

TeSys Active

TeSys Tera Motor Management System

EtherNet/IP通信指南

TeSys 为电机启动器提供了创新型互联解决方案。

DOCA0258ZHCN-00

11/2025



法律声明

本文档中提供的信息包含与产品/解决方案相关的一般说明、技术特性和/或建议。

本文档不应替代详细调研、或运营及场所特定的开发或平面示意图。它不用于判定产品/解决方案对于特定用户应用的适用性或可靠性。任何此类用户都有责任就相关特定应用场合或使用方面，对产品/解决方案执行或者由所选择的任何业内专家（集成师、规格指定者等）对产品/解决方案执行适当且全面的风险分析、评估和测试。

施耐德电气品牌以及本文档中涉及的施耐德电气及其附属公司的任何商标均是施耐德电气或其附属公司的财产。所有其他品牌均为其各自所有者的商标。

本文档及其内容受适用版权法保护，并且仅供参考使用。未经施耐德电气事先书面许可，不得出于任何目的，以任何形式或方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）复制或传播本文档的任何部分。

对于将本文档 或其内容用作商业用途的行为，施耐德电气未授予任何权利或许可，但以“原样”为基础进行咨询的非独占个人许可除外。

对于本文档或其内容或其格式，施耐德电气有权随时修改或更新，恕不另行通知。

在适用法律允许的范围内，对于本文档信息内容中的任何错误或遗漏，以及对本文档内容的任何非预期使用或误用，施耐德电气及其附属公司不会承担任何责任或义务。

目录

安全信息.....	9
关于本文档.....	10
注意事项.....	13
系统与协议 TeSys Tera 导论.....	15
TeSys Master Range.....	16
TeSys Tera System.....	17
LTMT主机单元 (支持EtherNet/IP协议).....	19
接线信息.....	21
概述.....	22
Ethernet 网络特性.....	23
接线规则.....	24
配电盘内安装规则.....	25
连接到网络.....	26
Ethernet 网络拓扑.....	27
EtherNet/IP协议的实现.....	29
Ethernet 服务的实施.....	30
概述.....	31
Ethernet 网络端口配置.....	32
以太网链路管理.....	37
客户端IP.....	38
IP 寻址.....	39
DPWS.....	40
Ethernet 诊断.....	40
Modbus TCP/IP通信协议的实现.....	44
概述.....	45
Modbus TCP/IP 协议原理.....	46
Modbus 请求.....	48
Modbus 异常管理.....	49
I/O 扫描配置.....	49
EtherNet/IP通信协议的实施.....	51
EtherNet/IP 协议原则.....	52
连接和数据交换.....	52
设备配置文件和 EDS 文件.....	55
对象词典.....	56
标识对象.....	57
装配对象.....	58
连接管理器对象.....	65
QoS 对象.....	66
TCP/IP 对象.....	67
以太网链路对象.....	68
控制超级用户对象.....	70
过载对象.....	73
PKW 对象.....	75
监控控制对象.....	78
堆栈诊断对象.....	79
适配器诊断对象.....	81
显式消息诊断对象.....	85

显式消息诊断列表对象	86
LLDP管理对象	88
LLDP数据表对象	89
表格格式	91
数据类型	92
数据表	94
命令数据	95
寄存器的用户映射数据	96
用户定义的按位状态字	98
自定义逻辑数据	100
数据镜像	101
测量和监控数据	102
测量数据	103
电机数据	104
上次电机启动时间戳	105
模拟量模块数据	106
统计数据	106
扩展监控数据	109
状态数据参数	111
描述	112
数字量输入状态	113
数字量输出状态	114
自定义逻辑输入状态	115
逻辑模块状态	115
模拟量比较器输出状态	116
常见脱口、报警和吸合状态	117
电机状态	117
保护功能状态	118
联锁保护状态	121
模拟量保护状态	122
启动器命令	123
电机运行指示	123
允许命令状态	124
禁止状态	124
LTMT Main Unit 设备内部错误检测设置	125
内部LTMTCT/LTMTCTV传感器模块设备内部错误检测设置	126
通讯状态	126
产品信息数据	127
制造数据	128
产品版本	128
检测到的模块	129
电机保护设置	131
热过载保护	132
堵转转矩保护	133
锁定转子保护	133
温度保护	134
电流保护设置	135
定时限过流保护	136
反时限过流保护	136
短延时过流保护	137
计算所得接地脱扣	137

测量所得接地脱扣	138
相位欠流保护	139
电流不平衡保护	139
电流相失相保护	140
电流相反相保护	140
电压保护设置	141
相位欠压保护	142
相位过压保护	142
电压不平衡保护	143
电压相失相保护	143
电压相反相保护	144
功率保护设置	145
欠频保护	146
过频保护	146
欠功率保护	147
过功率保护	148
欠功率因数保护	148
电机控制功能设置	150
电压骤降	151
最大启动次数	151
电机停止错误检测	151
设备内部	152
通讯丢失	152
功能块输出	153
防逆转定时器	153
HMI 通讯丢失	153
数字量输入联锁保护设置	154
模拟量输入保护设置	155
滞后设置	156
常规设置	157
设备配置	158
LTMT HMI 端口设置	159
日期和时间设置	160
启动器设置	161
系统设置	164
电机铭牌详细信息	165
数字量输入设置	166
数字量输出设置	170
模拟量输出设置	179
EtherNet/IP 设置	180
端口配置	181
HTTPS	183
DPWS	183
通讯配置	183
IP地址白名单	184
IP 过滤全局访问列表	184
IP 过滤例外列表	185
Modbus 启用或禁用设置	186
夏令时设置	187
主用及备用NTP/SNTP服务器名称	187
以太网诊断数据	189

Ethernet 全局统计	190
端口 1 统计信息	191
端口 2 统计信息	191
Modbus TCP 全局诊断	191
Modbus TCP 端口诊断	192
Modbus RTU 诊断	194
日期时间统计	195
Syslog	196
概述	197
表格式	197
系统日志类型	197
数据日志	199
脱扣日志	200
事件日志	202
内部检出错误日志	203
电机启动日志	204
标准Web服务器用户界面的实现	205
概述	206
标准Web服务器用户界面的描述	207
概述	208
前提条件	208
访问标准 Web 服务器	208
更改密码	210
Web服务器用户界面的导航	212
标准 Web 服务器用户界面	213
监控与控制页面	214
概述	215
访问监控与控制页面	215
监控与控制页面子菜单	215
监控页面	215
概述	215
监控页面正文	216
测量数据页	218
概述	218
测量数据页面正文	219
IO详情页	220
概述	220
IO详情页正文	220
扩展模块详情页	220
概述	220
扩展模块详情页正文	221
诊断页面	223
概述	224
访问“诊断”页面	224
诊断页面子菜单	224
通讯页面	224
概述	224
通讯页面子菜单	224
Ethernet页面	225
IP 网络服务页面	226
Modbus RTU页面	227

事件日志页面.....	228
概述.....	228
事件日志页面正文.....	228
行程计数器页面.....	228
概述.....	228
行程计数器页面子菜单.....	228
电压页面.....	229
当前页面.....	230
汽车页面.....	231
电源页面.....	231
通讯页面.....	232
DI/联锁页面.....	234
模拟页面.....	235
温度页面.....	236
内页.....	236
报警/跳闸状态页面.....	238
概述.....	238
告警/跳闸状态页面正文.....	239
TeSys Tera 页面.....	244
概述.....	244
TeSys Tera 页面子菜单.....	244
设备识别页面.....	245
日期 / 时间页面.....	246
维护页面.....	248
概述.....	249
维护页面子菜单.....	249
固件升级页面.....	249
概述.....	249
固件升级页面正文.....	249
设置页面.....	251
概述.....	252
设置页面子菜单.....	252
通用设置页面.....	252
概述.....	252
常规设置页面子菜单.....	252
日期和时间设置页面.....	252
时区设置页面.....	253
通讯设置页面.....	254
概述.....	254
通讯设置页面子菜单.....	254
Ethernet 配置页面.....	254
IP配置页面.....	255
Modbus RTU页面.....	255
现场总线协议页面.....	256
安全页面.....	258
概述.....	259
安全页面子菜单.....	259
IP 网络列表页面.....	259
概述.....	259
IP网络列表页面正文.....	260
IP允许列表页面.....	261

概述	261
IP允许列表页面正文	262
证书页面	262
概述	262
证书页面子菜单.....	262
产品证书页面	262
系统日志页面.....	263
概述	263
系统日志子菜单.....	263
系统日志导出为CSV页面	264
附录.....	265
脱扣代码	266
事件代码	268
设备内部错误代码.....	287

安全信息

重要信息

在试图安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特定信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的危險，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



在“危險”或“警告”安全标签上添加此符号表示存在触电危險，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。它用于提醒您注意潜在的人身伤害风险。遵守此符号后面的安全说明，以免发生伤害或死亡事故。

⚠ 危險

危險表示若不加以避免，将会导致严重人身伤害甚至死亡的危險情况。

⚠ 警告

警告表示若不加以避免，可能会导致严重人身伤害甚至死亡的危險情况。

⚠ 小心

小心表示若不加以避免，可能会导致轻微或中度人身伤害的危險情况。

注意

注意用于指示与人身伤害无关的危害。

请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于有资质的人员执行。施耐德电气不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

有资质的人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危險。

关于本文档

文档范围

本指南LTMT main unit根据如下Ethernet通信协议向用户、安装人员及维护人员提供操作的必要技术信息：

- Modbus TCP/IP
- EtherNet/IP

本指南旨在供以下人员使用：

- 设计工程师
- 系统集成成员
- 维护工程师

有效性说明

本指南适用于以下 LTMT main units：

- LTMTEFM: LTMT main unit with EtherNet/IP or Modbus TCP/IP protocol, 100–240 Vac/Vdc.
- LTMTEBD: LTMT main unit with EtherNet/IP or Modbus TCP/IP protocol, 24 Vdc.

一般网络安全说明

近年来，随着联网机器和生产设备的数量日益增多，发生非法访问、数据泄露和运营中断等网络威胁的几率也相应增加。因此，您必须考虑众多可能的网络安全措施，以帮助保护资产和系统免于此类威胁。

为了有助于保持和保护 Schneider Electric 产品的安全，强烈建议您采取 Cybersecurity Best Practices 文档中所述的网络安全最佳做法。

Schneider Electric 还提供其他信息和帮助：

- 订阅 Schneider Electric 安全资讯。
- 访问 Cybersecurity Support Portal 网页，以：
 - 查看安全通知。
 - 报告漏洞和事件。
- 访问 Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture 网页，以：
 - 了解网络安全态势。
 - 在网络安全学院中了更详细地了解网络安全。
 - 深入了解 Schneider Electric 的网络安全服务。

产品相关的网络安全信息

请参阅 *TeSys Tera Motor Management System Cybersecurity Guide – DOCA0260EN*。

环境数据

有关产品合规性和环境信息，请参阅 Schneider Electric Environmental Data Program。

对于EtherNet/IP或Modbus TCP/IP环境数据程序，参见ENVPEP2503014EN。

文档的可用语言

文档提供以下语言版本：

- 英语
- 中文
- 法语
- 德语
- 意大利语
- 韩语
- 西班牙语

相关文档

文档名称	描述	参考编号
TeSys Tera Motor Management System 用户指南	它是主要用户指南，其中介绍了完整的 TeSys Tera system。其中还介绍了 LTMT main units、LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module、LTMT expansion modules 和 LTMTCUF control operator unit 的主要功能。	DOCA0257ZH-CN-00
TeSys Tera Motor Management System 安装指南	该指南介绍了 LTMT main unit、LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module、LTMT expansion modules 和 LTMTCUF control operator unit 的安装、调试和维护。	DOCA0356ZH
TeSys Tera Motor Management System LTMTCUF control operator unit 用户指南	该指南介绍了如何安装、配置和使用 LTMTCUF control operator unit。	DOCA0233ZH
TeSys Tera Motor Management System DTM library 在线帮助指南	该指南介绍了 TeSys Tera DTM library，此库允许自定义 TeSys Tera Motor Management System 的控制功能。	DOCA0275ZH
TeSys Tera Motor Management System 网络安全指南	本指南为 TeSys Tera Motor Management System 提供网络安全方面的信息。本指南介绍如何保护您的运营技术网络或企业串行或 Ethernet 网络。	DOCA0260ZH
TeSys Tera Motor Management System DTM library 软件发行说明	该文档提供有关 TeSys Tera DTM library 软件的重要信息和新功能和加强功能的概述。	DOCA0279ZH
TeSys Tera Motor Management System 固件发行说明	该指南提供了有关 TeSys Tera system 固件包的重要信息，并概述了新功能和增强功能。	DOCA0276ZH
电气安装指南 (Wiki 版本)	该电气安装指南 (现为 Wiki) 的目的是，帮助设计师和承包商根据 IEC60364 或其他相关标准设计电气系统。	www.electrical-installation.org

要在线查找文档，请访问 Schneider Electric 下载中心 (www.se.com/ww/en/download/)。

有关非包容性或非敏感术语的信息

作为一家负责任、具有包容性的公司，Schneider Electric 不断更新其包含非包容性或非敏感术语的沟通方式和产品。但是，尽管我们做了这些努力，我们的内容仍可能包含某些客户认为不合适的条款。

商标

QR Code 是 DENSO WAVE INCORPORATED 在日本和其他国家或地区的注册商标。

注意事项

在执行本指南中的任何步骤之前，请阅读并理解以下注意事项。

⚠️⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧闪光危险

- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 在该设备上作业之前，请先关闭该设备的所有电源。
- 操作此设备和任何关联产品时，只能使用指定电压。
- 确保使用合适的额定电压传感器确认电源已关闭。
- 在人员和/或设备面临危险的环境中，请使用适合的联锁装置。
- 电源线路必须按照当地和国家法规要求进行接线和保护。
- 佩戴适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循 NFPA 70E、NOM-029-STPS 或 CSA Z462 或当地同等标准的安全电气工作实践。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠️ 警告

意外的设备操作

- 请勿拆卸、修理或修改此设备。没有用户可维修的部件。
- 在适合其预期应用环境的外壳中安装和操作此设备。
- 为了保证正确运行，在投入使用前，必须对此设备的每次执行情况单独进行全面测试。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

加利福尼亚 65 号法案警告



警告：本产品可能导致您接触到被加利福尼亚州视为致癌物质以及可引起先天性缺陷或其他生殖危害的化学物质，如 Humiseal 1A33 聚氨酯。有关详细信息，请访问 www.P65Warnings.ca.gov。

具有相应资质的人员

只有经过适当培训且熟悉并理解本指南内容和所有其他相关产品文档的人员才有权使用本产品。

合格人员必须能够检测可能由于修改参数值而产生的危险，这通常来自机械、电气或电子设备。合格人员必须熟悉工业事故预防的标准、预防措施和规定，在设计和实施系统时必须遵守这些标准、预防措施和规定。

使用和应用本指南中包含的信息时需要掌握自动化控制系统的设计和编程方面的专业知识。只有您（用户、面板制造商或集成商）才能够了解在过程设备或机器的安装、设置、运行和维护期间出现的各条件和因素，因此能够确定相应的自动化及相关设备和相关安全装置和联锁装置，以便在为特定应用选择自动化和控制设备以及任何其他相关设备或软件时，能够有效、正确地使用这些设备和装置。此外，您必须考虑适用的当地、地区或国家标准和/或法规。

在使用本设备时，请特别注意遵守适用于您过程设备或机器的任何安全说明、电气要求和规范标准。

预期用途

本文档所述的产品，连同其软件、附件和选配件，是低压电气负载的启动器的一部分，设计用于工业用途，使用时应遵循本文档及其他辅助文档中的相关说明、指导、示例和安全说明。

本产品的使用必须符合一切适用的安全法律法规、指定的要求和技术参数。

在使用本产品之前，您必须对计划的应用进行风险评估。根据结果，必须采取适当的安全相关措施。

由于本产品应作为过程设备或机器的组成部分来使用，因此必须通过对整个系统的设计来确保人员安全。

本产品必须与规定的电缆和附件一同使用。务必使用原装附件和备件。

禁止用于除明确允许的用途之外的任何其他用途，否则可能导致意料之外的危害。

系统与协议 TeSys Tera 导论

此部分内容

TeSys Master Range 16
TeSys Tera System..... 17
LTMT主机单元 (支持EtherNet/IP协议) 19

TeSys Master Range

TeSys 是全球市场领导者推出的创新电机控制、监控与管理解决方案。TeSys 提供互联高效的产品与解决方案，用于符合全球主要电气标准的电机及电气负载的开关控制与保护。

TeSys Tera System

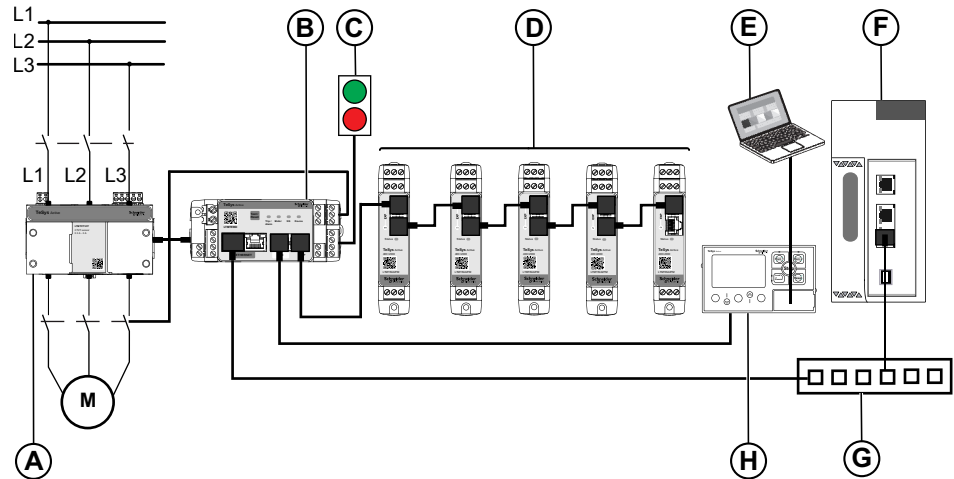
概述

该 TeSys Tera Motor Management System (或 TeSys Tera system)是 TeSys™ Active 系列智能继电器和电机启动器的一部分。该产品 TeSys Tera system 专为智能电机控制中心 (iMCC) 设计, 作为可靠的构建模块, 为单相或三相交流感应电机提供完整的保护、计量、控制和监控功能。

TeSys Tera system 安装在低压开关设备系统中, 通过现场总线网络和电机馈电器连接更高级别的自动化系统。

TeSys Tera system:

- 将 iMCC 馈电器中的常规和先进电机保护、测量和监控集成到带独立 HMI 设备的单一、易于配置且紧凑的通讯模块中。
- 为低压接触器控制的电机启动器馈电器提供保护控制器。
- 为低压应用中的恒速电机提供灵活且模块化的电机管理系统。



- A LTMTCT/LTMTCTV sensor module
- B LTMT main unit
- C 启动/停止命令
- D LTMT expansion modules
- E 运行 PC SoMove FDT 容器软件 TeSys Tera DTM 并配备标准 Web 服务器功能
- F 可编程逻辑控制器 (PLC) 或分布式控制系统 (DCS)
- G Ethernet 交换机
- H LTMTCUF control operator unit

功能特性

TeSys Tera system 管理 :

- 带一体式传感器模块的最大电流可达 100 A 且工作电压为 690 V 的单相或三相 AC 感应电机和加热器。
- 带外部电流互感器的最大电流可达 810 A 且工作电压为 690 V 的单相或三相 AC 感应电机和加热器。
- 控制系统与电机馈电器之间的连接提高了工厂可用性。
- 为安装、调试、操作和维护节约了大量成本。

- 配备数字微处理器的控制器，可根据应用和过程要求设置电机参数。

LTMT主机单元 (支持EtherNet/IP协议)

概述

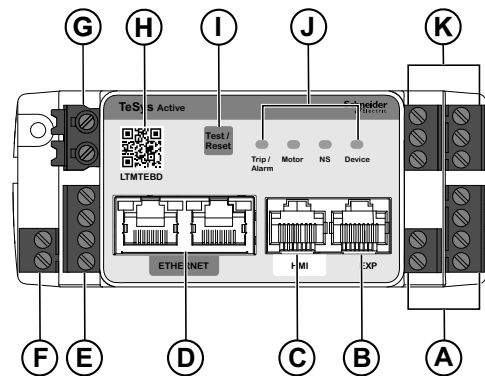
注意
<p>未经授权的 ETHERNET 端口使用</p> <ul style="list-style-type: none"> • 每次仅使用一个 Ethernet 通信端口，即使两个端口功能完全相同。 <p>不遵循上述说明可能导致设备损坏。</p>

该 LTMT main unit 与 EtherNet/IP 或 Modbus TCP/IP 通信协议配备两个 RJ45 Ethernet 端口。这些端口符合 IEEE 802.3 Ethernet 标准。

Ethernet 端口的主要物理特性是：

物理接口	Ethernet 10BASE-T/100BASE-T
接口	RJ45

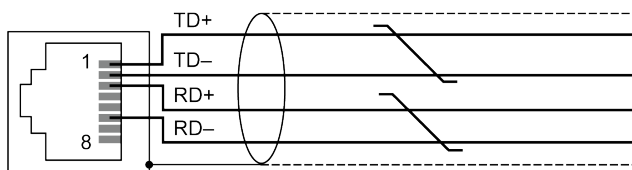
描述



- A 数字量输入接口
- B 用于 RJ45 连接的 LTMT expansion module 端口
- C 用于 RJ45 连接的 HMI 端口
- D 用于 EtherNet/IP 或 Modbus TCP/IP 通讯的 RJ45 端口
- E 设备屏蔽接地端子
- F 温度输入接口
- G 电源接口
- H 产品信息页的对应二维码
- I 测试/复位按钮
- J 状态 LED
- K 数字量输出接口

RJ45 接口引脚分配

该 LTMT main unit 连接到 Ethernet 网络，使用其中一个或两个 RJ45 Ethernet 通信端口连接至网络，接线方式如下：



RJ45 接线布局为：

引脚号	信号	对	描述
1	TD+	A	传输 +
2	TD-	A	传输 -
3	RD+	B	接收 +
4	不连接	-	-
5	不连接	-	-
6	RD-	B	接收 -
7	不连接	-	-
8	不连接	-	-

自动MDIX接口

每个 RJ45 连接器 LTMT main unit Ethernet 网络端口上的每个 MDIX (media-dependent interface crossover) 接口。每个连接器都自动感应：

- 电缆类型 (直线或交叉) 插入连接器
- 连接设备的引脚要求 LTMT main unit

基于这些信息，每个连接器会根据需要将发送和接收功能分配给引脚组合1和2、3和6，以便与电缆另一端的设备进行通信。

注: 自动MDIX功能支持使用屏蔽五类增强型或更高规格的直连双绞线 Ethernet 连接 LTMT main unit 连接至另一台设备。

接线信息

此部分内容

概述	22
Ethernet 网络特性	23
接线规则.....	24
配电盘内安装规则	25
连接到网络	26
Ethernet 网络拓扑	27

概述

本章介绍了如何连接 LTMT main unit 到 Ethernet 网络。

始终遵循接线和连接建议。

▲ 警告

失控

- 任何控制方案的设计者都必须考虑控制路径的可能故障模式，对于某些关键功能，要提供路径故障发生期间及发生后达到某一安全状态的方法。关键控制功能的示例有强制停止和超程停止。
- 对于关键控制功能，必须为其提供独立或冗余的控制路径。
- 系统控制路径可包括通讯链路。必须考虑预期传输延迟或链路故障的影响。有关更多信息，请参阅 NEMA ICS 1.1（最新版）《固态控制装置应用、安装及维护安全指南》。
- 每台设备的 LTMT main unit 在投入使用前，必须对其进行单独且全面的测试，以确保其正常运行。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

Ethernet 网络特性

概述

本章描述了该网络的特征。Ethernet 网络在 EtherNet/IP 或 Modbus TCP/IP 通信线路的网络特性。该 LTMT main unit 符合 EtherNet/IP 和 Modbus TCP/IP 协议的规范。

以 Ethernet 网络的连接特性

连接该网络的主要特征包括：Ethernet 网络的主要特征是：

特性	值
电缆类型	屏蔽五类增强型或更高规格直通双绞线电缆
最大电缆长度 ⁽¹⁾	100 米 (328 英尺)
传输速度	10 或 100 Mbps

⁽¹⁾ 若电缆长度超过100米，请使用交换机。

接线规则

注意

通讯故障

遵守所有布线和接地规则，以避免因干扰导致的通信故障。EMC 干扰导致通讯故障。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

为减少因EMC行为LTMT main unit导致的干扰，必须遵守以下接线规则:

- 尽可能将通讯电缆与电源或控制电缆保持最大距离。
- 如有必要，以正确的角度交叉 Ethernet 电缆和电源电缆。
- 安装通信电缆时使其尽可能紧靠接地板。
- 请勿弯曲或损坏电缆。最大弯曲半径为电缆直径的 10 倍。
- 避免电缆的通道上存在尖锐角。
- 仅使用推荐的电缆。更多信息，请参阅《电缆》 *TeSys Tera Motor Management System User Guide – DOCA0257EN* 章节。
- 所有 RJ45 连接器必须是由金属制成的。
- 使用 Ethernet 5E类或更高类别的电缆。
- 必须屏蔽 Ethernet 电缆：
 - 必须将电缆屏蔽层连接到保护性接地点。
 - 电缆屏蔽层与保护性接地点的连接必须尽可能短。
 - 如有必要，连接屏蔽层。
- 在可拆卸抽屉中安装 LTMT main unit 后：
 - 将辅助连接器可抽拉抽屉部分的所有屏蔽触点连接至面板接地端，以形成电磁屏障。请参阅 *Okken* 通信布线指南, 布线盒指南，以及 *Model 6* 指南（可应要求提供）。
 - 请勿在辅助连接器的固定部分连接屏蔽电缆。
- 将电缆直接连接在每个连接器之间，无需中间接线端子。
- 公共极性（0 V）必须直接连接至保护接地，且最好为整个总线在单一点位进行连接。这种连接通常在主设备或极化器上建立。如果电缆较短且位于配电箱内，此连接方式是可接受的。然而，若电缆长度超过10米，请勿将公共极性（0 V）连接至保护接地。

注: 若电缆长度超过10米，请勿将屏蔽层与本地接地短接，否则可能导致瞬态电压故障。

有关详细信息，请参阅《电气安装指南》（仅提供英文版本）。

配电盘内安装规则

在配电盘的可拆卸抽屉中安装 LTMT main unit 时，配电盘的类型有特定约束：

- 对于在 LTMT main unit 配电盘中安装 Schneider Electric Okken，请参阅 *Okken* 通讯电缆和接线指南（应要求提供）。
- 安装 LTMT main unit 在 Schneider Electric Blokset 配电盘，请参阅 *Blokset* 通信布线与接线指南（可应要求提供）。
- 关于在 LTMT main unit 型号6配电盘，请参阅 型号6通信布线与接线指南（可应要求提供）。
- 对于在其他类型的配电盘中安装 LTMT main unit，请遵循本指南中所述的特定 EMC 说明，并参阅针对您的配电盘类型的相关说明。

连接到网络

每个 LTMT main unit 包含一个嵌入式双端口 Ethernet 交换机，其中一个 IP 地址。

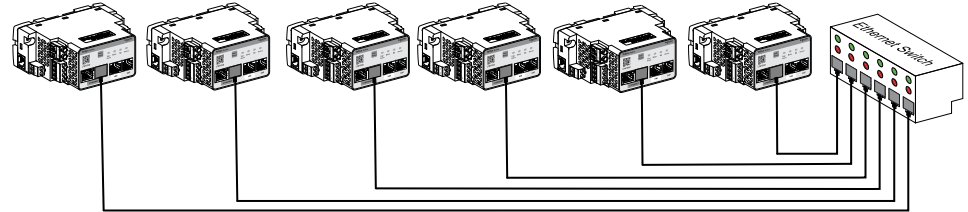
注: 该 LTMT main unit 包含一个内部双端口桥接器。两个 RJ45 端口共享一个 IP 地址。仅使用星型或点对点拓扑结构。

该 IEEE 802.3 标准定义 Ethernet LTMT main unit

Ethernet 网络拓扑

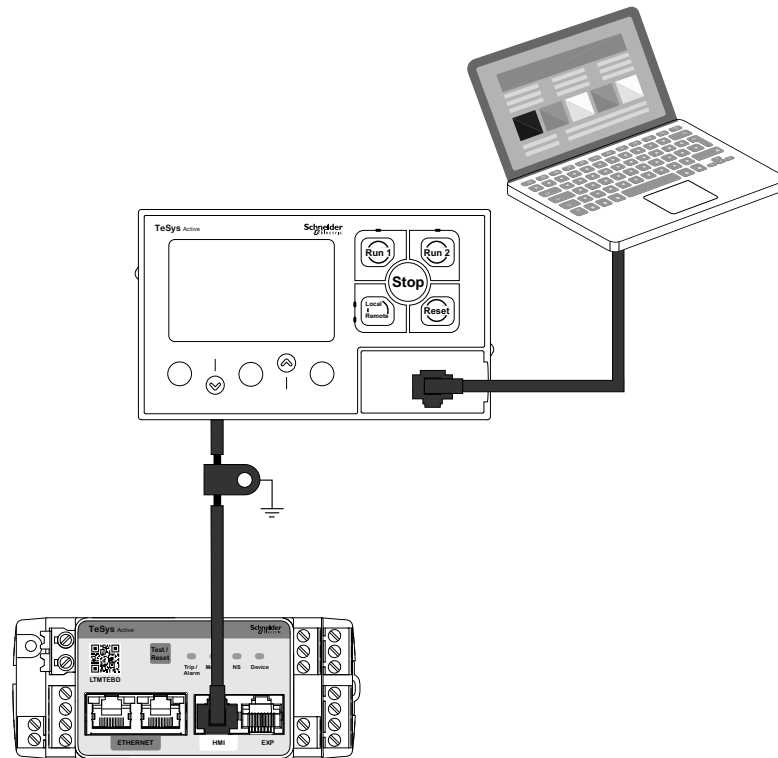
星型拓扑

星型拓扑是一种网络配置，其中所有 LTMT main units 直接连接到一个 Ethernet 交换机。



点对点拓扑结构

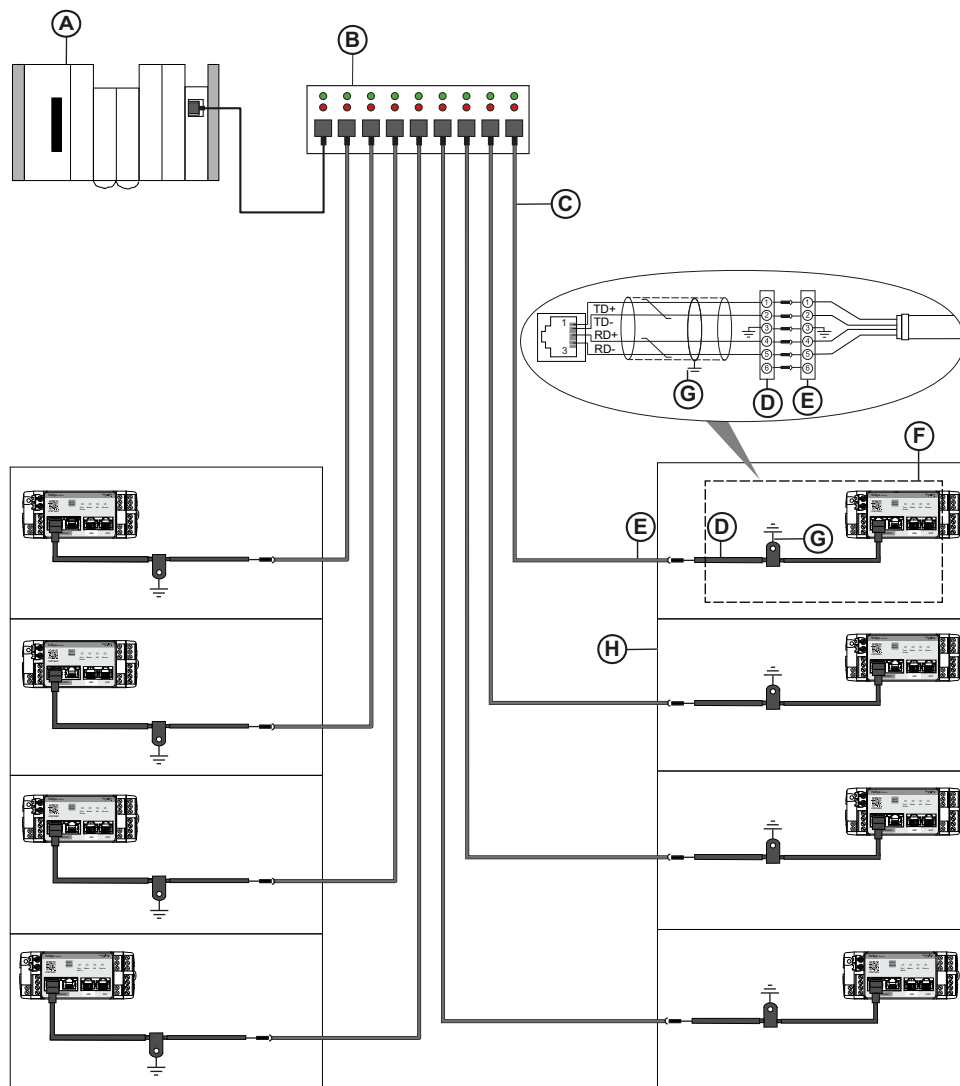
点对点拓扑是一种网络配置，其中 LTMT CUF control operator unit 连接 LTMT main unit 与个人计算机相连。



注: 在点对点拓扑结构中，您也可以将 LTMT main unit 直接连接到个人计算机。

接线图示例

下图所示的接线图说明了如何将 LTMT main units 安装在可抽拉抽屉中的设备与 Ethernet 通过 RJ45 连接器和硬接线电缆连接至网络的方法。



- A 客户端 (PLC、PC或通讯模块) 带线路终端器
- B Ethernet 交换机
- C Ethernet 屏蔽电缆 490NTW00002 或 490NTW00005 或 490NTW00012
- D 抽屉用辅助连接器的可抽拉抽屉部件
- E 辅助连接器的固定部分
- F 可拆卸抽屉
- G Ethernet 屏蔽电缆接地
- H 配电盘立柱

EtherNet/IP协议的实现

此部分内容

Ethernet 服务的实施.....	30
Modbus TCP/IP通信协议的实现	44
EtherNet/IP通信协议的实施	51
表格格式	91
数据类型.....	92

Ethernet 服务的实施

此章节内容

概述	31
Ethernet 网络端口配置	32
以太网链路管理	37
客户端IP	38
IP 寻址	39
DPWS	40
Ethernet 诊断	40

概述

TeSys Tera Ethernet 变体服务 Ethernet 提供可通过网络从远程位置控制、监控和配置 TeSys Tera system 通过网络从远程位置进行控制、监控和配置。

Ethernet 网络端口配置

通讯设置

在启动网络端口通信之前，请配置以下 Ethernet 通信服务和设置：

- 客户端IP地址设置
- IP地址设置
- Modbus TCP/IP 字节序设置
- 网络协议设置
- 通讯丢失设置
- IP允许列表
- 网络时间协议 (NTP) 或简单网络时间协议 (SNTP)
- IP 配置
- Modbus TCP/IP 单元ID

注: 该 Modbus TCP/IP 单元ID为255。

客户端 IP 地址设置

配置客户端 IP 地址参数以指定客户端设备的 IP 地址，例如PC、PLC 或DCS。该参数由四个整数值组成，取值范围为0至255，各数值间以点号分隔 (xxx.xxx.xxx.xxx)。

IP 地址设置

必须为该设备分配一组唯一的IP地址设置 LTMT main unit (包括IP地址、子网掩码和网关地址)，以实现 Ethernet 网络进行通信。您可以通过以下方式获取 TeSys Tera IP地址：

- DHCP 服务器
- 手动 IP 地址设置

您可以从 LTMTCUF control operator unit, TeSys Tera DTM或标准Web服务器进行 IP 获取模式设置。当 IP 获取模式设置为 DHCP 时， TeSys Tera 则从 DHCP 服务器获取 IP 地址。

Modbus TCP/IP 字节序设置

字节顺序是通过数据通讯介质传输数字数据字中的字节的顺序。字节顺序用两种方式表示：

- 大端：

大端系统在最小内存地址存储最高有效字节，在最大内存地址存储最低有效字节。

- 小端：

小端系统在最大内存地址存储最高有效字节，在最小内存地址存储最低有效字节。

该 Modbus TCP/IP 字节序设置允许您交换双字中的两个字。

- 0 = 大端序
- 1 = 小端序

默认 Modbus TCP/IP 字节序设置为大端序。此设置仅适用于 Modbus TCP/IP 协议。

现场总线协议设置

现场总线协议设置允许您选择以下任一网络协议。

- Modbus TCP/IP
- EtherNet/IP

注: 启用 EtherNet/IP 协议不会禁用 Modbus TCP/IP 协议。

有关现场总线协议设置的更多信息，请参阅 现场总线协议页面, 256 页。

通信丢失设置

通信丢失设置指定系统判定通信丢失的延迟时间。您可以通过通信丢失设置配置以下参数。

- Ethernet 客户端IP地址设置：声明哪些 PC、PLC 和 DCS 将作为网络端口通信丢失策略的主设备。更多信息请参阅 客户端IP, 38 页。
- 网络端口通信超时：如果 LTMT main unit 与 PLC (Client IP 地址) 断开通信，且配置了时间延迟时，LTMT main unit 将等待设定的时间长度。延迟后，它将根据配置发出警报或跳闸。
 - 范围 = 1 至 6000 秒
 - 增量 = 1 秒
 - 默认设置 = 2 秒
- 现场总线通信跳闸使能：在网络端口通信丢失延时设置到期后，触发网络通信中断跳闸。
- 现场总线通信报警启用：在网络端口通信丢失延时设置到期后触发网络告警。

注: 当PLC处于运行模式时，不会产生任何跳闸或报警。当 PLC 处于空闲模式时，若此设置配置为"报警+跳闸"，则在通信中断时将触发报警或跳闸。

IP 白名单

IP 服务可在不进行客户端访问控制的情况下使用。该 TeSys Tera system 支持 IP 允许列表功能，以确保 Ethernet 连接提供受控保护。

IP 允许列表可用于配置最多五个独立 IP 地址和一个全局 IP 地址，并为其设置访问权限级别。不同访问级别如下所示：

- 无
- 读写

客户端IP的不同类型包括：

- 个人：固定IPv4地址（示例：10.155.16.137）。
- IP地址组：一组IPv4地址（示例：10.155.16.*** 或 10.155.***.*** 或 10.***.***.***）。
- 匿名：一个 IPv4 地址 (***.***.***.***)。

匿名 IPV4 的访问级别可以是读写权限或无权限。IP 允许列表仅在启用 IP 允许列表且客户端 IP 未列入允许列表时，才能阻止现场总线协议。

有关 IP 允许列表设置的更多信息，请参阅 IP允许列表页面, 261 页。

网络时间协议 (NTP) 或标准网络时间协议 (SNTP)

NTP 或 SNTP 用于 LTMT main unit 根据远程 NTP 或 SNTP 服务器的访问参数更新主机的日期和时间。该设备的 NTP 或 SNTP 时间可每 2 分钟与 NTP 或 SNTP 服务器同步一次。

该 LTMT main unit 提供配置以下 NTP 或 SNTP 服务器的功能。

- 主服务器
- 辅助服务器

您可以通过以下方式配置 NTP 或 SNTP 服务器：

- 服务器 IP 地址
- 服务器名称⁽²⁾

该 LTMT main unit 将首先检查主服务器，如果从主服务器接收到了时间，则会保持与主服务器的连接。然而，如果在三次重试之后，LTMT main unit 仍未收到主服务器的任何时间戳，则切换至备用服务器。如果它从辅助服务器接收时间，则将保持与辅助服务器的连接。若在三次重试后，LTMT main unit 仍未收到来自次要服务器的任何时间戳，则切换至主要服务器。该循环将持续进行，直到 LTMT main unit 从任何服务器获取时间戳为止。

IP 配置

该 TeSys Tera system 提供以下选项，通过这些选项您可以配置设备的 IP 地址。

通过 DHCP 服务器进行 IP 配置

动态主机配置协议 (DHCP) 遵循 RFC2132 标准获取 TeSys Tera system IP 地址。

注: 默认的 IP 配置模式为 DHCP。

在以下条件下可激活通过 DHCP 服务器服务的 IP 配置：

- TeSys Tera system 在生产过程中进行配置。
- 用户故意配置 DHCP 模式。
- 用户执行出厂重置操作 TeSys Tera system。

当 TeSys Tera system 配置为 DHCP 模式且满足上述任一条件时，将执行以下操作：

1. 通过 DORA 获取 DHCP IP地址

当 DHCP 服务器连接到网络时，TeSys Tera system 使用 DHCP 协议自动获取其 IP 地址。它遵循 RFC 2132 中定义的发现、提供、请求和确认 (DORA) 序列。

在周期内，若用户手动配置域名系统 (DNS)，则 DNS 将接受所配置的参数。如果 DNS 配置为自动获取，则相关参数将通过 DHCP 服务器进行配置。

⁽²⁾ 若使用 IP 地址配置 NTP 服务器，则无需指定服务器名称。然而，若使用服务器名称而非 IP 地址，则必须在 IP 地址设置中配置 DNS 设置，以确保名称解析正常。

2. 备用IP

如果DHCP服务器不可用超过50秒，则 TeSys Tera system 切换至备用IP地址（默认IP地址）。默认 IP 地址为 169.254.xx.yy (子网掩码 255.255.0.0)，网关为 0.0.0.0，其中 xx.yy 代表媒体访问控制 (MAC) 地址的最后两个字节。

例如，对于十六进制 MAC 地址 00-00-54-EF-10-01，其最后两个字节为 0x10 和 0x01。最后两位数字转换为十六进制值。因此默认IP地址是 169.254.01.01。

注: 该 TeSys Tera system 即使配置了备用 IP 地址，它仍会在后端发起 DHCP 请求。如果 DHCP 服务器可用，则 TeSys Tera system 将配置为 DHCP IP地址，且备用IP地址将不再可用。

通过静态 IP 进行 IP 配置

您可以根据网络需求配置 TeSys Tera system IP地址。当您 TeSys Tera system 配置从 DHCP (自动) 切换为静态 (手动) 时，必须提供以下详细信息。

- IP 地址
- 子网掩码
- 网关：您可以根据网络状况配置网关，或将其保留为 0.0.0.0。
- DNS：您可以根据网络状况配置 DNS，或将其保留为0.0.0.0。

在为设备配置静态 IP 后，每次重新初始化时，设备都将使用存储的IP地址进行配置。该 LTMT main unit 开始进行IP地址分配：

- 获取IP地址设置
- 验证IP地址设置
- 将接收到的IP地址设置分配给 LTMT main unit

Modbus TCP/IP 设备ID

有两个 Ethernet 网络端口可用于 Ethernet 用于消息传递。您可以执行 Ethernet 消息传递 Modbus TCP/IP 单元ID为255。

有关 Modbus TCP/IP 单元ID的详细信息，请参阅 Modbus 请求, 48 页

以太网链路管理

概述

只有存在Ethernet通讯链路的情况下，LTMT main unit才能接收或提供Ethernet服务。只有在电缆将一个LTMT main units网络端口连接至网络的情况下，才会存在Ethernet通讯链路。若未连接网线，Ethernet服务将无法启动。

关于设备在LTMT main unit连接方面Ethernet的行为，将通过以下场景进行说明：

- 启动时Ethernet已建立通信链路。
- 启动后断开Ethernet通讯链路。
- Ethernet通信链路断开后已重新连接。

启动时无 Ethernet 通讯链路

LTMT main unit启动后，当Ethernet网线首次连接至先前已断开LTMT main unit的网络端口时：

- LTMT main unit将启动 IP 地址分配服务，该服务将：
 - 获取 IP 地址设置
 - 验证 IP 地址设置
 - 将获取的 IP 地址设置分配至网络端口LTMT main unit。
- 在 IP 地址设置分配至网络端口后，LTMT main unit将启动Modbus服务。

启动后断开以太网通讯链路

LTMT main unit启动后，当所有EtherNet/IP通信链路均与网络端口断开连接时：

- IP 地址分配服务被禁用，并生成网络端口配置告警。
- 所有Modbus服务连接均被重置。
- 若存在客户端 IP 连接：
 - 在网络端口通信丢失超时到期之前，无法重新建立链路。
 - 在网络端口通信丢失超时到期之前，链路已重新建立。

Ethernet 通信链路断开后已重新连接

当重新建立到LTMT main unit的一个或多个EtherNet/IP通讯链路时，在启动后所有通讯链路都断开后，LTMT main unit执行的许多（但不是全部）任务都与启动时无通讯链路时所执行的任务相同。LTMT main unit：

- 假设先前获取的 IP 地址设置仍然有效，系统将执行以下步骤：
 - 验证 IP 地址设置无冲突。
 - 重新分配 IP 地址设置至网络端口LTMT main unit。
- 在 IP 地址设置分配至网络端口后，LTMT main unit将启动Modbus服务。

客户端IP

概述

每个 LTMT main unit 设备均可配置自身以识别另一台 Ethernet 设备（通常是将控制该电机的 PLC 或 DCS LTMT main unit）作为控制电机的客户端设备。该设备通常主动发起通信以交换过程数据，例如控制和状态信息。客户端 IP 即为本设备的 IP 地址。

PLC 应持续保持至少一条连接。

如果客户端 IP 设备与 LTMT 服务器的连接中断，则 LTMT main unit 系统将等待预设时长（称为通信丢失超时），届时将判定为通信中断。

若在超时结束前未能重新建立连接且未收到来自客户端 IP 设备的消息，则 LTMT main unit 系统将进入通信丢失阶段。因此，通信丢失事件无法被触发。

若未与客户端 IP 设备建立现场总线协议通信，通信丢失超时计时器将不会启动。因此，通信丢失事件无法被触发。

警告

丢失通讯

- 在网络上配置服务器 IP Ethernet 网络上配置服务器 IP。
- 请勿使用除客户端 IP 地址以外的 IP 地址向服务器发送网络启动和停止命令 LTMT main unit。
- 设计该 Ethernet 网络以阻止发送到该设备的未经授权的网络启动和停止命令。LTMT main unit。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

与 Modbus TCP/IP 的联系

如果 Ethernet 达到其八个并发连接的上限 Modbus 连接时，LTMT main unit 将无法建立新的连接。

在 LTMT main unit 与客户端 IP 之间的所有连接（最多八个）在双方建立通信后均被保留。该 LTMT main unit 不会关闭与客户端 IP 地址的连接，以便从非客户端 IP 地址建立新连接。

客户端 IP 配置

要启用与 Modbus 客户端的连接，请使用配置工具设置以下参数：请使用配置工具设置以下参数：

参数	设定范围	出厂设置
Ethernet 客户端 IP 地址设置	有效的 A 类、B 类和 C 类地址范围为 0.0.0.0 至 255.255.255.255	192.168.1.100 = 无客户端 IP
网络端口通信丢失超时	范围 = 0 - 100，步长 1	2 s

IP 寻址

从 DHCP 服务器上获取 IP 参数

该设备默认以DHCP模式运行。当设备连接到DHCP服务器时，获取IP地址大约需要50秒。IP地址分配完成后，NS指示灯将闪烁绿色。如果DHCP服务器在规定时间内未响应，设备将切换至备用IP地址。在这种情况下，NS LED将熄灭。

存储参数的实现 IP 参数

该设备 LTMT main unit 可配置为应用预先配置并存储在设备本身的IP设置。这些存储的 IP 参数可通过您偏好的配置工具进行设置。

LTMT main unit 用途：

- IP地址：作为 Ethernet 地址设置参数
- 子网掩码：作为 Ethernet 子网掩码设置参数
- 网关地址：作为 Ethernet 网关地址设置参数

如果这些参数未预先配置，则 LTMT main unit 将无法应用存储的设置，而是使用下文所述的默认IP参数。

默认参数配置 IP 参数 MAC 地址

该 LTMT main unit 推导出默认 IP 参数 MAC 地址（存储在设备 Ethernet MAC 地址参数中）。该 MAC 地址是与设备网络接口卡（NIC）关联的唯一标识符（NIC）。

在执行工厂重置后，若DHCP无法从DHCP服务器获取IP地址，设备将使用默认IP地址格式 169.254.xx.yy（子网掩码 255.255.0.0），网关为 0.0.0.0，其中 xx.yy 代表媒体访问控制（MAC）地址的最后两个字节。

例如，对于十六进制MAC地址 00-00-54-EF-10-01，其最后两个字节为0x10和0x01。最后两位数字转换为十六进制值。因此默认IP地址是 169.254.01.01。

IP分配与NS LED

在IP地址分配过程中，当 LTMT main unit 正常运行时，NS LED可能指示以下状态：

LED 名称	状态（颜色指示）	描述
NS	熄灭	设备未接通电源，没有 IP 地址，或正在使用故障预置 IP 地址
	绿灯常亮	设备已连接，并建立了I/O连接
	绿色闪烁	IP地址已分配，但未建立任何I/O连接
	红灯闪烁	通信中断或连接超时
	绿灯或红灯闪烁一次	设备在启动时仅进行1秒的自检

DPWS

Web服务设备配置文件 (DPWS) 是一种设备发现功能，用于识别现有TeSys Tera system的IP地址。该 TeSys Tera system 必须连接到网络才能识别设备的IP地址。该 TeSys Tera system 默认启用 DPWS 功能。

当TeSys Tera system连接到网络时，用户必须将电脑连接到 TeSys Tera system 并打开电脑上的网络选项。该TeSys Tera system 设备在连接网络后将被自动检测，并被分配其预设名称。

在 **用户应用程序名称** 选项中配置网络设备名称 EtherNet/IP 协议的 **名称标签** 选项中配置网络设备名称。这确保该名称出现在网络设备列表中。您也可以禁用 DPWS 功能。

注:

- 该设备必须处于同一网络中才能被发现。
- 设备名称必须为10个字符长度。
- 验证链接是否被检测到，以及 TeSys Tera system 已连接到网络。
- 要启用 DPWS 功能，请确保已禁用防火墙。如果防火墙处于活动状态，DPWS 通信可能会被阻止。如果 DPWS 通信被阻止，请启用 Windows 网络发现功能。

Ethernet 诊断

概述

该 LTMT main unit 报告包含描述其 Ethernet 网络通信接口，包括：

- 描述数据的参数 LTMT main units:
 - IP 寻址设置
 - IP 地址分配过程
 - 虚拟连接
 - 通讯历史
 - 通讯服务及其状态
- 每个数据参数中描述数据有效性的一个参数。

注:

- 建议每秒读取一次诊断寄存器。
- 对第一次请求的响应包含所有零或旧数据。对第二次及后续请求的响应包含当前网络端口诊断数据。

有关更多信息，请参阅 [以太网诊断数据](#), 189 页。

Ethernet 基本诊断效度

Ethernet 基本诊断有效性参数用于评估并报告 Ethernet 网络诊断数据的有效性。该参数中的一个位反映 Ethernet相关的网络数据参数的状态。

位值为：

值	表明该参数数据...
0	无效
1	有效

Ethernet 基本诊断有效性参数长度为32位。

该参数的相关位反映下列 Ethernet 数据参数的有效性：

位	描述该参数中数据的有效性...
0	IP 地址分配模式
1	Ethernet 设备名称
2	Ethernet MB 消息接收计数器
3	Ethernet MB 消息发送计数器
4	Ethernet MB 检测到错误消息发送计数器
5	Ethernet 打开的服务器计数器
6	Ethernet 打开的客户端计数器
7	Ethernet 传输的校正帧计数器
8	Ethernet 接收的校正帧计数器
9	Ethernet 帧格式
10	Ethernet MAC 地址
11	Ethernet 网关
12	Ethernet 子网掩码
13	EtherNet/IP 地址
14	Ethernet 服务状态
15	不适用 - 始终为 0
16	Ethernet 服务
17	Ethernet 全局状态
18-31	保留 - 始终为 0

Ethernet 全局状态

Ethernet 全局状态参数指示 Modbus 端口502消息服务 (Modbus TCP/IP 仅限) 。
该参数长度为两个比特。

参数值为：

位	指示...
0	至少 1 个激活的服务正带着某个未解决的已发现错误运行
1	所有激活的服务正在正常运行

该 Ethernet 全球状态在电源循环时被清除，LTMT main unit 重置。

Ethernet 服务有效性

Ethernet 服务有效期参数用于指示 LTMT main unit 是否支持502端口消息服务。

注： 端口502专用于 Modbus 消息。

该Ethernet支持参数长度为 1 位。

参数值如下：

值	指示 502 端口消息传送服务...
0	不支持
1	支持

Ethernet 服务状态

该Ethernet 服务状态参数指示 Ethernet 支持的服务的参数状态。这是 LTMT main units 502端口消息服务的状态。

该参数长度为三比特。

参数值如下：

值	指示 502 端口消息传送服务...
1	空闲
2	运行

该 Ethernet 服务状态在电源循环和 LTMT main unit 重置时

Ethernet 地址

该 Ethernet 地址参数描述了 IP 该地址已被分配给 LTMT main unit IP地址分配过程所分配的地址。

该Ethernet 地址由4个字节值组成，采用点分十进制表示法。每个字节值都是255的整数。

Ethernet 子网掩码

该Ethernet 子网掩码参数应用于 Ethernet 地址值，用于定义该LTMT main unit的主机地址。

Ethernet 子网掩码由四个字节值组成，采用点分十进制表示法。每个字节值都是255的整数。

Ethernet 网关地址

该Ethernet 网关地址参数描述了默认网关的地址，即作为节点为来自或发往LTMT main unit其他网络的通信提供访问点的节点。

该Ethernet 网关地址由四个字节值组成，采用点分十进制表示法。每个字节值都是255的整数形式。

Ethernet MAC 地址

该 Ethernet MAC 地址参数描述了媒体访问控制 (MAC) 地址，即硬件标识符，该地址被唯一分配给一个 LTMT main unit。

该Ethernet MAC 地址由六个十六进制字节值组成，范围为0x00-0xFF。

Ethernet Modbus发送消息计数器

发送的 Ethernet Modbus 消息发送计数器参数包含消息总数 Modbus 消息总数，不包括 Modbus 错误消息，由该 LTMT main unit.

