

TeSys Active

TeSys Tera Motor Management System

EtherNet/IP 통신 가이드

TeSys는 연결성을 갖춘 혁신적인 모터 스타터 솔루션을 제공합니다.

DOCA0258KO-00
11/2025



법률 정보

이 문서에서 제공하는 정보에는 제품/솔루션과 관련된 일반적인 설명, 기술적 특징 및/또는 권장 사항이 포함되어 있습니다.

이 문서는 상세 연구 또는 운영 관련 및 현장 관련 개발 또는 개략적인 계획을 대체하기 위한 것이 아닙니다. 이 문서는 특정 사용자 애플리케이션에 대한 제품/솔루션의 적합성 또는 신뢰성을 판단하기 위해 사용되지 않아야 합니다. 해당 특정 애플리케이션과 관련하여 제품/솔루션에 대한 적절하고 포괄적인 위험 분석, 평가 및 테스트를 직접 수행하거나 자신이 선택한 전문가(통합자, 지정자 등)를 통해 수행하도록 하는 것은 해당 사용자의 의무입니다.

이 문서에서 언급되는 Schneider Electric 브랜드 및 Schneider Electric SE와 그 자회사의 모든 상표는 Schneider Electric SE 또는 그 자회사의 자산입니다. 기타 모든 브랜드는 각 소유자의 상표일 수 있습니다.

이 문서 및 해당 콘텐츠는 관련 저작권법의 보호를 받으며 정보 제공용으로만 제공됩니다. Schneider Electric의 사전 서면 승인 없이는 그 목적을 불문하고 이 문서의 어떠한 부분도 어떤 형태로든 또는 어떤 수단(전자적, 기계적, 복사, 녹음 등)을 통해서든 복제하거나 전송할 수 없습니다.

Schneider Electric은 본 문서 또는 그 콘텐츠를 상업적인 용도로 사용할 수 있는 어떠한 권리나 라이선스도 부여하지 않습니다. 단, 본 가이드를 "있는 그대로" 참고하기 위한 비독점적 및 개인적인 라이선스는 예외로 합니다.

Schneider Electric은 언제든지 통지 없이 이 문서의 내용이나 형식을 변경하거나 업데이트할 수 있는 권리를 보유합니다.

관련 법률에서 허용되는 범위 내에서, **Schneider Electric**과 그 자회사는 이 문서의 정보 내용에서 발견되는 오류나 누락 사항 및 해당 내용의 의도되지 않은 사용 및 잘못된 사용에 대해서 어떠한 책임 또는 배상책임을 지지 않습니다.

목차

안전 정보.....	9
문서 정보.....	10
예방 조치.....	13
소개 TeSys Tera 시스템 및 프로토콜.....	15
TeSys 마스터 제품군.....	16
TeSys Tera System.....	17
LTMT 메인 유닛 (EtherNet/IP 프로토콜 지원).....	19
배선 정보.....	21
개요.....	22
Ethernet 네트워크 특성.....	23
배선 규칙.....	24
배전반 설치 규칙.....	25
네트워크 연결.....	26
이더넷 네트워크 토폴로지.....	27
EtherNet/IP 프로토콜 구현.....	29
이더넷 서비스 구현.....	30
개요.....	31
네트워크 포트 구성 Ethernet 네트워크 포트.....	32
이더넷 링크 관리.....	37
클라이언트 IP.....	38
IP 해결.....	39
DPWS.....	40
Ethernet 진단.....	40
Modbus TCP/IP 통신 프로토콜 구현.....	44
개요.....	45
Modbus TCP/IP 프로토콜 원리.....	46
Modbus 요청.....	48
Modbus 예외 처리.....	49
I/O 스캐닝 구성.....	49
EtherNet/IP 통신 프로토콜 구현.....	51
EtherNet/IP 프로토콜 원칙.....	52
연결 및 데이터 교환.....	53
장치 프로필 및 EDS 파일.....	55
객체 사전.....	56
정체성 객체.....	57
어셈블리 객체.....	58
연결 관리자 개체.....	65
QoS 객체.....	66
TCP/IP 객체.....	67
이더넷 링크 객체.....	69
제어 감독 객체.....	70
오버로드 객체.....	73
PKW 객체.....	75
모니터링 제어 객체.....	78
스택 진단 객체.....	80
어댑터 진단 객체.....	82
명시적 메시지 진단 객체.....	86

명시적 메시지 진단 목록 객체	87
LLDP 관리 객체	89
LLDP 데이터 테이블 객체	90
테이블 형식	93
데이터 유형	94
데이터 표	96
명령 데이터	97
레지스터의 사용자 맵 데이터	98
사용자 정의 비트 상태 워드	100
사용자 정의 논리 데이터	102
데이터 미러링	103
측정 및 모니터링 데이터	104
계측 데이터	105
Motor Data(모터 데이터)	106
마지막 모터 시작 타임 스탬프	107
아날로그 모듈 데이터	108
통계 데이터	108
확장 모니터링 데이터	111
상태 데이터 매개 변수	113
설명	114
디지털 입력 상태	115
디지털 출력 상태	115
사용자 정의 논리 입력 상태	117
논리 모듈 상태	117
아날로그 비교기 출력 상태	118
공통 트립, 경보 및 픽업 상태	119
모터 상태	119
보호 기능 상태	120
인터록 보호 상태	123
아날로그 보호 상태	124
스타터 명령	125
모터 실행 표시기	125
허용 명령 상태	126
금지 상태	126
LTMT Main Unit 장치 내부 오류 감지 설정	127
내부 LTMCT/LTMCTV 센서 모듈 장치 내부 오류 감지 설정	128
통신 상태	128
제품 정보 데이터	129
제조 데이터	130
제품 버전	130
감지된 모듈	131
모터 보호 설정	133
열 과부하 보호	134
실속 로터 보호	135
잠긴 로터 보호	135
온도 보호	136
전류 보호 설정	137
정한시 과전류 보호	138
정상 역과전류 보호	138
단기 과전류 보호	139
계산된 접지 트립	139

측정된 접지 트립	140
위상 부족 전류 보호	141
전류 불균형 보호	141
전류 위상 손실 보호	142
전류 위상 역전 보호	142
전압 보호 설정	143
위상 저전압 보호	144
위상 과전압 보호	144
전압 불균형 보호	145
전압 위상 손실 보호	145
전압 위상 역전 보호	146
전력 보호 설정	147
저주파수 보호	148
과주파수 보호	148
저전력 보호	149
과전력 보호	150
저전력 계수 보호	150
모터 제어 기능 설정	152
전압 강하	153
최대 시작 횟수	153
모터 정지 오류 감지	153
장치 내부	154
통신 손실	154
출력 차단	155
백스핀 방지 타이머	155
HMI 통신 손실	155
디지털 입력 인터록 보호 설정	156
아날로그 입력 보호 설정	157
히스테리시스 설정	158
일반 설정	159
장치 구성	160
LTMT HMI 포트 설정	161
날짜 및 시간 설정	162
스타터 설정	163
시스템 설정	166
모터 이름 플레이트 세부 정보	167
디지털 입력 설정	168
디지털 출력 설정	171
아날로그 출력 설정	180
EtherNet/IP 설정	181
포트 구성	182
HTTPS	184
DPWS	184
통신 구성	184
허용 IP 주소 목록	185
IP 필터링 전역 액세스 목록	185
IP 필터링 예외 목록	186
Modbus 활성화 또는 비활성화 설정	188
일광 절약 시간제 설정	189
1차 및 2차 NTP 또는 SNTP 서버 이름	190
Ethernet 진단 데이터	191

이더넷 전역 통계	192
항구 1 통계.....	193
항구 2 통계.....	193
Modbus TCP 글로벌 진단	193
Modbus TCP 포트 진단	194
Modbus RTU 진단	196
날짜 시간 통계	197
Syslog	198
개요	199
테이블 형식	199
시스템 로그 유형	199
데이터 로그.....	201
트립 로그	202
이벤트 로그	204
감지된 내부 오류 로그.....	205
모터 시작 로그.....	206
표준 웹 서버 사용자 인터페이스 구현.....	207
개요.....	208
표준 웹 서버 사용자 공유 설명.....	209
개요	210
전제 조건	210
표준 웹 서버 접근	210
암호 변경	212
웹 서버 사용자 인터페이스 탐색.....	214
표준 웹 서버 사용자 인터페이스.....	215
모니터링 및 제어 페이지	216
개요	217
모니터링 및 제어 페이지 접근.....	217
모니터링 및 제어 페이지 하위 메뉴.....	217
감시 페이지	217
개요.....	217
모니터링 페이지 본문	218
측정 데이터 페이지	220
개요.....	220
측정 데이터 페이지 본문	220
IO 상세 정보 페이지.....	222
개요.....	222
IO 상세 정보 페이지 본문.....	222
확장 모듈 상세 정보 페이지.....	222
개요.....	222
확장 모듈 상세 페이지 본문	223
진단 페이지	225
개요	226
진단 페이지 접근	226
진단 페이지 하위 메뉴	226
커뮤니케이션 페이지.....	226
개요.....	226
의사소통 페이지 하위 메뉴	226
Ethernet 페이지	227
IP 네트워크 서비스 페이지	228
Modbus RTU 페이지	229

이벤트 로그 페이지.....	230
개요.....	230
이벤트 로그 페이지 본문.....	230
여행 카운터 페이지.....	230
개요.....	230
여행 카운터 페이지 하위 메뉴.....	230
전압 페이지.....	231
현재 페이지.....	232
모터 페이지.....	233
파워 페이지.....	233
커뮤니케이션 페이지.....	234
DI/인터록 페이지.....	236
유사의 페이지.....	237
온도 페이지.....	238
내부 페이지.....	238
경보/트립 상태 페이지.....	240
개요.....	240
경보/트립 상태 페이지 본문.....	241
테시스 테라 페이지.....	246
개요.....	246
TeSys Tera 페이지 하위 메뉴.....	246
기기 식별 페이지.....	247
날짜 및 시간 페이지.....	248
유지보수 페이지.....	250
개요.....	251
유지보수 페이지 하위 메뉴.....	251
펌웨어 업그레이드 페이지.....	251
개요.....	251
펌웨어 업그레이드 페이지 본문.....	251
설정 페이지.....	253
개요.....	254
설정 페이지 하위 메뉴.....	254
일반 설정 페이지.....	254
개요.....	254
일반 설정 페이지 하위 메뉴.....	254
날짜 및 시간 설정 페이지.....	254
시간대 설정 페이지.....	255
통신 설정 페이지.....	256
개요.....	256
통신 설정 페이지 하위 메뉴.....	256
이더넷 구성 페이지.....	256
IP 구성 페이지.....	257
Modbus RTU 페이지.....	257
필드버스 프로토콜 페이지.....	258
보안 페이지.....	260
개요.....	261
보안 페이지 하위 메뉴.....	261
IP 네트워크 목록 페이지.....	261
개요.....	261
IP 네트워크 목록 페이지 본문.....	262
IP 허락 목록 페이지.....	263

개요.....	263
IP 허용 목록 페이지 본문	264
인증서 페이지	264
개요.....	264
인증서 페이지 하위 메뉴	264
제품 인증서 페이지	264
시스템 로그 페이지.....	265
개요.....	265
시스템 로그 하위 메뉴	265
Syslog CSV 내보내기 페이지.....	266
부록	267
트립 코드.....	268
이벤트 코드.....	270
장치 내부 오류 코드.....	289

안전 정보

중요 정보

이 설명서를 주의 깊게 읽고, 장치를 설치, 작동, 서비스 또는 유지보수하기 전에 장치에 익숙해지기 위해 장비를 살펴보십시오. 다음의 특정 메시지는 잠재적 위험을 경고하거나 절차를 명확하고 간소화하는 정보를 알려주기 위해 이 문서 전반에 또는 장비에 표시될 수 있습니다.



“위험” 또는 “경고” 라벨에 이 기호가 추가되어 있는 경우 감전의 위험성이 있으며, 지시에 따르지 않는 경우 인적 상해가 발생할 가능성이 있다는 것을 나타냅니다.



안전 경고 기호입니다. 인적 상해의 위험성이 있다는 것을 경고합니다. 이 기호의 뒤에 기재된 안전에 관한 정보에 따라 인적 상해나 사망의 위험에 대해 방지 대책을 마련하십시오.

⚠ 위험

위험 이 표시는 지시에 따르지 않으면, 사망 또는 중상을 입을 상황이 되는 것을 나타냅니다.

⚠ 경고

경고 이 표시는 지시에 따르지 않으면, 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있다는 것을 나타냅니다.

⚠ 주의

주의 이 표시는 지시에 따르지 않으면, 경상 또는 중급의 상해를 입을 가능성이 있다는 것을 나타냅니다.

주기

이 표시는 지시에 따르지 않으면, 물적 손해를 입을 가능성이 있다는 것을 나타냅니다.

주의하십시오

전기 장비는 자격을 갖춘 기사만 설치, 작동, 서비스, 유지관리해야 합니다. 이 자료를 사용하지 않고 일어난 결과에 대해서는 Schneider Electric에서 책임을 지지 않습니다.

전문 인력이란 전기 장비 구축, 작동, 설치에 관한 기술 및 지식을 갖추고 있고, 관련 위험을 인지하고 방지하기 위한 안전 교육을 받은 인력입니다.

문서 정보

문서 범위

본 가이드는 사용자, 설치자 및 유지보수 담당자에게 LTMT main unit 다음 통신 프로토콜을 사용하여 장치를 운용하는 데 필요한 기술 정보를 Ethernet 제공합니다:

- Modbus TCP/IP
- EtherNet/IP

이 가이드의 대상은 다음과 같습니다.

- 설계 엔지니어
- 시스템 통합 사업자
- 유지보수 엔지니어

유효성 정보

이 가이드는 다음과 같은 LTMT main units에 대해 유효합니다.

- 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.

일반 사이버 보안 정보

최근 몇 년 사이에 네트워크화한 기계와 생산 공장의 수가 증가함에 따라 무단 액세스, 데이터 유출, 운영 중단 등 사이버 위협의 잠재성도 그에 상응하여 증가했습니다. 따라서 자산과 시스템을 이러한 위협에서 보호하는 데 도움이 되는 가능한 모든 사이버 보안 조치를 반드시 고려하셔야 합니다.

Schneider Electric 제품을 안전하게 보호하는 데 도움이 되려면 *Cybersecurity Best Practices* 문서에 설명된 사이버 보안 모범 사례를 시행하시는 것이 가장 좋습니다.

Schneider Electric은 다음과 같은 정보와 지원을 추가로 제공합니다.

- Schneider Electric 보안 뉴스레터 구독.
- 다음이 가능한 Cybersecurity Support Portal 웹 페이지
 - 보안 통지 사항 찾기
 - 취약점 및 사건 보고
- 다음이 가능한 Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture 웹 페이지
 - 사이버 보안 태세 액세스
 - 사이버 보안 아카데미에서 사이버 보안 자세히 알아보기
 - Schneider Electric의 사이버 보안 서비스 검색

제품 관련 사이버 보안 정보

자세한 내용은 *TeSys Tera Motor Management System Cybersecurity Guide – DOCA0260EN* 항목을 참조하십시오.

환경 데이터

제품 규정 준수 및 환경 정보는 Schneider Electric Environmental Data Program을 참조하십시오.

항목 EtherNet/IP 또는 Modbus TCP/IP 환경 데이터 프로그램에 대해서는 ENVPEP2503014EN.

이 문서의 번역 언어

이 문서는 다음 언어로 제공됩니다.

- 영어
- 중국어
- 프랑스어
- 독일어
- 이탈리아어
- 한국어
- 스페인어

관련 문서

문서 제목	설명	참조 번호
TeSys Tera Motor Management System User Guide	전체 TeSys Tera system에 대해 소개하는 기본 사용자 가이드입니다. LTMT main units, LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module, LTMT expansion modules 및 LTMTCUF control operator unit의 주요 기능을 설명합니다.	DOCA0257EN
TeSys Tera Motor Management System Installation Guide	이 가이드에서는 LTMT main unit, LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module, LTMT expansion modules 및 LTMTCUF control operator unit의 설치, 시운전 및 유지보수에 대해 설명합니다.	DOCA0356EN
TeSys Tera Motor Management System LTMTCUF control operator unit User Guide	이 가이드에서는 LTMTCUF control operator unit의 설치, 구성 및 사용 방법에 대해 설명합니다.	DOCA0233EN
TeSys Tera Motor Management System DTM library Online Help Guide	이 가이드에서는 TeSys Tera의 제어 기능을 사용자 정의하는 데 사용할 수 있는 TeSys Tera Motor Management System DTM Library에 대해 설명합니다.	DOCA0275EN
TeSys Tera Motor Management System 사이버 보안 가이드	이 가이드는 TeSys Tera Motor Management System에 대한 사이버 보안 측면에 대한 정보를 제공합니다. 이 가이드에서는 운영 기술 네트워크 또는 회사 시리얼 또는 Ethernet 네트워크를 보호하는 방법에 대해 설명합니다.	DOCA0260EN
TeSys Tera Motor Management System DTM library Software Release Notes	본 문서는 소프트웨어에 관한 중요한 정보를 제공하며, TeSys Tera DTM library 새로운 기능과 개선 사항에 대한 개요를 제공합니다.	DOCA0279EN
TeSys Tera Motor Management System Firmware Release Notes	이 가이드에서는 TeSys Tera system 펌웨어 패키지에 대한 중요한 정보를 제공하며, 새로운 기능 및 향상된 기능에 대한 요약を提供합니다.	DOCA0276EN
Electrical Installation Guide(Wiki 버전)	Electrical Installation Guide(현재 Wiki)의 목적은 전기 설계자 및 계약자가 IEC60364 같은 표준이나 기타 관련 표준에 따라 전기 설비를 설계할 수 있도록 돕는 것입니다.	www.electrical-installation.org

문서를 온라인으로 찾으시려면 Schneider Electric 다운로드 센터 (www.se.com/ww/en/download/)를 방문하십시오.

비포용적이거나 몰지각한 용어에 관한 정보

책임감 있고 포용적인 기업으로서 Schneider Electric은 비포용적이거나 몰지각한 용어가 포함된 홍보물과 제품을 지속적으로 업데이트하고 있습니다. 그러나 이 같은 노력에도 불구하고 당사 콘텐츠에는 일부 고객에게 부적절하다고 여겨지는 용어가 들어 있을 수 있습니다.

상표

QR 코드는 일본 및 그 외 국가에서 DENSO WAVE INCORPORATED의 등록 상표입니다.

예방 조치

이 가이드에서 절차를 수행하기 전에 다음 주의 사항을 읽고 숙지해야 합니다.

⚠️⚠️ 위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험

- 이 장비는 자격을 갖춘 전기 기술자만 설치 및 정비해야 합니다.
- 이 장비에서 작업하기 전에 이 장비에 공급되는 모든 전원을 끄십시오.
- 이 장비와 모든 관련 제품을 작동할 때는 지정된 전압만 사용하십시오.
- 전력이 꺼진 것을 확인하려면 항상 적절한 정격 전압 감지 장치를 사용하십시오.
- 인체 및/또는 장비 위험이 존재하는 경우 적절한 인터록을 사용하십시오.
- 전력선 회로는 현지 및 국가의 규정 요구 사항을 준수하여 배선 및 보호해야 합니다.
- 적절한 개인 보호 장비(PPE)를 착용하고 NFPA 70E, NOM-029-STPS 또는 CSA Z462 또는 해당 지역에 상응하는 전기 작업 방식을 따르십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

⚠️ 경고

의도하지 않은 장비 작동

- 이 장비를 분해, 수리 또는 개조하지 마십시오. 사용자 정비 가능 부품이 없습니다.
- 이 장비를 의도한 적용 환경에 맞게 적절한 등급을 받은 인클로저에 설치하고 작동하십시오.
- 가동하기 전에 이 장비의 각 구현은 적절히 작동하는지 개별적으로 철저히 테스트해야 합니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

캘리포니아 주민발의안 65 경고



경고: 이 제품은 암, 선천적 결손증 또는 기타 생식에 문제를 주는 것으로 캘리포니아 주에 알려져 있는 Humiseal 1A33 폴리우레탄과 같은 화학 물질에 노출시킬 수 있습니다. 자세한 내용은 www.P65Warnings.ca.gov를 참조하십시오.

자격을 갖춘 직원

이 가이드의 내용을 숙지하고 이해한 적절한 교육을 받은 직원 및 기타 모든 관련 제품 설명서는 이 제품에 대해 공을 들이고 작업할 수 있는 권한을 부여받습니다.

자격을 갖춘 기술자는 매개 변수 값을 수정함으로써 발생하거나 일반적으로 기계, 전기 또는 전자 장비로부터 발생할 수 있는 위험 요소를 감지할 수 있어야 합니다. 자격을 갖춘 기술자는 시스템의 설계 및 구현 시 준수해야 하는 산업 재해 예방을 위한 표준, 규정 및 규정을 잘 알고 있어야 합니다.

이 가이드에 포함된 정보를 사용하고 적용하려면 자동 제어 시스템의 설계 및 프로그래밍에 대한 전문 지식이 필요합니다. 사용자, 패널 제조업체 또는 설치업체만이 공정 플랜트 또는 기계의 설치, 설정, 작동 및 유지보수 중에 존재하는 모든 조건과 요인을 알 수 있으므로 특정 애플리케이션에 대한 자동화 및 제어 장비와 기타 관련 장비 또는 소프트웨어를 선택할 때 효과적이고 적절하게 사용할 수 있는 자동화 및 관련 장비와 관련 안전 장치 및 인터록을 결정할 수 있습니다. 해당 지역, 지역 또는 국가의 표준 및/또는 규정도 고려해야 합니다.

이 장비를 사용할 때 공정 플랜트 또는 기계에 적용되는 안전 정보, 전기 요구 사항 및 규범적 표준을 준수하는 데 특히 주의하십시오.

사용 목적

이 가이드에 설명된 제품은 소프트웨어, 액세서리 및 옵션과 함께 저압 전기 부하용 스타터를 구성하며, 본 문서 및 기타 지원 문서에 포함된 지침, 지시, 예 및 안전 정보에 따라 산업용으로 사용하도록 만들어졌습니다.

이 제품은 모든 해당 안전 규정 및 지침, 지정된 요구 사항 및 기술 데이터를 준수하여 사용해야 합니다.

제품을 사용하기 전에 계획된 애플리케이션에 대한 위험 평가를 수행해야 합니다. 그 결과에 따라 안전 관련 조치를 적절히 집행해야 합니다.

이 제품은 공정 플랜트 또는 기계의 구성 요소로 사용되므로 전반적인 시스템 설계를 통해 직원의 안전을 보장해야 합니다.

지정된 케이블 및 액세서리로만 제품을 작동하십시오. 정품 액세서리와 예비 부품만 사용하십시오.

명시적으로 허용된 사용 이외의 모든 사용은 금지되며 예기치 않은 위험을 초래할 수 있습니다.

소개 TeSys Tera 시스템 및 프로토콜

이 파트의 내용

TeSys 마스터 제품군	16
TeSys Tera System.....	17
LTMT 메인 유닛 (EtherNet/IP 프로토콜 지원).....	19

TeSys 마스터 제품군

TeSys 글로벌 시장 선도 기업이 제공하는 혁신적인 모터 제어, 모니터링 및 관리 솔루션입니다. TeSys 모든 주요 글로벌 전기 표준을 준수하는 모터 및 전기 부하의 스위칭, 보호를 위한 연결되고 효율적인 제품 및 솔루션을 제공합니다.

TeSys Tera System

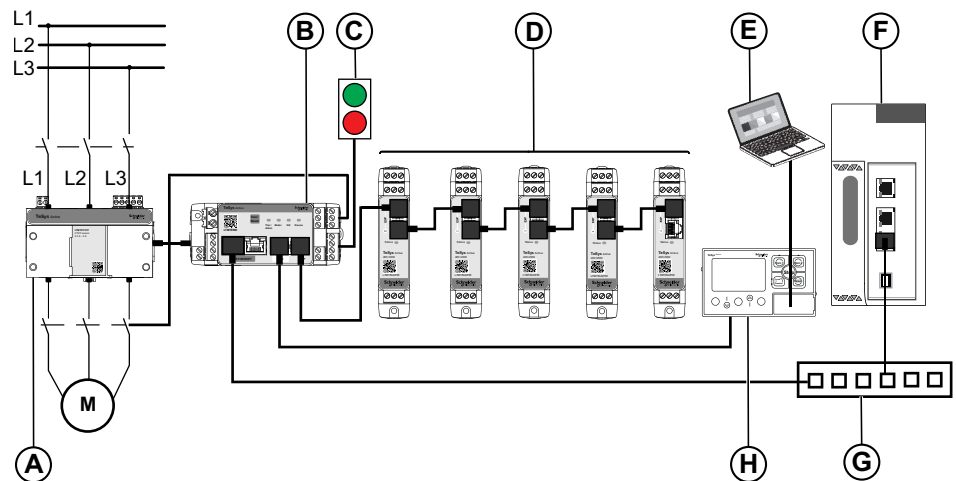
개요

그 TeSys Tera Motor Management System (또는 TeSys Tera system)는 TeSys™ Active 지능형 릴레이 및 모터 스타터 제품군의 일부입니다. 이 제품은 TeSys Tera system 는 단상 또는 삼상 교류 유도 모터에 대한 완벽한 보호, 계량, 제어 및 모니터링 기능을 제공하기 위해 지능형 모터 제어 센터(iMCC)의 신뢰할 수 있는 구성 요소로 설계되었습니다.

TeSys Tera system은 저압 개폐기 시스템에 설치되며 Fieldbus 네트워크와 모터 피더를 통해 더 높은 수준의 자동화 시스템을 연결합니다.

TeSys Tera system:

- iMCC 피더의 일반 및 고급 모터 보호, 계측, 그리고 모니터링을 독립형 HMI 장치가 있으며 구성하기 쉬운 단일 소형 통신 모듈로 처리합니다.
- 저압 접촉기 제어 모터 스타터 피더를 위한 보호 컨트롤러를 제공합니다.
- 저압 애플리케이션에서 일정한 속도로 작동하는 모터를 위한 유연한 모듈형 모터 관리 시스템을 제공합니다.



- A LTMTCT/LTMTCTV sensor module
- B LTMT main unit
- C 시작/정지 명령
- D LTMT expansion modules
- E PC에서 실행 중인 SoMove FDT 컨테이너 소프트웨어가 TeSys Tera DTM 표준 웹 서버 기능이 설치 및 구비된
- F 프로그래밍 가능한 로직 컨트롤러(PLC) 또는 분산형 제어 시스템(DCS)
- G Ethernet 스위치
- H LTMTCUF control operator unit

기능 특성

TeSys Tera system은 다음을 관리합니다.

- 최대 100A 및 690V 작동 전압의 단상 또는 3상 AC 유도 모터 및 히터(통합 센서 모듈 포함).
- 최대 810A 및 690V 작동 전압의 단상 또는 3상 AC 유도 모터 및 히터(외부 전류 변압기 포함).

- 플랜트 가용성을 높이기 위해 제어 시스템과 모터 피더 사이의 연결
- 설치, 시운전, 운영 및 유지보수에서 상당한 비용 절감
- 애플리케이션 및 프로세스 요구 사항에 따라 모터의 매개 변수를 설정하는 데 사용할 수 있는 수치 마이크로프로세서 장착 컨트롤러

LTMT 메인 유닛 (EtherNet/IP 프로토콜 지원)

개요

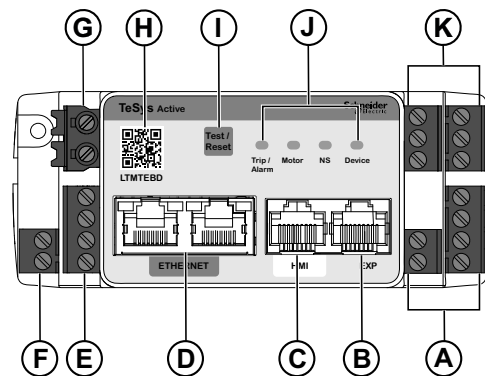
주의 사항
<p>무단 이더넷 포트 사용</p> <ul style="list-style-type: none"> • 통신 포트는 한Ethernet 번에 하나만 사용하십시오, 두 포트가 기능상 동일하더라도. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비 손상이 초래될 수 있습니다.</p>

해당LTMT main unit 장치는 EtherNet/IP 또는 Modbus TCP/IP [다른 프로토콜] 통신 프로토콜을 지원하며, 전면부에 두 RJ45 Ethernet 개의 포트가 장착되어 있습니다. 이 포트들은 IEEE 802.3 Ethernet 표준을 준수합니다.

Ethernet 포트의 주요 물리적 특성은 다음과 같습니다.

실제 인터페이스	Ethernet 10BASE-T/100BASE-T
커넥터	RJ45

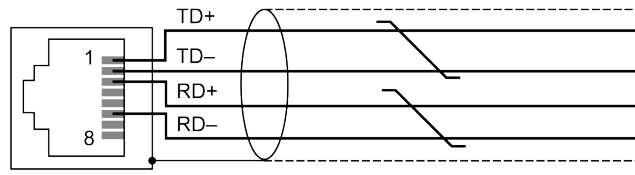
설명



- A** 디지털 입력 커넥터
- B** RJ45 LTMT expansion module 연결용 포트
- C** RJ45 HMI 연결용 포트
- D** RJ45 또는 EtherNet/IP 통신용 Modbus TCP/IP 포트
- E** 장치 실드 접지 단자
- F** 온도 입력 커넥터
- G** 전원 공급 장치 커넥터
- H** 제품 정보 페이지로 연결되는 QR 코드
- I** Test/Reset 버튼
- J** 상태 LED
- K** 디지털 출력 커넥터

RJ45 커넥터 핀아웃

해당 LTMT main unit 네트워크에 연결되어 있습니다 Ethernet 다음 배선에 따라 RJ45 Ethernet 통신 포트를 사용하여 다음 배선 규정을 준수합니다:



RJ45 배선 레이아웃은 다음과 같습니다.

핀 번호	신호	페어	설명
1	TD+	A	전송 +
2	TD-	A	전송 -
3	RD+	B	수신 +
4	연결 안 함	-	-
5	연결 안 함	-	-
6	RD-	B	수신 -
7	연결 안 함	-	-
8	연결 안 함	-	-

자동 MDIX 인터페이스

각 RJ45 네트워크 포트의 LTMT main unit Ethernet 네트워크 포트의 MDIX (media-dependent interface crossover) 인터페이스입니다. 각 커넥터는 자동으로 다음을 감지합니다:

- 커넥터에 연결된 케이블 유형(직선형 또는 교차형)
- 연결된 장치의 핀 요구 LTMT main unit 사항

이 정보를 사용하여 각 커넥터는 케이블 반대쪽 장치와 통신하기 위해 필요에 따라 핀 조합 1과 2, 3과 6에 송신 및 수신 기능을 할당합니다.

주의: 자동 MDIX(Auto-MDIX)는 차폐 처리된 카테고리 5E 이상의 직통형 트위스트 페어 케이블 사용을 허용합니다. Ethernet 케이블을 사용하여 LTMT main unit 다른 장치에 연결할 수 있습니다.

배선 정보

이 파트의 내용

개요.....	22
Ethernet 네트워크 특성.....	23
배선 규칙.....	24
배전반 설치 규칙.....	25
네트워크 연결.....	26
이더넷 네트워크 토폴로지.....	27

개요

이 장에서는 LTMT main unit [장치 이름]를 Ethernet 네트워크에 연결하는 방법을 설명합니다.

배선 및 연결에 대한 권장 사항을 항상 따르십시오.

▲ 경고

통제 상실

- 제어 장치의 설계자는 제어 경로의 잠재적 고장 모드를 고려해야 하며 특정 중요 기능에 대해 경로 고장 동안과 이후에 안전 상태를 달성할 수 있는 수단을 제공해야 합니다. 중요 제어 기능의 예로는 강제 정지 및 과속 정지가 있습니다.
- 중요 제어 기능에는 별도의 제어 경로나 중복 제어 경로를 제공해야 합니다.
- 시스템 제어 경로에 통신 연결이 포함될 수 있습니다. 예상되는 전송 지연이나 링크 오류의 영향에 대해 고려해야 합니다. 추가 정보는 NEMA ICS 1.1 (최신판), 고체 상태 제어 장치의 적용, 설치 및 유지보수를 위한 안전 지침.
- 각 구현체는 LTMT main unit 는 서비스에 투입되기 전에 개별적으로 철저히 정상 작동 여부를 테스트해야 합니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

Ethernet 네트워크 특성

개요

이 장에서는 Ethernet 또는 EtherNet/IP 통신 라인을 통한 네트워크의 특성을 설명합니다. Modbus TCP/IP 는 LTMT main unit 및 EtherNet/IP 프로토콜 사양을 준수합니다. Modbus TCP/IP

Ethernet 네트워크 연결 특성

네트워크를 Ethernet 연결하기 위한 주요 특성은 다음과 같습니다:

특성	값
케이블 유형	차폐 카테고리 5E 이상의 스트레이트 스루 트위스트 페어 케이블
최대 케이블 길이 ⁽¹⁾	100m(328ft)
전송 속도	10 또는 100 Mbps

(1) 케이블 길이가 100 m를 초과하는 경우 스위치를 사용합니다.

배선 규칙

주의 사항

통신 오작동

모든 배선 및 접지 규칙을 준수하여 EMC 방해를 방지하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비 손상이 초래될 수 있습니다.

다음 배선 규칙은 ~로 인한 간섭을 줄이기 위해 반드시 준수해야 합니다 EMC의 동작에 미치는 LTMT main unit:

- 통신 케이블과 전원 또는 제어 케이블 사이의 거리를 가능한 한 멀리 유지하십시오.
- 필요한 경우, Ethernet 케이블과 전원 케이블을 직각으로 교차시킵니다.
- 통신 케이블을 접지된 플레이트에 가능한 가깝게 설치합니다.
- 케이블을 구부리거나 손상시키지 마십시오. 최대 굽힘 반경은 케이블 지름의 10배입니다.
- 케이블의 경로 또는 통과 지점에서 급격한 각도를 피하십시오.
- 권장 케이블만 사용하십시오. 자세한 내용은 케이블 섹션을 참조하십시오 *TeSys Tera Motor Management System User Guide – DOCA0257EN*.
- 모든 RJ45 커넥터는 금속 재질이어야 합니다.
- 카테고리 Ethernet5E 이상의 케이블을 사용하십시오.
- Ethernet 케이블은 반드시 차폐되어야 합니다.
 - 케이블 실드를 보호 접지에 연결해야 합니다.
 - 케이블 실드를 보호 접지에 연결하는 라인은 최대한 짧아야 합니다.
 - 필요한 경우 실드를 연결합니다.
- LTMT main unit을 인출형 서랍에 설치하는 경우:
 - 보조 커넥터의 탈착식 드로어 부분에 있는 모든 실드 접점을 패널 접지에 연결하여 전자기 차폐를 형성하십시오. 참조하십시오 *Okken Communications* 케이블링 및 배선 가이드, 블록셋 가이드, 그리고 모델 6 가이드 (요청 시 제공)을 참조하십시오.
 - 보조 커넥터의 고정 부분에는 케이블 실드를 연결하지 마십시오.
- 각 커넥터 사이에 케이블을 중간 단자대 없이 직접 연결하십시오.
- 공통 극성(0 V)은 보호 접지에 직접 연결해야 하며, 가능하면 전체 버스를 위한 단일 접점부에 연결하는 것이 바람직합니다. 이 연결은 일반적으로 주 장치 또는 편광 장치에서 이루어집니다. 케이블이 짧고 전기 패널 내에 위치해 있다면, 이 연결 방식은 허용됩니다. 그러나 케이블 길이가 10 m를 초과하는 경우 공통 극성(0 V)을 보호 접지에 연결하지 마십시오.

주의: 케이블 길이가 10 m를 초과할 경우, 차폐와 로컬 접지를 단락시키지 마십시오. 이는 과도 전압 장애를 유발할 수 있습니다.

자세한 내용은 *Electrical Installation Guide*(영어로만 제공)를 참조하십시오.

배전반 설치 규칙

배전반의 인출형 서랍에 LTMT main unit을 설치할 때 배전반 유형과 관련된 제약 사항이 있습니다.

- 배전반에 LTMT main unit Schneider Electric Okken을 설치하는 경우 *Okken Communications Cabling & Wiring Guide*를 참조하십시오. 이 가이드는 요청 시 제공됩니다.
- 설치를 위해 LTMT main unit 설치에 대해서는 Schneider Electric Blokset 설치에 대해서는 *Blokset* 통신 케이블링 및 배선 가이드 (요청 시 제공)을 참조하십시오.
- 모델 LTMT main unit 6 스위치보드에 설치하려면 모델 6 통신 케이블링 및 배선 가이드 (요청 시 제공)을 참조하십시오.
- 다른 유형의 배전반에 LTMT main unit을 설치하는 경우 이 가이드에 설명된 특정 EMC 지침을 따르고 해당 유형의 배전반과 관련된 지침을 참조하십시오.

네트워크 연결

모든 LTMT main unit 에는 내장된 2포트 Ethernet 스위치가 포함되어 있으며, 하나의 IP 주소를 가집니다.

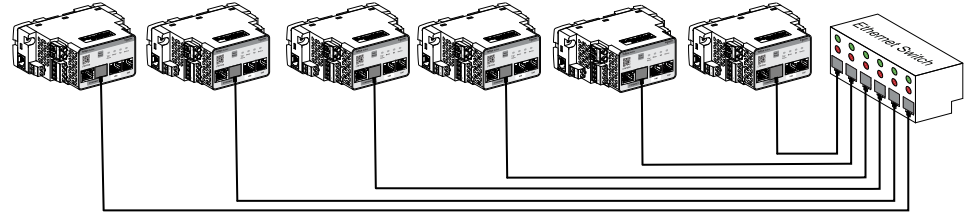
주의: 해당 LTMT main unit 내부 2포트 브리지를 포함합니다. 두 포트 모두 RJ45 포트가 하나의 IP 주소를 공유합니다. 별 모양 또는 점대점 토폴로지만 사용하십시오.

IEEE 802.3 표준은 정의한다 EthernetLTMT main unit

이더넷 네트워크 토폴로지

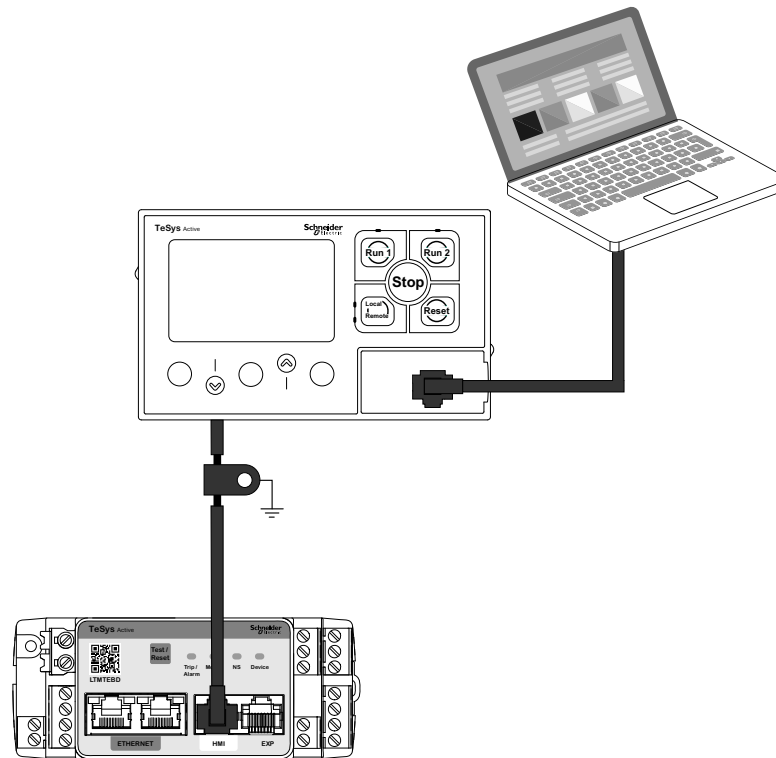
별 모양 토폴로지

스타 토폴로지는 LTMT main units 모든 가 Ethernet 스위치에 직접 연결되는 네트워크 구성입니다.



점대점 토폴로지

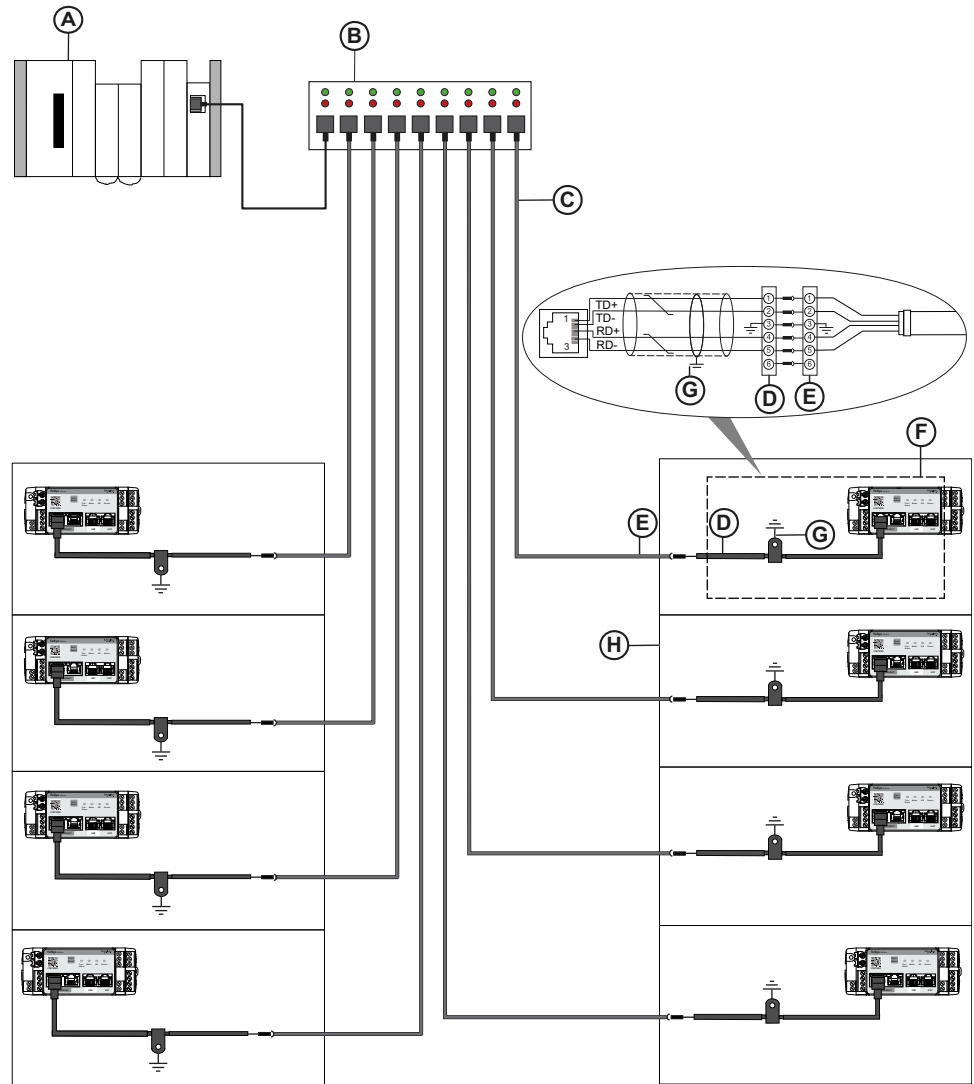
점대점 토폴로지는 네트워크 구성으로, LTMTCUF control operator unit LTMT main unit PC에 연결하는 네트워크 구성입니다.



주의: 점대점 토폴로지에서는 LTMT main unit PC에 직접 연결할 수도 있습니다.

배선도 예시

아래 배선도는 LTMT main units 분리 가능한 서랍에 설치된 Ethernet 네트워크에 연결하는 방법을 보여줍니다. RJ45 커넥터와 고정 배선을 통해.



- A 라인 중단 장치가 있는 클라이언트(PLC, PC 또는 통신 모듈)
- B Ethernet 스위치
- C Ethernet 차폐 케이블 490NTW00002 또는 490NTW00005 또는 490NTW00012
- D 서랍용 보조 커넥터의 탈착식 서랍 부품
- E 보조 커넥터의 고정 부분
- F 인출형 서랍
- G Ethernet 케이블 차폐의 접지
- H 스위치 보드 기둥

EtherNet/IP 프로토콜 구현

이 파트의 내용

이더넷 서비스 구현	30
Modbus TCP/IP 통신 프로토콜 구현	44
EtherNet/IP 통신 프로토콜 구현	51
테이블 형식	93
데이터 유형	94

이더넷 서비스 구현

이 장의 내용

개요.....	31
네트워크 포트 구성 Ethernet 네트워크 포트	32
이더넷 링크 관리	37
클라이언트 IP	38
IP 해결.....	39
DPWS.....	40
Ethernet 진단	40

개요

TeSys Tera Ethernet 변형은 네트워크를 통해 원격 위치에서 Ethernet 를 제어, 모니터링 및 구성할 수 있는 TeSys Tera system 가지 서비스를 제공합니다.

네트워크 포트 구성 Ethernet 네트워크 포트

통신 설정

Ethernet 네트워크 포트 통신을 시작하기 전에 다음 통신 서비스 및 설정을 구성하십시오:

- 클라이언트 IP 주소 설정
- IP 주소 설정
- Modbus TCP/IP 엔디안 설정
- 네트워크 프로토콜 설정
- 통신 손실 설정
- 허용 IP 목록
- 네트워크 시간 프로토콜(NTP) 또는 단순 네트워크 시간 프로토콜(SNTP)
- IP 구성
- Modbus TCP/IP 유닛 ID

주의: 해당 Modbus TCP/IP 유닛 ID는 255입니다.

클라이언트 IP 주소 설정

클라이언트 IP 주소 매개변수를 구성하여 PC, PLC 또는 DCS와 같은 클라이언트 장치의 IP 주소를 지정하십시오. 이 매개변수는 0부터 255까지의 네 개의 정수 값으로 구성되며, 점(.)으로 구분됩니다xxx.xxx.xxx.xxx.

IP 주소 설정

네트워크를 통한 통신을 가능하게 하려면 장치에 고유한 IP 주소 LTMT main unit 설정 세트(IP 주소, 서브넷 마스크, Ethernet 게이트웨이 주소 포함)를 할당해야 합니다.

TeSys Tera 다음 옵션들을 통해 IP 주소를 확인할 수 있습니다:

- DHCP 서버
- 수동 IP 주소 설정

IP 획득 모드는 LTMTCUF control operator unit, TeSys Tera DTM 또는 표준 웹 서버에서 설정할 수 있습니다. IP 획득 모드가 DHCP로 설정된 경우, TeSys Tera DHCP 서버로부터 IP 주소를 획득합니다.

Modbus TCP/IP 엔디안 설정

엔디안은 디지털 데이터의 한 워드 내에서 바이트가 데이터 통신 매체를 통해 전송되는 순서입니다. 엔디안은 다음과 같은 두 가지 방식으로 표현됩니다.

- 빅 엔디안:

빅 엔디안(big-endian) 시스템은 최소 메모리 주소에 최상위 바이트를 저장하고 최대 메모리 주소에 최하위 바이트를 저장합니다.

- 리틀 엔디안:

리틀 엔디안(little-endian) 시스템은 최대 메모리 주소에 최상위 바이트를 저장하고 최소 메모리 주소에 최하위 바이트를 저장합니다.

Modbus TCP/IP 엔디안 설정은 더블 워드 내의 두 단어를 교환할 수 있게 합니다.

- 0 = 빅 엔디안
- 1 = 리틀 엔디안

기본 Modbus TCP/IP 엔디안 설정은 빅 엔디안입니다. 이 설정은 Modbus TCP/IP 프로토콜에만 적용됩니다.

필드버스 프로토콜 설정

필드버스 프로토콜 설정에서는 다음 네트워크 프로토콜 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- Modbus TCP/IP
- EtherNet/IP

주의: EtherNet/IP 프로토콜을 활성화해도 Modbus TCP/IP 프로토콜을 비활성화하지 않습니다.

필드버스 프로토콜 설정에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. 필드버스 프로토콜 페이지, 258 페이지.

통신 손실 설정

통신 손실 설정은 시스템이 통신 손실을 선언하기까지의 시간을 지정합니다. 통신 손실 설정을 사용하여 다음 매개변수를 구성할 수 있습니다.

- **Ethernet 클라이언트 IP 주소 설정:** 네트워크 포트 통신 손실 시 전략에 따라 어느 PC, PLC 및 DCS가 주(主) 장치가 될지 선언합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. 클라이언트 IP, 38 페이지.
- **네트워크 포트 통신 손실 시간 초과:** 만약 LTMT main unit PLC (Client IP 주소)와 통신이 끊기고 시간 지연이 설정된 경우, LTMT main unit 설정된 시간 동안 대기합니다. 지연 후, 설정된 대로 경고 또는 트립을 선언합니다.
 - 범위 = 1초부터 6000초까지
 - 증분 = 1초
 - 기본 설정 = 2초
- **필드버스 통신 트립 활성화:** 네트워크 포트 통신 손실 시간 지연 설정 시간이 만료된 후 네트워크 통신 중단 트립을 발생시킵니다.
- **필드버스 통신 경고 활성화:** 네트워크 포트 통신 손실 시간 지연 설정이 만료된 후 네트워크 경보를 발생시킵니다.

주의: PLC가 실행 모드일 때는 트립이나 경보가 발생하지 않습니다. PLC가 유휴 모드일 때, 이 설정이 경고 + 트립으로 구성되어 있으면 통신 손실에 대해 경고 또는 트립이 발생합니다.

IP 허용 목록

IP 서비스는 클라이언트의 접근 제어 없이 사용할 수 있습니다. 해당 TeSys Tera system IP 허용 목록 기능을 지원하여 Ethernet 연결을 통제된 방식으로 보호합니다.

IP 허용 목록을 사용하여 최대 다섯 개의 개별 IP 주소와 하나의 글로벌 IP 주소 및 해당 접근 수준을 구성할 수 있습니다. 다양한 접근 수준은 아래와 같습니다.

- 없음
- 읽고 쓰기

클라이언트 IP의 다양한 유형은 다음과 같습니다:

- 개인: 확정된 IPV4 주소 (예: 10.155.16.137).
- IP 주소 그룹: IPV4 주소 집합 (예: 10.155.16.*** 또는 10.155.***.*** 또는 10.***.***.***).
- 익명: IPV4 주소(***.***.***.***).

익명 IPv4에 대한 접근 수준은 읽기 및 쓰기 또는 없음으로 설정될 수 있습니다. IP 허용 목록은 IP 허용 목록이 활성화된 상태에서 클라이언트 IP가 허용 목록에 포함되지 않은 경우에만 필드버스 프로토콜을 차단할 수 있습니다.

IP 허용 목록 설정에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오 IP 허락 목록 페이지, 263 페이지.

NTP 또는 SNTP

NTP 또는 SNTP는 원격 NTP 또는 SNTP 서버의 액세스 LTMT main unit 매개변수에 따라 날짜와 시간을 업데이트하는 데 사용됩니다. 해당 장치의 NTP 또는 SNTP 시간은 2분마다 NTP 또는 SNTP 서버와 동기화할 수 있습니다.

LTMT main unit 다음 NTP 또는 SNTP 서버를 구성할 수 있는 기능을 제공합니다.

- 주 서버
- 보조 서버

다음 명령어를 사용하여 NTP 또는 SNTP 서버를 구성할 수 있습니다:

- 서버 IP 주소
- 서버 이름⁽²⁾

해당 LTMT main unit 먼저 주 서버를 확인하고, 주 서버로부터 시간을 수신하면 주 서버와의 연결을 유지합니다. 그러나 세 번의 재시도 후에도 LTMT main unit 주 서버로부터 타임스탬프를 전혀 수신하지 못하면 보조 서버로 전환합니다. 보조 서버로부터 시간을 수신하면, 보조 서버와의 연결 상태를 유지합니다. 세 번의 재시도 후에도 LTMT main unit 서브 서버로부터 타임스탬프를 전혀 수신하지 못하면, 프라이머리 서버로 전환합니다. 이 주기는 LTMT main unit 어느 서버에서든 타임스탬프를 받을 때까지 계속 됩니다.

IP 구성

다음과 같은 옵션을 제공하여 장치 IP 주소를 구성할 수 있습니다. TeSys Tera system

DHCP 서버를 통한 IP 구성

동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP)은 RFC2132 TeSys Tera system 네트워크에 연결된 DHCP 서버로부터 IP 주소를 획득합니다.

주의: 기본 IP 구성 모드는 DHCP입니다.

DHCP 서버 서비스를 통한 IP 구성은 다음 조건에서 활성화될 수 있습니다:

- TeSys Tera system 생산 중에 구성됩니다.
- 사용자가 의도적으로 DHCP 모드를 구성합니다.
- 사용자가 공장 초기화를 수행합니다. TeSys Tera system.

해당 TeSys Tera system 위에서 언급한 조건 중 하나를 충족하는 DHCP 모드로 구성된 경우, 다음 작업을 수행합니다.

(2) NTP 서버를 IP 주소로 구성하는 경우 서버 이름을 지정할 필요가 없습니다. 그러나 IP 주소 대신 서버 이름을 사용하는 경우, 올바른 이름 확인을 보장하기 위해 IP 주소 설정에서 DNS 설정을 구성해야 합니다.

1. DORA를 통해 DHCP IP 획득

네트워크에 DHCP 서버가 연결되어 있을 때, TeSys Tera system DHCP 프로토콜을 사용하여 자동으로 IP 주소를 획득합니다. RFC 2132에 정의된 대로 발견, 제안, 요청, 확인(DORA) 순서를 따릅니다.

사이클 동안 사용자가 도메인 이름 시스템(DNS)을 수동으로 구성하면, DNS는 구성된 매개변수를 수락합니다. DNS가 자동으로 구성되는 경우, 해당 매개변수는 DHCP 서버를 통해 설정됩니다.

2. 대체 IP

DHCP 서버가 50초 동안 사용할 수 없는 경우, TeSys Tera system 대체 IP 주소(기본 IP 주소)로 전환됩니다. 기본 IP 주소는 169.254.xx.yy (서브넷 마스크 255.255.0.0)이며, 게이트웨이는 0.0.0.0입니다. 여기서 xx.yy 는 미디어 액세스 제어(MAC) 주소의 마지막 두 바이트입니다.

예를 들어, 16진수 MAC 주소의 경우 00-00-54-EF-10-01, 마지막 두 바이트는 0x10과 0x01입니다. 마지막 두 자리는 16진수 값으로 변환됩니다. 따라서 기본 IP 주소는 169.254.01.01.

주의: 해당 TeSys Tera system 백엔드에서 DHCP 요청을 시작합니다. 비록 대체 IP 주소가 설정되어 있더라도 말입니다. DHCP 서버가 사용 가능한 경우, TeSys Tera system DHCP IP 주소로 구성되며, 대체 IP 주소는 더 이상 사용할 수 없게 됩니다.

정적 IP를 통한 IP 구성

TeSys Tera system 네트워크 요구 사항에 따라 IP 주소를 구성할 수 있습니다. TeSys Tera system 구성 방식을 DHCP(자동)에서 정적(수동)으로 전환할 때는 다음 세부 정보를 반드시 제공해야 합니다.

- IP 주소
- 서브넷 마스크
- 게이트웨이: 네트워크 상태에 따라 게이트웨이를 구성하거나 0.0.0.0으로 유지할 수 있습니다
- DNS: 네트워크 상태에 따라 DNS를 구성하거나 0.0.0.0으로 유지할 수 있습니다

장치를 고정 IP로 구성한 후에는, 재초기화 시마다 저장된 IP 주소로 장치가 구성됩니다. 해당 LTMT main unit IP 주소 지정은 다음과 같이 시작합니다:

- IP 주소 설정 획득
- IP 주소 설정을 검증합니다
- 수신된 IP 주소 설정을 할당합니다 LTMT main unit

Modbus TCP/IP 장치 ID

메시징을 위한 Ethernet 두 개의 네트워크 포트가 Ethernet 제공됩니다. 장치 ID가 255인 경우 Ethernet 메시지를 수행할 Modbus TCP/IP 수 있습니다.

유닛 ID에 대한 Modbus TCP/IP 자세한 내용은 참조하십시오 Modbus 요청, 48 페이지

이더넷 링크 관리

개요

이 장치는 통신 LTMT main unit 링크가 Ethernet 존재할 때만 서비스를 수신하거나 Ethernet 제공할 수 있습니다. 통신 링크는 Ethernet 케이블이 네트워크 포트 중 LTMT main units 하나를 네트워크에 연결할 때만 설정될 수 있습니다. 네트워크 케이블이 연결되어 있지 않으면, Ethernet 서비스가 시작되지 않습니다.

해당 LTMT main unit 장치의 연결 동작은 Ethernet 다음 시나리오에서 설명됩니다:

- 시작 Ethernet 시 연결된 통신 링크입니다.
- 시동 후 Ethernet 통신 연결이 끊어졌습니다.
- 해당 Ethernet 통신 링크가 연결 해제 후 재연결되었습니다.

시작 시 이더넷 통신 링크 연결됨

장치가 시작된 LTMT main unit 후 이전에 연결이 끊어진 네트워크 케이블이 처음 연결될 때 Ethernet LTMT main unit.

- 해당 LTMT main unit IP 주소 지정 서비스를 시작하며, 이 서비스는:
 - IP 주소 설정 획득
 - IP 주소 설정을 검증합니다
 - 수신된 IP 주소 설정을 할당합니다 LTMT main unit.
- IP 주소 설정이 할당된 후, LTMT main unit 서비스를 시작합니다. Modbus

시작 후 이더넷 통신 링크 연결 해제됨

시작 후 EtherNet/IP 모든 통신 링크가 연결이 LTMT main unit 끊어지면:

- IP 주소 지정 서비스가 비활성화되었으며 네트워크 포트 구성 경보가 발생했습니다.
- 모든 Modbus 서비스 연결이 재설정됩니다.
- 클라이언트 IP 연결이 존재하는 경우:
 - 네트워크 포트 통신 손실 시간 초과가 만료되기 전에는 링크를 재설정할 수 없습니다.
 - 네트워크 포트 통신 손실 시간 초과가 만료되기 전에 연결이 재설정됩니다.

이더넷 통신 링크가 연결 해제 후 재연결됨

하나 이상의 EtherNet/IP 통신 링크가 LTMT main unit 시작 후 모든 링크가 연결 해제된 상태에서 LTMT main unit 시스템은 시작 시 통신 링크가 존재하지 않을 때 수행하는 작업 중 일부(전부는 아님)를 수행합니다. 그 LTMT main unit:

- 이전에 획득한 IP 주소 설정이 유효하다고 가정할 경우, 시스템은 다음 단계를 진행합니다:
 - IP 주소 설정이 중복되지 않았는지 확인합니다.
 - IP 주소 설정을 재할당합니다 LTMT main unit.
- IP 주소 설정이 할당된 후, LTMT main unit 서비스를 시작합니다. Modbus

클라이언트 IP

개요

각각 LTMT main unit 다른 장치를 인식하도록 자체 구성할 수 있습니다 Ethernet 장치 (일반적으로 모터를 제어할 PLC 또는 DCS)를 LTMT main unit) 를 모터를 제어하는 클라이언트 장치로 인식하도록 자체 구성할 수 있습니다. 이 장치는 일반적으로 제어 및 상태 정보와 같은 공정 데이터를 교환하기 위해 통신을 시작합니다. 클라이언트 IP는 이 장치의 IP 주소입니다.

PLC는 최소한 하나의 연결을 지속적으로 유지해야 합니다.

클라이언트 IP 장치와 서버 간의 연결이 중단되면, LTMT 통신 손실로 간주하기 위해 규정된 LTMT main unit 시간(통신 손실 타임아웃) 동안 대기합니다.

타임아웃이 만료되기 전에 클라이언트 IP 장치로부터 연결이 재설정되지 않고 메시지가 수신되지 않으면, LTMT main unit 통신 손실 단계로 진입합니다. 결과적으로 통신 손실 이벤트는 트리거될 수 없습니다.

필드 버스 프로토콜 통신이 클라이언트 IP 장치와 설정되지 않은 경우, 통신 손실 타임아웃 타이머가 시작되지 않습니다. 결과적으로 통신 손실 이벤트는 트리거될 수 없습니다.

▲ 경고

통신 두절

- 서버 IP를 네트워크에 구성합니다. Ethernet
- 클라이언트 IP 이외의 IP 주소를 사용하여 네트워크 시작 및 중지 명령을 전송하지 마십시오. LTMT main unit.
- 네트워크를 설계하여 Ethernet 승인되지 않은 네트워크 시작 및 정지 명령의 전송을 차단합니다. LTMT main unit.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

연결 Modbus TCP/IP

만약 Ethernet 동시 연결이 8개로 제한됩니다 Modbus 연결 수에 도달하면, LTMT main unit 새로운 연결을 열 수 없습니다.

클라이언트 IP 클라이언트 간 모든 연결(최대 8개)은 LTMT main unit 통신이 설정된 후 유지됩니다. LTMT main unit 클라이언트 IP 주소와의 연결을 종료하지 않고 비클라이언트 IP 주소로부터 새 연결을 열지 않습니다.

클라이언트 IP 구성

Modbus 클라이언트에 대한 연결을 허용하려면 구성 도구를 사용하여 다음 매개변수를 설정하십시오:

매개 변수	설정 범위	공장 설정
Ethernet 클라이언트 IP 주소 설정	유효한 클래스 A, B 및 C 주소 범위: 0.0.0.0 - 255.255.255.255	192.168.1.100 = 클라이언트 IP 없음
네트워크 포트 통신 손실 시간 초과	범위 = 0 - 100, 단계 1	2초

IP 해결

매개변수 IP 서버에서 DHCP 서버

이 장치는 기본적으로 DHCP 모드로 작동합니다. 장치가 DHCP 서버에 연결되면 IP 주소를 획득하는 데 약 50초가 소요됩니다. IP 주소가 할당된 후, NS LED가 녹색으로 깜빡입니다. DHCP 서버가 지정된 시간 내에 응답하지 않으면, 장치는 대체 IP 주소로 전환됩니다. 이 경우 NS LED가 꺼집니다.

저장된 매개변수 구현 IP 매개변수 구현

해당 LTMT main unit 사전 구성되어 장치 자체에 저장된 IP 설정을 적용하도록 구성할 수 있습니다. 저장된 IP 매개변수는 선호하는 구성 도구를 사용하여 설정할 수 있습니다.

사용법 LTMT main unit 용도:

- IP 주소: Ethernet 주소 설정 매개변수
- 서브넷 마스크: Ethernet 서브넷 마스크 설정 매개변수
- 게이트웨이 주소: Ethernet 게이트웨이 주소 설정 매개변수

이러한 매개변수가 사전 구성되지 않은 경우, LTMT main unit 저장된 설정을 적용할 수 없으며, 아래 설명된 대로 기본 IP 매개변수를 사용합니다.

주소에서 IP 기본 매개변수 MAC 구성

해당 LTMT main unit 기본 매개변수를 IP MAC 주소(장치 Ethernet MAC 주소 매개변수에 저장됨). 해당 MAC 주소는 장치의 네트워크 인터페이스 카드(NIC)와 연관된 고유 식별자입니다(NIC).

공장 초기화 후 DHCP가 DHCP 서버로부터 IP 주소를 획득하지 못할 경우, 169.254.xx.yy 해당 장치는 (서브넷 마스크 255.255.0.0과) 게이트웨이 0.0.0.0을 사용하는 기본 IP 주소를 사용하며, xx.yy 여기서 기본 IP 주소의 마지막 두 바이트는 MAC(Media Access Control) 주소의 마지막 두 바이트입니다.

예를 들어, 16진수 MAC 주소의 경우 00-00-54-EF-10-01, 마지막 두 바이트는 0x10과 0x01입니다. 마지막 두 자리는 16진수 값으로 변환됩니다. 따라서 기본 IP 주소는 169.254.01.01.

IP 할당 및 NS LED

IP 주소 할당 과정에서 LTMT main unit 이 정상적으로 작동하는 동안, NS LED는 다음과 같은 상태를 나타낼 수 있습니다:

LED 이름	상태 (색상 표시)	설명
NS	꺼짐	장치의 전원이 꺼져 있거나 IP 주소가 없거나 대체 IP 주소를 사용 중입니다
	녹색 계속 켜짐	장치가 연결되었으며 I/O 연결이 설정되었습니다
	녹색 불 깜박임	IP 주소는 할당되었으나, I/O 연결은 설정되지 않았습니다
	빨간색 점멸	통신이 끊어졌거나 연결 시간이 초과되었습니다
	녹색 또는 빨간색으로 한 번 깜박임	전원 켜짐 시 장치가 1초 동안만 자가 테스트를 수행합니다

DPWS

웹 서비스용 장치 프로파일(DPWS)은 기존 IP 주소를 식별하는 데 사용되는 장치 검색 기능입니다 TeSys Tera system. 해당 TeSys Tera system 장치 IP 주소를 확인하려면 네트워크에 연결되어 있어야 합니다. 이 TeSys Tera system 기본적으로 DPWS 기능을 활성화합니다.

사용자는 PC를 TeSys Tera system 네트워크에 연결되어 있을 때 PC의 네트워크 옵션을 열어야 합니다 TeSys Tera system 네트워크에 연결되어 있을 때. 해당 TeSys Tera system 네트워크를 통해 감지되며, 연결되면 할당된 이름을 부여받게 됩니다.

네트워크 장치 이름을 **User Application Name** 옵션에서 EtherNet/IP 프로토콜의 **Name Tag** 옵션에서 Modbus TCP/IP 프로토콜의. 이렇게 하면 해당 이름이 네트워크 장치 목록에 표시됩니다. DPWS 기능을 비활성화할 수도 있습니다.

주의:

- 해당 장치는 탐지되기 위해 동일한 네트워크에 있어야 합니다.
- 장치 이름은 10자 길이어야 합니다.
- 링크가 감지되었는지 확인하고 TeSys Tera system 네트워크에 연결되었는지 확인하십시오.
- DPWS 기능을 활성화하려면 방화벽이 비활성화되어 있는지 확인하십시오. 방화벽이 활성화된 경우 DPWS 통신이 차단될 수 있습니다. DPWS 통신이 차단된 경우 Windows 네트워크 검색을 활성화하십시오.

Ethernet 진단

개요

이 보고서는 LTMT main unit 장치의 네트워크 통신 인터페이스를 Ethernet 설명하는 진단 데이터를 포함하며, 다음을 포함합니다:

- 데이터 매개변수 LTMT main units:
 - IP 주소 설정
 - IP 주소 할당 프로세스
 - 가상 연결
 - 통신 기록
 - 통신 서비스 및 그 현황
- 각 데이터 매개변수에서 데이터의 유효성을 설명하는 하나의 매개변수.

주의:

- 진단 레지스터를 매초마다 읽는 것이 권장됩니다.
- 첫 번째 요청에 대한 응답은 모두 0이거나 오래된 데이터를 포함합니다. 두 번째 및 이후 요청에 대한 응답에는 현재 네트워크 포트 진단 데이터가 포함됩니다.

자세한 내용은 Ethernet 진단 데이터, 191 페이지를 참조하십시오.

Ethernet 기본 진단 타당성

장치 Ethernet 이름 기본 진단 유효성 매개변수는 Ethernet 네트워크 진단 데이터의 타당성을 평가하고 보고합니다. 이 매개변수의 비트는 연관된 네트워크 데이터 매개변수의 상태를 나타냅니다. Ethernet

비트 값은 다음과 같습니다:

값	매개변수 데이터가...임을 나타냅니다.
0	올바르지 않음
1	유효한

기본 진단 유효성 매개변수는 Ethernet 32비트 길이입니다.

이 매개변수의 비트는 다음 데이터 매개변수의 유효성을Ethernet 나타냅니다:

비트	이 매개변수 내 데이터의 유효성을 설명합니다...
0	IP 주소 할당 모드
1	Ethernet 장치 이름
2	Ethernet MB 수신 메시지 카운터
3	Ethernet MB 메시지 발송 카운터
4	Ethernet MB 감지 오류 메시지 전송 카운터
5	Ethernet 서버 카운터 열림
6	Ethernet 클라이언트 카운터 열림
7	Ethernet 전송된 올바른 프레임 카운터
8	Ethernet 수신된 프레임 카운터가 올바름
9	Ethernet 프레임 형식
10	Ethernet MAC 주소
11	Ethernet 게이트웨이
12	Ethernet 서브넷 마스크
13	EtherNet/IP 주소
14	Ethernet 서비스 상태
15	해당 없음 - 항상 0
16	Ethernet 서비스
17	Ethernet 글로벌 상태
18-31	예약됨 - 항상 0

Ethernet 글로벌 현황

전역 Ethernet 상태 매개변수는 포트 Modbus 502 메시징(전용) Modbus TCP/IP 서비스의 상태를 나타냅니다. 이 매개변수는 2비트 길이입니다.

매개변수 값은 다음과 같습니다:

비트	표시합니다...
0	적어도 하나의 활성화된 서비스가 해결되지 않은 감지된 오류 상태로 실행 중입니다
1	모든 활성화된 서비스가 정상적으로 작동 중입니다

전원 Ethernet 재시작 시 글로벌 상태가 초기화되며 LTMT main unit 리셋됩니다.

Ethernet 서비스 유효성

해당 Ethernet 서비스 유효성 매개변수는 LTMT main unit 포트 502 메시징 서비스를 지원하는지 여부를 나타냅니다.

주의: 포트 502는 Modbus 메시지를 위해 독점적으로 예약됩니다.
지원되는 Ethernet 서비스 매개변수는 1비트 길이입니다.
매개변수 값은 다음과 같습니다:

값	포트 502 메시징 서비스가...
0	지원되지 않음
1	지원됨

이더넷 서비스 상태

서비스 Ethernet 상태 매개변수는 Ethernet 지원되는 서비스 매개변수의 상태를 나타냅니다. 포트 LTMT main units 502 메시징 서비스의 상태입니다.

이 매개변수는 3비트 길이입니다.

매개변수 값은 다음과 같습니다:

값	포트 502 메시징 서비스가...
1	유휴
2	작동 가능

해당 Ethernet 서비스 상태는 전원 재시작 시 초기화되며 LTMT main unit 리셋 시.

Ethernet 주소

해당 Ethernet 주소 매개변수는 IP IP 주소 할당 프로세스를 통해 장치에 LTMT main unit 할당된 주소를 설명합니다.

해당 Ethernet 주소는 점-십진 표기법으로 구성된 4바이트 값으로 이루어져 있습니다. 각 바이트 값은 255의 정수입니다.

Ethernet 서브넷 마스크

서브넷 Ethernet 서브넷 마스크 매개변수는 Ethernet 주소 값에 적용되어 해당 LTMT main unit.

Ethernet 서브넷 마스크는 점으로 구분된 4개의 바이트 값으로 구성됩니다. 각 바이트 값은 255의 정수입니다.

Ethernet 게이트웨이 주소

Ethernet 게이트웨이 주소 매개변수는 기본 게이트웨이의 주소를 나타내며, 이는 해당 네트워크에서 다른 네트워크로의 통신을 위한 접근점 역할을 하는 노드를 의미합니다. LTMT main unit.

Ethernet 게이트웨이 주소는 점으로 구분된 10진수 표기법으로 된 네 개의 바이트 값으로 구성됩니다. 각 바이트 값은 255의 정수입니다.

Ethernet MAC 주소

주소 Ethernet MAC 매개변수는 미디어 액세스 제어(MAC) 주소 또는 하드웨어 식별자를 설명하며, 이는 LTMT main unit.

해당 Ethernet MAC 주소는 0x00-0xFF 범위의 16진수 바이트 값 6개로 구성됩니다.

Ethernet Modbus 메시지 전송 카운터

Ethernet Modbus 메시지 전송 카운터 매개변수는 전송된 메시지의 총 개수를 포함합니다. Modbus 메시지를 포함합니다. Modbus 이 LTMT main unit.

이 매개변수는 UDINT 매개변수입니다. 전원 사이클 및 장치 리셋 LTMT main unit 시 초기화됩니다.

전송된 전체 메시지에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오 Modbus TCP 글로벌 진단, 193 페이지.

Ethernet Modbus 수신 메시지 카운터

수신된 Ethernet MB 수신 메시지 카운터 매개변수는 Modbus 수신된 메시지의 총 개수를 포함합니다. LTMT main unit.

이 매개변수는 UDINT 매개변수입니다. 전원 사이클 및 리셋 시 LTMT main unit 초기화됩니다.

수신된 전체 메시지에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오 Modbus TCP 글로벌 진단, 193 페이지.

Modbus를 통해 연결된 장치 수 Ethernet

Ethernet 장치 이름 매개변수에는 식별을 위해 사용되는 16자 문자열이 포함됩니다. LTMT main unit. 매개변수의 길이는 16바이트입니다.

열린 연결에 대한 자세한 TCP 내용은 참조하십시오 Modbus TCP 글로벌 진단, 193 페이지.

Modbus TCP/IP 통신 프로토콜 구현

이 장의 내용

개요.....	45
Modbus TCP/IP 프로토콜 원리	46
Modbus 요청	48
Modbus 예외 처리	49
I/O 스캐닝 구성	49

개요

이 Ethernet 섹션에서는 EtherNet/IP 및 Modbus TCP/IP 프로토콜이 지원하는 서비스와 관련 구성 매개변수에 대해 설명합니다.

주의: 어떤 서비스에 대한 프로토콜 변경은 Ethernet 서비스의 프로토콜 변경 사항은 LTMT main unit 전원 재시작 후에만 적용됩니다.

▲ 경고
<p>통제 상실</p> <ul style="list-style-type: none"> 제어 장치의 설계자는 제어 경로의 잠재적 고장 모드를 고려해야 하며 특정 중요 기능에 대해 경로 고장 동안과 이후에 안전 상태를 달성할 수 있는 수단을 제공해야 합니다. 중요 제어 기능의 예로는 비상 정지 및 과도 이동 정지가 있습니다. 중요 제어 기능에는 별도의 제어 경로나 중복 제어 경로를 제공해야 합니다. 시스템 제어 경로에 통신 연결이 포함될 수 있습니다. 예상되는 전송 지연이나 링크 오류의 영향에 대해 고려해야 합니다. 추가 정보는 NEMA ICS 1.1 (최신판), 고체 상태 제어 장치의 적용, 설치 및 유지보수를 위한 안전 지침. 각 구현체는 LTMT main unit 는 서비스에 투입되기 전에 개별적으로 철저히 정상 작동 여부를 테스트해야 합니다. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

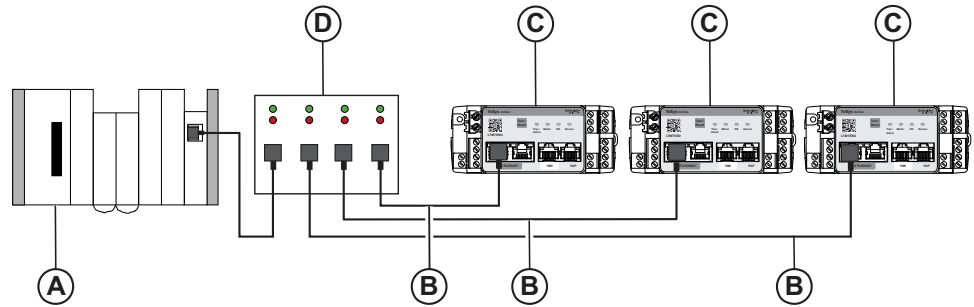
▲ 경고
<p>예상치 못한 모터 재시작</p> <p>PLC 애플리케이션 소프트웨어가 다음을 처리하도록 하십시오:</p> <ul style="list-style-type: none"> 강제 시작 명령. 로컬에서 원격으로 모드 변경. 로컬에서 원격으로 전환하는 동안의 모터 제어 명령. 여러 Modbus 제어 관리가 정의되지 않은 클라이언트. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

네트워크 제어 채널로 전환할 때, 통신 프로토콜 구성에 따라 LTMT main unit PLC에서 발행된 모터 제어 명령의 최신 알려진 상태를 고려하여 모터를 자동으로 재시작할 수 있습니다.

Modbus TCP/IP 프로토콜 원리

개요

해당 Modbus TCP/IP 프로토콜은 클라이언트 또는 서버 프로토콜입니다.



- A 클라이언트(PLC, PC, 또는 통신 모듈)
- B 차폐 카테고리 5 직선형 연선 Ethernet 케이블(RJ45 커넥터 포함)
- C 서버(LTMT main unit)
- D Ethernet 스위치

클라이언트가 교환을 관리하고 시작합니다. 각 서버를 차례로 조사합니다. 초대받지 않은 서버는 메시지를 보낼 수 없습니다.

클라이언트는 잘못된 교환이 발생할 경우 요청을 반복하며, 지정된 시간 내에 응답을 받지 못할 경우 질의 대상 서버를 사용 불가능하다고 선언합니다.

서버가 메시지를 이해하지 못하면 아무 작업도 수행하지 않습니다. 메시지를 이해했지만 오류가 포함된 경우, 또는 서버가 요청을 처리할 수 없는 경우(예: 리소스 문제로 인해) 클라이언트에게 예외 응답을 보냅니다. 클라이언트는 요청을 재전송할 수도 있고, 재전송하지 않을 수도 있습니다.

주의: 추가 기능 코드에 대한 자세한 내용은 Modbus 웹사이트를 방문하십시오
<https://www.modbus.org/modbus-specifications>.

Modbus TCP/IP 메시징

Modbus TCP/IP 는 Modbus 프로토콜이 캡슐화된 TCP. 해당 Modbus TCP/IP 통신 프로토콜은 다음을 결합합니다:

- Modbus 응용 계층 프로토콜(모델의 계층 7) OSI 데이터 구성 및 해석을 위한 메시징 구조를 제공합니다.
- TCP 전송 계층 프로토콜(스택의 4계층)TCP/IP으로서, 네트워크 상 장치 간 통신을 위한 전송 매체를 제공합니다. Ethernet 네트워크 상의 장치들 간의 통신을 위한 전송 매체를 제공합니다.

내장된 TCP 데이터를 포함하는 프레임은 Modbus애플리케이션 전용으로 TCP 예약된 시스템 포트 502를 통해 전송되며,Modbus 네트워크 전송을 위해 TCP/IP Ethernet데이터 패킷에 추가됩니다.

가상 연결

네트워크 토폴로지에 따라 클라이언트와 서버 사이에 하나 또는 두 개의 물리적 연결이 있을 수 있지만, Modbus TCP/IP 여러 가상 연결의 사용을 지원합니다.

가상 연결 또는 소켓은 다음을 결합합니다:

- 클라이언트 IP 주소 (예를 들어, Modbus TCP/IP 클라이언트)

- 서버의 고유 포트
- 서버 IP 주소(서버) LTMT main unit 서버)
- 클라이언트의 고유 포트
- TCP 프로토콜

Modbus TCP/IP 다음 클라이언트 또는 서버 트랜잭션을 지원합니다:

거래 유형	동시 가상 연결 수 제한
Modbus	최대 8개 연결 <ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP/IP 최대 8개의 동시 연결을 지원합니다. 주의: 이미 8개의 연결이 존재하는 경우 새로운 연결은 허용되지 않습니다.

Modbus 요청

▲ 경고

의도하지 않은 장비 작동

- 브로드캐스트 기능을 Modbus 사용하는 네트워크에서 이 장치를 사용할 때는 주의해야 합니다.
- 이 장치는 정상 작동 중에 수정해서는 안 되는 많은 레지스터를 가지고 있습니다. 방송 기능에 의해 의도치 않게 이러한 레지스터를 작성하면 예상치 못한 원치 않는 제품 작동이 발생할 수 있습니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

메시징용으로 사용할 수 Ethernet 있는 네트워크 포트가 Ethernet 두 개 있습니다. LTMT main unit 아래에 설명된 물리적 포트와 장치 ID/서버 주소 조합을 Ethernet 사용하여 수행할 수 있는 다음 요청을 지원합니다:

함수 코드/서브코드	요청 설명	네트워크 포트 Modbus/TCP
3	N개의 출력 단어 읽기(복수 레지스터)	단위 ID = 255
6	출력 단어 하나 쓰기(싱글 레지스터)	단위 ID = 255
16	N개의 출력 단어 쓰기(복수 레지스터)	단위 ID = 255
23	여러 레지스터 읽기/쓰기	단위 ID = 255
43	식별 정보 읽기(식별 레지스터)	예약됨

요청당 최대 등록 수는 125개로 제한됩니다. Modbus 기능 코드에 대한 자세한 내용은 웹사이트 <https://www.modbus.org/modbus-specifications> 를 방문하세요.

주의: 포트 구성과 유닛 ID/서버 Modbus TCP 주소의 잘못된 조합을 사용하면 2가 3개의 LTMT main unit 예외 응답을 Modbus 반환하게 됩니다.

Modbus 예외 처리

개요

해당 장치는 LTMT main unit 일반적으로 Modbus 예외 관리에 대한 요구 사항을 따릅니다.