此参数为UDINT参数。在电源循环和LTMT main unit 复位时清除。

有关总传输消息量的更多信息，请参阅 Modbus TCP 全局诊断, 191 页.

Ethernet Modbus消息接收计数器

该Ethernet MB消息接收计数器参数包含 Modbus 消息的总数LTMT main unit.

此参数为UDINT参数。在电源循环和LTMT main unit复位时清除。

有关接收消息总数的更多信息，请参阅 Modbus TCP 全局诊断, 191 页.

通过Modbus连接的设备数量 Ethernet Modbus

设Ethernet 设备名称参数包含用于标识设备的16位字符串LTMT main unit。该参数长度为16字节。

有关开放连接的更多信息，请参阅 TCP 连接的详细信息，请参阅 Modbus TCP 全局诊断, 191 页。

Modbus TCP/IP通信协议的实现

此章节内容

概述	45
Modbus TCP/IP 协议原理	46
Modbus 请求.....	48
Modbus 异常管理	49
I/O 扫描配置	49

概述

本节描述了由EtherNet/IP和Modbus TCP/IP协议支持的Ethernet服务和相关配置参数。

注: 针对任何Ethernet服务的协议变更仅在LTMT main unit断电重启后生效。

▲ 警告

失控

- 任何控制方案的设计者都必须考虑控制路径的可能故障模式，对于某些关键功能，要提供路径故障发生期间及发生后达到某一安全状态的方法。关键控制功能的示例包括紧急停止和越程停止。
- 对于关键控制功能，必须为其提供独立或冗余的控制路径。
- 系统控制路径可包括通讯链路。必须考虑预期传输延迟或链路故障的影响。有关其他信息，请参阅《固态控制器的应用、安装与维护安全指南》NEMA ICS 1.1（最新版）。
- 在投入运行前，必须对每个LTMT main unit实例进行单独且全面的测试，以确保其正常运行。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

▲ 警告

电机意外重启

确保PLC应用软件能够处理：

- 强制启动命令。
- 从本地到远程进行模式变更。
- 从本地控制切换到远程控制的过程中，对电机控制指令的处理。
- 多个Modbus客户未定义控制管理。

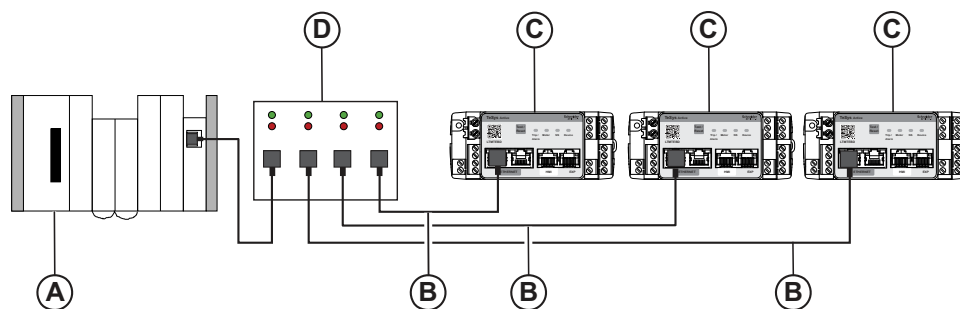
未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

在切换至网络控制通道时，根据通信协议的配置，LTMT main unit可能会依据从PLC发出的电机控制命令的最后已知状态，自动重启电机。

Modbus TCP/IP 协议原理

概述

该Modbus TCP/IP 协议是客户端或服务器协议。



- A 客户端 (PLC、PC 或通讯模块)
- B 屏蔽型五类直通 Ethernet 双绞电缆，带 RJ45 连接器
- C 服务器 (LTMT main unit)
- D Ethernet 交换机

客户端管理和启动交换。它依次询问每个服务器。服务器不能发送任何消息（除非被邀请发送）。

若发生错误交换，客户端将重复请求；若在指定时间内未收到响应，则声明被查询的服务器不可用。

如果服务器不理解消息，将不执行任何操作。当消息被理解但包含错误时，或当服务器无法处理请求时（例如由于资源问题），它会向客户端发送异常响应。客户端可能会也可能不会重新传输请求。

注: 有关 Modbus 功能代码的更多信息，请访问网站 <https://www.modbus.org/modbus-specifications>。

Modbus TCP/IP 消息传递

Modbus TCP/IP是封装在 TCP 中的 Modbus 协议。该 Modbus TCP/IP 通信协议结合了：

- Modbus 应用层协议（第7层模型）OSI 模型），为组织和解释数据提供消息结构。
- TCP 传输层协议（TCP/IP 栈的第4层），为 Ethernet 网络上设备之间的通信提供传输媒介。

该 TCP 帧，其内嵌的 Modbus 数据，通过 TCP 至系统端口502，该端口专为 Modbus 应用程序，并添加到 TCP/IP Ethernet 数据包中进行网络传输。

虚拟连接

尽管客户端与服务器之间可能存在一条或两条物理连接（具体取决于网络拓扑结构），Modbus TCP/IP 但支持使用多个虚拟连接。

虚拟连接或套接字结合了：

- 客户 IP 地址（例如，该 Modbus TCP/IP 客户）
- 服务器上的唯一端口
- 服务器 IP 地址（该 LTMT main unit 服务器）

- 客户端的唯一端口
- TCP 协议

Modbus TCP/IP 支持以下客户端或服务器事务：

事务类型	同时虚拟连接数的限制
Modbus	最多八个连接 <ul style="list-style-type: none">• Modbus TCP/IP 支持最多八个同时连接。 <p>注: 若已存在八个连接，则不允许建立新连接。</p>

Modbus 请求

警告

意外的设备操作

- 在使用广播功能的 Modbus 网络上使用该设备时应谨慎考虑。
- 该设备具有大量寄存器，这些寄存器在正常运行期间不能修改。通过广播功能对这些寄存器执行意外写入将会导致意外和不需要的产品操作。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

有两个Ethernet网络端口可用于Ethernet消息传递。LTMT main unit支持以下Ethernet请求，可以使用下述物理端口和设备 ID/服务器地址组合来执行这些请求：

功能代码/子码	请求描述	网络端口 Modbus/TCP
3	读取 N 个输出字 (多个寄存器)	设备 ID = 255
6	写入 1 个输出字 (单个寄存器)	设备 ID = 255
16	写入 N 个输出字 (多个寄存器)	设备 ID = 255
23	读/写多个寄存器	设备 ID = 255
43	读标识 (标识寄存器)	保留

每个请求的寄存器最大数量限于 125 个。有关Modbus功能代码的更多详情，请访问网站：<https://www.modbus.org/modbus-specifications>。

注: 若Modbus TCP端口配置与单元 ID/服务器地址组合使用不当，将导致设备LTMT main unit返回Modbus异常响应。

Modbus 异常管理

概述

该 LTMT main unit 通常遵循 Modbus 异常管理的规范要求。

LTMT main unit 具有以下异常管理的特殊情况：

- 位字段寄存器
- 异常代码 01 - 非法数据功能代码
- 异常码 02 - 非法数据地址
- 异常码 03 - 非法数据值

位字段寄存器

寄存器映射表中的某些寄存器是位域。根据该LTMT main unit 状态，这些寄存器中的某些位不应可写。在这种情况下，LTMT main unit 应拒绝写入这些位，且不应返回异常。

例如，若LTMT main unit 配置模式已退出，则仅能在配置模式下写入的位将被忽略（不返回异常）。

异常代码 01 - 非法数据功能代码

请求所收到的功能代码并非服务器的授权操作。服务器可能处于错误状态，无法处理特殊请求。

异常码 02 - 非法数据地址

服务器接收的数据地址不是服务器的授权地址。

异常码 03 - 非法数据值

请求数据字段中的值并非服务器的授权值。

I/O 扫描配置

镜像寄存器

该LTMT main unit 提供九个连续的专用扫描寄存器，这些寄存器与选定的镜像寄存器在数值和功能上相互对应。

该LTMT main unit 在检测到任何单个镜像寄存器发生变化时，会读取所有镜像寄存器的值。

由于镜像寄存器是连续的，因此可以对这些寄存器执行单个 Modbus 块读取或块写入请求。从而节省了原本需要分别向每个底层镜像寄存器发送Modbus读写请求所耗费的时间。

映射状态

镜像状态是连续八个镜像寄存器序列中的第一个寄存器。

- 该寄存器的第0至2位描述只读命令的状态。
- 位8-10描述读取或写入命令的状态

配置 I/O 扫描

I/O寄存器扫描的配置取决于以下因素：

- 寄存器类型
- I/O扫描周期
- I/O扫描健康检查超时时间

在I/O扫描中访问的寄存器总数（读写操作）不应超过每秒500个寄存器（重复访问的寄存器也计入其中）。该限制应基于所有请求组合进行计算，同时需考虑多连接情况。如果存在多个连接到 LTMT main unit，则寄存器的读写事务的I/O扫描和I/O扫描健康超时设置将被缩短。任何低于下述值的 I/O 扫描周期或 I/O 扫描健康超时设置，都可能导致 LTMT main unit 发送Modbus 异常数据包。

为确保更高的性能，建议尽可能使用映射寄存器。使用镜像寄存器可减轻主寄存器的负载，LTMT main unit 因为寄存器在镜像寄存器中得到更高效的管理。例如：

- 使用映射寄存器 2504 代替寄存器 457
- 使用映射寄存器 2507 代替寄存器 704

I/O 扫描用于快速监控与控制。参数设置和诊断必须使用非循环请求来执行。

注：对寄存器的循环写操作可能覆盖通过非循环通信发送的值或命令。

下表描述了I/O扫描和I/O扫描健康超时设置，适用于仅有一个连接的系统中不同类型寄存器的读写事务LTMT main unit:

事务	寄存器类型	I/O 扫描周期 (最短)	I/O 扫描健康超 时(最短)
标准寄存器读写	除映射寄存器外的任何标准寄存器	200 ms	600 ms
仅快读	监控寄存器：2500 至 2505 地址范围	5 ms	100 ms
快速读取或写入	映射寄存器： • 2500 至 2505 地址范围：读 • 2506 至 2508 地址范围：写	50 毫秒	200 ms

注：所有连接和I/O扫描线每秒的寄存器数量均不得超过500个的限制LTMT main unit。每个 PLC 都各自具有数据连接限制以及每秒处理的寄存器数限制。I/O扫描表的构建应同时考虑 LTMT main unit 性能以及PLC和网络限制。

EtherNet/IP通信协议的实施

此章节内容

EtherNet/IP 协议原则.....	52
连接和数据交换.....	52
设备配置文件和 EDS 文件.....	55
对象词典.....	56
标识对象.....	57
装配对象.....	58
连接管理器对象.....	65
QoS 对象.....	66
TCP/IP 对象.....	67
以太网链路对象.....	68
控制超级用户对象.....	70
过载对象.....	73
PKW 对象.....	75
监控控制对象.....	78
堆栈诊断对象.....	79
适配器诊断对象.....	81
显式消息诊断对象.....	85
显式消息诊断列表对象.....	86
LLDP管理对象.....	88
LLDP数据表对象.....	89

EtherNet/IP 协议原则

概述

本节说明如何使用 LTMT main unit 在 EtherNet/IP 通信协议网络上使用。

▲ 警告

失控

- 任何控制方案的设计者都必须考虑控制路径的可能故障模式，对于某些关键功能，要提供路径故障发生期间及发生后达到某一安全状态的方法。关键控制功能的示例包括紧急停止和越程停止。
- 对于关键控制功能，必须为其提供独立或冗余的控制路径。
- 系统控制路径可包括通讯链路。必须考虑预期传输延迟或链路故障的影响。有关详细信息，请参阅 NEMA ICS 1.1（最新版），“安全指导原则 - 固态控制器的应用、安装和维护”。
- 每台LTMT main unit的在投入使用前，必须对其进行单独且全面的测试，以确保其正常运行。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

▲ 警告

意外电机重启

确保PLC应用软件处理：

- 强制启动命令。
- 模式从本地切换至远程。
- 从本地到远程的过渡期间的电机控制指令。
- 多个 Modbus 客户端具有未定义的控制管理。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

当您切换到网络控制通道时，LTMT main unit 检查通信协议配置。随后，它会使用来自PLC的最新已知电机控制指令自动重启电机。

EtherNet/IP 是一种应用层协议，将网络上的设备视为一系列对象。这是对 Common Industrial Protocol (CIP) 过 TCP/IP的实现。

网络上包含受控制的设备的控制数据和属性。它使您能够在客户端/服务器模式或点对点模式下运行。

消息可通过以下方式交换：

- I/O消息传递：专用于过程数据的交换。它也被称为第一类消息传递或隐式消息传递。
- 显式消息：专用于交换配置、设置或诊断数据等信息。它也被称为三类消息。

连接和数据交换

I/O 消息传递

这些I/O 消息包含应用程序特定的数据。它们在应用程序生产者及其对应的消费应用程序之间跨单个或多个连接进行通讯。因为 I/O 消息承载着时间敏感的信息，因此具有高优先级的标识符。

一条I/O 消息包含连接ID及其关联的 I/O 数据。连接 ID 定义了数据的含义。两个连接端点都懂得如何使用该I/O 消息。

连接 ID

连接 ID 用于标识与生产者和消费者之间特定连接相关的传输。它还定义了应用程序数据的特定部分。

I/O 消息类型

EtherNet/IP 设备产生周期性 I/O 消息作为其配置的一部分。它在精确定义的时间间隔内生成数据。此类 I/O 消息传递方式允许您将系统配置为以适合应用程序的数据速率发送数据。根据具体应用场景，这种方法能够减少网络流量，并更高效地利用可用带宽。系统定义了以下连接：

ID	名称	输出组件	输出组装尺寸	输入组件	输入组件尺寸
1	Tera 个人资料	实例 107	4	实例 117	40
2	Tera 基本过载	实例 2	1	实例 50	1
3	Tera 扩展过载	实例 2	1	实例 51	1
4	Tera 基本电机启动器	实例 3	1	实例 52	1
5	Tera 扩展接触器	实例 4	1	实例 53	1
6	Tera 扩展电机启动器1	实例 4	1	实例 54	1
7	Tera 扩展电机启动器2	实例 5	1	实例 54	1
8	Tera 控制与监测	实例 100	6	实例 110	8
9	Tera PKW	实例 101	8	实例 111	8
10	Tera PKW 及扩展型电动机启动器	实例 102	10	实例 112	10
11	Tera PKW 和管理	实例 103	14	实例 113	16
12	Tera E_TeSys Tera 快速访问	实例 105	6	实例 115	12
13	Tera EIOS_ TeSys Tera	实例 106	10	实例 116	128

有关定义的组装对象的更多信息，请参阅 装配对象, 58 页 章节。

显式消息传送

显式消息连接在两个设备之间创建了多功能的点对点通信路径。您使用明确的指令来执行特定任务并报告结果。您还可使用它们来配置节点并诊断问题。这些消息用于：

- 指挥特定任务并报告结果
- 配置节点
- 诊断问题

显式消息适用于非时间敏感型通信，例如配置、诊断和参数设置。显式消息传递的特征如下所示。

- 请求/响应模型
- 消息包含功能码和地址
- 通常比隐性信息传递更慢且更少见

示例：您可以使用显式消息读取设备的固件版本或写入配置参数。

隐含信息

隐式消息传递用于时间敏感的数据交换。它为实时应用程序提供高优先级的通信，以实现确定性性能。

数据以预定义间隔周期性传输，确保及时更新。与显式消息传递不同，隐式消息传递使用连接标识符而非显式寻址。

RPI 参数

请求数据包间隔 (RPI) 规定了远程设备发送数据的频率。在星型拓扑或更大规模的网络中， TeSys Tera system 支持的 RPI 范围为 8 毫秒至 3200 毫秒。

设备配置文件和 EDS 文件

设备配置文件

该 EtherNet/IP 设备模型定义了物理连接，并促进标准设备之间的互操作性。

实现相同设备模型的设备支持通用身份和通信状态数据。设备特定数据出现在为各种设备类型定义的设备配置文件中。设备配置文件通常定义以下内容：

- 对象模型
- I/O 数据格式
- 可配置参数

上述信息通过设备电子数据表向其他供应商提供 (EDS)。

要查看设备配置文件中对象的完整描述，请参阅 LTMT main unit 设备配置文件中的对象完整说明，请参阅 对象词典, 56 页。

EDS

EDS 是一种标准化文件，ASCII 文件，用于描述网络设备的通信功能及其对象字典内容，该定义由 ODVA (开放式 DeviceNet 供应商协会) 制定。EDS 还定义设备特定对象和制造商特定对象。

您使用 EDS 使用标准化工具来：

- 配置 EtherNet/IP 设备。
- 设计网络用于 EtherNet/IP 设备。
- 跨平台管理项目信息。

设备的参数取决于其上驻留的对象。这些对象包括参数对象、应用程序对象和通讯对象。

LTMT 主机 EDS 文件

您可以从 Schneider Electric 官网下载 EDS 描述配置的文件及相关图标 LTMT main units 配置的图标。

要访问这些文件，请前往 **产品与服务 > 自动化与控制 > 产品方案 > 电机控制 > TeSys Tera > 下载 > 软件/固件 > EDS&GSD**

EDS 文件和图标被整合到一个压缩的 zip 文件中。要使用这些文件，请将压缩包解压到硬盘上的某个目录中。

LTMT 主机变体选择标准

您可以从两个文件中选择 EDS 文件，每个文件对应不同的 TeSys Tera Motor Management System:

选择...	如果想要使用...
LTMTEFM.eds	TeSys Tera system 带交流电源
LTMTEBD.eds	TeSys Tera system 带直流电源

对象词典

概述

该EtherNet/IP 协议采用对象建模法，将相关数据与程序组织为称为对象的实体。对象是属性与服务的逻辑组合：

- 属性代表对象的特征。这些值可能表示状态或控制对象的行为。属性的值会影响对象的运行方式，但并非所有属性都会影响行为。
- 服务是指对象能够执行的程序或操作。

对象的行为定义了它如何响应特定事件或条件。

对象被归类为类，每个对象实例都是类中对象的独特表示。虽然类中的所有实例共享同一组属性，但每个实例都保持其自身的属性值。这些独特值将一个实例与另一个实例区分开来。

对象字典定义了设备配置文件中每个对象的属性值，为实现和集成提供了标准化参考。

LTMT Main Unit 对象词典

Ethernet对象字典的总体结构 LTMT main unit 遵循所有设备通用的格式 EtherNet/IP 设备采用的相同格式。

类代码	对象	描述
0x01	身份对象	标识符，例如设备类型、供应商 ID 和序列号。
0x04	组装对象	提供其他对象属性的集合（常用于 I/O 消息处理）。
0x06	连接管理器对象	提供和管理运行时的消息交换。
0x48	QoS对象	管理具有不同相对优先级或其他传输特性的流量流。
0xF5	TCP/IP 对象	描述已打开的显式连接以及相关的通讯器。
0xF6	Ethernet 链接对象	管理物理附件与网络的功能连接 Ethernet 网络。
0x29	控制监督对象	管理控制器功能、运行状态和控制。
0x2C	过载对象	实施过载行为。
0xC5	周期性保持无环词（PKW）对象	启用针对制造商特定寄存器的周期 I/O 消息发送。
0xC6	TeSys Tera 监控控制对象	用于选择组件 110 上可用的监控数据。
0x300	堆栈诊断对象	提供有关 EIP 堆栈的信息。
0x302	适配器诊断对象	提供有关所有目标 I/O 连接到 EIP 堆栈的诊断信息。
0x303	显式消息诊断对象	描述已打开的显式连接以及相关的通讯。
0x304	显式消息诊断列表对象	提供已实例化的显式连接诊断对象列表的快照。
0x109	链路层发现协议（LLDP）管理对象	包含 LLDP 协议的行政信息。
0x10A	LLDP 数据表对象	显示所有相邻 LLDP 实现设备当前处于活动状态的记录，该状态依据 LLDP 协议的接收状态机确定。

这些对象在以下页面中有详细说明。

标识对象

描述

身份对象包含在所有 EtherNet/IP 设备中包含的身份对象，提供设备识别信息及基本参数。

类代码

身份对象类代码为0x01，如定义CIP所示。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	标识对象实现版本。 返回 0x01。
0x02	最大实例	R	最大实例数量。 返回 0x01。
0x03	实例数量	R	对象实例的数量。 返回 0x01。

类服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。

实例代码

仅实现一个实例：实例 1。

实例属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	供应商 ID	R	供应商 ID (243 : Schneider Electric)
0x02	设备类型	R	电机起动机配置文件 (22)
0x03	设备代码	R	TeSys Tera EtherNet/IP 代码 : <ul style="list-style-type: none"> • 13313 (0x3401): LTMTEFM • 13314 (0x3402): LTMTEBD
0x04	标识修订	R	产品版本。产品通讯版本
0x05	标识状态	R	设备的当前状态

属性 ID	名称	访问	描述
0x06	设备序列号	R	基于设备实体和 MAC : <ul style="list-style-type: none"> 0x20 : 字节 0 (TeSys Tera 的实体 ID) 字节 1 到 -3 : MAC 地址的最后 3 个字节
0x07	产品名称	R	商业型号

实例服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回访问类型为 R 的所有实例属性的值。
0x05	复位	重启设备 (仅支持类型 0 电源循环)。
0x0E	获取属性单个	返回访问类型为 R 的指定标识属性的值。

装配对象

描述

组合对象能够绑定多个对象的属性，使得每个对象的数据可以通过单一连接进行发送或接收。组合对象可用于绑定输入数据或输出数据。此处输入与输出这两个术语是从网络角度定义的。输入在网络上发送数据（生成），输出接收来自网络的数据（使用）。

汇编对象可绑定来自多个对象的属性，从而使它们的数据能够通过单一连接进行发送或接收。它可用于对输入或输出数据进行分组：

- 输入指的是生成并发送到网络上的数据。
- 输出指的是从网络接收并消耗的数据。

汇编对象仅支持静态组装。

类代码

根据 CIP 的定义，汇编对象类代码为 0x04。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	汇编对象的修订号。
0x02	最大实例数	R	实例编号的最大数值。
0x03	实例数量	R	支持的组件实例的数量。

类服务

服务代码	名称	描述
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。

实例代码

每个实例一次仅支持一个已激活的循环连接。

实例属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x03	汇编实例数据	RW	以字节数组的形式返回的实例数据。输入数据组件仅为只读，输出数据组件为读/写。

实例服务

服务代码	名称	描述
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。
0x10	设置单个属性	设置指定实例属性的值。

输出装配数据

实例 2：基本过载

字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保留	保留	保留	保留	保留	TripReset	保留	保留

实例 3：基本电机起动机

字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保留	保留	保留	保留	保留	TripReset	保留	运行 1

实例 4：扩展接触器

字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保留	保留	保留	保留	保留	保留	运行 2	运行 1

实例 5：扩展电机起动机

字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保留	保留	保留	保留	保留	TripReset	运行 2	运行 1

注：跳闸复位、运行1和运行2是控制寄存器1中的命令。

实例 100：LTMT main unit控制寄存器

该汇编包含多个通常与LTMT main unit一起使用的控制寄存器。

字节 0	字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5
路径：6C：01：05 (寄存器 704)		路径：6C：01：04 (寄存器 703)		路径：6C：01：01 (寄存器 700)	
最低有效字节(LSB)	最高有效字节(LSB)	LSB 保留 (值 = 0)	MSB 保留 (值 = 0)	LSB	MSB

实例 101 : PKW 请求对象

此组件是供应商特定的。用于实施 PKW 协议的请求对象。

字节 0	字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5	字节 6	字节 7
有关详细信息，请参阅 PKW Objects, 75 页							

实例 102 : PKW 请求和扩展电机起动机

此组件是供应商特定的。

字节 0 到 7	字节 8	字节 9
参见以上的实例 101。	保留 (值=0)	参见以上的实例 5。

实例 103 : PKW 请求和 LTMT main unit 控制寄存器

此组件是供应商特定的。

字节 0 到 7	字节 8 到 13
参见以上的实例 101。	参见以上的实例 100。

实例 105 : E_TeSys Tera 快速访问输出

此组件是供应商特定的。所有寄存器都是低位优先。

字节 0	字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5
路径 : 8C : 01 : 07 (寄存器 2506)		路径 : 8C : 01 : 08 (寄存器 2507)		路径 : 8C : 01 : 09 (寄存器 2508)	

实例 106 : EIOS_TeSys Tera 输出

此组件是供应商特定的。所有寄存器都是低位优先。

字节 0	字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5
路径 : 6C : 01 : 01 (寄存器 700)		路径 : 6C : 01 : 02 保留 (值 = 0)		路径 : 6C : 01 : 03 保留 (值 = 0)	
字节 6	字节 7	字节 8	字节 9		
路径 : 6C : 01 : 04 保留 (值 = 0)		路径 : 6C : 01 : 05 (寄存器 704)			

实例 107 : TeSys Tera配置文件

此组件是供应商特定的。所有寄存器都是低位优先。

字节 0	字节 1	字节 2	字节 3
路径 : 6C : 01 : 05 (寄存器 704)		路径 : 6C : 01 : 06 (寄存器 705)	路径 : 6C : 01 : 01 (寄存器 700)
LSB	MSB	LSB	-

输入装配数据

实例 50 : 基本过载

字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	脱扣

实例 51 : 扩展过载

字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保留	保留	保留	保留	保留	保留	Alarm	脱扣

实例 52 : 基本电机起动器

字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保留	保留	保留	保留	保留	Running1	保留	脱扣

实例 53 : 扩展电机起动器 1

字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保留	保留	CntrlfromNet	就绪	保留	Running1	报警	脱扣

实例 54 : 扩展电机起动器 2

字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保留	保留	CntrlfromNet	就绪	Running2	Running1	报警	脱扣

注: 实例包含通过系统状态寄存器 1 和控制寄存器 1 处理的数据 :

- CntrlfromNet = 处于远程模式 (状态位)
- 就绪 = 系统就绪 (状态位)
- Running2 = 电机正在运行 (状态位) 以及电机反向运行命令 (控制位)
- Running1 = 电机正在运行 (状态位) 以及电机正向运行命令 (控制位)
- 警报 = 系统警报 (状态位)
- 脱扣 = 系统脱扣 (状态位) 或者已脱扣的系统 (状态位)

实例 110 : LTMT 监控寄存器 (带动态配置)

该汇编包含多个监控寄存器, 通常用于一个 LTMT main unit。您可以通过设置 Monitoring Control Object 的属性 1...4 来选择寄存器。欲了解更多信息, 请参阅 [监控控制对, 78 页](#)。

字节 0	字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5	字节 6	字节 7
以下路径所指向的寄存器的值 : C6 : 01 : 01		以下路径所指向的寄存器的值 : C6 : 01 : 02		以下路径所指向的寄存器的值 : C6 : 01 : 03		以下路径所指向的寄存器的值 : C6 : 01 : 04	
通电时的寄存器 455		通电时的寄存器 456		通电时的寄存器 457		通电时的寄存器 459	
LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB

实例 111 : PKW 响应对象

此组件是供应商特定的。用于实施 PKW 协议的请求对象。

字节 0	字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5	字节 6	字节 7
如需详细信息, 请参阅 PKW 对象, 75 页。							

实例 112 : PKW 请求和扩展电机起动器

此组件是供应商特定的。

字节 0 到 7	字节 8	字节 9
参见以上的实例 111。	保留 (值=0)	参见以上的实例 54。

实例 113 : PKW 响应和 LTMT main unit 监控寄存器

此组件是供应商特定的。

字节 0 到 7	字节 8 到 15
参见以上的实例 111。	参见以上的实例 110。

实例 115 : E_TeSys Tera 快速访问输入

此组件是供应商特定的。所有寄存器都是低位优先。

字节 0	字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5
路径 : 8C : 01 : 01 (寄存器 2500)		路径 : 8C : 01 : 02 (寄存器 2501)		路径 : 8C : 01 : 03 (寄存器 2502)	

字节 6	字节 7	字节 8	字节 9	字节 10	字节 11
路径 : 8C : 01 : 04 (寄存器 2503)		路径 : 8C : 01 : 05 (寄存器 2504)		路径 : 8C : 01 : 06 (寄存器 2505)	

实例 116 : EIOS_TeSys Tera 输入

此装配是供应商特定的装配。所有寄存器都是低位优先。

字节 0	字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5	字节 6	字节 7
路径 : 68 : 01 : 02 (寄存器 451)		路径 : 68 : 01 : 03 (寄存器 452)		路径 : 68 : 01 : 04 (寄存器 453)		路径 : 68 : 01 : 05 (寄存器 454)	

字节 8	字节 9	字节 10	字节 11	字节 12	字节 13	字节 14	字节 15
路径 : 68 : 01 : 06 (寄存器 455)		路径 : 68 : 01 : 07 (寄存器 456)		路径 : 68 : 01 : 08 (寄存器 457)		路径 : 68 : 01 : 09 (寄存器 458)	

字节 16	字节 17	字节 18	字节 19	字节 20	字节 21	字节 22	字节 23
路径 : 68 : 01 : 0A (寄存器 459)		路径 : 68 : 01 : 0B (寄存器 460)		路径 : 68 : 01 : 0C (寄存器 461)		路径 : 68 : 01 : 0D (寄存器 462)	

字节 24	字节 25	字节 26	字节 27	字节 28	字节 29	字节 30	字节 31
路径 : 68 : 01 : 0E (寄存器 463)		路径 : 68 : 01 : 0F (寄存器 464)		路径 : 68 : 01 : 10 (寄存器 465)		路径 : 68 : 01 : 11 (寄存器 466)	

字节 32	字节 33	字节 34	字节 35	字节 36	字节 37	字节 38	字节 39
路径 : 68 : 01 : 12 (寄存器 467)		路径 : 68 : 01 : 13 (寄存器 468)		路径 : 68 : 01 : 14 (寄存器 469)		路径 : 68 : 01 : 15 (寄存器 470)	

字节 40	字节 41	字节 42	字节 43	字节 44	字节 45	字节 46	字节 47
路径 : 68 : 01 : 16 (寄存器 471)		路径 : 68 : 01 : 17 (寄存器 472)		路径 : 68 : 01 : 18 (寄存器 473)		路径 : 68 : 01 : 19 (寄存器 474)	

字节 48	字节 49	字节 50	字节 51	字节 52	字节 53	字节 54	字节 55
路径 : 68 : 01 : 1A (寄存器 475)		路径 : 68 : 01 : 1B (寄存器 476)		路径 : 68 : 01 : 1C (寄存器 477)		路径 : 68 : 01 : 1D (寄存器 478)	
字节 56	字节 57	字节 58	字节 59	字节 60	字节 61	字节 62	字节 63
路径 : 68 : 01 : 1E (寄存器 479)		路径 : 68 : 01 : 1F (寄存器 480)		路径 : 68 : 01 : 20 (寄存器 481)		路径 : 68 : 01 : 21 (寄存器 482)	
字节 64	字节 65	字节 66	字节 67	字节 68	字节 69	字节 70	字节 71
路径 : 68 : 01 : 22 (寄存器 483)		路径 : 68 : 01 : 23 (寄存器 484)		路径 : 68 : 01 : 24 (寄存器 485)		路径 : 68 : 01 : 25 (寄存器 486)	
字节 72	字节 73	字节 74	字节 75	字节 76	字节 77	字节 78	字节 79
路径 : 68 : 01 : 26 (寄存器 487)		路径 : 68 : 01 : 27 (寄存器 488)		路径 : 68 : 01 : 28 (寄存器 489)		路径 : 68 : 01 : 29 (寄存器 490)	
字节 80	字节 81	字节 82	字节 83	字节 84	字节 85	字节 86	字节 87
路径 : 68 : 01 : 2A (寄存器 491)		路径 : 68 : 01 : 2B (寄存器 492)		路径 : 68 : 01 : 2C (寄存器 493)		路径 : 68 : 01 : 2D (寄存器 494)	
字节 88	字节 89	字节 90	字节 91	字节 92	字节 93	字节 94	字节 95
路径 : 68 : 01 : 2E (寄存器 495)		路径 : 68 : 01 : 2F (寄存器 496)		路径 : 68 : 01 : 30 (寄存器 497)		路径 : 68 : 01 : 31 (寄存器 498)	
字节 96	字节 97	字节 98	字节 99	字节 100	字节 101	字节 102	字节 103
路径 : 68 : 01 : 32 (寄存器 499)		路径 : 68 : 01 : 33 (寄存器 500)		路径 : 68 : 01 : 34 (寄存器 501)		路径 : 68 : 01 : 35 (寄存器 502)	
字节 104	字节 105	字节 106	字节 107	字节 108	字节 109	字节 110	字节 111
路径 : 68 : 01 : 36 (寄存器 503)		路径 : 68 : 01 : 37 (寄存器 504)		路径 : 68 : 01 : 38 (寄存器 505)		路径 : 68 : 01 : 39 (寄存器 506)	
字节 112	字节 113	字节 114	字节 115	字节 116	字节 117	字节 118	字节 119
路径 : 68 : 01 : 3A (寄存器 507)		路径 : 68 : 01 : 3B (寄存器 508)		路径 : 68 : 01 : 3C (寄存器 509)		路径 : 68 : 01 : 3D (寄存器 510)	
字节 120	字节 121	字节 122	字节 123	字节 124	字节 125	字节 126	字节 127
路径 : 68 : 01 : 3E (寄存器 511)		路径 : 68 : 01 : 3F (寄存器 512)		路径 : 68 : 01 : 40 (寄存器 513)		路径 : 68 : 01 : 41 (寄存器 514)	

实例 117 : TeSys Tera配置文件

此装配是供应商特定的装配。所有寄存器都是低位优先。

字节 0	字节 4	字节 8	字节 12	字节 14	字节 16	字节 20	字节 24
路径 : 72 : 01 : 01 (寄存器 4501)	路径 : 72 : 01 : 02 (寄存器 45503)	路径 : 72 : 01 : 03 (寄存器 45505)	路径 : 72 : 06 : 13 (寄存器 45641)	路径 : 72 : 06 : 12 (寄存器 45640)	路径 : 72 : 06 : 01 (寄存器 45626)	路径 : 72 : 06 : 02 (寄存器 45628)	路径 : 72 : 02 : 13 (寄存器 45558)

字节 26	字节 28	字节 32	字节 36
路径 : 72 : 02 : 02 (寄存器 45559)	路径 : 72 : 01 : 09 (寄存器 45515)	路径 : 72 : 01 : 10 (寄存器 45517)	路径 : 72 : 01 : 11 (寄存器 45519)

连接管理器对象

描述

连接管理器对象建立并管理设备之间运行时的消息交换。

类代码

连接管理器对象类代码为0x06，该定义由CIP协议规范所规定。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	连接管理器实现版本。 返回 0x01。
0x02	最大实例	R	最大实例数量。 返回 0x01。
0x03	实例数量	R	对象实例的数量。 返回 0x01。

类服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。

实例代码

仅实现一个实例：实例 1。

实例属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	传入的正向打开请求的计数	RW	传入的连接打开请求的总数。
0x02	正向打开格式不成功计数	RW	由于正向打开请求为非预期格式而被拒绝的正向打开请求的数量。
0x03	正向打开资源不成功计数	RW	由于资源不足而被拒绝的正向打开请求的数量。
0x04	正向打开参数值计数	RW	由于发送的参数值包含正向打开而被拒绝的正向打开请求的数量。
0x05	传入的正向关闭请求的计数	RW	传入的连接关闭请求的总数。
0x06	正向关闭格式不成功计数	RW	格式无效的正向关闭请求的数量。
0x07	正向关闭匹配不成功计数	RW	无法匹配到活动连接的正向关闭请求的数量。
0x08	超时连接计数	RW	由于其他端侧停止生产或者网络发生中断而超时的连接的数量。

实例服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有实例属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定实例属性的值。
0x4E	正向关闭	关闭现有连接。
0x54	正向打开。	打开新连接。
0x5B	大正向打开	打开缓冲量最大的新连接。

QoS 对象

描述

QoS对象用于管理具有不同相对优先级或其他传输特性的流量流。标准QoS机制包括IEEE 802.1D/Q (Ethernet 帧优先级) 和差异化服务 (DiffServ)。QoS对象提供了一种机制，用于在设备上配置某些与QoS相关的行为。EtherNet/IP 设备上配置某些与QoS相关的行为。

类代码

根据CIP定义，QoS对象类代码为0x48。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	QoS实现修订版。 返回 0x01。
0x02	最大实例	R	最大实例数量。 返回 0x01。
0x03	实例数量	R	对象实例的数量。 返回 0x01。

类服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。

实例代码

仅实现一个实例：实例 1。

实例属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x04	差异化服务代码点 (DSCP) 紧急	RW	CIP传输类0或1的DSCP值为紧急优先级消息
0x05	DSCP 调度	RW	CIP传输类0或1的DSCP值为调度优先级消息
0x06	DSCP 高	RW	CIP传输类0或1的DSCP值表示高优先级消息
0x07	DSCP 低	RW	CIP传输类0或1的DSCP值表示低优先级消息
0x08	DSCP显式	RW	CIP显式消息 (传输类2或3及UCMM) 的DSCP值，以及所有其他 EtherNet/IP 封装消息

实例服务

服务代码	名称	描述
0x0E	获取属性单个	返回指定实例属性的值。
0x10	设置单个属性	设置指定实例属性的值。

TCP/IP 对象

描述

该 TCP/IP 对象描述了一个已建立的显式连接及其关联的通信器。

类代码

该 TCP/IP 对象类代码为CIP定义的0xF5。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	TCP/IP 对象实现版本。 返回 0x04。
0x02	最大实例	R	指示仅存在有关主机 IP 地址。 返回 0x01。
0x03	实例数量	R	对象实例的数量。 返回 0x01。

类服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。

实例代码

仅实现一个实例：实例 1。

实例属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	配置状态	R	指示您是否配置了 TCP/IP 对象及其参数。
0x02	配置能力	R	指示是否 TCP/IP 对象及其所有参数是否可通过 DHCP，以及是否能通过 DNS 服务器解析主机名。 DHCP 客户端 硬件可配置
0x03	配置控制	R	指示设备在启动时的配置，即，发起的首次尝试。 这将返回以下值： <ul style="list-style-type: none"> 0：使用已存储的 IP 地址。 2：要使用 DHCP 尝试。
0x04	物理链路	R	返回物理链路对象的电子路径，该链路对象即为 Ethernet 链路类。第一个字包含 EPATH 的大小（以字计）。以下路径指定实例 1 的 Ethernet 链接对象（0x20 0xF6 0x24 0x01）。
0x05	接口配置	R	TCP/IP DWORD 包含以下参数： <ul style="list-style-type: none"> 设备 IP 地址 子网掩码 网关地址 域名服务器 IP 地址。 注： 值为 0 表示服务器未配置名称服务器地址。 第二个域名服务器 IP 地址。 注： 值为 0 表示服务器未配置名称服务器地址。 域名中包含的 ASCII 字符数量（如适用）
0x06	主机名称	R	第一个字包含设备主机名称中的 ASCII 字节数。接下来是 ASCII 主机名称字符串。 将产品名称返回作为标识对象。
0x0D	封装静止超时	RW	在关闭连接前保持闲置的秒数 TCP 关闭连接。

实例服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有实例属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定实例属性的值。
0x10	设置单个属性	设置指定实例属性的值。

以太网链路对象

描述

Ethernet 链接对象为每个 Ethernet 链接的特性。

类代码

该 Ethernet 链接对象类代码为0xF6，由CIP定义。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	Ethernet 链接对象实现修订版。 返回 0x04。
0x02	最大实例	R	返回 0x02 表示两个 Ethernet 端口实例。
0x03	实例数量	R	对象实例的数量。 返回 0x02 表示两个 Ethernet 端口实例。

类服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。

实例代码

为Ethernet链路对象实现两个实例。每个实例代表两个Ethernet端口中的一个端口。

端口 1 的实例 1，以及端口 2 的实例 2。

实例属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	接口速度	R	以 Mbps 为单位的接口速度（10 或 100 Mbps）。
0x02	接口标志	R	返回一个字，其中位的设置取决于： <ul style="list-style-type: none"> 链路状态（活动/不活动）。 协商状态。 链接检测到脱扣。 全/半双工连接类型。 双工模式反映在位 1 中。
0x03	实际地址	R	MAC 层地址
0x04	接口计数器	R	接口接收的八位组
0x05	媒体计数器	R	媒体专用计数器
0x07	接口类型	R	指示接口的类型，例如双绞线、光纤、内部。。 返回 0x02，表示双绞线。
0x08	接口状态	R	指示接口的当前状态，例如，运行 (0x01)、已禁用 (0x02)。

属性 ID	名称	访问	描述
0x0A	接口标签	R	可读性标识 : • 端口 1 • 端口 2
0x0B	接口能力	R	指示接口的能力。

实例服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有实例属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定实例属性的值。
0x10	设置单个属性	设置指定实例属性的值。
0x4C	获取并清除单个	返回指定实例属性的值并清除该属性

控制超级用户对象

描述

控制监督器对象对电机控制层级中的设备管理功能进行建模。

类代码

根据 CIP 的定义，控制超级用户对象类代码为 0x29。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	Control Supervisor 对象实现版本。 返回 0x01。
0x02	最大实例	R	返回 0x01，表示单个实例。
0x03	实例数量	R	返回 0x01，表示单个实例。
0x06	最大类属性	R	最大类属性值。 返回 0x07。
0x07	最大实例属性	R	最大实例属性值。 返回 0x14。

类服务

服务代码	名称	描述
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。

实例代码

仅实现一个实例：实例 1。

实例属性

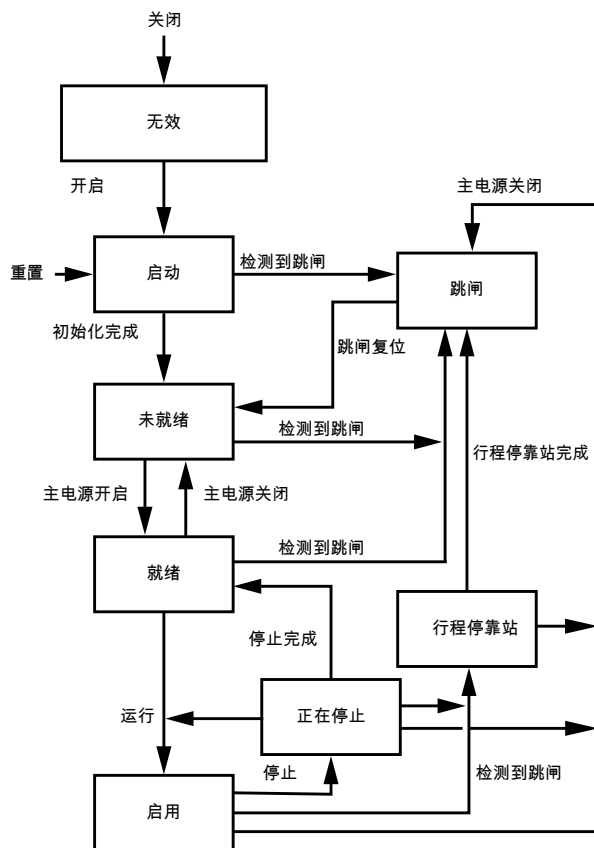
属性 ID	名称	访问	描述
0x03	Run 1	RW	电机向前运行的命令
0x04	Run 2	RW	电机反向运行的命令
0x06	状态	R	0 = 供应商特定 1 = 启动 2 = 未就绪 3 = 就绪 4 = 已启用 5 = 停止 6 = 脱扣停止 7 = 已脱扣
0x07	Running1	R	电机正在运行以及电机正向运行命令
0x08	Running2	R	电机正在运行以及电机反向运行命令
0x09	就绪	R	系统就绪
0x0A	脱扣	R	系统脱扣
0x0B	Alarm	R	系统警报
0x0C	脱扣复位	RW	"脱扣复位"命令
0x0D	脱扣代码	R	脱扣代码
0x0E	报警代码	R	报警代码
0x0F	通过网络控制	R	0 = 本地控制 1 = 通过网络控制

实例服务

服务代码	名称	描述
0x05	复位	将设备复位至启动状态。 注: 此服务与标识对象的复位不同。
0x0E	获取属性单个	返回指定实例属性的值。
0x10	设置单个属性	设置指定实例属性的值。

控制超级用户状态事件

下图显示控制超级用户状态事件矩阵：



下表描述了运行或停止事件矩阵：

事件	状态 (N/A = 无操作)							
	不存在	启动	Not_Ready	就绪	已启用	停止	脱扣-停止	脱扣
关闭	不适用	转换到不存在	转换到不存在	转换到不存在	转换到不存在	转换到不存在	转换到不存在	转换到不存在
打开	转换到启动	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
初始化完成	不适用	转换到未就绪	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
主电源打开	不适用	不适用	转换到就绪	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
运行	不适用	不适用	不适用	转换到启用	不适用	转换到启用	不适用	不适用
停止	不适用	不适用	不适用	不适用	转换到停止	不适用	不适用	不适用
停止完成	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	转换到就绪	不适用	不适用
复位	不适用	不适用	转换到启动	转换到启动	转换到启动	转换到启动	转换到启动	转换到启动
主电源关闭	不适用	不适用	不适用	转换到未就绪	转换为已脱扣	转换为已脱扣	转换为已脱扣	不适用
检测到脱扣	不适用	转换为已脱扣	转换为已脱扣	转换为已脱扣	转换为_停止	转换到脱扣_停止	不适用	不适用
脱扣_停止完成	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	转换为已脱扣	
脱扣复位	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	转换到未就绪

过载对象

描述

过载对象模仿特定于交流电机过载保护设备的所有功能。

类代码

根据 CIP 的定义，过载对象类代码为 0x2C。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	Overload 对象实现版本。 返回 0x01。
0x02	最大实例	R	返回 0x01，表示单个实例。
0x03	实例数量	R	返回 0x01，表示单个实例。
0x06	最大类属性	R	最大类属性值。 返回 0x07。
0x07	最大实例属性	R	最大实例属性值。 返回 0xB2。

类服务

服务代码	名称	描述
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。

实例代码

仅实现一个实例：实例 1。

实例属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	属性计数	R	返回支持的属性计数 (46)。
0x04	TripClass	R	脱扣等级设置 (5、10、15、20、25、30)
0x05	AvgCurrent	R	0.1 A
0x06	%PhImbal	R	相位失调百分比
0x07	热能百分比	R	热容量百分比
0x08	IL1 电流	R	0.1 A
0x09	IL2 电流	R	0.1 A
0x0A	IL3 电流	R	0.1 A

属性 ID	名称	访问	描述
0x0B	接地电流	R	0.1 A
0x65	IL1 电流	R	0.1 A
0x66	IL2 电流	R	0.1 A
0x67	IL3 电流	R	0.1 A
0x68	接地电流	R	0.1 A
0x69	IL1 电流比	R	FLC 的百分比
0x6A	IL2 电流比	R	FLC 的百分比
0x6B	IL3 电流比	R	FLC 的百分比
0x6C	IAV 平均电流比	R	FLC 的百分比
0x6D	热容量水平	R	行程百分比
0x6E	接地电流	R	0.1 A
0x6F	电流相不平衡	R	失调百分比
0x70	脱扣时间	R	秒
0x71	复位时间	R	秒
0x7F	单/三相	RW	0 = 单相 1 = 三相
0x80	TripFLCSet	RW	FLA 百分比 (最大值)
0x81	脱扣等级	RW	秒
0x84	热报警级别	RW	脱扣电平百分比
0x86	PL 脱扣延时	RW	0.1 秒
0x88	接地电流脱扣延迟	RW	0.1...25.0 秒
0x89	接地电流脱扣级别	RW	20...500 % FLC
0x8A	接地电流报警级别	RW	20...500 % FLC
0x8C	失速行程水平	RW	100...800 % FLC
0x8E	堵转脱扣延时	RW	1...30 秒
0x8F	堵转行程水平	RW	100...800 % FLC
0x90	堵转报警级别	RW	100...800 % FLC
0x92	UL 脱扣延时	RW	1...200 秒
0x93	UL 行程水平	RW	30...100 % FLC
0x94	欠载报警级别	RW	30...100 % FLC
0x96	CI 脱扣延时	RW	0.1 秒
0x97	CI 行程水平	RW	0...70 % 失调
0x98	电流不平衡报警级别	RW	0...70 % 失调
0xB2	CT 比	RW	-

注: 在上表中 :

- PL = 电流相丢失
- 静止 = 长启动
- UL = 欠载
- CI = 电流相不平衡

实例服务

服务代码	名称	描述
0x0E	获取属性单个	返回指定实例属性的值。
0x10	设置单个属性	设置指定实例属性的值。

PKW 对象

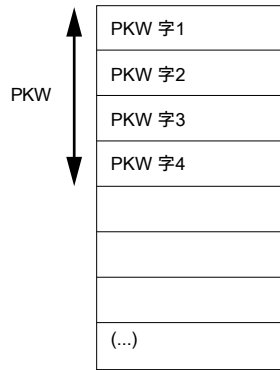
概述

该 LTMT main unit 支持PKW。PKW功能包含以下内容：

- 四个输入单词映射在输入汇编对象111、112和113中
- 四个输出字映射在输出汇编对象101、102和103中

这些 4 字表使 EtherNet/IP 扫描仪能够使用 I/O 消息读或写任何寄存器。

如下表中所示，PKW 区域位于对应组件对象 112、113、102 和 103 的开头。



PKW OUT 数据

从 EtherNet/IP 扫描仪向 LTMT main unit 发出的 PKW OUT 数据请求将映射在组件对象 101、102 和 103 中。

要访问寄存器，请选择以下其中一个功能代码：

- R_REG_16 (0x25)，用于读取 1 个寄存器
- R_REG_32 (0x26)，用于读取 2 个寄存器
- R_REG_16 (0x2A)，用于写入 1 个寄存器
- R_REG_32 (0x2B)，用于写入 2 个寄存器

字 1	字 2			字 3	字 4
	MSB		LSB		
寄存器地址	切换位 (位 15)	功能位 (位 8 - 14)	未使用 (位 0 - 7)	要写入的数据	
寄存器编号	0 / 1	R_REG_16Code 0x25	0x00	-	-
		R_REG_32Code 0x26		-	-
		W_REG_16Code 0x2A		要在寄存器中写入的数据	
		W_REG_32Code 0x2B		要在寄存器 1 中写入的数据	要在寄存器 2 中写入的数据

函数代码的任何变化都会触发请求的处理（除非函数代码[第8位至第14位]=0x00）。

注：功能代码的最高位（位 15）是切换位。它将对于每个连续请求进行更改。

这一机制使请求发起方能够通过轮询字 2 中功能代码的位 15 来检测响应是否就绪。当（开始请求时）OUT 数据中的此位等于 IN 数据中发出响应的切换位时，响应就绪。

PKW IN 数据

从 LTMT main unit 向 EtherNet/IP 扫描仪发出的 PKW IN 数据响应将映射到组件对象 111、112 和 113 中。

该 LTMT main unit 重复相同的寄存器地址和功能代码，或最终显示检测到的错误代码。

字 1	字 2		字 3	字 4	
	MSB	LSB			
寄存器地址	切换位（位 15）	功能位（位 8 - 14）	未使用（位 0 - 7）	要写入的数据	
与请求中相同的寄存器编号	与请求中相同	错误代码 0x4E	0x00	错误代码	
		R_REG_16Code 0x25		-	-
		R_REG_32Code 0x26		寄存器中读取的数据	-
		W_REG_16Code 0x2A		寄存器 1 中的数据读取	寄存器 2 中的数据读取
		W_REG_32Code 0x2B		-	-

如果启动器尝试将 TeSys Tera 对象或寄存器写入到未授权值，或尝试访问不可访问的寄存器，则返回一个检测到的错误代码（功能代码 = 切换位 + 0x4E）。检测到的错误代码可在字 3 和 4 中找到。请求未被接受，并且对象/寄存器仍保留原来的值。

要重新触发完全相同的命令，您需要：

1. 将功能代码复位为 0x00。
2. 等待响应帧，其中功能代码等于 0x00。
3. 将其重置为之前的值。

这对于有限的主体（如...）很有用 HMI。

准确地重新触发同一个命令的其他方式是反转功能代码字节中的切换位。

当响应的翻转位等于答案中写入的翻转位时，该响应即为有效（这是一种更高效的方法，需要更高的编程能力）。

PKW 检测到的错误代码

检测到的写入错误示例：

检测到的错误代码	检测到的错误名称	说明
3	FGP_ERR_REGISTER_NOT_FOUND	寄存器不受管理（或请求需要超级用户访问权限）
7	FGP_ERR_INVALID_FUNCTION_OR_ADDRESS	使用了未定义的 PKW 功能代码，或者读取/写入到未定义的寄存器地址。

检测到的读取错误示例：

检测到的错误代码	检测到的错误名称	说明
3	FGP_ERR_REGISTER_NOT_FOUND	寄存器不受管理（或请求需要超级用户访问权限）
7	FGP_ERR_NOT_ALL_REGISTER_FOUND	无法找到一个或两个寄存器

类代码

PKW 对象类代码为 0xC5（供应商特定的定义）。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	-	PKW 对象实现版本。 返回 0x01。
0x02	最大实例	-	返回 0x01，表示单个实例。
0x03	实例数	-	对象实例的数量。 返回 0x01。
0x06	最大类属性	-	最大类属性值。 返回 0x07。
0x07	最大实例属性	-	最大实例属性值。 返回 0x02。