LTMT main unit 예외 관리에 대해 다음과 같은 특수 사례가 있습니다:

- 비트 필드 레지스터
- 예외 코드 01 - 불법 데이터 함수 코드
- 예외 코드 02 - 불법 데이터 주소
- 예외 코드 03 - 잘못된 데이터 값

비트 필드 레지스터

레지스터 맵의 일부 레지스터는 비트 필드입니다. 해당 상태에 따라 LTMT main unit 해당 레지스터의 일부 비트는 쓰기 불가능해야 합니다. 이 경우, LTMT main unit 해당 비트에 대한 쓰기 접근을 거부해야 하며 예외가 반환되어서는 안 됩니다.

예를 들어, 구성 모드에서만 쓰기 가능한 비트는 LTMT main unit 비트에 대한 쓰기 시도가 발생하면 무시됩니다(예외 발생 없음).

예외 코드 01 - 불법 데이터 함수 코드

요청에서 수신된 기능 코드는 서버에 대해 승인된 작업이 아닙니다. 서버가 특수 요청을 처리하기에 부적절한 상태일 수 있습니다.

예외 코드 02 - 불법 데이터 주소

서버가 수신한 데이터 주소는 서버에 대한 승인된 주소가 아닙니다.

예외 코드 03 - 잘못된 데이터 값

요청 데이터 필드의 값은 서버에 대해 승인된 값이 아닙니다.

I/O 스캐닝 구성

미러링 레지스터

이 LTMT main unit 스캐닝 전용으로 할당된 연속적인 9개의 레지스터 블록을 제공하며, 이는 선택된 미러링 레지스터의 값과 기능을 반영합니다.

단일 LTMT main unit 미러링 레지스터에 변경 사항이 감지될 때마다 모든 미러링 레지스터의 값을 읽습니다.

미러링 레지스터는 연속적이므로, 단일 Modbus 블록 읽기 또는 블록 쓰기 요청을 단일 레지스터에 대해 수행할 수 있습니다. 이로써 각 기본 미러링 레지스터에 대해 개별적으로 Modbus 읽기 또는 쓰기 요청을 수행하는 데 소요되는 시간을 절약할 수 있습니다.

미러링 상태

미러링 상태는 연속된 여덟 개의 미러링 레지스터 시퀀스에서 첫 번째 레지스터입니다.

- 이 레지스터의 비트 0-2는 읽기 전용 명령어의 상태를 나타냅니다
- 비트 8-10은 읽기 또는 쓰기 명령의 상태를 나타냅니다

I/O 스캐닝 구성

I/O 레지스터 스캐닝의 구성은 다음 요소에 따라 달라집니다:

- 레지스터 유형
- I/O 스캔 주기
- I/O 스캐닝 상태 확인 시간 초과 기간

I/O 스캔 시 액세스된 레지스터 총 수(읽기 및 쓰기 포함, 반복 레지스터도 포함)는 초당 500개를 초과해서는 안 됩니다. 이 한도는 모든 요청 조합을 고려하여 계산해야 하며, 다중 연결도 함께 고려해야 합니다. 장치에 다중 연결이 있는 경우, LTMT main unit 레지스터의 읽기 및 쓰기 트랜잭션에 대한 I/O 스캐닝 및 I/O 스캐닝 상태 시간 초과 설정이 감소됩니다. 아래에 설명된 값보다 낮은 I/O 스캔 주기 또는 I/O 스캔 상태 시간 초과 설정을 적용할 경우 LTMT main unit 예외 패킷이 Modbus 전송될 수 있습니다.

더 높은 성능을 위해 가능한 경우 미러 레지스터를 사용하는 것이 권장됩니다. 미러 레지스터를 사용하면 부하가 감소합니다. LTMT main unit 레지스터가 미러 레지스터에서 더 효율적으로 관리되기 때문입니다. 예를 들어,

- 레지스터 457 대신 미러링 레지스터 2504를 사용하십시오
- 레지스터 704 대신 미러링 레지스터 2507를 사용하십시오

I/O 스캐닝은 신속한 모니터링 및 제어를 위해 사용됩니다. 매개변수 설정 및 진단은 비순환 요청을 사용하여 수행해야 합니다.

주의: 주기적 레지스터 쓰기는 비주기적 통신을 통해 전송된 값이나 명령을 덮어쓸 수 있습니다.

다음 표는 단일 연결 상태에서 다양한 유형의 레지스터에 대한 읽기 및 쓰기 트랜잭션의 I/O 스캐닝 및 I/O 스캐닝 상태 시간 초과 설정을 설명합니다. LTMT main unit:

거래	등록 유형	I/O 스캔 주기 (최소)	I/O 스캔 상태 시간 초과 (최소)
표준 레지스터 읽기/쓰기	미러 레지스터를 제외한 모든 표준 레지스터	200ms	600ms
빠른 읽기 전용	모니터링 레지스터: 2500~2505 주소 범위	5ms	100ms
빠른 읽기 또는 쓰기	미러 레지스터: <ul style="list-style-type: none"> • 2500부터 2505까지의 주소 범위: 읽기 • 2506부터 2508까지의 주소 범위: 쓰기 	50ms	200ms

주의: 모든 연결 및 I/O 스캐닝 라인은 초당 500개의 레지스터 한도를 초과해서는 안 됩니다. LTMT main unit. 각 PLC에는 자체 데이터 연결 제한과 초당 레지스터 제한이 있습니다. I/O 스캐닝 테이블은 LTMT main unit 성능과 PLC 및 네트워크 제약 조건을 고려하여 구축해야 합니다.

EtherNet/IP 통신 프로토콜 구현

이 장의 내용

EtherNet/IP 프로토콜 원칙	52
연결 및 데이터 교환	53
장치 프로필 및 EDS 파일	55
객체 사전	56
정체성 객체	57
어셈블리 객체	58
연결 관리자 개체	65
QoS 객체	66
TCP/IP 객체	67
이더넷 링크 객체	69
제어 감독 객체	70
오버로드 객체	73
PKW 객체	75
모니터링 제어 객체	78
스택 진단 객체	80
어댑터 진단 객체	82
명시적 메시지 진단 객체	86
명시적 메시지 진단 목록 객체	87
LLDP 관리 객체	89
LLDP 데이터 테이블 객체	90

EtherNet/IP 프로토콜 원칙

개요

이 섹션에서는 LTMT main unit 통신 프로토콜 네트워크에서 EtherNet/IP 를 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

▲ 경고

통제 상실

- 제어 장치의 설계자는 제어 경로의 잠재적 고장 모드를 고려해야 하며 특정 중요 기능에 대해 경로 고장 동안과 이후에 안전 상태를 달성할 수 있는 수단을 제공해야 합니다. 중요 제어 기능의 예로는 비상 정지와 과행정 정지가 있습니다.
- 중요 제어 기능에는 별도의 제어 경로나 중복 제어 경로를 제공해야 합니다.
- 시스템 제어 경로에 통신 연결이 포함될 수 있습니다. 예상되는 전송 지연이나 링크 오류의 영향에 대해 고려해야 합니다. 추가 정보에 대해서는 NEMA ICS 1.1 (최신 버전), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control을 참조하십시오.
- 의 각 구현은 서비스에 LTMT main unit 투입되기 전에 올바른 작동을 위해 개별적으로 철저히 테스트되어야 합니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

▲ 경고

예상치 못한 모터 재시작

PLC 애플리케이션 소프트웨어가 다음을 처리하도록 하십시오:

- 강제 시동 명령.
- 로컬에서 원격으로 모드 변경.
- 로컬에서 원격으로 전환되는 동안의 모터 제어 명령.
- 정의되지 않은 제어 관리를 가진 다중 Modbus클라이언트.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

네트워크 제어 채널로 전환할 때, LTMT main unit는 통신 프로토콜 구성을 확인합니다. 그 후 PLC로부터 마지막으로 알려진 모터 제어 명령을 사용하여 모터를 자동으로 재시작합니다.

EtherNet/IP 는 네트워크 상의 장치를 일련의 객체로 취급하는 애플리케이션 계층 프로토콜입니다. 는 위에서 구현된 것입니다 Common Industrial Protocol (CIP) TCP/IP.

네트워크는 제어 데이터와 제어되는 장치의 속성을 전달합니다. 클라이언트/서버 모드 또는 피어 투 피어 모드 중 하나로 작동할 수 있습니다.

메시지는 다음을 통해 교환될 수 있습니다:

- I/O 메시징: 프로세스 데이터 교환 전용. 클래스 1 메시징 또는 암시적 메시징이라고도 합니다.
- 명시적 메시징: 구성, 설정 또는 진단 데이터와 같은 교환 전용. 클래스 3 메시징이라고도 합니다.

연결 및 데이터 교환

I/O 메시징

메시지는 I/O 애플리케이션별 데이터를 포함합니다. 메시지는 애플리케이션 생산자와 해당 소비 애플리케이션 간의 단일 또는 멀티캐스트 연결을 통해 전달됩니다. 메시지는 I/O 시간에 민감한 메시지를 전달하기 때문에 우선 순위 식별자를 가집니다.

메시지에는 I/O 연결 ID와 관련된 I/O 데이터가 포함됩니다. 연결 ID는 데이터의 의미를 정의합니다. 양쪽 연결 끝점 모두 메시지를 사용하는 방법을 I/O 이해합니다.

연결 ID

연결 ID는 생산자와 소자 간 특정 연결과 관련된 전송을 식별합니다. 또한 특정 애플리케이션 데이터 항목을 정의합니다.

I/O 메시지 유형

EtherNet/IP 장치는 구성의 일부로 I/O 주기적인 메시지를 생성합니다. 장치는 구성의 일부로 주기적인 메시지를 생성합니다. 정확히 정의된 간격으로 I/O 데이터를 생성합니다. 애플리케이션에 따라 이 방법은 네트워크 트래픽을 줄이고 사용 가능한 대역폭을 더 효율적으로 활용합니다. 시스템은 다음과 같은 연결을 정의합니다:

ID	이름	출력 어셈블리	출력 어셈블리 크기	입력 어셈블리	입력 어셈블리 크기
1	Tera 프로파일	인스턴스 107	4	인스턴스 117	40
2	Tera 기본 과부하	인스턴스 2	1	인스턴스 50	1
3	Tera 확장 과부하	인스턴스 2	1	인스턴스 51	1
4	Tera 기본 모터 스타터	인스턴스 3	1	인스턴스 52	1
5	Tera 확장 컨택터	인스턴스 4	1	인스턴스 53	1
6	Tera 확장 모터 스타터 1	인스턴스 4	1	인스턴스 54	1
7	Tera 확장 모터 스타터 2	인스턴스 5	1	인스턴스 54	1
8	Tera 제어 및 모니터링	인스턴스 100	6	인스턴스 110	8
9	Tera PKW	인스턴스 101	8	인스턴스 111	8
10	Tera PKW 확장 모터 스타터 및	인스턴스 102	10	인스턴스 112	10
11	Tera PKW 및 관리	인스턴스 103	14	인스턴스 113	16
12	Tera E_TeSys Tera 빠른 접근	인스턴스 105	6	인스턴스 115	12
13	Tera EIOS_TeSys Tera	인스턴스 106	10	인스턴스 116	128

정의된 어셈블리 객체에 대한 자세한 내용은 섹션을 참조하십시오. 어셈블리 객체, 58 페이지.

명시적 메시징

명시적 메시징 연결은 두 장치 간의 다목적 포인트 투 포인트 통신 경로를 생성합니다. 명시적 메시지를 사용하여 특정 작업을 명령하고 결과를 보고할 수 있습니다. 또한 노드를 구성하고 문제를 진단하는 데 사용됩니다. 이러한 메시지는 다음 용도로 사용됩니다:

- 특정 작업 명령 및 결과 보고
- 노드 구성
- 문제 진단

명시적 메시지는 구성, 진단 및 매개변수 설정과 같은 비시간 민감 통신을 위해 설계되었습니다. 명시적 메시징의 특징은 다음과 같습니다.

- 요청/응답 모델
- 메시지는 기능 코드와 주소가 포함됩니다
- 일반적으로 암시적 메시징보다 느리고 덜 빈번합니다

예: 명시적 메시징을 사용하여 장치의 펌웨어 버전을 읽거나 구성 매개변수를 쓸 수 있습니다.

암시적 메시징

암시적 메시징은 시간 민감 데이터 교환에 사용됩니다. 실시간 애플리케이션에서 결정적 성능을 위한 고우선 통신을 제공합니다.

데이터는 사전 정의된 간격으로 주기적으로 전송되어 적시에 업데이트됩니다. 명시적 메시징과 달리 암시적 메시징은 명시적 주소 지정 대신 연결 ID를 사용합니다.

RPI 매개변수

요청 패킷 간격(RPI)은 원격 장치가 데이터를 전송하는 빈도를 지정합니다. 스타 토폴로지 또는 TeSys Tera system 더 큰 네트워크에서는 8ms에서 3200ms 범위의 RPI를 지원합니다.

장치 프로파일 및 EDS 파일

장치 프로파일

해당 EtherNet/IP 장치 모델은 물리적 연결을 정의하고 표준 장치 간의 상호 운용성을 촉진합니다.

동일한 장치 모델을 구현하는 장치들은 공통된 신원 및 통신 상태 데이터를 지원합니다. 장치별 데이터는 다양한 장치 유형에 대해 정의된 장치 프로파일에 나타납니다. 장치 프로파일은 일반적으로 다음을 정의합니다:

- 객체 모델
- I/O 데이터 형식
- 구성 가능한 매개변수

상기 정보는 장치 전자 데이터 시트(EDS)를 통해 다른 공급업체에게 제공됩니다 (EDS).

디바이스 프로파일의 객체에 대한 전체 설명을 보려면 LTMT main unit 를 참조하십시오 객체 사전, 56 페이지.

EDS

EDS ASCII 파일로, ODVA(Open DeviceNet Vendors Association)에서 정의한 대로 네트워크 장치 통신 기능과 해당 객체 사전의 내용을 기술합니다. 또한 EDS 장치별 및 제조업체별 객체를 정의합니다.

EDS 표준화된 도구를 사용하여:

- EtherNet/IP 장치 구성.
- EtherNet/IP 장치용 네트워크 설계.
- 다양한 플랫폼에서 프로젝트 정보를 관리합니다.

장치의 매개변수는 그 위에 존재하는 객체에 따라 달라집니다. 이러한 객체에는 매개변수 객체, 애플리케이션 객체 및 통신 객체가 포함됩니다.

LTMT 메인 유닛 EDS 파일

EDS 파일과 관련 아이콘을 LTMT main units Schneider Electric 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

파일을 이용하려면 **제품 및 서비스 > 자동화 및 제어 > 제품 제공 > 모터 제어 > TeSys Tera > 다운로드 > 소프트웨어/펌웨어 > EDS 및 GSD**

해당 EDS 파일과 아이콘은 하나의 압축된 압축 파일로 묶여 있습니다. 사용하려면 파일을 하드 디스크의 한 디렉터리에 압축을 풀어주세요.

LTMT 주 장치 변형 선정 기준

두 개의 파일 중에서 선택할 EDS 수 있으며, 각 파일은 서로 다른 구성에 해당합니다 TeSys Tera Motor Management System:

선택하세요...	사용하고 싶을 때...
LTMTEFM.eds	TeSys Tera system AC 전원 공급 장치와 함께
LTMTEBD.eds	TeSys Tera system DC 전원 공급 장치와 함께

객체 사전

개요

해당 EtherNet/IP 프로토콜은 객체 모델링을 사용하여 관련 데이터와 절차를 객체라는 엔티티로 구성합니다. 객체는 속성과 서비스의 논리적 집합입니다:

- 속성은 객체의 특성을 나타냅니다. 이러한 값들은 상태를 나타내거나 객체의 동작을 제어할 수 있습니다. 속성의 값은 객체의 동작 방식에 영향을 미칠 수 있으나, 모든 속성이 동작에 영향을 미치는 것은 아닙니다.
- 서비스는 객체가 수행할 수 있는 절차나 동작입니다.

객체의 동작은 특정 이벤트나 조건에 어떻게 반응하는지를 정의한다.

객체는 클래스로 그룹화되며, 각 객체 인스턴스는 클래스 내 객체의 고유한 표현이다. 클래스 내 모든 인스턴스는 동일한 속성 집합을 공유하지만, 각 인스턴스는 자체 속성 값을 유지합니다. 이러한 고유한 값들은 한 인스턴스를 다른 인스턴스와 구별합니다.

객체 사전은 장치 프로파일 내 각 객체의 속성 값을 정의하여 구현 및 통합을 위한 표준화된 참조를 제공합니다.

LTMT Main Unit 의 브릭 객체

사전의 일반적인 Ethernet 구조는 모든 장치에서 LTMT main unit 사용되는 동일한 형식을 EtherNet/IP 따릅니다.

클래스 코드	대상	설명
0x01	정체성 객체	식별자 예: 장치 유형, 공급업체 ID, 일련 번호.
0x04	어셈블리 객체	다른 객체의 속성 모음을 제공합니다(주로 I/O 메시징에 사용됨).
0x06	연결 관리자 객체	메시지의 런타임 교환을 제공하고 관리합니다.
0x48	QoS 객체	서로 다른 상대적 우선순위 또는 기타 전달 특성을 가진 트래픽 흐름을 관리합니다.
0xF5	TCP/IP 객체	열린 명시적 연결 및 관련 커뮤니케이터에 대한 설명을 제공합니다.
0xF6	Ethernet 링크 객체	네트워크에 대한 물리적 연결의 기능을 Ethernet 관리합니다.
0x29	제어 감독자 객체	컨트롤러 기능, 작동 상태 및 제어를 관리합니다.
0x2C	오버로드 객체	오버로드 동작을 구현합니다.
0xC5	주기적으로 유지되는 비순환 단위 객체 (PKW)	제조사별 레지스터에 대한 순환 I/O 메시징을 활성화합니다.
0xC6	TeSys Tera 모니터링 제어 객체	어셈블리 110에서 사용 가능한 모니터링 데이터를 선택하는데 사용됩니다.
0x300	스택 진단 객체	EIP 스택에 대한 정보를 제공합니다.
0x302	어댑터 진단 객체	EIP 스택에 대한 모든 대상 I/O 연결에 대한 진단 정보를 제공합니다.
0x303	명시적 메시지 진단 객체	열린 명시적 연결 및 관련 통신에 대한 설명을 제공합니다.
0x304	명시적 메시지 진단 목록 객체	생성된 명시적 연결 진단 객체 목록의 스냅샷을 제공합니다.
0x109	링크 계층 탐색 프로토콜(LLDP) 관리 객체	LLDP 프로토콜에 대한 관리 정보를 포함합니다.
0x10A	LLDP 데이터 테이블 객체	LLDP 프로토콜의 수신 상태 머신에 따라 현재 활성 상태인 모든 인접 LLDP 구현 장치의 기록을 표시합니다.

이러한 대상들은 다음 페이지에서 상세히 설명됩니다.

정체성 객체

설명

모든 EtherNet/IP 장치에 포함된 식별 객체는 장치에 대한 식별 및 일반 정보를 제공합니다.

클래스 코드

정체성 객체 클래스 코드는 정의된 바에 따라 0x01입니다 CIP.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	정체성 객체 구현 개정판. 반품 0x01.
0x02	최대 인스턴스	R	가장 큰 인스턴스 번호. 반품 0x01.
0x03	인스턴스 수	R	객체 인스턴스의 수. 반품 0x01.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 클래스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.

인스턴스 코드

단 하나의 인스턴스만 구현됩니다: 인스턴스 1.

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	벤더 ID	R	공급업체 ID (243: Schneider Electric)
0x02	장치 유형	R	모터 스타터 프로파일 (22)
0x03	기기 코드	R	TeSys Tera EtherNet/IP 코드: <ul style="list-style-type: none"> 13313 (0x3401): LTMTEFM 13314 (0x3402): LTMTEBD
0x04	정체성 수정	R	제품 버전. 제품 커뮤니케이션 버전
0x05	신분 상태	R	장치의 현재 상태

특성 ID	이름	액세스	설명
0x06	장치 일련 번호	R	장치 엔티티를 기반으로 MAC: <ul style="list-style-type: none"> 0x20: 바이트 0 (엔티티 ID) TeSys Tera) 바이트 1-3: 마지막 3바이트 MAC 주소
0x07	제품 이름	R	상업용 레퍼런스

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	액세스 유형이 R인 모든 인스턴스 속성의 값을 반환합니다.
0x05	리셋	장치를 재부팅합니다(유형 0 전원 재시작만 지원됨).
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 식별자 속성의 값을 R 접근 유형으로 반환합니다.

어셈블리 객체

설명

어셈블리 객체는 여러 객체의 속성을 결합하여, 각 객체의 데이터를 단일 연결을 통해 송수신할 수 있게 합니다. 어셈블리 객체는 입력 데이터 또는 출력 데이터를 바인딩하는 데 사용할 수 있습니다. 입력 및 출력이라는 용어는 네트워크 관점에서 정의된다. 입력은 네트워크에 데이터를 전송(생산)하고, 출력은 네트워크로부터 데이터를 수신(소비)합니다.

어셈블리 객체는 여러 객체의 속성을 결합하여, 단일 연결을 통해 해당 데이터를 송수신할 수 있도록 합니다. 입력 또는 출력 데이터를 그룹화하는 데 사용할 수 있습니다:

- 입력은 네트워크로 생성 및 전송되는 데이터를 의미합니다.
- 출력은 네트워크에서 소비되고 수신된 데이터를 의미합니다.

어셈블리 객체는 정적 어셈블리만 지원합니다.

클래스 코드

어셈블리 객체 클래스 코드는 CIP에 의해 정의된 대로 0x04입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	어셈블리 객체의 수정.
0x02	최대 인스턴스	R	인스턴스 번호의 최대 숫자 값.
0x03	인스턴스 수	R	지원되는 어셈블리 인스턴스의 수.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.

인스턴스 코드

인스턴스당 한 번에 하나의 활성 순환 연결만 지원됩니다.

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x03	어셈블리 인스턴스 데이터	RW	인스턴스 데이터가 바이트 배열로 반환됩니다. 입력 데이터 어셈블리에 대한 접근 권한은 읽기 전용이며, 출력 데이터 어셈블리에 대한 접근 권한은 읽기/쓰기입니다.

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.
0x10	속성 설정 단일	지정된 인스턴스 속성의 값을 설정합니다.

출력 어셈블리 데이터

인스턴스 2: 기본 오버로드

바이트	비트 7	비트 6	비트 5	비트 4	비트 3	비트 2	비트 1	비트 0
0	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	여행 초기화	예약됨	예약됨

인스턴스 3: 기본 모터 스타터

바이트	비트 7	비트 6	비트 5	비트 4	비트 3	비트 2	비트 1	비트 0
0	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	여행 초기화	예약됨	Run 1

인스턴스 4: 확장 접촉기

바이트	비트 7	비트 6	비트 5	비트 4	비트 3	비트 2	비트 1	비트 0
0	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	Run 2	Run 1

인스턴스 5: 확장형 모터 스타터

바이트	비트 7	비트 6	비트 5	비트 4	비트 3	비트 2	비트 1	비트 0
0	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	여행 초기화	Run 2	Run 1

주의: 트립 리셋, 런1, 런2는 제어 레지스터 1의 명령어입니다.

인스턴스 100: LTMT main unit 제어 레지스터

이 어셈블리는 일반적으로 함께 사용되는 여러 제어 레지스터를 포함합니다 LTMT main unit.

바이트 0	바이트 1	바이트 2	바이트 3	바이트 4	바이트 5
경로: 6C : 01 : 05 (등록 704)		경로: 6C : 01 : 04 (등록 703)		경로: 6C : 01 : 01 (등록 700)	
최하위 바이트(LSB)	최상위 바이트(MSB)	LSB 예약 (값 = 0)	MSB 예약 (값 = 0)	LSB	MSB

인스턴스 101: PKW 요청 객체

이 어셈블리는 공급업체별입니다. PKW 프로토콜의 요청 객체를 구현하는 데 사용됩니다.

바이트 0	바이트 1	바이트 2	바이트 3	바이트 4	바이트 5	바이트 6	바이트 7
자세한 내용은 PKW 객체를 참조하십시오, 75 페이지							

인스턴스 102: PKW 요청 및 확장형 모터 스타터

이 어셈블리는 공급업체별입니다.

바이트 0부터 7까지	바이트 8	바이트 9
위 101번 사례 참조.	예약됨 (값=0)	위 5번 사례 참조.

인스턴스 103: PKW 요청 및 LTMT main unit 제어 레지스터

이 어셈블리는 공급업체별입니다.

바이트 0부터 7까지	바이트 8부터 13까지
위 101번 사례 참조.	위 100번 사례 참조.

인스턴스 105: E_TeSys Tera Fast Access Output

이 어셈블리는 공급업체별입니다. 모든 레지스터는 리틀 엔디안입니다.

바이트 0	바이트 1	바이트 2	바이트 3	바이트 4	바이트 5
경로: 8C : 01 : 07 (등록 2506)		경로: 8C : 01 : 08 (등록 2507)		경로: 8C : 01 : 09 (등록 2508)	

인스턴스 106: EIOS_TeSys Tera Output

이 어셈블리는 공급업체별입니다. 모든 레지스터는 리틀 엔디안입니다.

바이트 0	바이트 1	바이트 2	바이트 3	바이트 4	바이트 5
경로: 6C : 01 : 01 (등록 700)		경로: 6C : 01 : 02 예약됨 (값 = 0)		경로: 6C : 01 : 03 예약됨 (값 = 0)	
바이트 6		바이트 7		바이트 8	
경로: 6C : 01 : 04 예약됨 (값 = 0)				경로: 6C : 01 : 05 (등록 704)	

인스턴스 107: TeSys Tera 프로필

이 어셈블리는 공급업체별입니다. 모든 레지스터는 리틀 엔디안입니다.

바이트 0	바이트 1	바이트 2	바이트 3
경로: 6C : 01 : 05 (등록 704)		경로: 6C : 01 : 06 (등록 705)	경로: 6C : 01 : 01 (등록 700)
LSB		MSB	LSB
			-

조립 데이터 입력

인스턴스 50: 기본 오버로드

바이트	비트 7	비트 6	비트 5	비트 4	비트 3	비트 2	비트 1	비트 0
0	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	트립

인스턴스 51: 확장 오버로드

바이트	비트 7	비트 6	비트 5	비트 4	비트 3	비트 2	비트 1	비트 0
0	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	경보	트립됨

인스턴스 52: 기본 모터 스타터

바이트	비트 7	비트 6	비트 5	비트 4	비트 3	비트 2	비트 1	비트 0
0	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	예약됨	Running1	예약됨	트립

인스턴스 53: 확장형 모터 스타터 1

바이트	비트 7	비트 6	비트 5	비트 4	비트 3	비트 2	비트 1	비트 0
0	예약됨	예약됨	CntrlfromNet	준비	예약됨	Running1	경보	트립됨

인스턴스 54: 확장형 모터 스타터 2

바이트	비트 7	비트 6	비트 5	비트 4	비트 3	비트 2	비트 1	비트 0
0	예약됨	예약됨	CntrlfromNet	준비	Running2	Running1	경보	트립됨

주의: 인스턴스에는 시스템 상태 레지스터 1과 제어 레지스터 1에서 처리된 데이터가 포함됩니다:

- CntrlfromNet = 원격 상태 (상태 비트)
- Ready = 시스템 준비 완료 (상태 비트)
- Running2 = 모터 작동 (상태 비트) 및 모터 역방향 실행 명령 (제어 비트)
- Running1 = 모터 작동 상태(상태 비트) 및 모터 정방향 구동 명령(제어 비트)
- Alarm = 시스템 경보 (상태 비트)
- Trip = 시스템 트립(상태 비트) 또는 시스템 트립 발생(상태 비트)

인스턴스 110: LTMT 모니터링 레지스터 (동적 구성 지원)

이 어셈블리는 일반적으로 함께 사용되는 여러 모니터링 레지스터를 포함합니다 LTMT main unit. 레지스터는 1...4번 속성을 설정하여 선택할 수 있습니다 Monitoring Control Object. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. 모니터링 제어 객체, 78 페이지.

바이트 0	바이트 1	바이트 2	바이트 3	바이트 4	바이트 5	바이트 6	바이트 7
경로에서 가리키는 레지스터의 값: C6 : 01 : 01		경로에서 가리키는 레지스터의 값: C6: 01 : 02		경로에서 가리키는 레지스터의 값: C6 : 01 : 03		경로에서 가리키는 레지스터의 값: C6 : 01 : 04	
전원 켜기 시 레지스터 455		전원 켜기 시 레지스터 456		전원 켜기 시 레지스터 457		전원 켜기 시 레지스터 459	
LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB

인스턴스 111: PKW 응답 객체

이 어셈블리는 공급업체별입니다. PKW 프로토콜의 응답 객체를 구현하는 데 사용됩니다.

바이트 0	바이트 1	바이트 2	바이트 3	바이트 4	바이트 5	바이트 6	바이트 7
자세한 내용은 PKW 객체를 참조하십시오, 75 페이지.							

인스턴스 112: PKW 응답 및 확장형 모터 스타터

이 어셈블리는 공급업체별입니다.

바이트 0부터 7까지	바이트 8	바이트 9
위 111번 사례 참조.	예약됨 (값=0)	위 54번 사례 참조.

인스턴스 113: PKW 응답 및 LTMT main unit 모니터링 레지스터

이 어셈블리는 공급업체별입니다.

바이트 0부터 7까지	바이트 8부터 15까지
위 111번 사례 참조.	위 110번 사례 참조.

인스턴스 115: E_TeSys Tera Fast Access Input

이 어셈블리는 공급업체별입니다. 모든 레지스터는 리틀 엔디안입니다.

바이트 0	바이트 1	바이트 2	바이트 3	바이트 4	바이트 5
경로: 8C : 01 : 01 (등록 2500)		경로: 8C : 01 : 02 (등록 2501)		경로: 8C : 01 : 03 (등록 2502)	

바이트 6	바이트 7	바이트 8	바이트 9	바이트 10	바이트 11
경로: 8C : 01 : 04 (등록 2503)		경로: 8C : 01 : 05 (등록 2504)		경로: 8C : 01 : 06 (등록 2505)	

인스턴스 116: EIOS_TeSys Tera Input

이 어셈블리는 공급업체별입니다. 모든 레지스터는 리틀 엔디안입니다.

바이트 0	바이트 1	바이트 2	바이트 3	바이트 4	바이트 5	바이트 6	바이트 7
경로: 68 : 01 : 02 (등록 451)		경로: 68 : 01 : 03 (등록 452)		경로: 68 : 01 : 04 (등록 453)		경로: 68 : 01 : 05 (등록 454)	

바이트 8	바이트 9	바이트 10	바이트 11	바이트 12	바이트 13	바이트 14	바이트 15
경로: 68 : 01 : 06 (등록 455)		경로: 68 : 01 : 07 (등록 456)		경로: 68 : 01 : 08 (등록 457)		경로: 68 : 01 : 09 (등록 458)	

바이트 16	바이트 17	바이트 18	바이트 19	바이트 20	바이트 21	바이트 22	바이트 23
경로: 68 : 01 : 0A (등록 459)		경로: 68 : 01 : 0B (등록 460)		경로: 68 : 01 : 0C (등록 461)		경로: 68 : 01 : 0D (등록 462)	

바이트 24	바이트 25	바이트 26	바이트 27	바이트 28	바이트 29	바이트 30	바이트 31
경로: 68 : 01 : 0E (등록 463)		경로: 68 : 01 : 0F (등록 464)		경로: 68 : 01 : 10 (등록 465)		경로: 68 : 01 : 11 (등록 466)	

바이트 32	바이트 33	바이트 34	바이트 35	바이트 36	바이트 37	바이트 38	바이트 39
경로: 68 : 01 : 12 (등록 467)		경로: 68 : 01 : 13 (등록 468)		경로: 68 : 01 : 14 (등록 469)		경로: 68 : 01 : 15 (등록 470)	

바이트 40	바이트 41	바이트 42	바이트 43	바이트 44	바이트 45	바이트 46	바이트 47
경로: 68 : 01 : 16 (등록 471)		경로: 68 : 01 : 17 (등록 472)		경로: 68 : 01 : 18 (등록 473)		경로: 68 : 01 : 19 (등록 474)	

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

인스턴스 117: TeSys Tera 프로파일

이 어셈블리는 공급업체별입니다. 모든 레지스터는 리틀 엔디안입니다.

바이트 0	바이트 4	바이트 8	바이트 12	바이트 14	바이트 16	바이트 20	바이트 24
경로: 72 : 01 : 01 (등록 4501)	경로: 72 : 01 : 02 (등록 45503)	경로: 72 : 01 : 03 (등록 45505)	경로: 72 : 06 : 13 (등록 45641)	경로: 72 : 06 : 12 (등록 45640)	경로: 72 : 06 : 01 (등록 45626)	경로: 72 : 06 : 02 (등록 45628)	경로: 72 : 02: 13 (등록 45558)
바이트 26		바이트 28		바이트 32		바이트 36	
경로: 72 : 02: 02 (등록 45559)		경로: 72 : 01 : 09 (등록 45515)		경로: 72 : 01 : 10 (등록 45517)		경로: 72 : 01 : 11 (등록 45519)	

연결 관리자 객체

설명

연결 관리자 객체는 장치 간 메시지의 런타임 교환을 설정하고 관리합니다.

클래스 코드

CIP에서 정의한 연결 관리자 객체 클래스 코드는 0x06입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	연결 관리자 구현 개정판. 0x01을 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	가장 큰 인스턴스 번호. 0x01을 반환합니다.
0x03	인스턴스 수	R	객체 인스턴스의 수. 0x01을 반환합니다.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 클래스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.

인스턴스 코드

단 하나의 인스턴스만 구현됩니다: 인스턴스 1.

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	수신 전방 개방 요청 건수	RW	접수된 연결 개시 요청의 총 수.
0x02	전방 개방 형식 실패 횟수	RW	포워드 오픈 요청의 예상치 못한 형식으로 인해 거부된 포워드 오픈 요청의 수.
0x03	전방 오픈 리소스 실패 횟수	RW	자원이 부족하여 거부된 포워드 오픈 요청의 수.
0x04	전방 개방 매개변수 값 개수	RW	전송 개방 요청 시 전송된 매개변수 값으로 인해 거부된 전송 개방 요청의 수.
0x05	수신 전달 종료 요청 횟수	RW	접수된 연결 종료 요청의 총 개수.
0x06	전달 종료 형식 실패 횟수	RW	유효하지 않은 형식의 포워드 클로즈 요청 수.

특성 ID	이름	액세스	설명
0x07	전진 닫기 일치 실패 횟수	RW	활성 연결과 매칭되지 못한 포워드 클로즈 요청의 수.
0x08	시간 초과된 연결 수	RW	상대방이 생성 중지하거나 네트워크 중단으로 인해 시간 초과된 연결 수.

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 인스턴스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 인스턴스 속성의 값을 반환합니다.
0x4E	앞으로 닫기	기존 연결을 종료합니다.
0x54	전방 개방	새 연결을 엽니다.
0x5B	대형 포워드 오픈	최대 크기 버퍼로 새 연결을 엽니다.

QoS 객체

설명

QoS 객체는 서로 다른 상대적 우선순위나 기타 전달 특성을 가진 트래픽 스트림을 관리하는 데 사용됩니다. 표준 QoS 메커니즘에는 IEEE 802.1D/Q(Ethernet 프레임 우선순위) 및 차별화된 서비스(DiffServ)를 포함합니다. QoS 객체는 장치에서 특정 QoS 관련 동작을 구성하는 메커니즘을 제공합니다 EtherNet/IP 장치에서.

클래스 코드

CIP에서 정의한 QoS 객체 클래스 코드는 0x48입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	QoS 구현 개경안. 0x01을 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	가장 큰 인스턴스 번호. 0x01을 반환합니다.
0x03	인스턴스 수	R	객체 인스턴스의 수. 0x01을 반환합니다.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 클래스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.

인스턴스 코드

단 하나의 인스턴스만 구현됩니다: 인스턴스 1.

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x04	차별화된 서비스 코드 포인트(DSCP) 긴급	RW	CIP 전송 클래스 0 또는 1에 대한 DSCP 값은 긴급 우선순위 메시지입니다
0x05	DSCP 스케줄	RW	CIP 전송 클래스 0 또는 1에 대한 DSCP 값은 스케줄링 우선순위 메시지입니다
0x06	DSCP 하이	RW	CIP 전송 클래스 0 또는 1에 대한 DSCP 값은 고우선순위 메시지입니다
0x07	DSCP 낮음	RW	CIP 전송 클래스 0 또는 1에 대한 DSCP 값은 낮은 우선순위 메시지입니다
0x08	DSCP 명시적	RW	CIP 명시적 메시지(전송 클래스 2 또는 3 및 UCMM)와 기타 모든 캡슐화 메시지에EtherNet/IP 대한 DSCP 값

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 인스턴스 속성의 값을 반환합니다.
0x10	속성 설정 단일	지정된 인스턴스 속성의 값을 설정합니다.

TCP/IP 객체

설명

해당 객체는 명시적 연결 개방 및 관련 통신기를 설명합니다.TCP/IP

클래스 코드

해당 TCP/IP 객체 클래스 코드는 CIP에서 정의한 대로 0xF5입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	The TCP/IP 객체 구현 개정판. 0x04를 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	호스트 IP 주소가 하나뿐임을 나타냅니다. 0x01를 반환합니다.
0x03	인스턴스 수	R	객체 인스턴스의 수. 0x01를 반환합니다.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 클래스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.

인스턴스 코드

단 하나의 인스턴스만 구현됩니다: 인스턴스 1.

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	구성 상태	R	객체와 그 매개변수를 TCP/IP 구성했는지 여부를 나타냅니다.
0x02	구성 능력	R	모든 매개변수를 가진 TCP/IP 객체를 사용하여 구성할 DHCP 수 있는지와 해당 서버를 DNS 사용하여 호스트 이름을 확인할 수 있는지를 나타냅니다. DHCP 클라이언트 하드웨어 구성 가능
0x03	구성 관리	R	장치 시작 시 구성, 즉 최초로 시작되는 시도를 나타냅니다. 다음과 같은 값을 반환합니다: <ul style="list-style-type: none"> 0: 저장된 IP 주소를 사용합니다. 2: 사용하려면 DHCP 시도해 보세요.
0x04	물리적 링크	R	물리적 링크 객체 즉, Ethernet 링크 클래스입니다. 첫 번째 단어는 EPATH의 크기(단어 수)를 포함합니다. 다음 경로는 링크 객체(0x20 0xF6 0x24 0x01)의 인스턴스 1을 지정합니다. Ethernet
0x05	인터페이스 구성	R	TCP/IP DWORD에는 다음 매개변수가 포함됩니다: <ul style="list-style-type: none"> 장치 IP 주소 서브넷 마스크 게이트웨이 주소 네임 서버 IP 주소. 주의: 값 0은 서버에 이름 서버 주소가 구성되지 않았음을 나타냅니다. 두 번째 네임서버 IP 주소. 주의: 값 0은 서버에 이름 서버 주소가 구성되지 않았음을 나타냅니다. 해당되는 경우 도메인 내 ASCII 문자 수
0x06	호스트 이름	R	첫 번째 단어는 장치 호스트 이름의 ASCII 바이트 수를 포함합니다. ASCII 호스트 이름 문자열은 다음과 같습니다. 제품 이름을 식별 객체로 반환합니다.
0x0D	캡슐화 비활성 시간 초과	RW	연결이 닫히기 전까지의 비활성 상태 지속 시간(초) TCP 연결이 종료됩니다.

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 인스턴스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 인스턴스 속성의 값을 반환합니다.
0x10	속성 설정 단일	지정된 인스턴스 속성의 값을 설정합니다.

이더넷 링크 객체

설명

링크 Ethernet 객체는 제품의 각 링크에 대한 특성을 Ethernet 제공합니다.

클래스 코드

링크 객체 Ethernet 객체 클래스 코드는 CIP에서 정의한 대로 0xF6입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	The Ethernet 링크 객체 구현 개정판. 0x04를 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	0x02를 반환하여 두 개의 Ethernet 포트 인스턴스를 나타냅니다.
0x03	인스턴스 수	R	객체 인스턴스의 수. 0x02를 반환하여 두 개의 Ethernet 포트 인스턴스를 나타냅니다.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 클래스 속성의 값을 반환합니다
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.

인스턴스 코드

Ethernet Link 객체에 대해 두 가지 인스턴스가 구현됩니다. 각 인스턴스는 두 포트 중 하나를 나타냅니다. Ethernet

포트 1에 대한 인스턴스 1, 포트 2에 대한 인스턴스 2.

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	인터페이스 속도	R	인터페이스 속도Mbps 단위 (10 또는 100 Mbps).
0x02	인터페이스 플래그	R	다음에 따라 비트가 설정된 단어를 반환합니다: <ul style="list-style-type: none"> 링크 상태 (활성/비활성). 협상 상태. 링크가 감지된 여행. 전이중/반이중 연결 방식. 이중 모드는 비트 1에 반영됩니다.
0x03	실제 주소	R	MAC 계층 주소
0x04	인터페이스 카운터	R	인터페이스에서 수신된 옥텟
0x05	미디어 카운터	R	미디어별 카운터
0x07	인터페이스 유형	R	인터페이스 유형을 나타냅니다. 예를 들어, 트위스티드 페어, 광섬유, 내부 등입니다. 0x02를 반환하여 꼬임 쌍을 나타냅니다.
0x08	인터페이스 상태	R	인터페이스의 현재 상태를 나타냅니다. 예를 들어, 작동 중(0x01), 비활성화됨(0x02).
0x0A	인터페이스 레이블	R	가독성 있는 식별: <ul style="list-style-type: none"> 포트 1 포트 2
0x0B	인터페이스 기능	R	인터페이스 기능 표시.

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 인스턴스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 인스턴스 속성의 값을 반환합니다.
0x10	속성 설정 단일	지정된 인스턴스 속성의 값을 설정합니다.
0x4C	싱글 획득 및 클리어	지정된 인스턴스 속성의 값을 반환하고 동일한 속성을 지웁니다

제어 감독 객체

설명

제어 감독 개체는 모터 제어 계층 내의 장치에 대한 관리 기능을 모델링합니다.

클래스 코드

제어 감독 객체 클래스 코드는 CIP에서 정의한 0x29입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	객체 Control Supervisor 구현 수정 사항입니다. 0x01을 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	0x01을 반환하여 단일 인스턴스를 나타냅니다.
0x03	인스턴스 수	R	0x01을 반환하여 단일 인스턴스를 나타냅니다.
0x06	최대 클래스 속성	R	가장 큰 클래스 속성 값. 0x07을 반환합니다.
0x07	최대 인스턴스 속성	R	가장 큰 인스턴스 속성 값. 0x14을 반환합니다.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x0E	속성 싱글 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.

인스턴스 코드

하나의 인스턴스만 구현됩니다: 인스턴스 1.

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x03	Run 1	RW	모터 전진 명령
0x04	Run 2	RW	모터 전진 명령
0x06	상태	R	0 = 공급업체별 1 = 시동 2 = 준비되지 않음 3 = 준비 완료 4 = 활성화 5 = 멈춤 6 = 트립 스톱 7 = 넘어짐
0x07	달리기 1	R	모터 실행 및 모터 실행 전진 명령
0x08	달리기 2	R	모터 작동 및 모터 작동 후진 명령
0x09	준비	R	시스템 준비 완료
0x0A	트립	R	시스템 트립
0x0B	경보	R	시스템 알람
0x0C	트립 리셋	RW	트립 초기화 명령
0x0D	트립 코드	R	트립 코드

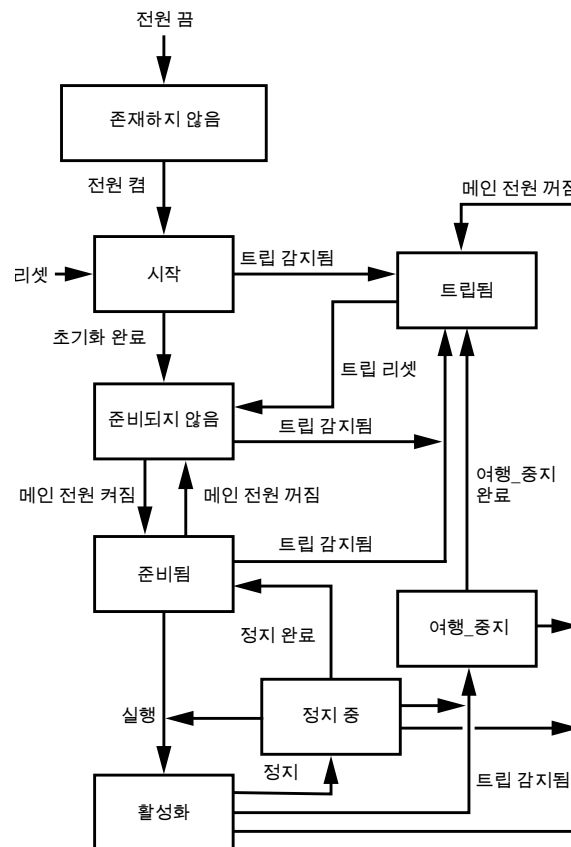
특성 ID	이름	액세스	설명
0x0E	알람 코드	R	알람 코드
0x0F	네트워크로부터의 제어	R	0 = 제어가 로컬입니다 1 = 네트워크에서 제어 가능

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x05	리셋	장치를 시작 상태로 재설정합니다. 주의: 이 서비스는 신원 객체 재설정과 동일하지 않습니다.
0x0E	속성 싱글 가져오기	지정된 인스턴스 속성의 값을 반환합니다.
0x10	속성 단일 설정	지정된 인스턴스 속성의 값을 설정합니다.

관리 감독자 상태 이벤트

다음 다이어그램은 제어 감독 상태 이벤트 행렬을 보여줍니다:



다음 표는 실행 또는 중지 이벤트 행렬을 설명합니다:

이벤트	상태(N/A = 조치 없음)							
	존재하지 않음	시작	준비되지 않음	준비	사용	중지 중	트립 스톱	트립
스위치를 끄세요	해당 사항 없음	존재하지 않음으로의 전환	존재하지 않음으로의 전환	존재하지 않음으로의 전환	존재하지 않음으로의 전환	존재하지 않음으로의 전환	존재하지 않음으로의 전환	존재하지 않음으로의 전환
스위치 켜기	스타트업으로의 전환	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음
초기화 완료	해당 사항 없음	준비되지 않음으로 전환	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음
메인 전원 켜기	해당 사항 없음	해당 사항 없음	준비 완료로 전환	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음
실행	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	활성화로의 전환	해당 사항 없음	활성화로의 전환	해당 사항 없음	해당 사항 없음
Stop(정지)	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	정지로의 전환	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음
완료 중지	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	준비 완료로 전환	해당 사항 없음	해당 사항 없음
리셋	해당 사항 없음	해당 사항 없음	스타트업으로의 전환	스타트업으로의 전환	스타트업으로의 전환	스타트업으로의 전환	스타트업으로의 전환	스타트업으로의 전환
주 전원 끄기	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	준비되지 않음으로 전환	트립으로 전환	트립으로 전환	트립으로 전환	해당 사항 없음
트립 감지됨	해당 사항 없음	트립으로 전환	트립으로 전환	트립으로 전환	트립_스톱으로의 전환	트립_스톱으로의 전환	해당 사항 없음	해당 사항 없음
트립_정지 완료	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	트립으로 전환	
트립 리셋	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	준비되지 않음으로 전환

오버로드 객체

설명

과부하 객체는 AC 모터 과부하 보호 장치에 특화된 모든 기능을 모델링합니다.

클래스 코드

CIP에서 정의한 오버로드 객체 클래스 코드는 0x2C입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	객체 Overload구현 수정 사항입니다. 0x01을 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	단일 인스턴스를 나타내기 위해 0x01을 반환합니다.
0x03	인스턴스 수	R	단일 인스턴스를 나타내기 위해 0x01을 반환합니다.

특성 ID	이름	액세스	설명
0x06	최대 클래스 속성	R	가장 큰 클래스 속성 값. 0x07을 반환합니다.
0x07	최대 인스턴스 속성	R	가장 큰 인스턴스 속성 값. 0xB2을 반환합니다.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.

인스턴스 코드

단 하나의 인스턴스만 구현됩니다: 인스턴스 1.

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	속성 개수	R	지원되는 속성 개수(46)를 반환합니다.
0x04	여행 등급	R	여행 등급 설정 (5, 10, 15, 20, 25, 30)
0x05	평균 전류	R	0.1A
0x06	%PhImbal	R	% 위상 불균형
0x07	%Thermal	R	% 열용량
0x08	IL1 전류	R	0.1A
0x09	IL2 전류	R	0.1A
0x0A	IL3 전류	R	0.1A
0x0B	접지 전류	R	0.1A
0x65	IL1 전류	R	0.1A
0x66	IL2 전류	R	0.1A
0x67	IL3 전류	R	0.1A
0x68	접지 전류	R	0.1A
0x69	IL1 유동비율	R	FLC의 %
0x6A	IL2 유동비율	R	FLC의 %
0x6B	IL3 유동비율	R	FLC의 %
0x6C	IAV 평균 유동비율	R	FLC의 %
0x6D	열용량 레벨	R	% 여행 수준
0x6E	접지 전류	R	0.1A
0x6F	현재 위상 불균형	R	% 불균형
0x70	여행할 시간이다	R	초
0x71	초기화 시간	R	초
0x7F	단상/삼상	RW	0 = 단상 1 = 3상

특성 ID	이름	액세스	설명
0x80	TripFLCSet	RW	FLA 최대치의 %
0x81	트립 클래스	RW	초
0x84	열 경고 수준	RW	% 여행 수준
0x86	PL 여행 지연	RW	0.1초
0x88	접지 전류 트립 지연	RW	0.1...25.0 초
0x89	접지 전류 트립 수준	RW	20...500% FLC
0x8A	접지 전류 경고 수준	RW	20...500% FLC
0x8C	트립 정지 수준	RW	100...800 % FLC
0x8E	잼 트립 지연	RW	1...30 초
0x8F	잼 트립 수준	RW	100...800 % FLC
0x90	잼 경고 수준	RW	100...800 % FLC
0x92	UL 여행 지연	RW	1...200 초
0x93	UL 트립 레벨	RW	30...100 % FLC
0x94	UL 경고 수준	RW	30...100 % FLC
0x96	CI 여행 지연	RW	0.1초
0x97	CI 트립 레벨	RW	0...70 % 불균형
0x98	CI 경고 수준	RW	0...70 % 불균형
0xB2	CT 비율	RW	-

주의: 위 표에서:

- PL = 전류상 손실
- 정체 = 긴 시작
- UL = 과부하
- CI = 전류 위상 불균형

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 인스턴스 속성의 값을 반환합니다.
0x10	속성 설정 단일	지정된 인스턴스 속성의 값을 설정합니다.

PKW 객체

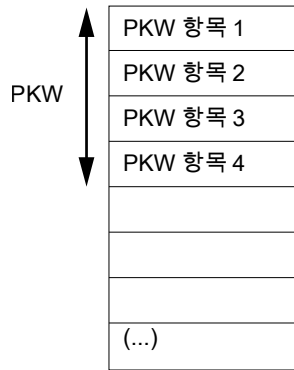
개요

는 LTMT main unit PKW를 지원합니다. PKW 기능은 다음으로 구성됩니다:

- 입력 어셈블리 객체 111, 112 및 113에 매핑된 4개의 입력 워드
- 출력 어셈블리 객체 101, 102 및 103에 매핑된 4개의 출력 워드

이 네 개의 워드 테이블을 통해 스캐너가 I/O 메시징을 사용하여 모든 EtherNet/IP 레지스터를 읽거나 쓸 수 있습니다.

아래 표에 표시된 것처럼 PKW 영역은 해당 어셈블리 객체 112, 113, 102 및 103의 시작 부분에 위치합니다.



PKW OUT 데이터

PKW OUT 스캐너에서 로의 EtherNet/IP 데이터 요청은 LTMT main unit 어셈블리 객체 101, 102 및 103에 매핑됩니다.

레지스터에 접근하려면 다음 기능 코드 중 하나를 선택하십시오:

- R_REG_16 (0x25) 1개 레지스터 읽기
- R_REG_32 (0x26) 2개 레지스터 읽기
- W_REG_16 (0x2A) 1개 레지스터 쓰기
- W_REG_32 (0x2B) 2개 레지스터 쓰기

워드 1	워드 2		워드 3	워드 4	
	MSB	LSB			
레지스터 주소	토글 비트(비트 15)	기능 비트 (비트 8 - 14)	사용되지 않음 (비트 0 - 7)	기록할 데이터	
레지스터 번호	0 / 1	R_REG_16Code 0x25	0x00	-	-
		R_REG_32Code 0x26		-	-
		W_REG_16Code 0x2A		레지스터에 기록할 데이터	-
		W_REG_32Code 0x2B		레지스터 1에 기록할 데이터	레지스터 2에 기록할 데이터

기능 코드의 변경은 요청 처리를 트리거합니다 (기능 코드 [비트 8~14] = 0x00 인 경우 제외).

주의: 기능 코드의 최상위 비트 (비트 15)는 토글 비트입니다. 이 비트는 연속된 각 요청마다 변경됩니다.

이 메커니즘은 요청 시작자가 워드 2의 기능 코드에서 비트 15를 폴링하여 응답 준비 여부를 감지할 수 있게 합니다. 데이터의 이 비트가 OUT (요청 시작 시) 전송된 응답 토글 비트와 동일해지면 IN 응답이 준비된 것입니다.

PKW IN 데이터

PKW IN 에서 스캐너로의 데이터 LTMT main unit 응답은 EtherNet/IP 어셈블리 객체 111, 112 및 113에 매핑됩니다.

는 동일한 LTMT main unit 레지스터 주소와 기능 코드를 에코하거나, 경우에 따라 감지된 오류 코드를 반환합니다.

워드 1	워드 2		워드 3	워드 4	
	MSB	LSB			
레지스터 주소	토글 비트(비트 15)	기능 비트 (비트 8 - 14)	사용되지 않음 (비트 0 - 7)	기록할 데이터	
요청과 동일한 레지스터 번호	요청과 동일	ErrorCode 0x4E	0x00	오류 코드	
		R_REG_16Code 0x25		-	-
		R_REG_32Code 0x26		레지스터에서 읽은 데이터	-
		W_REG_16Code 0x2A		레지스터 1에서 읽은 데이터	레지스터 2에서 읽은 데이터
		W_REG_32Code 0x2B		-	-

요청자가 객체 또는 TeSys Tera 레지스터에 허용되지 않은 값을 쓰려고 하거나 접근할 수 없는 레지스터에 접근하려고 하면 감지된 오류 코드가 반환됩니다 (기능 코드 = 토글 비트 + 0x4E). 감지된 오류 코드는 워드 3과 4에서 확인할 수 있습니다. 요청은 수락되지 않으며 객체/레지스터는 이전 값을 유지합니다.

완전히 동일한 명령을 다시 트리거하려면 다음이 필요합니다:

1. 기능 코드를 0x00으로 초기화합니다.
2. 기능 코드가 0x00인 응답 프레임을 기다립니다.
3. 이전 값으로 다시 설정합니다.

이는 과 같은 제한된 기본 장치에 유용합니다 HMI.

정확히 동일한 명령을 다시 트리거하는 또 다른 방법은 기능 코드 바이트의 토글 비트를 반전시키는 것입니다.

응답의 토글 비트가 응답에 기록된 토글 비트와 같으면 응답이 유효합니다 (더 높은 프로그래밍 능력이 필요한 더 효율적인 방법).

PKW 감지 오류 코드

쓰기 오류 감지의 경우:

감지된 오류 코드	감지된 오류 이름	설명
3	FGP_ERR_REGISTER_NOT_FOUND	레지스터가 관리되지 않음 (또는 요청에 슈퍼 사용자 접근 권한이 필요함)
7	FGP_ERR_INVALID_FUNCTION_OR_ADDRESS	정의되지 않은 PKW 기능 코드를 사용하거나 정의되지 않은 레지스터 주소에 읽기/쓰기를 수행한 경우.

읽기 오류 감지의 경우:

감지된 오류 코드	감지된 오류 이름	설명
3	FGP_ERR_REGISTER_NOT_FOUND	레지스터가 관리되지 않음 (또는 요청에 슈퍼 사용자 접근 권한이 필요함)
7	FGP_ERR_NOT_ALL_REGISTER_FOUND	하나 또는 두 개의 레지스터를 찾을 수 없음

클래스 코드

PKW 객체 클래스 코드는 공급업체 정의인 0xC5입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	-	객체 PKW 구현 리버전입니다. 0x01을 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	-	단일 인스턴스를 나타내기 위해 0x01을 반환합니다.
0x03	인스턴스 수	-	객체 인스턴스 수입니다. 0x01을 반환합니다.
0x06	최대 클래스 속성	-	가장 큰 클래스 속성 값입니다. 0x07을 반환합니다.
0x07	최대 인스턴스 속성	-	가장 큰 인스턴스 속성 값입니다. 0x02을 반환합니다.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 클래스 속성 값을 반환합니다.
0x0E	단일 속성 가져오기	지정된 속성 값을 반환합니다.

인스턴스 코드

하나의 인스턴스만 구현됨: 인스턴스 1.

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	요청 객체	-	PKW 요청을 나타내는 8바이트 배열.
0x02	응답 객체	-	PKW 응답을 나타내는 8바이트 배열.

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x0E	단일 속성 가져오기	지정된 인스턴스 속성 값을 반환합니다.
0x10	단일 속성 설정	RW 접근 유형으로 인스턴스 속성 값을 수정합니다.

모니터링 제어 객체

설명

모니터링 제어 객체는 모니터링할 네 가지 서로 다른 내부 데이터를 선택할 수 LTMT main unit 있습니다.

클래스 코드

모니터링 제어 객체 클래스 코드는 0xC6이며, 벤더별 정의입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	모니터링 제어 객체 구현 개정판. 0x01을 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	단일 인스턴스를 나타내기 위해 0x01을 반환합니다.
0x03	인스턴스 수	R	객체 인스턴스의 수. 0x01을 반환합니다.
0x06	최대 클래스 속성	R	가장 큰 클래스 속성 값. 0x07을 반환합니다.
0x07	최대 인스턴스 속성	R	가장 큰 인스턴스 속성 값. 0x04을 반환합니다.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 클래스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.

인스턴스 코드

단 하나의 인스턴스만 구현됩니다: 인스턴스 1.

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	워드 0 주소 모니터링	RW	UINT 모니터링 워드 0의 주소를 나타내는 유형. 전원 켜짐 시 기본값은 455입니다.
0x02	워드 1 주소 모니터링	RW	UINT 모니터링 워드 1의 주소를 나타내는 유형. 전원 켜짐 시 기본값은 456입니다.
0x03	워드 2 주소 모니터링	RW	UINT 모니터링 워드 2의 주소를 나타내는 유형. 전원 켜짐 시 기본값은 457입니다.
0x04	워드 3 주소 모니터링	RW	UINT 모니터링 워드 3의 주소를 나타내는 유형. 전원 켜짐 시 기본값은 459입니다.

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x10	속성 설정 단일	인스턴스 속성 값을 RW 접근 유형으로 수정합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 인스턴스 속성의 값을 반환합니다.

스택 진단 객체

설명

스택 진단 객체는 스택에 대한 정보를 EtherNet/IP 제공합니다. 클래스 ID는 정의 시 변경할 수 있습니다 OBJ_CLASS_DIAG_STACK.

클래스 코드

스택 진단 객체 클래스 코드는 0x300이며, 벤더별 정의입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	스택 진단 객체 구현 개정판. 0x01을 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	0x01을 반환하여 인스턴스가 하나뿐임을 나타냅니다.
0x03	인스턴스 수	R	객체 인스턴스의 수. 0x01을 반환합니다.

인스턴스 코드

단 하나의 인스턴스만 구현됩니다: EtherNet/IP 인터페이스 진단 객체에 대한 인스턴스 1.

인스턴스 속성

다음 인스턴스 속성이 지원됩니다:

특성 ID	이름	유형	액세스	설명									
0x01	스택 상태	WORD	R	<ul style="list-style-type: none"> 다음 표는 스택 상태의 비트 값을 나열합니다: <table border="1"> <thead> <tr> <th>비트</th> <th>설명</th> <th>값</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>비트 15</td> <td>실행 또는 유휴</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 1: 실행 2: 유휴 </td> </tr> <tr> <td>비트 7-10</td> <td>상태 기계</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 0: 존재하지 않음 1: 오프라인 2: 온라인 3: IO_실행 중 </td> </tr> </tbody> </table>	비트	설명	값	비트 15	실행 또는 유휴	<ul style="list-style-type: none"> 1: 실행 2: 유휴 	비트 7-10	상태 기계	<ul style="list-style-type: none"> 0: 존재하지 않음 1: 오프라인 2: 온라인 3: IO_실행 중
				비트	설명	값							
비트 15	실행 또는 유휴	<ul style="list-style-type: none"> 1: 실행 2: 유휴 											
비트 7-10	상태 기계	<ul style="list-style-type: none"> 0: 존재하지 않음 1: 오프라인 2: 온라인 3: IO_실행 중 											
0x02	스택 정보	STRUCT	R	-									
	<ul style="list-style-type: none"> 스택 유형 	WORD		스택 유형은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none"> 0x0001: 어댑터 스택 0x0003: 스캐너 또는 어댑터 스택 									
	<ul style="list-style-type: none"> 스택 버전 	바이트[4]		예: <ul style="list-style-type: none"> 전공: 3 부전공: 0 빌드: 0 특별: 0 									
	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 버전 	BYTE[4]		USER_GetVersion()에서 수신됨									
0x03	스택 옵션	DWORD	R	비트 필드는 다음과 같이 주어집니다: <ul style="list-style-type: none"> B0: 디버그: B1: 디버그 스택 B2: 소켓 디버깅 B3: 예약됨 B4: QoS_지원 B5: UDP 최적화 B6: 다중 작업 									
0x04	스택 정의	STRUCT	R	-									
		UINT		구조체 수 (정의된 스택당 하나)									
		STRUCT[]		각 정의된 스택에 대한 구조 테이블									
		바이트		문자열 이름의 크기(바이트 단위)									
		CHAR[]		정의된 스택의 문자열 이름									
		UDINT		스택 값									
0x05	구성	STRUCT	R	-									
		WORD		파일 헤더로부터 CNF 버전을 수신함									
		UDINT		CRC									
0x06	I/O 연결	STRUCT	R	-									
	<ul style="list-style-type: none"> 사이즈 표 	WORD		바이트 단위 크기 (CIP_TARGET_IO + CIP_ORIGINATOR_IO) / 8 바이트									
	<ul style="list-style-type: none"> 표 	WORD[]		I/O 상태 표									
	<ul style="list-style-type: none"> 사이즈 표 	WORD		바이트 단위 크기 (CIP_TARGET_IO + CIP_ORIGINATOR_IO) / 8 바이트									
<ul style="list-style-type: none"> 표 	WORD[]	I/O 상태 표											

특성 ID	이름	유형	액세스	설명
0x07	연결 정보	STRUCT	R	-
	• 최대 CIP IO 연결 수	UINT		마지막 재설정 이후 열린 1등급 연결 수
	• 현재 CIP IO 연결	UINT		현재 열린 1등급 연결 수
	• 최대 명시적 연결 수	UINT		마지막 재설정 이후 열린 3등급 연결 수
	• 현재 CIP 명시적 연결	UINT		현재 열린 3등급 연결 수
	• CIP 연결 시작 오류	UINT		전방 개방이 실패할 때마다 증가 (발신자 및 대상)
	• CIP 연결 시간 초과 오류	UINT		연결이 시간 초과될 때 증가량 (발신자 및 대상)
	• 최대 EIP TCP 연결 수	UINT		마지막 재설정 이후 열린 TCP 연결 수
	• 현재 EIP TCP 연결	UINT		현재 열려 있는 TCP 연결 수
0x08	IO 메시징 진단	STRUCT	RW	-
	• IO 생산 카운터	UDINT		클래스 0 또는 1 메시지가 전송될 때마다 증가합니다
	• IO 소비 카운터	UDINT		클래스 0 또는 1 메시지를 수신할 때마다 증가합니다
	• IO 생산 전송 오류 카운터	UINT		클래스 0 또는 1 메시지가 전송되지 않을 때마다 증가합니다
	• IO 소비 수신 오류 카운터	UINT		오류가 발생한 소비가 접수될 때마다 증가
0x09	명시적 메시징 진단	STRUCT	RW	-
	• 클래스 3 메시지 전송 카운터	UDINT		클래스 3 메시지가 전송될 때마다 증가합니다
	• 클래스 3 메시지 수신 카운터	UDINT		클래스 3 메시지를 수신할 때마다 증가
	• UCMM 메시지 전송 카운터	UDINT		UCMM 메시지가 전송되지 않을 때마다 증가합니다
	• UCMM 메시지 수신 카운터	UDINT		UCMM 메시지를 수신할 때마다 증가
0x10	CCO 모드	WORD	RW	<ul style="list-style-type: none"> 0x01: 모듈에서 CCO에 대한 접근 권한 활성화 0x00: CCO에 대한 접근 차단

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 클래스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.
0x10	속성 설정 단일	인스턴스 속성 값을 RW 접근 유형으로 수정합니다
0x4B-0x66	내부 서비스	예약됨

어댑터 진단 객체

설명

어댑터 진단 객체는 스택으로 향하는 모든 대상 I/O 연결에 대한 진단 정보를 EtherNet/IP 제공합니다. 클래스 ID는 정의 시 변경할 수 있습니다 OBJ_CLASS_DIAG_ADAPTER.

클래스 코드

I/O 연결 진단 객체 클래스 코드는 0x302입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	I/O 연결 진단 객체 구현 개정판. 0x01을 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	생성된 인스턴스 수 중 최대값을 반환하며, 이 값은 0부터 N(N = 최대 CIP I/O 연결 수 = 32)까지 다양합니다.
0x03	인스턴스 수	R	생성된 인스턴스 수를 반환하며, 이 값은 0부터 N(N = 최대 CIP I/O 연결 수 = 32)까지 다양합니다.

인스턴스 속성

다음 인스턴스 속성이 지원됩니다:

특성 ID	이름	유형	액세스	설명
0x01	제어 비트	WORD	RW	<ul style="list-style-type: none"> 사실: 생산 및 소비에 대한 점검 시간 활성화 거짓: 비활성 (기본값)
0x02	ST_DIAG_CNT	STRUCT	RW	-
	• wErrFrameCnt	UINT		시스템이 자원이 부족하거나 전송할 수 없어 프레임을 보낼 수 없을 때마다 카운터를 증가시킵니다
	• wErrTimeOutCnt	UINT		하나의 연결이 시간 초과될 때 증가
	• wErrRefusedCnt	UINT		원격 스테이션이 연결을 거부할 때 카운터를 증가시킵니다.
	• dwProdCnt	UDINT		각 생산 시마다 증가
	• dwConsCnt	UDINT		매 소비 시 증가
	• dwProdByteCnt	UDINT		총 생성된 바이트 수
	• dwConsByteCnt	UDINT		사용된 총 바이트 수
0x03	입력 상태	WORD	R	-
0x04	출력 상태	WORD	R	-

특성 ID	이름	유형	액세스	설명
0x05	ST_LINK	STRUCT	R	-
	• CIP 상태	UINT		-
	• 확장 상태	UINT		-
	• 생산 연결 ID	DWORD		연결 ID
	• 소모된 연결 ID	DWORD		연결 ID
	• O에서 T로 API	UDINT		연결의 API
	• T에서 O API로	UDINT		연결의 API
	• O에서 T RPI	UDINT		연결의 RPI
	• T에서 O로 RPI	UDINT		연결의 RPI
	• O에서 T NetPar로	UDINT		네트워크 매개변수
	• T에서 NetPar	UDINT		네트워크 매개변수
	• OriCnxSN	UINT		발신자 연결 일련 번호
	• OriVendorId	UINT		발행자 공급업체 ID
	• 오리SN	UDINT		발행자 일련번호
0x06	ST SOCK_PARAM	STRUCT	R	보내기
	• IpSockId	DWORD		내부 식별자
	• IpForeign	DWORD		원격 스테이션의 IP 주소
	• wPortForeign	UINT		원격 스테이션의 포트 번호
	• IpLocal	DWORD		로컬 스테이션의 IP
	• wPortLocal	UINT		로컬 스테이션의 포트 번호
	ST SOCK_PARAM	STRUCT		RECV
	• IpSockId	DWORD		내부 식별자
	• IpForeign	DWORD		원격 스테이션의 IP 주소
	• wPortForeign	UINT		원격 스테이션의 포트 번호
	• IpLocal	DWORD		로컬 스테이션의 IP
	• wPortLocal	UINT		로컬 스테이션의 포트 번호

특성 ID	이름	유형	액세스	설명
0x07	ST_PRODUCTION	STRUCT	R	-
	• bValid	WORD		<ul style="list-style-type: none"> 0: 구조체 생산 데이터가 유효하지 않습니다 1: 구조체 생산 데이터는 유효합니다
	• dwCurrentTime	UDINT		다음 생산 전 내부 틱 수
	• dwProductionTime	UDINT		생산 전 내부 틱 수
	• 순서 번호	UDINT		생산 라인 내 시퀀스 수
	• stCheckTime	STRUCT		-
	• dwLastTime	UDINT		내부 사용
	• dwMaxTime	UDINT		두 생산 사이의 최대 시간 간격
	• dwMinTime	UDINT		두 생산 사이의 최소 시간
	• dwRPI	UDINT		연결의 API
	• wOverRun	UINT		생산 시간이 너무 길었던 횟수
	• wUnderRun	UINT		생산 속도가 너무 빠른 횟수
	• dwCurrentTime	UDINT		내부 사용
0x08	ST_CONSUMPTION	STRUCT	R	-
	• bValid	WORD		<ul style="list-style-type: none"> 0: 구조체 소비 데이터가 유효하지 않습니다 1: 구조 소비 데이터는 유효합니다
	• dwCurrentTime	UDINT		타임아웃 전 내부 틱 수
	• dwconsumptionTime	UDINT		타임아웃 내부 틱 수
	• SequenceNumber	UDINT		소비 시퀀스 수
	• stCheckTime	STRUCT		-
	• dwLastTime	UDINT		내부 사용
	• dwMaxTime	UDINT		두 번의 소비 사이의 최대 시간
	• dwMinTime	UDINT		두 번의 섭취 사이의 최소 시간
	• dwRPI	UDINT		연결의 API
	• wOverRun	UINT		소비 시간이 너무 길었던 횟수
	• wUnderRun	UINT		소비 속도가 너무 빠른 횟수
	• dwCurrentTime	UDINT		내부 사용
0x09	ASM 상태	STRUCT	R	조립 객체의 상태
	• byGeneralStatus	바이트		-
	• byReserved	바이트		-
	• 확장 상태	WORD		-

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명									
0x01	모든 속성 가져오기	모든 인스턴스 속성의 값을 반환합니다 ⁽³⁾									
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 인스턴스 속성의 값을 반환합니다									
0x10	속성 설정 단일	지정된 인스턴스 속성의 값을 설정합니다									
0x61	출력 받기	출력의 상태와 값을 반환합니다 응답: <table border="1" data-bbox="758 495 1437 663"> <thead> <tr> <th>오프셋</th> <th>유형</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>UINT</td> <td>상태</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>USINT (0부터 509까지)</td> <td>출력 데이터</td> </tr> </tbody> </table>	오프셋	유형	설명	0	UINT	상태	2	USINT (0부터 509까지)	출력 데이터
오프셋	유형	설명									
0	UINT	상태									
2	USINT (0부터 509까지)	출력 데이터									
0x62	입력 받기	입력의 상태와 값을 반환합니다 응답: <table border="1" data-bbox="758 779 1437 947"> <thead> <tr> <th>오프셋</th> <th>유형</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>UINT</td> <td>상태</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>USINT (0부터 509까지)</td> <td>입력 데이터</td> </tr> </tbody> </table>	오프셋	유형	설명	0	UINT	상태	2	USINT (0부터 509까지)	입력 데이터
오프셋	유형	설명									
0	UINT	상태									
2	USINT (0부터 509까지)	입력 데이터									
0x63	진단 카운터 재설정	구조체의 값을 ST_DIAG 에서 0으로 설정하십시오									

명시적 메시지 진단 객체

설명

명시적 메시지 진단 객체는 스택으로 전송되는 모든 명시적 메시지에 대한 진단 정보를 EtherNet/IP제공합니다. 클래스 ID는 정의 시 변경할 수 있습니다 OBJ_CLASS_DIAG_EM.

클래스 코드

명시적 연결 진단 객체 클래스 코드는 0x303입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	명시적 메시지 진단 객체 구현 개정판. 0x01을 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	생성된 인스턴스 중 최대 개수를 반환하며, 이 값은 0부터 N(N = CIP 명시적 연결의 최대 개수 = 32)까지 다양합니다.
0x03	인스턴스 수	R	생성된 인스턴스 수를 반환하며, 이 값은 0부터 N(N = 최대 CIP 명시적 연결 수 = 32)까지 다양합니다.

⁽³⁾ Get Attribute All은 1부터 9까지의 속성을 지원합니다.

인스턴스 코드

생성된 인스턴스의 수는 0에서 N까지 다양하며, 여기서 N은 현재 32개인 CIP 명시적 연결의 최대 수입니다.

인스턴스 속성

다음 인스턴스 속성이 지원됩니다:

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	isUsed	R	명시적인 메시지를 사용합니다
0x02	wType	R	클라이언트 (1) ⁽⁴⁾ 또는 서버 (2) ⁽⁵⁾
0x03	bConnected	R	연결됨 (1) 또는 UCMM (0)
0x04	발신자 연결 ID	R	O에서 T로의 연결 ID
0x05	발신자 IP	R	-
0x06	발신자 TCP 포트	R	-
0x07	대상 연결 ID	R	T에서 O 연결 ID
0x08	대상 IP	R	-
0x09	타겟 TCP 포트	R	-
0x10	메시지 전송 카운터	R	해당 연결에서 클래스 3 CIP 메시지가 전송될 때마다 증가합니다.
0x11	메시지 수신 카운터	R	해당 연결에서 클래스 3 CIP 메시지를 수신할 때마다 증가합니다.
0x12	상태	R	마지막 명시적 메시지 응답의 CIP 상태
0x13	확장 상태	R	-

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 인스턴스 속성의 값을 반환합니다
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다

명시적 메시지 진단 목록 객체

설명

명시적 메시지 진단 목록 객체는 스택으로 전송되는 모든 명시적 메시지에 대한 진단 정보를 제공합니다 EtherNet/IP. 클래스 ID는 정의에 따라 변경될 수 있습니다OBJ_CLASS_DIAG_EM_LIST.

클래스 코드

명시적 연결 진단 목록 객체 클래스 코드는 0x304입니다.

(4) 명시적 메시지는 인스턴스 1에서 NB_DEVICE_FOR_EM.
 (5) 명시적 메시지는 인스턴스 NB_DEVICE_FOR_EM+1에서 NB_TARGET_DEVICE.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	명시적 연결 진단 목록 객체 구현 리비전입니다. 0x01을 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	0에서 N까지 생성된 최대 인스턴스 번호를 반환합니다 (N = 지원되는 동시 목록 접근 최대 수 = 2).
0x03	인스턴스 수	R	0에서 N까지 생성된 인스턴스 수를 반환합니다 (N = 지원되는 동시 목 록 접근 최대 수 = 2).

인스턴스 서비스

생성되는 인스턴스 수는 0에서 N까지이며, N은 지원되는 동시 목록 접근 최대 수로 2입니다.

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기 (Get Attribute All)	모든 클래스 속성 값을 반환합니다.
0x0E	단일 속성 가져오기 (Get Attribute Single)	지정된 속성 값을 반환합니다.
0x08	생성 ⁽⁶⁾	이 서비스는 명시적 연결 진단 목록 객체의 인스턴스를 생성합니다.
0x09	삭제 ⁽⁷⁾	이 서비스는 명시적 연결 진단 목록 객체의 인스턴스를 삭제합니다.
0x4B	명시적 연결 진단 읽기	이 서비스는 목록에서 명시적 연결 진단 데이터를 읽습니다. 자세한 내용은 다음 섹션을 참조하십시오.

명시적 연결 진단 읽기

요청

ID	설명	유형	값
0000	명시적 메시지 진단 인덱스	UINT	다음 명시적 메시지 진단의 인덱스를 읽기 위해 사용 (첫 번째 인덱스 값은 0).
0002	명시적 메시지 진단 수 읽기	UINT	요청자가 읽고자 하는 명시적 메시지 진단의 수. <ul style="list-style-type: none"> =0: 요청자가 값을 지정하지 않은 경우. 이 경우, 서비스는 응답 최대 크기에 따라 가능한 최대 값을 제공합니다. =0: 요청자가 반환될 명시적 메시지 진단 수를 지정한 경우

(6) 서비스는 명시적 메시지 진단 목록 객체의 인스턴스를 생성합니다. 읽기 접근 중에는 생성 서비스가 변경할 수 없는 명시적 메시지 진단 스냅샷을 생성합니다. 그 외의 경우 명시적 메시지 진단은 변경될 수 있습니다. 명시적 메시지 진단 목록이 변경되면 목록 무결성이 손상됩니다.

(7) 서비스는 명시적 메시지 진단 목록 객체의 인스턴스를 삭제할 수 있습니다.

응답

ID	설명	유형	값
0000	명시적 메시지 진단 수	UINT	응답 내 명시적 메시지 진단 수
0002+X	명시적 메시징 연결 진단 목록	구조체 배열	-
	명시적 메시지 진단 인덱스	UINT	객체 인스턴스 0x303에 따른
	isUsed	UINT	명시적 메시지 사용 여부
	wType	UINT	클라이언트 (1) 또는 서버 (2)
	bConnected	UINT	연결됨 (1) 또는 UCMM (0)
	발신자 연결 id	UDINT	O~T 연결 ID
	발신자 IP	UDINT	-
	발신자 TCP 포트	UINT	-
	대상 연결 id	UDINT	T~O 연결 ID
	대상 IP	UDINT	-
	대상 TCP 포트	UINT	-
	메시지 전송 카운터	UDINT	클래스 3 CIP 메시지가 연결로 전송될 때마다 증가
	메시지 수신 카운터	UDINT	클래스 3 CIP 메시지가 연결에서 수신될 때마다 증가

상태

일반 상태	상태 이름	설명	설명
0x00	0000	성공	무결성 문제와 함께 성공.
	8000	무결성 문제와 함께 성공	읽을 명시적 메시지 진단 없음, 그러나 인스턴스 생성 이후 명시적 메시지 진단 집합이 변경됨. 클라이언트는 인스턴스를 삭제하고 새로 생성해야 함.
	0001	성공	읽을 명시적 메시지 진단 모드.
	8001	무결성 문제와 함께 성공	읽을 명시적 메시지 진단 모드, 그러나 인스턴스 생성 이후 명시적 메시지 진단 집합이 변경됨. 클라이언트는 인스턴스를 삭제하고 새로 생성해야 함.

LLDP 관리 객체

설명

LLDP 관리 객체는 LLDP 프로토콜에 대한 관리 정보를 포함합니다.

클래스 코드

LLDP 관리 객체 클래스 코드는 0x109입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	LDP 관리 객체 구현 개정안. 0x01을 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	가장 큰 인스턴스 번호. 0x01을 반환합니다.
0x03	인스턴스 수	R	객체 인스턴스의 수. 0x01을 반환합니다.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 클래스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	LDP 활성화 (LLDP 활성화 배열 길이, LLDP 활성화 배열)	RW	구조체의 LLDP 활성화 배열 멤버에 정의된 비트 수
0x02	msgTxInterval	RW	장치에서 LLDP 프레임이 전송되는 간격 ⁽⁸⁾
0x03	MsgTxHold	RW	msgTxInterval의 배수로, 인접 장치에 전송되는 TTL TLV 값을 결정함 ⁽⁹⁾
0x04	LLDP 데이터 저장소	R	LLDP 데이터베이스 지원 장치의 검색 방법 표시
0x05	마지막 변경	R	로컬 LLDP 데이터베이스의 항목이 마지막으로 변경된 시점(TTL 무시)의 sysUpTime 값

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기	모든 클래스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	속성 단일 가져오기	지정된 속성의 값을 반환합니다.
0x10	속성 설정 단일	지정된 인스턴스 속성의 값을 설정합니다.

LLDP 데이터 테이블 객체

설명

LLDP 데이터 테이블 객체는 LLDP 프로토콜의 수신 상태 머신에 따라 현재 활성 상태인 모든 인접 LLDP 구현 장치의 기록을 표시합니다.

(8) 802.1AB에서 2016까지의 간격 범위.

(9) 간격 범위는 802.1AB에서 2016까지입니다.

클래스 코드

LLDP 데이터 테이블 객체 클래스 코드는 0x10A입니다.

클래스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	버전	R	LLDP 데이터 테이블 객체 구현 개정. 0x01를 반환합니다.
0x02	최대 인스턴스	R	단일 인스턴스를 나타내기 위해 0x01을 반환합니다.
0x03	인스턴스 수	R	객체 인스턴스의 수입니다. 0x01를 반환합니다.