类服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取所有属性	返回所有类属性的值。
0x0E	获取单个属性	返回指定属性的值。

实例代码

仅实现一个实例：实例 1。

实例属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	请求对象	-	由 8 个字节组成的数组，用于表示 PKW 请求。
0x02	响应对象	-	由 8 个字节组成的数组，用于表示 PKW 响应。

实例服务

服务代码	名称	描述
0x0E	获取单个属性	返回指定实例属性的值。
0x10	设置单个属性	使用RW访问类型修改实例属性值。

监控控制对象

描述

监控控制对象允许选择四种不同的 LTMT main unit 内部数据进行监控。

类代码

监控控制对象类代码为 0xC6，属于厂商特定定义。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	监控控制对象实现修订版。 返回 0x01。
0x02	最大实例	R	返回 0x01，表示单个实例。
0x03	实例数量	R	对象实例的数量。 返回 0x01。
0x06	最大类属性	R	最大类属性值。 返回 0x07。
0x07	最大实例属性	R	最大实例属性值。 返回 0x04。

类服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。

实例代码

仅实现一个实例：实例 1。

实例属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	监控字0地址	RW	UINT 类型用于表示监控字0的地址。 通电时，默认为 455。
0x02	监控字 1 地址	RW	UINT 类型用于表示监控字1的地址。 通电时，默认为 456。
0x03	监控字 2 地址	RW	UINT 类型用于表示监控字 2 的地址。 通电时，默认为 457。
0x04	监控字 3 地址	RW	UINT 类型用于表示监控字 3 的地址。 通电时，默认为 459。

实例服务

服务代码	名称	描述
0x10	设置单个属性	使用 RW 访问类型修改实例属性值。
0x0E	获取属性单个	返回指定实例属性的值。

堆栈诊断对象

描述

堆栈诊断对象提供有关 EtherNet/IP 。类ID可在定义时进行修改 OBJ_CLASS_DIAG_STACK。

类代码

堆栈诊断对象类的代码为0x300，属于厂商特定定义。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	堆栈诊断对象实现修订版。 返回 0x01。
0x02	最大实例	R	返回 0x01，表示仅有一个实例。
0x03	实例数量	R	对象实例的数量。 返回 0x01。

实例代码

仅实现一个实例：EtherNet/IP 接口诊断对象的实例 1。

实例属性

支持以下实例属性：

属性 ID	名称	类型	访问	描述									
0x01	栈状态	字	R	<ul style="list-style-type: none"> 下表列出了堆栈状态的位值： <table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>描述</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>位 15</td> <td>运行或空转</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 1：运行 2：空转 </td> </tr> <tr> <td>第7-10位</td> <td>状态机</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 0：Non_Existing 1：离线 2：在线 3：IO_Running </td> </tr> </tbody> </table>	位	描述	值	位 15	运行或空转	<ul style="list-style-type: none"> 1：运行 2：空转 	第7-10位	状态机	<ul style="list-style-type: none"> 0：Non_Existing 1：离线 2：在线 3：IO_Running
位	描述	值											
位 15	运行或空转	<ul style="list-style-type: none"> 1：运行 2：空转 											
第7-10位	状态机	<ul style="list-style-type: none"> 0：Non_Existing 1：离线 2：在线 3：IO_Running 											
0x02	堆栈信息	STRUCT	R	-									
	<ul style="list-style-type: none"> 堆栈类型 	字		栈类型如下所示： <ul style="list-style-type: none"> 0x0001: 适配器堆栈 0x0003: 扫描仪或适配器堆栈 									
	<ul style="list-style-type: none"> 堆栈版本 	字节[4]		示例： <ul style="list-style-type: none"> 主要：3 次要：0 生成：0 特殊：0 									
	<ul style="list-style-type: none"> 用户版本 	字节[4]		接收来自 USER_GetVersion()									
0x03	堆栈选项	DWORD	R	位域的定义如下： <ul style="list-style-type: none"> B0: 调试 B1: 调试堆栈 B2: 调试套接字 B3: 保留 B4: QoS_Support B5: UDP_Optimizations B6: 多任务处理 									
0x04	堆栈定义	STRUCT	R	-									
		UINT		结构数量 (每个定义的堆栈对应一个)									
		STRUCT[]		每个定义堆栈的结构表									
		字节		字符串名称的大小 (以字节为单位)									
		CHAR[]		已定义堆栈的字符串名称									
		UDINT		栈值									
0x05	配置	STRUCT	R	-									
		字		从文件头中接收到 CNF 版本									
		UDINT		CRC									
0x06	I/O接口	STRUCT	R	-									
	<ul style="list-style-type: none"> 尺码表 	字		Sze 以字节为单位 (CIP_TARGET_IO+CIP_ORIGINATOR_IO)/8 以字节为单位									
	<ul style="list-style-type: none"> 数据表 	字[]		I/O状态表									
	<ul style="list-style-type: none"> 尺码表 	字		Sze 以字节为单位 (CIP_TARGET_IO+CIP_ORIGINATOR_IO)/8 以字节为单位									
	<ul style="list-style-type: none"> 数据表 	WORD[]		I/O状态表									

属性 ID	名称	类型	访问	描述
0x07	连接信息	STRUCT	R	-
	• 最大CIP I/O连接数已打开	UINT		自上次重置以来建立的1类连接数
	• 当前 CIP IO 连接	UINT		当前打开的 1 类连接数
	• 最大 CIP 显式连接数	UINT		自上次重置以来已建立的 3 类连接数
	• 当前CIP显式连接数	UINT		当前已打开的 3 类连接数
	• CIP 连接打开错误	UINT		每次前向打开失败时递增（发起方和目标方）
	• CIP 连接超时错误	UINT		连接超时的递增值（发起方和目标方）
	• 最大 EIP TCP 开放连接数	UINT		自上次重置以来打开的TCP连接数
	• 当前 EIP TCP 连接数	UINT		当前打开的 TCP 连接数
0x08	IO消息诊断	STRUCT	RW	-
	• IO 生产计数器	UDINT		每次发送类 0 或 类 1消息时递增
	• IO 消耗计数器	UDINT		每次接收到类0或类1消息时递增
	• IO生产发送错误计数器	UINT		每次未发送类0或类1消息时递增
	• IO 消耗接收错误计数器	UINT		每次收到错误的消耗时递增
0x09	显式消息诊断	STRUCT	RW	-
	• 3类消息发送计数器	UDINT		每次发送3类消息时递增
	• 3类消息接收计数器	UDINT		每次收到 3 类消息时递增
	• UCMM消息发送计数器	UDINT		每次未发送UCMM消息时递增
	• UCMM消息接收计数器	UDINT		每次收到UCMM消息时递增
0x10	CCO模式	字	RW	<ul style="list-style-type: none"> • 0x01：在模块中激活对CCO的访问权限 • 0x00: 阻止访问 CCO

实例服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。
0x10	设置单个属性	修改实例属性的值，访问类型为RW
0x4B-0x66	内部服务	保留

适配器诊断对象

描述

适配器诊断对象提供有关所有目标I/O连接到EtherNet/IP栈的诊断信息。可通过 OBJ_CLASS_DIAG_ADAPTER的定义来修改类ID。

类代码

I/O连接诊断对象的类别代码为0x302。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	I/O 连接诊断对象实现版本。 返回 0x01。
0x02	最大实例数	R	返回最大创建实例数量，该值在 0 至 N 的范围内 (N = 最大 CIP I/O 连接数 = 32)。
0x03	实例数量	R	返回创建实例数量，该值在 0 至 N 的范围内 (N = 最大 CIP I/O 连接数 = 32)。

实例属性

支持以下实例属性：

属性 ID	名称	类型	访问	描述
0x01	控制位	字	RW	<ul style="list-style-type: none"> 真：激活生产与消费的检查时间 假：未激活 (默认)
0x02	ST_DIAG_CNT	STRUCT	RW	-
	• wErrFrameCnt	UINT		每当系统因资源不足或无法传输而导致无法发送帧时，相应计数器便递增一次
	• wErrTimeOutCnt	UINT		当一次连接时间用完便递增一次
	• wErrRefusedCnt	UINT		当远程站拒绝连接，计数器便递增一次。
	• dwProdCnt	UDINT		每次生产时递增
	• dwConsCnt	UDINT		每次消耗时递增
	• dwProdByteCnt	UDINT		产出字节数总计
	• dwConsByteCnt	UDINT		消耗字节数总数
0x03	输入状态	字	R	-
0x04	输出状态	字	R	-

属性 ID	名称	类型	访问	描述
0x05	ST_LINK	STRUCT	R	-
	• CIP 状态	UINT		-
	• 扩展状态	UINT		-
	• 生产连接 ID	DWORD		连接 ID
	• 使用的连接 ID	DWORD		连接 ID
	• O 至 T API	UDINT		API 连接
	• T 至 O API	UDINT		API 连接
	• O 至 T RPI	UDINT		RPI 连接
	• T 至 O RPI	UDINT		RPI 连接
	• O 至 T NetPar	UDINT		网络参数
	• T 至 O NetPar	UDINT		网络参数
	• OriCnxSN	UINT		发起方连接序列号
	• OriVendorId	UINT		发起方供应商 ID
	• OriSN	UDINT		发起方序列号
0x06	ST SOCK_PARAM	STRUCT	R	发送
	• IpSockId	DWORD		内部标识
	• IpForeign	DWORD		远程工作站 IP
	• wPortForeign	UINT		远程工作站端口号
	• IpLocal	DWORD		本地工作站 IP
	• wPortLocal	UINT		本地工作站端口号
	ST SOCK_PARAM	STRUCT		RECV
	• IpSockId	DWORD		内部标识
	• IpForeign	DWORD		远程工作站 IP
	• wPortForeign	UINT		远程工作站端口数量
	• IpLocal	DWORD		本地工作站 IP
	• wPortLocal	UINT		本地工作站端口数量

属性 ID	名称	类型	访问	描述
0x07	ST_PRODUCTION	STRUCT	R	-
	• bValid	字		<ul style="list-style-type: none"> 0：结构生产数据无效 1：结构生产数据有效
	• dwCurrentTime	UDINT		在下一次生产前内部点击数量
	• dwProductionTime	UDINT		生产期间之前内部点击数
	• SequenceNumber	UDINT		生产中的序列号
	• stCheckTime	STRUCT		-
	• dwLastTime	UDINT		内部使用
	• dwMaxTime	UDINT		两次生产间最大时间
	• dwMinTime	UDINT		两次生产间最小时间
	• dwRPI	UDINT		API 连接
	• wOverRun	UINT		生产时间过长次数
	• wUnderRun	UINT		生产过快次数
	• dwCurrentTime	UDINT		内部使用
	0x08	ST_CONSUMPTION		STRUCT
• bValid		字	<ul style="list-style-type: none"> 0：结构使用数据无效 1：结构使用数据有效 	
• dwCurrentTime		UDINT	在时间结束前内部点击数	
• dwconsumptionTime		UDINT	时间结束时内部点击数	
• SequenceNumber		UDINT	使用期间序列号	
• stCheckTime		STRUCT	-	
• dwLastTime		UDINT	内部使用	
• dwMaxTime		UDINT	两次使用间最大时间	
• dwMinTime		UDINT	两次使用间最小时间	
• dwRPI		UDINT	API 连接	
• wOverRun		UINT	使用时间过长次数	
• wUnderRun		UINT	使用过快次数	
• dwCurrentTime		UDINT	内部使用	
0x09		ASM 状态	STRUCT	R
	• byGeneralStatus	字节	-	
	• byReserved	字节	-	
	• 扩展状态	字	-	

实例服务

服务代码	名称	描述									
0x01	获取属性所有	返回所有实例属性值。 ⁽³⁾									
0x0E	获取属性单个	返回特定实例属性值									
0x10	设置单个属性	设定特定实例属性值									
0x61	进行输出	返回输出状态和值 响应： <table border="1"> <thead> <tr> <th>偏移</th> <th>类型</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>UINT</td> <td>状态</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>USINT (0 至 509)</td> <td>输出数据</td> </tr> </tbody> </table>	偏移	类型	描述	0	UINT	状态	2	USINT (0 至 509)	输出数据
偏移	类型	描述									
0	UINT	状态									
2	USINT (0 至 509)	输出数据									
0x62	进行输入	返回输入状态和值 响应： <table border="1"> <thead> <tr> <th>偏移</th> <th>类型</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>UINT</td> <td>状态</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>USINT (0 至 509)</td> <td>输入数据</td> </tr> </tbody> </table>	偏移	类型	描述	0	UINT	状态	2	USINT (0 至 509)	输入数据
偏移	类型	描述									
0	UINT	状态									
2	USINT (0 至 509)	输入数据									
0x63	复位诊断计数器	将结构值从ST_DIAG至0设置									

显式消息诊断对象

描述

显式消息诊断对象提供关于所有发送到堆栈的显式消息的诊断信息。EtherNet/IP。类ID可在定义时进行修改 OBJ_CLASS_DIAG_EM。

类代码

显式连接诊断对象类的代码为0x303。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	显式消息诊断对象实现修订版。 返回 0x01。
0x02	最大实例	R	返回最大创建实例数量，该值在 0 至 N 的范围内 (N = 最大 CIP 显式连接数 = 32)。
0x03	实例数量	R	返回创建实例数量，该值在 0 至 N 的范围内 (N = 最大 CIP 显式连接数 = 32)。

⁽³⁾ 获取所有属性 支持属性 1 至 9。

实例代码

创建的实例数量在0到N之间变化，其中N是CIP显式连接的最大数量，目前为32。

实例属性

支持以下实例属性：

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	是否已使用	R	使用显式消息
0x02	wType	R	客户端 (1) ⁽⁴⁾ 或服务器 (2) ⁽⁵⁾
0x03	b互联	R	已连接 (1) 或 UCMM (0)
0x04	发起者连接 ID	R	O到T连接 ID
0x05	起点 IP	R	–
0x06	发起人 TCP 端口	R	–
0x07	目标连接ID	R	T到O连接ID
0x08	目标 IP	R	–
0x09	目标 TCP 目标	R	–
0x10	消息发送计数器	R	每次在连接上发送类 3 CIP 消息时，计数递增。
0x11	消息接收计数器	R	每次在连接上接收到类 3 CIP 消息时，计数递增。
0x12	状态	R	最后一条显式消息响应的CIP状态
0x13	扩展状态	R	–

实例服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有实例属性的值
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值

显式消息诊断列表对象

描述

显式消息诊断列表对象用于向通信EtherNet/IP栈提供所有显式消息的诊断信息。此类ID可通过OBJ_CLASS_DIAG_EM_LIST中的定义进行修改。

类代码

显式连接诊断列表对象的类代码为0x304。

(4) 显式消息可在实例1上访问 NB_DEVICE_FOR_EM.

(5) 显式消息可在实例 NB_DEVICE_FOR_EM+1至 NB_TARGET_DEVICE.

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	显式连接诊断列表对象实现版本。 返回 0x01。
0x02	最大实例	R	返回最大创建实例数量，该值在 0 至 N 的范围内（N = 同时支持的最大列表访问数量 = 2）。
0x03	实例数量	R	返回创建实例数量，该值在 0 至 N 的范围内（N = 同时支持的最大列表访问数量 = 2）。

实例代码

创建的实例数量范围为0至N，其中N表示所支持的并发列表访问的最大数量，即2个。

实例服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。
0x08	创建 ⁽⁶⁾	该服务用于创建显式连接诊断列表对象的一个实例。
0x09	删除 ⁽⁷⁾	该服务用于删除显式连接诊断列表对象的一个实例。
0x4B	显式连接诊断读取	此服务从列表中读取显式连接诊断数据。 更多信息，请参阅下一节。

显式连接诊断读取

请求

ID	描述	类型	值
0000	显式消息诊断索引	UINT	读取下一个显式消息诊断的索引（首个索引值为0）。
0002	读取显式消息诊断的数量	UINT	请求方所要读取的显式消息诊断数量。 <ul style="list-style-type: none"> =0: 请求者未指定值。在此情况下，服务将依据响应报文的最大容量，提供当前可返回的最大可能值。 <>0: 请求方明确设定需返回的显式消息诊断数量。

响应

ID	描述	类型	值
0000	显式消息诊断数量	UINT	响应中的显式消息诊断数量
0002+X	显式消息连接诊断列表	结构体数组	-

(6) 服务用于创建显式消息诊断列表对象的一个实例。在读取访问期间，创建服务会构建显式消息诊断的一个快照，该快照不可更改。其他情况下，显式消息诊断可以被修改。若显式消息诊断列表被修改，则列表的完整性将遭到破坏。

(7) 服务可删除显式消息诊断列表对象的实例。

ID	描述	类型	值
	显式消息诊断索引	UINT	依据对象实例0x303的索引
	isUsed	UINT	显式消息占用状态
	wType	UINT	客户端(1)或服务器(2)
	bConnected	UINT	已连接 (1) 或 UCMM (0)
	发起方连接id	UDINT	O到T连接ID
	起点 IP	UDINT	-
	发起方TCP端口	UINT	-
	目标连接id	UDINT	T到O连接ID
	目标 IP	UDINT	-
	目标TCP端口	UINT	-
	消息发送计数器	UDINT	每次向连接发送CIP第3类消息时递增。
	消息接收计数器	UDINT	每次从连接接收到一条CIP第3类消息时递增。

状态

常规状态	扩展状态	状态名称	描述
0x00	0000	成功	无显式消息诊断可供读取。
	8000	成功但完整性受损	无显式消息诊断可供读取，但自该实例创建以来，显式消息诊断集合已发生变化。客户端必须删除该实例并创建新实例。
	0001	成功	显式消息诊断读取模式
	8001	成功但完整性受损	虽配置为读取显式消息诊断的模式，但自该实例创建以来，显式消息诊断集合已发生变化。客户端必须删除该实例并创建新实例。

LLDP管理对象

描述

LLDP管理对象包含LLDP协议的管理信息。

类代码

LLDP管理对象类代码为0x109。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	LDP管理对象实现修订版。 返回 0x01。
0x02	最大实例	R	最大实例数量。 返回 0x01。
0x03	实例数	R	对象实例的数量。 返回 0x01。

类服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。

实例属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	LDP启用 (LLDLP启用数组长度, LLDLP启用数组)	RW	结构体中LLDP启用数组成员定义的位数
0x02	消息传输间隔	RW	设备传输LLDP帧的时间间隔 ⁽⁸⁾
0x03	消息传输挂起	RW	msgTxInterval的乘数, 用于确定发送给邻居设备的TTL TLV值 ⁽⁸⁾
0x04	LLDP 数据存储库	R	LLDP数据库支持设备的检索方法说明
0x05	最后修改	R	本地LLDP数据库中最后一次发生条目变更时 (忽略TTL) 的 sysUpTime值

实例服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。
0x10	设置单个属性	设置指定实例属性的值。

LLDP数据表对象

描述

LLDP数据表对象显示了根据LLDP协议接收状态机当前处于活动状态的所有相邻LLDP实现设备的记录。

⁽⁸⁾ 间隔范围为802.1AB至2016。

类代码

LLDP数据表对象类代码为0x10A。

类属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	修订	R	LDP数据表对象实现修订版。 返回 0x01。
0x02	最大实例	R	返回 0x01，表示单个实例。
0x03	实例数量	R	对象实例的数量。 返回 0x01。

类服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。
0x11	查找下一个对象实例	定位下一个对象实例（如果存在）

实例属性

属性 ID	名称	访问	描述
0x01	Ethernet 链接实例编号	R	以 Ethernet 链路对象的本地实例编号，该编号对应于接收此实例LLDP帧的物理 Ethernet 端口（若已知）。
0x02	MAC 地址	R	从CIP MAC地址、机箱ID或端口ID TLV接收的邻居MAC地址。
0x03	接口标签	R	从CIP接口标签、机箱ID或端口ID TLV接收的相邻接口标签。
0x04	生存时间	R	邻近信息被视为有效的秒数。
0x05	系统功能 TLV、系统功能及启用功能	R	包含表示邻近系统主要功能的位图。
0x06	IPv4管理地址：管理地址数量与管理地址	R	包含邻近设备的CIP。
0x07	CIP标识：供应商ID、设备类型、产品代码、主要修订号、次要修订号和CIP序列号	R	邻近设备的 CIP TLV 识别。
0x08	附加 Ethernet 能力	R	TLV 指示相邻设备支持 Ethernet 抢占功能。
0x09	最后更改	R	sysUpTime 的值记录了该实例中任何属性上次发生更改的时间。

实例服务

服务代码	名称	描述
0x01	获取属性所有	返回所有类属性的值。
0x0E	获取属性单个	返回指定属性的值。

表格格式

TeSys Tera system 支持以下 Ethernet 数据。数据表包含如下各列：

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
------------------------	----------------	----	---	----	----	----	-----	-----	----

名称	描述
Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	<p>注册信息用于 Modbus TCP/IP 协议：</p> <ul style="list-style-type: none"> 十六进制的 16 位寄存器地址。该地址是 Modbus 帧中使用的数据。 十进制的 16 位寄存器编号。注册 = 地址 + 1。 <p>当参数编码于多个16位寄存器时，需标明这些寄存器的范围。</p> <p>示例：</p> <ul style="list-style-type: none"> L1 RMS电流参数是一个UINT32参数，编码于两个16位寄存器中。 Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)：0x157C-0x157D (5501-5502) 电流不平衡度是一个UINT16参数，编码于一个16位寄存器中。 Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)：0x1588 (5513)
EtherNet/IP 地址	<p>地址用于 EtherNet/IP 协议。该地址由表示的类：实例：十六进制属性组成。</p> <p>当参数被编码为多个地址时，将显示地址范围。</p> <p>示例：</p> <ul style="list-style-type: none"> L1 RMS电流参数是一个UINT32参数，编码在地址72处：01：01 当前不平衡度是一个UINT16参数，编码于地址72处：01：06 TT1输出1索引是一个UINT32参数，编码地址范围为87:03:06至87:03：07
RW	<p>数据是为只读状态 (R) 还是为读写状态 (RW)。</p> <ul style="list-style-type: none"> Modbus TCP/IP支持读取 (R) 和写入 (W) 服务。 EtherNet/IP支持获取(R)和设置(W)服务。
X	<p>比例因数：</p> <ul style="list-style-type: none"> 比例“1”表示数据的值为采用所指示的单位的正确值。 如果比例因数为 10，则表示数据包含乘以 10 后得到的值。因此，实际值为数据的值除以 10。 如果比例因数为 0.1，则表示数据包含乘以 0.1 后得到的值。因此，实际值为数据的值乘以 10。
单位	数据值的单位。
类型	编码数据类型 (请参阅下表中的数据类型)。
范围	参数的允许值范围，通常是格式允许的一个子集。对于 BITMAP 数据类型而言，该域的内容为 -。
默认值	参数的默认值
Svd	<p>LTMT main unit 电源关断时所保存的值。</p> <ul style="list-style-type: none"> Y：保存数据的值。 N：值丢失。 <p>注：接通 LTMT main unit 电源时，获取已保存的值。</p>
描述	有关数据和适用限制的信息。

数据类型

该 TeSys Tera system 支持以下数据类型：

名称	描述	范围
INT16	16 位带正负符号的整数 (1 个字)	-32768...+32767
UINT16	16 位无符号整数 (1 个字)	0...65535
UINT32	32 位无符号整数 (2 个字)	0...4 294 967 295
UINT64	64 位无符号整数 (4 个字)	0...18 446 744 073 709 600 000
BOOL	1 位数据	0-1
ASCII	8 位字母数字字符的字符串	ASCII 字符表
BITMAP	16 位字段 (1 个字)	-

注:

INT16、UINT16、UINT32、UINT64及ASCII数据默认采用 big-endian 编码传输：

- 首先传输最高有效字节。
- 其次传输最低有效字节。

存储在两个16位字中的32位变量（例如消耗计数器）采用大端格式：

- 首先传输最高有效字，然后传输最低有效字。

存储在四个16位字中的64位变量（如日期）采用大端序格式：

- 首先传输最高有效字，然后以此类推。

日期与时间

数据记录中的日期和时间采用四个UINT16数据进行编码。

数据	类型	范围	描述
1	UINT16	0x01-0x1F	MSB：日
		0x01-0x0C	LSB：月
2	UINT16	0x00-0x63	MSB：年 0-99 (0x00-0x63) 对应于年份 2000 至 2099 例如，0x17(23) 对应于年份 2023
		0x00-0x17	LSB：时
3	UINT16	0x00-0x3B	MSB：分
		0x00-0x3B	LSB：秒
4	UINT16	0x0000-0x03E7	毫秒

设置日期和时间时，请参阅 日期和时间设置, 160 页。

Modbus 寄存器

第 n 号寄存器的地址是 n-1。本文中详细列出的表格同时提供了寄存器编号（十进制格式）及其对应地址（十六进制格式）。

比如，寄存器 20 的地址显示在下表中：

数据	地址（十进制）	地址（十六进制）
20	19	0x0013

数据表

此部分内容

命令数据.....	95
寄存器的用户映射数据.....	96
用户定义的按位状态字.....	98
自定义逻辑数据.....	100
数据镜像.....	101
测量和监控数据.....	102
状态数据参数.....	111
产品信息数据.....	127
电机保护设置.....	131
电流保护设置.....	135
电压保护设置.....	141
功率保护设置.....	145
电机控制功能设置.....	150
数字量输入联锁保护设置.....	154
模拟量输入保护设置.....	155
滞后设置.....	156
常规设置.....	157
EtherNet/IP 设置.....	180
以太网诊断数据.....	189
Syslog.....	196
数据日志.....	199

命令数据

该表格列出了命令数据Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	Svd	描述
0x02BC (701)	6C : 01 : 01	RW	BITMAP	N	允许命令数据 <ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 允许命令 1 位 1 : 允许命令 2 位 2 : 允许命令 3 位 3 : 允许命令 4 位 4 : 允许命令 5 位 5 : 允许命令 6 位 6 : 允许命令 7 位 7 : 允许命令 8 位 8-15 : 保留
0x02BD–0x02BF (702–704)	6C : 01 : 02 – 6C : 01 : 04	–	–	–	保留
0x02C0 (705)	6C : 01 : 05	RW	BITMAP	N	命令数据 1 <ul style="list-style-type: none"> 位 0 : “电机正向运行”/“高速正向”命令 位 1 : “电机反向运行”/“高速反向”命令 位 2 : “本地/远程”模式选择 1 位 3 : “脱扣复位”命令 位 4 : “本地/远程”模式选择 2 位 5 : “自检 (无脱扣)”命令 位 6 : “电机低速正向”命令 位 7 : “电机低速反向”命令 位 8 : “复位禁止”命令 位 9 : “复位启动次数”命令 位 10 : “复位停止次数”命令 位 11 : “清除电能”命令 位 12 : 保留 位 13 : “逻辑测试”命令 位 14 : “复位总运行时长”命令 位 15 : “自检 (带脱扣)”命令
0x02C1 (706)	6C : 01 : 06	RW	BITMAP	N	命令数据 2 <ul style="list-style-type: none"> 位 0–1 : 保留 位 2 : “清除热容量水平”命令 位 3–4 : 保留 位 5 : “清除脱扣计数器”命令 位 6 : “出厂复位”命令 位 7 : “软启动器复位”命令 位 8-12 : 保留 位 13 : “存储参考起始曲线”命令 位 14 : “清除脱扣记录”命令 位 15 : “清除事件记录”命令

寄存器的用户映射数据

用户映射数据旨在优化单次请求中最多访问100个非连续寄存器的操作。您可以定义多个读写区。

用户地图可通过以下方式定义：

- 运行在 TeSys Tera DTM Library 嵌入FDT容器中，例如 SoMove 软件
- 通过通信网络连接PLC或DCS

用户映射地址

用户映射地址用于选择要读取或写入的地址列表。可将它视为配置区。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	范围	Svd	描述
0x0320 (801)	6D : 01 : 01	RW	UINT16	1-9249	Y	用户映射地址 1
0x0321 (802)	6D : 01 : 02	RW	UINT16	1-9249	Y	用户映射地址 2
0x0322 (803)	6D : 01 : 03	RW	UINT16	1-9249	Y	用户映射地址 3
...
0x0383 (900)	6D : 01 : 64	RW	UINT16	1-9249	Y	用户映射地址 100

用户映射值

用户映射值用于读取或写入与在用户映射地址中配置的地址相关联的值。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	范围	Svd	描述
0x0384 (901)	6E : 01 : 01	RW	UINT16	1-65535	N	用户映射值 1
0x0385 (902)	6E : 01 : 02	RW	UINT16	1-65535	N	用户映射值 2
0x0386 (903)	6E : 01 : 03	RW	UINT16	1-65535	N	用户映射值 3
...
0x03E7 (1000)	6E : 01 : 64	RW	UINT16	1-65535	N	用户映射值 100

地址 0x0384 或寄存器 901 的读取或写入可让您对地址 0x0320 或寄存器 801 中定义的地址执行值读取或写入。

地址 0x0385 或寄存器 902 的读取或写入可让您对地址 0x0321 或寄存器 802 中定义的地址执行值读取或写入。

示例

下表给出了用于访问非相邻寄存器的用户映射地址配置的示例：

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	Modbus TCP/IP 地址 已配置	描述
0x0320 (801)	6D : 01 : 01	0x15B5	电机状态
0x0321 (802)	6D : 01 : 02	0x15C8	电机停止原因
0x0322 (803)	6D : 01 : 03	0x160D	脱扣状态 MSW
0x0323 (804)	6D : 01 : 04	0x160E	脱扣状态 LSW
0x0324 (805)	6D : 01 : 05	0x15B6	热记忆
0x0325 (806)	6D : 01 : 06	0x1586	平均电流 (0.001 A) MSW
0x0326 (807)	6D : 01 : 07	0x1587	平均电流 (0.001 A) LSW
0x0352 (851)	6D : 01 : 33	0x02C0	控制寄存器 1
0x0353 (852)	6D : 01 : 34	0x02C1	控制寄存器 2

使用此配置，可通过地址 0x0384 至 0x038A 或寄存器 901 至 907，藉由一个读取请求，来访问监控信息。

可使用地址 0x03B6 至 0x03B7 或寄存器 951 至 952，藉由单次写入，来写入配置和命令。

用户定义的按位状态字

描述

有两个可配置的状态字数据地址（地址：0x16F3 和 0x16F4）可用。所有位操作参数（映射在寄存器1至704中）均可通过状态字进行配置。有关寄存器的更多信息，请参阅第 状态数据, 111 页。

要配置状态字的位信息，请使用以下寄存器：

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	描述
0x2616–0x2625 (9751–9766)	87 : 0A : 01 – 87 : 0A : 10	RW	按位状态字 1 配置
0x2626–0x2635 (9767–9782)	87 : 0A : 11 – 87 : 0A : 20	RW	按位状态字 2 配置

注: 状态字 1 配置的顺序和设置描述也适用于状态字 2 配置。

状态字 1 配置

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x2616 (9751)	87 : 0A : 01	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 0 配置
0x2617 (9752)	87 : 0A : 02	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 1 配置
0x2618 (9753)	87 : 0A : 03	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 2 配置
0x2619 (9754)	87 : 0A : 04	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 3 配置
0x261A (9755)	87 : 0A : 05	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 4 配置
0x261B (9756)	87 : 0A : 06	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 5 配置
0x261C (9757)	87 : 0A : 07	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 6 配置
0x261D (9758)	87 : 0A : 08	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 7 配置
0x261E (9759)	87 : 0A : 09	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 	0	Y	位 8 配置

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
						<ul style="list-style-type: none"> 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 			
0x261F (9760)	87 : 0A : 0A	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 9 配置
0x2620 (9761)	87 : 0A : 0B	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 10 配置
0x2621 (9762)	87 : 0A : 0C	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 11 配置
0x2622 (9763)	87 : 0A : 0D	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 12 配置
0x2623 (9764)	87 : 0A : 0E	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 13 配置
0x2624 (9765)	87 : 0A : 0F	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 14 配置
0x2625 (9766)	87 : 0A : 10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 无 1-704 : 可选寄存器地址从状态数据, 111 页 	0	Y	位 15 配置

自定义逻辑数据

该表格列出了自定义逻辑数据 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	Svd	描述
0x04B0 (1201)	71 : 01 : 01	R	UINT16	N	自定义逻辑状态寄存器
0x04B1 (1202)	71 : 01 : 02	R	UINT16	N	自定义逻辑版本
0x04B2 (1203)	71 : 01 : 03	R	UINT16	N	自定义逻辑内存空间
0x04B3 (1204)	71 : 01 : 04	R	UINT16	N	已用自定义逻辑内存
0x04B4 (1205)	71 : 01 : 05	R	UINT16	N	自定义逻辑临时空间
0x04B5 (1206)	71 : 01 : 06	R	UINT16	N	自定义逻辑非易失性空间
0x04B6 (1207)	71 : 01 : 07	-	-	-	保留
0x04E2 (1251)	71 : 01 : 33	R	UINT16	Y	自定义逻辑设置寄存器 1
0x04E3 (1252)	71 : 01 : 34	-	-	-	保留
0x04F6 (1271)	71 : 01 : 47	RW	UINT16	Y	自定义逻辑命令寄存器 1
0x04F7 (1272)	71 : 01 : 48	-	-	-	保留
0x0500 (1281)	71 : 01 : 51	RW	UINT16	N	自定义逻辑监控寄存器 1
0x0501 (1282)	71 : 01 : 52	-	-	-	保留
0x050B (1292)	71 : 01 : 5C	R	UINT16	N	自定义逻辑 DO 输入信息 位 0 : 自定义逻辑 DO1 输入信息 位 1 : 自定义逻辑 DO2 输入信息 位 2 : 自定义逻辑 DO3 输入信息 位 3 : 自定义逻辑 DO4 输入信息 位 4 : 自定义逻辑 DO5 输入信息 位 5 : 自定义逻辑 DO6 输入信息 位 6 : 自定义逻辑 DO7 输入信息 位 7 : 自定义逻辑 DO8 输入信息 位 8 : 自定义逻辑 DO9 输入信息 位 9 : 自定义逻辑 DO10 输入信息 位 10 : 自定义逻辑 DO11 输入信息 位 11 : 自定义逻辑 DO12 输入信息 位 12 : 自定义逻辑 DO13 输入信息 位 13-15 : 保留
0x050C (1293)	71 : 01 : 5D	-	-	-	保留
0x0515 (1302)	71 : 01 : 66	RW	UINT16	Y	自定义逻辑通用寄存器 1
0x0516 (1303)	71 : 01 : 67	RW	UINT16	Y	自定义逻辑通用寄存器 2
0x0517 (1304)	71 : 01 : 68	RW	UINT16	Y	自定义逻辑通用寄存器 3
...
0x0577 (1400)	71 : 01 : C8	RW	UINT16	Y	自定义逻辑通用寄存器 99

数据镜像

该表列出了镜像数据的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	Svd	描述
0x02BC (2501)	8C : 01 : 01	R	UINT16	N	镜像寄存器 1 : 不适用
0x02BD (2502)	8C : 01 : 02	R	UINT16	N	镜像寄存器 2 : 不适用
0x02C0 (2503)	8C : 01 : 03	R	UINT16	N	系统状态寄存器 1
0x02C1 (2504)	8C : 01 : 04	R	UINT16	N	系统状态寄存器 2
0x02C1 (2505)	8C : 01 : 05	R	UINT16	N	逻辑输入状态寄存器
0x02C1 (2506)	8C : 01 : 06	R	UINT16	N	逻辑输出状态寄存器
0x02C1 (2507)	8C : 01 : 07	RW	UINT16	N	允许命令寄存器 <ul style="list-style-type: none"> • 位 0 : 允许命令 1 • 位 1 : 允许命令 2 • 位 2 : 允许命令 3 • 位 3 : 允许命令 4 • 位 4 : 允许命令 5 • 位 5 : 允许命令 6 • 位 6 : 允许命令 7 • 位 7 : 允许命令 8
0x02C1 (2508)	8C : 01 : 08	RW	UINT16	N	指令寄存器 1 <ul style="list-style-type: none"> • 位 0 : “电机正向运行”/“高速正向”命令 • 位 1 : “电机反向运行”/“高速反向”命令 • 位 2 : “本地/远程”模式选择 1 • 位 3 : “脱扣复位”命令 • 位 4 : “本地/远程”模式选择 2 • 位 5 : “自检 (无脱扣)”命令 • 位 6 : “电机低速正向”命令 • 位 7 : “电机低速反向”命令 • 位 8 : “复位禁止”命令 • 位 9 : “复位启动次数”命令 • 位 10 : “复位停止次数”命令 • 位 11 : “清除电能”命令 • 位 12 : “电机停止”命令 • 位 13 : “逻辑测试”命令 • 位 14 : “复位总运行时长”命令 • 位 15 : “自检 (带脱扣)”命令
0x02C1 (2509)	8C : 01 : 09	-	-	-	保留

测量和监控数据

此章节内容

测量数据.....	103
电机数据.....	104
上次电机启动时间戳.....	105
模拟量模块数据.....	106
统计数据.....	106
扩展监控数据.....	109

测量数据

该表格列出了计量数据 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x157C–0x157D (5501–5502)	72 : 01 : 01	R	0.001	A	UINT32	N	L1 RMS 电流
0x157E–0x157F (5503–5504)	72 : 01 : 02	R	0.001	A	UINT32	N	L2 RMS 电流
0x1580–0x1581 (5505–5506)	72 : 01 : 03	R	0.001	A	UINT32	N	L3 RMS 电流
0x1582–0x1583 (5507–5508)	72 : 01 : 04	R	0.001	A	UINT32	N	接地电流测量值
0x1584–0x1585 (5509–5510)	72 : 01 : 05	R	0.001	A	UINT32	N	接地电流计算值
0x1586–0x1587 (5511–5512)	72 : 01 : 06	R	0.001	A	UINT32	N	平均电流
0x1588 (5513)	72 : 01 : 07	R	0.01	%	UINT16	N	电流不平衡
0x1589 (5514)	72 : 01 : 08	R	1	–	UINT16	N	电流相序 • 0 : - • 1 : L123 • 2 : L132 • 3 : CT 接线错误
0x158A–0x158B (5515–5516)	72 : 01 : 09	R	0.1	V	UINT32	N	L1-L2 RMS 电压
0x158C–0x158D (5517–5518)	72 : 01 : 0A	R	0.1	V	UINT32	N	L2-L3 RMS 电压
0x158E–0x158F (5519–5520)	72 : 01 : 0B	R	0.1	V	UINT32	N	L3-L1 RMS 电压
0x1590–0x1591 (5521–5522)	72 : 01 : 0C	R	0.1	V	UINT32	N	平均电压
0x1592 (5523)	72 : 01 : 0D	R	0.01	%	UINT16	N	电压不平衡
0x1593 (5524)	72 : 01 : 0E	R	1	–	UINT16	N	电压相序 • 0 : - • 1 : L123 • 2 : L132
0x1594 (5525)	72 : 01 : 0F	R	0.01	Hz	UINT16	N	系统频率
0x1595 (5526)	72 : 01 : 10	R	0.01	–	UINT16	N	系统功率因数
0x1596–0x1597 (5527–5528)	72 : 01 : 11	R	0.001	kW	UINT32	N	总有功功率
0x1598–0x1599 (5529–5530)	72 : 01 : 12	R	0.001	kvar	UINT32	N	总无功功率
0x159A–0x159B (5531–5532)	72 : 01 : 13	R	0.001	kVA	UINT32	N	总视在功率
0x159C–0x159F (5533–5536)	72 : 01 : 14	R	0.001	kWh	UINT64	Y	总有功电能
0x15A0–0x15A3 (5537–5540)	72 : 01 : 15	R	0.001	kvarh	UINT64	Y	总无功电能
0x15A4–0x15A7 (5541–5544)	72 : 01 : 16	R	0.001	kVAh	UINT64	Y	总视在电能
0x15A8 (5545)	72 : 01 : 17	R	1	%	UINT16	N	L1 电流 THD
0x15A9 (5546)	72 : 01 : 18	R	1	%	UINT16	N	L2 电流 THD

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x15AA (5547)	72 : 01 : 19	R	1	%	UINT16	N	L3 电流 THD
0x15AB (5548)	72 : 01 : 1A	R	1	%	UINT16	N	L1 电压 THD
0x15AC (5549)	72 : 01 : 1B	R	1	%	UINT16	N	L2 电压 THD
0x15AD (5550)	72 : 01 : 1C	R	1	%	UINT16	N	L3 电压 THD
0x15AE (5551)	72 : 01 : 1D	R	0.1	°C	UINT16	N	温度由 PT100 传感器测得
0x15AF (5552)	72 : 01 : 1E	R	1	Ω	UINT16	N	温度由二进制 PTC 传感器测得
0x15B0–0x15B4 (5553–5557)	72 : 01 : 1楼 – 72 : 01 : 21	–	–	–	–	–	保留

电机数据

该表格列出了电机数据的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x15B5 (5558)	72 : 02 : 01	R	1	–	UINT16	N	电机状态 • 1 : 停止 • 2 : 启动 • 4 : 运行
0x15B6 (5559)	72 : 02 : 02	R	1	%	UINT16	Y	热记忆
0x15B7– 0x15B8 (5560–5561)	72 : 02 : 03	R	1	s	UINT32	N	过热脱扣时间
0x15B9– 0x15BA (5562–5563)	72 : 02 : 04	R	1	s	UINT32	N	过热冷却时间
0x15BB (5564)	72 : 02 : 05	R	1	–	UINT16	Y	最大启动次数计数器/每小时最大启动次数计数器
0x15BC– 0x15BD (5565–5566)	72 : 02 : 06	R	1	s	UINT32	Y	最大启动时间/最大启动禁止时间
0x15BE– 0x15BF (5567–5568)	72 : 02 : 07	R	0.001	A	UINT32	N	电机启动峰值电流
0x15C0– 0x15C1 (5569–5570)	72 : 02 : 08	R	0.001	s	UINT32	N	电机启动时间
0x15C2– 0x15C3 (5571–5572)	72 : 02 : 09	R	1	min	UINT32	Y	总运行时长
0x15C4– 0x15C5 (5573–5574)	72 : 02 : 0A	R	1	min	UINT32	Y	上次运行时长
0x15C6 (5575)	72 : 02 : 0B	R	1	–	UINT16	Y	启动次数
0x15C7 (5576)	72 : 02 : 0C	R	1	–	UINT16	Y	停止次数

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x15C8 (5577)	72 : 02 : 0D	R	1	—	UINT16	Y	电机停止原因 <ul style="list-style-type: none"> • 0 : 无 • 1 : HMI • 2 : 本地 DI • 3 : 远程 DI • 4 : 通讯 • 5 : 自动重启 • 6 : 脱扣 • 7 : 无电流 • 8 : 强制停止 • 9 : 方向变化 • 10 : 无反馈 • 11 : 速度变化 • 12 : 自定义停止 • 13 : 模式传输 • 14 : 内部控制器故障 (ICM) • 15 : 无电压
0x15C9 (5578)	72 : 02 : 0E	R	1	—	UINT16	Y	脱扣计数器

上次电机启动时间戳

该表格列出了最后一次电机启动时间戳数据，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x15CA (5579)	72 : 03 : 01	R	1	0	UINT16	Y	日
0x15CB (5580)	72 : 03 : 02	R	1	0	UINT16	Y	月
0x15CC (5581)	72 : 03 : 03	R	1	0	UINT16	Y	年
0x15CD (5582)	72 : 03 : 04	R	1	h	UINT16	Y	小时
0x15CE (5583)	72 : 03 : 05	R	1	min	UINT16	Y	分
0x15CF (5584)	72 : 03 : 06	R	1	s	UINT16	Y	秒
0x15D0 (5585)	72 : 03 : 07	—	—	—	—	—	保留

模拟量模块数据

该表格列出了模拟模块的数据 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x15D1 (5586)	72 : 04 : 01	R	0.1	mA	INT16	N	模拟量输入 1
0x15D2 (5587)	72 : 04 : 02	R	0.1	mA	INT16	N	模拟量输入 2
0x15D3 (5588)	72 : 04 : 03	R	0.1	mA	INT16	N	模拟量输入 3
0x15D4 (5589)	72 : 04 : 04	R	0.1	mA	INT16	N	模拟量输入 4
0x15D5– 0x15D8 (5590–5593)	72 : 04 : 05 – 72 : 04 : 08	–	–	–	–	–	保留
0x15D9 (5594)	72 : 04 : 09	R	0.1	mA	INT16	N	模拟量输出 1
0x15DA (5595)	72 : 04 : 0A	R	0.1	mA	INT16	N	模拟量输出 2
0x15DB– 0x15DC (5596–5597)	72 : 04 : 0B – 72 : 04 : 0C	–	–	–	–	–	保留

统计数据

该表格列出了 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的统计数据。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x1676 (5751)	72 : 07 : 01	R	1	ms	UINT16	N	定时器 1 - 实际值
0x1677 (5752)	72 : 07 : 02	R	1	ms	UINT16	N	定时器 2 - 实际值
0x1678 (5753)	72 : 07 : 03	R	1	ms	UINT16	N	定时器 3 - 实际值
0x1679 (5754)	72 : 07 : 04	R	1	ms	UINT16	N	定时器 4 - 实际值
0x167A (5755)	72 : 07 : 05	R	1	–	UINT16	N	计数器 1 - 实际值
0x167B (5756)	72 : 07 : 06	R	1	–	UINT16	N	计数器 2 - 实际值
0x167C (5757)	72 : 07 : 07	R	1	–	UINT16	N	计数器 3 - 实际值
0x167D (5758)	72 : 07 : 08	R	1	–	UINT16	N	计数器 4 - 实际值
0x167E (5759)	72 : 07 : 09	R	1	–	UINT16	N	热过载脱扣计数器
0x167F (5760)	72 : 07 : 0A	R	1	–	UINT16	N	堵转转子脱扣计数器
0x1680 (5761)	72 : 07 : 0B	R	1	–	UINT16	N	锁定转子脱扣计数器

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x1681 (5762)	72 : 07 : 0C	R	1	—	UINT16	N	定时限过流脱扣计数器
0x1682 (5763)	72 : 07 : 0D	R	1	—	UINT16	N	反时限过流脱扣计数器
0x1683 (5764)	72 : 07 : 0E	R	1	—	UINT16	N	短延时过流脱扣计数器
0x1684 (5765)	72 : 07 : 0F	R	1	—	UINT16	N	计算接地脱扣计数器
0x1685 (5766)	72 : 07 : 10	R	1	—	UINT16	N	测量接地脱扣计数器
0x1686 (5767)	72 : 07 : 11	R	1	—	UINT16	N	相欠流脱扣复位计数器
0x1687 (5768)	72 : 07 : 12	R	1	—	UINT16	N	电流不平衡脱扣计数器
0x1688 (5769)	72 : 07 : 13	R	1	—	UINT16	N	电流相位失相脱扣计数器
0x1689 (5770)	72 : 07 : 14	R	1	—	UINT16	N	电流相位反相脱扣计数器
0x168A (5771)	72 : 07 : 15	R	1	—	UINT16	N	相位欠压脱扣计数器
0x168B (5772)	72 : 07 : 16	R	1	—	UINT16	N	相位过压脱扣计数器
0x168C (5773)	72 : 07 : 17	R	1	—	UINT16	N	电压相位失相脱扣计数器
0x168D (5774)	72 : 07 : 18	R	1	—	UINT16	N	电压不平衡脱扣计数器
0x168E (5775)	72 : 07 : 19	R	1	—	UINT16	N	电压相位反相脱扣计数器
0x168F (5776)	72 : 07 : 1A	R	1	—	UINT16	N	欠频脱扣计数器
0x1690 (5777)	72 : 07 : 1B	R	1	—	UINT16	N	过频脱扣计数器
0x1691 (5778)	72 : 07 : 1C	R	1	—	UINT16	N	启动超时脱扣计数器
0x1692 (5779)	72 : 07 : 1D	R	1	—	UINT16	N	通讯丢失脱扣计数器
0x1693 (5780)	72 : 07 : 1E	R	1	—	UINT16	N	LTMT main unit 温度脱扣计数器
0x1694 (5781)	72 : 07 : 1F	R	1	—	UINT16	N	欠功率脱扣计数器
0x1695 (5782)	72 : 07 : 20	R	1	—	UINT16	N	过功率脱扣计数器
0x1696 (5783)	72 : 07 : 21	R	1	—	UINT16	N	欠功率因数脱扣计数器
0x1697– 0x169D (5784–5790)	72 : 07 : 22 – 72 : 07 : 28	–	–	–	–	–	保留
0x169E (5791)	72 : 07 : 29	R	1	—	UINT16	N	DI 联锁 1 脱扣计数器
0x169F (5792)	72 : 07 : 2A	R	1	—	UINT16	N	DI 联锁 2 脱扣计数器
0x16A0 (5793)	72 : 07 : 2B	R	1	—	UINT16	N	DI 联锁 3 脱扣计数器

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x16A1 (5794)	72 : 07 : 2C	R	1	–	UINT16	N	DI 联锁 4 脱扣计数器
0x16A2 (5795)	72 : 07 : 2D	R	1	–	UINT16	N	DI 联锁 5 脱扣计数器
0x16A3 (5796)	72 : 07 : 2E	R	1	–	UINT16	N	DI 联锁 6 脱扣计数器
0x16A4 (5797)	72 : 07 : 2F	R	1	–	UINT16	N	DI 联锁 7 脱扣计数器
0x16A5 (5798)	72 : 07 : 30	R	1	–	UINT16	N	DI 联锁 8 脱扣计数器
0x16A6 (5799)	72 : 07 : 31	R	1	–	UINT16	N	DI 联锁 9 脱扣计数器
0x16A7 (5800)	72 : 07 : 32	R	1	–	UINT16	N	DI 联锁 10 脱扣计数器
0x16A8 (5801)	72 : 07 : 33	R	1	–	UINT16	N	DI 联锁 11 脱扣计数器
0x16A9 (5802)	72 : 07 : 34	R	1	–	UINT16	N	DI 联锁 12 脱扣计数器
0x16AA– 0x16AD (5803–5806)	72 : 07 : 35 – 72 : 07 : 38	–	–	–	–	–	保留
0x16AE (5807)	72 : 07 : 39	R	1	–	UINT16	N	温度输入 1 脱扣计数器
0x16AF (5808)	72 : 07 : 3A	R	1	–	UINT16	N	温度输入 2 脱扣计数器
0x16B0 (5809)	72 : 07 : 3B	R	1	–	UINT16	N	温度输入 3 脱扣计数器
0x16B1 (5810)	72 : 07 : 3C	R	1	–	UINT16	N	温度输入 4 脱扣计数器
0x16B2 (5811)	72 : 07 : 3D	R	1	–	UINT16	N	温度输入 5 脱扣计数器
0x16B3 (5812)	72 : 07 : 3E	R	1	–	UINT16	N	温度输入 6 脱扣计数器
0x16B4 (5813)	72 : 07 : 3F	R	1	–	UINT16	N	温度输入 7 脱扣计数器
0x16B5 (5814)	72 : 07 : 40	R	1	–	UINT16	N	温度输入 8 脱扣计数器
0x16B6 (5815)	72 : 07 : 41	R	1	–	UINT16	N	温度输入 9 脱扣计数器
0x16B7 (5816)	72 : 07 : 42	R	1	–	UINT16	N	温度输入 10 脱扣计数器
0x16B8 (5817)	72 : 07 : 43	R	1	–	UINT16	N	温度输入 11 脱扣计数器
0x16B9 (5818)	72 : 07 : 44	R	1	–	UINT16	N	温度输入 12 脱扣计数器
0x16BA (5819)	72 : 07 : 45	R	1	–	UINT16	N	温度输入 13 脱扣计数器
0x16BB (5820)	72 : 07 : 46	R	1	–	UINT16	N	温度输入 14 脱扣计数器
0x16BC (5821)	72 : 07 : 47	R	1	–	UINT16	N	温度输入 15 脱扣计数器
0x16BD (5822)	72 : 07 : 48	–	–	–	–	–	保留

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x16BE (5823)	72 : 07 : 49	R	1	—	UINT16	N	模拟量输入 1 脱扣计数器
0x16BF (5824)	72 : 07 : 4A	R	1	—	UINT16	N	模拟量输入 2 脱扣计数器
0x16C0 (5825)	72 : 07 : 4B	R	1	—	UINT16	N	模拟量输入 3 脱扣计数器
0x16C1 (5826)	72 : 07 : 4C	R	1	—	UINT16	N	模拟量输入 4 脱扣计数器
0x16C2 (5827)	72 : 07 : 4D	R	1	—	UINT16	N	计算器 1 输出
0x16C3 (5828)	72 : 07 : 4E	R	1	—	UINT16	N	计算器 2 输出
0x16C4 (5829)	72 : 07 : 4F	R	1	—	UINT16	N	电机停止错误检测脱扣计数器
0x16C5 (5830)	72 : 07 : 50	R	1	—	UINT16	N	逻辑测试中断脱扣计数器
0x16C6 (5831)	72 : 07 : 51	R	1	—	UINT16	N	复位键卡滞脱扣计数器

扩展监控数据

该表格列出了 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信扩展监控数据。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x16F3 (5876)	72 : 08 : 01	R	1	—	UINT16	N	状态字 1
0x16F4 (5877)	72 : 08 : 02	R	1	—	UINT16	N	状态字 2
0x16F5 (5878)	72 : 08 : 03	R	1	%IFLC	UINT16	N	L1 电流 (%IFLC)
0x16F6 (5879)	72 : 08 : 04	R	1	%IFLC	UINT16	N	L2 电流 (%IFLC)
0x16F7 (5880)	72 : 08 : 05	R	1	%IFLC	UINT16	N	L3 电流 (%IFLC)
0x16F8 (5881)	72 : 08 : 06	R	1	%IFLC	UINT16	N	计算地球旅行 (%IFLC)
0x16F9 (5882)	72 : 08 : 07	R	1	%IFLC	UINT16	N	平均电流 (%IFLC)
0x16FA (5883)	72 : 08 : 08	R	1	%IFLC	UINT16	N	最大电流 (Imax)
0x16FB (5884)	72 : 08 : 09	R	0.1	V	UINT16	N	L1-L2 电压
0x16FC (5885)	72 : 08 : 0A	R	0.1	V	UINT16	N	L2-L3 电压
0x16FD (5886)	72 : 08 : 0B	R	0.1	V	UINT16	N	L3-L1 电压
0x16FE (5887)	72 : 08 : 0C	R	0.1	V	UINT16	N	平均电压
0x16FF (5888)	72 : 08 : 0D	R	1	Hr	UINT16	N	总运行时长

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x1700 (5889)	72 : 08 : 0E	R	1	Hr	UINT16	N	上次运行时长
0x1701 (5890)	72 : 08 : 0F	R	1	Sec	UINT16	N	电机启动时间
0x1702 (5891)	72 : 08 : 10	R	1	%IFLC	UINT16	N	电机启动电流 (%IFLC)
0x1703 (5892)	72 : 08 : 11	R	1	KW	UINT16	N	有功功率
0x1704 (5893)	72 : 08 : 12	R	1	KVAR	UINT16	N	无功功率
0x1705 (5894)	72 : 08 : 13	R	1	KVA	UINT16	N	视在功率
0x1706– 0x1707 (5895–5896)	72 : 08 : 14	R	1	KWH	UINT32	N	有功电能
0x1708– 0x1709 (5897–5898)	72 : 08 : 15	R	1	KVARh	UINT32	N	无功电能
0x170A– 0x170B (5899–5900)	72 : 08 : 16	R	1	KVAh	UINT32	N	视在电能
0x170C (5901)	72 : 08 : 17	R	1	–	UINT16	N	模式状态 <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Local1 • 1 : Remote • 2 : Local2 • 3 : Local3

状态数据参数

此章节内容

描述	112
数字量输入状态	113
数字量输出状态	114
自定义逻辑输入状态	115
逻辑模块状态	115
模拟量比较器输出状态	116
常见脱口、报警和吸合状态	117
电机状态	117
保护功能状态	118
联锁保护状态	121
模拟量保护状态	122
启动器命令	123
电机运行指示	123
允许命令状态	124
禁止状态	124
LTMT Main Unit 设备内部错误检测设置	125
内部LTMTCT/LTMTCTV传感器模块设备内部错误检测设置	126
通讯状态	126

描述

有两种方式可以获取状态数据：

- 从 BITMAP 寄存器读取，使用功能码0x03，其中每个寄存器位对应一个布尔数据
- 从布尔数据中读取，使用功能代码 0x02

该表格列出了状态数据的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	Svd	描述
0x15F9–0x15FA (5626–5627)	72 : 06 : 01	R	BITMAP	N	数字输入状态, 113 页
0x15FB–0x15FC (5628–5629)	72 : 06 : 02	R	BITMAP	N	数字输出状态, 114 页
0x15FD (5630)	72 : 06 : 03	R	BITMAP	N	自定义逻辑输入状态, 115 页
0x15FE (5631)	72 : 06 : 04	–	–	–	保留
0x15FF–0x1600 (5632–5633)	72 : 06 : 05	R	BITMAP	N	
0x1601 (5634)	72 : 06 : 06	R	BITMAP	N	定时器状态, 115 页
0x1602(5635)	72 : 06 : 07	R	BITMAP	N	计数器状态, 116 页
0x1603 (5636)	72 : 06 : 08	R	BITMAP	N	信号调节器状态, 116 页
0x1604 (5637)	72 : 06 : 09	R	BITMAP	N	非易失性元素状态, 116 页
0x1605 (5638)	72 : 06 : 0A	R	BITMAP	N	模拟量比较器输出状态, 116 页
0x1606 (5639)	72 : 06 : 0B	–	–	–	保留
0x1607 (5640)	72 : 06 : 0C	R	BITMAP	N	常见脱口、报警和吸合状态, 117 页
0x1608 (5641)	72 : 06 : 0D	R	BITMAP	N	电机状态, 117 页
0x1609–0x160A (5642–5643)	72 : 06 : 0E	R	BITMAP	N	保护报警状态, 118 页
0x160B–0x160C (5644–5645)	72 : 06 : 0F	R	BITMAP	N	保护状态, 119 页
0x160D–0x160E (5646–5647)	72 : 06 : 10	R	BITMAP	N	保护跳闸状态, 120 页
0x160F (5648)	72 : 06 : 11	R	BITMAP	N	联锁保护警报状态, 121 页
0x1610 (5649)	72 : 06 : 12	R	BITMAP	N	联锁保护吸合状态, 121 页
0x1611 (5650)	72 : 06 : 13	R	BITMAP	N	联锁保护跳闸状态, 122 页
0x1612 (5651)	72 : 06 : 14	R	BITMAP	N	模拟量保护警报状态, 122 页
0x1613 (5652)	72 : 06 : 15	R	BITMAP	N	模拟量保护吸合状态, 122 页
0x1614 (5653)	72 : 06 : 16	R	BITMAP	N	模拟量保护跳闸状态, 123 页
0x1615 (5654)	72 : 06 : 17	R	BITMAP	N	温度保护警报状态
0x1616 (5655)	72 : 06 : 18	R	BITMAP	N	温度保护吸合状态
0x1617 (5656)	72 : 06 : 19	R	BITMAP	N	温度保护跳闸状态
0x1618–0x1619 (5657–5658)	72 : 06 : 1A	R	BITMAP	N	初始命令, 123 页
0x161A (5659)	72 : 06 : 1B	R	BITMAP	N	电机运行指示器, 123 页
0x161B–0x161C (5660–5661)	72 : 06 : 1C	R	BITMAP	N	允许命令状态, 124 页
0x161D–0x161E (5662–5663)	72 : 06 : 1D	R	BITMAP	N	抑制状态, 124 页

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	Svd	描述
0x161F-0x1620 (5664-5665)	72 : 06 : 1E	R	BITMAP	N	内部LTMT主机故障状态, 125 页
0x1621-0x1622 (5666-5667)	72 : 06 : 1F	R	BITMAP	N	内部LTMTCT/LTMTCTV传感器模块故障状态, 126 页
0x1623 (5668)	72 : 06 : 20	R	BITMAP	N	通讯状态, 126 页

数字量输入状态

该表格列出了数字输入状态 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的数字输入状态。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0000 (1)	R	BOOL	N	数字量输入 1
0x0001 (2)	R	BOOL	N	数字量输入 2
0x0002 (3)	R	BOOL	N	数字量输入 3
0x0003 (4)	R	BOOL	N	数字量输入 4
0x0004 (5)	R	BOOL	N	数字量输入 5
0x0005 (6)	R	BOOL	N	数字量输入 6
0x0006 (7)	R	BOOL	N	数字量输入 7
0x0007 (8)	R	BOOL	N	数字量输入 8
0x0008 (9)	R	BOOL	N	数字量输入 9
0x0009 (10)	R	BOOL	N	数字量输入 10
0x000A (11)	R	BOOL	N	数字量输入 11
0x000B (12)	R	BOOL	N	数字量输入 12
0x000C (13)	R	BOOL	N	数字量输入 13
0x000D (14)	R	BOOL	N	数字量输入 14
0x000E (15)	R	BOOL	N	数字量输入 15
0x000F (16)	R	BOOL	N	数字量输入 16
0x0010 (17)	R	BOOL	N	数字量输入 17
0x0011 (18)	R	BOOL	N	数字量输入 18
0x0012 (19)	R	BOOL	N	数字量输入 19
0x0013 (20)	R	BOOL	N	数字量输入 20
0x0014 (21)	R	BOOL	N	数字量输入 21
0x0015 (22)	R	BOOL	N	数字量输入 22
0x0016 (23)	R	BOOL	N	数字量输入 23
0x0017 (24)	R	BOOL	N	数字量输入 24
0x0018 (24) - 0x001F (31)	-	-	-	保留

数字量输出状态

该表格列出了数字输出的状态 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的数字输出状态。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0020 (33)	R	BOOL	N	数字量输出 1
0x0021 (34)	R	BOOL	N	数字量输出 2
0x0022 (35)	R	BOOL	N	数字量输出 3
0x0023 (36)	R	BOOL	N	数字量输出 4
0x0024 (37)	R	BOOL	N	数字量输出 5
0x0025 (38)	R	BOOL	N	数字量输出 6
0x0026 (39)	R	BOOL	N	数字量输出 7
0x0027 (40)	R	BOOL	N	数字量输出 8
0x0028 (41)	R	BOOL	N	数字量输出 9
0x0029 (42)	R	BOOL	N	数字量输出 10
0x002A (43)	R	BOOL	N	数字量输出 11
0x002B (44)	R	BOOL	N	数字量输出 12
0x002C (45)	R	BOOL	N	数字量输出 13
0x002D–0x003F (46–64)	–	–	–	保留

自定义逻辑输入状态

该表格列出了自定义逻辑输入状态，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0040 (65)	R	BOOL	N	Local-START> DI
0x0041 (66)	R	BOOL	N	Local-STOP DI
0x0042 (67)	R	BOOL	N	Local-START>> DI
0x0043 (68)	R	BOOL	N	模式选择 1
0x0044 (69)	R	BOOL	N	Local-START< DI
0x0045 (70)	R	BOOL	N	Local-START<< DI
0x0046 (71)	R	BOOL	N	Remote-START> DI
0x0047 (72)	R	BOOL	N	Remote-STOP DI
0x0048 (73)	R	BOOL	N	Remote-START>> DI
0x0049 (74)	R	BOOL	N	模式选择 2
0x004A (75)	R	BOOL	N	Remote-START< DI
0x004B (76)	R	BOOL	N	Remote-START<< DI
0x004C (77)	R	BOOL	N	运行 DI
0x004D (78)	R	BOOL	N	速度变化 DI
0x004E-0x005F (79-96)	-	-	-	保留

逻辑模块状态

TeSys Tera system 具有以下类型的逻辑模块：

定时器状态

该表格列出了 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的计时器状态。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	功能代码	RW	类型	Svd	描述
0x0080 (129)	0x02	R	BOOL	N	定时器 OP 1
0x0081 (130)	0x02	R	BOOL	N	定时器 OP 2
0x0082 (131)	0x02	R	BOOL	N	定时器 OP 3
0x0083 (132)	0x02	R	BOOL	N	定时器 OP 4
0x0084-0x008F (133-144)	-	-	-	-	保留

计数器状态

该表格列出了适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的计数器状态。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	功能代码	RW	类型	Svd	描述
0x0090 (145)	0x02	R	BOOL	N	计数器 OP 1
0x0091 (146)	0x02	R	BOOL	N	计数器 OP 2
0x0092 (147)	0x02	R	BOOL	N	计数器 OP 3
0x0093 (148)	0x02	R	BOOL	N	计数器 OP 4
0x0094–0x009F (149–160)	–	–	–	–	保留

信号调节器状态

该表格列出了适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的信号调节器状态。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	功能代码	RW	类型	Svd	描述
0x00A0 (161)	0x02	R	BOOL	N	信号调节器 OP 1
0x00A1 (162)	0x02	R	BOOL	N	信号调节器 OP 2
0x00A2 (163)	0x02	R	BOOL	N	信号调节器 OP 3
0x00A3 (164)	0x02	R	BOOL	N	信号调节器 OP 4
0x00A4–0x00AF (165–176)	–	–	–	–	保留

非易失性元素状态

该表格列出了非易失性元件的状态，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	功能代码	RW	类型	Svd	描述
0x00B0 (177)	0x02	R	BOOL	N	非易失性元素 OP 1
0x00B1 (178)	0x02	R	BOOL	N	非易失性元素 OP 2
0x00B2 (179)	0x02	R	BOOL	N	非易失性元素 OP 3
0x00B3 (180)	0x02	R	BOOL	N	非易失性元素 OP 4
0x00B4–0x00BF (181–192)	–	–	–	–	保留

模拟量比较器输出状态

该表格列出了模拟比较器的输出状态，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x00C0 (193)	R	BOOL	N	模拟量比较器输出 1
0x00C1 (194)	R	BOOL	N	模拟量比较器输出 2
0x00C2 (195)	R	BOOL	N	模拟量比较器输出 3
0x00C3 (196)	R	BOOL	N	模拟量比较器输出 4
0x00C4–0x00CF (197–208)	–	–	–	保留

常见脱扣、报警和吸合状态

该表格列出了常见的脱扣、警报和接载状态，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x00E0 (225)	R	BOOL	N	吸合状态
0x00E1 (226)	R	BOOL	N	报警状态
0x00E2 (227)	R	BOOL	N	脱扣状态
0x00E3 (228)	R	BOOL	N	电机停止错误检测脱扣
0x00E4 (229)	–	–	–	保留
0x00E5 (230)	R	BOOL	N	功能块输出
0x00E6 (231)	R	BOOL	N	逻辑测试中断脱扣
0x00E7 (232)	R	BOOL	N	逻辑测试中断吸合
0x00E8 (233)	R	BOOL	N	卡住的复位键触发
0x00E9–0x00EF (234–240)	–	–	–	保留

电机状态

该表格列出了电机 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x00F0 (241)	R	BOOL	N	电机停止
0x00F1 (242)	R	BOOL	N	电机启动
0x00F2 (243)	R	BOOL	N	电机运行
0x00F3 (244)	R	BOOL	N	电机禁止
0x00F4 (245)	R	BOOL	N	远程模式
0x00F5–0x00FF (246–256)	–	–	–	保留

保护功能状态

保护警报状态

该表格列出了保护警报状态的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0100 (257)	R	BOOL	N	热过载警报
0x0101 (258)	R	BOOL	N	锁定转子警报
0x0102 (259)	R	BOOL	N	堵转转子警报
0x0103 (260)	R	BOOL	N	定时限过流警报
0x0104 (261)	R	BOOL	N	反时限过流警报
0x0105 (262)	R	BOOL	N	短延时过流警报
0x0106 (263)	R	BOOL	N	算得接地电流警报
0x0107 (264)	R	BOOL	N	测得接地电流警报
0x0108 (265)	R	BOOL	N	相电流欠流警报
0x0109 (266)	R	BOOL	N	电流不平衡警报
0x010A (267)	R	BOOL	N	电流相失相警报
0x010B (268)	R	BOOL	N	电流相反相警报
0x010C (269)	R	BOOL	N	相欠压警报
0x010D (270)	R	BOOL	N	相过压警报
0x010E (271)	R	BOOL	N	电压相失相警报
0x010F (272)	R	BOOL	N	电压不平衡警报
0x0110 (273)	R	BOOL	N	电压相反相警报
0x0111 (274)	R	BOOL	N	欠频报警
0x0112 (275)	R	BOOL	N	过频报警
0x0113 (276)	R	BOOL	N	保留
0x0114 (277)	R	BOOL	N	通讯丢失警报
0x0115 (278)	R	BOOL	N	过热警报
0x0116 (279)	R	BOOL	N	欠功率警报
0x0117 (280)	R	BOOL	N	过功率警报
0x0118 (281)	R	BOOL	N	欠功率因数警报
0x0119-0x011A (282-283)	-	-	-	保留
0x011B (284)	R	BOOL	N	HMI 通讯丢失警报
0x011C-0x011F (285-288)	-	-	-	保留

保护吸合状态

该表格列出了保护吸合状态 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0120 (289)	R	BOOL	N	热过载吸合
0x0121 (290)	R	BOOL	N	锁定转子吸合
0x0122 (291)	R	BOOL	N	堵转转子吸合
0x0123 (292)	R	BOOL	N	定时限过流吸合
0x0124 (293)	R	BOOL	N	反时限过流吸合
0x0125 (294)	R	BOOL	N	短延时过流吸合
0x0126 (295)	R	BOOL	N	算得接地电流吸合
0x0127 (296)	R	BOOL	N	测得接地电流吸合
0x0128 (297)	R	BOOL	N	相欠流吸合
0x0129 (298)	R	BOOL	N	电流不平衡吸合
0x012A (299)	R	BOOL	N	电流相失相吸合
0x012B (300)	R	BOOL	N	电流相反相吸合
0x012C (301)	R	BOOL	N	相欠压吸合
0x012D (302)	R	BOOL	N	相过压吸合
0x012E (303)	R	BOOL	N	电压相失相吸合
0x012F (304)	R	BOOL	N	电压不平衡吸合
0x0130 (305)	R	BOOL	N	电压相反相吸合
0x0131 (306)	R	BOOL	N	欠频吸合
0x0132 (307)	R	BOOL	N	过频吸合
0x0133 (308)	R	BOOL	N	启动超时吸合
0x0134 (309)	R	BOOL	N	通讯丢失吸合
0x0135 (310)	R	BOOL	N	过热吸合
0x0136 (311)	R	BOOL	N	欠功率吸合
0x0137 (312)	R	BOOL	N	过功率吸合
0x0138 (313)	R	BOOL	N	欠功率因数吸合
0x0139 (314)	-	-	-	保留
0x013A (315)	R	BOOL	N	ICM 吸合
0x013B (316)	R	BOOL	N	HMI 通讯丢失吸合
0x013C-0x013F (317-320)	-	-	-	保留

保护脱扣状态

该表列出了保护脱扣状态的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0140 (321)	R	BOOL	N	热过载脱扣
0x0141 (322)	R	BOOL	N	锁定转子脱扣
0x0142 (323)	R	BOOL	N	堵转转子脱扣
0x0143 (324)	R	BOOL	N	定时限过流脱扣
0x0144 (325)	R	BOOL	N	反时限过流脱扣
0x0145 (326)	R	BOOL	N	短延时过流脱扣
0x0146 (327)	R	BOOL	N	算得接地电流脱扣
0x0147 (328)	R	BOOL	N	测得接地电流脱扣
0x0148 (329)	R	BOOL	N	相欠流脱扣
0x0149 (330)	R	BOOL	N	电流不平衡脱扣
0x014A (331)	R	BOOL	N	电流相失相脱扣
0x014B (332)	R	BOOL	N	电流相反相脱扣
0x014C (333)	R	BOOL	N	相欠压脱扣
0x014D (334)	R	BOOL	N	相过压脱扣
0x014E (335)	R	BOOL	N	电压相失相脱扣
0x014F (336)	R	BOOL	N	电压不平衡脱扣
0x0150 (337)	R	BOOL	N	电压相反相脱扣
0x0151 (338)	R	BOOL	N	欠频脱扣
0x0152 (339)	R	BOOL	N	过频脱扣
0x0153 (340)	R	BOOL	N	启动超时脱扣
0x0154 (341)	R	BOOL	N	通讯丢失脱扣
0x0155 (342)	R	BOOL	N	过热脱扣
0x0156 (343)	R	BOOL	N	欠功率脱扣
0x0157 (344)	R	BOOL	N	过功率脱扣
0x0158 (345)	R	BOOL	N	欠功率因数脱扣
0x0159 (346)	-	-	-	保留
0x015A (347)	R	BOOL	N	ICM之旅
0x015B (348)	R	BOOL	N	HMI 通讯丢失脱扣
0x015C-0x015F (349-352)	-	-	-	保留

联锁保护状态

联锁保护报警状态

该表格列出了联锁保护报警状态的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0160 (353)	R	BOOL	N	联锁 1 报警
0x0161 (354)	R	BOOL	N	联锁 2 报警
0x0162 (355)	R	BOOL	N	联锁 3 报警
0x0163 (356)	R	BOOL	N	联锁 4 报警
0x0164 (357)	R	BOOL	N	联锁 5 报警
0x0165 (358)	R	BOOL	N	联锁 6 报警
0x0166 (359)	R	BOOL	N	联锁 7 报警
0x0167 (360)	R	BOOL	N	联锁 8 报警
0x0168 (361)	R	BOOL	N	联锁 9 报警
0x0169 (362)	R	BOOL	N	联锁 10 报警
0x016A (363)	R	BOOL	N	联锁 11 报警
0x016B (364)	R	BOOL	N	联锁 12 报警
0x016C–0x016F (365– 368)	–	–	–	保留

联锁保护吸合状态

该表格列出了联锁吸合状态的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0170 (369)	R	BOOL	N	联锁 1 吸合
0x0171 (370)	R	BOOL	N	联锁 2 吸合
0x0172 (371)	R	BOOL	N	联锁 3 吸合
0x0173 (372)	R	BOOL	N	联锁 4 吸合
0x0174 (373)	R	BOOL	N	联锁 5 吸合
0x0175 (374)	R	BOOL	N	联锁 6 吸合
0x0176 (375)	R	BOOL	N	联锁 7 吸合
0x0177 (376)	R	BOOL	N	联锁 8 吸合
0x0178 (377)	R	BOOL	N	联锁 9 吸合
0x0179 (378)	R	BOOL	N	联锁 10 吸合
0x017A (379)	R	BOOL	N	联锁 11 吸合
0x017B (380)	R	BOOL	N	联锁 12 吸合
0x017C–0x017F (381– 384)	–	–	–	保留

联锁保护脱扣状态

该表格列出了联锁保护脱扣状态的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0180 (385)	R	BOOL	N	联锁 1 脱扣
0x0181 (386)	R	BOOL	N	联锁 2 脱扣
0x0182 (387)	R	BOOL	N	联锁 3 脱扣
0x0183 (388)	R	BOOL	N	联锁 4 脱扣
0x0184 (389)	R	BOOL	N	联锁 5 脱扣
0x0185 (390)	R	BOOL	N	联锁 6 脱扣
0x0186 (391)	R	BOOL	N	联锁 7 脱扣
0x0187 (392)	R	BOOL	N	联锁 8 脱扣
0x0188 (393)	R	BOOL	N	联锁 9 脱扣
0x0189 (394)	R	BOOL	N	联锁 10 脱扣
0x018A (395)	R	BOOL	N	联锁 11 脱扣
0x018B (396)	R	BOOL	N	联锁 12 脱扣
0x018C–0x018F (397–400)	–	–	–	保留

模拟量保护状态

模拟量保护报警状态

该表列出了模拟保护报警状态，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0190 (401)	R	BOOL	N	AI1 报警
0x0191 (402)	R	BOOL	N	AI2 报警
0x0192 (403)	R	BOOL	N	AI3 报警
0x0193 (404)	R	BOOL	N	AI4 报警
0x0194–0x019F (405–416)	–	–	–	保留

模拟量保护吸合状态

该表格列出了模拟保护采样状态，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x01A0 (417)	R	BOOL	N	AI1 吸合
0x01A1 (418)	R	BOOL	N	AI2 吸合
0x01A2 (419)	R	BOOL	N	AI3 吸合

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x01A3 (420)	R	BOOL	N	A14 吸合
0x01A4–0x01AF (421–432)	–	–	–	保留

模拟量保护脱扣状态

该表格列出了模拟保护跳闸状态，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x01B0 (433)	R	BOOL	N	A11 脱扣
0x01B1 (434)	R	BOOL	N	A12 脱扣
0x01B2 (435)	R	BOOL	N	A13 脱扣
0x01B3 (436)	R	BOOL	N	A14 脱扣
0x01B4–0x01BF (437–448)	–	–	–	保留

启动器命令

该表格列出了 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的初始化命令。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x01F0 (497)	R	BOOL	N	接触器输出 1
0x01F1 (498)	R	BOOL	N	接触器输出 2
0x01F2 (499)	R	BOOL	N	接触器输出 3
0x01F3 (500)	R	BOOL	N	接触器输出 4
0x01F4 (501)	R	BOOL	N	接触器输出 5
0x01F5–0x020E (502–527)	–	–	–	保留
0x020F (528)	R	BOOL	N	电机停止

电机运行指示

该表格列出了电机运行的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0210 (529)	R	BOOL	N	电机正向运行
0x0211 (530)	R	BOOL	N	电机反向运行
0x0212 (531)	R	BOOL	N	电机快速正向运行
0x0213 (532)	R	BOOL	N	电机快速反向运行
0x0214 (533)	R	BOOL	N	电机以星形接法运行 (正向)
0x0215 (534)	R	BOOL	N	电机以三角形接法运行 (正向)

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0216 (535)	R	BOOL	N	电机以星形接法运行 (反向)
0x0217 (536)	R	BOOL	N	电机以三角形接法运行 (反向)
0x0218 (537)	R	BOOL	N	电机采用星三角转换 (正向)
0x0219 (538)	R	BOOL	N	电机采用星三角转换 (反向)
0x021A (539)	R	BOOL	N	联锁时间已激活
0x021B (540)	R	BOOL	N	转换暂停已激活
0x021C-0x021F (541-544)	-	-	-	保留

允许命令状态

该表列出了允许命令的状态，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的允许命令状态。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0220 (545)	R	BOOL	N	状态 - 允许命令 1
0x0221 (546)	R	BOOL	N	状态 - 允许命令 2
0x0222 (547)	R	BOOL	N	状态 - 允许命令 3
0x0223 (548)	R	BOOL	N	状态 - 允许命令 4
0x0224 (549)	R	BOOL	N	状态 - 允许命令 5
0x0225 (550)	R	BOOL	N	状态 - 允许命令 6
0x0226 (551)	R	BOOL	N	状态 - 允许命令 7
0x0227 (552)	R	BOOL	N	状态 - 允许命令 8
0x0228-0x023F (553-576)	-	-	-	保留

禁止状态

该表格列出了针对 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的禁用状态。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0240 (577)	R	BOOL	N	无电压禁止
0x0241 (578)	R	BOOL	N	欠压禁止
0x0242 (579)	R	BOOL	N	脱扣禁止
0x0243 (580)	R	BOOL	N	热禁止
0x0244 (581)	R	BOOL	N	最大启动次数禁止
0x0245 (582)	R	BOOL	N	联锁 1 禁止
0x0246 (583)	R	BOOL	N	联锁 2 禁止
0x0247 (584)	R	BOOL	N	联锁 3 禁止
0x0248 (585)	R	BOOL	N	联锁 4 禁止

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0249 (586)	R	BOOL	N	联锁 5 禁止
0x024A (587)	R	BOOL	N	联锁 6 禁止
0x024B (588)	R	BOOL	N	联锁 7 禁止
0x024C (589)	R	BOOL	N	联锁 8 禁止
0x024D (590)	R	BOOL	N	联锁 9 禁止
0x024E (591)	R	BOOL	N	联锁 10 禁止
0x024F (592)	R	BOOL	N	联锁 11 禁止
0x0250 (593)	R	BOOL	N	联锁 12 禁止
0x0251 (594)	R	BOOL	N	本地 DI 停止禁止
0x0252 (595)	R	BOOL	N	远程 DI 停止禁止
0x0253 (596)	R	BOOL	N	通讯停止禁止
0x0254 (597)	R	BOOL	N	强制停止禁止
0x0255 (598)	R	BOOL	N	防逆转禁止
0x0256 (599)	-	-	-	保留
0x0257 (600)	R	BOOL	N	方向变化禁止
0x0258 (601)	R	BOOL	N	速度变化禁止
0x0259 (602)	R	BOOL	N	自定义停止禁止
0x025A (603)	R	BOOL	N	固件更新禁止
0x025B-0x025F (604-608)	-	-	-	保留

LTMT Main Unit 设备内部错误检测设置

下表列出了 LTMT main unit 的不同设备内部错误检测设置。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0260 (609)	R	BOOL	N	检测到传感器模块通讯错误
0x0261 (610)	R	BOOL	N	检测到 LTMT expansion module 通讯错误
0x0262 (611)	R	BOOL	N	检测到 HMI 通讯错误
0x0263 (612)	R	BOOL	N	检测到 EEPROM 接口错误
0x0264 (613)	R	BOOL	N	检测到 EEPROM 校验和错误
0x0265 (614)	R	BOOL	N	检测到配置错误
0x0266-0x0267 (616-615)	R	BOOL	N	保留
0x0268 (617)	R	BOOL	N	检测到警戒时钟超时
0x0269-0x026B (618-620)	R	BOOL	N	保留
0x026C (621)	R	BOOL	N	电能寄存器溢出
0x026D (622)	R	BOOL	N	LTMT expansion module 初始化期间检测到错误
0x026FE-0x027F (623-640)	-	-	-	保留

内部LTMTCT/LTMTCTV传感器模块设备内部错误检测设置

该表格列出了不同设备的内部错误检测设置 LTMTCT/LTMTCTV sensor module。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x0280 (641)	R	BOOL	N	检测到警戒时钟超时
0x0281 (642)	R	BOOL	N	检测到 ADC 转换错误
0x0282 (643)	R	BOOL	N	检测到闪存错误
0x0283 (644)	R	BOOL	N	检测到 UART 错误
0x0284 (645)	R	BOOL	N	未检测到电压配置
0x0285 (646)	-	-	-	保留
0x0286 (647)	R	BOOL	N	检测到校准错误
0x0287 (648)	R	BOOL	N	检测到 VL1 测量错误
0x0288 (649)	R	BOOL	N	检测到 VL2 测量错误
0x0289 (650)	R	BOOL	N	检测到 VL3 测量错误
0x028A (651)	R	BOOL	N	检测到 IL1 低增益测量错误
0x028B (652)	R	BOOL	N	检测到 IL1 高增益测量错误
0x028C (653)	R	BOOL	N	检测到 IL2 低增益测量错误
0x028D (654)	R	BOOL	N	检测到 IL2 高增益测量错误
0x028E (655)	R	BOOL	N	检测到 IL3 低增益测量错误
0x028F (656)	R	BOOL	N	检测到 IL3 高增益测量错误
0x0290-0x029F (657-672)	-	-	-	保留

通讯状态

该表格列出了 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的通信状态。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	类型	Svd	描述
0x02A0 (673)	R	BOOL	N	Modbus RTU 端口：无通讯
0x02A1 (674)	R	BOOL	N	HMI 端口：无通讯
0x02A2-0x02BF (675-704)	-	-	-	保留

产品信息数据

此章节内容

制造数据.....	128
产品版本.....	128
检测到的模块.....	129

制造数据

该表格列出了生产 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	Svd	描述
0x23A5 (9126)	73:01:01	R	UINT32	Y	产品 ID
0x23A7 (9128)	73:01:02	R	ASCII	Y	设备序列号
0x23B7 (9144)	73:01:03	R	UINT16	Y	制造日
0x23B8 (9145)	73:01:04	R	UINT16	Y	制造月
0x23B9 (9146)	73:01:05	R	UINT16	Y	制造年
0x23BA (9147)	73:01:06	R	UINT16	Y	制造时
0x23BB (9148)	73:01:07	R	UINT16	Y	制造分
0x23BC (9149)	73:01:08	R	UINT16	Y	制造秒
0x23BD (9150)	73:01:09	R	UINT16	Y	标准包版本
0x23BF (9152)	73:01:0A	-	-	-	保留
0x23C0 (9153)	73:01:0B	R	ASCII	Y	产品订单代码

产品版本

TeSys Tera system 的硬件版本通过 UINT32 寄存器被编码为 XXYY 形式，具体格式如下：

- 寄存器 0：保留
- 寄存器 1：
 - XXYY：ASCII 字符的十六进制代码

示例：LTMT main unit 硬件版本 A 的编码如下：

- 寄存器 9163 = 0x0000
- 寄存器 9164 = 0x0041

TeSys Tera system 的固件版本通过 UINT32 寄存器被编码为 aaa.bbb.ccc 形式，具体格式如下：

- 寄存器 0：ccc，版本
- 寄存器 1：
 - 最高有效位：aaa，主版本
 - LSB：bbb，次版本

示例：LTMT main unit 固件版本 001.002.004 的编码如下：

- 寄存器 9165 = 0x0004
- 寄存器 9166 = 0x0102

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	Svd	描述
0x23CA (9163)	73:01:0C	R	UINT32	Y	LTMT main unit 硬件版本
0x23CC (9165)	73:01:0D	R	UINT32	Y	LTMT main unit 固件版本
0x23CE (9167)	73:01:0E	R	UINT32	Y	LTMT main unit 启动固件版本
0x23D0 (9169)	73:01:0F	R	UINT32	Y	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 硬件版本
0x23D2 (9171)	73:01:10	R	UINT32	Y	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 固件版本

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	Svd	描述
0x23D4 (9173)	73 : 01 : 11	R	UINT32	Y	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 启动固件版本
0x23D6 (9175)	73 : 01 : 12	R	UINT32	Y	LTMTCUF control operator unit 硬件版本
0x23D8 (9177)	73 : 01 : 13	R	UINT32	Y	LTMTCUF control operator unit 固件版本
0x23DA (9179)	73 : 01 : 14	R	UINT32	Y	LTMTCUF control operator unit 启动固件版本
0x23DC (9181)	73 : 01 : 15	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 1 硬件版本
0x23DE (9183)	73 : 01 : 16	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 1 固件版本
0x23E0 (9185)	73 : 01 : 17	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 1 启动固件版本
0x23E2 (9187)	73 : 01 : 18	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 2 硬件版本
0x23E4 (9189)	73 : 01 : 19	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 2 固件版本
0x23E6 (9191)	73 : 01 : 1A	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 2 启动固件版本
0x23E8 (9193)	73 : 01 : 1B	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 3 硬件版本
0x23EA (9195)	73 : 01 : 1C	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 3 固件版本
0x23EC (9197)	73 : 01 : 1D	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 3 启动固件版本
0x23EE (9199)	73 : 01 : 1E	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 4 硬件版本
0x23F0 (9201)	73 : 01 : 1F	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 4 固件版本
0x23F2 (9203)	73 : 01 : 20	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 4 启动固件版本
0x23F4 (9205)	73 : 01 : 21	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 5 硬件版本
0x23F6 (9207)	73 : 01 : 22	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 5 固件版本
0x23F8 (9209)	73 : 01 : 23	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 5 启动固件版本

检测到的模块

该表格列出了检测到的模块，用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	Svd	描述
0x2400 (9217)	73 : 01 : 2A	R	UINT16	N	LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module 类型, 130 页
0x2401 (9218)	73 : 01 : 2A	-	-	-	保留
0x2402 (9219)	73 : 01 : 2C	R	UINT16	N	LTMT 扩展模块1型, 130 页
0x2403 (9220)	73 : 01 : 2D	R	UINT16	N	LTMT 扩展模块 2 型, 130 页
0x2404 (9221)	73 : 01 : 2E	R	UINT16	N	LTMT扩展模块3型, 130 页
0x2405 (9222)	73 : 01 : 2F	R	UINT16	N	LTMT扩展模块4型, 130 页
0x2406 (9223)	73 : 01 : 30	R	UINT16	N	LTMT扩展模块5型, 130 页

LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module 类型

该表格列出了用于sensor modules 类型的Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

寄存器值	型号	传感器模块	电流范围
0	-	无	-
1-2	-	保留	-
3	LTMTCT3T	LTMT horizontal sensor module	0.3-3 A
4	LTMTCTV3T	LTMT horizontal sensor module	0.3-3 A
5-6	-	保留	-
7	LTMTCT25T	LTMT horizontal sensor module	2.5-25 A
8	LTMTCTV25T	LTMT horizontal sensor module	2.5-25 A
9-10	-	保留	-
11	LTMTCT100T	LTMT horizontal sensor module	10-100 A
12	LTMTCTV100T	LTMT horizontal sensor module	10-100 A
13-14	-	保留	-
15	LTMTCTV3UT	LTMT horizontal sensor module 用于UL认证的应用	0.3-3 A
16	LTMTCTV25UT	LTMT horizontal sensor module 用于UL认证的应用	2.5-25 A
17	LTMTCTV100UT	LTMT horizontal sensor module 用于UL认证的应用	10-100 A

LTMT扩展模块类型

该表列出了 LTMT expansion modules 用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

寄存器值	型号	扩展模块	DI 额定值
0	-	无	-
1	LTMTIN42FM	4 DI 和 2 DO	<ul style="list-style-type: none"> 100-265 伏交流电/直流电 (适用于IEC标准) 110-240 伏交流电/直流电 (适用于UL认证)
2	LTMTIN42BD	4 DI 和 2 DO	24 Vdc
3-6	-	保留	-
7	LTMTAN21	2 AI 和 1 AO	4-20 mA
8	-	保留	-

电机保护设置

此章节内容

热过载保护	132
堵转转子保护	133
锁定转子保护	133
温度保护	134

热过载保护

该表格列出了Modbus TCP/IP和EtherNet/IP通信的热过载保护。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DAC (3501)	83 : 01 : 01	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	3	Y	功能设置
0x0DAD (3502)	83 : 01 : 02	RW	0.01	—	UINT16	100-150 (步长 5)	115	Y	运行率
0x0DAE (3503)	83 : 01 : 03	RW	1	—	UINT16	5-40 (步长 5)	10	Y	脱扣等级
0x0DAF (3504)	83 : 01 : 04	RW	1	%TM ⁽⁹⁾	UINT16	80-100 (步长 5)	80	Y	报警级别
0x0DB0 (3505)	83 : 01 : 05	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	8	Y	复位模式
0x0DB1 (3506)	83 : 01 : 06	RW	1	%TM ⁽⁹⁾	UINT16	30-95 (步长 5)	90	Y	热复位级别
0x0DB2 (3507)	83 : 01 : 07	RW	1	%TM ⁽⁹⁾	UINT16	5-100 (步长 5)	90	Y	启动禁止级别
0x0DB3 (3508)	83 : 01 : 08	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	0	Y	冷却功能
0x0DB4 (3509)	83 : 01 : 09	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	冷却时间
0x0DB5 (3510)	83 : 01 : 0A	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	0	Y	暂停功能
0x0DB6 (3511)	83 : 01 : 0B	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	暂停时间
0x0DB7 (3512)	83 : 01 : 0C	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	0	Y	阻滞功能
0x0DB8 (3513)	83 : 01 : 0D	RW	1	%TM ⁽⁹⁾	UINT16	80-95 (步长 5)	80	Y	阻滞级别
0x0DB9 (3514)	83 : 01 : 0E	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	阻滞时间
0x0DBA (3515)	83 : 01 : 0F	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	0	Y	辅助风扇
0x0DBB (3516)	83 : 01 : 10	—	—	—	—	—	—	—	保留

⁽⁹⁾ %TM = 热记忆百分比

堵转转子保护

该表格列出了 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的堵转转子保护。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DBE (3519)	83:01:13	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 禁用 1: 报警 2: 脱扣 3: 报警和脱扣 	2	Y	功能设置
0x0DBF (3520)	83:01:14	RW	1	%IFLC	UINT16	50–1000 (步长 1)	200	Y	吸合
0x0DC0 (3521)	83:01:15	RW	0.1	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	20	Y	时间延迟
0x0DC1 (3522)	83:01:16	RW	1	%IFLC	UINT16	50–1000 (步长 1)	200	Y	报警级别
0x0DC2 (3523)	83:01:17	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0: 复位键 位 1: DI 位 2: 通讯 位 3: 自动 	3	Y	复位模式
0x0DC3 (3524)	83:01:18	RW	0.1	s	UINT16	0–60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟

锁定转子保护

该表格列出了锁定转子保护的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DC4 (3525)	83:01:19	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 禁用 1: 报警 2: 脱扣 3: 报警和脱扣 	2	Y	功能设置
0x0DC5 (3526)	83:01:1A	RW	1	%IFLC	UINT16	150–1000 (步长 1)	200	Y	吸合
0x0DC6 (3527)	83:01:1B	RW	0.1	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	100	Y	时间延迟
0x0DC7 (3528)	83:01:1C	RW	1	%IFLC	UINT16	150–1000 (步长 1)	200	Y	报警级别
0x0DC8 (3529)	83:01:1D	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0: 复位键 位 1: DI 位 2: 通讯 位 3: 自动 	3	Y	复位模式
0x0DC9 (3530)	83:01:1E	RW	0.1	s	UINT16	0–60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟

温度保护

该表格列出了LTMT main unit 温度保护功能。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0ECD (3790)	83 : 01 : 28	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0ECE (3791)	83 : 01 : 29	RW	0.1	°C	UINT16	250-1800 (步长 1)	1300	Y	PT100 吸合 ⁽¹⁰⁾
				F		770-3560 (步长 1)			
0x0ECF (3792)	83 : 01 : 2A	RW	1	Ω	UINT16	2700-4000 (步长 1)	2700	Y	PTC 吸合
0x0ED0 (3793)	83 : 01 : 2B	RW	1	Ω	UINT16	1600-2300 (步长 1)	1600	Y	PTC 吸合复位
0x0ED1 (3794)	83 : 01 : 2C	RW	0.1	s	UINT16	1-60000 (步长 1)	10	Y	时间延迟
0x0ED2 (3795)	83 : 01 : 2D	RW	0.1	°C	UINT16	250-1800 (步长 1)	1300	Y	PT100 报警水平 ⁽¹⁰⁾
				F		770-3560 (步长 1)			
0x0ED3 (3796)	83 : 01 : 2E	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0ED4 (3797)	83 : 01 : 2F	RW	0.1	—	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0ED5 (3798)	83 : 01 : 30	RW	0	—	UINT16	—	—	—	保留

⁽¹⁰⁾ 有关温度测量，请参阅与所选单位对应的范围值。

电流保护设置

此章节内容

定时限过流保护	136
反时限过流保护	136
短延时过流保护	137
计算所得接地脱扣	137
测量所得接地脱扣	138
相位欠流保护	139
电流不平衡保护	139
电流相失相保护	140
电流相反相保护	140

定时限过流保护

该表列出了定时限过电流保护的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DCA (3531)	83 : 01 : 1F	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	2	Y	功能设置
0x0DCB (3532)	83 : 01 : 20	RW	1	%IFLC	UINT16	20–1000 (步长 1)	110	Y	吸合
0x0DCC (3533)	83 : 01 : 21	RW	0.1	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	300	Y	电机启动期间的 时间延迟 (T _{pS})
0x0DCD (3534)	83 : 01 : 22	RW	0.1	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	200	Y	电机运行期间的 时间延迟 (T _{pR})
0x0DCE (3535)	83 : 01 : 23	RW	1	%IFLC	UINT16	20–1000 (步长 1)	110	Y	报警级别
0x0DCF (3536)	83 : 01 : 24	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0DD0 (3537)	83 : 01 : 25	RW	0.1	s	UINT16	0–60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0DD1 (3538)	83 : 01 : 26	—	—	—	—	—	—	—	保留

反时限过流保护

该表列出了针对反时限过流保护 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DD2 (3539)	83 : 01 : 27	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0DD3 (3540)	83 : 01 : 28	RW	1	%IFLC	UINT16	20–1000 (步长 1)	50	Y	吸合
0x0DD4 (3541)	83 : 01 : 29	RW	0.1	s	UINT16	1–200 (步长 1)	1	Y	时间延迟 (TMS)
0x0DD5 (3542)	83 : 01 : 2A	RW	1	%IFLC	UINT16	20–1000 (步长 1)	50	Y	报警级别
0x0DD6 (3543)	83 : 01 : 2B	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DD7 (3544)	83:01:2C	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长1)	0	Y	自动复位延迟
0x0DD8 (3545)	83:01:2D	-	-	-	-	-	-	-	保留

短延时过流保护

该表列出了短时过流保护 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DD9 (3546)	83:01:2E	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 禁用 1: 报警 2: 脱扣 3: 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0DDA (3547)	83:01:2F	RW	1	%IFLC	UINT16	100-1000 (步长1)	100	Y	吸合
0x0ddb (3548)	83:01:30	RW	0.01	s	UINT16	5-1000 (步长1)	5	Y	时间延迟
0x0DDC (3549)	83:01:31	RW	1	%IFLC	UINT16	100-1000 (步长1)	100	Y	报警级别
0x0DDD (3550)	83:01:32	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位0: 复位键 位1: DI 位2: 通讯 位3: 自动 	3	Y	复位模式
0x0DDE (3551)	83:01:33	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长1)	0	Y	自动复位延迟
0x0DDF (3552)	83:01:34	-	-	-	-	-	-	-	保留

计算所得接地脱扣

该表格列出了计算出的地面行程 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DE0 (3553)	83:01:35	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 禁用 1: 报警 2: 脱扣 3: 报警和脱扣 	2	Y	功能设置
0x0DE1 (3554)	83:01:36	RW	1	%IFLC	UINT16	10-500 (步长1)	20	Y	吸合
0x0DE2 (3555)	83:01:37	RW	0.10	s	UINT16	5-60000 (步长1)	20	Y	时间延迟
0x0DE3 (3556)	83:01:38	RW	1	%IFLC	UINT16	10-500 (步长1)	20	Y	报警级别
0x0DE4 (3557)	83:01:39	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位0: 复位键 	3	Y	复位模式

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
						<ul style="list-style-type: none"> 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 			
0x0DE5 (3558)	83 : 01 : 3A	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0DE6 (3559)	83 : 01 : 3B	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	0	N	电机启动时运行

测量所得接地脱扣

该表格列出了测量地脱口数据 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DE7 (3560)	83 : 01 : 3C	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0DE8 (3561)	83 : 01 : 3D	RW	1	mA	UINT16	20-20000 (步长 10)	30	Y	吸合
0x0DE9 (3562)	83 : 01 : 3E	RW	0.1	s	UINT16	1-60000 (步长 1)	1	Y	时间延迟
0x0DEA (3563)	83 : 01 : 3F	RW	1	mA	UINT16	20-20000 (步长 10)	30	Y	报警级别
0x0DEB (3564)	83 : 01 : 40	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0DEC (3565)	83 : 01 : 41	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0DED (3566)	83 : 01 : 42	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	0	N	电机启动时运行

相位欠流保护

该表格列出了相位欠流保护下的相位 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DEE (3567)	83:01:43	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 禁用 1: 报警 2: 脱扣 3: 报警和脱扣 	1	Y	功能设置
0x0DEF (3568)	83:01:44	RW	1	% IFLC	UINT16	15-100 (步长 1)	50	Y	吸合
0x0DF0 (3569)	83:01:45	RW	0.1	s	UINT16	1-60000 (步长 1)	100	Y	时间延迟
0x0DF1 (3570)	83:01:46	RW	1	% IFLC	UINT16	15-100 (步长 1)	50	Y	报警级别
0x0DF2 (3571)	83:01:47	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0: 复位键 位 1: DI 位 2: 通讯 位 3: 自动 	8	Y	复位模式
0x0DF3 (3572)	83:01:48	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	50	Y	自动复位延迟
0x0DF4 (3573)	83:01:49	-	-	-	-	-	-	-	保留

电流不平衡保护

该表列出了电流不平衡保护对 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DF6 (3575)	83:01:4B	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 禁用 1: 报警 2: 脱扣 3: 报警和脱扣 	3	Y	功能设置
0x0DF7 (3576)	83:01:4C	RW	1	%	UINT16	5-100 (步长 5)	20	Y	吸合
0x0DF8 (3577)	83:01:4D	RW	0.1	s	UINT16	1-60000 (步长 1)	50	Y	时间延迟
0x0DF9 (3578)	83:01:4E	RW	1	-	UINT16	5-100 (步长 5)	20	Y	报警级别
0x0DFA (3579)	83:01:4F	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0: 复位键 位 1: DI 位 2: 通讯 位 3: 自动 	3	Y	复位模式
0x0DFB (3580)	83:01:50	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0DFC (3581)	83:01:51	-	-	-	-	-	-	-	保留

电流失相保护

该表列出了当前阶段的损耗保护措施，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0DFD (3582)	83 : 01 : 52	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	2	Y	功能设置
0x0DFE (3583)	83 : 01 : 53	RW	0.1	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	1	Y	时间延迟
0x0DFF (3584)	83 : 01 : 54	RW	1	–	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0E00 (3585)	83 : 01 : 55	RW	0.1	s	UINT16	0–60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E01 (3586)	83 : 01 : 56	–	–	–	–	–	–	–	保留

电流相反相保护

该表列出了电流相反项保护功能，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0E02 (3587)	83 : 01 : 57	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	2	Y	功能设置
0x0E03 (3588)	83 : 01 : 58	RW	0.1	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	1	Y	时间延迟
0x0E04 (3589)	83 : 01 : 59	RW	1	–	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0E05 (3590)	83 : 01 : 5A	RW	0.1	s	UINT16	0–60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E06 (3591)	83 : 01 : 5B	–	–	–	–	–	–	–	保留

电压保护设置

此章节内容

相位欠压保护	142
相位过压保护	142
电压不平衡保护	143
电压相失相保护	143
电压相反相保护	144

相位欠压保护

该表列出了相欠压保护的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0E29 (3626)	83 : 02 : 01	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	2	Y	功能设置
0x0E2A (3627)	83 : 02 : 02	RW	1	%Vn	UINT16	20-100 (步长 1)	80	Y	吸合
0x0E2B (3628)	83 : 02 : 03	RW	0.1	s	UINT16	1-60000 (步长 1)	100	Y	时间延迟
0x0E2C (3629)	83 : 02 : 04	RW	1	%Vn	UINT16	20-100 (步长 1)	80	Y	报警级别
0x0E2D (3630)	83 : 02 : 05	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	8	Y	复位模式
0x0E2E (3631)	83 : 02 : 06	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E2F (3632)	83 : 02 : 07	-	-	-	-	-	-	-	保留

相位过压保护

该表列出了 相位过压保护 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0E31 (3634)	83 : 02 : 09	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 - 禁用 1 - 报警 2 - 脱扣 3 - 报警和脱扣 	2	Y	功能设置
0x0E32 (3635)	83 : 02 : 0A	RW	1	%Vn	UINT16	101-130 (步长 1)	110	Y	吸合
0x0E33 (3636)	83 : 02 : 0B	RW	0.1	s	UINT16	1-60000 (步长 1)	50	Y	时间延迟
0x0E34 (3637)	83 : 02 : 0C	RW	1	%Vn	UINT16	101-130 (步长 1)	110	Y	报警级别
0x0E35 (3638)	83 : 02 : 0D	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0E36 (3639)	83 : 02 : 0E	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E37 (3640)	83 : 02 : 0F	-	-	-	-	-	-	-	保留

电压不平衡保护

该表列出了电压不平衡保护 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0E3D (3646)	83:02:15	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 禁用 1: 报警 2: 脱扣 3: 报警和脱扣 	3	Y	功能设置
0x0E3E (3647)	83:02:16	RW	1	%Vn	UINT16	5-50 (步长 5)	10	Y	吸合
0x0E3F (3648)	83:02:17	RW	0.1	s	UINT16	1-60000 (步长 1)	100	Y	时间延迟
0x0E40 (3649)	83:02:18	RW	1	—	UINT16	5-50 (步长 5)	10	N	报警级别
0x0E41 (3650)	83:02:19	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0: 复位键 位 1: DI 位 2: 通讯 位 3: 自动 	3	Y	复位模式
0x0E42 (3651)	83:02:1A	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E43 (3652)	83:02:1B	—	—	—	—	—	—	—	保留

电压相失相保护

该表列出了电压缺相保护功能 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0E38 (3641)	83:02:10	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 禁用 1: 报警 2: 脱扣 3: 报警和脱扣 	2	Y	功能设置
0x0E39 (3642)	83:02:11	RW	0.1	s	UINT16	1-60000 (步长 1)	1	Y	时间延迟
0x0E3A (3643)	83:02:12	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0: 复位键 位 1: DI 位 2: 通讯 位 3: 自动 	3	Y	复位模式
0x0E3B (3644)	83:02:13	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E3C (3645)	83:02:14	—	—	—	—	—	—	—	保留

电压相反相保护

该表列出了电压相位反转保护功能，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0E44 (3653)	83:02:1C	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> • 0: 禁用 • 1: 报警 • 2: 脱扣 • 3: 报警和脱扣 	2	Y	功能设置
0x0E45 (3654)	83:02:1D	RW	0.1	s	UINT16	1-60000 (步长 1)	1	Y	时间延迟
0x0E46 (3655)	83:02:1E	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> • 位 0: 复位键 • 位 1: DI • 位 2: 通讯 • 位 3: 自动 	3	Y	复位模式
0x0E47 (3656)	83:02:1F	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E48 (3657)	83:02:20	—	—	—	—	—	—	—	保留

功率保护设置

此章节内容

欠频保护	146
过频保护	146
欠功率保护	147
过功率保护	148
欠功率因数保护	148

欠频保护

该表列出了欠频保护Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0E49 (3658)	83 : 02 : 21	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0E4A (3659)	83 : 02 : 22	RW	1	%F ⁽¹¹⁾	UINT16	90–100 (步长 1)	94	Y	吸合
0x0E4B (3660)	83 : 02 : 23	RW	0.1	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	1	Y	时间延迟
0x0E4C (3661)	83 : 02 : 24	RW	1	%F ⁽¹¹⁾	UINT16	90–100 (步长 1)	94	Y	报警级别
0x0E4D (3662)	83 : 02 : 25	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0E4E (3663)	83 : 02 : 26	RW	0.1	s	UINT16	0–60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E4F (3664)	83 : 02 : 27	—	—	—	—	—	—	—	保留

过频保护

该表列出了过频保护的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0E50 (3665)	83 : 02 : 28	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0E51 (3666)	83 : 02 : 29	RW	1	%F ⁽¹¹⁾	UINT16	100–110 (步长 1)	105	Y	吸合
0x0E52 (3667)	83 : 02 : 2A	RW	0.1	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	1	Y	时间延迟
0x0E53 (3668)	83 : 02 : 2B	RW	1	%F ⁽¹¹⁾	UINT16	100–110 (步长 1)	105	Y	报警级别
0x0E54 (3669)	83 : 02 : 2C	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0E55 (3670)	83 : 02 : 2D	RW	0.1	s	UINT16	0–60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E56 (3671)	83 : 02 : 2E	—	—	—	—	—	—	—	保留