클래스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기 (Get Attribute All)	모든 클래스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	단일 속성 가져오기 (Get Attribute Single)	지정된 속성의 값을 반환합니다.
0x11	다음 객체 인스턴스 찾기 (Find Next Object Instance)	다음 객체 인스턴스가 있으면 이를 찾습니다

인스턴스 속성

특성 ID	이름	액세스	설명
0x01	Ethernet 링크 인스턴스 번호	R	알려진 경우, 이 인스턴스에 대한 LLDP 프레임이 수신된 물리적 Ethernet 포트에 해당하는 이더넷 링크 객체의 로컬 인스턴스 번호입니다.
0x02	MAC 주소	R	CIP MAC 주소, 새시 ID 또는 포트 ID TLV에서 수신된 인접 장치의 MAC 주소입니다.
0x03	인터페이스 레이블	R	CIP 인터페이스 레이블, 새시 ID 또는 포트 ID TLV에서 수신된 인접 인터페이스 레이블입니다.
0x04	수명(Time to live)	R	인접 정보가 유효한 것으로 간주되는 초 단위 시간입니다.
0x05	시스템 기능 TLV, 시스템 기능 및 활성화된 기능	R	인접 시스템의 주요 기능을 정의하는 기능을 나타내는 비트맵을 포함합니다.
0x06	IPv4 관리 주소: 관리 주소 개수 및 관리 주소	R	인접 장치의 CIP를 포함합니다.
0x07	CIP 식별: 벤더 ID, 장치 유형, 제품 코드, 메이저 리비전, 마이너 리비전 및 CIP 일련 번호	R	인접 장치의 CIP TLV 식별 정보입니다.
0x08	추가 기능Ethernet	R	인접 장치의 Ethernet 프리엠션 지원을 나타내는 TLV입니다.
0x09	마지막 변경	R	이 인스턴스의 어떤 속성이 마지막으로 변경되었을 때 기록된 sysUpTime 값입니다.

인스턴스 서비스

서비스 코드	이름	설명
0x01	모든 속성 가져오기 (Get Attribute All)	모든 클래스 속성의 값을 반환합니다.
0x0E	단일 속성 가져오기 (Get Attribute Single)	지정된 속성의 값을 반환합니다.

테이블 형식

TeSys Tera system은 다음과 같은 Ethernet 데이터를 지원합니다. 데이터 테이블에는 다음과 같은 열이 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
지정	설명								
Modbus TCP/IP 주소 (등록)	등록 정보 Modbus TCP/IP 프로토콜: <ul style="list-style-type: none"> 16진수 형식의 16비트 레지스터 주소입니다. 주소는 Modbus 프레임에서 사용되는 데이터입니다. 10진수 형식의 16비트 레지스터 번호입니다. 등록 = 주소 +1. 매개변수가 하나 이상의 16비트 레지스터에 코딩될 경우, 해당 레지스터 범위가 표시됩니다. 예시: <ul style="list-style-type: none"> L1 RMS 전류 파라미터는 UINT32 파라미터로, 두 개의 16비트 레지스터로 코딩됩니다. Modbus TCP/IP 주소 (등록): 0x157C-0x157D (5501-5502) 현재 불균형은 UINT16 매개변수로, 하나의 16비트 레지스터에 코딩됩니다. Modbus TCP/IP 주소 (등록): 0x1588 (5513) 								
EtherNet/IP 주소	프로토콜용 EtherNet/IP주소. 주소는 16진수로 표현된 클래스 : 인스턴스 : 속성으로 구성됩니다. 매개변수가 하나 이상의 주소로 코딩될 경우, 해당 주소 범위가 표시됩니다. 예시: <ul style="list-style-type: none"> L1 RMS 전류 파라미터는 UINT32 파라미터로, 주소 72에 코딩됩니다: 01 : 01 현재 불균형은 UINT16 매개변수로, 주소 72에 코딩됩니다: 01 : 06 TT1 출력 1 인덱스는 주소 87 : 03 : 06부터 87 : 까지 인코딩된 UINT32 파라미터입니다. 03 : 07 								
RW	데이터가 읽기 전용(R)인지, 아니면 읽기-쓰기(RW)인지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> Modbus TCP/IP읽기(R) 및 쓰기(W) 서비스를 지원합니다. EtherNet/IP다음 서비스 get(R) 및 set(W)를 지원합니다. 								
X	배율 계수: <ul style="list-style-type: none"> 배율이 1이라는 것은 데이터 값이 표시된 단위의 정확한 값을 의미합니다. 배율이 10이라는 것은 데이터가 값에 10이 곱해진 형태로 포함되어 있음을 의미합니다. 따라서 실제 값은 데이터 값을 10으로 나눈 것입니다. 배율이 0.1이라는 것은 데이터가 값에 0.1이 곱해진 형태로 포함되어 있음을 의미합니다. 따라서 실제 값은 데이터 값을 10으로 곱한 것입니다. 								
단위	데이터 값의 단위입니다.								
유형	코딩 데이터 유형입니다(아래 데이터 유형 표 참조).								
범위	매개 변수에 대해 허용되는 값의 범위이며, 일반적으로 형식에서 허용하는 값의 하위 집합입니다. 해당 BITMAP 데이터 유형의 경우, 이 도메인의 내용은입니다.								
기본값	매개 변수의 기본값입니다								
Svd	LTMT main unit의 전원 공급 장치가 꺼져 있을 때 저장되는 값입니다. <ul style="list-style-type: none"> Y: 데이터의 값이 저장됩니다. N: 값이 손실됩니다. 주의: 저장된 값은 LTMT main unit의 전원 공급 장치가 켜져 있을 때 검색됩니다.								
설명	데이터 및 적용되는 제한 사항에 대한 정보입니다.								

데이터 유형

는TeSys Tera system다음 데이터 유형을 지원합니다:

이름	설명	범위
INT16	16비트 부호 있는 정수(1워드)	-32768...+32767
UINT16	16비트 부호 없는 정수(1워드)	0...65535
UINT32	32비트 부호 없는 정수(2워드)	0...4 294 967 295
UINT64	64비트 부호 없는 정수(4워드)	0...18 446 744 073 709 600 000
BOOL	1비트 데이터	0-1
ASCII	8비트 영숫자 문자열	ASCII 문자표
BITMAP	16비트 필드(1워드)	-

주의:

INT16, UINT16, UINT32, UINT64 및 ASCII 데이터는 big-endian 기본적으로 인코딩되어 전송됩니다:

- 최상위 바이트가 첫 번째로 전송됩니다.
- 최하위 바이트가 두 번째로 전송됩니다.

32비트 변수가 두 개의 16비트 워드에 저장되는 경우(예: 소비량 계량기)는 빅엔디안 형식입니다:

- 가장 중요한 단어가 먼저 전송되고, 그 다음으로 가장 중요하지 않은 단어가 전송됩니다.

64비트 변수(예: 날짜)가 4개의 16비트 워드로 저장될 때 빅엔디안 형식을 사용합니다:

- 가장 중요한 단어가 먼저 전달되고, 그 다음으로 이어진다.

날짜 및 시간

데이터 레코드 내의 날짜와 시간은 네 개의 UINT16 데이터로 코딩됩니다.

데이터	유형	범위	설명
1	UINT16	0x01~0x1F	MSB: 일
		0x01~0x0C	LSB: 월
2	UINT16	0x00~0x63	MSB: 년 0~99(0x00~0x63)는 2000~2099년에 해당합니다. 예를 들어 0x17(23)은 2023년에 해당합니다.
		0x00~0x17	LSB: 시간
3	UINT16	0x00~0x3B	MSB: 분
		0x00~0x3B	LSB: 초
4	UINT16	0x0000~0x03E7	밀리초

날짜 및 시간 설정은 날짜 및 시간 설정, 162 페이지.

Modbus 레지스터

레지스터 번호 n 의 주소는 $n-1$ 입니다. 본 문서에 상세히 기술된 테이블은 레지스터 번호 (십진수 형식)와 해당 주소(16진수 형식)를 모두 제공합니다.

예를 들어, 레지스터 번호 20의 주소가 다음 표에 나와 있습니다.

데이터	주소(10진수)	주소(16진수)
20	19	0x0013

데이터 표

이 파트의 내용

명령 데이터	97
레지스터의 사용자 맵 데이터	98
사용자 정의 비트 상태 워드	100
사용자 정의 논리 데이터	102
데이터 미러링	103
측정 및 모니터링 데이터	104
상태 데이터 매개 변수	113
제품 정보 데이터	129
모터 보호 설정	133
전류 보호 설정	137
전압 보호 설정	143
전력 보호 설정	147
모터 제어 기능 설정	152
디지털 입력 인터록 보호 설정	156
아날로그 입력 보호 설정	157
히스테리시스 설정	158
일반 설정	159
EtherNet/IP 설정	181
Ethernet 진단 데이터	191
Syslog	198
데이터 로그	201

명령 데이터

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 명령 데이터를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	유형	Svd	설명
0x02BC (701)	6C : 01 : 01	RW	BITMAP	N	허용 명령 데이터 • 비트 0: 허용 명령 1 • 비트 1: 허용 명령 2 • 비트 2: 허용 명령 3 • 비트 3: 허용 명령 4 • 비트 4: 허용 명령 5 • 비트 5: 허용 명령 6 • 비트 6: 허용 명령 7 • 비트 7: 허용 명령 8 • 비트 8~15: 예약됨
0x02BD-0x02BF (702-704)	6C : 01 : 02 - 6C : 01 : 04	-	-	-	예약됨
0x02C0 (705)	6C : 01 : 05	RW	BITMAP	N	명령 데이터 1 • 비트 0: 모터 정방향 실행/고속 정방향 실행 명령 • 비트 1: 모터 역방향 실행/고속 역방향 실행 명령 • 비트 2: 로컬/리모트 모드 선택 1 • 비트 3: 트립 초기화 명령 • 비트 4: 로컬/리모트 모드 선택 2 • 비트 5: 자체 테스트(트립 없음) 명령 • 비트 6: 모터 저속 정방향 명령 • 비트 7: 모터 저속 역방향 명령 • 비트 8: 금지 초기화 명령 • 비트 9: 시작 횟수 초기화 명령 • 비트 10: 정지 횟수 초기화 명령 • 비트 11: 에너지 해제 명령 • 비트 12: 예약됨 • 비트 13: 논리 테스트 명령 • 비트 14: 실행 시간 초기화 명령 • 비트 15: 자체 테스트(트립 포함) 명령
0x02C1 (706)	6C : 01 : 06	RW	BITMAP	N	명령 데이터 2 • 비트 0-1: 예약됨 • 비트 2: 열 용량 수준 해제 명령 • 비트 3~4: 예약됨 • 비트 5: 트립 카운터 해제 명령 • 비트 6: 공장 초기화 명령 • 비트 7: 소프트 스타터 초기화 명령 • 비트 8~12: 예약됨 • 비트 13: 레퍼런스 시작 곡선 저장 명령 • 비트 14: 트립 레코드 해제 명령 • 비트 15: 이벤트 레코드 해제 명령

레지스터의 사용자 맵 데이터

사용자 지도 데이터는 단일 요청에서 최대 100개의 비연속 등록부에 대한 접근을 최적화하도록 설계되었습니다. 여러 읽기 및 쓰기 영역을 정의할 수 있습니다.

사용자 지도는 다음을 통해 정의할 수 있습니다:

- FDT 컨테이너에 내장된 TeSys Tera DTM Library(예: SoMove software)를 실행 중인 PC
- 통신 네트워크를 통한 PLC 또는 DCS

사용자 맵 주소

사용자 맵 주소는 읽거나 쓸 주소 목록을 선택하는 데 사용됩니다. 이 주소를 구성 영역으로 간주할 수 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	유형	범위	Svd	설명
0x0320 (801)	6D : 01 : 01	RW	UINT16	1~9249	Y	사용자 맵 주소 1
0x0321 (802)	6D : 01 : 02	RW	UINT16	1~9249	Y	사용자 맵 주소 2
0x0322 (803)	6D : 01 : 03	RW	UINT16	1~9249	Y	사용자 맵 주소 3
...
0x0383 (900)	6D : 01 : 64	RW	UINT16	1~9249	Y	사용자 맵 주소 100

사용자 맵 값

사용자 맵 값은 사용자 맵 주소에 구성된 주소와 연관된 값을 읽거나 쓰는 데 사용됩니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	유형	범위	Svd	설명
0x0384 (901)	6E : 01 : 01	RW	UINT16	1~65535	N	사용자 맵 값 1
0x0385 (902)	6E : 01 : 02	RW	UINT16	1~65535	N	사용자 맵 값 2
0x0386 (903)	6E : 01 : 03	RW	UINT16	1~65535	N	사용자 맵 값 3
...
0x03E7 (1000)	6E : 01 : 64	RW	UINT16	1~65535	N	사용자 맵 값 100

주소 0x0384 또는 레지스터 901의 읽기 또는 쓰기를 통해 주소 0x0320 또는 레지스터 801에 정의된 주소의 값을 읽거나 쓸 수 있습니다.

마찬가지로, 주소 0x0385 또는 레지스터 902의 읽기 또는 쓰기를 통해 주소 0x0321 또는 레지스터 802에 정의된 주소의 값을 읽거나 쓸 수 있으며, 이런 식으로 계속 처리할 수 있습니다.

예

다음 표는 비연속 등록부에 접근하기 위한 사용자 지도 주소 구성의 예를 보여줍니다:

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	Modbus TCP/IP 주소 구성됨	설명
0x0320 (801)	6D : 01 : 01	0x15B5	Motor status(모터 상태)
0x0321 (802)	6D : 01 : 02	0x15C8	모터 경지 원인
0x0322 (803)	6D : 01 : 03	0x160D	트립 상태 MSW
0x0323 (804)	6D : 01 : 04	0x160E	트립 상태 LSW
0x0324 (805)	6D : 01 : 05	0x15B6	Thermal memory(열 메모리)
0x0325 (806)	6D : 01 : 06	0x1586	평균 전류(0.001A) MSW
0x0326 (807)	6D : 01 : 07	0x1587	평균 전류(0.001A) LSW
0x0352 (851)	6D : 01 : 33	0x02C0	제어 레지스터 1
0x0353 (852)	6D : 01 : 34	0x02C1	제어 레지스터 2

이 구성을 사용하면 주소 0x0384~0x038A 또는 레지스터 901~907을 통해 단일 읽기 요청으로 모니터링 정보에 액세스할 수 있습니다.

구성 및 명령은 주소 0x03B6~0x03B7 또는 레지스터 951~952를 사용하여 단일 쓰기 로 작성할 수 있습니다.

사용자 정의 비트 상태 워드

설명

구성 가능한 두 개의 상태 워드 데이터 주소(주소: 0x16F3 및 0x16F4)를 사용할 수 있습니다. 모든 비트 단위 매개변수(레지스터 1부터 704까지에 매핑됨)는 상태 워드로 구성할 수 있습니다. 레지스터에 대한 자세한 내용은 상태 데이터, 113 페이지.

상태 워드의 비트 정보를 구성하려면 다음 레지스터를 사용하십시오:

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	설명
0x2616~0x2625 (9751~9766)	87 : 0A : 01 – 87 : 0A : 10	RW	비트 상태 워드 1 구성
0x2626~0x2635 (9767~9782)	87 : 0A : 11 – 87 : 0A : 20	RW	비트 상태 워드 2 구성

주의: 상태 워드 1 구성에 대한 설정의 순서 및 설명은 상태 워드 2 구성에 대해서도 유효합니다.

상태 워드 1 구성

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x2616 (9751)	87 : 0A : 01	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 0 구성
0x2617 (9752)	87 : 0A : 02	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 1 구성
0x2618 (9753)	87 : 0A : 03	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 2 구성
0x2619 (9754)	87 : 0A : 04	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 3 구성
0x261A (9755)	87 : 0A : 05	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 4 구성
0x261B (9756)	87 : 0A : 06	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 5 구성
0x261C (9757)	87 : 0A : 07	RW	1	–	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 6 구성

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x261D (9758)	87 : 0A : 08	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 7 구성
0x261E (9759)	87 : 0A : 09	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 8 구성
0x261F (9760)	87 : 0A : 0A	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 9 구성
0x2620 (9761)	87 : 0A : 0B	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 10 구성
0x2621 (9762)	87 : 0A : 0C	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 11 구성
0x2622 (9763)	87 : 0A : 0D	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 12 구성
0x2623 (9764)	87 : 0A : 0E	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 13 구성
0x2624 (9765)	87 : 0A : 0F	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 14 구성
0x2625 (9766)	87 : 0A : 10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 선택 가능한 레지스터 주소 상태 데이터, 113 페이지 	0	Y	비트 15 구성

사용자 정의 논리 데이터

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 사용자 정의 논리 데이터를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	유형	Svd	설명
0x04B0 (1201)	71:01:01	R	UINT16	N	사용자 정의 논리 상태 레지스터
0x04B1 (1202)	71:01:02	R	UINT16	N	사용자 정의 논리 버전
0x04B2 (1203)	71:01:03	R	UINT16	N	사용자 정의 논리 메모리 공간
0x04B3 (1204)	71:01:04	R	UINT16	N	사용된 사용자 정의 논리 메모리
0x04B4 (1205)	71:01:05	R	UINT16	N	사용자 정의 논리 임시 공간
0x04B5 (1206)	71:01:06	R	UINT16	N	사용자 정의 논리 비휘발성 공간
0x04B6 (1207)	71:01:07	-	-	-	예약됨
0x04E2 (1251)	71:01:33	R	UINT16	Y	사용자 정의 논리 설정 레지스터 1
0x04E3 (1252)	71:01:34	-	-	-	예약됨
0x04F6 (1271)	71:01:47	RW	UINT16	Y	사용자 정의 논리 명령 레지스터 1
0x04F7 (1272)	71:01:48	-	-	-	예약됨
0x0500 (1281)	71:01:51	RW	UINT16	N	사용자 정의 논리 모니터링 레지스터 1
0x0501 (1282)	71:01:52	-	-	-	예약됨
0x050B (1292)	71:01:5C	R	UINT16	N	사용자 정의 논리 DO 입력 정보 비트 0: 사용자 정의 논리 DO1 입력 정보 비트 1: 사용자 정의 논리 DO2 입력 정보 비트 2: 사용자 정의 논리 DO3 입력 정보 비트 3: 사용자 정의 논리 DO4 입력 정보 비트 4: 사용자 정의 논리 DO5 입력 정보 비트 5: 사용자 정의 논리 DO6 입력 정보 비트 6: 사용자 정의 논리 DO7 입력 정보 비트 7: 사용자 정의 논리 DO8 입력 정보 비트 8: 사용자 정의 논리 DO9 입력 정보 비트 9: 사용자 정의 논리 DO10 입력 정보 비트 10: 사용자 정의 논리 DO11 입력 정보 비트 11: 사용자 정의 논리 DO12 입력 정보 비트 12: 사용자 정의 논리 DO13 입력 정보 비트 13~15: 예약됨
0x050C (1293)	71:01:5D	-	-	-	예약됨
0x0515 (1302)	71:01:66	RW	UINT16	Y	사용자 정의 논리 범용 레지스터 1
0x0516 (1303)	71:01:67	RW	UINT16	Y	사용자 정의 논리 범용 레지스터 2
0x0517 (1304)	71:01:68	RW	UINT16	Y	사용자 정의 논리 범용 레지스터 3
...
0x0577 (1400)	71:01:C8	RW	UINT16	Y	사용자 정의 논리 범용 레지스터 99

데이터 미러링

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 미러링 데이터를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	유형	Svd	설명
0x02BC (2501)	8C : 01 : 01	R	UINT16	N	미러 레지스터 1: 해당 사항 없음
0x02BD (2502)	8C : 01 : 02	R	UINT16	N	미러 레지스터 2: 해당 사항 없음
0x02C0 (2503)	8C : 01 : 03	R	UINT16	N	시스템 상태 레지스터 1
0x02C1 (2504)	8C : 01 : 04	R	UINT16	N	시스템 상태 레지스터 2
0x02C1 (2505)	8C : 01 : 05	R	UINT16	N	논리 입력 상태 레지스터
0x02C1 (2506)	8C : 01 : 06	R	UINT16	N	논리 출력 상태 레지스터
0x02C1 (2507)	8C : 01 : 07	RW	UINT16	N	허용 명령 레지스터 • 비트 0: 허용 명령 1 • 비트 1: 허용 명령 2 • 비트 2: 허용 명령 3 • 비트 3: 허용 명령 4 • 비트 4: 허용 명령 5 • 비트 5: 허용 명령 6 • 비트 6: 허용 명령 7 • 비트 7: 허용 명령 8
0x02C1 (2508)	8C : 01 : 08	RW	UINT16	N	명령 레지스터 1 • 비트 0: 모터 정방향 실행/고속 정방향 실행 명령 • 비트 1: 모터 역방향 실행/고속 역방향 실행 명령 • 비트 2: 로컬/리모트 모드 선택 1 • 비트 3: 트립 초기화 명령 • 비트 4: 로컬/리모트 모드 선택 2 • 비트 5: 자체 테스트(트립 없음) 명령 • 비트 6: 모터 저속 정방향 명령 • 비트 7: 모터 저속 역방향 명령 • 비트 8: 금지 초기화 명령 • 비트 9: 시작 횟수 초기화 명령 • 비트 10: 정지 횟수 초기화 명령 • 비트 11: 에너지 해제 명령 • 비트 12: 모터 정지 명령 • 비트 13: 논리 테스트 명령 • 비트 14: 실행 시간 초기화 명령 • 비트 15: 자체 테스트(트립 포함) 명령
0x02C1 (2509)	8C : 01 : 09	-	-	-	예약됨

측정 및 모니터링 데이터

이 장의 내용

계측 데이터.....	105
Motor Data(모터 데이터).....	106
마지막 모터 시작 타임 스탬프	107
아날로그 모듈 데이터	108
통계 데이터.....	108
확장 모니터링 데이터	111

계측 데이터

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 계측 데이터를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x157C-0x157D (5501-5502)	72:01:01	R	0.001	A	UINT32	N	L1 RMS current(L1 RMS 전류)
0x157E-0x157F (5503-5504)	72:01:02	R	0.001	A	UINT32	N	L2 RMS current(L2 RMS 전류)
0x1580-0x1581 (5505-5506)	72:01:03	R	0.001	A	UINT32	N	L3 RMS current(L3 RMS 전류)
0x1582-0x1583 (5507-5508)	72:01:04	R	0.001	A	UINT32	N	측정된 접지 전류
0x1584-0x1585 (5509-5510)	72:01:05	R	0.001	A	UINT32	N	계산된 접지 전류
0x1586-0x1587 (5511-5512)	72:01:06	R	0.001	A	UINT32	N	평균 전류
0x1588 (5513)	72:01:07	R	0.01	%	UINT16	N	전류 불균형
0x1589 (5514)	72:01:08	R	1	-	UINT16	N	전류 위상 시퀀스 <ul style="list-style-type: none"> • 0: - • 1: L123 • 2: L132 • 3: CT 배선 오류
0x158A-0x158B (5515-5516)	72:01:09	R	0.1	V	UINT32	N	L1-L2 RMS 전압
0x158C-0x158D (5517-5518)	72:01:0A	R	0.1	V	UINT32	N	L2-L3 RMS 전압
0x158E-0x158F (5519-5520)	72:01:0B	R	0.1	V	UINT32	N	L3-L1 RMS 전압
0x1590-0x1591 (5521-5522)	72:01:0C	R	0.1	V	UINT32	N	평균 전압
0x1592 (5523)	72:01:0D	R	0.01	%	UINT16	N	전압 불균형
0x1593 (5524)	72:01:0E	R	1	-	UINT16	N	전압 위상 시퀀스 <ul style="list-style-type: none"> • 0: - • 1: L123 • 2: L132
0x1594 (5525)	72:01:0F	R	0.01	Hz	UINT16	N	시스템 주파수
0x1595 (5526)	72:01:10	R	0.01	-	UINT16	N	시스템 역률
0x1596-0x1597 (5527-5528)	72:01:11	R	0.001	kW	UINT32	N	총 유효 전력
0x1598-0x1599 (5529-5530)	72:01:12	R	0.001	kvar	UINT32	N	총 무효 전력
0x159A-0x159B (5531-5532)	72:01:13	R	0.001	kVA	UINT32	N	총 피상 전력
0x159C-0x159F (5533-5536)	72:01:14	R	0.001	kWh	UINT64	Y	총 유효 에너지
0x15A0-0x15A3 (5537-5540)	72:01:15	R	0.001	kvarh	UINT64	Y	총 무효 에너지
0x15A4-0x15A7 (5541-5544)	72:01:16	R	0.001	kVAh	UINT64	Y	총 피상 에너지
0x15A8 (5545)	72:01:17	R	1	%	UINT16	N	L1 Current THD(L1 전류 THD)

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x15A9 (5546)	72 : 01 : 18	R	1	%	UINT16	N	L2 전류 THD
0x15AA (5547)	72 : 01 : 19	R	1	%	UINT16	N	L3 전류 THD
0x15AB (5548)	72 : 01 : 1A	R	1	%	UINT16	N	L1 전압 THD
0x15AC (5549)	72 : 01 : 1B	R	1	%	UINT16	N	L2 전압 THD
0x15AD (5550)	72 : 01 : 1C	R	1	%	UINT16	N	L3 전압 THD
0x15AE (5551)	72 : 01 : 1D	R	0.1	°C	UINT16	N	PT100 센서로 측정된 온도
0x15AF (5552)	72 : 01 : 1E	R	1	Ω	UINT16	N	바이너리 PTC 센서로 측정된 온도
0x15B0-0x15B4 (5553-5557)	72 : 01 : 1층 - 72 : 01 : 21	-	-	-	-	-	예약됨

Motor Data(모터 데이터)

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 관한 모터 데이터를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x15B5 (5558)	72 : 02 : 01	R	1	-	UINT16	N	모터 상태 • 1: 정지 • 2: 시작 • 4: 실행
0x15B6 (5559)	72 : 02 : 02	R	1	%	UINT16	Y	Thermal memory(열 메모리)
0x15B7-0x15B8 (5560-5561)	72 : 02 : 03	R	1	초	UINT32	N	Thermal time to trip(열 트립 시간)
0x15B9-0x15BA (5562-5563)	72 : 02 : 04	R	1	초	UINT32	N	열 냉각 시간
0x15BB (5564)	72 : 02 : 05	R	1	-	UINT16	Y	최대 시작 카운터/시간당 최대 시작 카운터
0x15BC-0x15BD (5565-5566)	72 : 02 : 06	R	1	초	UINT32	Y	최대 시작 시간/최대 시작 금지 시간
0x15BE-0x15BF (5567-5568)	72 : 02 : 07	R	0.001	A	UINT32	N	모터 시작 피크 전류
0x15C0-0x15C1 (5569-5570)	72 : 02 : 08	R	0.001	초	UINT32	N	모터 시작 시간
0x15C2-0x15C3 (5571-5572)	72 : 02 : 09	R	1	분	UINT32	Y	총 작동 시간
0x15C4-0x15C5 (5573-5574)	72 : 02 : 0A	R	1	분	UINT32	Y	Last run hour(마지막 실행 시간)
0x15C6 (5575)	72 : 02 : 0B	R	1	-	UINT16	Y	시작 횟수
0x15C7 (5576)	72 : 02 : 0C	R	1	-	UINT16	Y	정지 횟수

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x15C8 (5577)	72 : 02 : 0D	R	1	-	UINT16	Y	모터 정지 원인 • 0: 없음 • 1: HMI • 2: 로컬 DI • 3: 리모트 DI • 4: 통신 • 5: 자동 재시작 • 6: 트립 • 7: 전류 없음 • 8: 강제 정지 • 9: 방향 변경 • 10: 피드백 없음 • 11: 속도 변경 • 12: 맞춤 정지 • 13: 모드 전환 • 14: 내부 컨트롤러 오작동 (ICM) • 15: 전압 없음
0x15C9 (5578)	72 : 02 : 0E	R	1	-	UINT16	Y	트립 카운터

마지막 모터 시작 타임 스탬프

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 마지막 모터 시작 타임스탬프 데이터를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x15CA (5579)	72 : 03 : 01	R	1	0	UINT16	Y	일
0x15CB (5580)	72 : 03 : 02	R	1	0	UINT16	Y	월
0x15CC (5581)	72 : 03 : 03	R	1	0	UINT16	Y	년
0x15CD (5582)	72 : 03 : 04	R	1	h	UINT16	Y	시
0x15CE (5583)	72 : 03 : 05	R	1	분	UINT16	Y	분
0x15CF (5584)	72 : 03 : 06	R	1	초	UINT16	Y	초
0x15D0 (5585)	72 : 03 : 07	-	-	-	-	-	예약됨

아날로그 모듈 데이터

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 아날로그 모듈 데이터를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x15D1 (5586)	72 : 04 : 01	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 입력 1
0x15D2 (5587)	72 : 04 : 02	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 입력 2
0x15D3 (5588)	72 : 04 : 03	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 입력 3
0x15D4 (5589)	72 : 04 : 04	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 입력 4
0x15D5– 0x15D8 (5590–5593)	72 : 04 : 05 – 72 : 04 : 08	–	–	–	–	–	예약됨
0x15D9 (5594)	72 : 04 : 09	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 출력 1
0x15DA (5595)	72 : 04 : 0A	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 출력 2
0x15DB– 0x15DC (5596–5597)	72 : 04 : 0B – 72 : 04 : 0C	–	–	–	–	–	예약됨

통계 데이터

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 통계 데이터를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x1676 (5751)	72 : 07 : 01	R	1	ms	UINT16	N	타이머 1 - 실제 값
0x1677 (5752)	72 : 07 : 02	R	1	ms	UINT16	N	타이머 2 - 실제 값
0x1678 (5753)	72 : 07 : 03	R	1	ms	UINT16	N	타이머 3 - 실제 값
0x1679 (5754)	72 : 07 : 04	R	1	ms	UINT16	N	타이머 4 - 실제 값
0x167A (5755)	72 : 07 : 05	R	1	–	UINT16	N	카운터 1 - 실제 값
0x167B (5756)	72 : 07 : 06	R	1	–	UINT16	N	카운터 2 - 실제 값
0x167C (5757)	72 : 07 : 07	R	1	–	UINT16	N	카운터 3 - 실제 값
0x167D (5758)	72 : 07 : 08	R	1	–	UINT16	N	카운터 4 - 실제 값
0x167E (5759)	72 : 07 : 09	R	1	–	UINT16	N	열 과부하 트립 카운터
0x167F (5760)	72 : 07 : 0A	R	1	–	UINT16	N	실속 로터 트립 카운터

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x1680 (5761)	72:07:0B	R	1	-	UINT16	N	잠긴 로터 트립 카운터
0x1681 (5762)	72:07:0C	R	1	-	UINT16	N	정하시 과전류 트립 카운터
0x1682 (5763)	72:07:0D	R	1	-	UINT16	N	정상 역과전류 트립 카운터
0x1683 (5764)	72:07:0E	R	1	-	UINT16	N	단기 과전류 트립 카운터
0x1684 (5765)	72:07:0F	R	1	-	UINT16	N	계산된 접지 트립 카운터
0x1685 (5766)	72:07:10	R	1	-	UINT16	N	측정된 접지 트립 카운터
0x1686 (5767)	72:07:11	R	1	-	UINT16	N	위상 부족 전류 트립 카운터
0x1687 (5768)	72:07:12	R	1	-	UINT16	N	전류 불균형 트립 카운터
0x1688 (5769)	72:07:13	R	1	-	UINT16	N	전류 위상 손실 트립 카운터
0x1689 (5770)	72:07:14	R	1	-	UINT16	N	전류 위상 반전 트립 카운터
0x168A (5771)	72:07:15	R	1	-	UINT16	N	위상 저전압 트립 카운터
0x168B (5772)	72:07:16	R	1	-	UINT16	N	위상 과전압 트립 카운터
0x168C (5773)	72:07:17	R	1	-	UINT16	N	전압 위상 손실 트립 카운터
0x168D (5774)	72:07:18	R	1	-	UINT16	N	전압 불균형 트립 카운터
0x168E (5775)	72:07:19	R	1	-	UINT16	N	전압 위상 반전 트립 카운터
0x168F (5776)	72:07:1A	R	1	-	UINT16	N	저주파수 트립 카운터
0x1690 (5777)	72:07:1B	R	1	-	UINT16	N	과주파수 트립 카운터
0x1691 (5778)	72:07:1C	R	1	-	UINT16	N	과도한 시작 시간 트립 카운터
0x1692 (5779)	72:07:1D	R	1	-	UINT16	N	통신 손실 트립 카운터
0x1693 (5780)	72:07:1E	R	1	-	UINT16	N	LTMT main unit 온도 트립 카운터
0x1694 (5781)	72:07:1F	R	1	-	UINT16	N	저전력 트립 카운터
0x1695 (5782)	72:07:20	R	1	-	UINT16	N	과전력 트립 카운터
0x1696 (5783)	72:07:21	R	1	-	UINT16	N	저전력 계수 트립 카운터
0x1697-0x169D (5784-5790)	72:07:22-72:07:28	-	-	-	-	-	예약됨
0x169E (5791)	72:07:29	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 1 트립 카운터
0x169F (5792)	72:07:2A	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 2 트립 카운터

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x16A0 (5793)	72:07:2B	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 3 트립 카운터
0x16A1 (5794)	72:07:2C	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 4 트립 카운터
0x16A2 (5795)	72:07:2D	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 5 트립 카운터
0x16A3 (5796)	72:07:2E	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 6 트립 카운터
0x16A4 (5797)	72:07:2F	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 7 트립 카운터
0x16A5 (5798)	72:07:30	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 8 트립 카운터
0x16A6 (5799)	72:07:31	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 9 트립 카운터
0x16A7 (5800)	72:07:32	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 10 트립 카운터
0x16A8 (5801)	72:07:33	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 11 트립 카운터
0x16A9 (5802)	72:07:34	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 12 트립 카운터
0x16AA-0x16AD (5803-5806)	72:07:35-72:07:38	-	-	-	-	-	예약됨
0x16AE (5807)	72:07:39	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 1 트립 카운터
0x16AF (5808)	72:07:3A	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 2 트립 카운터
0x16B0 (5809)	72:07:3B	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 3 트립 카운터
0x16B1 (5810)	72:07:3C	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 4 트립 카운터
0x16B2 (5811)	72:07:3D	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 5 트립 카운터
0x16B3 (5812)	72:07:3E	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 6 트립 카운터
0x16B4 (5813)	72:07:3F	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 7 트립 카운터
0x16B5 (5814)	72:07:40	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 8 트립 카운터
0x16B6 (5815)	72:07:41	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 9 트립 카운터
0x16B7 (5816)	72:07:42	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 10 트립 카운터
0x16B8 (5817)	72:07:43	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 11 트립 카운터
0x16B9 (5818)	72:07:44	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 12 트립 카운터
0x16BA (5819)	72:07:45	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 13 트립 카운터
0x16BB (5820)	72:07:46	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 14 트립 카운터
0x16BC (5821)	72:07:47	R	1	-	UINT16	N	온도 입력 15 트립 카운터

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x16BD (5822)	72 : 07 : 48	-	-	-	-	-	예약됨
0x16BE (5823)	72 : 07 : 49	R	1	-	UINT16	N	아날로그 입력 1 트립 카운터
0x16BF (5824)	72 : 07 : 4A	R	1	-	UINT16	N	아날로그 입력 2 트립 카운터
0x16C0 (5825)	72 : 07 : 4B	R	1	-	UINT16	N	아날로그 입력 3 트립 카운터
0x16C1 (5826)	72 : 07 : 4C	R	1	-	UINT16	N	아날로그 입력 4 트립 카운터
0x16C2 (5827)	72 : 07 : 4D	R	1	-	UINT16	N	계산기 1 출력
0x16C3 (5828)	72 : 07 : 4E	R	1	-	UINT16	N	계산기 2 출력
0x16C4 (5829)	72 : 07 : 4F	R	1	-	UINT16	N	모터 정지 오류 감지 트립 카운터
0x16C5 (5830)	72 : 07 : 50	R	1	-	UINT16	N	논리 테스트 중단 트립 카운터
0x16C6 (5831)	72 : 07 : 51	R	1	-	UINT16	N	고착된 Reset 키 트립 카운터

확장 모니터링 데이터

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 확장 모니터링 데이터를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x16F3 (5876)	72 : 08 : 01	R	1	-	UINT16	N	상태 워드 1
0x16F4 (5877)	72 : 08 : 02	R	1	-	UINT16	N	상태 워드 2
0x16F5 (5878)	72 : 08 : 03	R	1	%IFLC	UINT16	N	L1 전류(%IFLC)
0x16F6 (5879)	72 : 08 : 04	R	1	%IFLC	UINT16	N	L2 전류(%IFLC)
0x16F7 (5880)	72 : 08 : 05	R	1	%IFLC	UINT16	N	L3 전류(%IFLC)
0x16F8 (5881)	72 : 08 : 06	R	1	%IFLC	UINT16	N	계산된 지구 트립 (%IFLC)
0x16F9 (5882)	72 : 08 : 07	R	1	%IFLC	UINT16	N	평균 전류(%IFLC)
0x16FA (5883)	72 : 08 : 08	R	1	%IFLC	UINT16	N	최대 전류(I _{max})
0x16FB (5884)	72 : 08 : 09	R	0.1	V	UINT16	N	L1-L2 전압
0x16FC (5885)	72 : 08 : 0A	R	0.1	V	UINT16	N	L2-L3 전압
0x16FD (5886)	72 : 08 : 0B	R	0.1	V	UINT16	N	L3-L1 전압

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x16FE (5887)	72:08:0C	R	0.1	V	UINT16	N	평균 전압
0x16FF (5888)	72:08:0D	R	1	시	UINT16	N	총 실행 시간
0x1700 (5889)	72:08:0E	R	1	시	UINT16	N	마지막 실행 시간
0x1701 (5890)	72:08:0F	R	1	초	UINT16	N	모터 시작 시간
0x1702 (5891)	72:08:10	R	1	%IFLC	UINT16	N	모터 시작 전류(%IFLC)
0x1703 (5892)	72:08:11	R	1	KW	UINT16	N	유효 전력
0x1704 (5893)	72:08:12	R	1	KVAR	UINT16	N	무효 전력
0x1705 (5894)	72:08:13	R	1	KVA	UINT16	N	피상 전력
0x1706–0x1707 (5895–5896)	72:08:14	R	1	KWH	UINT32	N	유효 에너지
0x1708–0x1709 (5897–5898)	72:08:15	R	1	KVARh	UINT32	N	무효 에너지
0x170A–0x170B (5899–5900)	72:08:16	R	1	KVAh	UINT32	N	피상 에너지
0x170C (5901)	72:08:17	R	1	–	UINT16	N	모드 상태 <ul style="list-style-type: none"> • 0: 로컬1 • 1: 리모트 • 2: 로컬2 • 3: 로컬3

상태 데이터 매개 변수

이 장의 내용

설명.....	114
디지털 입력 상태	115
디지털 출력 상태	115
사용자 정의 논리 입력 상태	117
논리 모듈 상태.....	117
아날로그 비교기 출력 상태	118
공통 트립, 경보 및 픽업 상태	119
모터 상태.....	119
보호 기능 상태.....	120
인터록 보호 상태	123
아날로그 보호 상태	124
스타터 명령.....	125
모터 실행 표시기	125
허용 명령 상태.....	126
금지 상태.....	126
LTMT Main Unit 장치 내부 오류 감지 설정	127
내부 LTMTCT/LTMTCTV 센서 모듈 장치 내부 오류 감지 설정	128
통신 상태.....	128

설명

상태 데이터를 가져오는 방법에는 두 가지가 있습니다.