(11) %F = 标称频率的百分比

欠功率保护

该表格列出了Modbus TCP/IP和EtherNet/IP通信的掉电保护功能。

Modbus TCP/IP地址 (寄存器)	EtherNet/IP地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0E57 (3672)	83 : 02 : 2F	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> • 0 : 禁用 • 1 : 报警 • 2 : 脱扣 • 3 : 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0E58 (3673)	83 : 02 : 30	RW	1	%P ⁽¹²⁾	UINT16	20–1000 (步长 1)	60	Y	吸合
0x0E59 (3674)	83 : 02 : 31	RW	0.1	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	1	Y	时间延迟
0x0E5A (3675)	83 : 02 : 32	RW	1	%P ⁽¹²⁾	UINT16	20–1000 (步长 1)	60	Y	报警级别
0x0E5B (3676)	83 : 02 : 33	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> • 位 0 : 复位键 • 位 1 : DI • 位 2 : 通讯 • 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0E5C (3677)	83 : 02 : 34	RW	0.1	s	UINT16	0–60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E5D (3678)	83 : 02 : 35	—	—	—	—	—	—	—	保留

(12) %P = 标称功率的百分比。

标称功率 (Pn) 由 LTMT main unit 根据系统设置计算得到： $P_n = V_T \text{ 一次电流} \times \text{满载电流}$ 。

对于双速电机启动器，标称功率为：

- $P_{n1} = V_T \text{ 一次电流} \times \text{满载电流}$ (当电机以速度 1 或低速运行时)
- $P_{n2} = V_T \text{ 一次电流} \times \text{速度 2 满载电流}$ (当电机以速度 2 或高速运行时)

过功率保护

下表列出了Modbus TCP/IP和EtherNet/IP通讯的过功率保护。

Modbus TCP/IP地址 (寄存器)	EtherNet/IP地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0E5E (3679)	83 : 02 : 36	RW	1	—	UIN-T16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0E5F (3680)	83 : 02 : 37	RW	1	%P ⁽¹³⁾	UIN-T16	20–1000 (步长 1)	110	Y	吸合
0x0E60 (3681)	83 : 02 : 38	RW	0.1	s	UIN-T16	1–60000 (步长 1)	1	Y	时间延迟
0x0E61 (3682)	83 : 02 : 39	RW	1	%P ⁽¹³⁾	UIN-T16	20–1000 (步长 1)	110	Y	报警级别
0x0E62 (3683)	83 : 02 : 3A	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0E63 (3684)	83 : 02 : 3B	RW	0.1	s	UIN-T16	0–60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E64 (3685)	83 : 02 : 3C	—	—	—	—	—	—	—	保留

欠功率因数保护

该表列出了功率因数不足保护所列出的过压保护的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP地址 (寄存器)	EtherNet/IP地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0E65 (3686)	83 : 02 : 3D	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0E66 (3687)	83 : 02 : 3E	RW	0.10	PF	UINT16	40–100 (步长 1)	60	Y	吸合
0x0E67 (3688)	83 : 02 : 3F	RW	0.1	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	1	Y	时间延迟
0x0E68 (3689)	83 : 02 : 40	RW	0.10	PF	UINT16	40–100 (步长 1)	60	Y	报警级别
0x0E69 (3690)	83 : 02 : 41	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 	3	Y	复位模式

(13) %P = 标称功率的百分比。

标称功率 (Pn) 由 LTMT main unit 根据系统设置计算得到： $P_n = V_T \text{ 一次电流} \times \text{满载电流}$ 。

对于双速电机启动器，标称功率为：

- $P_{n1} = V_T \text{ 一次电流} \times \text{满载电流}$ (当电机以速度 1 或低速运行时)
- $P_{n2} = V_T \text{ 一次电流} \times \text{速度 2 满载电流}$ (当电机以速度 2 或高速运行时)

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
						<ul style="list-style-type: none"> • 位 2 : 通讯 • 位 3 : 自动 			
0x0E6A (3691)	83 : 02 : 42	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0E6B (3692)	83 : 02 : 43	-	-	-	-	-	-	-	保留

电机控制功能设置

此章节内容

电压骤降.....	151
最大启动次数.....	151
电机停止错误检测.....	151
设备内部.....	152
通讯丢失.....	152
功能块输出.....	153
防逆转定时器.....	153
HMI 通讯丢失.....	153

电压骤降

下表列出了Modbus TCP/IP和EtherNet/IP通讯的电压骤降。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	编号	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0EAD (3758)	83:03:08	1	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 禁用 1: 负载卸除 2: 自动重启 	0	Y	功能设置
0x0EAE (3759)	83:03:09	1	1	%Vn	UINT16	20-90 (步长 5)	90	Y	电压骤降
0x0EAF (3760)	83:03:0A	1	1	%Vn	UINT16	20-95 (步长 5)	95	Y	电压恢复
0x0EB0 (3761)	83:03:0B	1	1	s	UINT16	0-9999 (步长 1)	2	Y	电压骤降重启超时
0x0EB1 (3762)	83:03:0C	1	1	s	UINT16	0-301 (步长 1)	4	Y	延迟重启超时
0x0EB2 (3763)	83:03:0D	1	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 禁用 1: 启用 	0	Y	忽略 STOP DI
0x0EB3 (3764)	83:03:0E	1	1	s	UINT16	0-4 (步长 1)	2	Y	立即重启超时
0x0EB4 (3765)	83:03:0F	1	1	s	UINT16	1-9999 (步长 1)	10	Y	负载卸除超时
0x0EB5 (3766)	83:03:10	1	—	—	—	—	—	—	保留

最大启动次数

该表格列出了 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的最大启动次数。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0EB6 (3767)	83:03:11	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 禁用 1: 启用 	1	Y	功能设置
0x0EB7 (3768)	83:03:12	RW	1	—	UINT16	1-30 (步长 1)	6	Y	允许启动次数
0x0EB8 (3769)	83:03:13	RW	1	min	UINT16	15-60 (步长 1)	30	Y	参考时间
0x0EB9 (3770)	83:03:14	RW	1	min	UINT16	1-120 (步长 1)	5	Y	禁止时长
0x0EBA (3771)	83:03:15	RW	1	min	UINT16	0-120 (步长 1)	0	Y	启动间隔时间
0x0EBB (3772)	83:03:16	—	—	—	—	—	—	—	保留

电机停止错误检测

下表列出了Modbus TCP/IP和EtherNet/IP通讯的电机停止错误检测。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0EBE (3775)	83 : 03 : 19	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	0	Y	功能设置
0x0EBF (3776)	83 : 03 : 1A	RW	0.1	s	UINT16	1-60000 (步长 1)	10	Y	时间延迟
0x0EC0 (3777)	83 : 03 : 1B	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 	3	Y	复位模式
0x0EC1 (3778)	83 : 03 : 01	-	-	-	-	-	-	-	保留

设备内部

该表格列出了设备内部设置的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0EC3 (3780)	83 : 03 : 1E	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	1	Y	功能设置
0x0EC4 (3781)	83 : 03 : 1F	RW	0.1	秒	UINT16	-	10	Y	时间延迟
0x0EC5 (3782)	83 : 03 : 20	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 	3	Y	复位模式
0x0EC6-0x0EC7 (3783-3784)	83 : 03 : 21-83 : 03 : 22	-	-	-	-	-	-	-	保留

通讯丢失

该表格列出了通信丢失的情况 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的通信丢失情况。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0EC8 (3785)	83 : 03 : 23	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0EC9 (3786)	83 : 03 : 24	RW	0.1	s	UINT16	1-60000 (步长 1)	10	Y	时间延迟
0x0ECA (3787)	83 : 03 : 25	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0ECB (3788)	83 : 03 : 26	RW	0.1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0ECC (3789)	83 : 03 : 27	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	0	Y	仅在远程模式下脱扣

功能块输出

该表格列出了Modbus TCP/IP和EtherNet/IP通信模块的闭锁输出状态。

Modbus TCP/IP地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0ED6 (3799)	83 : 03 : 31	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	0	Y	功能设置
0x0ED7 (3800)	83 : 03 : 32	RW	0.01	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	接触器或断路器分闸时间
0x0ED8 (3801)	83 : 03 : 33	-	-	-	-	-	-	-	保留

防逆转定时器

该表格列出了反旋转计时器的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的反后旋计时器。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0EDA (3803)	83 : 03 : 35	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	0	Y	功能设置
0x0EDB (3804)	83 : 03 : 36	RW	1	s	UINT16	0-60000 (步长 1)	0	Y	时间延迟
0x0EDC (3805)	83 : 03 : 37	-	-	-	-	-	-	-	保留

HMI 通讯丢失

该表格列出了Modbus TCP/IP和EtherNet/IP通信的HMI通信丢失情况。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0EDE (3807)	83 : 03 : 39	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : Trip 2 : 报警+脱扣 	0	Y	功能设置
0x0EDF (3808)	83 : 03 : 3A	RW	0.1	s	UINT16	-	10	Y	时间延迟
0x0EE0 (3809)	83 : 03 : 3B	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0EE1 (3810)	83 : 03 : 3C	RW	0.1	s	UINT16	-	0	Y	自动复位延迟
0x0EE2 (3811)	83 : 03 : 3D	-	-	-	-	-	-	-	保留

数字量输入联锁保护设置

描述

每个数字量输入联锁保护设置都由五个寄存器组成。数字量输入 1 联锁的设置顺序和描述也适用于其他数字量输入。

地址	寄存器	RW	描述
0x0F23-0x0F27	3876-3880	RW	数字量输入 1 联锁保护设置
0x0F28-0x0F2C	3881-3885	RW	数字量输入 2 联锁保护设置
0x0F2D-0x0F31	3886-3890	RW	数字量输入 3 联锁保护设置
0x0F32-0x0F36	3891-3895	RW	数字量输入 4 联锁保护设置
0x0F37-0x0F3B	3896-3900	RW	数字量输入 5 联锁保护设置
0x0F3C-0x0F40	3901-3905	RW	数字量输入 6 联锁保护设置
0x0F41-0x0F45	3906-3910	RW	数字量输入 7 联锁保护设置
0x0F46-0x0F4A	3911-3915	RW	数字量输入 8 联锁保护设置
0x0F4B-0x0F4F	3916-3920	RW	数字量输入 9 联锁保护设置
0x0F50-0x0F54	3921-3925	RW	数字量输入 10 联锁保护设置
0x0F55-0x0F59	3926-3930	RW	数字量输入 11 联锁保护设置
0x0F5A-0x0F5E	3931-3935	RW	数字量输入 12 联锁保护设置

数字量输入 1 联锁保护设置

下表列出了适用于数字量输入联锁保护设置的寄存器。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0F23 (3876)	84 : 01 : 01	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0F24 (3877)	84 : 01 : 02	RW	0.1	s	UINT16	0-6000 (步长 1)	0	Y	时间延迟
0x0F25 (3878)	84 : 01 : 03	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0F26 (3879)	84 : 01 : 04	RW	0.1	s	UINT16	0-6000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0F27 (3880)	84 : 01 : 05	-	-	-	-	-	-	-	保留

模拟量输入保护设置

描述

TeSys Tera system最多支持四个模拟量输入和两个。
每个模拟量输入保护设置都由八个寄存器组成。模拟量输入 1 的设置顺序和描述也适用于其他模拟量输入。

Modbus TCP/IP地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	描述
0x0FA0–0x0FA7 (4001–4008)	84 : 02 : 01 – 84 : 02 : 08	RW	模拟量输入 1 保护设置
0x0FA8–0x0FAF (4009–4016)	84 : 02 : 09 – 84 : 02 : 16	RW	模拟量输入 2 保护设置
0x0FB0–0x0FB7 (4017–4024)	84 : 02 : 17 – 84 : 02 : 24	RW	模拟量输入 3 保护设置
0x0FB8–0x0FBF (4025–4032)	84 : 02 : 25 – 84 : 02 : 32	RW	模拟量输入 4 保护设置

模拟量输入 1 保护设置

下表列出了适用于模拟量输入保护设置的寄存器。

Modbus TCP/IP地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x0FA0 (4001)	84 : 02 : 01	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 报警 2 : 脱扣 3 : 报警和脱扣 	0	Y	功能设置
0x0FA1 (4002)	84 : 02 : 02	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 欠 1 : 过 	0	Y	检测
0x0FA2 (4003)	84 : 02 : 03	RW	0.1	mA	UINT16	40–200 (步长 1)	40	Y	吸合
0x0FA3 (4004)	84 : 02 : 04	RW	0.1	s	UINT16	0–60000 (步长 1)	0	Y	时间延迟
0x0FA4 (4005)	84 : 02 : 05	RW	0.1	mA	UINT16	40–200 (步长 1)	40	Y	Alarm
0x0FA5 (4006)	84 : 02 : 06	RW	1	–	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 位 0 : 复位键 位 1 : DI 位 2 : 通讯 位 3 : 自动 	3	Y	复位模式
0x0FA6 (4007)	84 : 02 : 07	RW	0.1	s	UINT16	0–60000 (步长 1)	0	Y	自动复位延迟
0x0FA7 (4008)	84 : 02 : 08	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 : 禁用 1 : 启用 	0	Y	诊断

滞后设置

下表列出了适用于滞后设置的寄存器。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x109A (4251)	84 : 04 : 01	RW	1	%	UINT16	3-15 (步长 1)	3	Y	电流保护
0x109B (4252)	84 : 04 : 02	RW	1	%	UINT16	3-15 (步长 1)	3	Y	电压保护
0x109C (4253)	84 : 04 : 03	RW	1	%	UINT16	1-15 (步长 1)	3	Y	频率保护
0x109D (4254)	84 : 04 : 04	RW	1	%	UINT16	3-15 (步长 1)	3	Y	功率保护
0x109E (4255)	84 : 04 : 05	RW	1	mA	UINT16	1-3 (步长 1)	1	Y	模拟量输入保护
0x109F (4256)	84 : 04 : 06	RW	1	°C	UINT16	2-15 (步长 1)	5	Y	温度保护

常规设置

此章节内容

设备配置.....	158
LTMT HMI 端口设置.....	159
日期和时间设置.....	160
启动器设置.....	161
系统设置.....	164
电机铭牌详细信息.....	165
数字量输入设置.....	166
数字量输出设置.....	170
模拟量输出设置.....	179

设备配置

该表格列出了设备配置的 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x1117 (4376)	85 : 01 : 01	RW	1	-	UINT16	1-15	8	Y	LTMTCT/ LTMTCTV Sensor Module 类型
0x1118 (4377)	85 : 01 : 02	-	-	-	-	-	-	-	保留
0x1119 (4378)	85 : 01 : 01	RW	1	-	UINT16	0-8	0	Y	LTMT扩展模块1型, 130 页
0x111B (4380)	85 : 01 : 01	RW	1	-	UINT16	0-8	0	Y	LTMT 扩展模块 2 型, 130 页
0x111D (4382)	85 : 01 : 02	RW	1	-	UINT16	0-8	0	Y	LTMT扩展模块 3 型, 130 页
0x111F (4384)	85 : 01 : 04	RW	1	-	UINT16	0-8	0	Y	LTMT扩展模块4型, 130 页
0x1121 (4386)	85 : 01 : 06	RW	1	-	UINT16	0-8	0	Y	LTMT扩展模块5型, 130 页
0x1123 (4388)	85 : 01 : 08	RW	1	-	UINT16	0-2	0	Y	LTMT main unit 温 度传感器类型 ⁽¹⁴⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : 无 • 1 : PT100 • 2 : 二进制 PTC
0x1124 (4389-4393)	85 : 01 : 09-85 : 01 : 0A- 85 : 01 : 0B- 85 : 01 : 0C- 85 : 01 : 0D	-	-	-	-	-	-	-	保留

(14) 如果 Main Unit Temperature 值设置为 None , Control Panel 操作将无法用于配置。

LTMT HMI 端口设置

该表格列出了用于Modbus TCP/IP和EtherNet/IP通信的HMI端口设置。

Modbus/TCP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x112F (4400)	85 : 02 : 01	RW	1	-	UINT16	1-247 (步长 1)	1	Y	节点地址
0x1130 (4401)	85 : 02 : 02	RW	1	-	UINT16	0 : 无 1 : 奇 2 : 偶	2	Y	Modbus 奇偶 校验
0x1131 (4402)	85 : 02 : 03	RW	1	bps	UINT16	0 : 2400 1 : 4800 2 : 9600 3 : 19200 4 : 38400 5 : 57600 6 : 115200	3	Y	波特率
0x1132 (4403)	85 : 02 : 04	RW	1	-	UINT16	0 : 缺省 1 : 可编程	-	N	控制键
0x1133 (4404)	85 : 02 : 05	RW	1	s	UINT16	1-6000 (步长 1)	1	Y	超时
0x1134 (4405)	85 : 02 : 06	RW	-	-	BITMAP	0 : 大端 1 : 小端	0	Y	字节格式

注: 如果LTMT CUF control operator unit连接到HMI端口，则必须按如下方式配置HMI端口：

- Node address : 1
- Baud rate : 19200 bps
- Parity : 偶
- Endianness : 大端

日期和时间设置

该表格列出了以下项目的日期和时间设置：Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

注: 要写入日期和时间，请将寄存器4420的值更新为1。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x113B (4412)	85:03:01	RW	1	-	UINT16	1-31 (步长1)	1	Y	日期
0x113C (4413)	85:03:02	RW	1	-	UINT16	1-12 (步长1)	1	Y	月
0x113D (4414)	85:03:03	RW	1	-	UINT16	2000-2099 (步长1)	2016	Y	年
0x113E (4415)	85:03:04	RW	1	-	UINT16	0-23 (步长1)	0	Y	小时
0x113F (4416)	85:03:05	RW	1	-	UINT16	0-59 (步长1)	0	Y	分
0x1140 (4417)	85:03:06	RW	1	-	UINT16	0-59 (步长1)	0	Y	秒
0x1141 (4418)	85:03:07	-	-	-	-	-	-	-	保留
0x1142 (4419)	85:03:08								
0x1143 (4420)	85:03:09	RW	1	-	UINT16	0-1	0	N	更新日期和时间设置

将日期和时间写入以下Modbus保持寄存器：地址为4412，功能码为16（多个保持寄存器），寄存器数量为9。

例如，人要更新 2023 年 1 月 1 日 12:00:00，寄存器值应采用以下格式：

参数名称	寄存器	示例数据	数据格式（大端）
日期	4412	1	0x0001
月	4413	1	0x0001
年	4414	2023	0x07E7
时	4415	12	0x000C
分	4416	0	0x0000
秒	4417	0	0x0000
保留	4418	0	0x0000
更新日期和时间设置	4420	0	0x0001

更多信息请参阅 网络时间协议 (NTP) 或标准网络时间协议 (SNTP)，34 页

启动器设置

该表格列出了初始设置 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的初始设置。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x1144 (4421)	85:04:01	RW	1	-	UINT16	0: 电机 1: 加热器	0	Y	负载类型
0x1145 (4422)	85:04:02	RW	1	-	UINT16	0-10 (步长 1)	1	Y	启动器类型, 163 页
0x1146 (4423)	85:04:03	RW	1	-	UINT16	0: 禁用 1: HMI 2: DI 3: 通讯	0	Y	模式选择
0x1147 (4424)	85:04:04	RW	1	-	BITMAP	位 0: 无 位 1: HMI 位 2: 本地 DI 位 3: 远程 DI 位 4: 通讯 位 5: 自定义逻辑	-	Y	本地 1 启动源
0x1148 (4425)	85:04:05	RW	1	-	BITMAP	位 0: 无 位 1: HMI 位 2: 本地 DI 位 3: 远程 DI 位 4: 通讯 位 5: 自定义逻辑	11	Y	本地 2 启动源
0x1149 (4426)	85:04:06	RW	1	-	BITMAP	位 0: 无 位 1: HMI 位 2: 本地 DI 位 3: 远程 DI 位 4: 通讯 位 5: 自定义逻辑	11	Y	本地 3 启动源
0x114A (4427)	85:04:07	RW	1	-	BITMAP	位 0: 无 位 1: HMI 位 2: 本地 DI 位 3: 远程 DI 位 4: 通讯 位 5: 自定义逻辑	11	Y	远程启动源
0x114B (4428)	85:04:08	RW	1	-	BITMAP	位 0: 无 位 1: HMI 位 2: 本地 DI 位 3: 远程 DI 位 4: 通讯 位 5: 自定义逻辑	11	Y	本地 1 停止源

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x114C (4429)	85 : 04 : 09	RW	1	-	BITMAP	位 0 : 无 位 1 : HMI 位 2 : 本地 DI 位 3 : 远程 DI 位 4 : 通讯 位 5 : 自定义逻辑	11	Y	本地 2 停止源
0x114D (4430)	85 : 04 : 0A	RW	1	-	BITMAP	位 0 : 无 位 1 : HMI 位 2 : 本地 DI 位 3 : 远程 DI 位 4 : 通讯 位 5 : 自定义逻辑	11	Y	本地 3 停止源
0x114E (4431)	85 : 04 : 0B	RW	1	-	BITMAP	位 0 : 无 位 1 : HMI 位 2 : 本地 DI 位 3 : 远程 DI 位 4 : 通讯 位 5 : 自定义逻辑	11	Y	远程停止源
0x114F (4432)	85 : 04 : 0C	RW	1	-	UINT16	0 : 瞬时 1 : 保持	0	Y	本地 DI 启动输入
0x1150 (4433)	85 : 04 : 0D	RW	1	-	UINT16	0 : 瞬时 1 : 保持	0	Y	远程 DI 启动输入
0x1151 (4434)	85 : 04 : 0E	RW	1	-	UINT16	0 : 瞬时 1 : 保持	0	Y	自定义启动输入
0x1152 (4435)	85 : 04 : 0F	RW	1	-	UINT16	0 : 干扰 1 : 无干扰	0	N	模式传输
0x1153 (4436)	85 : 04 : 10	RW	1	-	UINT16	0 : 瞬时 1 : 保持	0	Y	通信开始输入
0x1154– 0x1155 (4437–4438)	85 : 04 : 11– 85 : 04 : 12	-	-	-	-	-	-	-	保留
0x1156 (4439)	85 : 04 : 13	RW	1	-	UINT16	0 : 禁用 1 : 启用	1	Y	改变方向
0x1157 (4440)	85 : 04 : 14	RW	0.01	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	50	Y	反馈响应时间
0x1158 (4441)	85 : 04 : 15	RW	0.01	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	50	Y	电机电流感测时间
0x1159 (4442)	85 : 04 : 16	RW	0.01	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	6000	Y	联锁时间
0x115A (4443)	85 : 04 : 17	RW	0.01	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	1000	Y	延迟 1 星形形式下的时间
0x115B (4444)	85 : 04 : 18	RW	0.01	s	UINT16	1–60000 (步长 1)	30	Y	延迟 2

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
									转换时间
0x115C (4445)	85:04:19	RW	0.01	s	UINT16	1-60000 (步长1)	1	Y	延迟 3 主接触器关闭时间
0x115D (4446)	85:04:1A	RW	0.01	s	UINT16	1-60000 (步长1)	1	Y	延迟 4 电容器控制时间
0x115E-0x1160 (4447-4449)	85:04:1B-85:04:1C-85:04:1D	-	-	-	-	-	-	-	保留
0x1161 (4450)	85:04:1E	RW	1	-	UINT16	0: 三相 1: 单相	0	Y	相位数
0x1162 (4451)	85:04:1F	RW	1	-	UINT16	0: 基于 DI+ 电流 1: 基于电流	1	Y	停止检测
0x1163 (4452)	85:04:20	RW	1	-	UINT16	0: 禁用 1: 启用	0	Y	强制启动功能

启动器类型

下表列出了启动器的类型以及与启动器类型相关的时间延迟。

启动器类型	值	延迟 1	延迟 2	延迟 3	延迟 4
过载	0	-	-	-	-
Direct Online	1	-	-	-	-
反向直连在线 ⁽¹⁵⁾	2	-	-	-	-
Star Delta	3	星形形式下的时间	转换时间	-	-

(15) 互锁时间范围为0.01至600秒。

系统设置

该表格列出了系统设置 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x1164 (4453)	85:05:01	RW	1	A	UINT16	1-1000 (步长 1)	1	Y	相 CT 一次电流
0x1165 (4454)	85:05:02	RW	1	A	UINT16	1-5 (步长 4)	1	Y	相 CT 二次电流
0x1166 (4455)	85:05:03	-	-	-	-	-	-	-	保留
0x1168 (4456)	85:05:04	RW	1	A	UINT16	1-1000 (步长 1)	1	Y	速度 2 CT 一次电流
0x1169 (4457)	85:05:05	RW	1	A	UINT16	1-5 (步长 4)	1	Y	速度 2 CT 二次电流
0x116A- 0x116C (4459-4461)	85:05:06	-	-	-	-	-	-	-	保留
0x116D (4462)	85:05:0A	RW	0.1	V	UINT16	1100-6900 (步长 1)	4150	Y	标称电压 (Vn)
0x116E (4463)	85:05:0B	RW	1	-	UINT16	0: 50Hz 1: 60Hz	0	Y	标称频率 (Fn)
0x116F (4464)	85:05:0C	RW	1	-	UINT16	0: L123 1: L132	0	Y	相位旋转
0x1170 (4465)	85:05:0D	RW	1	-	UINT16	0: 禁用 1: 启用	0	Y	电压输入 ⁽¹⁶⁾
0x1171 (4466)	85:05:0E	-	-	-	-	-	-	-	保留
0x1172 (4467)	85:05:0F	RW	0.1	A	UINT16	1-10000 (步长 1)	25	Y	满载电流 (FLC1)
0x1173 (4468)	85:05:10	RW	0.1	A	UINT16	1-10000 (步长 1)	25	Y	速度 2 满载电流 (FLC2)
0x1174 (4469)	85:05:11	RW	0	-	UINT16	1-10 (步长 1)	1	N	相 CT 二次流过
0x1175 (4470)	85:05:12	RW	1	-	UINT16	1-10 (步长 1)	1	N	速度 2 相二次流过
0x1176 (4471)	85:05:13	-	-	-	-	-	-	-	保留
0x1179 (4474)	85:05:16	RW	1	-	UINT16	0: 禁用 1: 启用	1	Y	测试模式
0x117A (4475)	85:05:17	RW	1	-	UINT16	0: 否 1: 是	0	Y	测试期间忽略联锁

⁽¹⁶⁾ 参数仅适用于 LTMTCTV sensor modules。如果电压输入参数被禁用，TeSys Tera system 则无法提供电压保护和测量功能。

电机铭牌详细信息

下表列出了电机铭牌的详细信息。

Modbus TCP/IP地址 (寄存器)	EtherNet/IP地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x117B (4476)	85 : 06 : 01	RW	1	–	ASCII	–	MM-R0000001	Y	电机标签
0x1180 (4481)	85 : 06 : 06	RW	1	–	UINT16	0 : kW 1 : HP	0	Y	功率单位
0x1181 (4482)	85 : 06 : 07	RW	0.1	kW	UINT16	0-65535 (步长 1)	1	Y	额定功率 (KW)
0x1182 (4483)	85 : 06 : 08	RW	0.1	HP	UINT16	0-65535 (步长 1)	1	Y	额定功率(HP)
0x1183 (4484)	85 : 06 : 09	RW	1	–	UINT16	0 : °C 1 : °F	0	Y	温度单位
0x1184– 0x118B (4485–4491)	85 : 06 : 0A	–	–	–	–	–	–	–	保留

数字量输入设置

描述

TeSys Tera system 支持最多 32 个数字量输入：

- LTMT main unit 有四个数字量输入。
- LTMT expansion modules 最多有 28 个数字量输入。

每个数字量输入设置都包含 3 个寄存器。数字量输入 1 的设置顺序和描述也适用于其他数字量输入。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	编号	描述	DI 位置
0x1194 (4501)	86 : 01 : 01	3	数字量输入 1 设置	LTMT main unit 上的 DI1
0x1197 (4504)	86 : 01 : 04	3	数字量输入 2 设置	LTMT main unit 上的 DI2
0x119A (4507)	86 : 01 : 07	3	数字量输入 3 设置	LTMT main unit 上的 DI3
0x119D (4510)	86 : 01 : 0A	3	数字量输入 4 设置	LTMT main unit 上的 DI4
0x11A0 (4513)	86 : 01 : 0D	3	数字量输入 5 设置	LTMT expansion module 上的 DI5
0x11A3 (4516)	86 : 01 : 10	3	数字量输入 6 设置	LTMT expansion module 上的 DI6
0x11A6 (4519)	86 : 01 : 13	3	数字量输入 7 设置	LTMT expansion module 上的 DI7
0x11A9 (4522)	86 : 01 : 16	3	数字量输入 8 设置	LTMT expansion module 上的 DI8
0x11AC (4525)	86 : 01 : 19	3	数字量输入 9 设置	LTMT expansion module 上的 DI9
0x11AF (4528)	86 : 01 : 1C	3	数字量输入 10 设置	LTMT expansion module 上的 DI10
0x11B2 (4531)	86 : 01 : 1F	3	数字量输入 11 设置	LTMT expansion module 上的 DI11
0x11B5 (4534)	86 : 01 : 22	3	数字量输入 12 设置	LTMT expansion module 上的 DI12
0x11B8 (4537)	86 : 01 : 25	3	数字量输入 13 设置	LTMT expansion module 上的 DI13
0x11BB (4540)	86 : 01 : 28	3	数字量输入 14 设置	LTMT expansion module 上的 DI14
0x11BE (4543)	86 : 01 : 2B	3	数字量输入 15 设置	LTMT expansion module 上的 DI15
0x11C1 (4546)	86 : 01 : 2E	3	数字量输入 16 设置	LTMT expansion module 上的 DI16
0x11C4 (4549)	86 : 01 : 31	3	数字量输入 17 设置	LTMT expansion module 上的 DI17
0x11C7 (4552)	86 : 01 : 34	3	数字量输入 18 设置	LTMT expansion module 上的 DI18

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	编号	描述	DI 位置
0x11CA (4555)	86 : 01 : 37	3	数字量输入 19 设置	LTMT expansion module 上的 DI19
0x11CD (4558)	86 : 01 : 3A	3	数字量输入 20 设置	LTMT expansion module 上的 DI20
0x11D0 (4561)	86 : 01 : 3D	3	数字量输入 21 设置	LTMT expansion module 上的 DI21
0x11D3 (4564)	86 : 01 : 40	3	数字量输入 22 设置	LTMT expansion module 上的 DI22
0x11D6 (4567)	86 : 01 : 43	3	数字量输入 23 设置	LTMT expansion module 上的 DI23
0x11D9 (4570)	86 : 01 : 46	3	数字量输入 24 设置	LTMT expansion module 上的 DI24
0x11DC (4573)–0x11F1 (4594)	86 : 01 : 49–86 : 01 : 5E	–	–	保留

LTMT main unit 上的四个数字量输入的设置对应于数字量输入 1 到数字量输入 4 的设置。

数字输入的设置 LTMT expansion module 根据 LTMT expansion module 配置进行定义。

示例：

如果 TeSys Tera system 由以下组件组成：

- 一个 LTMT main unit。
- 一 LTMTIN42BD expansion module 或 LTMTIN42FM expansion module 带四个数字输入，配置为扩展模块1。

则：

- 数字量输入 1 设置到数字量输入 4 设置适用于 LTMT main unit 上的 DI1 至 DI4。
- 数字输入 5 至数字输入 8 的设置适用于 LTMTIN42BD expansion module 或 LTMTIN42FM expansion module。

数字量输入 1 设置

下表列出了适用于数字量输入设置的寄存器。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x1194 (4501)	86 : 01 : 01	RW	1	–	UINT16	0 : 高位激活 1 : 低位激活	0	Y	数字量输入 1 触发类型
0x1195 (4502)	86 : 01 : 02	RW	1	–	UINT16	0–38 (步长 1)	4	Y	DI 输入源, 168 页
0x1196 (4503)	86 : 01 : 03	RW	1	ms	UINT16	0-60000 (步长 10)	10	Y	数字量输入 1 验证时间

DI 输入源

下表列出了适用于数字量输入设置的输入源。

寄存器值	DI 输入源
0	其他
1	脱扣复位 DI
2	断路器合闸 DI
3	断路器分闸 DI
4	Local-START> DI
5	Local-START>> DI
6	Local-STOP DI
7	Local-START< DI
8	Local-START<< DI
9	Remote-START> DI
10	Remote-START>> DI
11	Remote-STOP DI
12	Remote-START< DI
13	Remote-START<< DI
14	联锁 1
15	联锁 2
16	联锁 3
17	联锁 4
18	联锁 5
19	联锁 6
20	联锁 7
21	联锁 8
22	联锁 9
23	联锁 10
24	联锁 11
25	联锁 12
26	接触器断开 DI
27	运行 DI
28	功能块输入
29	逻辑测试 DI
30	模式选择 1
31	模式选择 2
32	速度变化
33	强制启动
34	强制停止
35	无脱扣自检
36	脱扣自检
37	软起动机复位 DI
38	无

数字量输出设置

描述

TeSys Tera system 支持最多 13 个数字量输出：

- LTMT main unit 上三个数字量输出。
- LTMT expansion modules 有最多 10 个数字量输出。

每个数字量输出设置都包含 5 个寄存器。数字量输出 1 的设置顺序和描述也适用于其他数字量输出。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	描述	
0x1211 (4626)	86 : 02 : 01	数字量输出 1 设置	LTMT main unit 上的 DO1
0x1216 (4631)	86 : 02 : 06	数字量输出 2 设置	LTMT main unit 上的 DO2
0x121B (4636)	86 : 02 : 0B	数字量输出 3 设置	LTMT main unit 上的 DO3
0x1220 (4641)	86 : 02 : 10	数字量输出 4 设置	LTMT expansion module 上的 DO4
0x1225 (4646)	86 : 02 : 15	数字量输出 5 设置	LTMT expansion module 上的 DO5
0x122A (4651)	86 : 02 : 1A	数字量输出 6 设置	LTMT expansion module 上的 DO6
0x122F (4656)	86 : 02 : 1F	数字量输出 7 设置	LTMT expansion module 上的 DO7
0x1234 (4661)	86 : 02 : 24	数字量输出 8 设置	LTMT expansion module 上的 DO8
0x1239 (4666)	86 : 02 : 29	数字量输出 9 设置	LTMT expansion module 上的 DO9
0x123E (4671)	86 : 02 : 2E	数字量输出 10 设置	LTMT expansion module 上的 DO10
0x1242 (4675)	86 : 02 : 32	数字量输出 11 设置	LTMT expansion module 上的 DO11
0x1243 (4676)	86 : 02 : 33	数字量输出 12 设置	LTMT expansion module 上的 DO12
0x1248 (4681)	86 : 02 : 38	数字量输出 13 设置	LTMT expansion module 上的 DO13
0x124D (4686)	86 : 02 : 3D	保留	-

LTMT main unit 上的三个数字量输出的设置对应于数字量输出 1 到数字量输出 3 的设置。

数字输出的设置 LTMT expansion module 根据扩展模块配置进行定义。

示例：

如果 TeSys Tera system 由以下组件组成：

- 一个 LTMT main unit。
- 一 LTMTIN42BD expansion module 或 LTMTIN42FM expansion module 两个数字输出，配置为扩展模块1。

则：

- 数字输出1设置至数字输出3设置适用于DO1至DO3的 LTMT main unit。
- 数字输出4设置和数字输出5设置适用于 LTMTIN42BD expansion module 或 LTMTIN42FM expansion module。

数字量输出 1 设置

下表列出了适用于数字量输出设置的寄存器。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	Ether-Net/IP 地址	数量	功能代码	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x1211 (4626)	86 : 02 : 01	1	0x03、0x06、0x10	RW	1	-	UINT16	0 : 高位激活 1 : 低位激活	0	Y	数字量输出 1 激活类型
0x1212 (4627)	86 : 02 : 02	1	0x03、0x06、0x10	RW	1	-	UINT16	0-65535 (步长 1)	504	Y	数字量输出 1 输入源, 172 页
0x1213 (4628)	86 : 02 : 03	1	0x03、0x06、0x10	RW	1	-	UINT16	0-12 (步长 1)	7	Y	数字量输出 1 标签, 171 页
0x1214 (4629)	86 : 02 : 04	1	0x03、0x06、0x10	RW	1	-	UINT16	0 : 级别 1 : 脉冲	0	Y	数字量输出 1 输出类型
0x1215 (4630)	86 : 02 : 05	1	0x03、0x06、0x10	RW	1	ms	UINT16	0-60000 (步长 10)	0	Y	数字量输出 1 脉冲时间

数字量输出标签

下表列出了数字量输出设置的输出源。

寄存器值	数字量输出标签
0	其他
1	Device internal DO
2	Trip DO
3	Alarm DO
4	Pickup DO
5	禁止 DO
6	Block OP
7	CNTR OP 1
8	CNTR OP 2
9	CNTR OP 3
10	CNTR OP 4
11	CNTR OP 5
12	CNTR OP 6

数字量输出输入源

下表列出了数字量输出设置的输出输入源。

寄存器值	数字量输出输入源
0	无
1	固定 0
2	固定 1
3-6	保留
7	LTMT main unit 上的复位按钮
8	DI 1
9	DI 2
10	DI 3
11	DI 4
12	DI 5
13	DI 6
14	DI 7
15	DI 8
16	DI 9
17	DI 10
18	DI 11
19	DI 12
20	DI 13
21	DI 14
22	DI 15
23	DI 16
24	DI 17
25	DI 18
26	DI 19
27	DI 20
28	DI 21
29	DI 22
30	DI 23
31	DI 24
32-39	保留
40	DO 1
41	DO 2
42	DO 3
43	DO 4
44	DO 5
45	DO 6
46	DO 7
47	DO 8
48	DO 9
49	DO 10
50	DO 11
51	DO 12

寄存器值	数字量输出输入源
52	DO 13
53-231	保留
232	吸合状态
233	报警状态
234	脱扣状态
235	电机停止错误检测
236	检测到设备内部错误
237	功能块输出
238-247	保留
248	电机停止
249	电机启动
250	电机运行
251	电机禁止
252-263	保留
264	热过载报警
265	锁定转子报警
266	堵转转子报警
267	定时限过流报警
268	反时限过流报警
269	短延时过流报警
270	算得接地电流报警
271	测得接地电流报警
272	欠流报警
273	电流不平衡报警
274	电流相失相报警
275	电流相反相报警
276	欠压报警
277	过压报警
278	电压相失相报警
279	电压不平衡报警
280	电压相反相报警
281	欠频报警
282	过频报警
283	保留
284	通讯丢失报警
285	过热报警
286	欠功率报警
287	过功率报警
288	欠功率因数报警
289-295	保留
296	热过载吸合

寄存器值	数字量输出输入源
297	锁定转子吸合
298	堵转转子吸合
299	定时限过流吸合
300	反时限过流吸合
301	短延时过流吸合
302	算得接地电流吸合
303	测得接地电流吸合
304	欠流吸合
305	电流不平衡吸合
306	电流相失相吸合
307	电流相反相吸合
308	欠压吸合
309	过压吸合
310	电压相失相吸合
311	电压不平衡吸合
312	电压相反相吸合
313	欠频吸合
314	过频吸合
315	启动超时吸合
316	通讯丢失吸合
317	过热吸合
318	欠功率吸合
319	过功率吸合
320	欠功率因数吸合
321-327	保留
328	热过载脱扣
329	锁定转子脱扣
330	堵转转子脱扣
331	定时限过流脱扣
332	反时限过流脱扣
333	短延时过流脱扣
334	算得接地电流脱扣
335	测得接地电流脱扣
336	欠流脱扣
337	电流不平衡脱扣
338	电流相失相脱扣
339	电流相反相脱扣
340	欠压脱扣
341	过压脱扣
342	电压相失相脱扣
343	电压不平衡脱扣

寄存器值	数字量输出输入源
344	电压相反相脱扣
345	欠频脱扣
346	过频脱扣
347	启动超时脱扣
348	通讯丢失脱扣
349	过热脱扣
350	欠功率脱扣
351	过功率脱扣
352	欠功率因数脱扣
353-359	保留
360	联锁 1 报警
361	联锁 2 报警
362	联锁 3 报警
363	联锁 4 报警
364	联锁 5 报警
365	联锁 6 报警
366	联锁 7 报警
367	联锁 8 报警
368	联锁 9 报警
369	联锁 10 报警
370	联锁 11 报警
371	联锁 12 报警
372-375	保留
376	联锁 1 吸合
377	联锁 2 吸合
378	联锁 3 吸合
379	联锁 4 吸合
380	联锁 5 吸合
381	联锁 6 吸合
382	联锁 7 吸合
383	联锁 8 吸合
384	联锁 9 吸合
385	联锁 10 吸合
386	联锁 11 吸合
387	联锁 12 吸合
388-391	保留
392	联锁 1 脱扣
393	联锁 2 脱扣
394	联锁 3 脱扣
395	联锁 4 脱扣
396	联锁 5 脱扣

寄存器值	数字量输出输入源
397	联锁 6 脱扣
398	联锁 7 脱扣
399	联锁 8 脱扣
400	联锁 9 脱扣
401	联锁 10 脱扣
402	联锁 11 脱扣
403	联锁 12 脱扣
404-503	保留
504	接触器输出 1
505	接触器输出 2
506	接触器输出 3
507	接触器输出 4
508	接触器输出 5
509-534	保留
535	电机停止
536	电机正向运行
537	电机反向运行
538-539	保留
540	电机以星形接法运行
541	电机以三角形接法运行
542	电机转换
543-551	保留
552	状态 - 允许命令 1
553	状态 - 允许命令 2
554	状态 - 允许命令 3
555	状态 - 允许命令 4
556	状态 - 允许命令 5
557	状态 - 允许命令 6
558	状态 - 允许命令 7
559	状态 - 允许命令 8
560-583	保留
584	无电压禁止
585	欠压禁止
586	脱扣禁止
587	热禁止
588	最大启动次数禁止
589	联锁 1 禁止
590	联锁 2 禁止
591	联锁 3 禁止
592	联锁 4 禁止
593	联锁 5 禁止

寄存器值	数字量输出输入源
594	联锁 6 禁止
595	联锁 7 禁止
596	联锁 8 禁止
597	联锁 9 禁止
598	联锁 10 禁止
599	联锁 11 禁止
600	联锁 12 禁止
601	本地 DI 停止禁止
602	远程 DI 停止禁止
603	通讯停止禁止
604	强制停止禁止
605	防逆转禁止
606	保留
607	方向变化禁止
608	速度变化禁止
609	自定义停止禁止
610-615	保留
616	检测到传感器模块通讯错误
617	检测到 LTMT expansion module 通讯错误
618	检测到 HMI 通讯错误
619	检测到 EEPROM 接口错误
620	检测到 EEPROM 校验和错误
621	检测到配置错误
622	保留
623	检测到内部温度错误
624	检测到警戒时钟超时
625-626	保留
627	检测到输入超出范围
628	电能寄存器溢出
629	LTMT expansion module 初始化期间检测到错误
630-647	保留
648	检测到警戒时钟超时
649	检测到 ADC 转换错误
650	检测到闪存错误
651	检测到 UART 错误
652	未检测到电压配置
653	保留
654	检测到校准错误
655	检测到 VL1 测量错误
656	检测到 VL2 测量错误
657	检测到 VL3 测量错误

寄存器值	数字量输出输入源
658	检测到 IL1 低增益测量错误
659	检测到 IL1 高增益测量错误
660	检测到 IL2 低增益测量错误
661	检测到 IL2 高增益测量错误
662	检测到 IL3 低增益测量错误
663	检测到 IL3 高增益测量错误
664-65534	保留
65535	自定义逻辑

模拟量输出设置

TeSys Tera system支持两个模拟量的输出和两个LTMTAN21 expansion modules。

每个模拟量输出的设置由五个寄存器组成。

设置寄存器的特性（范围、单位和 X）取决于所选择的模拟量输出源。请参阅 模拟量输出源设置, 179 页。

Modbus TCP/IP地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	类型	缺省值	Svd	描述
0x128E (4751)	86 : 03 : 01	RW	UINT16	0	Y	AO1 源
0x128F (4752)	86 : 03 : 02	-	-	-	-	保留
0x1290 (4753)	86 : 03 : 03	RW	UINT16	0	Y	AO1 源最小范围
0x1291 (4754)	86 : 03 : 04	-	-	-	-	保留
0x1292 (4755)	86 : 03 : 05	RW	UINT16	0	Y	AO1 源最大范围
0x1293– 0x1298 (4756– 4761)	86 : 03 : 06	-	-	-	-	保留
0x1299 (4762)	86 : 03 : 0C	RW	UINT16	0	Y	AO2 源
0x129A (4763)	86 : 03 : 0D	-	-	-	-	保留
0x129B (4764)	86 : 03 : 0E	RW	UINT16	0	Y	AO2 源最小范围
0x129C (4765)	86 : 03 : 0F	-	-	-	-	保留
0x129D (4766)	86 : 03 : 10	RW	UINT16	0	Y	AO2 源最大范围
0x129E– 0x12A3 (4767– 4772)	86 : 03 : 11	-	-	-	-	保留

模拟量输出源设置

下表列出了每个模拟量输出源的最小和最大设置值。

模拟量输出源	值	AO 源最小范围	AO 源最大范围	X	单位
无	0	-	-	-	-
L1 RMS 电流	1	10	1000	1	%FLC1
L2 RMS 电流	2	10	1000	1	%FLC1
L3 RMS 电流	3	10	1000	1	%FLC1
平均电流	4	10	1000	1	%FLC1
L1-L2 RMS 电压	5	20	150	1	%Vn
L2-L3 RMS 电压	6	20	150	1	%Vn
L3-L1 RMS 电压	7	20	150	1	%Vn
平均电压	8	20	150	1	%Vn
系统频率	9	50	150	1	%Fn
总有功功率	10	20	1000	1	%Pn
总视在功率	11	20	1000	1	%Pn

EtherNet/IP 设置

此章节内容

端口配置.....	181
HTTPS	183
DPWS	183
通讯配置.....	183
IP地址白名单	184
IP 过滤全局访问列表	184
IP 过滤例外列表	185
Modbus 启用或禁用设置	186
夏令时设置	187
主用及备用NTP/SNTP服务器名称	187

端口配置

该表列出了端口配置信息 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的端口配置。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x130B (4876)	88:01:01	RW	1	不适用	UINT16	0: Modbus TCP/IP 1: EtherNet/IP	1	Y	协议选择
0x130C (4877)	88:01:02	RW	1	不适用	UINT16	0: RSTP 1: DLR 1: MRP	0	Y	保留
0x130D (4878)	88:01:03	RW	1	不适用	UINT16	0: Tera 配置文件 1: Tera 基本过载 2: Tera 扩展过载 3: Tera 基本电机起 动器 4: Tera 扩展接触器 5: Tera 扩展电机起 动器 1 6: Tera 扩展电机起 动器 2 7: Tera LTMT 控制与 监测 8: Tera PKW 9: Tera PKW 和扩展电 机起动机 10: Tera PKW和 LTMT 管理 11: Tera E_TeSys Tera 快速访问 12: Tera EIOS_TeSys Tera	0	Y	EIP设备配置 文件选择 ⁽¹⁷⁾
0x130E (4879)	88:01:04	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	169	Y	IP 地址 字节 3
0x130F (4880)	88:01:05	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	254	Y	IP地址 字节 2
0x1310 (4881)	88:01:06	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	MAC地址 的倒 数第 二个 字节	Y	IP地址 字节1
0x1311 (4882)	88:01:07	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	MAC地址 的最 后一 个字 节	Y	IP地址 字节0
0x112I (4883)	88:01:08	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	255	Y	子网掩码字节 3
0x1313 (4884)	88:01:09	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	255	Y	子网掩码字节 2
0x1314 (4885)	88:01:0A	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	子网掩码字节 1
0x1315 (4886)	88:01:0B	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	子网掩码字节 0

⁽¹⁷⁾ 要更改EIP配置文件，请使用非循环通信 EtherNet/IP 配置文件地址 0x88:0x01:0x03。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x1316 (4887)	88:01:0C	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长1)	0	Y	默认网关字节3
0x1317 (4888)	88:01:0D	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长1)	0	Y	默认网关字节2
0x1318 (4889)	88:01:0E	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长1)	0	Y	默认网关字节1
0x1319 (4890)	88:01:0F	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长1)	0	Y	默认网关字节0
0x131A (4891)	88:01:10	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长1)	0	Y	NTP/SNTP 主服务器字节3
0x131B (4892)	88:01:11	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长1)	0	Y	NTP/SNTP 主服务器字节2
0x131C (4893)	88:01:12	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长1)	0	Y	NTP/SNTP 主服务器字节1
0x131D (4894)	88:01:13	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长1)	0	Y	NTP/SNTP 主服务器字节0
0x131E (4895)	88:01:14	RW	1	不适用	UINT16	0-2 (步长1)	0	Y	SNTP选择
0x131F (4896)	88:01:15	RW	1	不适用	UINT16	1-28 (步长1)	19	N	SNTP 时区
0x1320 (4897)	88:01:16	RW	1	不适用	UINT16	0-2 (步长1)	0	Y	IP 配置
0x1321 (4898)	88:01:17	RW	1	不适用	UINT16	0-1 (步长1)	0	N	Modbus TCP/ IP 字节序选择
0x1322 (4899)	88:01:18	RW	1	不适用	UINT16	-	255	N	Modbus TCP/ IP 单元ID

HTTPS

该表格列出了 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的 HTTPS 协议。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x1373 (4980)	85:01:69	RW	1	不适用	UINT16	0-0 (步长 1)	0	Y	保留
0x1372 (4981)	85:01:6A	RW	1	不适用	UINT16	0-65535 (步长 1)	443	Y	端口号

DPWS

该表格列出了 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x1375 (4982)	88:01:6B	RW	不适用	不适用	UINT16	0: 禁用 1: 启用	0	Y	启用/禁用
0x1376 (4983)	88:01:6C	RW	1	不适用	UINT16	0: 静默 1: 非静默	0	Y	静默模式
0x1377 (4984)	88:01:6D	RW	1	不适用	UINT16	(18)	5357	Y	端口 脚注: 端口号

通讯配置

该表格列出了针对 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的配置信息。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x137B (4988)	88:01:71	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	192	Y	客户 IP 地址 - 字节 3
0x137C (4989)	88:01:72	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	168	Y	客户 IP 地址 - 字节 2
0x137D (4990)	88:01:73	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	1	Y	客户 IP 地址 - 字节 1
0x137E (4991)	88:01:74	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	100	Y	客户 IP 地址 - 字节 0
0x137F (4992)	88:01:75	RW	1	不适用	UINT16	0-100 (步长 1)	2	Y	通讯超时
0x1380 (4993)	88:01:76	RW	1	不适用	UINT16	0: Pri 和 Sec 均作为 Str 名称 1: Pri 作为 IP 和 Sec 作为 Str 名称 2: Pri 作为 Str 名称和 Sec 作为 IP 3: Pri 作为 IP 名称和 Sec 作为 IP	0	Y	NTP 主服务器和从服务器的配置值类型可以是数字或字符串, 具体取决于设备的配置系统。

(18) 端口号 = 5357

Modbus TCP/IP地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x1381 (4994)	88 : 01 : 77	RW	1	不适用	UINT16	1-65535 (步长 1)	502	Y	Modbus TCP 默认端口
0x1382 (4995)	88 : 01 : 78	RW	1	不适用	UINT16	0 : 禁用 1 : 启用	0	Y	广播风暴防护 启用/禁用
0x1383 (4996)	88 : 01 : 79	RW	1	不适用	UINT16	0 : 最低 (显示名称, 非速率值) 1000数据 包/秒 1 : 低 : 2000数据包/ 秒 2 : 中低 : 3000数据 包/秒 3 : 中高 4 : 高 5 - 最高	0	Y	广播风暴保护

IP地址白名单

该表格列出了 IP 地址 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x1384 (4997)	88 : 01 : 7A	RW	1	不适用	UINT16	0 : 禁用 1 : 启用	0	Y	IP过滤器选择

IP 过滤全局访问列表

该表格列出了IP过滤全局访问规则，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的IP过滤全局访问策略。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x1385 (4998)	88 : 01 : 7B	RW	1	不适用	UINT16	0 : 无 1 : 读/写	0	Y	首个IP允许列表的 访问级别
0x1386 (4999)	88 : 01 : 7C	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围 1 地址 - 字节 3
0x1387 (5000)	88 : 01 : 7D	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP 允许列表范围 1 地址 - 字节 2
0x1388 (5001)	88 : 01 : 7E	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP 允许列表范围 1 地址 - 字节 1
0x1389 (5002)	88 : 01 : 7F	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP 允许列表范围 1 地址 - 字节 0
0x138A (5003)	88 : 01 : 80	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	NTP/SNTP 辅助服 务器 字节 3
0x138B (5004)	88 : 01 : 81	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	NTP/SNTP 辅助服 务器 字节 2
0x138C (5005)	88 : 01 : 82	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	NTP/SNTP 辅助服 务器 字节 1
0x138D (5006) -	88 : 01 : 83	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	NTP/SNTP 从服务 器 字节 0

IP 过滤例外列表

该表格列出了IP过滤例外列表，适用于 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的IP过滤例外列表。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x138E (5007)	88:01:84	RW	1	不适用	UINT16	1: 无 1: 读/写	0	Y	首个IP的访问级别
0x138F (5008)	88:01:85	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP 允许列表范围 1 地址 - 第 3 字节
0x1390 (5009)	88:01:86	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP 允许列表范围 1 地址 - 第 2 字节
0x1391 (5010)	88:01:87	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP 允许列表范围 1 地址 - 字节 1
0x1392 (5011)	88:01:88	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP 允许列表范围 1 地址 - 字节 0
0x1393 (5012)	88:01:89	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	DNS 主服务器地址 第3字节
0x1394 (5013)	88:01:8A	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	DNS 主服务器地址 第2字节
0x1395 (5014)	88:01:8B	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	DNS 主服务器地址 第1字节
0x1396 (5015)	88:01:8C	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	DNS 主服务器地址 字节 0
0x1397 (5016)	88:01:8D	RW	1	不适用	UINT16	1: 无 1: 读/写	0	Y	第二个IP的访问级 别
0x1398 (5017)	88:01:8E	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP 允许列表范围3 地址 - 第3字节
0x1399 (5018)	88:01:8F	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围3地 址 - 第2字节
0x139A (5019)	88:01:90	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP 允许列表范围3 地址 - 第1字节
0x139B (5020)	88:01:91	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP 允许列表范围3 地址 - 字节 0
0x139C (5021)	88:01:92	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	DNS次要服务器地 址 第3字节
0x139D (5022)	88:01:93	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	DNS 从属服务器地 址 第2字节
0x139E (5023)	88:01:94	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	DNS 从服务器地址 第1字节
0x139F (5024)	88:01:95	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	DNS 从属服务器地 址 字节 0
0x13A0 (5025)	88:01:96	RW	1	不适用	UINT16	1: 无 1: 读/写	0	Y	第四个IP的访问级 别
0x13A1 (5026)	88:01:97	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围4地 址 - 第3字节
0x13A2 (5027)	88:01:98	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围4地 址 - 第2字节
0x13A3 (5028)	88:01:99	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围4地 址 - 第1字节
0x13A4 (5029)	88:01:9A	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围4地 址 - 字节0

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x13A5 (5030)	88 : 01 : 9B	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留
0x13A6 (5031)	88 : 01 : 9C	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留
0x13A7 (5032)	88 : 01 : 9D	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留
0x13A8 (5033)	88 : 01 : 9E	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留
0x13A9 (5034)	88 : 01 : 9 楼	RW	1	不适用	UINT16	1 : 无 1 : 读/写	0	Y	第四个IP的访问级别
0x13AA (5035)	88 : 01 : A0	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围5地址 - 第3字节
0x13AB (5036)	88 : 01 : A1	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围5地址 - 第2字节
0x13AC (5037)	88 : 01 : A2	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围5地址 - 第1字节
0x13AD (5038)	88 : 01 : A3	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围5地址 - 字节0
0x13AE (5039)	88 : 01 : A4	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留
0x13AF (5040)	88 : 01 : A5	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留
0x13B0 (5041)	88 : 01 : A6	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留
0x13B1 (5042)	88 : 01 : A7	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留
0x13B2 (5043)	88 : 01 : A8	RW	1	不适用	UINT16	1 : 无 1 : 读/写	0	Y	第五个IP的访问级别
0x13B3 (5044)	88 : 01 : A9	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围5地址 - 第3字节
0x13B4 (5045)	88 : 01 : AA	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围5地址 - 第2字节
0x13B5 (5046)	88 : 01 : AB	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围5地址 - 字节1
0x13B6 (5047)	88 : 01 : AC	RW	1	不适用	UINT16	0-255 (步长 1)	0	Y	IP允许列表范围5地址 - 字节0
0x13B7 (5048)	88 : 01 : AD	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留
0x13B8 (5049)	88 : 01 : AE	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留
0x13B9 (5050)	88 : 01 : ΔF	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留
0x13BA (5051)	88 : 01 : B0	RW	1	不适用	UINT16	-	0	Y	保留

Modbus 启用或禁用设置

该表格列出了 Modbus 启用或禁用设置 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x13CF (5072)	88:01:C5	RW	1	不适用	UINT16	0: 禁用 1: 启用	1	Y	Modbus HMI 选择
0x13D0 (5073)	88:01:C6	RW	1	不适用	UINT16	0: 禁用 1: 启用	1	Y	Modbus TCP 选择

夏令时设置

该表格列出了 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信的夏令时设置。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x13D1 (5074)	88:01:C7	RW	1	不适用	UINT16	0: 禁用 1: 启用	0	Y	夏令时选择
0x13D2 (5075)	88:01:C8	RW	1	不适用	UINT16	1-5 (步长 1)	1	Y	起始日
0x13D3 (5076)	88:01:C9	RW	1	不适用	UINT16	1: 星期日 2: 星期一 3: 星期二 4: 星期三 5: 星期四 6: 星期五 7: 星期六	1	Y	开始周
0x13D4 (5077)	88:01:CA	RW	1	不适用	UINT16	1-12 (步长 1)	1	Y	起始月
0x13D5 (5078)	88:01:CB	RW	1	不适用	UINT16	0-23 (步长 1)	0	Y	起始时间
0x13D6 (5079)	88:01:CC	RW	1	不适用	UINT16	1-5 (步长 1)	1	Y	结束日
0x13D7 (5080)	88:01:CD	RW	1	不适用	UINT16	1: 星期日 2: 星期一 3: 星期二 4: 星期三 5: 星期四 6: 星期五 7: 星期六	1	Y	周末
0x13D8 (5081)	88:01:CE	RW	1	不适用	UINT16	1-12 (步长 1)	1	Y	结束月
0x13D9 (5082)	88:01:CF	RW	1	不适用	UINT16	0-23 (步长 1)	0	Y	结束时间

主用及备用NTP/SNTP服务器名称

该表格列出了 Modbus TCP/IP 和 EtherNet/IP 通信模块的主用及备用 NTP/SNTP 服务器名称。

Modbus TCP/IP地址 (寄存器)	EtherNet/ IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x13DA (5083)	88 : 01 : D0	RW	1	不适用	UINT16	0-65535 (步长 1)	1	Y	主服务器名称 (NTP/SNTP)
0x13EA (5099)	88 : 01 : E0	RW	1	不适用	UINT16	0-65535 (步长 1)	0	Y	辅助服务器名称 (NTP/SNTP)
0x13FA (5115)	88 : 01 : F0	RW	1	不适用	UINT16	0 : 从 DHCP/ BOOTP 获取 IP 地址 1 : 手动	0	Y	DNS 启用/禁用
0x13FB (5116)	88 : 01 : F1	RW	1	不适用	UINT16	-	169	Y	保留

以太网诊断数据

此章节内容

Ethernet 全局统计	190
端口 1 统计信息	191
端口 2 统计信息	191
Modbus TCP 全局诊断	191
Modbus TCP 端口诊断	192
Modbus RTU 诊断	194
日期时间统计	195

Ethernet 全局统计

该表格列出了 Ethernet 该通信的全球统计数据 Modbus TCP/IP 通信的

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	X	单位	范围	缺省值	Svd	描述
0xA7F8 (43001)	R	1	-	0-4294967295	-	-	接收成功的帧
0xA7FA (43003)	R	1	-	0-4294967295	-	-	传输成功的帧
0xA7FC (43005)	R	1	-	0-4294967295	-	-	接收错误
0xA7FE (43007)	R	1	-	0-4294967295	-	-	传输错误

端口 1 统计信息

该表格列出了端口1的统计数据，用于 Modbus TCP/IP 通信的端口1统计数据。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	X	单位	范围	缺省值	Svd	描述
0xA800 (43009)	R	1	–	0 : 100 Mbps 1 : 10 Mbps 2 : 自动协商 3 : NA	0	–	链路速度
0xA801 (43010)	R	1	–	0 : 全双工 1 : 半双工 2 : 自动协商 3 : NA	0	–	双工

端口 2 统计信息

该表格列出了端口2的统计数据，用于 Modbus TCP/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	X	单位	范围	缺省值	Svd	描述
0xA802 (43011)	R	1	–	0 : 100 Mbps 1 : 10 Mbps 2 : 自动协商 3 : NA	0	–	链路速度
0xA803 (43012)	R	1	–	0 : 全双工 1 : 半双工 2 : 自动协商 3 : NA	0	–	双工

Modbus TCP 全局诊断

该表格列出了 Modbus TCP 全局诊断信息用于 Modbus TCP/IP 通信的

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	X	单位	范围	缺省值	Svd	描述
0xA804 (43013)	R	1	–	0-1	–	–	端口状态
0xA805 (43014)	R	1	–	0-1	–	–	打开 TCP 连接
0xA806 (43015)	R	1	–	0-4294967295	–	–	总接收消息数
0xA8048 (43017)	R	1	–	0-4294967295	–	–	总发送消息数

Modbus TCP 端口诊断

该表格列出了 Modbus TCP 全局诊断信息用于 Modbus TCP/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	X	单位	范围	缺省值	Svd	描述
0xA80A (43019)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 1 远程 IP
0xA80C (43021)	R	1	-	0-65536	-	-	连接 1 远程端口
0xA80D (43022)	R	1	-	0-65535	-	-	连接 1 本地端口
0xA80E (43023)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 1 接收消息数
0xA810 (43025)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 1 发送消息数
0xA812 (43027)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 1 发送错误数
0xA814 (43029)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 2 远程 IP
0xA816 (43031)	R	1	-	0-65536	-	-	连接 2 远程端口
0xA817 (43032)	R	1	-	0-65535	-	-	连接 2 本地端口
0xA818 (43033)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 2 接收消息数
0xA81A (43035)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 2 发送消息数
0xA81C (43037)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 2 发送错误数
0xA81E (43039)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 3 远程 IP
0xA820 (43041)	R	1	-	0-65536	-	-	连接 3 远程端口
0xA821 (43042)	R	1	-	0-65535	-	-	连接 3 本地端口
0xA822 (43043)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 3 接收消息数
0xA824 (43045)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 3 发送消息数
0xA826 (43047)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 3 发送错误数
0xA828 (43049)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 4 远程 IP
0xA82A (43051)	R	1	-	0-65536	-	-	连接 4 远程端口
0xA82B (43052)	R	1	-	0-65535	-	-	连接 4 本地端口
0xA82C (43053)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 4 接收消息数
0xA82E (43055)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 4 发送消息数
0xA830 (43057)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 4 发送错误数
0xA832 (43059)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 5 远程 IP
0xA834 (43061)	R	1	-	0-65536	-	-	连接 5 远程端口
0xA835 (43062)	R	1	-	0-65535	-	-	连接 5 本地端口
0xA836 (43063)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 5 接收消息数
0xA838 (43065)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 5 发送消息数

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	X	单位	范围	缺省值	Svd	描述
0xA83A (43067)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 5 发送错误数
0xA83C (43069)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 6 远程 IP
0xA83E (43071)	R	1	-	0-65536	-	-	连接 6 远程端口
0xA83F (43072)	R	1	-	0-65535	-	-	连接 6 本地端口
0xA840 (43073)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 6 接收消息数
0xA842 (43075)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 6 发送消息数
0xA844 (43077)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 6 发送错误数
0xA846 (43079)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 7 远程 IP
0xA848 (43081)	R	1	-	0-65536	-	-	连接 7 远程端口
0xA849 (43082)	R	1	-	0-65535	-	-	连接 7 本地端口
0xA84A (43083)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 7 接收消息数
0xA84C (43085)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 7 发送消息数
0xA84E (43087)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 7 发送错误数
0xA850 (43089)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 8 远程 IP
0xA852 (43091)	R	1	-	0-65536	-	-	连接 8 远程端口
0xA853 (43092)	R	1	-	0-65535	-	-	连接 8 本地端口
0xA854 (43093)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 8 接收消息数
0xA856 (43095)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 8 发送消息数
0xA858 (43097)	R	1	-	0-4294967295	-	-	连接 8 发送错误数

Modbus RTU 诊断

该表格列出了 Modbus RTU 诊断信息用于 Modbus TCP/IP 通讯。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	X	单位	范围	缺省值	Svd	描述
0xA85A (43099)	R	1	-	0-4294967295	-	-	接收到的帧
0xA85C (43101)	R	1	-	0-4294967295	-	-	已传送的帧
0xA85E (43103)	R	1	-	0 : 2400 1 : 4800 2 : 9600 3 : 19200 4 : 38400 5 : 57600 6 : 115200	-	-	波特率
0xA85F (43104)	R	1	-	0 : 无 1 : 奇 2 : 偶	-	-	奇偶校验
0xA860 (43105)	R	1	-	0 : 0 1 : 1 2 : 2	-	-	停止位
0xA861 (43106)	R	1	-	1-247	-	-	服务器 ID

日期时间统计

该表格列出了该通信的日期时间统计数据。 Modbus TCP/IP 通信。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	RW	X	单位	范围	缺省值	Svd	描述
0xA894 (43157)	R	1	-	0 : 手动 1 : NTP 2 : FB	-	-	时间源
0xA895 (43158)	R	1	-	0-1	-	-	最后同步时间
0xA89B (43164)	R	1	-	0 : 不同步 1 : 同步	-	-	NTP同步状态

Syslog

此章节内容

概述	197
表格式	197
系统日志类型	197

概述

Syslog是一种标准化协议，用于记录和传输来自系统、设备和应用程序的日志消息。它定义了一种用于捕获系统事件的统一格式，从而便于更轻松地进行监控、故障排除和安全管理。

表格式

该 TeSys Tera system 支持以下 Syslog 数据格式。数据表包含如下各列：

严重性	版本	时间戳	主机名	应用名称	PROCID	消息ID	序列ID	结构化数据	描述
名称	描述								
严重性	表示消息的紧急程度。该值范围从0（紧急）到7（调试）。								
版本	指定Syslog协议的版本								
时间戳	消息生成日期和时间								
主机名	生成日志消息的主机系统名称								
应用名称	生成日志消息的应用程序名称								
PROCID	生成该消息的应用程序的进程ID								
消息ID	消息类型的唯一标识符								
序列ID	事件类型的附加标识符								
结构化数据	关于该事件的结构化元数据或上下文信息								
描述	描述该事件的实际内容或消息正文								

系统日志类型

以下列表显示了可能生成的不同类型的 Syslog 消息。

系统日志类型	描述
Web服务器登录	成功登录标准Web服务器
Web服务器注销	手动注销或在预设的闲置时间结束后自动注销
创建新密码	创建新密码
修改密码	修改新密码
上传配置	上传配置
下载配置	下载配置
查看审计日志	下载或查看审计日志
下载审计日志	下载或查看审计日志
登录失败	凭据无效或证书无效
未经授权的访问	发送至该设备的任何授权和未授权操作请求
存储容量已满	存储容量已满
三次密码输入失败	因多次输入错误密码导致的登录失败尝试
无效的配置尝试	尝试使用未经授权的配置软件
固件更新	新固件已成功验证并安装。固件升级或降级后，将在重启前更新新版本日志

系统日志类型	描述
无效的固件更新	由于错误，新固件未安装。标准化误差在事件结果 (MSG) 中指定。
设备时间的修改	用户请求更改日期和时间
配置变更 (网络安全以外)	一项新的非网络安全配置已成功上传、验证并生效。标准化对象包括 PLC 应用程序和标准 web 服务器
无效配置 (超出网络安全范围)	由于错误，一个新的非网络安全配置已被卸载。事件结果 (MSG) 中指定了标准误差
启动	组件在电源中断或停电后重新启动、重启或上电序列
出厂重置	执行工厂重置命令
工厂重置失败	工厂重置命令未成功执行
命令	命令由设备处理。命令在事件结果 (MSG) 中指定

有关访问 Syslog 文件的信息，请参阅 系统日志页面, 263 页.

数据日志

此章节内容

脱扣日志.....	200
事件日志.....	202
内部检出错误日志	203
电机启动日志	204

脱扣日志

描述

LTMT main unit 记录所遇到的最后 20 次脱扣。每个脱扣日志包含 32 个寄存器。

用户需要使用 32xn 个寄存器的读取请求来读取最后 n 个脱扣日志，其中 32 表示每个脱扣日志的寄存器数量。

脱扣日志 1 的寄存器顺序和描述也适用于其他脱扣日志。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	描述
0x1770 (6001–6032)	82 : 01 : 01 – 82 : 01 : 32	脱扣日志 1 (最新日志)
0x1790 (6033–6064)	82 : 02 : 01 – 82 : 02 : 32	脱扣日志 2
0x17B0 (6065–6096)	82 : 03 : 01 – 82 : 03 : 32	脱扣日志 3
0x17D0 (6097–6128)	82 : 04 : 01 – 82 : 04 : 32	脱扣日志 4
0x17F0 (6129–6160)	82 : 05 : 01 – 82 : 05 : 32	脱扣日志 5
0x1810 (6161–6192)	82 : 06 : 01 – 82 : 06 : 32	脱扣日志 6
0x1830 (6193–6224)	82 : 07 : 01 – 82 : 07 : 32	脱扣日志 7
0x1850 (6225–6256)	82 : 08 : 01 – 82 : 08 : 32	脱扣日志 8
0x1870 (6257–6288)	82 : 09 : 01 – 82 : 09 : 32	脱扣日志 9
0x1890 (6289–6320)	82 : 10 : 01 – 82 : 10 : 32	脱扣日志 10
0x18B0 (6321–6352)	82 : 11 : 01 – 82 : 11 : 32	脱扣日志 11
0x18D0 (6353–6384)	82 : 12 : 01 – 82 : 12 : 32	脱扣日志 12
0x18F0 (6385–6416)	82 : 13 : 01 – 82 : 13 : 32	脱扣日志 13
0x1910 (6417–6448)	82 : 14 : 01 – 82 : 14 : 32	脱扣日志 14
0x1930 (6449–6480)	82 : 15 : 01 – 82 : 15 : 32	脱扣日志 15
0x1950 (6481–6512)	82 : 16 : 01 – 82 : 16 : 32	脱扣日志 16
0x1970 (6513–6544)	82 : 17 : 01 – 82 : 17 : 32	脱扣日志 17
0x1990 (6545–6576)	82 : 18 : 01 – 82 : 18 : 32	脱扣日志 18
0x19B0 (6577–6608)	82 : 19 : 01 – 82 : 19 : 32	脱扣日志 19
0x19D0 (6609–6640)	82 : 20 : 01 – 82 : 21 : 32	脱扣日志 20

脱扣日志 1 寄存器

下表列出了用于脱扣日志 1 的寄存器。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x1770 (6001)	82 : 01 : 01	R	–	–	UINT16	Y	日期和时间
0x1774 (6005)	82 : 01 : 02	R	–	–	UINT16	Y	脱扣代码, 266 页
0x1775 (6006)	82 : 01 : 03	R	1	%	UINT16	Y	热记忆
0x1776 (6007)	82 : 01 : 04	R	0.001	A	UINT32	Y	L1 RMS 电流
0x1778 (6009)	82 : 01 : 05	R	0.001	A	UINT32	Y	L2 RMS 电流
0x177A (6011)	82 : 01 : 06	R	0.001	A	UINT32	Y	L3 RMS 电流
0x177C (6013)	82 : 01 : 07	R	0.001	A	UINT32	Y	接地电流计算值

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x177E (6015)	82 : 01 : 08	R	0.001	A	UINT32	Y	接地电流测量值
0x1780 (6017)	82 : 01 : 09	R	0.01	%	UINT16	Y	电流不平衡
0x1781 (6018)	82 : 01 : 10	R	1	–	UINT16	Y	电流相序
0x1782 (6019)	82 : 01 : 11	R	0.1	V	UINT16	Y	L1-L2 RMS 电压
0x1783 (6020)	82 : 01 : 12	R	0.1	V	UINT16	Y	L2-L3 RMS 电压
0x1784 (6021)	82 : 01 : 13	R	0.1	V	UINT16	Y	L3-L1 RMS 电压
0x1785 (6022)	82 : 01 : 14	R	0.01	%	UINT16	Y	电压不平衡
0x1787 (6023)	82 : 01 : 15	R	1	–	UINT16	Y	电压相序
0x1787 (6024)	82 : 01 : 16	R	0.01	Hz	UINT16	Y	系统频率
0x1788 (6025)	82 : 01 : 17	R	–	–	UINT16	Y	MSB : 系统 PF LSB : 电机状态
0x1789 (6026)	82 : 01 : 18	R	0.1	–	UINT16	Y	MSB : L1 电流 THD LSB : L2 电流 THD
0x178A (6027)	82 : 01 : 19	R	0.1	–	UINT16	Y	MSB : L3 电流 THD LSB : L1 电压 THD
0x178B (6028)	82 : 01 : 20	R	0.1	–	UINT16	Y	MSB : L2 电压 THD LSB : L3 电压 THD
0x178C (6029)	82 : 01 : 21	R	0.001	–	UINT32	Y	总有功功率
0x178E (6031)	82 : 01 : 22	–	–	–	–	–	保留

事件日志

描述

由 LTMT main unit 记录最后 100 个事件。每个事件日志包含 8 个寄存器。

用户需要使用 $8 \times n$ 个寄存器的读取请求来读取最后 n 个事件日志，其中 8 表示每个事件日志的寄存器数量。

事件日志 1 的寄存器顺序和描述也适用于其他事件日志。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	描述
0x1B58–0x1B5F (7001–7008)	82 : 15 : 01 – 82 : 15 : 08	事件日志 1 (最新日志)
...
0x1858–0x1B57 (7001+8×(n-1) – 7008+8×(n-1))	...	事件日志 n
...
0x1E70–0x1E77 (7793–7800)	82 : 114 : 01 – 82 : 114 : 08	事件日志 100

事件日志 1 寄存器

下表列出了用于事件日志 1 的寄存器。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x1B58 (7001)	82 : 15 : 01	R	–	–	UINT16	Y	日期和时间
0x1B5C	82 : 15 : 05	R	–	–	UINT16	Y	活动代码, 268 页
0x1B5D	82 : 15 : 06	R	–	–	UINT16	Y	保留

内部检出错误日志

描述

由 LTMT main unit 记录最后 20 个内部检出错误。每个内部检出错误日志包含 8 个寄存器。

需要使用 $8 \times n$ 个寄存器的读取请求来读取 n 个内部检出错误日志，其中 8 表示每个内部检出错误日志的寄存器数量。

内部检出错误日志 1 的寄存器顺序和描述也适用于其他内部检出错误日志。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	描述
0x1F40–0x1F47 (8001–8008)	82 : 79 : 01 – 82 : 79 : 08	内部检出错误日志 1 (最新日志)
...
0x1F40–0x1F47 (8001+8×(n-1)–8008+8×(n-1))	...	内部检出错误日志 n
...
0x1FD8–0x1FDF (8153–8160)	82 : 8C : 01 – 82 : 8C : 08	内部检出错误日志 20

内部检出错误日志 1 寄存器

下表列出了适用于内部检出错误日志 1 的寄存器。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	Svd	描述
0x1F40 (8001)	82 : 79 : 01	R	–	–	UINT16	Y	日期和时间, 92 页
0x1F44 (8005)	82 : 79 : 05	R	–	–	UINT16	Y	设备内部错误代码, 287 页
0x1F45 (8006)	82 : 79 : 06	R	–	–	UINT16	Y	保留

电机启动日志

描述

LTMT main unit 记录电机上次启动期间测得的 250 个电流值。

可将一个日志保存作为电机启动参考日志。

可通过以下方式，将最后一个电机启动日志保存作为参考日志：

- TeSys Tera DTM。
- 通过通信网络发自PLC或DCS的指令。

最后一个电机启动日志和参考日志：

- 可通过 TeSys Tera DTM 来显示。
- 可通过通讯网络提供至 PLC 或 DCS。

如要读取最后一个电机启动日志，必须使用两个大小为 128 个寄存器的读取请求，如要读取参考日志，必须使用两个大小为 128 个寄存器的读取请求。

采样间隔

采样间隔取决于在热过载设置中选择的脱扣等级。

脱扣等级	采样间隔
5	20 ms
10	40 ms
15	60 ms
20	80 ms
25	100 ms
30	120 ms
35	140 ms
40	160 ms

最后一个电机启动日志的寄存器

下表列出了用于最后一个电机启动日志的寄存器。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x20B7 (8376)	82 : 8D : 01	R	-	-	UINT16	-	-	Y	日期与时间, 92 页

参考日志寄存器

下表列出了用于参考日志的寄存器。

Modbus TCP/IP 地址 (寄存器)	EtherNet/IP 地址	RW	X	单位	类型	范围	缺省值	Svd	描述
0x222E (8751)	82 : 8E : 01	R	-	-	UINT16	-	-	Y	日期与时间, 92 页

标准Web服务器用户界面的实现

此部分内容

概述	206
标准Web服务器用户界面的描述	207
监控与控制页面	214
诊断页面	223
维护页面	248
设置页面	251
安全页面	258

概述

本章介绍了标准网页服务器的功能，以及如何利用这些数据来操作一个 LTMT main unit。 .

标准Web服务器用户界面的描述

此章节内容

概述	208
前提条件	208
访问标准 Web 服务器	208
更改密码	210
Web服务器用户界面的导航	212
标准 Web 服务器用户界面	213

概述

标准网络服务器作为远程用户界面，使您能够通过网页浏览器监控和控制电机运行。它提供实时状态更新和配置设置的访问权限，无需与电机进行物理交互。标准Web服务器每次仅支持一个连接。

前提条件

系统要求

标准 Web 服务器运行于 Microsoft Windows® 11 操作系统。

使用界面的浏览器要求

使用以下任何一种受支持的网页浏览器，即可访问标准 Web 服务器。

- Microsoft Edge Pro 14 或更高版本。
- Mozilla Firefox 版本13 或更高
- Google Chrome 19 或更高版本。

访问标准 Web 服务器

本节说明如何将 TeSys Tera system 连接到标准 Web 服务器。

1. 将 LTMT main unit 连接至您的电脑。
2. 打开网页浏览器。
3. 在地址栏中，输入分配给该LTMT main unit的IP地址。有关IP地址的更多信息，请参阅 IP 寻址, 39 页。
4. 若连接被接受，则显示登录页面。



Username: *

Password: *

*Required Fields

Login

The application is protected by copyright law and international treaties

© 2025 Schneider Electric industries SAS. All Rights Reserved.



5. 首次连接时，请输入 Administrator 在 **用户名** 字段中输入 Schneider@24 在 **密码** 字段中。



Username: *

Password: *

*Required Fields

The application is protected by copyright law and international treaties

© 2025 Schneider Electric industries SAS. All Rights Reserved.



6. 单击**登录**。

结果：系统提示您更改密码。

Change Password

Current Password: *

New Password: *

Confirm Password: *

*Required Fields

Password Policy

- At least 1 uppercase character (A-Z)
- At least 1 lowercase character (a-z)
- At least 1 digit (0-9)
- Min 1 special character:
@ # \$ % ^ & * _ ! + = [] { } | \ : ; ' , . ? / ' - * () ;
- At least 8 characters, max 32 Char
- Do not allow using simple/common passwords.
- Do not allow same default password.

7. 请提供以下信息并点击 **提交**：

- **当前密码**
- **新密码**
- **确认密码**

注：为确保账户安全，您的新密码必须：

- 至少八个字符长。
- 包含至少一个大写字母和一个小写字母（字母范围为a至z）。
- 至少包含一个0到9之间的数字。
- 包含至少一个特殊字符（例如：!、@、&、*等）。
- 避免使用三个或更多连续相同的字符或连续的数字（例如：aaa、111、123等）。
- 避免使用最常见的密码。

结果：密码修改成功 弹出消息。

8. 单击**确定**。

结果：您已被重定向至登录页面。

9. 输入 Administrator 在 **用户名** 字段，并将新密码输入 **密码** 字段中。

2. 请提供以下信息并点击 **提交**:

- **当前密码**
- **新密码**
- **确认密码**

注: 为确保账户安全，您的新密码必须：

- 至少八个字符长。
- 包含至少一个大写字母和一个小写字母（字母范围为a至z）。
- 至少包含一个 0 到 9 之间的数字。
- 包含至少一个特殊字符（例如：!、@、&、* 等）。
- 避免使用三个或更多连续相同的字符或连续的数字（例如：aaa、111、123等）。
- 避免使用最常见的密码。

结果： 密码修改成功 消息出现。

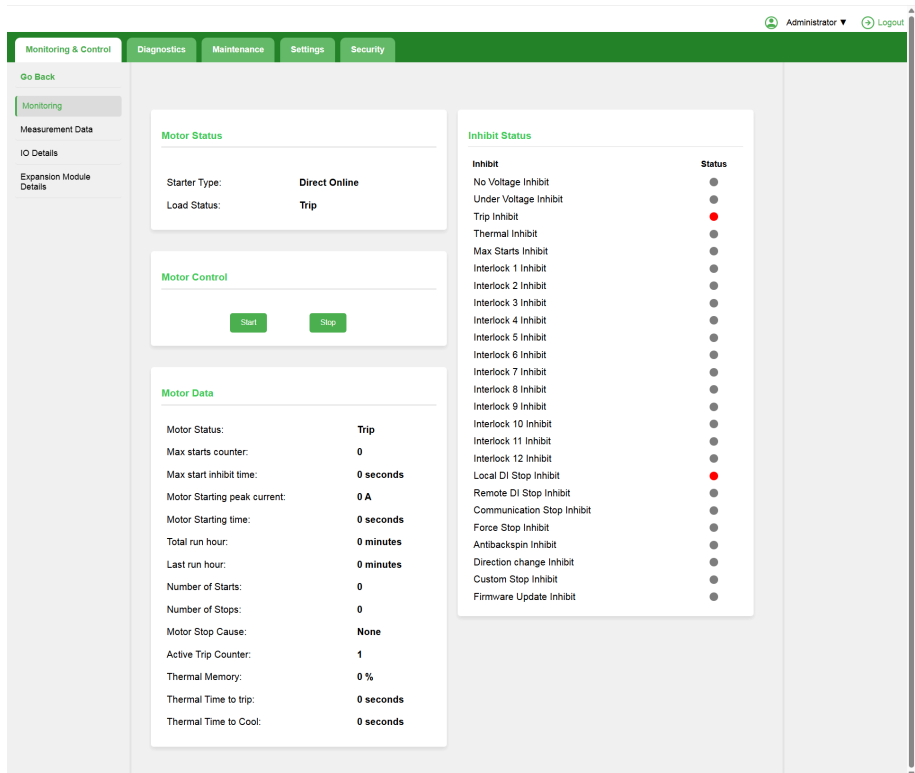
3. 单击**确定**。

结果： 您已被重定向至登录页面。

4. 输入 Administrator 在 **用户名** 字段，并将新密码输入 **密码** 字段中。

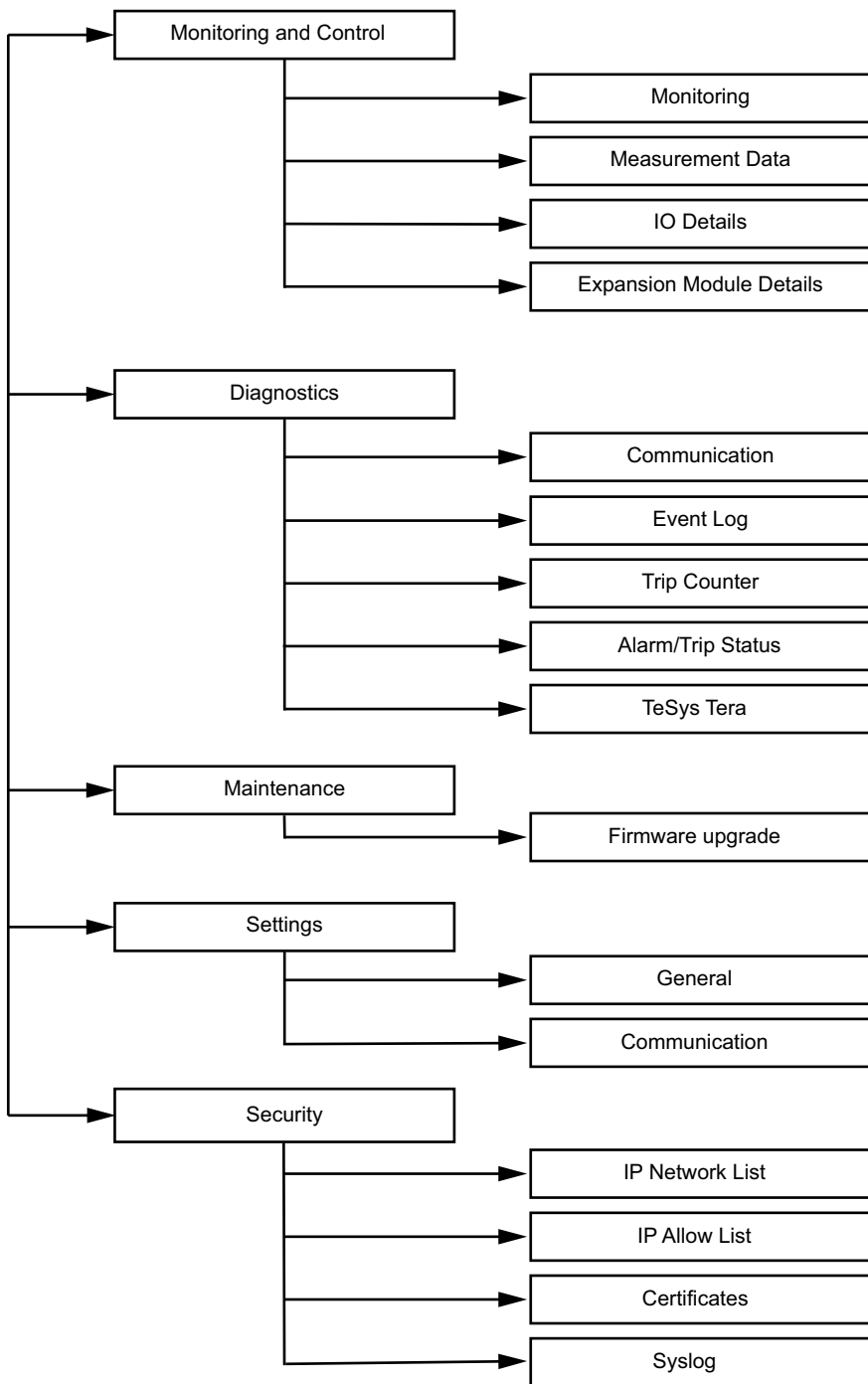
5. 单击**登录**。

结果： **监控与控制** 页面随即显示。



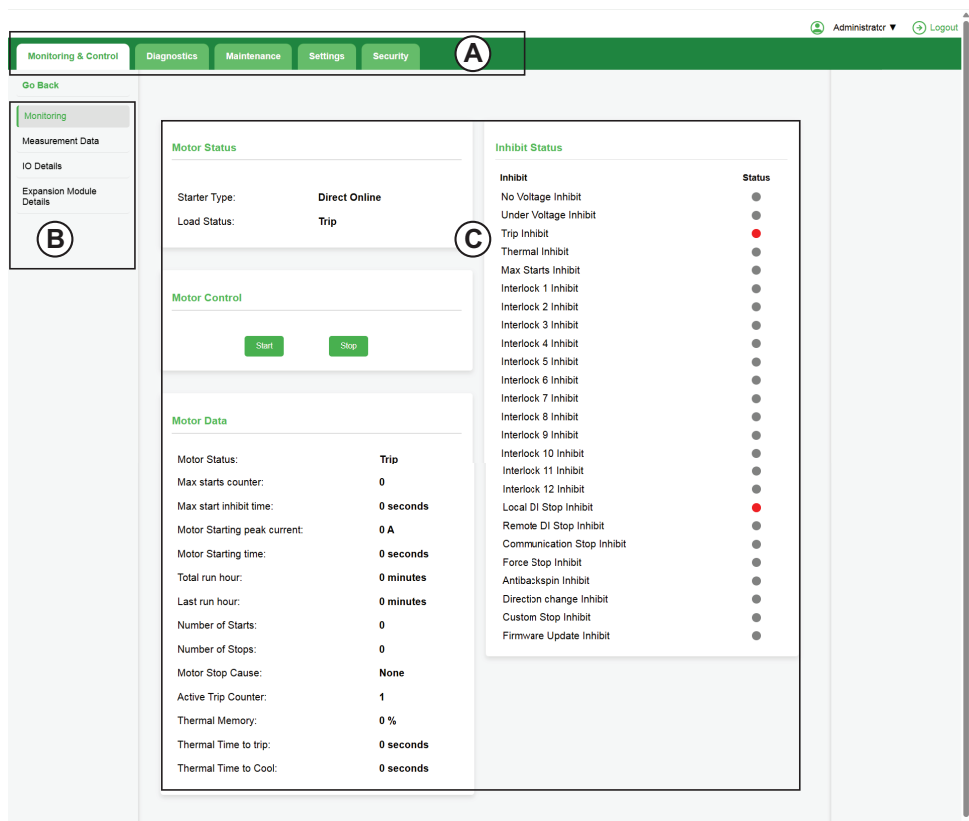
Web服务器用户界面的导航

下图所示流程图展示了标准网页服务器的导航结构：



标准 Web 服务器用户界面

所有网页服务器页面均采用统一布局，窗口被划分为三个独立区域。



图例	区域	描述
A	菜单	每个页面上显示的横幅，指示与菜单的链接： <ul style="list-style-type: none"> • 监测和控制 • 诊断 • 维护 • 设置 • 安全
B	子菜单树形视图	链接到与选定菜单相关的页面。树形视图始终显示用户当前浏览的菜单名称
C	页面正文	与菜单或子菜单中选定上下文页面相关的信息

注: 以下页面中列出的参数并非全部都会出现在Web服务器子菜单中。可用的参数取决于 LTMT main unit 类型和 TeSys Tera system 配置。

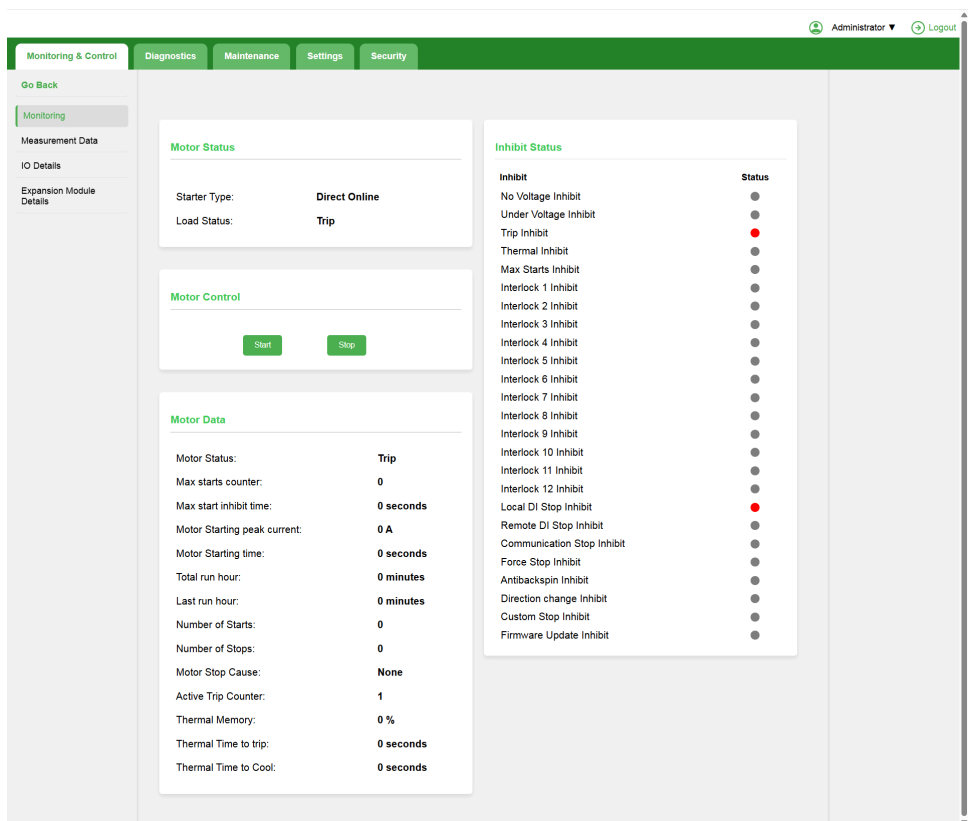
监控与控制页面

此章节内容

概述	215
访问监控与控制页面	215
监控与控制页面子菜单	215
监控页面	215
测量数据页	218
IO详情页	220
扩展模块详情页	220

概述

监控与控制 页面提供实时界面，用于观察电机或加热器数据并管理其运行。



访问监控与控制页面

显示**Monitoring & Control**页面：

- 在连接到标准 Web 服务器之后。
- 导航期间从显示的任何页面中随时单击菜单标题中的**Monitoring & Control**。

监控与控制页面子菜单

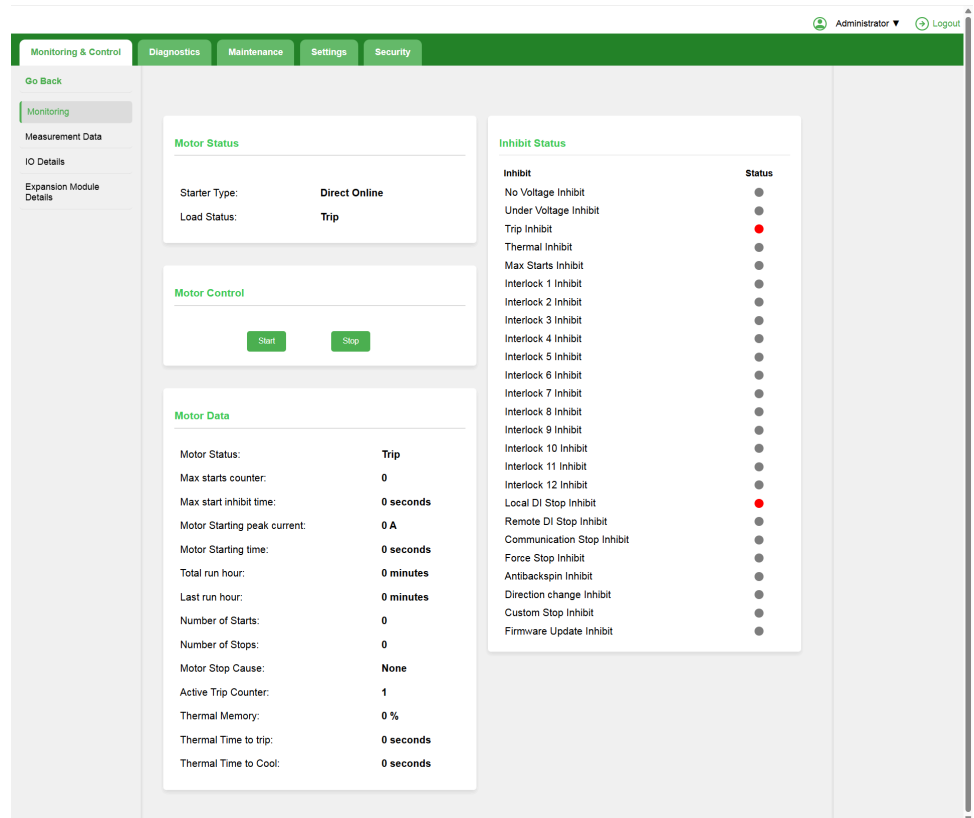
监控与控制 页面子菜单可访问以下页面：

- 监测, 215 页
- 测量数据, 218 页
- IO 详情, 220 页
- 扩展模块详情, 220 页

监控页面

概述

监控 页面可用于监控所需参数。



监控页面正文

Monitoring包含以下只读数据：

1 级	2 级	参数名称
电机状态：(19)	启动器类型	启动器类型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> Direct Online 可逆直接在线 星形三角形 过载 加热器
	负载状态	负载状态。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> 停止 启动 运行
电机控制：(19)	电机控制。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> 启动 停止 	
电机数据	电机状态	电机状态。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> 停止 启动 运行 Trip 禁止 正向启动并运行 反向启动并运行

(19) 页面上所显示的参数会根据所选启动器类型或负载类型而变化。

1 级	2 级	参数名称
	最大启动计数器	最大启动次数计数器
	最长启动抑制时间	最长启动禁止时间
	电机启动峰值电流	电机启动峰值电流
	电机启动时间	电机启动时间
	总运行时间 (小时)	总运行时长
	上次运行时间 (小时)	上次运行时长
	启动次数	启动次数
	停止次数	停止次数
	电机停止原因	电机停止原因。可能的值 : <ul style="list-style-type: none"> • 无 • HMI • 本地 DI • 远程 DI • 通讯 • 自动重启 • Trip • 无电流 • 强制停止 • 方向变化 • 无反馈 • 速度变化 • 自定义停止 • 模式传输 • 设备内部 • 无电压 • 电压骤降
	当前有效跳闸次数	当前有效跳闸次数
	热记忆	热记忆
	热脱扣时间	过热脱扣时间
	热冷却时间	过热冷却时间
	禁止状态	无电压禁止
欠压抑制		欠压禁止
脱扣抑制		脱扣抑制
热抑制		热抑制
最大启动次数抑制		最大启动次数抑制
联锁 1 禁止		联锁 1 抑制
联锁 2 抑制		联锁 2 抑制
联锁 3 抑制		联锁 3 抑制
联锁 4 抑制		联锁 4 抑制
联锁 5 抑制		联锁 5 抑制
联锁 6 抑制		联锁 6 抑制
联锁 7 抑制		联锁 7 抑制
联锁 8 抑制		联锁 8 抑制
联锁 9 抑制	联锁 9 抑制	
联锁 10 抑制	联锁 10 抑制	

1 级	2 级	参数名称
	联锁 11 抑制	联锁 11 抑制
	联锁 12 抑制	联锁 12 抑制
	本地 DI 停止抑制	本地 DI 停止抑制
	远程 DI 停止抑制	远程 DI 停止抑制
	通讯停止抑制	通讯停止抑制
	强制停止抑制	强制停止抑制
	防反转抑制	防反转抑制
	方向变化禁止	方向变化禁止
	自定义停止禁止	自定义停止禁止
	固件更新禁止	固件更新禁止

测量数据页

概述

测量数据 页面显示电机的计量数据。

Measurement Data	
Energy Data	
Total Active Energy	0.117 KWh
Total Reactive Energy	1.555 KVARh
Total Apparent Energy	1.554 KVAh
Frequency	49.91 Hz
Power Factor	0
Current Phase Sequence	-
Voltage Phase Sequence	L123
Current Data	
I1	0 A
I2	0 A
I3	0 A
Voltage Data	
U12	400.5 V
U23	400.5 V
U31	400.4 V
Power Data	
Total Active Power	0 KW
Total Reactive Power	0 KVAR
Total Apparent Power	0 KVA
Imbalance Data	
Measured Ig	0 A
Calculated Ig	0 A
Current Imbalance	0 %
Voltage Imbalance	0.17 %
Harmonics Data	
L1 Current THD	0 %
L2 Current THD	0 %
L3 Current THD	0 %
L1-L2 Voltage THD	0 %
L2-L3 Voltage THD	0 %
L3-L1 Voltage THD	0 %

测量数据页面正文

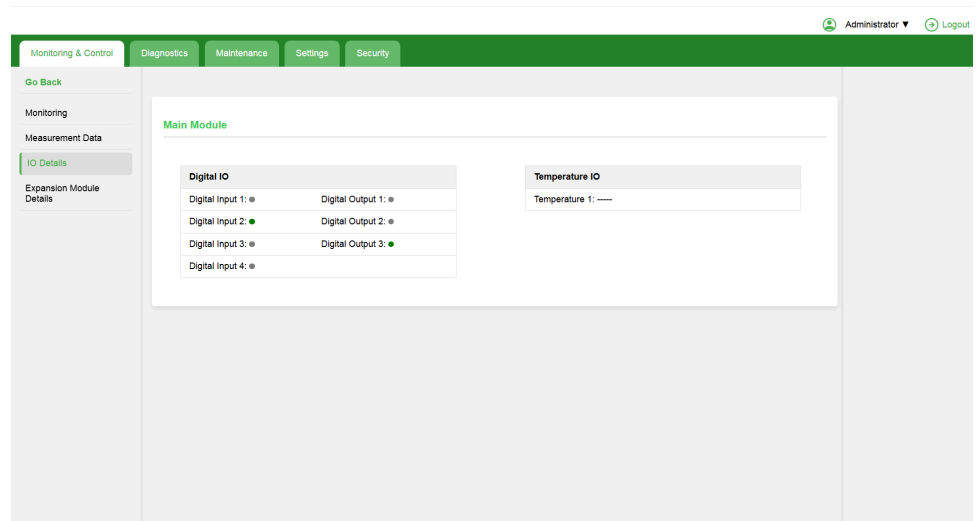
Measurement Data页面包含以下子菜单：

1 级	2 级	参数名称
能源数据	总有功电能	总有功电能
	总无功电能	总无功电能
	总视在电能	总视在电能
	频率	频率
	功率因数	功率因数
	电流相序	电流相序
	电压相序	电压相序
电流数据	I1	RMS 电流
	I2	RMS 电流
	I3	RMS 电流
电压数据	U12	RMS 电压
	U23	RMS 电压
	U31	RMS 电压
功率数据	总有功功率	有功功率
	总无功功率	无功功率
	总视在功率	视在功率
不平衡数据	测量的I _g	测量的I _g
	接地电流I _g	接地电流I _g
	电流不平衡	电流不平衡
	电压不平衡	电压不平衡
THD 数据	L1 电流 THD	相 1 电流总谐波失真 (THD)
	L2 电流 THD	相 2 电流总谐波失真 (THD)
	L3 电流 THD	相 3 电流总谐波失真 (THD)
电压 THD 数据	L1-L2 电压 THD / L1-N 电压 THD	相 1 电压总谐波失真 (THD)
	L1-L2 电压 THD	相 2 电压总谐波失真 (THD)
	L3-L1 电压 THD	相 3 电压总谐波失真 (THD)

IO详情页

概述

IO 详细信息 **IO Details** 页面显示数字输入和输出的详细信息。 LTMT main unit.



IO详情页正文

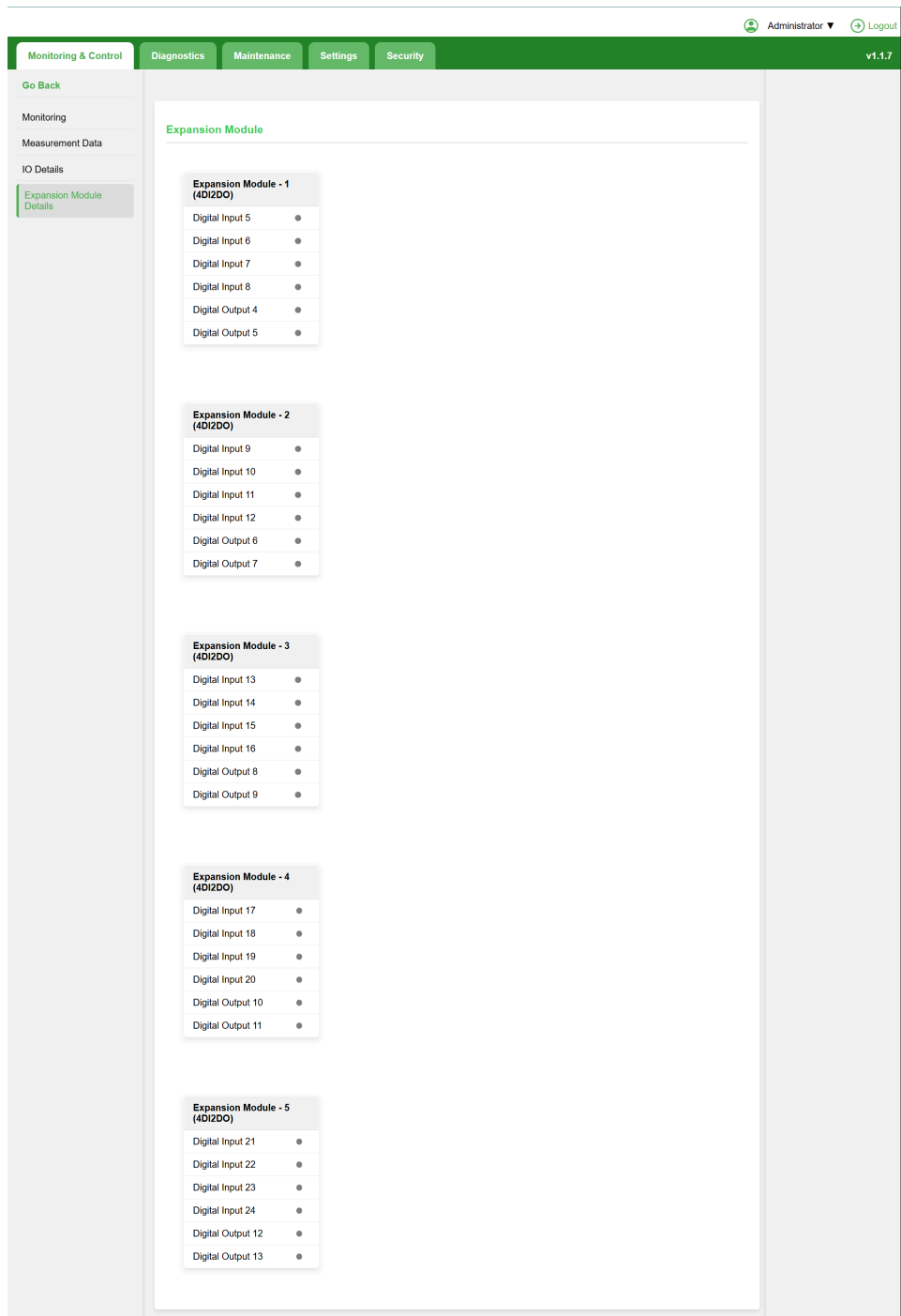
IO详细信息 页面包含以下子菜单：

1 级	2 级	3 级	参数名称
主模块	数字 IO	数字量输入 1	数字量输入 1
		数字量输入 2	数字量输入 2
		数字量输入 3	数字量输入 3
		数字量输入 4	数字量输入 4
		数字量输出 1	数字量输出 1
		数字量输出 2	数字量输出 2
		数字量输出 3	数字量输出 3

扩展模块详情页

概述

Expansion Module Details页面显示该LTMT expansion modules的数字输入、数字输出、模拟输入及模拟输出的详细数据。



扩展模块详情页正文

扩展模块详情 页面包含以下子菜单：

1 级	2 级	参数名称
扩展模块 - 1 (4DI2DO)	数字量输入 5	数字输入
	数字量输入 6	数字输入
	数字量输入 7	数字输入
	数字量输入 8	数字输入
	数字量输出 4	数字量输出
	数字量输出 5	数字量输出
扩展模块 - 2 (4DI2DO)	数字量输入 9	数字输入

1 级	2 级	参数名称
	数字量输入 10	数字输入
	数字量输入 11	数字输入
	数字量输入 12	数字输入
	数字量输出 6	数字量输出
	数字量输出 7	数字量输出
扩展模块 - 3 (4DI2DO)	数字量输入 13	数字输入
	数字量输入 14	数字输入
	数字量输入 15	数字输入
	数字量输入 16	数字输入
	数字量输出 8	数字量输出
	数字量输出 9	数字量输出
扩展模块 - 4 (4DI2DO)	数字量输入 17	数字输入
	数字量输入 18	数字输入
	数字量输入 19	数字输入
	数字量输入 20	数字输入
	数字量输出 10	数字量输出
	数字量输出 11	数字量输出
扩展模块 - 5 (4DI2DO)	数字量输入 21	数字输入
	数字量输入 22	数字输入
	数字量输入 23	数字输入
	数字量输入 24	数字输入
	数字量输出 12	数字量输出
	数字量输出 13	数字量输出

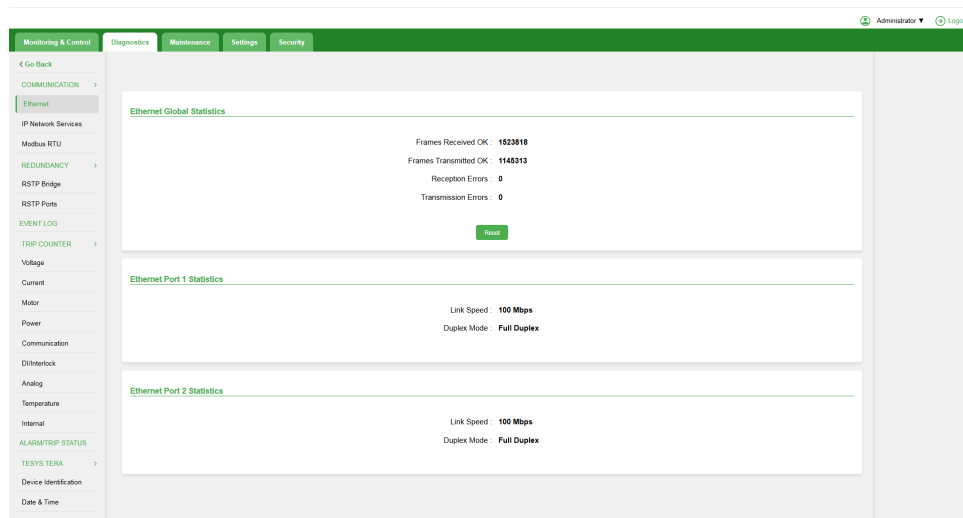
诊断页面

此章节内容

概述	224
访问“诊断”页面	224
诊断页面子菜单	224
通讯页面	224
事件日志页面	228
行程计数器页面	228
报警/跳闸状态页面	238
TeSys Tera 页面	244

概述

诊断 页面显示了电机的状态、警报或跳闸状态、日志、设备内部状态、通讯状态、跳闸计数器以及设备信息 TeSys Tera system。



访问“诊断”页面

诊断 页面会在您点击 **诊断** 时，无论您正在浏览哪个页面，该页面都会显示。

诊断页面子菜单

诊断 页面子菜单可访问以下页面：

- 通讯
- 事件日志, 228 页
- 行程计数器, 228 页
- 行程/警报状态, 238 页
- TeSys Tera, 244 页

通讯页面

概述

通信 页面显示 Ethernet、IP网络服务和 Modbus RTU 参数设置。 TeSys Tera system.