- BITMAP 레지스터에서 함수 코드 0x03으로 읽습니다. 여기서 각 레지스터 비트는 부울 데이터 하나에 해당합니다
- 부울 데이터에서 함수 코드 0x02로 읽습니다

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 상태 데이터를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	유형	Svd	설명
0x15F9-0x15FA (5626-5627)	72:06:01	R	BITMAP	N	디지털 입력 상태, 115 페이지
0x15FB-0x15FC (5628-5629)	72:06:02	R	BITMAP	N	디지털 출력 상태, 115 페이지
0x15FD (5630)	72:06:03	R	BITMAP	N	사용자 정의 논리 입력 상태, 117 페이지
0x15FE (5631)	72:06:04	-	-	-	예약됨
0x15FF-0x1600 (5632-5633)	72:06:05	R	BITMAP	N	
0x1601 (5634)	72:06:06	R	BITMAP	N	타이머 상태, 117 페이지
0x1602(5635)	72:06:07	R	BITMAP	N	카운터 상태, 118 페이지
0x1603 (5636)	72:06:08	R	BITMAP	N	신호 변환기 상태, 118 페이지
0x1604 (5637)	72:06:09	R	BITMAP	N	비휘발성 요소 상태, 118 페이지
0x1605 (5638)	72:06:0A	R	BITMAP	N	아날로그 비교기 출력 상태, 118 페이지
0x1606 (5639)	72:06:0B	-	-	-	예약됨
0x1607 (5640)	72:06:0C	R	BITMAP	N	공통 트립, 경보 및 픽업 상태, 119 페이지
0x1608 (5641)	72:06:0D	R	BITMAP	N	모터 상태, 119 페이지
0x1609-0x160A (5642-5643)	72:06:0E	R	BITMAP	N	보호 경보 상태, 120 페이지
0x160B-0x160C (5644-5645)	72:06:0F	R	BITMAP	N	보호 픽업 상태, 121 페이지
0x160D-0x160E (5646-5647)	72:06:10	R	BITMAP	N	보호 트립 상태, 122 페이지
0x160F (5648)	72:06:11	R	BITMAP	N	인터록 보호 경보 상태, 123 페이지
0x1610 (5649)	72:06:12	R	BITMAP	N	인터록 보호 픽업 상태, 123 페이지
0x1611 (5650)	72:06:13	R	BITMAP	N	인터록 보호 트립 상태, 124 페이지
0x1612 (5651)	72:06:14	R	BITMAP	N	아날로그 보호 경보 상태, 124 페이지
0x1613 (5652)	72:06:15	R	BITMAP	N	아날로그 보호 픽업 상태, 124 페이지
0x1614 (5653)	72:06:16	R	BITMAP	N	아날로그 보호 트립 상태, 125 페이지
0x1615 (5654)	72:06:17	R	BITMAP	N	온도 보호 경보 상태
0x1616 (5655)	72:06:18	R	BITMAP	N	온도 보호 픽업 상태
0x1617 (5656)	72:06:19	R	BITMAP	N	온도 보호 트립 상태
0x1618-0x1619 (5657-5658)	72:06:1A	R	BITMAP	N	시작 명령어, 125 페이지
0x161A (5659)	72:06:1B	R	BITMAP	N	모터 작동 표시등, 125 페이지
0x161B-0x161C (5660-5661)	72:06:1C	R	BITMAP	N	허용 명령 상태, 126 페이지
0x161D-0x161E (5662-5663)	72:06:1D	R	BITMAP	N	억제 상태, 126 페이지

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	유형	Svd	설명
0x161F-0x1620 (5664-5665)	72 : 06 : 1E	R	BITMAP	N	내부 LTMT 메인 유닛 오작동 상태, 127 페이지
0x1621-0x1622 (5666-5667)	72 : 06 : 1F	R	BITMAP	N	내부 LTMTCT/LTMTCTV 센서 모듈 오작동 상태, 128 페이지
0x1623 (5668)	72 : 06 : 20	R	BITMAP	N	통신 상태, 128 페이지

디지털 입력 상태

이 표에는 Modbus TCP/IP 번과 EtherNet/IP번 통신의 디지털 입력 상태가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	RW	유형	Svd	설명
0x0000 (1)	R	BOOL	N	디지털 입력 1
0x0001 (2)	R	BOOL	N	디지털 입력 2
0x0002 (3)	R	BOOL	N	디지털 입력 3
0x0003 (4)	R	BOOL	N	디지털 입력 4
0x0004 (5)	R	BOOL	N	디지털 입력 5
0x0005 (6)	R	BOOL	N	디지털 입력 6
0x0006 (7)	R	BOOL	N	디지털 입력 7
0x0007 (8)	R	BOOL	N	디지털 입력 8
0x0008 (9)	R	BOOL	N	디지털 입력 9
0x0009 (10)	R	BOOL	N	디지털 입력 10
0x000A (11)	R	BOOL	N	디지털 입력 11
0x000B (12)	R	BOOL	N	디지털 입력 12
0x000C (13)	R	BOOL	N	디지털 입력 13
0x000D (14)	R	BOOL	N	디지털 입력 14
0x000E (15)	R	BOOL	N	디지털 입력 15
0x000F (16)	R	BOOL	N	디지털 입력 16
0x0010 (17)	R	BOOL	N	디지털 입력 17
0x0011 (18)	R	BOOL	N	디지털 입력 18
0x0012 (18)	R	BOOL	N	디지털 입력 19
0x0013 (19)	R	BOOL	N	디지털 입력 20
0x0014 (20)	R	BOOL	N	디지털 입력 21
0x0015 (21)	R	BOOL	N	디지털 입력 22
0x0016 (22)	R	BOOL	N	디지털 입력 23
0x0017 (23)	R	BOOL	N	디지털 입력 24
0x0018 (24) – 0x001F (31)	-	-	-	예약됨

디지털 출력 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 디지털 출력 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0020 (33)	R	BOOL	N	디지털 출력 1
0x0021 (34)	R	BOOL	N	디지털 출력 2
0x0022 (35)	R	BOOL	N	디지털 출력 3
0x0023 (36)	R	BOOL	N	디지털 출력 4
0x0024 (37)	R	BOOL	N	디지털 출력 5
0x0025 (38)	R	BOOL	N	디지털 출력 6
0x0026 (39)	R	BOOL	N	디지털 출력 7
0x0027 (40)	R	BOOL	N	디지털 출력 8
0x0028 (41)	R	BOOL	N	디지털 출력 9
0x0029 (42)	R	BOOL	N	디지털 출력 10
0x002A (43)	R	BOOL	N	디지털 출력 11
0x002B (44)	R	BOOL	N	디지털 출력 12
0x002C (45)	R	BOOL	N	디지털 출력 13
0x002D-0x003F (46-64)	-	-	-	예약됨

사용자 정의 논리 입력 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 사용자 정의 로직 입력 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0040 (65)	R	BOOL	N	로컬-시작> DI
0x0041 (66)	R	BOOL	N	로컬-정지 DI
0x0042 (67)	R	BOOL	N	로컬-시작>> DI
0x0043 (68)	R	BOOL	N	모드 선택 1
0x0044 (69)	R	BOOL	N	로컬-시작< DI
0x0045 (70)	R	BOOL	N	로컬-시작<< DI
0x0046 (71)	R	BOOL	N	리모트-시작> DI
0x0047 (72)	R	BOOL	N	리모트-정지 DI
0x0048 (73)	R	BOOL	N	리모트-시작>> DI
0x0049 (74)	R	BOOL	N	모드 선택 2
0x004A (75)	R	BOOL	N	리모트-시작< DI
0x004B (76)	R	BOOL	N	리모트-시작<< DI
0x004C (77)	R	BOOL	N	실행 DI
0x004D (78)	R	BOOL	N	속도 변경 DI
0x004E-0x005F (79-96)	-	-	-	예약됨

논리 모듈 상태

TeSys Tera system에는 다음과 같은 유형의 논리 모듈이 있습니다.

타이머 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 타이머 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0080 (129)	0x02	R	BOOL	N	타이머 OP 1
0x0081 (130)	0x02	R	BOOL	N	타이머 OP 2
0x0082 (131)	0x02	R	BOOL	N	타이머 OP 3
0x0083 (132)	0x02	R	BOOL	N	타이머 OP 4
0x0084-0x008F (133-144)	-	-	-	-	예약됨

카운터 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 카운터 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0090 (145)	0x02	R	BOOL	N	카운터 OP 1
0x0091 (146)	0x02	R	BOOL	N	카운터 OP 2
0x0092 (147)	0x02	R	BOOL	N	카운터 OP 3
0x0093 (148)	0x02	R	BOOL	N	카운터 OP 4
0x0094–0x009F (149-160)	–	–	–	–	예약됨

신호 변환기 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 신호 컨디셔너 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x00A0 (161)	0x02	R	BOOL	N	신호 변환기 OP 1
0x00A1 (162)	0x02	R	BOOL	N	신호 변환기 OP 2
0x00A2 (163)	0x02	R	BOOL	N	신호 변환기 OP 3
0x00A3 (164)	0x02	R	BOOL	N	신호 변환기 OP 4
0x00A4–0x00AF (165-176)	–	–	–	–	예약됨

비휘발성 요소 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 비휘발성 요소 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x00B0 (177)	0x02	R	BOOL	N	비휘발성 요소 OP 1
0x00B1 (178)	0x02	R	BOOL	N	비휘발성 요소 OP 2
0x00B2 (179)	0x02	R	BOOL	N	비휘발성 요소 OP 3
0x00B3 (180)	0x02	R	BOOL	N	비휘발성 요소 OP 4
0x00B4–0x00BF (181-192)	–	–	–	–	예약됨

아날로그 비교기 출력 상태

이 표에는 Modbus TCP/IP 와 EtherNet/IP 통신에 대한 아날로그 비교기 출력 상태가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x00C0 (193)	R	BOOL	N	아날로그 비교기 출력 1
0x00C1 (194)	R	BOOL	N	아날로그 비교기 출력 2
0x00C2 (195)	R	BOOL	N	아날로그 비교기 출력 3
0x00C3 (196)	R	BOOL	N	아날로그 비교기 출력 4
0x00C4-0x00CF (197-208)	-	-	-	예약됨

공통 트립, 경보 및 픽업 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 일반적인 이동, 경보 및 픽업 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x00E0 (225)	R	BOOL	N	픽업 상태
0x00E1 (226)	R	BOOL	N	경보 상태
0x00E2 (227)	R	BOOL	N	트립 상태
0x00E3 (228)	R	BOOL	N	모터 정지 오류 감지 트립
0x00E4 (229)	-	-	-	예약됨
0x00E5 (230)	R	BOOL	N	출력 차단
0x00E6 (231)	R	BOOL	N	논리 테스트 중단 트립
0x00E7 (232)	R	BOOL	N	논리 테스트 중단 픽업
0x00E8 (233)	R	BOOL	N	고착된 리셋 키 트립
0x00E9-0x00EF (234-240)	-	-	-	예약됨

모터 상태

이표에는 Modbus TCP/IP 번과 EtherNet/IP 2번 통신의 모터 상태가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	RW	유형	Svd	설명
0x00F0 (241)	R	BOOL	N	모터 정지
0x00F1 (242)	R	BOOL	N	모터 시작
0x00F2 (243)	R	BOOL	N	모터 실행
0x00F3 (244)	R	BOOL	N	모터 금지
0x00F4 (245)	R	BOOL	N	리모트 모드
0x00F5-0x00FF (246-256)	-	-	-	예약됨

보호 기능 상태

보호 경보 상태

표에는 Modbus TCP/IP 알람 EtherNet/IP 통신에 대한 보호 알람 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0100 (257)	R	BOOL	N	열 과부하 경보
0x0101 (258)	R	BOOL	N	잠긴 로터 경보
0x0102 (259)	R	BOOL	N	실속 로터 경보
0x0103 (260)	R	BOOL	N	정한시 과전류 경보
0x0104 (261)	R	BOOL	N	정상 역과전류 경보
0x0105 (262)	R	BOOL	N	단기 과전류 경보
0x0106 (263)	R	BOOL	N	계산된 접지 전류 경보
0x0107 (264)	R	BOOL	N	측정된 접지 전류 경보
0x0108 (265)	R	BOOL	N	위상 저전류 경보
0x0109 (266)	R	BOOL	N	전류 불균형 경보
0x010A (267)	R	BOOL	N	전류 위상 손실 경보
0x010B (268)	R	BOOL	N	전류 위상 역전 경보
0x010C (269)	R	BOOL	N	위상 저전압 경보
0x010D (270)	R	BOOL	N	위상 과전압 경보
0x010E (271)	R	BOOL	N	전압 위상 손실 경보
0x010F (272)	R	BOOL	N	전압 불균형 경보
0x0110 (273)	R	BOOL	N	전압 위상 역전 경보
0x0111 (274)	R	BOOL	N	저주파수 경보
0x0112 (275)	R	BOOL	N	과주파수 경보
0x0113 (276)	R	BOOL	N	예약됨
0x0114 (277)	R	BOOL	N	통신 손실 경보
0x0115 (278)	R	BOOL	N	과열 경보
0x0116 (279)	R	BOOL	N	저전력 경보
0x0117 (280)	R	BOOL	N	과전력 경보
0x0118 (281)	R	BOOL	N	저전력 계수 경보
0x0119-0x011A (282-283)	-	-	-	예약됨
0x011B (284)	R	BOOL	N	HMI 통신 손실 경보
0x011C-0x011F (285-288)	-	-	-	예약됨

보호 픽업 상태

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 보호 픽업 상태가 나열되어 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0120 (289)	R	BOOL	N	열 과부하 픽업
0x0121 (290)	R	BOOL	N	잠긴 로터 픽업
0x0122 (291)	R	BOOL	N	실속 로터 픽업
0x0123 (292)	R	BOOL	N	정한시 과전류 픽업
0x0124 (293)	R	BOOL	N	정상 역과전류 픽업
0x0125 (294)	R	BOOL	N	단기 과전류 픽업
0x0126 (295)	R	BOOL	N	계산된 접지 전류 픽업
0x0127 (296)	R	BOOL	N	측정된 접지 전류 픽업
0x0128 (297)	R	BOOL	N	위상 저전류 픽업
0x0129 (298)	R	BOOL	N	전류 불균형 픽업
0x012A (299)	R	BOOL	N	전류 위상 손실 픽업
0x012B (300)	R	BOOL	N	전류 위상 역전 픽업
0x012C (301)	R	BOOL	N	위상 저전압 픽업
0x012D (302)	R	BOOL	N	위상 과전압 픽업
0x012E (303)	R	BOOL	N	전압 위상 손실 픽업
0x012F (304)	R	BOOL	N	전압 불균형 픽업
0x0130 (305)	R	BOOL	N	전압 위상 역전 픽업
0x0131 (306)	R	BOOL	N	저주파수 픽업
0x0132 (307)	R	BOOL	N	과주파수 픽업
0x0133 (308)	R	BOOL	N	과도한 시작 시간 픽업
0x0134 (309)	R	BOOL	N	통신 손실 픽업
0x0135 (310)	R	BOOL	N	과열 픽업
0x0136 (311)	R	BOOL	N	저전력 픽업
0x0137 (312)	R	BOOL	N	과전력 픽업
0x0138 (313)	R	BOOL	N	저전력 계수 픽업
0x0139 (314)	-	-	-	예약됨
0x013A (315)	R	BOOL	N	ICM 픽업
0x013B (316)	R	BOOL	N	HMI 통신 손실 픽업
0x013C-0x013F (317-320)	-	-	-	예약됨

보호 트립 상태

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 보호 트립 상태가 나열되어 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0140 (321)	R	BOOL	N	열 과부하 트립
0x0141 (322)	R	BOOL	N	잠긴 로터 트립
0x0142 (323)	R	BOOL	N	실속 로터 트립
0x0143 (324)	R	BOOL	N	정한시 과전류 트립
0x0144 (325)	R	BOOL	N	정상 역과전류 트립
0x0145 (326)	R	BOOL	N	단기 과전류 트립
0x0146 (327)	R	BOOL	N	계산된 겹지 전류 트립
0x0147 (328)	R	BOOL	N	측정된 겹지 전류 트립
0x0148 (329)	R	BOOL	N	위상 저전류 트립
0x0149 (330)	R	BOOL	N	전류 불균형 트립
0x014A (331)	R	BOOL	N	전류 위상 손실 트립
0x014B (332)	R	BOOL	N	전류 위상 역전 트립
0x014C (333)	R	BOOL	N	위상 저전압 트립
0x014D (334)	R	BOOL	N	위상 과전압 트립
0x014E (335)	R	BOOL	N	전압 위상 손실 트립
0x014F (336)	R	BOOL	N	전압 불균형 트립
0x0150 (337)	R	BOOL	N	전압 위상 역전 트립
0x0151 (338)	R	BOOL	N	저주파수 트립
0x0152 (339)	R	BOOL	N	과주파수 트립
0x0153 (340)	R	BOOL	N	과도한 시작 시간 트립
0x0154 (341)	R	BOOL	N	통신 손실 트립
0x0155 (342)	R	BOOL	N	과열 트립
0x0156 (343)	R	BOOL	N	저전력 트립
0x0157 (344)	R	BOOL	N	과전력 트립
0x0158 (345)	R	BOOL	N	저전력 계수 트립
0x0159 (346)	-	-	-	예약됨
0x015A (347)	R	BOOL	N	ICM 트립
0x015B (348)	R	BOOL	N	HMI 통신 손실 트립
0x015C-0x015F (349-352)	-	-	-	예약됨

인터록 보호 상태

인터록 보호 경고 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 인터록 보호 경고 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0160 (353)	R	BOOL	N	인터록 1 경고
0x0161 (354)	R	BOOL	N	인터록 2 경고
0x0162 (355)	R	BOOL	N	인터록 3 경고
0x0163 (356)	R	BOOL	N	인터록 4 경고
0x0164 (357)	R	BOOL	N	인터록 5 경고
0x0165 (358)	R	BOOL	N	인터록 6 경고
0x0166 (359)	R	BOOL	N	인터록 7 경고
0x0167 (360)	R	BOOL	N	인터록 8 경고
0x0168 (361)	R	BOOL	N	인터록 9 경고
0x0169 (362)	R	BOOL	N	인터록 10 경고
0x016A (363)	R	BOOL	N	인터록 11 경고
0x016B (364)	R	BOOL	N	인터록 12 경고
0x016C-0x016F (365-368)	-	-	-	예약됨

인터록 보호 픽업 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 인터록 보호 픽업 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0170 (369)	R	BOOL	N	인터록 1 픽업
0x0171 (370)	R	BOOL	N	인터록 2 픽업
0x0172 (371)	R	BOOL	N	인터록 3 픽업
0x0173 (372)	R	BOOL	N	인터록 4 픽업
0x0174 (373)	R	BOOL	N	인터록 5 픽업
0x0175 (374)	R	BOOL	N	인터록 6 픽업
0x0176 (375)	R	BOOL	N	인터록 7 픽업
0x0177 (376)	R	BOOL	N	인터록 8 픽업
0x0178 (377)	R	BOOL	N	인터록 9 픽업
0x0179 (378)	R	BOOL	N	인터록 10 픽업
0x017A (379)	R	BOOL	N	인터록 11 픽업
0x017B (380)	R	BOOL	N	인터록 12 픽업
0x017C-0x017F (381-384)	-	-	-	예약됨

인터록 보호 트립 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 인터록 보호 트립 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0180 (385)	R	BOOL	N	인터록 1 트립
0x0181 (386)	R	BOOL	N	인터록 2 트립
0x0182 (387)	R	BOOL	N	인터록 3 트립
0x0183 (388)	R	BOOL	N	인터록 4 트립
0x0184 (389)	R	BOOL	N	인터록 5 트립
0x0185 (390)	R	BOOL	N	인터록 6 트립
0x0186 (391)	R	BOOL	N	인터록 7 트립
0x0187 (392)	R	BOOL	N	인터록 8 트립
0x0188 (393)	R	BOOL	N	인터록 9 트립
0x0189 (394)	R	BOOL	N	인터록 10 트립
0x018A (395)	R	BOOL	N	인터록 11 트립
0x018B (396)	R	BOOL	N	인터록 12 트립
0x018C-0x018F (397-400)	-	-	-	예약됨

아날로그 보호 상태

아날로그 보호 경보 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 아날로그 보호 경보 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0190 (401)	R	BOOL	N	AI1 경보
0x0191 (402)	R	BOOL	N	AI2 경보
0x0192 (403)	R	BOOL	N	AI3 경보
0x0193 (404)	R	BOOL	N	AI4 경보
0x0194-0x019F (405-416)	-	-	-	예약됨

아날로그 보호 픽업 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 아날로그 보호 픽업 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x01A0 (417)	R	BOOL	N	AI1 픽업
0x01A1 (418)	R	BOOL	N	AI2 픽업

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x01A2 (419)	R	BOOL	N	A13 픽업
0x01A3 (420)	R	BOOL	N	A14 픽업
0x01A4~0x01AF (421-432)	-	-	-	예약됨

아날로그 보호 트립 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 아날로그 보호 트립 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x01B0 (433)	R	BOOL	N	A11 트립
0x01B1 (434)	R	BOOL	N	A12 트립
0x01B2 (435)	R	BOOL	N	A13 트립
0x01B3 (436)	R	BOOL	N	A14 트립
0x01B4~0x01BF (437-448)	-	-	-	예약됨

스타터 명령

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신을 위한 시작 명령이 나열되어 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	RW	유형	Svd	설명
0x01F0 (497)	R	BOOL	N	접촉기 출력 1
0x01F1 (498)	R	BOOL	N	접촉기 출력 2
0x01F2 (499)	R	BOOL	N	접촉기 출력 3
0x01F3 (500)	R	BOOL	N	접촉기 출력 4
0x01F4 (501)	R	BOOL	N	접촉기 출력 5
0x01F5~0x020E (502~527)	-	-	-	예약됨
0x020F (528)	R	BOOL	N	모터 정지

모터 실행 표시기

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 모터 작동 표시기를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0210 (529)	R	BOOL	N	모터 정방향 실행
0x0211 (530)	R	BOOL	N	모터 역방향 실행
0x0212 (531)	R	BOOL	N	모터 빠른 정방향 실행

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0213 (532)	R	BOOL	N	모터 빠른 역방향 실행
0x0214 (533)	R	BOOL	N	스타에서 실행 중인 모터(정방향)
0x0215 (534)	R	BOOL	N	델타에서 실행 중인 모터(정방향)
0x0216 (535)	R	BOOL	N	스타에서 실행 중인 모터(역방향)
0x0217 (536)	R	BOOL	N	델타에서 실행 중인 모터(역방향)
0x0218 (537)	R	BOOL	N	스타-델타 전환 중인 모터(정방향)
0x0219 (538)	R	BOOL	N	스타-델타 전환 중인 모터(역방향)
0x021A (539)	R	BOOL	N	인터로킹 시간 활성화
0x021B (540)	R	BOOL	N	전환 일시 정지 활성화
0x021C-0x021F (541-544)	-	-	-	예약됨

허용 명령 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 허용 명령 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0220 (545)	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 1
0x0221 (546)	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 2
0x0222 (547)	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 3
0x0223 (548)	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 4
0x0224 (549)	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 5
0x0225 (550)	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 6
0x0226 (551)	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 7
0x0227 (552)	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 8
0x0228-0x023F (553-576)	-	-	-	예약됨

금지 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 차단 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0240 (577)	R	BOOL	N	무전압 금지
0x0241 (578)	R	BOOL	N	저전압 금지
0x0242 (579)	R	BOOL	N	트립 금지
0x0243 (580)	R	BOOL	N	열 금지
0x0244 (581)	R	BOOL	N	최대 시작 금지
0x0245 (582)	R	BOOL	N	인터록 1 금지
0x0246 (583)	R	BOOL	N	인터록 2 금지

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0247 (584)	R	BOOL	N	인터록 3 금지
0x0248 (585)	R	BOOL	N	인터록 4 금지
0x0249 (586)	R	BOOL	N	인터록 5 금지
0x024A (587)	R	BOOL	N	인터록 6 금지
0x024B (588)	R	BOOL	N	인터록 7 금지
0x024C (589)	R	BOOL	N	인터록 8 금지
0x024D (590)	R	BOOL	N	인터록 9 금지
0x024E (591)	R	BOOL	N	인터록 10 금지
0x024F (592)	R	BOOL	N	인터록 11 금지
0x0250 (593)	R	BOOL	N	인터록 12 금지
0x0251 (594)	R	BOOL	N	로컬 DI 정지 금지
0x0252 (595)	R	BOOL	N	리모트 DI 정지 금지
0x0253 (596)	R	BOOL	N	통신 정지 금지
0x0254 (597)	R	BOOL	N	강제 정지 금지
0x0255 (598)	R	BOOL	N	백스핀 방지 금지
0x0256 (599)	-	-	-	예약됨
0x0257 (600)	R	BOOL	N	방향 변경 금지
0x0258 (601)	R	BOOL	N	속도 변경 금지
0x0259 (602)	R	BOOL	N	사용자 정의 정지 금지
0x025A (603)	R	BOOL	N	펌웨어 업데이트 금지
0x025B-0x025F (604-608)	-	-	-	예약됨

LTMT Main Unit 장치 내부 오류 감지 설정

이 표에는 LTMT main unit의 다양한 장치 내부 오류 감지 설정이 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	RW	유형	Svd	설명
0x0260 (609)	R	BOOL	N	Sensor Module 통신 오류 감지됨
0x0261 (610)	R	BOOL	N	LTMT expansion module 통신 오류 감지됨
0x0262 (611)	R	BOOL	N	HMI 통신 오류 감지됨
0x0263 (612)	R	BOOL	N	EEPROM 인터페이스 오류 감지됨
0x0264 (613)	R	BOOL	N	EEPROM 검사할 오류 감지됨
0x0265 (614)	R	BOOL	N	구성 오류 감지됨
0x0266-0x0267 (616-615)	R	BOOL	N	예약됨
0x0268 (617)	R	BOOL	N	감시 계기 시간 초과 감지됨
0x0269-0x026B (618-620)	R	BOOL	N	예약됨
0x026C (621)	R	BOOL	N	에너지 레지스터 오버플로

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	RW	유형	Svd	설명
0x026D (622)	R	BOOL	N	LTMT expansion module 초기화 중 오류 감지됨
0x026FE-0x027F (623-640)	-	-	-	예약됨

내부 LTMTCT/LTMTCTV 센서 모듈 장치 내부 오류 감지 설정

이 표는 다양한 장치의 내부 오류 감지 설정을 나열합니다 LTMTCT/LTMTCTV sensor module.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x0280 (641)	R	BOOL	N	감시 계기 시간 초과 감지됨
0x0281 (642)	R	BOOL	N	ADC 컨버전 오류 감지됨
0x0282 (643)	R	BOOL	N	플래시 오류 감지됨
0x0283 (644)	R	BOOL	N	UART 오류 감지됨
0x0284 (645)	R	BOOL	N	전압 구성 감지되지 않음
0x0285 (646)	-	-	-	예약됨
0x0286 (647)	R	BOOL	N	보정 오류 감지됨
0x0287 (648)	R	BOOL	N	VL1 측정 오류 감지됨
0x0288 (649)	R	BOOL	N	VL2 측정 오류 감지됨
0x0289 (650)	R	BOOL	N	VL3 측정 오류 감지됨
0x028A (651)	R	BOOL	N	IL1 로우 게인 측정 오류 감지됨
0x028B (652)	R	BOOL	N	IL1 하이 게인 측정 오류 감지됨
0x028C (653)	R	BOOL	N	IL2 로우 게인 측정 오류 감지됨
0x028D (654)	R	BOOL	N	IL2 하이 게인 측정 오류 감지됨
0x028E (655)	R	BOOL	N	IL3 로우 게인 측정 오류 감지됨
0x028F (656)	R	BOOL	N	IL3 하이 게인 측정 오류 감지됨
0x0290-0x029F (657- 672)	-	-	-	예약됨

통신 상태

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 통신 상태를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	유형	Svd	설명
0x02A0 (673)	R	BOOL	N	Modbus RTU 포트: 소통 없음
0x02A1 (674)	R	BOOL	N	HMI 포트: 소통 없음
0x02A2-0x02BF (675- 704)	-	-	-	예약됨

제품 정보 데이터

이 장의 내용

제조 데이터.....	130
제품 버전.....	130
감지된 모듈.....	131

제조 데이터

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 제조 데이터를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	유형	Svd	설명
0x23A5 (9126)	73 : 01 : 01	R	UINT32	Y	제품 ID
0x23A7 (9128)	73 : 01 : 02	R	ASCII	Y	제품 일련 번호
0x23B7 (9144)	73 : 01 : 03	R	UINT16	Y	제조 일자
0x23B8 (9145)	73 : 01 : 04	R	UINT16	Y	제조 월
0x23B9 (9146)	73 : 01 : 05	R	UINT16	Y	제조 연도
0x23BA (9147)	73 : 01 : 06	R	UINT16	Y	제조 시간
0x23BB (9148)	73 : 01 : 07	R	UINT16	Y	제조 분
0x23BC (9149)	73 : 01 : 08	R	UINT16	Y	제조 초
0x23BD (9150)	73 : 01 : 09	R	UINT16	Y	표준 패키지 버전
0x23BF (9152)	73 : 01 : 0A	-	-	-	예약됨
0x23C0 (9153)	73 : 01 : 0B	R	ASCII	Y	제품 주문 코드

제품 버전

TeSys Tera system의 하드웨어 버전은 UINT32 레지스터에 다음과 같은 형식으로 XXYY 코드화되어 있습니다.

- 레지스터 0: 예약됨
- 레지스터 1:
 - XXYY: ASCII 문자의 16진수 코드

예: LTMT main unit 하드웨어 버전 A는 다음과 같이 코드화되어 있습니다.

- 레지스터 9163 = 0x0000
- 레지스터 9164 = 0x0041

TeSys Tera system의 펌웨어 버전은 UINT32 레지스터에 다음과 같은 형식으로 aaa.bbb.ccc 코드화되어 있습니다.

- 레지스터 0: ccc, 수정 버전
- 레지스터 1:
 - MSB: aaa, 주 버전
 - LSB: bbb, 부 버전

예: LTMT main unit 펌웨어 버전 001.002.004는 다음과 같이 코드화되어 있습니다.

- 레지스터 9165 = 0x0004
- 레지스터 9166 = 0x0102

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	유형	Svd	설명
0x23CA (9163)	73 : 01 : 0C	R	UINT32	Y	LTMT main unit 하드웨어 버전
0x23CC (9165)	73 : 01 : 0D	R	UINT32	Y	LTMT main unit 펌웨어 버전
0x23CE (9167)	73 : 01 : 0E	R	UINT32	Y	LTMT main unit 부트 펌웨어 버전
0x23D0 (9169)	73 : 01 : 0F	R	UINT32	Y	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 하드웨어 버전
0x23D2 (9171)	73 : 01 : 10	R	UINT32	Y	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 펌웨어 버전

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

감지된 모듈

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 감지된 모듈이 나열되어 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	유형	Svd	설명
0x2400 (9217)	73 : 01 : 2A	R	UINT16	N	LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module 유형, 132 페이지
0x2401 (9218)	73 : 01 : 2A	-	-	-	예약됨
0x2402 (9219)	73 : 01 : 2C	R	UINT16	N	LTMT 확장 모듈 1형, 132 페이지
0x2403 (9220)	73 : 01 : 2D	R	UINT16	N	LTMT 확장 모듈 2형, 132 페이지
0x2404 (9221)	73 : 01 : 2E	R	UINT16	N	LTMT 확장 모듈 3형, 132 페이지
0x2405 (9222)	73 : 01 : 2F	R	UINT16	N	LTMT 확장 모듈 4형, 132 페이지
0x2406 (9223)	73 : 01 : 30	R	UINT16	N	LTMT 확장 모듈 5형, 132 페이지

LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module 유형

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 사용되는 센서 모듈 유형이 나열되어 있습니다.

레지스터 값	레퍼런스	Sensor Module	전류 범위
0	-	없음	-
1~2	-	예약됨	-
3	LTMTCT3T	LTMT horizontal sensor module	0.3~3A
4	LTMTCTV3T	LTMT horizontal sensor module	0.3~3A
5~6	-	예약됨	-
7	LTMTCT25T	LTMT horizontal sensor module	2.5~25A
8	LTMTCTV25T	LTMT horizontal sensor module	2.5~25A
9~10	-	예약됨	-
11	LTMTCT100T	LTMT horizontal sensor module	10~100A
12	LTMTCTV100T	LTMT horizontal sensor module	10~100A
13~14	-	예약됨	-
15	LTMTCTV3UT	LTMT horizontal sensor module UL 적용을 위한	0.3~3A
16	LTMTCTV25UT	LTMT horizontal sensor module UL 적용을 위한	2.5~25A
17	LTMTCTV100UT	LTMT horizontal sensor module UL 적용을 위한	10~100A

LTMT 확장 모듈 유형

이 표는 LTMT expansion modules 및 Modbus TCP/IP 사용된 EtherNet/IP 통신에 사용되는.

레지스터 값	레퍼런스	확장 모듈	DI 등급
0	-	없음	-
1	LTMTIN42FM	4 DI 및 2 DO	<ul style="list-style-type: none"> IEC 기준 100~265 Vac/Vdc UL 기준 100~265 Vac/Vdc
2	LTMTIN42BD	4 DI 및 2 DO	24Vdc
3~6	-	예약됨	-
7	LTMTAN21	2 AI 및 1 AO	4~20mA
8	-	예약됨	-

모터 보호 설정

이 장의 내용

열 과부하 보호.....	134
실속 로터 보호.....	135
잠긴 로터 보호.....	135
온도 보호.....	136

열 과부하 보호

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 열 과부하 보호 기능을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DAC (3501)	83 : 01 : 01	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	3	Y	기능 설정
0x0DAD (3502)	83 : 01 : 02	RW	0.01	-	UINT16	100~150 (5 단계)	115	Y	서비스 계수
0x0DAE (3503)	83 : 01 : 03	RW	1	-	UINT16	5~40 (5 단계)	10	Y	트립 클래스
0x0DAF (3504)	83 : 01 : 04	RW	1	%TM ⁽¹⁰⁾	UINT16	80~100 (5 단계)	80	Y	경보 수준
0x0DB0 (3505)	83 : 01 : 05	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	8	Y	초기화 모드
0x0DB1 (3506)	83 : 01 : 06	RW	1	%TM ⁽¹⁰⁾	UINT16	30~95 (5 단계)	90	Y	열 초기화 수준
0x0DB2 (3507)	83 : 01 : 07	RW	1	%TM ⁽¹⁰⁾	UINT16	5~100 (5 단계)	90	Y	시작 금지 수준
0x0DB3 (3508)	83 : 01 : 08	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	냉각 기능
0x0DB4 (3509)	83 : 01 : 09	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	냉각 시간
0x0DB5 (3510)	83 : 01 : 0A	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	일시 정지 기능
0x0DB6 (3511)	83 : 01 : 0B	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	일시 정지 시간
0x0DB7 (3512)	83 : 01 : 0C	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	차단 기능
0x0DB8 (3513)	83 : 01 : 0D	RW	1	%TM ⁽¹⁰⁾	UINT16	80~95 (5 단계)	80	Y	차단 수준
0x0DB9 (3514)	83 : 01 : 0E	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	차단 시간
0x0DBA (3515)	83 : 01 : 0F	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	보조 팬
0x0DBB (3516)	83 : 01 : 10	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

(10) %TM = 열 메모리의 %

실속 로터 보호

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 정지 로터 보호를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DBE (3519)	83 : 01 : 13	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	2	Y	기능 설정
0x0DBF (3520)	83 : 01 : 14	RW	1	%IFLC	UINT16	50~1000 (1 단계)	200	Y	픽업
0x0DC0 (3521)	83 : 01 : 15	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	20	Y	지연 시간
0x0DC1 (3522)	83 : 01 : 16	RW	1	%IFLC	UINT16	50~1000 (1 단계)	200	Y	경보 수준
0x0DC2 (3523)	83 : 01 : 17	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0DC3 (3524)	83 : 01 : 18	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연

잠긴 로터 보호

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 잠금 로터 보호를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DC4 (3525)	83 : 01 : 19	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	2	Y	기능 설정
0x0DC5 (3526)	83 : 01 : 1A	RW	1	%IFLC	UINT16	150~1000 (1 단계)	200	Y	픽업
0x0DC6 (3527)	83 : 01 : 1B	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	100	Y	지연 시간
0x0DC7 (3528)	83 : 01 : 1C	RW	1	%IFLC	UINT16	150~1000 (1 단계)	200	Y	경보 수준
0x0DC8 (3529)	83 : 01 : 1D	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0DC9 (3530)	83 : 01 : 1E	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연

온도 보호

이 표에는 의 온도 보호가 나열되어 있습니다 LTMT main unit.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0ECD (3790)	83 : 01 : 28	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0ECE (3791)	83 : 01 : 29	RW	0.1	°C	UINT16	250~1800 (1 단계)	1300	Y	PT100 픽업 ⁽¹¹⁾
				F		770~3560 (1 단계)			
0x0ECF (3792)	83 : 01 : 2A	RW	1	Ω	UINT16	2700~4000 (1 단계)	2700	Y	PTC 픽업
0x0ED0 (3793)	83 : 01 : 2B	RW	1	Ω	UINT16	1600~2300 (1 단계)	1600	Y	PTC 픽업 초기화
0x0ED1 (3794)	83 : 01 : 2C	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	10	Y	자연 시간
0x0ED2 (3795)	83 : 01 : 2D	RW	0.1	°C	UINT16	250~1800 (1 단계)	1300	Y	PT100 경보 수준 ⁽¹¹⁾
				F		770~3560 (1 단계)			
0x0ED3 (3796)	83 : 01 : 2E	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0ED4 (3797)	83 : 01 : 2F	RW	0.1	—	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0ED5 (3798)	83 : 01 : 30	RW	0	—	UINT16	—	—	—	예약됨

(11) 온도 측정에 대해서는 선택된 장치의 범위 값을 참조하십시오.