通讯页面子菜单

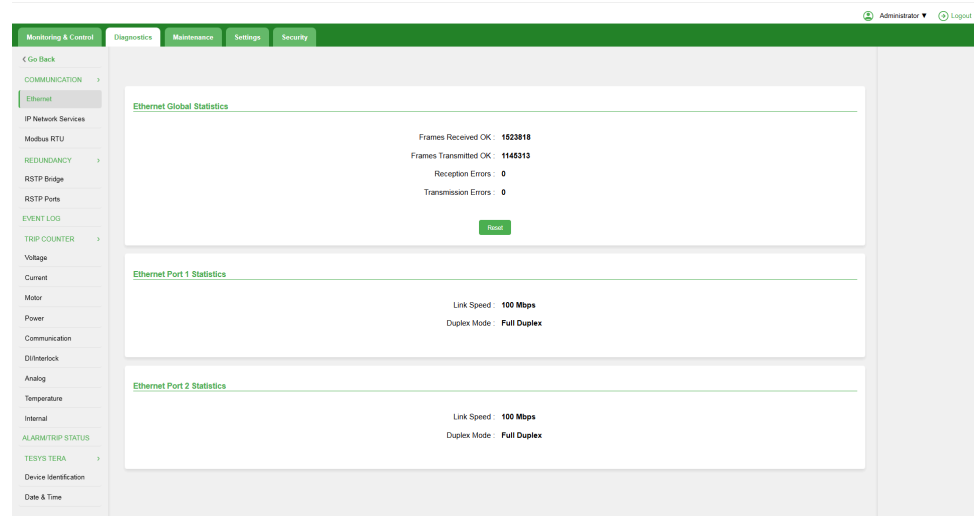
通信 页面子菜单可访问以下页面：

- Ethernet, 225 页
- IP网络服务, 226 页
- Modbus RTU, 227 页

Ethernet页面

概述

以太网 **Ethernet** 页面显示全局 Ethernet 统计信息和诊断数据，包括端口1和端口2的详细性能数据。 LTMT main unit.



以太网页面正文

Ethernet 页面包含以下子菜单：

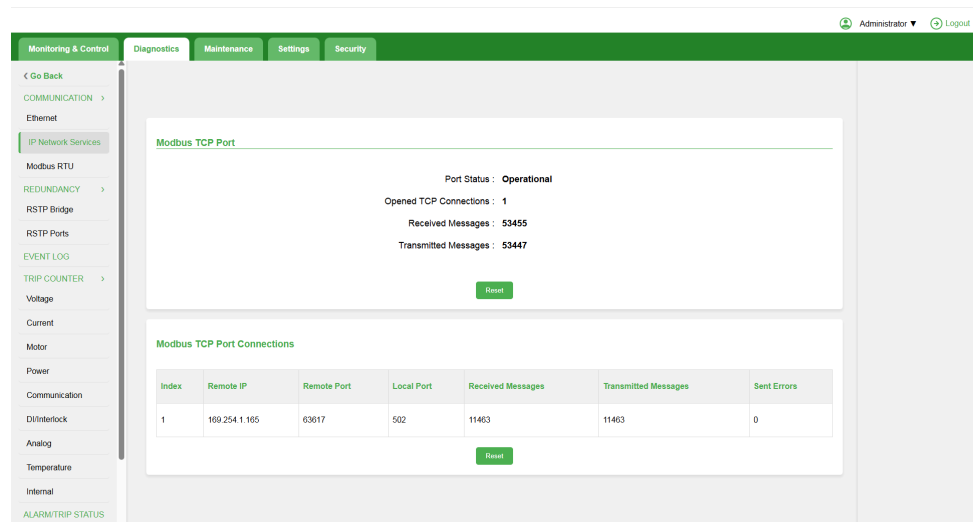
1 级	2 级	参数名称
Ethernet 全球统计 ⁽²⁰⁾	接收成功的帧	接收到的帧
	传输成功的帧	已传送的帧
	接收错误	接收错误
	传输错误	传输错误
Ethernet 端口1统计信息	链路速度	链路速度
	双工模式	双工模式
Ethernet 端口2统计信息	链路速度	链路速度
	双工模式	双工模式

⁽²⁰⁾ 您也可以重置该参数。

IP 网络服务页面

概述

IP网络服务 页面显示 Modbus TCP 端口状态。



IP网络服务页面正文

IP网络服务 页面包含以下子菜单：

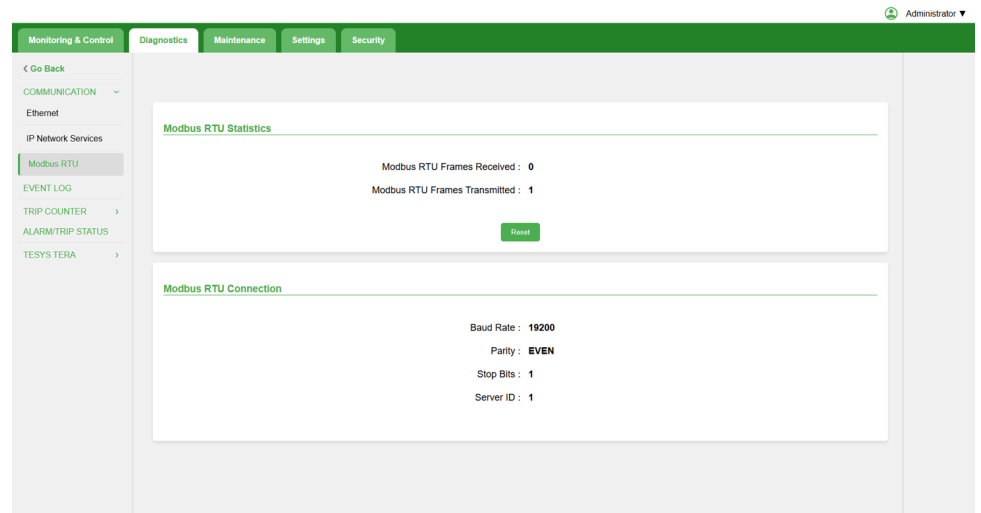
1 级	2 级	参数名称
Modbus TCP 端口 ⁽²¹⁾	端口状态	端口状态
	已开启 TCP 连接	已开启 TCP 连接
	已接收的消息	已接收的消息
	已传输的消息	已传输的消息
Modbus TCP 端口连接 ⁽²¹⁾	Modbus TCP 端口连接。它包含以下参数值： <ul style="list-style-type: none"> • 远程 IP • 远程端口 • 本地端口 • 已接收的消息 • 已传输的消息 • 已发送错误 	

⁽²¹⁾ 您也可以重置该参数。

Modbus RTU页面

概述

Modbus RTU **Modbus RTU** 页面显示统计信息和连接设置。



Modbus RTU 页面正文

Modbus RTU 页面包含以下子菜单：

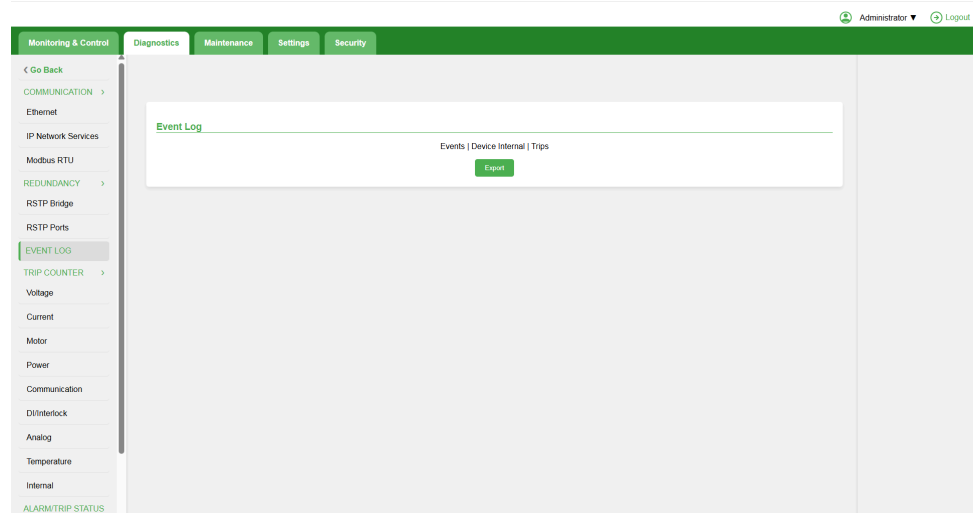
1 级	2 级	参数名称
Modbus RTU统计信息 ⁽²²⁾	Modbus RTU接收到的帧	Modbus RTU接收到的帧
	Modbus RTU已传送的帧	Modbus RTU已传送的帧
Modbus RTU连接	波特率	波特率 可能的值： <ul style="list-style-type: none"> • 2400 • 4800 • 9600 • 19200 • 38400 • 57600 • 115200
	奇偶校验	奇偶校验 可能的值： <ul style="list-style-type: none"> • 无 • 奇 • 偶
	停止位	停止位 可能的值： <ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2
	服务器 ID	服务器 ID

⁽²²⁾ 您也可以重置此参数。

事件日志页面

概述

事件日志 页面允许您导出事件、行程和设备内部记录的列表，用于 TeSys Tera system.



事件日志页面正文

在 **事件日志** 页面上，选择 **导出** 选项，即可导出事件、行程及设备内部记录的列表。

结果：您的电脑记录了该报告。

注：下载内容包含一个压缩文件，内含事件日志、行程日志和设备内部日志。

行程计数器页面

概述

脱扣计数器 页面显示生成的脱扣数量。

行程计数器页面子菜单

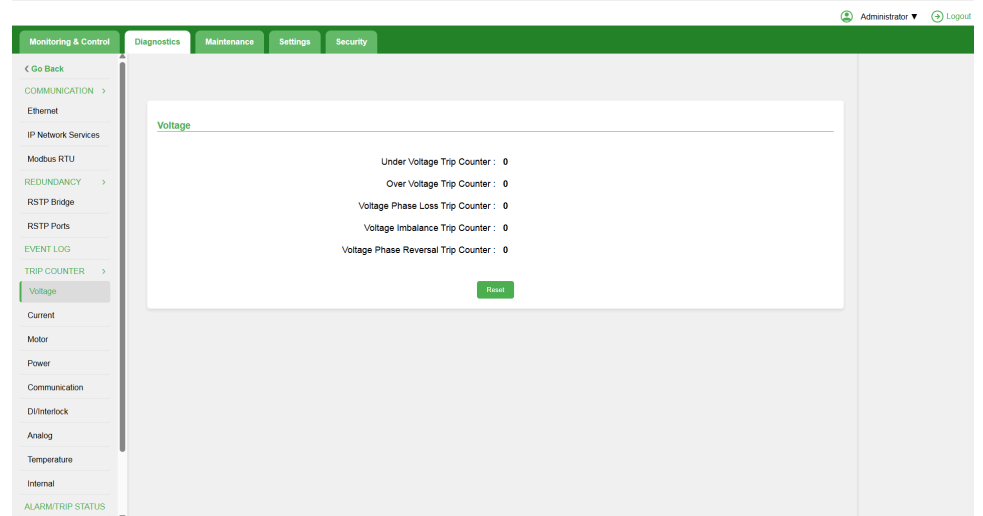
脱扣计数器 页面子菜单可访问以下页面：

- 电压, 229 页
- 电流, 230 页
- 电机, 231 页
- 功率, 231 页
- 通讯, 232 页
- DI/联锁, 234 页
- 模拟, 235 页
- 温度, 236 页
- 内部, 236 页

电压页面

概述

Voltage页面显示生成的电压跳闸次数。



电压页面正文

电压 页面包含以下子菜单：

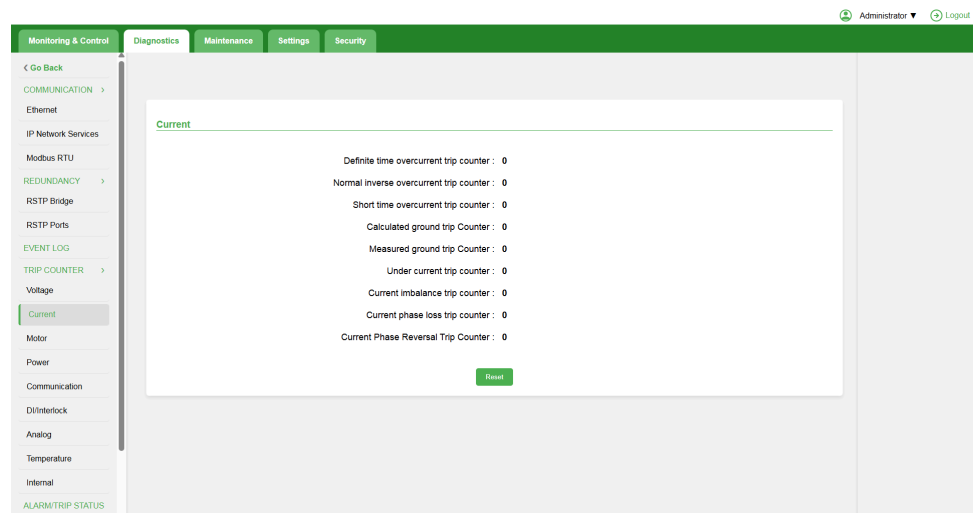
1 级	2 级	参数名称
电压 ⁽²³⁾	欠压脱扣计数器	欠压脱扣计数器
	欠压脱扣计数器	欠压脱扣计数器
	电压缺相脱扣计数器	电压缺相脱扣计数器
	电压不平衡脱扣计数器	电压不平衡脱扣计数器
	电压反相脱扣计数器	电压反相脱扣计数器

⁽²³⁾ 您也可以重置该参数。

当前页面

概述

该 **电流** 页面显示当前生成的行程数量。



电流页面正文

Current页面包含以下子菜单：

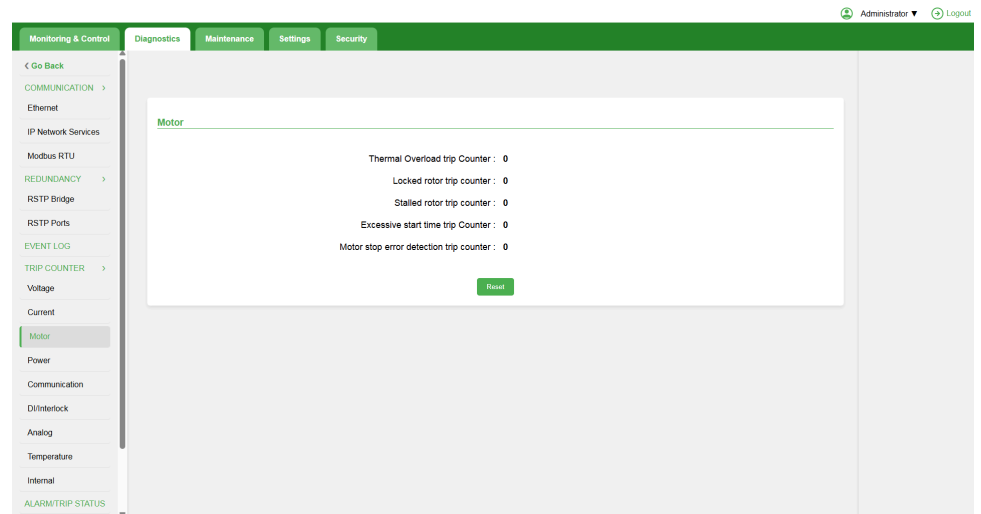
1 级	2 级	参数名称
电流 ⁽²⁴⁾	定时限过流脱扣计数器	定时限过流脱扣计数器
	反时限过流脱扣计数器	反时限过流脱扣计数器
	短延时过流脱扣计数器	短延时过流脱扣计数器
	计算接地脱扣计数器	计算接地脱扣计数器
	测量接地脱扣计数器	测量接地脱扣计数器
	欠流脱扣复位计数器	欠流脱扣复位计数器
	电流不平衡脱扣计数器	电流不平衡脱扣计数器
	电流相失相脱扣计数器	电流相失相脱扣计数器
	电流相反相脱扣计数器	电流相反相脱扣计数器

⁽²⁴⁾ 您也可以重置参数。

汽车页面

概述

该 **电机** 页面显示生成的电机跳闸次数。



电机页面主体

电机 页面包含以下子菜单：

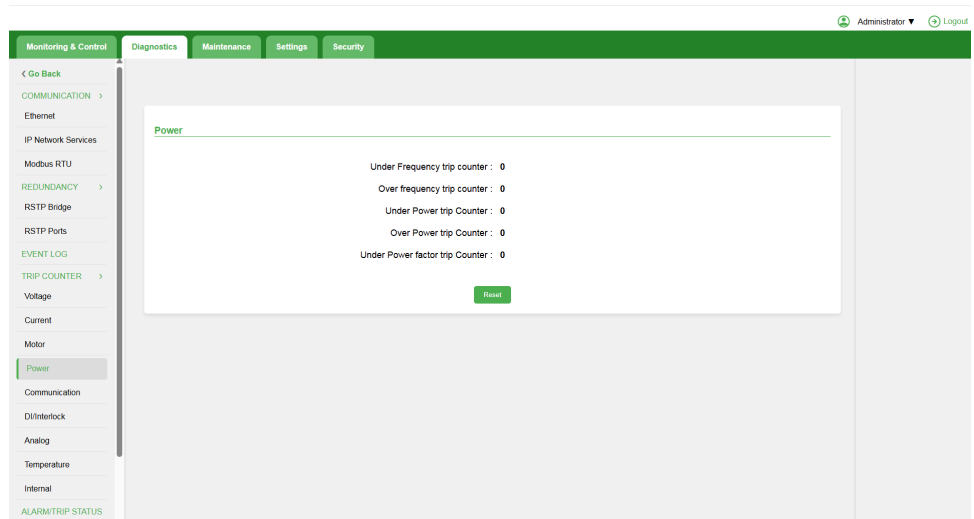
1 级	2 级	参数名称
电机 ⁽²⁵⁾	热过载跳闸计数器	热过载跳闸计数器
	锁定转子脱扣计数器	锁定转子脱扣计数器
	堵转转脱扣计数器	堵转转脱扣计数器
	启动超时脱扣计数器	启动超时脱扣计数器
	电机停止错误检测脱扣计数器	电机停止错误检测脱扣计数器

电源页面

概述

该 **电源** 页面显示生成的电源跳闸次数。

⁽²⁵⁾ 您也可以重置该参数。



功率页面主体

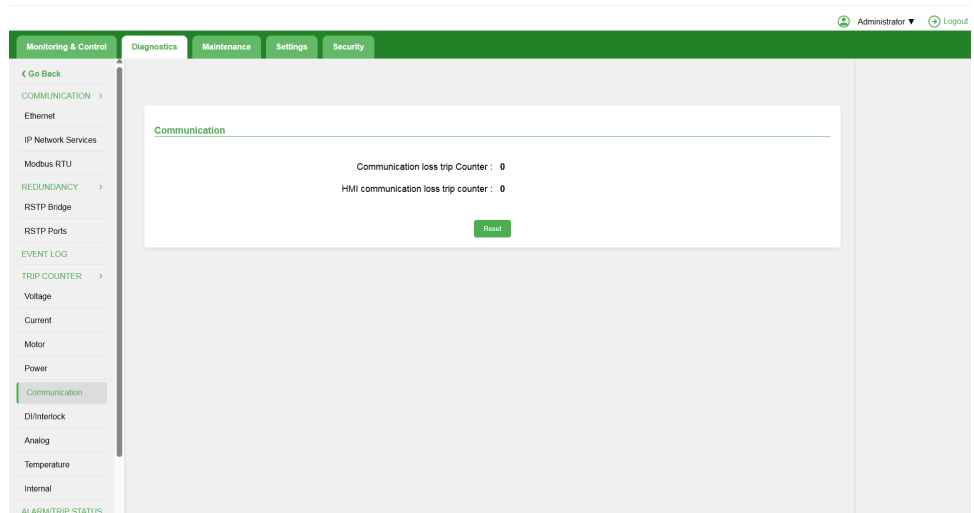
Power页面包含以下子菜单：

1 级	2 级	参数名称
权限：(26)	欠频脱扣计数器	欠频脱扣计数器
	过频脱扣计数器	过频脱扣计数器
	欠功率脱扣计数器	欠功率脱扣计数器
	过功率脱扣计数器	过功率脱扣计数器
	欠功率因数脱扣计数器	欠功率因数脱扣计数器

通讯页面

概述

通信 页面显示生成的通信行程数量。



(26) 您也可以重置参数。

“通讯”页面正文

通讯 页面包含以下子菜单：

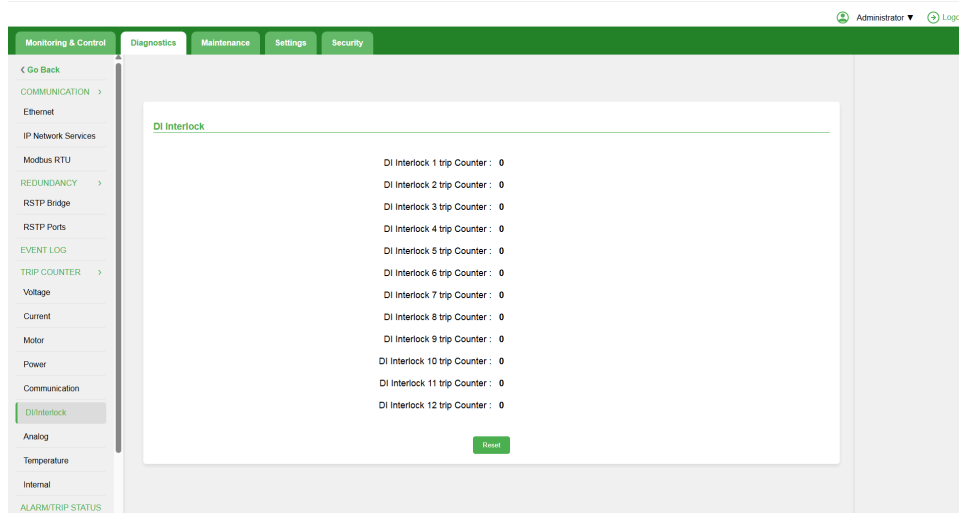
1 级	2 级	参数名称
通信 ⁽²⁷⁾	通讯丢失脱扣计数器	通讯丢失脱扣计数器
	HMI 通讯丢失脱扣计数器	HMI 通讯丢失脱扣计数器

⁽²⁷⁾ 您也可以重置该参数。

DI/联锁页面

概述

DI/联锁 页面显示生成的DI 联锁跳闸次数。



DI/联锁页面正文

DI/互锁 DI/联锁 页面包含以下子菜单：

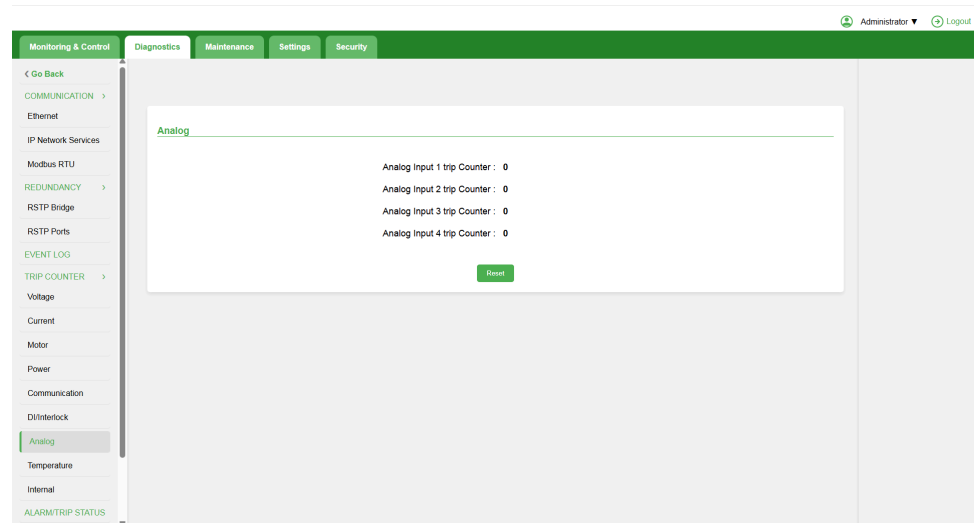
1 级	2 级	参数名称
DI/互锁 ⁽²⁸⁾	DI 联锁 1 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器
	DI 联锁 2 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器
	DI 联锁 3 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器
	DI 联锁 4 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器
	DI 联锁 5 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器
	DI 联锁 6 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器
	DI 联锁 7 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器
	DI 联锁 8 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器
	DI 联锁 9 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器
	DI 联锁 10 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器
	DI 联锁 11 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器
	DI 联锁 12 脱扣计数器	DI互锁跳闸计数器

⁽²⁸⁾ 您也可以重置该参数。

模拟页面

概述

模拟 页面显示生成的模拟跳闸次数。



模拟页面正文

模拟 模拟 页面包含以下子菜单：

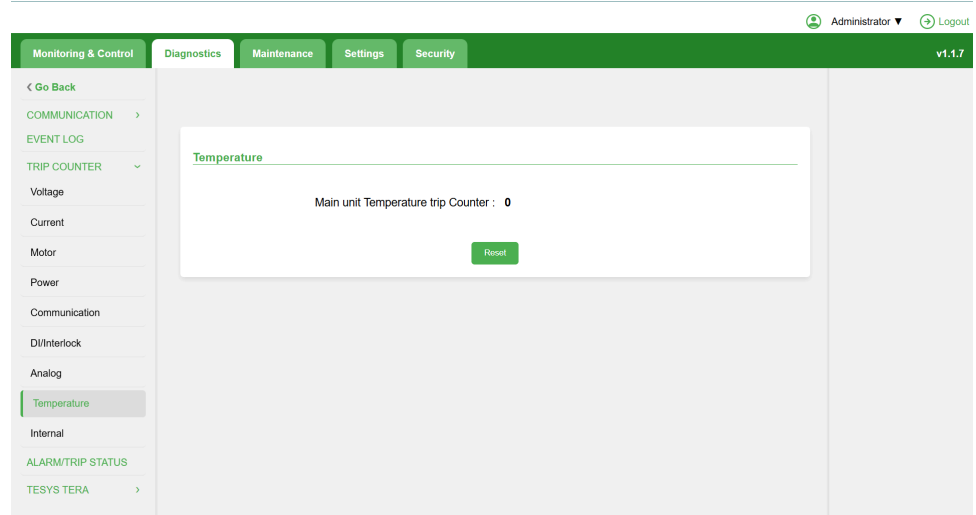
1 级	2 级	参数名称
模拟 ⁽²⁹⁾	模拟量输入 1 脱扣计数器	模拟输入跳闸计数器
	模拟量输入 2 脱扣计数器	模拟输入跳闸计数器
	模拟量输入 3 脱扣计数器	模拟输入跳闸计数器
	模拟量输入 4 脱扣计数器	模拟输入跳闸计数器

⁽²⁹⁾ 您也可以重置该参数。

温度页面

概述

温度 页面显示生成的温度跳闸次数。



温度页面正文

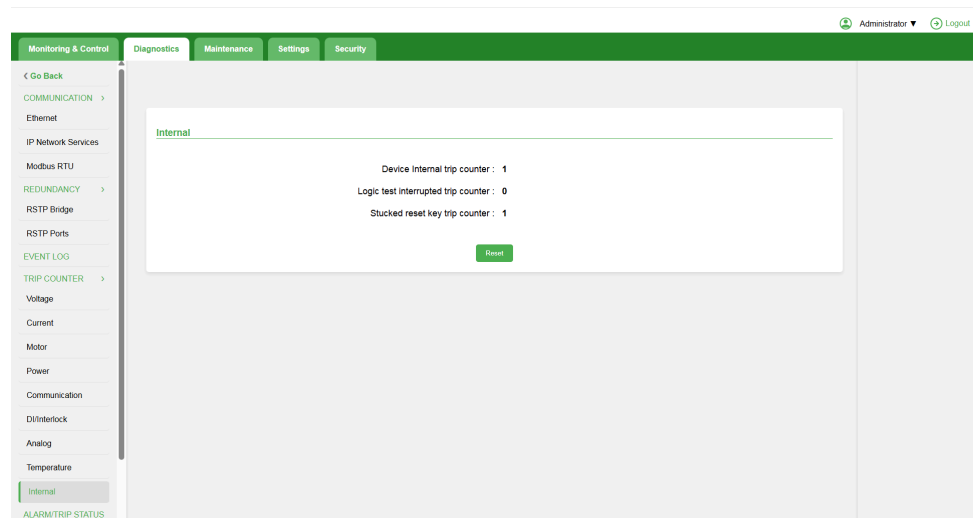
温度 页面包含以下子菜单：

1 级	2 级	参数名称
温度(30)	主机温度脱扣计数器	LTMT main unit 温度脱扣计数器

内页

概述

该 **内部** 页面显示生成的内部行程数量。



(30) 您也可以重置该参数。

内部页面正文

该 **内部** 页面包含以下子菜单：

1 级	2 级	参数名称
内部 ⁽³¹⁾	设备内部脱扣计数器	设备内部脱扣计数器
	逻辑测试中断脱扣计数器	逻辑测试中断脱扣计数器
	复位键卡滞脱扣计数器	复位键卡滞脱扣计数器

⁽³¹⁾ 您也可以重置该参数。

报警/跳闸状态页面

概述

告警/跳闸状态页面显示全局状态以及各类触发参数的单独状态。

The screenshot displays the 'ALARM/TRIP STATUS' page in the TeSys Tera Motor Management System. The page is organized into several sections, each with a table of parameters and their corresponding Trip and Alarm statuses.

Global Status

Global Status	Trip	Alarm
Global Status	● (Red)	● (Grey)

Motor

Motor	Trip	Alarm
Thermal Overload	●	●
Locked Rotor	●	●
Stall Rotor	●	●
Excessive Start Time	---	---
Motor Stop Error Detection	---	---

Current

Current	Trip	Alarm
Definite Time Overcurrent	●	●
Normal Inverse Overcurrent	●	●
Short Time Overcurrent	●	●
Measured Ground Current	●	●
Under Current	●	●
Calculated Ground Current	●	●
Current Imbalance	●	●
Current Phase Loss	●	●
Current Phase Reversal	●	●

DI Interlock

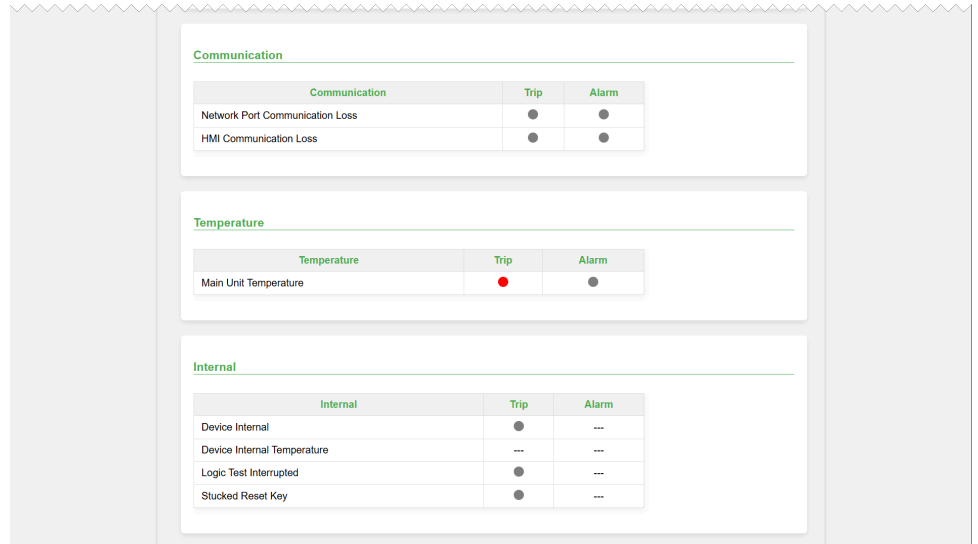
DI Interlock	Trip	Alarm
Interlock 1	●	●
Interlock 2	●	●
Interlock 3	●	●
Interlock 4	●	●
Interlock 5	●	●
Interlock 6	●	●
Interlock 7	●	●
Interlock 8	●	●
Interlock 9	●	●
Interlock 10	●	●
Interlock 11	●	●
Interlock 12	●	●

Voltage

Voltage	Trip	Alarm
Under Voltage	●	●
Over Voltage	●	●
Voltage Phase Loss	●	●
Voltage Imbalance	●	●
Voltage Phase Reversal	●	●

Power

Power	Trip	Alarm
Under Frequency	●	●
Over Frequency	●	●
Under Power	●	●
Over Power	●	●
Under Power Factor	●	●



告警/跳闸状态页面正文

全球报警/跳闸状态

全局状态 包含以下只读参数：

1 级	2 级	参数名称
全局状态	全局状态 ⁽³²⁾ 可能值： <ul style="list-style-type: none"> Alarm Trip 	

当前报警/跳闸状态

该 当前 部分包含以下只读参数：

1 级	2 级	参数名称
电流	定时过电流	定时过电流 ⁽³²⁾ 可能值： <ul style="list-style-type: none"> Alarm Trip
	正常反向过电流	正常反向过电流 ⁽³²⁾ 可能值： <ul style="list-style-type: none"> Alarm Trip
	短时过电流	短时过电流 ⁽³²⁾ 可能值： <ul style="list-style-type: none"> Alarm Trip
	接地电流计算值	计算出的地面 ⁽³²⁾ 可能值： <ul style="list-style-type: none"> Alarm Trip
	接地电流测量值	测量地面 ⁽³²⁾ 可能值： <ul style="list-style-type: none"> Alarm Trip

(32) 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示行程状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和报警。
- 连字符 (-) 表示该条件被禁用。

1 级	2 级	参数名称
	欠流	欠流 ⁽³³⁾ 可能值： • Alarm • 跳闸
	电流不平衡	当前失衡 ⁽³³⁾ 可能值： • Alarm • Trip
	电流相丢失	当前相位损耗 ⁽³³⁾ 可能值： • Alarm • Trip
	电流相反相	当前相位反转 ⁽³³⁾ 可能值： • Alarm • Trip

DI互锁报警/跳闸状态

DI互锁 部分包含以下只读参数：

1 级	2 级	参数名称
DI 联锁	联锁 1	互锁1 ⁽³³⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	联锁 2	互锁2 ⁽³³⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	联锁 3	互锁3 ⁽³³⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	联锁 4	互锁4 ⁽³⁴⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	联锁 5	互锁5 ⁽³³⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	联锁 6	互锁6 ⁽³³⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	联锁 7	互锁7 ⁽³³⁾ 可能值： • Alarm • Trip
	联锁 8	互锁8 ⁽³³⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	联锁 9	互锁9 ⁽³³⁾ 可能值： • 警报

(33) 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示行程状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和报警。
- 连字符 (-) 表示该条件被禁用。

(34) 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示跳闸状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和报警。
- 连字符 (-) 表示该条件被禁用。

1 级	2 级	参数名称
		<ul style="list-style-type: none"> 跳闸
	联锁 10	互锁10 ⁽³⁵⁾ 可能值： <ul style="list-style-type: none"> 警报 跳闸
	联锁 11	互锁11 ⁽³⁵⁾ 可能值： <ul style="list-style-type: none"> 警报 跳闸
	联锁 12	互锁12 ⁽³⁵⁾ 可能值： <ul style="list-style-type: none"> 警报 跳闸

(35) 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示行程状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和报警。
- 连字符 (-) 表示该条件被禁用。

电压报警/跳闸状态

电压 部分包含以下只读参数：

1 级	2 级	参数名称
电压	欠压	欠压 ⁽³⁶⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	过压	过电压 ⁽³⁶⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	电压相失相	电压缺相 ⁽³⁶⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	电压不平衡	电压不平衡 ⁽³⁶⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	电压相反相	电压相反相 ⁽³⁶⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸

电源告警/跳闸状态

功率 部分包含以下只读参数：

1 级	2 级	参数名称
功率	欠频	欠频 ⁽³⁷⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	过频	过频 ⁽³⁸⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	欠功率	通电状态 ⁽³⁶⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸

(36) 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示行程状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和报警。
- 连字符 (-) 表示该条件被禁用。

(37) 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示跳闸状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和报警。
- 连字符 (-) 表示该条件被禁用。

(38) 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示跳闸状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和报警。
- 连字符 (-) 表示该状态被禁用。

1 级	2 级	参数名称
	过功率	过功率 ⁽³⁹⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	欠功率因数	欠功率因数 ⁽⁴⁰⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸

通信警报/跳闸状态

通信 部分包含以下只读参数：

1 级	2 级	参数名称
通讯	网络端口通讯丢失	网络端口通信丢失 ⁽⁴⁰⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	HMI 通讯丢失	HMI 通讯丢失 ⁽³⁹⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸

模拟报警/跳闸状态

模拟 模拟 部分包含以下只读参数：

1 级	2 级	参数名称
模拟量	模拟输入-1	模拟输入 ⁽³⁹⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	模拟输入-2	模拟输入 ⁽³⁹⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	模拟输入-3	模拟输入 ⁽⁴¹⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	模拟输入-4	模拟输入 ⁽³⁹⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸

⁽³⁹⁾ 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示跳闸状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和警报。
- 连字符 (-) 表示该条件被禁用。

⁽⁴⁰⁾ 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示行程状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和警报。
- 连字符 (-) 表示该条件被禁用。

⁽⁴¹⁾ 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示跳闸状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和报警。
- 连字符 (-) 表示该条件被禁用。

内部报警/跳闸状态

该 **内部** 部分包含以下只读参数：

1 级	2 级	参数名称
内部	设备内部	设备内部 ⁽⁴²⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	设备内部温度	设备内部温度 ⁽⁴²⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	逻辑测试中断	逻辑测试中断 ⁽⁴²⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸
	复位键卡滞	卡住的重置键 ⁽⁴³⁾ 可能值： • 警报 • 跳闸

TeSys Tera 页面

概述

TeSys Tera 页面显示TeSys Tera system的识别信息、日期和时间信息。

TeSys Tera 页面子菜单

TeSys Tera 页面子菜单可访问以下页面：

- 设备识别, 245 页
- 日期和时间, 246 页

(42) 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示跳闸状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和警报。
- 连字符 (-) 表示该条件被禁用。

(43) 状态颜色表示不同情况：

- 红色表示行程状态。
- 橙色表示警报状态。
- 灰色表示该状态同时适用于跳闸和警报。
- 连字符 (-) 表示该条件被禁用。

设备识别页面

概述

该**设备识别** 页面提供关键信息，包括设备名称、商业型号、序列号、固件版本、MAC地址以及各类TeSys Tera system组件的IP地址。

The screenshot shows the 'Device Identification' page in the TeSys Tera Motor Management System. The page is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains a navigation menu with the following items: < Go Back, COMMUNICATION >, EVENT LOG, TRIP COUNTER >, ALARM/TRIP STATUS, TESYS TERA >, and Device Identification (highlighted). Below the menu is a 'Date & Time' section. The main content area is titled 'Main Unit' and contains the following information:

- Device Name : **MMR0000001**
- Commercial Reference : **LTMTEBD**
- Serial Number : **LTMTEBDEY900025**
- Firmware Version : **000.000.067**
- MAC Address : **0:0:54:A0:1:A4**
- IPv4 Address : **169.254.1.203**

Below the Main Unit section, there are five Expansion modules, each with the following information:

- Expansion - 1**: Commercial Reference : **LTMTIN42BD**, Serial Number : **LTMTIN42BDDY900069**, Firmware Version : **002.004.000**, Communication Status : **Active**
- Expansion - 2**: Commercial Reference : **LTMTIN42BD**, Serial Number : **LTMTIN42BDDY900056**, Firmware Version : **002.004.000**, Communication Status : **Active**
- Expansion - 3**: Commercial Reference : **LTMTIN42BD**, Serial Number : **LTMTIN42BDDY900058**, Firmware Version : **002.004.000**, Communication Status : **Active**
- Expansion - 4**: Commercial Reference : **LTMTIN42BD**, Serial Number : **LTMTIN42BDDY900133**, Firmware Version : **002.004.000**, Communication Status : **Active**
- Expansion - 5**: Commercial Reference : **LTMTIN42BD**, Serial Number : **LTMTIN42BDDY900139**, Firmware Version : **002.004.000**, Communication Status : **Active**

The top of the page features a navigation bar with 'Monitoring & Control', 'Diagnostics', 'Maintenance', 'Settings', and 'Security'. The user is logged in as 'Administrator' and the system version is 'v1.17'.

设备识别页面正文

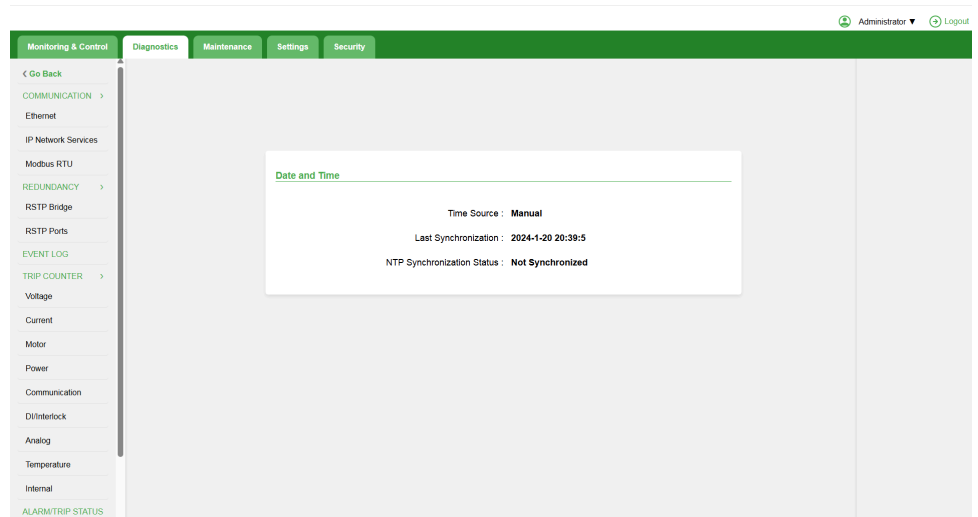
设备识别 页面包含以下部分：

1 级	2 级	参数名称
主机	设备名称	Ethernet 设备名称
	商业型号	Ethernet 商业参考
	序列号	Ethernet 序列号
	固件版本	Ethernet 固件版本
	MAC 地址	Ethernet MAC 地址
	IPV4 地址	Ethernet IP地址
传感器模块	商业型号	Ethernet 商业参考
	序列号	Ethernet 序列号
	固件版本	Ethernet 固件版本
	通讯状态	Ethernet 通信状态
扩展 - 1	商业型号	Ethernet 商业参考
	序列号	Ethernet 序列号
	固件版本	Ethernet 固件版本
	通讯状态	Ethernet 通讯状态
扩展 - 2	商业型号	Ethernet 商业型号
	序列号	Ethernet 序列号
	固件版本	Ethernet 固件版本
	通讯状态	Ethernet 通讯状态
扩展 - 3	商业型号	Ethernet 商业型号
	序列号	Ethernet 序列号
	固件版本	Ethernet 固件版本
	通讯状态	Ethernet 通讯状态
扩展 - 4	商业型号	Ethernet 商业型号
	序列号	Ethernet 序列号
	固件版本	Ethernet 固件版本
	通讯状态	Ethernet 通讯状态
扩展 - 5	商业型号	Ethernet 商业型号
	序列号	Ethernet 序列号
	固件版本	Ethernet 固件版本
	通讯状态	Ethernet 通讯状态

日期 / 时间页面

概述

日期与时间 **日期和时间** 页面显示了的日期和时间设置。 LTMT main unit.



日期与时间页面正文

日期和时间 页面包含以下子菜单：

1 级	2 级	参数名称
日期与时间	时间源	时间源
	上次同步	上次同步
	NTP 同步状态	NTP 同步状态

维护页面

此章节内容

概述	249
维护页面子菜单	249
固件升级页面	249

概述

Maintenance页面提供为 LTMT main unit、LTMTCT/LTMTCTV sensor module和 LTMT expansion modules升级固件的选项，确保它们以最新的功能、改进和安全更新运行。

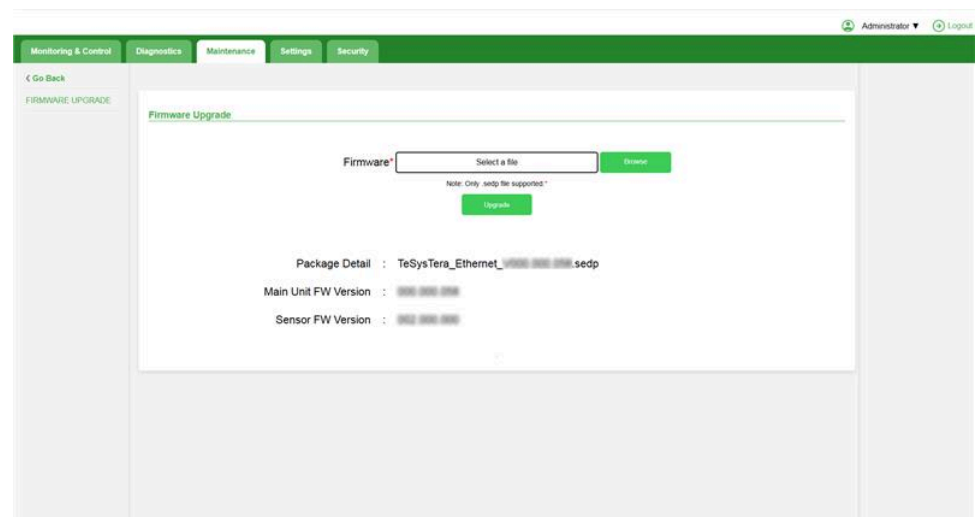
维护页面子菜单

维护 **维护** 页面子菜单可让您访问 固件升级, 249 页。

固件升级页面

概述

固件升级 **固件升级** 页面用于升级 LTMT main unit, LTMTCT/LTMTCTV sensor module，以及 LTMT expansion modules。



固件升级页面正文

更新 LTMT main unit, LTMTCT/LTMTCTV sensor module，并 LTMT expansion modules的固件，请按以下步骤操作。

1. 在 **固件升级** 部分，点击 **浏览** 以从您的 PC 中选择固件包文件。

Firmware Upgrade

Firmware*

Note: Only .sedp file supported.*

注: 标准Web服务器仅支持带有 .sedp 扩展名的文件。

2. 点击 **升级** 开始固件升级。

结果：一个 **上传** 消息出现。

Uploading
"TeSysTera_Ethernet_12.56 MB... .sedp"
(12.56 MB)... Please wait.

OK

3. 单击**确定**。

结果：一个 **正在进行包裹验证** 消息出现。

Package verification in progress.

OK

4. 单击**确定**。

结果：更新成功消息出现。

注: 如果没有可用的新固件，**无固件可更新** 消息将显示。

5. 如果更新成功，**固件更新失败** 消息将显示。重复该步骤以更新固件。

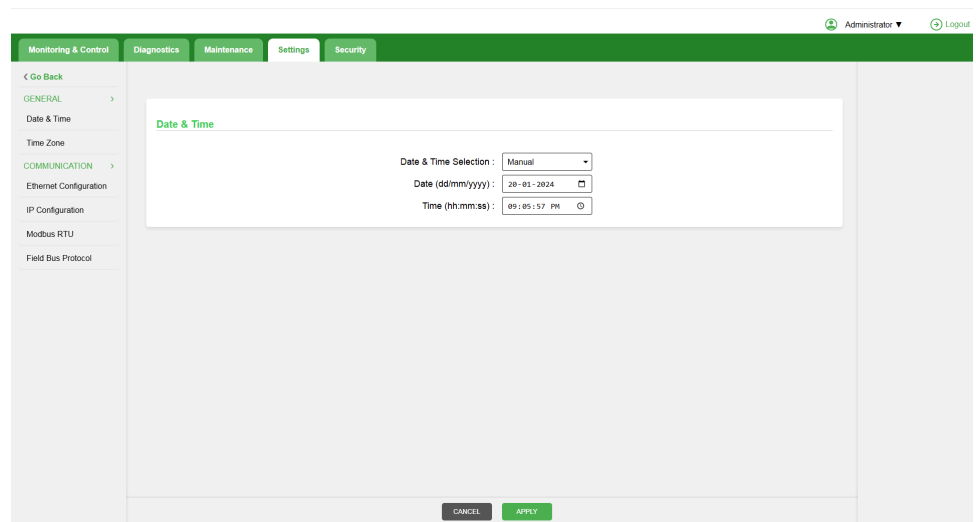
设置页面

此章节内容

概述	252
设置页面子菜单	252
通用设置页面	252
通讯设置页面	254

概述

设置 页面允许您查看并更新该TeSys Tera system的常规和通信设置。



设置页面子菜单

Settings页面子菜单允许您访问以下页面：

- 常规, 252 页
- 通讯, 254 页

通用设置页面

概述

该 **常规** 设置页面允许您修改时区、日期和时间设置 LTMT main unit。

常规设置页面子菜单

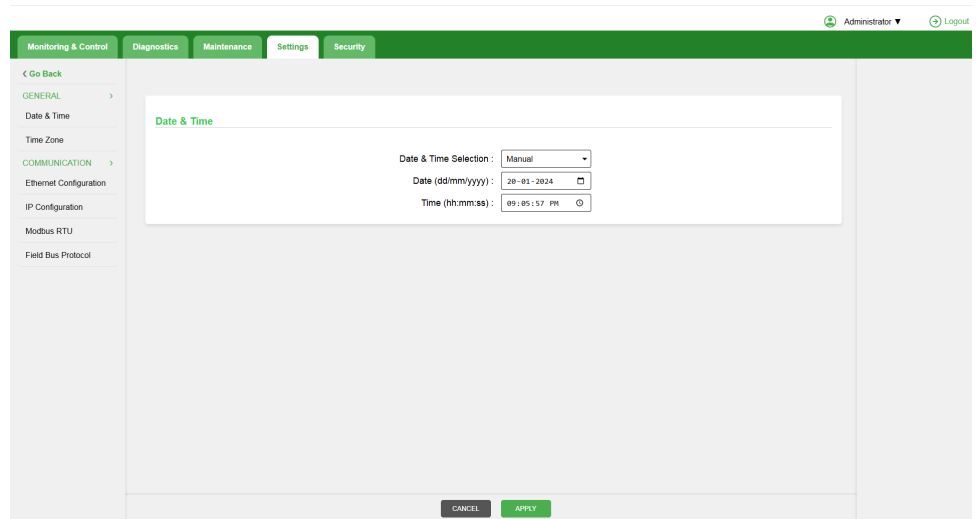
该 **常规** 设置页面子菜单可访问以下页面：

- 日期和时间, 252 页
- 时区, 253 页

日期和时间设置页面

概述

日期和时间 设置页面允许您修改日期和时间设置LTMT main unit。



日期和时间设置页面正文

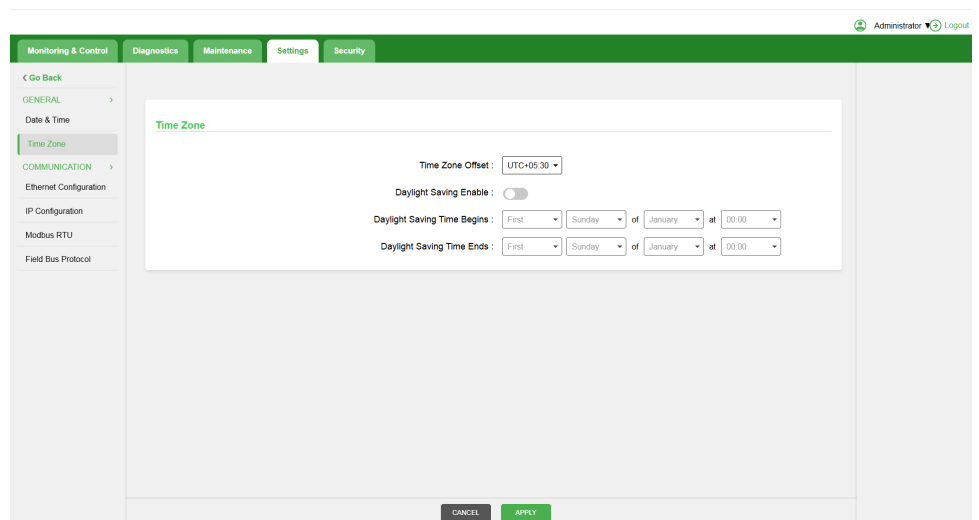
日期和时间 设置页面包含以下子菜单：

1 级	2 级	参数名称
日期与时间	日期与时间选择	日期和时间选择。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> 手动⁽⁴⁴⁾ NTP/SNTP 现场总线协议
	日期 (dd/mm/yyyy)	日期
	时间 (时:分:秒)	当前时间

时区设置页面

概述

时区 设置页面允许您修改 LTMT main unit 的时区。



(44) 当日期和时间手动设置时，LTMT main unit 设备将在重启时恢复出厂设置。

时区设置页面正文

Time Zone设置页面包含以下子菜单：

1 级	2 级	参数名称
时区	时区偏移	时区偏移量 使用切换键以启用或禁用该功能。
	夏令时启用	夏令时启用
	夏令时时间开始	夏令时时间开始
	夏令时时间结束	夏令时时间结束

通讯设置页面

概述

通信 设置页面允许您查看或修改 Ethernet 配置、IP配置、 Modbus RTU 以及现场总线协议设置TeSys Tera system。

通讯设置页面子菜单

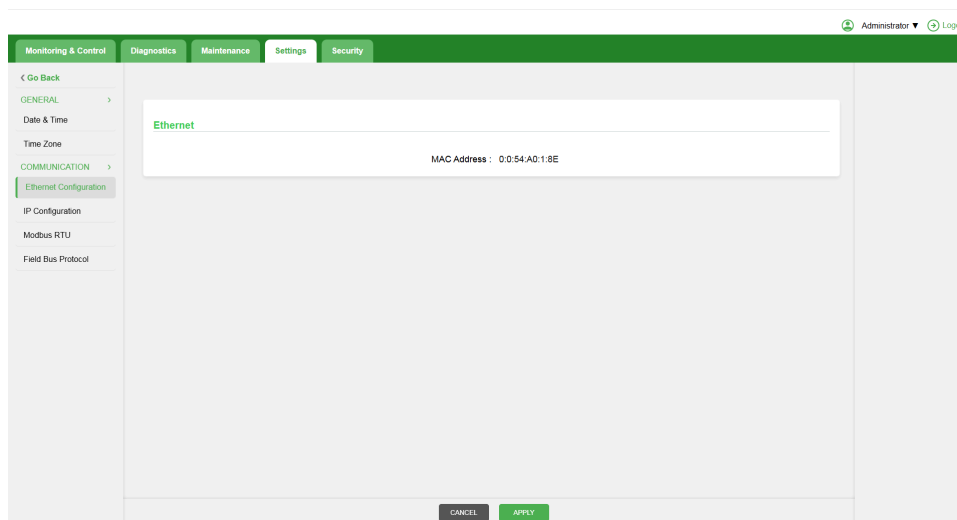
通信 设置页面子菜单可访问以下页面：

- Ethernet 配置, 254 页
- IP 配置, 255 页
- Modbus RTU, 255 页
- 现场总线协议, 256 页

Ethernet 配置页面

概述

Ethernet 配置 页面显示了MAC地址 TeSys Tera system.



Ethernet 配置页面正文

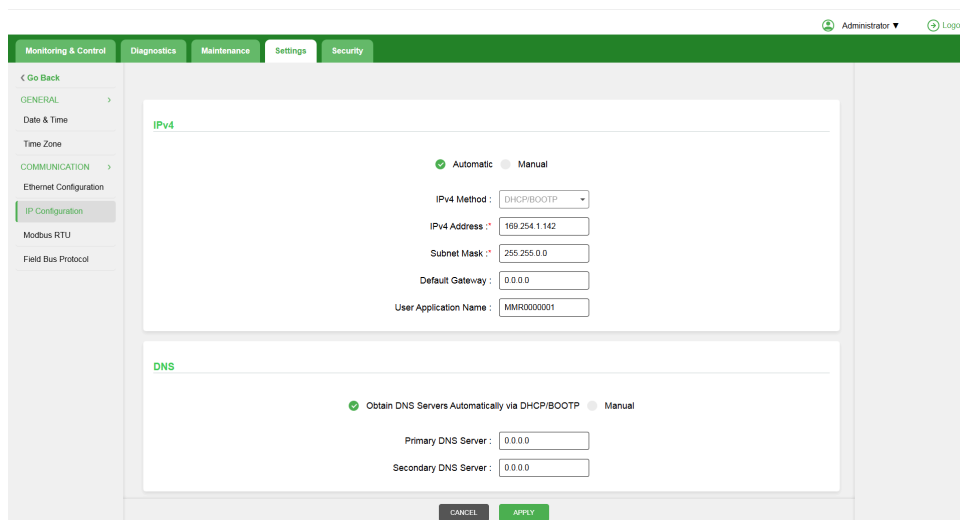
Ethernet 配置 页面包含以下子菜单：

1 级	2 级	参数名称
Ethernet	MAC 地址	Ethernet MAC 地址

IP配置页面

概述

IP配置 IP配置 页面允许您修改IPV4和DNS设置 TeSys Tera system。



IP 配置页面正文

IP配置 页面包含以下子菜单：

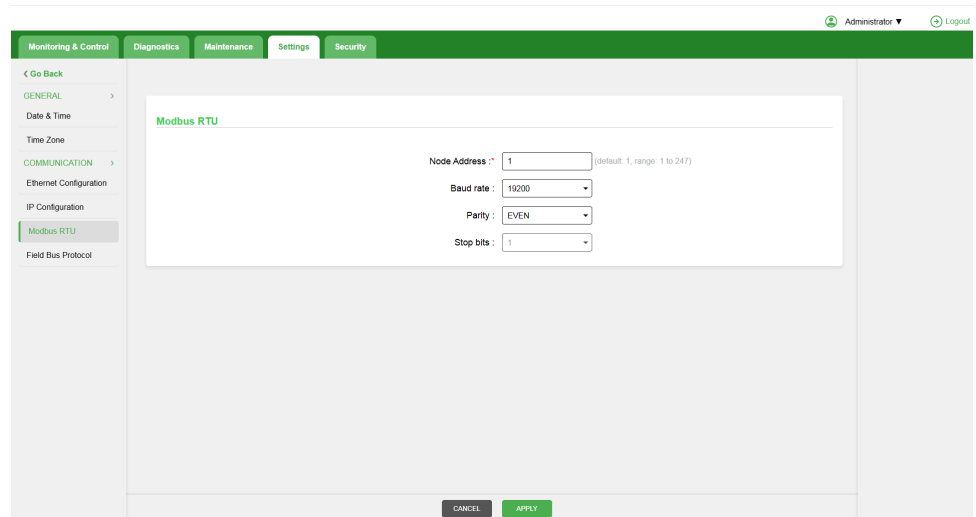
1 级	2 级	参数名称
IPv4 ⁽⁴⁵⁾	IPv4 方法	IPv4方法
	IPv4 地址	IPv4 地址
	子网掩码	子网掩码
	缺省网关	缺省网关
	用户应用程序名称	用户应用程序名称
DNS ⁽⁴⁵⁾	一级 DNS 服务器	一级 DNS 服务器
	二级 DNS 服务器	二级 DNS 服务器

Modbus RTU页面

概述

Modbus RTU Modbus RTU 页面允许您修改 Modbus RTU 设置 TeSys Tera system。

(45) 您可以手动或自动配置这些参数。



Modbus RTU 页面正文

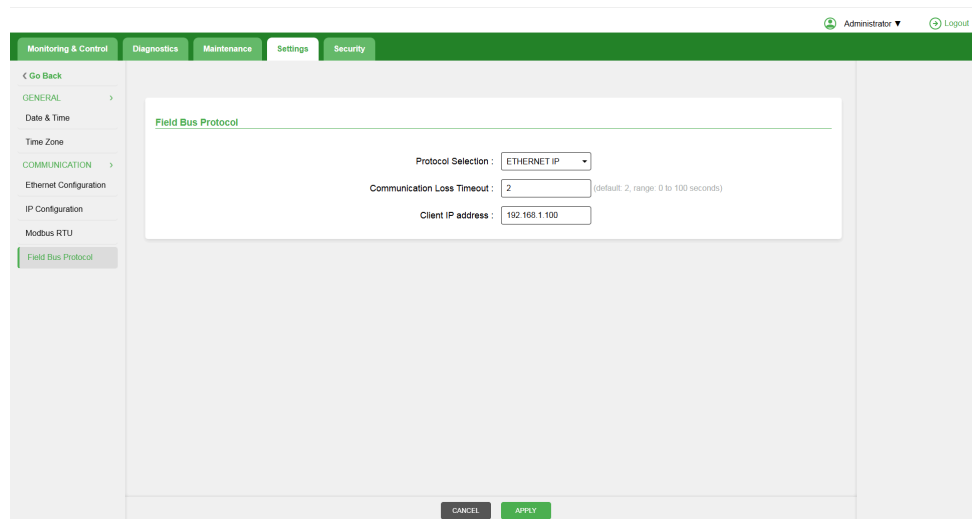
Modbus RTU **Modbus RTU** 页面包含以下子菜单：

1 级	2 级	参数名称
Modbus RTU	节点地址	节点地址。该笔记的地址范围为1至247。
	波特率	波特率。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> • 2400 • 4800 • 9600 • 19200 • 38400 • 57600 • 115200
	奇偶校验	奇偶校验。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> • 无 • 奇 • 偶
	停止位	停止位

现场总线协议页面

概述

该 **现场总线协议** 页面允许您修改现场总线协议的设置 TeSys Tera system。



现场总线页面正文

Field Bus Protocol 页面包括以下子菜单:

1 级	2 级	参数名称
现场总线协议	协议部分	协议部分. 可能的值 : <ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP • EtherNet/IP
	通讯丢失超时	通讯丢失超时
	客户 IP 地址	客户 IP 地址

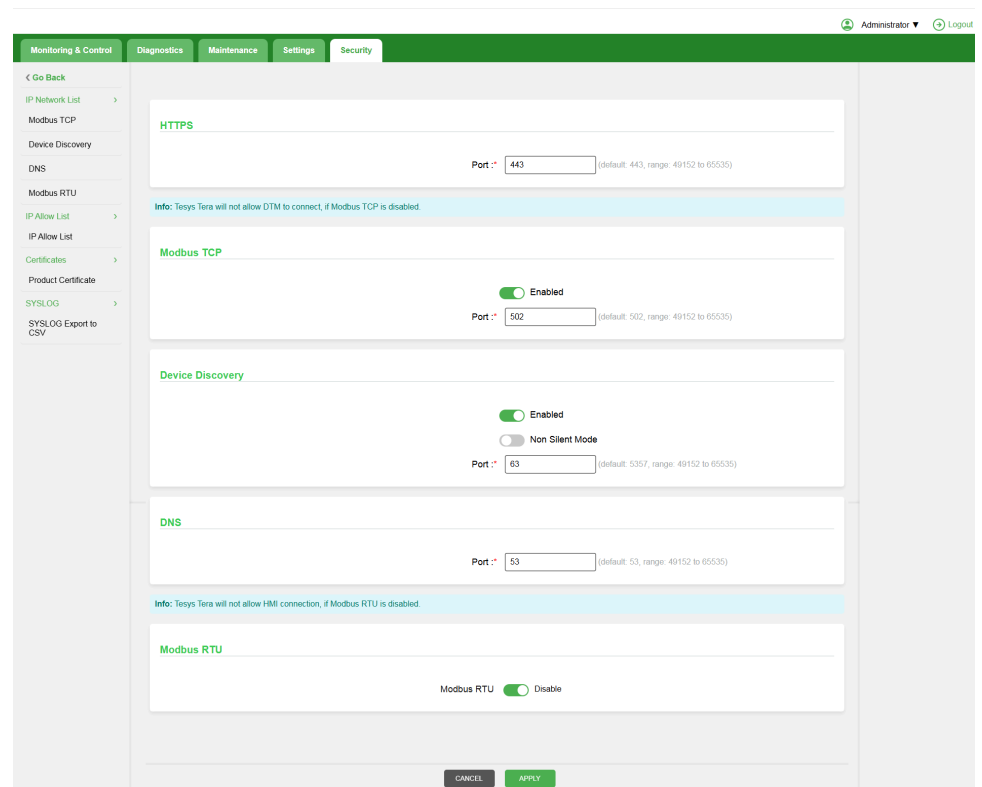
安全页面

此章节内容

概述	259
安全页面子菜单	259
IP 网络列表页面	259
IP允许列表页面	261
证书页面	262
系统日志页面	263

概述

该 **安全** 页面允许您查看并更新 TeSys Tera system.



安全页面子菜单

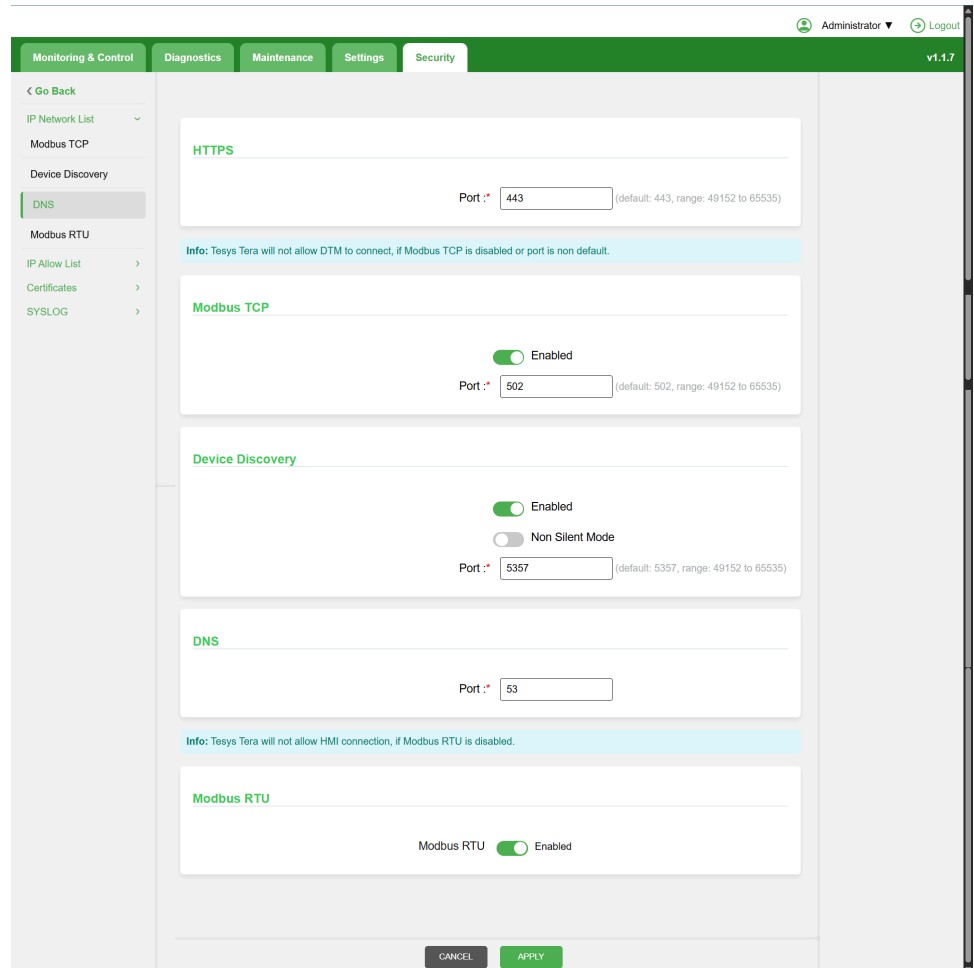
该 **安全** 页面子菜单可访问以下页面：

- IP网络列表, 259 页
- IP允许列表, 261 页
- 证书, 262 页
- Syslog, 263 页

IP 网络列表页面

概述

IP 网络列表 页面允许您修改协议设置的 TeSys Tera system.



IP网络列表页面正文

HTTPS 章节

在 **HTTP** 部分，请按以下步骤操作。

1. 在**端口**栏中输入端口号。
注: 缺省端口号为 443。
2. 确认与 **申请**。

Modbus TCP 章节

在 **Modbus TCP** 部分，请按以下步骤操作。

1. 使用切换键开启或关闭 Modbus TCP 协议。
2. 在**端口**栏中输入端口号。
注: 缺省端口号为 502。
3. 确认与 **申请**。

注: Modbus TCP 关闭时，TeSys Tera system则不允许TeSys Tera DTM连接。

设备发现部分

在 **设备发现** 部分，请按以下步骤操作。

1. 使用切换键来开启 **设备发现** 功能。

2. 使用切换键开启 **非静音模式** 功能。
3. 在**端口**栏中输入端口号。
注: 缺省端口号为 63。
4. 确认与 **申请**。

DNS 部分

在 **DNS** 部分，请按以下步骤操作。

1. 在**端口**栏中输入端口号。
注: 缺省端口号为 53。
2. 确认与 **申请**。

Modbus RTU 章节

在 **Modbus RTU** 部分，请按以下步骤操作。

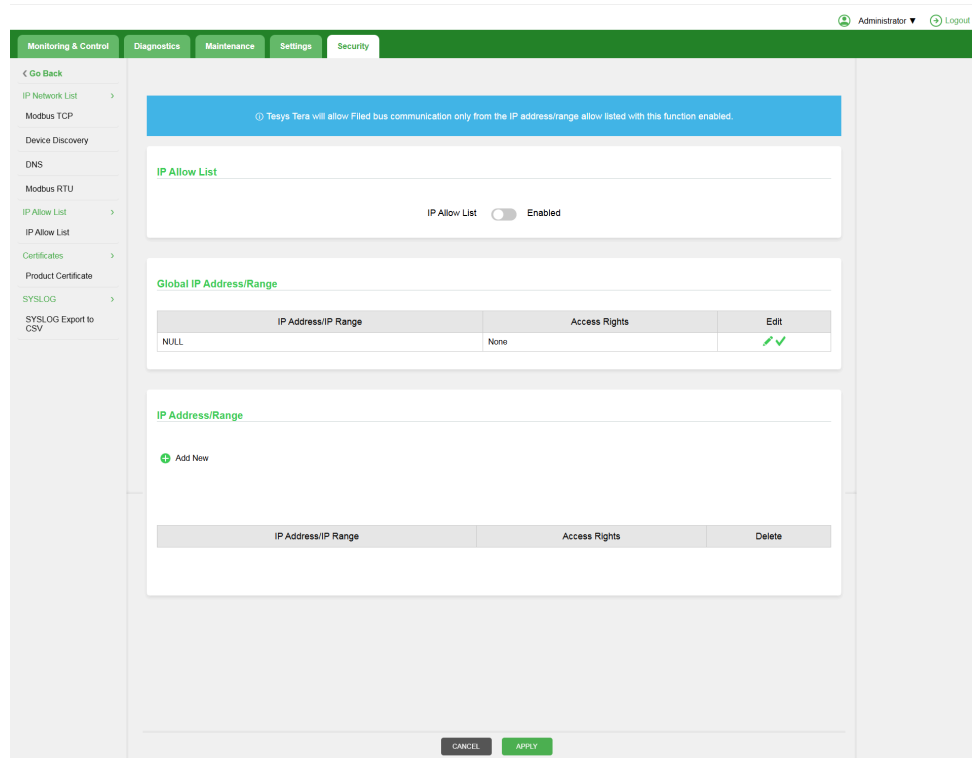
1. 使用切换键开启或关闭 Modbus RTU 协议。
2. 确认与 **申请**。
注: 该 Modbus RTU 关闭时，TeSys Tera system则不允许TeSys Tera DTM连接。

IP允许列表页面

概述

IP允许列表 页面允许您修改IP地址设置 TeSys Tera system。

注: 该 TeSys Tera system 仅支持来自已获批准且启用了该功能的IP地址或地址范围的现场总线通信。



IP允许列表页面正文

IP允许列表部分

在 **IP允许列表** 部分，请按以下步骤操作。

1. 使用切换键来开启 **IP允许列表** 开启或关闭。
2. 确认与 **申请**。

全球IP地址/地址段部分

在 **全局IP地址/范围** 部分，请按以下步骤操作：

1. 在以下位置添加或删除全局IP地址：**IP地址/IP范围** 字段中添加或删除全局IP地址。
2. 在访问权限中选择相应的访问权限 **访问权限** 字段中选择相应的访问权限。
3. 确认与 **申请**。

IP地址/范围部分

在 **IP地址/范围** 部分，请按以下步骤操作。

1. 使用 **添加新** 选项添加IP地址。
2. 确认与 **申请**。

证书页面

概述

证书 页面允许您将第三方CA签名的证书导入到 TeSys Tera system。这使得能够安全地访问标准Web服务器。

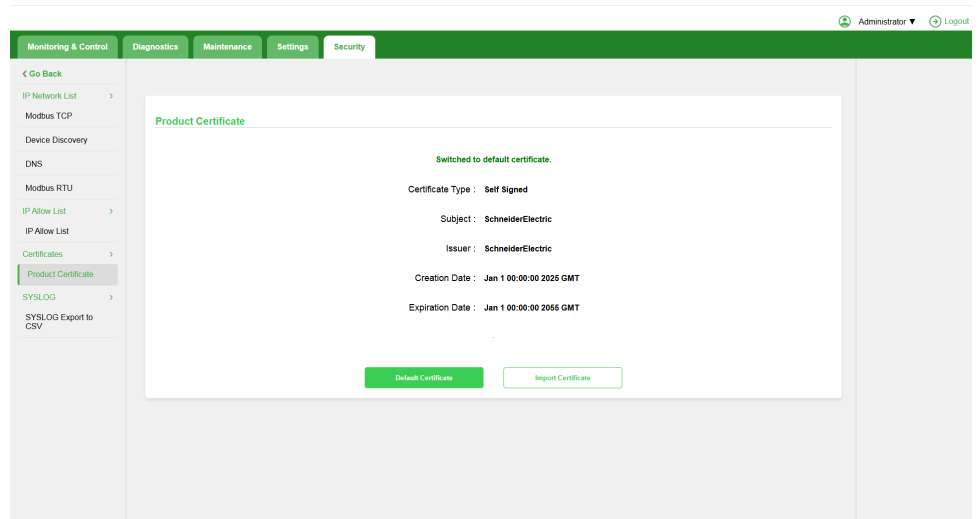
证书页面子菜单

证书 页面子菜单可让您访问 产品证书, 262 页。

产品证书页面

概述

产品证书 页面允许使用第三方CA签发的证书来 TeSys Tera system。



产品证书正文页

在 **产品证书** 页面，选择 **导入证书** 选项，将新证书上传至 TeSys Tera system.

有关认证产品证书格式的信息，请参阅 *TeSys Tera Motor Management System Cybersecurity Guide – DOCA0260EN*.

系统日志页面

概述

Syslog 页面允许您将审计日志下载至您的电脑。

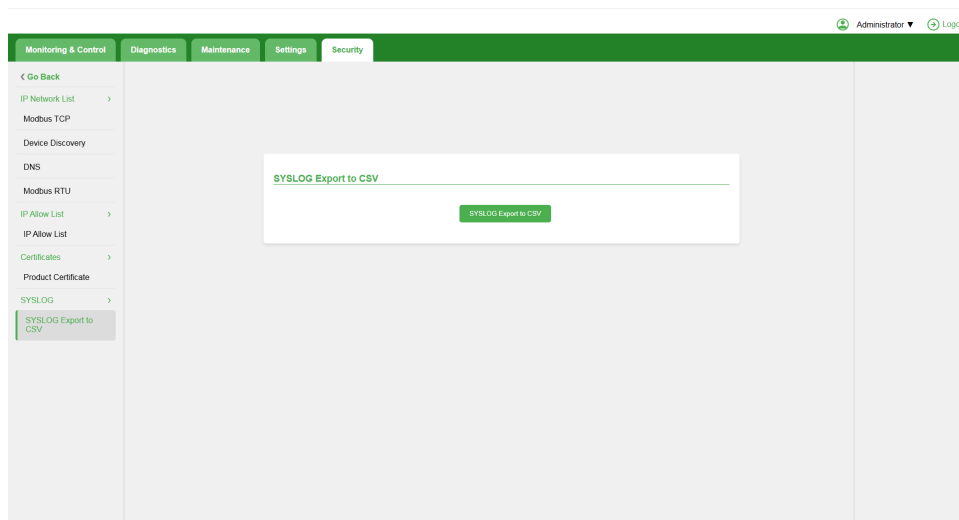
系统日志子菜单

系统日志 **Syslog** 页面子菜单可让您访问 Syslog导出为CSV, 264 页.

系统日志导出为CSV页面

概述

Syslog导出为CSV 页面允许您将所有审计日志报告导出至您的 PC。



系统日志导出为CSV页面正文

在 **Syslog导出为CSV** 页面，选择 **Syslog导出为CSV** 选项，将所有审计日志报告导出至您的电脑。

结果：文件导出成功 **文件导出成功** 消息出现。

附录

此部分内容

脱扣代码..... 266
事件代码..... 268
设备内部错误代码 287

脱扣代码

脱扣代码	脱扣描述
1	热过载脱扣
2	锁定转子脱扣
3	堵转转子脱扣
4	定时限过流脱扣
5	反时限过流脱扣
6	短延时过流脱扣
7	计算接地脱扣
8	测量接地脱扣
9	相欠流脱扣
10	电流不平衡脱扣
11	电流相失相脱扣
12	电流相反相脱扣
13	相欠压脱扣
14	相过压脱扣
15	电压相失相脱扣
16	电压不平衡脱扣
17	电压相反相脱扣
18	欠频脱扣
19	过频脱扣
20	启动超时脱扣
21	通讯丢失脱扣
22	过热脱扣
23	欠功率脱扣
24	过功率脱扣
25	欠功率因数脱扣
26	保留
27	设备内部脱扣
28	HMI 通信丢失跳闸
29	接线错误检测脱扣
30-32	保留
33	联锁 1 脱扣
34	联锁 2 脱扣
35	联锁 3 脱扣
36	联锁 4 脱扣
37	联锁 5 脱扣
38	联锁 6 脱扣
39	联锁 7 脱扣
40	联锁 8 脱扣
41	联锁 9 脱扣

脱扣代码	脱扣描述
42	联锁 10 脱扣
43	联锁 11 脱扣
44	联锁 12 脱扣
45-64	保留
65	模拟输入1跳闸
66	模拟输入2跳闸
67	模拟输入3跳闸
68	模拟输入4跳闸
69-94	保留
95	复位键卡滞
96	逻辑测试中断脱扣
97	电机停止错误检测脱扣
98	保留

事件代码

报警事件

事件代码	描述
1	热过载报警
2	热过载报警复位
3	锁定转子报警
4	锁定转子报警复位
5	堵转转子报警
6	堵转转子报警复位
7	定时限过流报警
8	定时限过流报警复位
9	反时限过流报警
10	反时限过流报警复位
11	短延时过流报警
12	短延时过流报警复位
13	计算地面行程警报
14	计算所得接地跳闸警报复位
15	测量所得接地跳闸警报
16	测量所得接地跳闸警报复位
17	相电流欠流报警
18	相电流欠流报警复位
19	电流不平衡报警
20	电流不平衡报警复位
21	电流相失相报警
22	电流相失相报警复位
23	电流相反相报警
24	电流相反相报警复位
25	相欠压报警
26	相欠压报警复位
27	相过压报警
28	相过压报警复位
29	电压相失相报警
30	电压相失相报警复位
31	电压不平衡报警
32	电压不平衡报警复位
33	电压相反相报警
34	电压相反相报警复位
35	欠频报警
36	欠频报警复位
37	过频报警

事件代码	描述
38	过频报警复位
39-40	保留
41	通讯丢失报警
42	通讯丢失报警复位
43	过热报警
44	过热报警复位
45	欠功率报警
46	欠功率报警复位
47	过功率报警
48	过功率报警复位
49	欠功率因数报警
50	欠功率因数报警复位
51-52	保留
53	设备内部报警
54	设备内部报警复位
55	HMI 通讯丢失报警
56	HMI 通讯丢失报警复位
57-64	保留
65	联锁 1 报警
66	联锁 1 报警复位
67	联锁 2 报警
68	联锁 2 报警复位
69	联锁 3 报警
70	联锁 3 报警复位
71	联锁 4 报警
72	联锁 4 报警复位
73	联锁 5 报警
74	联锁 5 报警复位
75	联锁 6 报警
76	联锁 6 报警复位
77	联锁 7 报警
78	联锁 7 报警复位
79	联锁 8 报警
80	联锁 8 报警复位
81	联锁 9 报警
82	联锁 9 报警复位
83	联锁 10 报警
84	联锁 10 报警复位
85	联锁 11 报警
86	联锁 11 报警复位
87	联锁 12 报警

事件代码	描述
88	联锁 12 报警复位
89-128	保留
129	A11 报警
130	A11 报警复位
131	A12 报警
132	A12 报警复位
133	A13 报警
134	A13 报警复位
135	A14 报警
136	A14 报警复位
137-192	保留

吸合事件

事件代码	描述
193	热过载吸合
194	热过载吸合复位
195	锁定转子吸合
196	锁定转子吸合复位
197	堵转转子吸合
198	堵转转子吸合复位
199	定时限过流吸合
200	定时限过流吸合复位
201	反时限过流吸合
202	反时限过流吸合复位
203	短延时过流吸合
204	短延时过流吸合复位
205	计算所得脱口吸合
206	计算接地脱口吸合复位
207	测量所得接地脱口吸合
208	测量接地脱口吸合复位
209	相欠流吸合
210	相欠流吸合复位
211	电流不平衡吸合
212	电流不平衡吸合复位
213	电流相失相吸合
214	电流相失相吸合复位
215	电流相反相吸合
216	电流相反相吸合复位
217	相欠压吸合

事件代码	描述
218	相欠压吸合复位
219	相过压吸合
220	相过压吸合复位
221	电压相失相吸合
222	电压相失相吸合复位
223	电压不平衡吸合
224	电压不平衡吸合复位
225	电压相反相吸合
226	电压相反相吸合复位
227	欠频吸合
228	欠频吸合复位
229	过频吸合
230	过频吸合复位
231	启动超时吸合
232	启动超时吸合复位
233	通讯丢失吸合
234	通讯丢失吸合复位
235	过热吸合
236	过热吸合复位
237	欠功率吸合
238	欠功率吸合复位
239	过功率吸合
240	过功率吸合复位
241	欠功率因数吸合
242	欠功率因数吸合复位
243-244	保留
245	设备内部吸合
246	设备内部吸合复位
247	HMI 通讯丢失吸合
248	HMI 通讯丢失吸合取复位
249-256	保留
257	联锁 1 吸合
258	联锁 1 吸合复位
259	联锁 2 吸合
260	联锁 2 吸合复位
261	联锁 3 吸合
262	联锁 3 吸合复位
263	联锁 4 吸合
264	联锁 4 吸合复位
265	联锁 5 吸合
266	联锁 5 吸合复位

事件代码	描述
267	联锁 6 吸合
268	联锁 6 吸合复位
269	联锁 7 吸合
270	联锁 7 吸合复位
271	联锁 8 吸合
272	联锁 8 吸合复位
273	联锁 9 吸合
274	联锁 9 吸合复位
275	联锁 10 吸合
276	联锁 10 吸合复位
277	联锁 11 吸合
278	联锁 11 吸合复位
279	联锁 12 吸合
280	联锁 12 吸合复位
281-320	保留
321	AI1 吸合
322	AI1 吸合复位
323	AI2 吸合
324	AI2 吸合复位
325	AI3 吸合
326	AI3 吸合复位
327	AI4 吸合
328	AI4 吸合复位
329-384	保留

数字量输入事件

事件代码	描述
385	DI 1 打开
386	DI 1 关闭
387	DI 2 打开
388	DI 2 关闭
389	DI 3 打开
390	DI 3 关闭
391	DI 4 打开
392	DI 4 关闭
393	DI 5 打开
394	DI 5 关闭
395	DI 6 打开
396	DI 6 关闭

事件代码	描述
397	DI 7 打开
398	DI 7 关闭
399	DI 8 打开
400	DI 8 关闭
401	DI 9 打开
402	DI 9 关闭
403	DI 10 打开
404	DI 10 关闭
405	DI 11 打开
406	DI 11 关闭
407	DI 12 打开
408	DI 12 关闭
409	DI 13 打开
410	DI 13 关闭
411	DI 14 打开
412	DI 14 关闭
413	DI 15 打开
414	DI 15 关闭
415	DI 16 打开
416	DI 16 关闭
417	DI 17 打开
418	DI 17 关闭
419	DI 18 打开
420	DI 18 关闭
421	DI 19 打开
422	DI 19 关闭
423	DI 20 打开
424	DI 20 关闭
425	DI 21 打开
426	DI 21 关闭
427	DI 22 打开
428	DI 22 关闭
429	DI 23 打开
430	DI 23 关闭
431	DI 24 打开
432	DI 24 关闭
433-448	保留

数字量输出事件

事件代码	描述
449	DO 1 打开
450	DO 1 关闭
451	DO 2 打开
452	DO 2 关闭
453	DO 3 打开
454	DO 3 关闭
455	DO 4 打开
456	DO 4 关闭
457	DO 5 打开
458	DO 5 关闭
459	DO 6 打开
460	DO 6 关闭
461	DO 7 打开
462	DO 7 关闭
463	DO 8 打开
464	DO 8 关闭
465	DO 9 打开
466	DO 9 关闭
467	DO 10 打开
468	DO 10 关闭
469	DO 11 打开
470	DO 11 关闭
471	DO 12 打开
472	DO 12 关闭
473	DO 13 打开
474	DO 13 关闭
475-512	保留

数字量输入事件

事件代码	描述
513	脱扣复位 DI 打开
514	脱扣复位 DI 关闭
515	断路器合闸 DI 打开
516	断路器合闸 DI 关闭
517	断路器分闸 DI 打开
518	断路器分闸 DI 关闭
519	Local-START> DI 打开
520	Local-START> DI 关闭

事件代码	描述
521	Local-START>> DI 打开
522	Local-START>> DI 关闭
523	Local-STOP DI 打开
524	Local-STOP DI 关闭
525	Local-START< DI 打开
526	Local-START< DI 关闭
527	Local-START<< DI 打开
528	Local-START<< DI 关闭
529	Remote-START> DI 打开
530	Remote-START> DI 关闭
531	Remote-START>> DI 打开
532	Remote-START>> DI 关闭
533	Remote-STOP DI 打开
534	Remote-STOP DI 关闭
535	Remote-START< DI 打开
536	Remote-START< DI 关闭
537	Remote-START<< DI 打开
538	Remote-START<< DI 关闭
539	联锁 1 DI 打开
540	联锁 1 DI 关闭
541	联锁 2 DI 打开
542	联锁 2 DI 关闭
543	联锁 3 DI 打开
544	联锁 3 DI 关闭
545	联锁 4 DI 打开
546	联锁 4 DI 关闭
547	联锁 5 DI 打开
548	联锁 5 DI 关闭
549	联锁 6 DI 打开
550	联锁 6 DI 关闭
551	联锁 7 DI 打开
552	联锁 7 DI 关闭
553	联锁 8 DI 打开
554	联锁 8 DI 关闭
555	联锁 9 DI 打开
556	联锁 9 DI 关闭
557	联锁 10 DI 打开
558	联锁 10 DI 关闭
559	联锁 11 DI 打开
560	联锁 11 DI 关闭
561	联锁 12 DI 打开

事件代码	描述
562	联锁 12 DI 关闭
563	接触器断开 DI 打开
564	接触器断开 DI 关闭
565	RUN DI 打开
566	RUN DI 关闭
567	功能块输入 DI 打开
568	功能块输入 DI 关闭
569	逻辑测试 DI 打开
570	逻辑测试 DI 关闭
571	模式选择 1 DI 打开
572	模式选择 1 DI 关闭
573	模式选择 2 DI 打开
574	模式选择 2 DI 关闭
575	速度变化 DI 打开
576	速度变化 DI 关闭
577	强制启动 DI 打开
578	强制启动 DI 关闭
579	强制停止 DI 打开
580	强制停止 DI 关闭
581	无脱扣自检 DI 打开
582	无脱扣自检 DI 关闭
583	脱扣自检 DI 打开
584	脱扣自检 DI 关闭
585	软启动器复位 DI 打开
586	软启动器复位 DI 关闭
587-640	保留

禁止事件

事件代码	描述
641	无电压禁止
642	无电压禁止复位
643	欠压禁止
644	欠压禁止复位
645	脱扣禁止
646	脱扣禁止复位
647	热禁止
648	热禁止复位
649	最大启动次数禁止
650	最大启动次数禁止复位

事件代码	描述
651	联锁 1 禁止
652	联锁 1 禁止复位
653	联锁 2 禁止
654	联锁 2 禁止复位
655	联锁 3 禁止
656	联锁 3 禁止复位
657	联锁 4 禁止
658	联锁 4 禁止复位
659	联锁 5 禁止
660	联锁 5 禁止复位
661	联锁 6 禁止
662	联锁 6 禁止复位
663	联锁 7 禁止
664	联锁 7 禁止复位
665	联锁 8 禁止
666	联锁 8 禁止复位
667	联锁 9 禁止
668	联锁 9 禁止复位
669	联锁 10 禁止
670	联锁 10 禁止复位
671	联锁 11 禁止
672	联锁 11 禁止复位
673	联锁 12 禁止
674	联锁 12 禁止复位
675	本地 DI 停止禁止
676	本地 DI 停止禁止复位
677	远程 DI 停止禁止
678	远程 DI 停止禁止复位
679	通讯停止禁止
680	通讯停止禁止复位
681	强制停止禁止
682	强制停止禁止复位
683	防逆转禁止
684	防逆转禁止复位
685	设备内部错误禁止
686	设备内部错误禁止复位
687	联锁时间禁止
688	联锁时间禁止复位
689	速度变化禁止
690	速度变化禁止复位
691	自定义停止禁止

事件代码	描述
692	自定义停止禁止复位
693	固件更新禁止
694	固件更新禁止复位
695-768	保留

HMI 命令事件

事件代码	描述
769	HMI 或 DTM 启动 >
770	HMI 或 DTM 启动 >>
771	HMI 或DTM停止
772	HMI 或 DTM 启动 <
773	HMI 或 DTM 启动 <<
774	HMI 或 DTM 行程复位
775	HMI 或DTM禁止复位 (最大启动次数)
776	HMI 或 DTM 重置启动计数器
777	HMI 或 DTM 重置停止计数器
778	HMI 或 DTM 清除热记忆
779	HMI 或 DTM 总运行小时数重置
780	HMI 或DTM复位能量
781	HMI 或DTM强制启动
782	HMI 或 DTM 逻辑测试输入
783	HMI 或DTM自检 (不跳闸)
784	HMI 或DTM自检带跳闸
785	HMI 或DTM复位软启动器
786	HMI 或 DTM 重置行程计数器
787-792	保留
793	HMI 或 DTM 重置网络端口设置
794	HMI 或 DTM 重置全部
795	HMI 或清除DTM统计数据
796	HMI 或DTM复位保护设置
797	HMI 或DTM保存参考曲线
798	HMI 或清除DTM行程记录
799	HMI 或清除DTM事件日志
800	HMI 或DTM出厂重置

通讯命令事件

事件代码	描述
801	COMM 启动 >
802	COMM 启动 >>
803	COMM 停止
804	COMM 启动 <
805	COMM 启动 <<
806	COMM 脱扣复位
807	COMM 禁止复位 (最大启动次数)
808	COMM 复位启动计数器
809	COMM 复位停止计数器
810	COMM 清除热记忆
811	COMM 复位总运行时长
812	COMM 复位电能
813	COMM 强制启动
814	COMM 逻辑测试输入
815	COMM 无脱扣自检
816	COMM 脱扣自检
817	COMP 复位软启动器
818	COMM 复位脱扣计数器
819-824	保留
825	COMM 复位网络端口设置
826	COMM 全部复位
827	COMM 清除统计数据
828	COMM 复位保护设置
829	COMM 保存参考曲线
830	COMM 清除脱扣日志
831	COMM 清除事件日志
832	COMM 出厂复位
833	允许命令 1
834	允许命令 2
835	允许命令 3
836	允许命令 4
837	允许命令 5
838	允许命令 6
839	允许命令 7
840	允许命令 8
841-896	保留

脱扣复位事件

事件代码	描述
897	热过载脱扣复位
898	锁定转子脱扣复位
899	堵转转子脱扣复位
900	定时限过流脱扣复位
901	反时限过流脱扣复位
902	短延时过流脱扣复位
903	计算接地脱扣复位
904	测量地面故障重置
905	相欠流脱扣复位
906	电流不平衡脱扣复位
907	电流相失相脱扣复位
908	电流相反相脱扣复位
909	相欠压脱扣复位
910	相过压脱扣复位
911	电压相失相脱扣复位
912	电压不平衡脱扣复位
913	电压相反相脱扣复位
914	欠频脱扣复位
915	过频脱扣复位
916	启动超时脱扣复位
917	通讯丢失脱扣复位
918	过热脱扣复位
919	欠功率脱扣复位
920	过功率脱扣复位
921	欠功率因数脱扣复位
922	保留
923	设备内部脱扣复位
924	HMI 通信丢失跳闸复位
925-928	保留
929	联锁 1 脱扣复位
930	联锁 2 脱扣复位
931	联锁 3 脱扣复位
932	联锁 4 脱扣复位
933	联锁 5 脱扣复位
934	联锁 6 脱扣复位
935	联锁 7 脱扣复位
936	联锁 8 脱扣复位
937	联锁 9 脱扣复位
938	联锁 10 脱扣复位

事件代码	描述
939	联锁 11 脱扣复位
940	联锁 12 脱扣复位
941-960	保留
961	AI1 脱扣复位
962	AI2 脱扣复位
963	AI3 脱扣复位
964	AI4 脱扣复位
965-991	保留
992	逻辑测试中断脱扣复位
993	电机停止错误检测脱扣复位
994-1024	保留

数字量输出

事件代码	描述
1025	Device internal DO 打开
1026	Device internal DO 关闭
1027	Trip DO 打开
1028	Trip DO 关闭
1029	Alarm DO 打开
1030	Alarm DO 关闭
1031	Pickup DO 打开
1032	Pickup DO 关闭
1033	Inhibit DO 打开
1034	Inhibit DO 关闭
1035	Block OP DO 打开
1036	Block OP DO 关闭
1037	CNTR OP1 DO 打开
1038	CNTR OP1 DO 关闭
1039	CNTR OP2 DO 打开
1040	CNTR OP2 DO 关闭
1041	CNTR OP3 DO 打开
1042	CNTR OP3 DO 关闭
1043	CNTR OP4 DO 打开
1044	CNTR OP4 DO 关闭
1045	CNTR OP5 DO 打开
1046	CNTR OP5 DO 关闭
1047	CNTR OP6 DO 打开
1048	CNTR OP6 DO 关闭
1049-1152	保留

系统和控制事件

事件代码	描述
1153	断电
1154	通电
1155	模式更改为 Local1
1156	模式更改为 Local2
1157	模式更改为 Local3
1158	模式已更改为 Remote
1159	检测到设备内部错误
1160	无脱扣自检启动
1161	脱扣自检启动
1162	逻辑测试启动
1163	复位按钮禁用
1164	复位按钮启用
1165	保留
1166	日期/时间已更新
1167	启动命令无效
1168	检测到启动错误 - 无反馈
1169	检测到启动错误 - 存在禁止
1170	检测到启动错误 - 存在电流或 RUN DI 反馈
1171	检测到启动错误 - 无访问
1172	检测到停止错误 - 无访问
1173	逻辑测试中断
1174	检测到通讯丢失
1175	通讯已恢复
1176	模式从 Remote 切换为 Local1
1177	自动重启
1178	已自动停止
1179	出厂复位 - 测试/复位键
1180	“忽略停止 DI”功能已禁用
1181	“忽略停止 DI”功能已启用
1182	HMI 登录成功
1183	HMI 登录错误 - 密码错误
1184	HMI 注销成功
1185	HMI 注销 - 会话超时
1186	HMI 注销 - 连接已断开
1187	DTM 登录成功
1188	DTM 登录错误 - Pin 码错误
1189	DTM 注销成功
1190	DTM 注销 - 会话超时
1191	DTM 注销 - 连接丢失

事件代码	描述
1192	DTM 已设置新 Pin 码
1193	DTM 新 Pin 码设置错误 - Pin 码格式无效
1194	DTM Pin 码更改成功
1195	DTM Pin 码更改错误
1196	DTM Pin 码更改错误 - Pin 码格式无效
1197	DTM Pin 码复位成功
1198	DTM Pin 码复位错误 - Pin 码错误
1199	COMM 登录成功
1200	COMM 登录错误 - Pin 码错误
1201	COMM 注销成功
1202	COMM 注销 - 会话超时
1203	COMM 注销 - 连接丢失
1204	COMM 已设置新 Pin 码
1205	COMM 新 Pin 码设置错误 - Pin 码格式无效
1206	COMM Pin 码更改成功
1207	COMM 更改错误 - Pin 码错误
1208	COMM 更改错误 - 格式无效
1209	COMM 密码复位成功
1210	COMM Pin 码复位错误 - Pin 码错误
1211	错误 - 未保存 Pin 码
1212	错误 - 登录 ID 错误
1213-1216	保留
1217	自定义启动 >
1218	自定义启动 >>
1219	自定义停止
1220	自定义启动 <
1221	自定义启动 <<
1222	启动 > 命令已执行
1223	启动 >> 命令已执行
1224	启动 < 命令已执行
1225	启动 << 命令已执行
1226	电机/加热器已停止
1227	停止原因 - HMI
1228	停止原因 - LOCAL_DI
1229	停止原因 - REMOTE_DI
1230	停止原因 - 通讯
1231	停止原因 - 电压骤降
1232	停止原因 - 脱扣
1233	停止原因 - 无电流
1234	停止原因 - 强制停止
1235	停止原因 - 改变方向

事件代码	描述
1236	保留
1237	停止原因 - 改变速度
1238	停止原因 - 自定义命令
1239	停止原因 - 模式切换
1240	保留
1241	停止原因 - 无电压
1242-1280	保留
1281	DPV1 启动 >
1282	DPV1 启动 >>
1283	DPV1 停止
1284	DPV1 启动 <
1285	DPV1 启动 <<
1286	DPV1 脱扣复位
1287	DPV1 禁止复位 (最大启动次数)
1288	DPV1 复位启动计数器
1289	DPV1 复位停止计数器
1290	DPV1 清除热记忆
1291	DPV1 复位总运行时长
1292	DPV1 复位电能
1293	DPV1 强制启动
1294	DPV1 逻辑测试
1295	DPV1 无脱扣自检
1296	DPV1 脱扣自检
1297	DPV1 复位软启动器
1298	DPV1 复位脱扣计数器
1299-1312	保留
1313	DPV1 允许命令 1
1314	DPV1 允许命令 2
1315	DPV1 允许命令 3
1316	DPV1 允许命令 4
1317	DPV1 允许命令 5
1318	DPV1 允许命令 6
1319	DPV1 允许命令 7
1320	DPV1 允许命令 8
1321-1344	保留
1345	LTMT main unit 固件有效
1346	LTMT main unit 符号无效
1347	LTMT main unit 版本不兼容
1348	LTMT main unit 固件更新成功
1349-1360	保留
1361	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 固件有效

事件代码	描述
1362	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 符号无效
1363	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 版本不兼容
1364	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 固件更新成功
1365	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 固件更新超时
1366-1376	保留
1377	LTMT expansion module 固件有效
1378	LTMT expansion module 符号无效
1379	LTMT expansion module 版本不兼容
1380	LTMT expansion module 固件更新成功
1381	LTMT expansion module 固件更新超时
1382-1392	保留
1393	设备配置已修改
1394	Modbus 设置已修改
1395	HMI 设置已修改
1396-1397	保留
1398	初始设置已修改
1399	系统设置已修改
1400	电机铭牌设置已修改
1401	会话管理设置已修改
1402	数字输入设置已修改
1403	数字输出设置已修改
1404	模拟输出设置已修改
1405-1408	保留
1409	热过载保护设置已修改
1410	锁定转子保护设置已修改
1411	堵转转子保护设置已修改
1412	定时过电流保护设定值修改
1413	反时限过流保护设置已修改
1414	短延时过流保护设置已修改
1415	计算接地故障保护设置已修改
1416	测量接地故障保护设置已修改
1417	欠流保护设置已修改
1418	电流不平衡保护设置已修改
1419	电流相失相保护设置已修改
1420	电流相反相保护设置已修改
1421	欠压保护设置已修改
1422	过电压保护设置已修改
1423	电压缺相保护设置已修改
1424	电压不平衡保护设置已修改
1425	电压相位反转保护设置修改
1426	低频保护设置已修改

事件代码	描述
1427	过频保护设置已修改
1428	保留
1429	通信丢失保护设置已修改
1430	过温保护设置已修改
1431	电源保护设置已修改
1432	过功率保护设置已修改
1433	欠功率因数保护设置已修改
1434	保留
1435	设备内部保护设置已修改
1436	HMI 通信丢失保护设置已修改
1437-1440	保留
1441	联锁 1 保护设置修改
1442	联锁 2 保护设置修改
1443	联锁3保护设置修改
1444	联锁4保护设置修改
1445	联锁 5 保护设置修改
1446	联锁6保护设置修改
1447	联锁7保护设置修改
1448	联锁8保护设置修改
1449	联锁 9 保护设置修改
1450	联锁10保护设置修改
1451	联锁11保护设置修改
1452	联锁12保护设置修改
1453-1472	保留
1473	AI1保护设置已修改
1474	AI2保护设置已修改
1475	AI3保护设置已修改
1476	AI4保护设置已修改
1477-1503	保留
1504	逻辑测试中断保护设置已修改
1505	电机停止错误检测保护设置修改
1506	杂项滞后设置已修改
1507	电压骤降功能设置已修改
1508	最大启动次数设置已修改
1509	反后旋设置已修改
1510	屏蔽设置已修改
1511-1536	保留

设备内部错误代码

内部检出错误代码	描述
1	检测到传感器模块通讯错误
2	复位传感器模块通讯错误
3	检测到扩展模块通讯错误
4	复位扩展模块通讯错误
5	检测到 HMI 通讯错误
6	HMI 通信错误重置
7	检测到 EEPROM 接口错误
8	复位 EEPROM 接口错误
9	检测到 EEPROM 校验和错误
10	复位 EEPROM 校验和错误
11	检测到配置错误
12	复位配置错误
13-14	保留
15	检测到内部温度重大错误
16	复位内部温度重大错误
17	检测到主机警戒时钟超时
18	复位主机警戒时钟超时错误
19-22	保留
23	检测到 LTMT main unit 温度输入错误
24	复位 LTMT main unit 温度输入错误
25	电能寄存器溢出
26	复位电能寄存器溢出错误
27	在扩展模块初始化过程中检测到错误
28	扩展模块初始化错误重置
29	保留
30	日期和时间设置初始化错误重置
31	检测到内部温度微小错误
32	复位内部温度微小错误
33-64	保留
65	检测到 LTMTCT/LTMTCTV sensor module 警戒时钟超时
66	复位 LTMTCT/LTMTCTV sensor module 警戒时钟超时错误
67	检测到 ADC 转换错误
68	复位 ADC 转换错误
69	检测到闪存错误
70	复位闪存错误
71	检测到 UART 错误
72	复位 UART 错误
73	未检测到电压配置
74	复位电压配置错误

内部检出错误代码	描述
75-76	保留
77	检测到校准错误
78	复位校准错误
79	检测到 VL1 测量错误
80	复位 VL1 测量错误
81	检测到 VL2 测量错误
82	复位 VL2 测量错误
83	检测到 VL3 测量错误
84	复位 VL3 测量错误
85	检测到 IL1 低增益测量错误
86	复位 IL1 低增益测量错误
87	检测到 IL1 高增益测量错误
88	复位 IL1 高增益测量错误
89	检测到 IL2 低增益测量错误
90	复位 IL2 低增益测量错误
91	检测到 IL2 高增益测量错误
92	复位 IL2 高增益测量错误
93	检测到 IL3 低增益测量错误
94	复位 IL3 低增益测量错误
95	检测到 IL3 高增益测量错误
96	复位 IL3 高增益测量错误
97-128	保留

Schneider Electric Industries SAS
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

www.se.com

由于各种标准、规范和设计不时变更，请索取对本出版物中给出的信息的确认。

© 2025 Schneider Electric. 版权所有。

DOCA0258ZHCN-00