전류 보호 설정

이 장의 내용

정한시 과전류 보호	138
정상 역과전류 보호	138
단기 과전류 보호	139
계산된 접지 트립	139
측정된 접지 트립	140
위상 부족 전류 보호	141
전류 불균형 보호	141
전류 위상 손실 보호	142
전류 위상 역전 보호	142

정한시 과전류 보호

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 정시 과전류 보호를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DCA (3531)	83 : 01 : 1층	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	2	Y	기능 설정
0x0DCB (3532)	83 : 01 : 20	RW	1	%IFLC	UINT16	20~1000 (1 단계)	110	Y	픽업
0x0DCC (3533)	83 : 01 : 21	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	300	Y	모터 시작 중 지연 시간(T _{pS})
0x0DCD (3534)	83 : 01 : 22	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	200	Y	모터 실행 중 지연 시간(T _{pR})
0x0DCE (3535)	83 : 01 : 23	RW	1	%IFLC	UINT16	20~1000 (1 단계)	110	Y	경보 수준
0x0DCF (3536)	83 : 01 : 24	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0DD0 (3537)	83 : 01 : 25	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DD1 (3538)	83 : 01 : 26	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

정상 역과전류 보호

표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 정상 역과전류 보호를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DD2 (3539)	83 : 01 : 27	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0DD3 (3540)	83 : 01 : 28	RW	1	%IFLC	UINT16	20~1000 (1 단계)	50	Y	픽업
0x0DD4 (3541)	83 : 01 : 29	RW	0.1	초	UINT16	1~200 (1 단계)	1	Y	지연 시간 (TMS)
0x0DD5 (3542)	83 : 01 : 2A	RW	1	%IFLC	UINT16	20~1000 (1 단계)	50	Y	경보 수준
0x0DD6 (3543)	83 : 01 : 2B	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0DD7 (3544)	83 : 01 : 2C	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DD8 (3545)	83 : 01 : 2D	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

단기 과전류 보호

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 단시간 과전류 보호를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DD9 (3546)	83 : 01 : 2E	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경고 2: 트립 3: 경고 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0DDA (3547)	83 : 01 : 2F	RW	1	%IFLC	UINT16	100~1000 (1 단계)	100	Y	픽업
0x0ddb (3548)	83 : 01 : 30	RW	0.01	초	UINT16	5~1000 (1 단계)	5	Y	지연 시간
0x0DDC (3549)	83 : 01 : 31	RW	1	%IFLC	UINT16	100~1000 (1 단계)	100	Y	경보 수준
0x0DDD (3550)	83 : 01 : 32	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0DDE (3551)	83 : 01 : 33	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DDF (3552)	83 : 01 : 34	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

계산된 접지 트립

표에는 Modbus TCP/IP번과 EtherNet/IP번 통신을 위한 계산된 지상 여행이 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DE0 (3553)	83 : 01 : 35	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경고 2: 트립 3: 경고 및 트립 	2	Y	기능 설정
0x0DE1 (3554)	83 : 01 : 36	RW	1	%IFLC	UINT16	10~500 (1 단계)	20	Y	픽업
0x0DE2 (3555)	83 : 01 : 37	RW	0.10	초	UINT16	5~60000 (1 단계)	20	Y	지연 시간
0x0DE3 (3556)	83 : 01 : 38	RW	1	%IFLC	UINT16	10~500 (1 단계)	20	Y	경보 수준
0x0DE4 (3557)	83 : 01 : 39	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0DE5 (3558)	83 : 01 : 3A	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DE6 (3559)	83 : 01 : 3B	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	N	모터 시작 시 기 등

측정된 접지 트립

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 측정된 접지 차단을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DE7 (3560)	83 : 01 : 3C	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0DE8 (3561)	83 : 01 : 3D	RW	1	mA	UINT16	20~20000 (10 단계)	30	Y	픽업
0x0DE9 (3562)	83 : 01 : 3E	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0DEA (3563)	83 : 01 : 3F	RW	1	mA	UINT16	20~20000 (10 단계)	30	Y	경보 수준
0x0DEB (3564)	83 : 01 : 40	RW	1	—	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0DEC (3565)	83 : 01 : 41	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DED (3566)	83 : 01 : 42	RW	1	—	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	N	모터 시작 시 기능

위상 부족 전류 보호

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 전류 보호 단계가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DEE (3567)	83 : 01 : 43	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	1	Y	기능 설정
0x0DEF (3568)	83 : 01 : 44	RW	1	% IFLC	UINT16	15~100 (1 단계)	50	Y	픽업
0x0DF0 (3569)	83 : 01 : 45	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	100	Y	지연 시간
0x0DF1 (3570)	83 : 01 : 46	RW	1	% IFLC	UINT16	15~100 (1 단계)	50	Y	경보 수준
0x0DF2 (3571)	83 : 01 : 47	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	8	Y	초기화 모드
0x0DF3 (3572)	83 : 01 : 48	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	50	Y	자동 초기화 지연
0x0DF4 (3573)	83 : 01 : 49	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전류 불균형 보호

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 전류 불균형 보호를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DF6 (3575)	83 : 01 : 4B	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	3	Y	기능 설정
0x0DF7 (3576)	83 : 01 : 4C	RW	1	%	UINT16	5~100 (5 단계)	20	Y	픽업
0x0DF8 (3577)	83 : 01 : 4D	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	50	Y	지연 시간
0x0DF9 (3578)	83 : 01 : 4E	RW	1	-	UINT16	5~100 (5 단계)	20	Y	경보 수준
0x0DFA (3579)	83 : 01 : 4F	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0DFB (3580)	83 : 01 : 50	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DFC (3581)	83 : 01 : 51	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전류 위상 손실 보호

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 전류 상 결상 보호를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DFD (3582)	83 : 01 : 52	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	2	Y	기능 설정
0x0DFE (3583)	83 : 01 : 53	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0DFF (3584)	83 : 01 : 54	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0E00 (3585)	83 : 01 : 55	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E01 (3586)	83 : 01 : 56	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전류 위상 역전 보호

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 전류 상 반전 보호를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E02 (3587)	83 : 01 : 57	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	2	Y	기능 설정
0x0E03 (3588)	83 : 01 : 58	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E04 (3589)	83 : 01 : 59	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0E05 (3590)	83 : 01 : 5A	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E06 (3591)	83 : 01 : 5B	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전압 보호 설정

이 장의 내용

위상 저전압 보호	144
위상 과전압 보호	144
전압 불균형 보호	145
전압 위상 손실 보호	145
전압 위상 역전 보호	146

위상 저전압 보호

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 상 저전압 보호를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E29 (3626)	83 : 02: 01	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	2	Y	기능 설정
0x0E2A (3627)	83 : 02: 02	RW	1	%Vn	UINT16	20~100 (1 단계)	80	Y	픽업
0x0E2B (3628)	83 : 02: 03	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	100	Y	지연 시간
0x0E2C (3629)	83 : 02: 04	RW	1	%Vn	UINT16	20~100 (1 단계)	80	Y	경보 수준
0x0E2D (3630)	83 : 02: 05	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	8	Y	초기화 모드
0x0E2E (3631)	83 : 02: 06	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E2F (3632)	83 : 02: 07	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

위상 과전압 보호

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 상 과전압 보호를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E31 (3634)	83 : 02: 09	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0 - 비활성화 1 - 경보 2 - 트립 3 - 경보 및 트립 	2	Y	기능 설정
0x0E32 (3635)	83 : 02: 0A	RW	1	%Vn	UINT16	101~130 (1 단계)	110	Y	픽업
0x0E33 (3636)	83 : 02: 0B	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	50	Y	지연 시간
0x0E34 (3637)	83 : 02: 0C	RW	1	%Vn	UINT16	101~130 (1 단계)	110	Y	경보 수준
0x0E35 (3638)	83 : 02: 0D	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0E36 (3639)	83 : 02: 0E	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E37 (3640)	83 : 02: 0F	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전압 불균형 보호

이 표에는 Modbus TCP/IP 와 EtherNet/IP 통신에 대한 전압 불균형 보호가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E3D (3646)	83 : 02: 15	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경고 2: 트립 3: 경고 및 트립 	3	Y	기능 설정
0x0E3E (3647)	83 : 02: 16	RW	1	%Vn	UINT16	5~50 (5 단계)	10	Y	픽업
0x0E3F (3648)	83 : 02: 17	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	100	Y	지연 시간
0x0E40 (3649)	83 : 02: 18	RW	1	-	UINT16	5~50 (5 단계)	10	N	경보 수준
0x0E41 (3650)	83 : 02: 19	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0E42 (3651)	83 : 02: 1A	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E43 (3652)	83 : 02: 1B	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전압 위상 손실 보호

표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신의 전압 위상 손실 보호 기능이 나열되어 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E38 (3641)	83 : 02: 10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경고 2: 트립 3: 경고 및 트립 	2	Y	기능 설정
0x0E39 (3642)	83 : 02: 11	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E3A (3643)	83 : 02: 12	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0E3B (3644)	83 : 02: 13	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E3C (3645)	83 : 02: 14	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전압 위상 역전 보호

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 전압 상 역전 보호 기능이 나열되어 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E44 (3653)	83 : 02: 1C	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	2	Y	기능 설정
0x0E45 (3654)	83 : 02: 1D	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E46 (3655)	83 : 02: 1E	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0E47 (3656)	83 : 02: 1F	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E48 (3657)	83 : 02: 20	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전력 보호 설정

이 장의 내용

저주파수 보호	148
과주파수 보호	148
저전력 보호.....	149
과전력 보호.....	150
저전력 계수 보호	150

저주파수 보호

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 저주파 보호를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E49 (3658)	83 : 02: 21	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0E4A (3659)	83 : 02: 22	RW	1	%F ⁽¹²⁾	UINT16	90~100 (1 단계)	94	Y	픽업
0x0E4B (3660)	83 : 02: 23	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E4C (3661)	83 : 02: 24	RW	1	%F ⁽¹²⁾	UINT16	90~100 (1 단계)	94	Y	경보 수준
0x0E4D (3662)	83 : 02: 25	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0E4E (3663)	83 : 02: 26	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E4F (3664)	83 : 02: 27	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

과주파수 보호

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 초과 주파수 보호가 나열되어 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E50 (3665)	83 : 02: 28	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0E51 (3666)	83 : 02: 29	RW	1	%F ⁽¹²⁾	UINT16	100~110 (1 단계)	105	Y	픽업
0x0E52 (3667)	83 : 02: 2A	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E53 (3668)	83 : 02: 2B	RW	1	%F ⁽¹²⁾	UINT16	100~110 (1 단계)	105	Y	경보 수준
0x0E54 (3669)	83 : 02: 2C	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드

(12) %F = 공칭 주파수의 %

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E55 (3670)	83 : 02: 2D	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E56 (3671)	83 : 02: 2E	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

저전력 보호

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 저전력 보호 기능을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E57 (3672)	83 : 02: 2F	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0E58 (3673)	83 : 02: 30	RW	1	%P ⁽¹³⁾	UINT16	20~1000 (1 단계)	60	Y	픽업
0x0E59 (3674)	83 : 02: 31	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E5A (3675)	83 : 02: 32	RW	1	%P ⁽¹³⁾	UINT16	20~1000 (1 단계)	60	Y	경보 수준
0x0E5B (3676)	83 : 02: 33	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0E5C (3677)	83 : 02: 34	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E5D (3678)	83 : 02: 35	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

(13) %P = 공칭 전력의 %입니다.

공칭 전력(Pn)은 LTMT main unit에서 시스템 설정을 사용하여 계산됩니다. $P_n = VT \text{ 일차} * \text{전부하 전류}$

2속도 모터 스타터의 경우 공칭 전력은 다음과 같습니다.

- 모터가 속도 1 또는 저속으로 작동할 때: $P_{n1} = VT \text{ 일차} * \text{전부하 전류}$
- 모터가 속도 2 또는 고속으로 작동할 때: $P_{n2} = VT \text{ 일차} * \text{속도 2 전부하 전류}$

과전력 보호

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 과전력 보호 기능을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E5E (3679)	83 : 02: 36	RW	1	-	UIN-T16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0E5F (3680)	83 : 02: 37	RW	1	%P ⁽¹⁴⁾	UIN-T16	20~1000 (1 단계)	110	Y	픽업
0x0E60 (3681)	83 : 02: 38	RW	0.1	초	UIN-T16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E61 (3682)	83 : 02: 39	RW	1	%P ⁽¹⁴⁾	UIN-T16	20~1000 (1 단계)	110	Y	경보 수준
0x0E62 (3683)	83 : 02: 3A	RW	1	-	BITM-AP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0E63 (3684)	83 : 02: 3B	RW	0.1	초	UIN-T16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E64 (3685)	83 : 02: 3C	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

저전력 계수 보호

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 저역률 보호 기능과 과전력 보호 기능이 나열되어 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E65 (3686)	83 : 02: 3D	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0E66 (3687)	83 : 02: 3E	RW	0.10	PF	UINT16	40~100 (1 단계)	60	Y	픽업
0x0E67 (3688)	83 : 02: 3F	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E68 (3689)	83 : 02: 40	RW	0.10	PF	UINT16	40~100 (1 단계)	60	Y	경보 수준

(14) %P = 공칭 전력의 %입니다.

공칭 전력(Pn)은 LTMT main unit에서 시스템 설정을 사용하여 계산됩니다. $P_n = VT \text{ 일차} * \text{전부하 전류}$

2속도 모터 스타터의 경우 공칭 전력은 다음과 같습니다.

- 모터가 속도 1 또는 저속으로 작동할 때: $P_{n1} = VT \text{ 일차} * \text{전부하 전류}$
- 모터가 속도 2 또는 고속으로 작동할 때: $P_{n2} = VT \text{ 일차} * \text{속도 2 전부하 전류}$

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E69 (3690)	83 : 02: 41	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> • 비트 0: Reset 키 • 비트 1: DI • 비트 2: 통신 • 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0E6A (3691)	83 : 02: 42	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E6B (3692)	83 : 02: 43	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

모터 제어 기능 설정

이 장의 내용

전압 강하.....	153
최대 시작 횟수.....	153
모터 정지 오류 감지	153
장치 내부.....	154
통신 손실.....	154
출력 차단.....	155
백스핀 방지 타이머	155
HMI 통신 손실.....	155

전압 강하

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 전압 강하를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	번호	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EAD (3758)	83 : 03 : 08	1	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 부하 차단 2: 자동 재시작 	0	Y	기능 설정
0x0EAE (3759)	83 : 03 : 09	1	1	%Vn	UINT16	20~90 (5 단계)	90	Y	전압 강하
0x0EAF (3760)	83 : 03 : 0A	1	1	%Vn	UINT16	20~95 (5 단계)	95	Y	전압 복구
0x0EB0 (3761)	83 : 03 : 0B	1	1	초	UINT16	0~9999 (1 단계)	2	Y	전압 강하 재시작 시간 초과
0x0EB1 (3762)	83 : 03 : 0C	1	1	초	UINT16	0~301 (1 단계)	4	Y	지연된 재시작 시간 초과
0x0EB2 (3763)	83 : 03 : 0D	1	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	정지 바이패스 DI
0x0EB3 (3764)	83 : 03 : 0E	1	1	초	UINT16	0~4 (1 단계)	2	Y	즉시 재시작 시간 초과
0x0EB4 (3765)	83 : 03 : 0F	1	1	초	UINT16	1~9999 (1 단계)	10	Y	부하 차단 시간 초과
0x0EB5 (3766)	83 : 03 : 10	1	-	-	-	-	-	-	예약됨

최대 시작 횟수

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 최대 시동 횟수가 나열되어 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EB6 (3767)	83 : 03 : 11	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	1	Y	기능 설정
0x0EB7 (3768)	83 : 03 : 12	RW	1	-	UINT16	1~30 (1 단계)	6	Y	시작 허용
0x0EB8 (3769)	83 : 03 : 13	RW	1	분	UINT16	15~60 (1 단계)	30	Y	레퍼런스 시간
0x0EB9 (3770)	83 : 03 : 14	RW	1	분	UINT16	1~120 (1 단계)	5	Y	금지 기간
0x0EBA (3771)	83 : 03 : 15	RW	1	분	UINT16	0~120 (1 단계)	0	Y	시작 간 시간
0x0EBB (3772)	83 : 03 : 16	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

모터 정지 오류 감지

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 모터 정지 오류 감지가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EBE (3775)	83 : 03 : 19	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	기능 설정
0x0EBF (3776)	83 : 03 : 1A	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	10	Y	지연 시간
0x0EC0 (3777)	83 : 03 : 1B	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 	3	Y	초기화 모드
0x0EC1 (3778)	83 : 03 : 01	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

장치 내부

이표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 장치 내부 설정을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EC3 (3780)	83 : 03 : 1E	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	1	Y	기능 설정
0x0EC4 (3781)	83 : 03 : 1F	RW	0.1	초	UINT16	-	10	Y	지연 시간
0x0EC5 (3782)	83 : 03 : 20	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 	3	Y	초기화 모드
0x0EC6~0x0EC7 (3783~3784)	83 : 03 : 21~ 83 : 03 : 22	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

통신 손실

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 통신 손실을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EC8 (3785)	83 : 03 : 23	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0EC9 (3786)	83 : 03 : 24	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	10	Y	지연 시간
0x0ECA (3787)	83 : 03 : 25	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0ECB (3788)	83 : 03 : 26	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0ECC (3789)	83 : 03 : 27	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	리모트 모드에서 만 트립

출력 차단

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 블록 출력을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0ED6 (3799)	83 : 03 : 31	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	기능 설정
0x0ED7 (3800)	83 : 03 : 32	RW	0.01	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	접촉기 또는 차단기 개방 시간
0x0ED8 (3801)	83 : 03 : 33	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

백스핀 방지 타이머

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 백스핀 방지 타이머를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EDA (3803)	83 : 03 : 35	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	기능 설정
0x0EDB (3804)	83 : 03 : 36	RW	1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	지연 시간
0x0EDC (3805)	83 : 03 : 37	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

HMI 통신 손실

이 표는 HMI 통신 손실을 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EDE (3807)	83 : 03 : 39	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 트립 2: 알람+트립 	0	Y	기능 설정
0x0EDF (3808)	83 : 03 : 3A	RW	0.1	초	UINT16	-	10	Y	지연 시간
0x0EE0 (3809)	83 : 03 : 3B	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0EE1 (3810)	83 : 03 : 3C	RW	0.1	초	UINT16	-	0	Y	자동 초기화 지연
0x0EE2 (3811)	83 : 03 : 3D	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

디지털 입력 인터록 보호 설정

설명

각 디지털 입력 인터록 보호 설정은 5개의 레지스터로 구성됩니다. 디지털 입력 1 인터록에 대한 설정의 순서와 설명은 다른 디지털 입력에 대해서도 유효합니다.

주소	레지스터	RW	설명
0x0F23~0x0F27	3876~3880	RW	디지털 입력 1 인터록 보호 설정
0x0F28~0x0F2C	3881~3885	RW	디지털 입력 2 인터록 보호 설정
0x0F2D~0x0F31	3886~3890	RW	디지털 입력 3 인터록 보호 설정
0x0F32~0x0F36	3891~3895	RW	디지털 입력 4 인터록 보호 설정
0x0F37~0x0F3B	3896~3900	RW	디지털 입력 5 인터록 보호 설정
0x0F3C~0x0F40	3901~3905	RW	디지털 입력 6 인터록 보호 설정
0x0F41~0x0F45	3906~3910	RW	디지털 입력 7 인터록 보호 설정
0x0F46~0x0F4A	3911~3915	RW	디지털 입력 8 인터록 보호 설정
0x0F4B~0x0F4F	3916~3920	RW	디지털 입력 9 인터록 보호 설정
0x0F50~0x0F54	3921~3925	RW	디지털 입력 10 인터록 보호 설정
0x0F55~0x0F59	3926~3930	RW	디지털 입력 11 인터록 보호 설정
0x0F5A~0x0F5E	3931~3935	RW	디지털 입력 12 인터록 보호 설정

디지털 입력 1 인터록 보호 설정

이 표에는 디지털 입력 인터록 보호 설정에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 등록하세요	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0F23 (3876)	84 : 01 : 01	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0F24 (3877)	84 : 01 : 02	RW	0.1	초	UINT16	0~6000 (1 단계)	0	Y	지연 시간
0x0F25 (3878)	84 : 01 : 03	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0F26 (3879)	84 : 01 : 04	RW	0.1	초	UINT16	0~6000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0F27 (3880)	84 : 01 : 05	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

아날로그 입력 보호 설정

설명

이 TeSys Tera system 최대 4개의 아날로그 입력을 지원하며, 두 개의 LTMTAN21 expansion modules.
 각 아날로그 입력 보호 설정은 여덟 개의 레지스터로 구성됩니다. 아날로그 입력 1에 대한 설정의 순서와 설명은 다른 아날로그 입력에 대해서도 유효합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	설명
0x0FA0-0x0FA7 (4001-4008)	84 : 02: 01 - 84 : 02: 08	RW	아날로그 입력 1 보호 설정
0x0FA8-0x0FAF (4009-4016)	84 : 02: 09 - 84 : 02: 16	RW	아날로그 입력 2 보호 설정
0x0FB0-0x0FB7 (4017-4024)	84 : 02: 17 - 84 : 02: 24	RW	아날로그 입력 3 보호 설정
0x0FB8-0x0FBF (4025-4032)	84 : 02: 25 - 84 : 02: 32	RW	아날로그 입력 4 보호 설정

아날로그 입력 1 보호 설정

이 표에는 아날로그 입력 보호 설정에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0FA0 (4001)	84 : 02: 01	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0FA1 (4002)	84 : 02: 02	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 아래 1: 위 	0	Y	감지
0x0FA2 (4003)	84 : 02: 03	RW	0.1	mA	UINT16	40~200 (1 단계)	40	Y	픽업
0x0FA3 (4004)	84 : 02: 04	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	지연 시간
0x0FA4 (4005)	84 : 02: 05	RW	0.1	mA	UINT16	40~200 (1 단계)	40	Y	경보
0x0FA5 (4006)	84 : 02: 06	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 비트 3: 자동 	3	Y	초기화 모드
0x0FA6 (4007)	84 : 02: 07	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0FA7 (4008)	84 : 02: 08	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	진단

히스테리시스 설정

이 표에는 히스테리시스 설정에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x109A (4251)	84 : 04 : 01	RW	1	%	UINT16	3~15 (1 단계)	3	Y	전류 보호
0x109B (4252)	84 : 04 : 02	RW	1	%	UINT16	3~15 (1 단계)	3	Y	전압 보호
0x109C (4253)	84 : 04 : 03	RW	1	%	UINT16	1~15 (1 단계)	3	Y	주파수 보호
0x109D (4254)	84 : 04 : 04	RW	1	%	UINT16	3~15 (1 단계)	3	Y	전력 보호
0x109E (4255)	84 : 04 : 05	RW	1	mA	UINT16	1~3 (1 단계)	1	Y	아날로그 입력 보호
0x109F (4256)	84 : 04 : 06	RW	1	°C	UINT16	2~15 (1 단계)	5	Y	온도 보호

일반 설정

이 장의 내용

장치 구성.....	160
LTMT HMI 포트 설정	161
날짜 및 시간 설정.....	162
스타터 설정.....	163
시스템 설정.....	166
모터 이름 플레이트 세부 정보.....	167
디지털 입력 설정	168
디지털 출력 설정	171
아날로그 출력 설정	180

장치 구성

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신을 위한 장치 구성이 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/ IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1117 (4376)	85 : 01 : 01	RW	1	-	UINT16	1~15	8	Y	LTMTCT/ LTMTCTV Sensor Module 유형
0x1118 (4377)	85 : 01 : 02	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1119 (4378)	85 : 01 : 01	RW	1	-	UINT16	0~8	0	Y	LTMT 확장 모듈 1 형, 132 페이지
0x111B (4380)	85 : 01 : 01	RW	1	-	UINT16	0~8	0	Y	LTMT 확장 모듈 2 형, 132 페이지
0x111D (4382)	85 : 01 : 02	RW	1	-	UINT16	0~8	0	Y	LTMT 확장 모듈 3 형, 132 페이지
0x111F (4384)	85 : 01 : 04	RW	1	-	UINT16	0~8	0	Y	LTMT 확장 모듈 4 형, 132 페이지
0x1121 (4386)	85 : 01 : 06	RW	1	-	UINT16	0~8	0	Y	LTMT 확장 모듈 5 형, 132 페이지
0x1123 (4388)	85 : 01 : 08	RW	1	-	UINT16	0~2	0	Y	LTMT main unit 온 도 센서 유형 ⁽¹⁵⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • 0: 없음 • 1: PT100 • 2: 바이너리 PTC
0x1124 (4389-4393)	85 : 01 : 09- 85 : 01 : 0A- 85 : 01 : 0B- 85 : 01 : 0C- 85 : 01 : 0D	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

(15) Main Unit Temperature(Main Unit 온도) 값이 None(없음)으로 설정되어 있으면 구성에 Control Panel(제어 패널) 작업을 사용할 수 없습니다.

LTMT HMI 포트 설정

표에는 HMI 및 Modbus TCP/IP 통신을 위한 EtherNet/IP 포트 설정이 나와 있습니다.

Modbus/TCP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x112F (4400)	85 : 02: 01	RW	1	-	UINT16	1~247 (1 단계)	1	Y	노드 주소
0x1130 (4401)	85 : 02: 02	RW	1	-	UINT16	0: 없음 1: 홀수 2: 짝수	2	Y	Modbus 패리티
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	전송 속도
0x1132 (4403)	85 : 02: 04	RW	1	-	UINT16	0: 기본값 1: 프로그램 가능	-	N	제어 키
0x1133 (4404)	85 : 02: 05	RW	1	초	UINT16	1~6000 (1 단계)	1	Y	시간 초과
0x1134 (4405)	85 : 02: 06	RW	-	-	BITMAP	0: 빅 엔디언 1: 리틀 엔디언	0	Y	바이트 형식

주의: 만약 LTMTCUF control operator unit이 HMI포트에 연결되어 있는 경우 HMI포트는 다음과 같이 구성해야 합니다:

- 노드 주소: 1
- 전송 속도: 19200bps
- 패리티: 짝수
- 엔디언: 빅 엔디언

날짜 및 시간 설정

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 날짜 및 시간 설정을 나열합니다.

주의: 날짜와 시간을 기록하려면 레지스터 4420 값을 1로 업데이트하십시오.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x113B (4412)	85 : 03 : 01	RW	1	-	UINT16	1~31 (1 단계)	1	Y	날짜
0x113C (4413)	85 : 03 : 02	RW	1	-	UINT16	1~12 (1 단계)	1	Y	월
0x113D (4414)	85 : 03 : 03	RW	1	-	UINT16	2000~2099 (1 단계)	2016	Y	년
0x113E (4415)	85 : 03 : 04	RW	1	-	UINT16	0~23 (1 단계)	0	Y	시
0x113F (4416)	85 : 03 : 05	RW	1	-	UINT16	0~59 (1 단계)	0	Y	분
0x1140 (4417)	85 : 03 : 06	RW	1	-	UINT16	0~59 (1 단계)	0	Y	초
0x1141 (4418)	85 : 03 : 07	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1142 (4419)	85 : 03 : 08								
0x1143 (4420)	85 : 03 : 09	RW	1	-	UINT16	0~1	0	N	날짜 및 시간 설정 업데이트

다음 Modbus 홀딩 레지스터에 날짜와 시간을 기록하십시오. 주소: -4412 기능 코드: 16 (다중 홀딩 레지스터) 레지스터 수: -9.

예를 들어, 2023년 1월 1일 12:00:00을 업데이트하려면 레지스터 값이 아래와 같은 형식이어야 합니다.

매개 변수 이름	레지스터	예제 데이터	데이터 형식(빅 엔디언)
날짜	4412	1	0x0001
월	4413	1	0x0001
년	4414	2023	0x07E7
시	4415	12	0x000C
분	4416	0	0x0000
초	4417	0	0x0000
예약됨	4418	0	0x0000
날짜 및 시간 설정 업데이트	4420	0	0x0001

자세한 내용은 NTP 또는 SNTP, 34 페이지를 참조하십시오

스타터 설정

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 스타터 설정을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1144 (4421)	85 : 04 : 01	RW	1	-	UINT16	0: 모터 1: 히터	0	Y	부하 유형
0x1145 (4422)	85 : 04 : 02	RW	1	-	UINT16	0~10 (1 단계)	1	Y	스타터 유형, 165 페이지
0x1146 (4423)	85 : 04 : 03	RW	1	-	UINT16	0: 비활성화 1: HMI 2: DI 3: 통신	0	Y	모드 선택
0x1147 (4424)	85 : 04 : 04	RW	1	-	BITMAP	비트 0: 없음 비트 1: HMI 비트 2: Local DI(로컬 DI) 비트 3: Remote DI(리모트 DI) 비트 4: 통신 비트 5: 사용자 정의 논리	-	Y	로컬 1 시작 소스
0x1148 (4425)	85 : 04 : 05	RW	1	-	BITMAP	비트 0: 없음 비트 1: HMI 비트 2: Local DI(로컬 DI) 비트 3: Remote DI(리모트 DI) 비트 4: 통신 비트 5: 사용자 정의 논리	11	Y	로컬 2 시작 소스
0x1149 (4426)	85 : 04 : 06	RW	1	-	BITMAP	비트 0: 없음 비트 1: HMI 비트 2: Local DI(로컬 DI) 비트 3: Remote DI(리모트 DI) 비트 4: 통신 비트 5: 사용자 정의 논리	11	Y	로컬 3 시작 소스
0x114A (4427)	85 : 04 : 07	RW	1	-	BITMAP	비트 0: 없음 비트 1: HMI 비트 2: Local DI(로컬 DI) 비트 3: Remote DI(리모트 DI) 비트 4: 통신 비트 5: 사용자 정의 논리	11	Y	리모트 시작 소스
0x114B (4428)	85 : 04 : 08	RW	1	-	BITMAP	비트 0: 없음 비트 1: HMI 비트 2: Local DI(로컬 DI)	11	Y	로컬 1 정지 소스

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
						비트 3: Remote DI(리모트 DI) 비트 4: 통신 비트 5: 사용자 정의 논리			
0x114C (4429)	85 : 04 : 09	RW	1	-	BITMAP	비트 0: 없음 비트 1: HMI 비트 2: Local DI(로컬 DI) 비트 3: Remote DI(리모트 DI) 비트 4: 통신 비트 5: 사용자 정의 논리	11	Y	로컬 2 정지 소스
0x114D (4430)	85 : 04 : 0A	RW	1	-	BITMAP	비트 0: 없음 비트 1: HMI 비트 2: Local DI(로컬 DI) 비트 3: Remote DI(리모트 DI) 비트 4: 통신 비트 5: 사용자 정의 논리	11	Y	로컬 3 정지 소스
0x114E (4431)	85 : 04 : 0B	RW	1	-	BITMAP	비트 0: 없음 비트 1: HMI 비트 2: Local DI(로컬 DI) 비트 3: Remote DI(리모트 DI) 비트 4: 통신 비트 5: 사용자 정의 논리	11	Y	리모트 정지 소스
0x114F (4432)	85 : 04 : 0C	RW	1	-	UINT16	0: 순간 1: 유지	0	Y	로컬 DI 시작 입력
0x1150 (4433)	85 : 04 : 0D	RW	1	-	UINT16	0: 순간 1: 유지	0	Y	리모트 DI 시작 입력
0x1151 (4434)	85 : 04 : 0E	RW	1	-	UINT16	0: 순간 1: 유지	0	Y	사용자 정의 시작 입력
0x1152 (4435)	85 : 04 : 0F	RW	1	-	UINT16	0: 범프 1: 범프 없음	0	N	Mode transfer (모드 전환)
0x1153 (4436)	85 : 04 : 10	RW	1	-	UINT16	0: 순간 1: 유지	0	Y	통신 시작 입력
0x1154-0x1155 (4437-4438)	85 : 04 : 11-85 : 04 : 12	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1156 (4439)	85 : 04 : 13	RW	1	-	UINT16	0: 비활성화 1: 활성화	1	Y	방향 변경
0x1157 (4440)	85 : 04 : 14	RW	0.01	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	50	Y	피드백 반응 시간
0x1158 (4441)	85 : 04 : 15	RW	0.01	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	50	Y	모터 전류 감지 시간

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1159 (4442)	85 : 04 : 16	RW	0.01	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	6000	Y	인터로킹 시간
0x115A (4443)	85 : 04 : 17	RW	0.01	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1000	Y	지연 1 스타에서의 시간
0x115B (4444)	85 : 04 : 18	RW	0.01	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	30	Y	지연 2 전환 시간
0x115C (4445)	85 : 04 : 19	RW	0.01	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 3 주 접촉기 끄기 시간
0x115D (4446)	85 : 04 : 1A	RW	0.01	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 4 커패시터 제어 시간
0x115E~ 0x1160 (4447-4449)	85 : 04 : 1B~ 85 : 04 : 1C~ 85 : 04 : 1D	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1161 (4450)	85 : 04 : 1E	RW	1	-	UINT16	0: 3상 1: 단상	0	Y	위상 수
0x1162 (4451)	85 : 04 : 1F	RW	1	-	UINT16	0: DI+전류 기반 1: 전류 기반	1	Y	정지 감지
0x1163 (4452)	85 : 04 : 20	RW	1	-	UINT16	0: 비활성화 1: 활성화	0	Y	강제 시작 기능

스타터 유형

이 표에는 스타터 유형 및 스타터 유형과 관련된 지연 시간이 나와 있습니다.

스타터 유형	값	지연 1	지연 2	지연 3	지연 4
과부하	0	-	-	-	-
직접 온라인	1	-	-	-	-
역방향 직접 온라인 ⁽¹⁶⁾	2	-	-	-	-
스타 델타	3	스타에서의 시간	시간 경과에 따른 변경	-	-

(16) 연동 시간 범위는 0.01초에서 600초까지입니다.

시스템 설정

이 표에는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 시스템 설정을 나열합니다.

Modbus TCP/ IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1164 (4453)	85 : 05 : 01	RW	1	A	UINT16	1~1000 (1 단계)	1	Y	위상 CT 일차
0x1165 (4454)	85 : 05 : 02	RW	1	A	UINT16	1~5 (4 단계)	1	Y	위상 CT 이차
0x1166 (4455)	85 : 05 : 03	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1168 (4456)	85 : 05 : 04	RW	1	A	UINT16	1~1000 (1 단계)	1	Y	속도 2 CT 일차
0x1169 (4457)	85 : 05 : 05	RW	1	A	UINT16	1~5 (4 단계)	1	Y	속도 2 CT 이차
0x116A- 0x116C (4459-4461)	85 : 05 : 06	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x116D (4462)	85 : 05 : 0A	RW	0.1	V	UINT16	1100~6900 (1 단계)	4150	Y	공칭 전압(Vn)
0x116E (4463)	85 : 05 : 0B	RW	1	-	UINT16	0: 50Hz 1: 60Hz	0	Y	공칭 주파수(Fn)
0x116F (4464)	85 : 05 : 0C	RW	1	-	UINT16	0: L123 1: L132	0	Y	위상 회전
0x1170 (4465)	85 : 05 : 0D	RW	1	-	UINT16	0: 비활성화 1: 활성화	0	Y	전압 입력 ⁽¹⁷⁾
0x1171 (4466)	85 : 05 : 0E	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1172 (4467)	85 : 05 : 0F	RW	0.1	A	UINT16	1~10000 (1 단계)	25	Y	전부하 전류(FLC1)
0x1173 (4468)	85 : 05 : 10	RW	0.1	A	UINT16	1~10000 (1 단계)	25	Y	속도 2 전부하 전류 (FLC2)
0x1174 (4469)	85 : 05 : 11	RW	0	-	UINT16	1~10 (1 단계)	1	N	위상 CT 이차 패스
0x1175 (4470)	85 : 05 : 12	RW	1	-	UINT16	1~10 (1 단계)	1	N	속도 2 위상 이차 패스
0x1176 (4471)	85 : 05 : 13	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1179 (4474)	85 : 05 : 16	RW	1	-	UINT16	0: 비활성화 1: 활성화	1	Y	테스트 모드
0x117A (4475)	85 : 05 : 17	RW	1	-	UINT16	0: 아니오 1: 예	0	Y	테스트 중 인터록 바이패스

(17) 매개변수는 1에만 적용됩니다 LTMCTV sensor modules. 전압 입력 매개변수가 비활성화된 경우, TeSys Tera system 전압 보호 기능 및 측정 기능을 제공하지 않습니다.

모터 이름 플레이트 세부 정보

이 표에는 모터 이름 플레이트의 세부 정보가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x117B (4476)	85 : 06 : 01	RW	1	-	ASCII	-	MM-R0000001	Y	모터 태그
0x1180 (4481)	85 : 06 : 06	RW	1	-	UINT16	0: kW 1: HP	0	Y	전원 장치
0x1181 (4482)	85 : 06 : 07	RW	0.1	kW	UINT16	0~65535 (1 단계)	1	Y	명목 전력 (kW)
0x1182 (4483)	85 : 06 : 08	RW	0.1	HP	UINT16	0~65535 (1 단계)	1	Y	명목 출력 (마력)
0x1183 (4484)	85 : 06 : 09	RW	1	-	UINT16	0: °C 1: °F	0	Y	온도 범위
0x1184-0x118B (4485-4491)	85 : 06 : 0A	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

디지털 입력 설정

설명

TeSys Tera system은 최대 32개의 디지털 입력을 지원합니다.

- LTMT main unit의 디지털 입력 4개
- LTMT expansion modules을 통해 디지털 입력 최대 28개

각 디지털 입력 설정은 3개의 레지스터로 구성됩니다. 디지털 입력 1에 대한 설정의 순서와 설명은 다른 디지털 입력에 대해서도 유효합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	번호	설명	DI 위치
0x1194 (4501)	86 : 01 : 01	3	디지털 입력 1 설정	LTMT main unit의 DI1
0x1197 (4504)	86 : 01 : 04	3	디지털 입력 2 설정	LTMT main unit의 DI2
0x119A (4507)	86 : 01 : 07	3	디지털 입력 3 설정	LTMT main unit의 DI3
0x119D (4510)	86 : 01 : 0A	3	디지털 입력 4 설정	LTMT main unit의 DI4
0x11A0 (4513)	86 : 01 : 0D	3	디지털 입력 5 설정	LTMT expansion module의 DI5
0x11A3 (4516)	86 : 01 : 10	3	디지털 입력 6 설정	LTMT expansion module의 DI6
0x11A6 (4519)	86 : 01 : 13	3	디지털 입력 7 설정	LTMT expansion module의 DI7
0x11A9 (4522)	86 : 01 : 16	3	디지털 입력 8 설정	LTMT expansion module의 DI8
0x11AC (4525)	86 : 01 : 19	3	디지털 입력 9 설정	LTMT expansion module의 DI9
0x11AF (4528)	86 : 01 : 1C	3	디지털 입력 10 설정	LTMT expansion module의 DI10
0x11B2 (4531)	86 : 01 : 1F	3	디지털 입력 11 설정	LTMT expansion module의 DI11
0x11B5 (4534)	86 : 01 : 22	3	디지털 입력 12 설정	LTMT expansion module의 DI12
0x11B8 (4537)	86 : 01 : 25	3	디지털 입력 13 설정	LTMT expansion module의 DI13
0x11BB (4540)	86 : 01 : 28	3	디지털 입력 14 설정	LTMT expansion module의 DI14
0x11BE (4543)	86 : 01 : 2B	3	디지털 입력 15 설정	LTMT expansion module의 DI15
0x11C1 (4546)	86 : 01 : 2E	3	디지털 입력 16 설정	LTMT expansion module의 DI16
0x11C4 (4549)	86 : 01 : 31	3	디지털 입력 17 설정	LTMT expansion module의 DI17
0x11C7 (4552)	86 : 01 : 34	3	디지털 입력 18 설정	LTMT expansion module의 DI18
0x11CA (4555)	86 : 01 : 37	3	디지털 입력 19 설정	LTMT expansion module의 DI19
0x11CD (4558)	86 : 01 : 3A	3	디지털 입력 20 설정	LTMT expansion module의 DI20
0x11D0 (4561)	86 : 01 : 3D	3	디지털 입력 21 설정	LTMT expansion module의 DI21

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	번호	설명	DI 위치
0x11D3 (4564)	86 : 01 : 40	3	디지털 입력 22 설정	LTMT expansion module의 DI22
0x11D6 (4567)	86 : 01 : 43	3	디지털 입력 23 설정	LTMT expansion module의 DI23
0x11D9 (4570)	86 : 01 : 46	3	디지털 입력 24 설정	LTMT expansion module의 DI24
0x11DC (4573)–0x11F1 (4594)	86 : 01 : 49– 86 : 01 : 5E	–	–	예약됨

LTMT main unit에 대한 디지털 입력 4개의 설정은 디지털 입력 1에서 디지털 입력 4까지의 설정에 해당합니다.

LTMT expansion module의 디지털 입력 설정은 LTMT expansion module의 구성에 따라 정의됩니다.

예:

TeSys Tera system이 다음으로 구성되어 있다고 가정합니다.

- LTMT main unit 1개
- 확장 모듈 LTMTIN42BD expansion module로 구성된 LTMTIN42FM expansion module개의 디지털 입력이 있는 1 또는 2.

그때는

- 디지털 입력 1 설정~디지털 입력 4 설정은 LTMT main unit의 DI1~DI4에 대해 유효합니다.
- 디지털 입력 5 설정에서 디지털 입력 8 설정은 의 DI5에서 DI8까지 LTMTIN42BD expansion module유효합니다LTMTIN42FM expansion module.

디지털 입력 1 설정

이 표에는 디지털 입력 설정에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1194 (4501)	86 : 01 : 01	RW	1	–	UINT16	0: 활성 하이 1: 활성 로우	0	Y	디지털 입력 1 트리거 유형
0x1195 (4502)	86 : 01 : 02	RW	1	–	UINT16	0~38 (1 단계)	4	Y	DI 입력 소스, 169 페이지
0x1196 (4503)	86 : 01 : 03	RW	1	ms	UINT16	0~60000 (10 단계)	10	Y	디지털 입력 1 유효성 검사 시간

DI 입력 소스

이 표에는 디지털 입력 설정에 대한 입력 소스가 나와 있습니다.

레지스터 값	DI 입력 소스
0	기타
1	트립 초기화 DI
2	차단기 닫기 DI
3	차단기 열림 DI

레지스터 값	DI 입력 소스
4	로컬-시작> DI
5	로컬-시작>> DI
6	로컬-정지 DI
7	로컬-시작< DI
8	로컬-시작<< DI
9	리모트-시작> DI
10	리모트-시작>> DI
11	리모트-정지 DI
12	리모트-시작< DI
13	리모트-시작<< DI
14	인터록 1
15	인터록 2
16	인터록 3
17	인터록 4
18	인터록 5
19	인터록 6
20	인터록 7
21	인터록 8
22	인터록 9
23	인터록 10
24	인터록 11
25	인터록 12
26	접촉기 열림 DI
27	실행 DI
28	차단 입력
29	논리 테스트 DI
30	모드 선택 1
31	모드 선택 2
32	속도 변경
33	강제 시작
34	강제 정지
35	트립 없는 자체 테스트
36	트립과 함께 자체 테스트
37	소프트 스타터 리셋 DI
38	없음

디지털 출력 설정

설명

TeSys Tera system은 최대 13개의 디지털 출력을 지원합니다.

- LTMT main unit의 디지털 출력 3개
- LTMT expansion modules을 통해 디지털 출력 최대 10개

각 디지털 출력 설정은 5개의 레지스터로 구성됩니다. 디지털 출력 1에 대한 설정의 순서와 설명은 다른 디지털 출력에 대해서도 유효합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	설명	
0x1211 (4626)	86 : 02: 01	디지털 출력 1 설정	LTMT main unit의 DO1
0x1216 (4631)	86 : 02: 06	디지털 출력 2 설정	LTMT main unit의 DO2
0x121B (4636)	86 : 02: 0B	디지털 출력 3 설정	LTMT main unit의 DO3
0x1220 (4641)	86 : 02: 10	디지털 출력 4 설정	LTMT expansion module의 DO4
0x1225 (4646)	86 : 02: 15	디지털 출력 5 설정	LTMT expansion module의 DO5
0x122A (4651)	86 : 02: 1A	디지털 출력 6 설정	LTMT expansion module의 DO6
0x122F (4656)	86 : 02: 1F	디지털 출력 7 설정	LTMT expansion module의 DO7
0x1234 (4661)	86 : 02: 24	디지털 출력 8 설정	LTMT expansion module의 DO8
0x1239 (4666)	86 : 02: 29	디지털 출력 9 설정	LTMT expansion module의 DO9
0x123E (4671)	86 : 02: 2E	디지털 출력 10 설정	LTMT expansion module의 DO10
0x1242 (4675)	86 : 02: 32	디지털 출력 11 설정	LTMT expansion module의 DO11
0x1243 (4676)	86 : 02: 33	디지털 출력 12 설정	LTMT expansion module의 DO12
0x1248 (4681)	86 : 02: 38	디지털 출력 13 설정	LTMT expansion module의 DO13
0x124D (4686)	86 : 02: 3D	예약됨	-

LTMT main unit에 대한 디지털 출력 3개의 설정은 디지털 출력 1에서 디지털 출력 3까지의 설정에 해당합니다.

장치 이름의 디지털 출력 LTMT expansion module 확장 모듈 구성에 따라 정의됩니다.

예:

TeSys Tera system이 다음으로 구성되어 있다고 가정합니다.

- LTMT main unit 1개
- 하나 LTMTIN42BD expansion module 또는 LTMTIN42FM expansion module 확장 모듈 1로 구성된 두 개의 디지털 출력 중 하나.

그때:

- 디지털 출력 1 설정부터 디지털 출력 3 설정까지가 DO1부터 DO3까지에 대해 유효합니다 LTMT main unit.
- 디지털 출력 4 설정과 디지털 출력 5 설정은 또는에서 LTMTIN42BD expansion module DO4와 DO5에 대해 유효합니다 LTMTIN42FM expansion module.

디지털 출력 1 설정

이 표에는 디지털 출력 설정에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	Ether-Net/IP 주소	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1211 (4626)	86 : 02: 01	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 활성 하이 1: 활성 로우	0	Y	디지털 출력 1 활성 유형
0x1212 (4627)	86 : 02: 02	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~65535 (1 단계)	504	Y	디지털 출력 1 입력 소스, 173 페이지
0x1213 (4628)	86 : 02: 03	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~12 (1 단계)	7	Y	디지털 출력 1 태그, 172 페이지
0x1214 (4629)	86 : 02: 04	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 수준 1: 펄스	0	Y	디지털 출력 1 출력 유형
0x1215 (4630)	86 : 02: 05	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	ms	UINT16	0~60000 (10 단계)	0	Y	디지털 출력 1 펄스 시간

디지털 출력 태그

이 표에는 디지털 출력 설정에 대한 출력 소스가 나와 있습니다.

레지스터 값	디지털 출력 태그
0	기타
1	장치 내부 DO
2	트립 DO
3	경보 DO
4	픽업 DO
5	금지 DO
6	차단 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

디지털 출력 입력 소스

이 표에는 디지털 출력 설정에 대한 출력 입력 소스가 나와 있습니다.

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
0	없음
1	고정됨 0
2	고정됨 1
3~6	예약됨
7	LTMT main unit의 Reset 버튼
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	예약됨
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

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
52	DO 13
53~231	예약됨
232	픽업 상태
233	알람 상태
234	트립 상태
235	모터 정지 오류 감지
236	장치 내부 오류 감지됨
237	출력 차단
238~247	예약됨
248	모터 정지
249	모터 시작
250	모터 실행
251	모터 금지
252~263	예약됨
264	열 과부하 경보
265	잠긴 로터 경보
266	실속 로터 경보
267	정한시 과전류 경보
268	정상 역과전류 경보
269	단기 과전류 경보
270	계산된 겹지 전류 경보
271	측정된 겹지 전류 경보
272	저전류 경보
273	전류 불균형 경보
274	전류 위상 손실 경보
275	전류 위상 역전 경보
276	저전압 경보
277	과전압 경보
278	전압 위상 손실 경보
279	전압 불균형 경보
280	전압 위상 역전 경보
281	저주파수 경보
282	과주파수 경보
283	예약됨
284	통신 손실 경보
285	과열 경보
286	저전력 경보
287	과전력 경보
288	저전력 계수 경보
289~295	예약됨
296	열 과부하 픽업
297	잠긴 로터 픽업

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
298	실속 로터 픽업
299	정한시 과전류 픽업
300	정상 역과전류 픽업
301	단기 과전류 픽업
302	계산된 접지 전류 픽업
303	측정된 접지 전류 픽업
304	저전류 픽업
305	전류 불균형 픽업
306	전류 위상 손실 픽업
307	전류 위상 역전 픽업
308	저전압 픽업
309	과전압 픽업
310	전압 위상 손실 픽업
311	전압 불균형 픽업
312	전압 위상 역전 픽업
313	저주파수 픽업
314	과주파수 픽업
315	과도한 시작 시간 픽업
316	통신 손실 픽업
317	과열 픽업
318	저전력 픽업
319	과전력 픽업
320	저전력 계수 픽업
321~327	예약됨
328	열 과부하 트립
329	잠긴 로터 트립
330	실속 로터 트립
331	정한시 과전류 트립
332	정상 역과전류 트립
333	단기 과전류 트립
334	계산된 접지 전류 트립
335	측정된 접지 전류 트립
336	저전류 트립
337	전류 불균형 트립
338	전류 위상 손실 트립
339	전류 위상 역전 트립
340	저전압 트립
341	과전압 트립
342	전압 위상 손실 트립
343	전압 불균형 트립
344	전압 위상 역전 트립
345	저주파수 트립

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
346	과주파수 트립
347	과도한 시작 시간 트립
348	통신 손실 트립
349	과열 트립
350	저전력 트립
351	과전력 트립
352	저전력 계수 트립
353~359	예약됨
360	인터록 1 경보
361	인터록 2 경보
362	인터록 3 경보
363	인터록 4 경보
364	인터록 5 경보
365	인터록 6 경보
366	인터록 7 경보
367	인터록 8 경보
368	인터록 9 경보
369	인터록 10 경보
370	인터록 11 경보
371	인터록 12 경보
372~375	예약됨
376	인터록 1 픽업
377	인터록 2 픽업
378	인터록 3 픽업
379	인터록 4 픽업
380	인터록 5 픽업
381	인터록 6 픽업
382	인터록 7 픽업
383	인터록 8 픽업
384	인터록 9 픽업
385	인터록 10 픽업
386	인터록 11 픽업
387	인터록 12 픽업
388~391	예약됨
392	인터록 1 트립
393	인터록 2 트립
394	인터록 3 트립
395	인터록 4 트립
396	인터록 5 트립
397	인터록 6 트립
398	인터록 7 트립
399	인터록 8 트립

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
400	인터록 9 트립
401	인터록 10 트립
402	인터록 11 트립
403	인터록 12 트립
404~503	예약됨
504	접촉기 출력 1
505	접촉기 출력 2
506	접촉기 출력 3
507	접촉기 출력 4
508	접촉기 출력 5
509~534	예약됨
535	모터 정지
536	모터 정방향 실행
537	모터 역방향 실행
538~539	예약됨
540	스타에서 실행 중인 모터
541	델타에서 실행 중인 모터
542	모터 전환
543~551	예약됨
552	상태 - 허용 명령 1
553	상태 - 허용 명령 2
554	상태 - 허용 명령 3
555	상태 - 허용 명령 4
556	상태 - 허용 명령 5
557	상태 - 허용 명령 6
558	상태 - 허용 명령 7
559	상태 - 허용 명령 8
560~583	예약됨
584	무전압 금지
585	저전압 금지
586	트립 금지
587	열 금지
588	최대 시작 금지
589	인터록 1 금지
590	인터록 2 금지
591	인터록 3 금지
592	인터록 4 금지
593	인터록 5 금지
594	인터록 6 금지
595	인터록 7 금지
596	인터록 8 금지
597	인터록 9 금지

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
598	인터록 10 금지
599	인터록 11 금지
600	인터록 12 금지
601	로컬 DI 정지 금지
602	리모트 DI 정지 금지
603	통신 정지 금지
604	강제 정지 금지
605	백스핀 방지 금지
606	예약됨
607	방향 변경 금지
608	속도 변경 금지
609	사용자 정의 정지 금지
610~615	예약됨
616	Sensor Module 통신 오류 감지됨
617	LTMT expansion module 통신 오류 감지됨
618	HMI 통신 오류 감지됨
619	EEPROM 인터페이스 오류 감지됨
620	EEPROM 체크섬 오류 감지됨
621	구성 오류 감지됨
622	예약됨
623	내부 온도 오류 감지됨
624	감시 계기 시간 초과 감지됨
625~626	예약됨
627	입력 범위 벗어남 감지됨
628	에너지 레지스터 오버플로
629	LTMT expansion module 초기화 중 오류 감지됨
630~647	예약됨
648	감시 계기 시간 초과 감지됨
649	ADC 컨버전 오류 감지됨
650	플래시 오류 감지됨
651	UART 오류 감지됨
652	전압 구성 감지되지 않음
653	예약됨
654	보정 오류 감지됨
655	VL1 측정 오류 감지됨
656	VL2 측정 오류 감지됨
657	VL3 측정 오류 감지됨
658	IL1 로우 게인 측정 오류 감지됨
659	IL1 하이 게인 측정 오류 감지됨
660	IL2 로우 게인 측정 오류 감지됨
661	IL2 하이 게인 측정 오류 감지됨
662	IL3 로우 게인 측정 오류 감지됨

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
663	IL3 하이 게인 측정 오류 감지됨
664~65534	예약됨
65535	사용자 정의 논리

아날로그 출력 설정

TeSys Tera system은 최대 LTMTAN21 expansion modules 두 개의 아날로그 출력을 지원합니다.

각 아날로그 출력의 설정은 5개의 레지스터로 구성됩니다.

설정 레지스터의 특성(범위, 단위 및 X)은 선택된 아날로그 출력 소스에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 아날로그 출력 소스 설정, 180 페이지 항목을 참조하십시오.

Modbus TCP/ IP 주소 (등록하 세요)	EtherNet/IP 주소	RW	유형	기본값	Svd	설명
0x128E (4751)	86 : 03 : 01	RW	UINT16	0	Y	AO1 소스
0x128F (4752)	86 : 03 : 02	-	-	-	-	예약됨
0x1290 (4753)	86 : 03 : 03	RW	UINT16	0	Y	AO1 소스 최소 범위
0x1291 (4754)	86 : 03 : 04	-	-	-	-	예약됨
0x1292 (4755)	86 : 03 : 05	RW	UINT16	0	Y	AO1 소스 최대 범위
0x1293- 0x1298 (4756- 4761)	86 : 03 : 06	-	-	-	-	예약됨
0x1299 (4762)	86 : 03 : 0C	RW	UINT16	0	Y	AO2 소스
0x129A (4763)	86 : 03 : 0D	-	-	-	-	예약됨
0x129B (4764)	86 : 03 : 0E	RW	UINT16	0	Y	AO2 소스 최소 범위
0x129C (4765)	86 : 03 : 0F	-	-	-	-	예약됨
0x129D (4766)	86 : 03 : 10	RW	UINT16	0	Y	AO2 소스 최대 범위
0x129E- 0x12A3 (4767- 4772)	86 : 03 : 11	-	-	-	-	예약됨

아날로그 출력 소스 설정

이 표에는 각 아날로그 출력 소스의 최소 및 최대 설정 값이 나와 있습니다.

아날로그 출력 소스	값	AO 소스 최소 범위	AO 소스 최대 범위	X	단위
없음	0	-	-	-	-
L1 RMS 전류	1	10	1000	1	%FLC1
L2 RMS 전류	2	10	1000	1	%FLC1
L3 RMS 전류	3	10	1000	1	%FLC1
평균 전류	4	10	1000	1	%FLC1
L1-L2 RMS 전압	5	20	150	1	%Vn
L2-L3 RMS 전압	6	20	150	1	%Vn
L3-L1 RMS 전압	7	20	150	1	%Vn
평균 전압	8	20	150	1	%Vn
시스템 주파수	9	50	150	1	%Fn
총 유효 전력	10	20	1000	1	%Pn
총 피상 전력	11	20	1000	1	%Pn

EtherNet/IP 설정

이 장의 내용

포트 구성.....	182
HTTPS.....	184
DPWS.....	184
통신 구성.....	184
허용 IP 주소 목록.....	185
IP 필터링 전역 액세스 목록.....	185
IP 필터링 예외 목록.....	186
Modbus 활성화 또는 비활성화 설정.....	188
일광 절약 시간제 설정.....	189
1차 및 2차 NTP 또는 SNTP 서버 이름.....	190

포트 구성

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 포트 구성을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/ IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x130B (4876)	88 : 01 : 01	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: Modbus TCP/IP 1: EtherNet/IP	1	Y	프로토콜 선택
0x130C (4877)	88 : 01 : 02	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: RSTP 1: DLR 1: MRP	0	Y	예약됨
0x130D (4878)	88 : 01 : 03	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: Tera 프로필 1: Tera 기본 오버로드 2: Tera 확장 오버로드 3: Tera 기본 모터 스타터 4: Tera 확장 접촉기 5: Tera 확장형 모터 스타터 1 6: Tera 확장형 모터 스타터 2 7: Tera LTMT 통제 및 모니터링 8: Tera PKW 9: Tera PKW 및 확장형 모터 스타터 10: Tera PKW 및 LTMT 관리 11: Tera E_TeSys Tera Fast Access 12: Tera EIOS_TeSys Tera	0	Y	EIP 장치 프로파일 선택 ⁽¹⁸⁾
0x130E (4879)	88 : 01 : 04	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	169	Y	IP 주소 바이트 3
0x130F (4880)	88 : 01 : 05	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	254	Y	IP 주소 바이트 2
0x1310 (4881)	88 : 01 : 06	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	MAC의 두 번째 마지막 바이트	Y	IP 주소 바이트 1
0x1311 (4882)	88 : 01 : 07	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	MAC의 마지막 바이트	Y	IP 주소 바이트 0
0x112I (4883)	88 : 01 : 08	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	255	Y	서브넷 마스크 바이트 3
0x1313 (4884)	88 : 01 : 09	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	255	Y	서브넷 마스크 바이트 2

⁽¹⁸⁾ EIP 프로파일을 변경하려면 비순환 통신 EtherNet/IP 프로파일 주소 0x88: 0x01: 0x03을 사용하십시오.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/ IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1314 (4885)	88 : 01 : 0A	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	서브넷 마스크 바이트 1
0x1315 (4886)	88 : 01 : 0B	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	서브넷 마스크 바이트 0
0x1316 (4887)	88 : 01 : 0C	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	기본 게이트웨 이 바이트 3
0x1317 (4888)	88 : 01 : 0D	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	기본 게이트웨 이 바이트 2
0x1318 (4889)	88 : 01 : 0E	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	기본 게이트웨 이 바이트 1
0x1319 (4890)	88 : 01 : 0F	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	기본 게이트웨 이 바이트 0
0x131A (4891)	88 : 01 : 10	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	NTP/SNTP 기 본 서버 바이트 3
0x131B (4892)	88 : 01 : 11	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	NTP/SNTP 기 본 서버 바이트 2
0x131C (4893)	88 : 01 : 12	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	NTP/SNTP 기 본 서버 바이트 1
0x131D (4894)	88 : 01 : 13	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	NTP/SNTP 기 본 서버 바이트 0
0x131E (4895)	88 : 01 : 14	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~2 (1 단계)	0	Y	SNTP 선택
0x131F (4896)	88 : 01 : 15	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1~28 (1 단계)	19	N	SNTP 시간대
0x1320 (4897)	88 : 01 : 16	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~2 (1 단계)	0	Y	IP 구성
0x1321 (4898)	88 : 01 : 17	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~1 (1 단계)	0	N	Modbus TCP/ IP 엔디안 선택
0x1322 (4899)	88 : 01 : 18	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	255	N	Modbus TCP/ IP 유닛 ID

HTTPS

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 HTTPS를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/ IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1373 (4980)	85 : 01 : 69	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~0 (1 단계)	0	Y	예약됨
0x1372 (4981)	85 : 01 : 6A	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~65535 (1 단계)	443	Y	포트 번호

DPWS

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 DPWS를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/ IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1375 (4982)	88 : 01 : 6B	RW	해당 사항 없음	해당 사항 없음	UINT16	0: 비활성 화 1: 활성화	0	Y	활성화/비활성화
0x1376 (4983)	88 : 01 : 6C	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: 침묵 1: 비침묵	0	Y	무음 모드
0x1377 (4984)	88 : 01 : 6D	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	(19)	5357	Y	포트 각주 : 포트 번호

통신 구성

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 통신 구성을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/ IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x137B (4988)	88 : 01 : 71	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	192	Y	클라이언트 IP 주소 - 바이트 3
0x137C (4989)	88 : 01 : 72	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	168	Y	클라이언트 IP 주소 - 바이트 2
0x137D (4990)	88 : 01 : 73	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	1	Y	클라이언트 IP 주소 - 바이트 1
0x137E (4991)	88 : 01 : 74	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	100	Y	클라이언트 IP 주소 - 바이트 0
0x137F (4992)	88 : 01 : 75	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~100 (1 단계)	2	Y	통신 시간 초과
0x1380 (4993)	88 : 01 : 76	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: Pri와 Sec 모두 Str 이름	0	Y	내부 용도로 NTP 주 서버 및 보조 서버에

(19) 포트 번호 = 5357

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
						1: Pri를 IP로, Sec를 Str 이름으로 2: Pri를 Str 이름으로, Sec를 IP로 3: Pri를 IP로, Sec를 IP로			대한 숫자 또는 문자열
0x1381 (4994)	88 : 01 : 77	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1~65535 (1 단계)	502	Y	Modbus TCP 포트
0x1382 (4995)	88 : 01 : 78	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: 비활성화 1: 활성화	0	Y	브로드캐스트 스통 보호 활성화/비활성화
0x1383 (4996)	88 : 01 : 79	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: 최저 (표시 이름, 속도 아님) 1000 패킷/초 1: 낮음: 초당 2000 패킷 2: 중간 낮은 수준: 초당 3000 패킷 3: 중간 높음 4: 하이 파이브 - 최고	0	Y	브로드캐스트 스통 방지

허용 IP 주소 목록

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신을 위한 IP 주소를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1384 (4997)	88 : 01 : 7A	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: 비활성화 1: 활성화	0	Y	IP 필터 선택

IP 필터링 전역 액세스 목록

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 IP 필터링 글로벌 액세스를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1385 (4998)	88 : 01 : 7B	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: 없음 1: 읽기/쓰기	0	Y	첫 번째 IP 허용 목록에 대한 접근 수준
0x1386 (4999)	88 : 01 : 7C	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	허용 IP 범위1 주소 - 바이트 3
0x1387 (5000)	88 : 01 : 7D	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	허용 IP 범위1 주소 - 바이트 2
0x1388 (5001)	88 : 01 : 7E	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	허용 IP 범위1 주소 - 바이트 1

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1389 (5002)	88 : 01 : 7F	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	허용 IP 범위1 주소 - 바이트 0
0x138A (5003)	88 : 01 : 80	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	NTP/SNTP 보조 서버 바이트 3
0x138B (5004)	88 : 01 : 81	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	NTP/SNTP 보조 서버 바이트 2
0x138C (5005)	88 : 01 : 82	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	NTP/SNTP 보조 서버 바이트 1
0x138D (5006)	88 : 01 : 83	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	NTP/SNTP 보조 서버 바이트 0

IP 필터링 예외 목록

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 IP 필터링 예외 목록을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x138E (5007)	88 : 01 : 84	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1: 없음 1: 읽기/쓰기	0	Y	첫 번째 IP에 대한 접근 수준
0x138F (5008)	88 : 01 : 85	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	허용 IP 범위1 주소 - 바이트 3
0x1390 (5009)	88 : 01 : 86	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	허용 IP 범위1 주소 - 바이트 2
0x1391 (5010)	88 : 01 : 87	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	허용 IP 범위1 주소 - 바이트 1
0x1392 (5011)	88 : 01 : 88	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	허용 IP 범위1 주소 - 바이트 0
0x1393 (5012)	88 : 01 : 89	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	DNS 기본 서버 주소 바이트 3
0x1394 (5013)	88 : 01 : 8A	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	DNS 기본 서버 주소 바이트 2
0x1395 (5014)	88 : 01 : 8B	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	DNS 기본 서버 주소 바이트 1
0x1396 (5015)	88 : 01 : 8C	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	DNS 기본 서버 주소 바이트 0
0x1397 (5016)	88 : 01 : 8D	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1: 없음 1: 읽기/쓰기	0	Y	두 번째 IP에 대한 접근 수준

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/ IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1398 (5017)	88 : 01 : 8E	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위3 주소 - 바이트 3
0x1399 (5018)	88 : 01 : 8F	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위2 주소 - 바이트 3
0x139A (5019)	88 : 01 : 90	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위1 주소 - 바이트 3
0x139B (5020)	88 : 01 : 91	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위3 주소 - 바이트 0
0x139C (5021)	88 : 01 : 92	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	DNS 보조 서버 주소 바이트 3
0x139D (5022)	88 : 01 : 93	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	DNS 보조 서버 주소 바이트 2
0x139E (5023)	88 : 01 : 94	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	DNS 보조 서버 주소 바이트 1
0x139F (5024)	88 : 01 : 95	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	DNS 보조 서버 주소 바이트 0
0x13A0 (5025)	88 : 01 : 96	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1: 없음 1: 읽기/쓰 기	0	Y	네 번째 IP에 대한 접근 수준
0x13A1 (5026)	88 : 01 : 97	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위4 주소 - 바이트 3
0x13A2 (5027)	88 : 01 : 98	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위4 주소 - 바이트 2
0x13A3 (5028)	88 : 01 : 99	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위4 주소 - 바이트 1
0x13A4 (5029)	88 : 01 : 9A	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위4 주소 - 바이트 0
0x13A5 (5030)	88 : 01 : 9B	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨
0x13A6 (5031)	88 : 01 : 9C	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨
0x13A7 (5032)	88 : 01 : 9D	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨
0x13A8 (5033)	88 : 01 : 9E	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨
0x13A9 (5034)	88 : 01 : 9F	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1: 없음 1: 읽기/쓰 기	0	Y	네 번째 IP에 대한 접근 수준
0x13AA (5035)	88 : 01 : A0	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위5 주소 - 바이트 3

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x13AB (5036)	88 : 01 : A1	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위5 주소 - 바이트 2
0x13AC (5037)	88 : 01 : A2	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위5 주소 - 바이트 1
0x13AD (5038)	88 : 01 : A3	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위5 주소 - 바이트 0
0x13AE (5039)	88 : 01 : A4	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨
0x13AF (5040)	88 : 01 : A5	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨
0x13B0 (5041)	88 : 01 : A6	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨
0x13B1 (5042)	88 : 01 : A7	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨
0x13B2 (5043)	88 : 01 : A8	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1: 없음 1: 읽기/쓰기	0	Y	다섯 번째 IP에 대한 접근 수준
0x13B3 (5044)	88 : 01 : A9	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위5 주소 - 바이트 3
0x13B4 (5045)	88 : 01 : AA	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위5 주소 - 바이트 2
0x13B5 (5046)	88 : 01 : AB	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위5 주소 - 바이트 1
0x13B6 (5047)	88 : 01 : AC	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~255 (1 단계)	0	Y	IP 허용 목록 범위5 주소 - 바이트 0
0x13B7 (5048)	88 : 01 : AD	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨
0x13B8 (5049)	88 : 01 : AE	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨
0x13B9 (5050)	88 : 01 : AF	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨
0x13BA (5051)	88 : 01 : B0	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	0	Y	예약됨

Modbus 활성화 또는 비활성화 설정

이 표는 Modbus 설정을 활성화하거나 비활성화합니다 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x13CF (5072)	88 : 01 : C5	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: 비활성화 1: 활성화	1	Y	모드버스 HMI 선택
0x13D0 (5073)	88 : 01 : C6	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: 비활성화 1: 활성화	1	Y	모드버스 TCP 선택

일광 절약 시간제 설정

이 표는 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신에 대한 일광 절약 시간 설정을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x13D1 (5074)	88 : 01 : C7	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: 비활성화 1: 활성화	0	Y	일광 절약 시간제 선택
0x13D2 (5075)	88 : 01 : C8	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1~5 (1 단계)	1	Y	시작일
0x13D3 (5076)	88 : 01 : C9	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1: 일요일 2: 월요일 3: 화요일 4: 수요일 5: 목요일 6: 금요일 7: 토요일	1	Y	시작 주
0x13D4 (5077)	88 : 01 : CA	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1~12 (1 단계)	1	Y	시작 월
0x13D5 (5078)	88 : 01 : CB	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~23 (1 단계)	0	Y	시작 시간
0x13D6 (5079)	88 : 01 : CC	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1~5 (1 단계)	1	Y	종료일
0x13D7 (5080)	88 : 01 : CD	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1: 일요일 2: 월요일 3: 화요일 4: 수요일 5: 목요일 6: 금요일 7: 토요일	1	Y	주말
0x13D8 (5081)	88 : 01 : CE	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	1~12 (1 단계)	1	Y	월말
0x13D9 (5082)	88 : 01 : CF	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~23 (1 단계)	0	Y	종료 시간

1차 및 2차 NTP 또는 SNTP 서버 이름

이 표는 해당 Modbus TCP/IP 및 EtherNet/IP 통신을 위한 주 및 보조 NTP 또는 SNTP 서버 이름을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/ IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x13DA (5083)	88 : 01 : D0	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~65535 (1 단계)	1	Y	기본 서버 이름 (NTP/SNTP)
0x13EA (5099)	88 : 01 : E0	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0~65535 (1 단계)	0	Y	보조 서버 이름 (NTP/SNTP)
0x13FA (5115)	88 : 01 : F0	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	0: DHCP/ BOOTP로부 터 IP 획득 1: 수동	0	Y	DNS 활성화 비활 성화
0x13FB (5116)	88 : 01 : F1	RW	1	해당 사항 없음	UINT16	-	169	Y	예약됨

Ethernet 진단 데이터

이 장의 내용

이더넷 전역 통계	192
항구 1 통계	193
항구 2 통계	193
Modbus TCP 글로벌 진단	193
Modbus TCP 포트 진단	194
Modbus RTU 진단	196
날짜 시간 통계.....	197

이더넷 전역 통계

이 표에는 Ethernet 개의 통신에 대한 Modbus TCP/IP 개의 세계적인 통계가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	X	단위	범위	기본값	Svd	설명
0xA7F8 (43001)	R	1	-	0-4294967295	-	-	프레임 수신 확인
0xA7FA (43003)	R	1	-	0-4294967295	-	-	정상 전송 프레임
0xA7FC (43005)	R	1	-	0-4294967295	-	-	수신 오류
0xA7FE (43007)	R	1	-	0-4294967295	-	-	전송 오류

항구 1 통계

이 표에는 1 통신에 대한 항구 Modbus TCP/IP 통계가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	X	단위	범위	기본값	Svd	설명
0xA800 (43009)	R	1	-	0: 100Mbps 1: 10Mbps 2: 자동 협상부 3: 해당없음	0	-	링크 속도
0xA801 (43010)	R	1	-	0: 전이중 1: 반이중 2: 자동 협상부 3: 해당없음	0	-	두 세대용 건물

항구 2 통계

이 표에는 Modbus TCP/IP 통신에 대한 포트 2 통계가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	X	단위	범위	기본값	Svd	설명
0xA802 (43011)	R	1	-	0: 100Mbps 1: 10Mbps 2: 자동 협상부 3: 해당없음	0	-	링크 속도
0xA803 (43012)	R	1	-	0: 전이중 1: 반이중 2: 자동 협상부 3: 해당없음	0	-	이중의

Modbus TCP 글로벌 진단

이 표는 Modbus TCP 전역 진단 정보를 Modbus TCP/IP 통신에 대한 글로벌 진단 항목을 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	X	단위	범위	기본값	Svd	설명
0xA804 (43013)	R	1	-	0-1	-	-	포트 상태
0xA805 (43014)	R	1	-	0-1	-	-	열기 TCP 연결
0xA806 (43015)	R	1	-	0-4294967295	-	-	수신된 메시지 총계
0xA8048 (43017)	R	1	-	0-4294967295	-	-	전송된 메시지 총계

Modbus TCP 포트 진단

이 표에는 Modbus TCP 통신에 대한 Modbus TCP/IP 전역 진단이 나열되어 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	X	단위	범위	기본값	Svd	설명
0xA80A (43019)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 1 원격 IP
0xA80C (43021)	R	1	-	0~65536	-	-	연결 1 원격 포트
0xA80D (43022)	R	1	-	0~65535	-	-	연결 1 로컬 포트
0xA80E (43023)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 1 수신된 메시지
0xA810 (43025)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 1 전송된 메시지
0xA812 (43027)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 1 전송 오류
0xA814 (43029)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 2 원격 IP
0xA816 (43031)	R	1	-	0~65536	-	-	연결 2 원격 포트
0xA817 (43032)	R	1	-	0~65535	-	-	연결 2 로컬 포트
0xA818 (43033)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 2 수신된 메시지
0xA81A (43035)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 2 전송된 메시지
0xA81C (43037)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 2 전송 오류
0xA81E (43039)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 3 원격 IP
0xA820 (43041)	R	1	-	0~65536	-	-	연결 3 원격 포트
0xA821 (43042)	R	1	-	0~65535	-	-	연결 3 로컬 포트
0xA822 (43043)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 3 수신된 메시지
0xA824 (43045)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 3 전송된 메시지
0xA826 (43047)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 3 전송 오류
0xA828 (43049)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 4 원격 IP
0xA82A (43051)	R	1	-	0~65536	-	-	연결 4 원격 포트
0xA82B (43052)	R	1	-	0~65535	-	-	연결 4 로컬 포트
0xA82C (43053)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 4 수신된 메시지
0xA82E (43055)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 4 전송된 메시지
0xA830 (43057)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 4 전송 오류
0xA832 (43059)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 5 원격 IP
0xA834 (43061)	R	1	-	0~65536	-	-	연결 5 원격 포트
0xA835 (43062)	R	1	-	0~65535	-	-	연결 5 로컬 포트
0xA836 (43063)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 5 수신된 메시지
0xA838 (43065)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 5 전송된 메시지
0xA83A (43067)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 5 전송 오류

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	X	단위	범위	기본값	Svd	설명
0xA83C (43069)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 6 원격 IP
0xA83E (43071)	R	1	-	0~65536	-	-	연결 6 원격 포트
0xA83F (43072)	R	1	-	0~65535	-	-	연결 6 로컬 포트
0xA840 (43073)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 6 수신된 메시지
0xA842 (43075)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 6 전송된 메시지
0xA844 (43077)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 6 전송 오류
0xA846 (43079)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 7 원격 IP
0xA848 (43081)	R	1	-	0~65536	-	-	연결 7 원격 포트
0xA849 (43082)	R	1	-	0~65535	-	-	연결 7 로컬 포트
0xA84A (43083)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 7 수신된 메시지
0xA84C (43085)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 7 전송된 메시지
0xA84E (43087)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 7 전송 오류
0xA850 (43089)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 8 원격 IP
0xA852 (43091)	R	1	-	0~65536	-	-	연결 8 원격 포트
0xA853 (43092)	R	1	-	0~65535	-	-	연결 8 로컬 포트
0xA854 (43093)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 8 수신된 메시지
0xA856 (43095)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 8 전송된 메시지
0xA858 (43097)	R	1	-	0-4294967295	-	-	연결 8 전송 오류

Modbus RTU 진단

이 표는 Modbus RTU 진단 정보를 Modbus TCP/IP 통신에 대한 진단 정보를 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	X	단위	범위	기본값	Svd	설명
0xA85A (43099)	R	1	-	0- 4294967295	-	-	수신된 프레임
0xA85C (43101)	R	1	-	0- 4294967295	-	-	전송된 프레임
0xA85E (43103)	R	1	-	0: 2400 1: 4800 2: 9600 3: 19200 4: 38400 5: 57600 6: 115200	-	-	전송 속도
0xA85F (43104)	R	1	-	0: 없음 1: 홀수 2: 짝수	-	-	패리티
0xA860 (43105)	R	1	-	0: 0 1: 1 2: 2	-	-	정지 비트
0xA861 (43106)	R	1	-	1~247	-	-	서버 ID

날짜 시간 통계

이 표는 통신에 대한 날짜 및 시간 통계를 Modbus TCP/IP 나열합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	RW	X	단위	범위	기본값	Svd	설명
0xA894 (43157)	R	1	-	0: 수동 1: NTP 2: FB	-	-	시간 소스
0xA895 (43158)	R	1	-	0-1	-	-	마지막 동기화
0xA89B (43164)	R	1	-	0: 동기화되지 않음 1: 동기화된	-	-	NTP 동기화 상태

Syslog

이 장의 내용

개요.....	199
테이블 형식.....	199
시스템 로그 유형	199

개요

Syslog는 시스템, 장치 및 애플리케이션에서 로그 메시지를 기록하고 전송하는 데 사용되는 표준화된 프로토콜입니다. 시스템 이벤트를 캡처하기 위한 일관된 형식을 정의하여 더 쉬운 모니터링, 문제 해결 및 보안 관리를 용이하게 합니다.

테이블 형식

은(는) TeSys Tera system 다음과 같은 Syslog 데이터 형식을 지원합니다. 데이터 테이블에는 다음과 같은 열이 있습니다.

중증도	버전	타임스탬프	호스트 이름	앱 이름	프로시드	메시지 ID	시퀀스ID	구조화된 데이터	설명
지정	설명								
심각도	메시지의 긴급성을 나타냅니다. 값은 0(비상)부터 7(디버그)까지입니다								
버전	Syslog 프로토콜의 버전을 지정합니다								
타임스탬프	메시지가 생성된 날짜 및 시간								
호스트이름	로그 메시지를 생성한 호스트 시스템의 이름								
앱 이름	로그 메시지를 생성하는 애플리케이션의 이름								
프로시드	메시지를 생성한 애플리케이션의 프로세스 ID								
메시지ID	메시지 유형에 대한 고유 식별자								
시퀀스ID	이벤트 유형에 대한 추가 식별자								
구조화된 데이터	이벤트에 대한 구조화된 메타데이터 또는 상황 정보								
설명	이벤트를 설명하는 실제 내용 또는 메시지 본문								

시스템 로그 유형

다음 목록은 생성될 수 있는 다양한 유형의 Syslog 메시지를 보여줍니다.

Syslog 유형	설명
웹 서버 로그인	표준 웹 서버에 성공적으로 로그인했습니다
웹 서버 로그아웃	수동 로그아웃 또는 미리 정의된 비활성 기간이 경과한 후 자동 로그아웃
새 비밀번호 생성	새 비밀번호 생성
비밀번호 변경	새 비밀번호 수정
업로드 구성	구성 업로드
구성 다운로드 중	구성 다운로드 중
감사 로그 보기	감사 로그 다운로드 또는 열람
감사 로그 다운로드	감사 로그 다운로드 또는 열람
로그인 실패	잘못된 자격 증명 또는 잘못된 인증서
무단 접근	장치로 전송된 모든 승인 및 미승인 작업 요청
저장 용량 감사 완료	저장 용량 가독
세 번의 실패한 비밀번호 입력	여러 번의 잘못된 비밀번호 입력으로 인한 로그인 실패 시도
잘못된 구성 시도	무단 구성 소프트웨어 사용 시도

Syslog 유형	설명
펌웨어 업데이트	새로운 펌웨어가 성공적으로 검증 및 설치되었습니다. 펌웨어 업그레이드 또는 다운그레이드 후, 재부팅 전에 새 버전 로그가 업데이트됩니다
잘못된 펌웨어 업데이트	오류로 인해 새 펌웨어가 설치되지 않았습니다. 표준 오차는 이벤트 결과(MSG)에 명시됩니다.
장치의 시간 수정	사용자의 날짜 및 시간 변경 요청
구성 변경 (사이버 보안 외부)	새로운 비사이버보안 구성이 성공적으로 업로드, 검증 및 변경되었습니다. 표준화된 객체는 PLC 애플리케이션 및 표준 웹 서버입니다
잘못된 구성 (사이버 보안 범위 외)	새로운 비사이버보안 구성이 오류로 인해 제거되었습니다. 표준화 오차는 이벤트 결과(MSG)에 명시됩니다
시작	전원 차단 또는 정전 후 구성 요소 재시작, 재부팅 또는 전원 공급 시퀀스
Factory reset(공장 초기화)	공장 초기화 명령이 실행됩니다
공장 초기화 실패	공장 초기화 명령이 성공적으로 처리되지 않았습니다
명령	장치에 의해 명령이 처리되었습니다. 명령은 이벤트 결과(MSG)에 명시됩니다

Syslog 파일 접근 방법에 대한 정보는 다음을 참조하십시오 시스템 로그 페이지, 265 페이지.

데이터 로그

이 장의 내용

트립 로그.....	202
이벤트 로그.....	204
감지된 내부 오류 로그	205
모터 시작 로그.....	206

트립 로그

설명

마지막으로 발생한 20개의 트립은 LTMT main unit에 의해 기록됩니다. 각 트립 로그는 32개의 레지스터로 구성되어 있습니다.

마지막 n개의 트립 로그를 읽으려면 32xn개 레지스터의 읽기 요청이 필요합니다. 여기서 32는 각 트립 로그에 대한 레지스터 수입니다.

트립 로그 1에 대한 레지스터의 순서 및 설명은 다른 트립 로그에 대해서도 유효합니다.

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

트립 로그 1 레지스터

이 표에는 트립 로그 1에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x1770 (6001)	82 : 01: 01	R	-	-	UINT16	Y	날짜 및 시간
0x1774 (6005)	82 : 01: 02	R	-	-	UINT16	Y	여행 코드, 268 페이지
0x1775 (6006)	82 : 01: 03	R	1	%	UINT16	Y	Thermal memory(열 메모리)
0x1776 (6007)	82 : 01: 04	R	0.001	A	UINT32	Y	L1 RMS current(L1 RMS 전류)
0x1778 (6009)	82 : 01: 05	R	0.001	A	UINT32	Y	L2 RMS current(L2 RMS 전류)

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x177A (6011)	82 : 01: 06	R	0.001	A	UINT32	Y	L3 RMS current(L3 RMS 전류)
0x177C (6013)	82 : 01: 07	R	0.001	A	UINT32	Y	계산된 접지 전류
0x177E (6015)	82 : 01: 08	R	0.001	A	UINT32	Y	측정된 접지 전류
0x1780 (6017)	82 : 01: 09	R	0.01	%	UINT16	Y	전류 불균형
0x1781 (6018)	82 : 01: 10	R	1	-	UINT16	Y	전류 위상 시퀀스
0x1782 (6019)	82 : 01: 11	R	0.1	V	UINT16	Y	L1-L2 RMS 전압
0x1783 (6020)	82 : 01: 12	R	0.1	V	UINT16	Y	L2-L3 RMS 전압
0x1784 (6021)	82 : 01: 13	R	0.1	V	UINT16	Y	L3-L1 RMS 전압
0x1785 (6022)	82 : 01: 14	R	0.01	%	UINT16	Y	전압 불균형
0x1787 (6023)	82 : 01: 15	R	1	-	UINT16	Y	전압 위상 시퀀스
0x1787 (6024)	82 : 01: 16	R	0.01	Hz	UINT16	Y	시스템 주파수
0x1788 (6025)	82 : 01: 17	R	-	-	UINT16	Y	MSB: 시스템 PF LSB: Motor status(모터 상태)
0x1789 (6026)	82 : 01: 18	R	0.1	-	UINT16	Y	MSB: L1 전류 THD LSB: L2 current THD(L2 전류 THD)
0x178A (6027)	82 : 01: 19	R	0.1	-	UINT16	Y	MSB: L3 전류 THD LSB: L1 전압 THD
0x178B (6028)	82 : 01: 20	R	0.1	-	UINT16	Y	MSB: L2 전압 THD LSB: L3 전압 THD
0x178C (6029)	82 : 01: 21	R	0.001	-	UINT32	Y	총 유효 전력
0x178E (6031)	82 : 01: 22	-	-	-	-	-	예약됨

이벤트 로그

설명

마지막 100개 이벤트는 LTMT main unit에 의해 기록됩니다. 각 이벤트 로그는 8개의 레지스터로 구성되어 있습니다.

n개의 이벤트 로그를 읽으려면 8xn개 레지스터의 읽기 요청이 필요합니다. 여기서 8은 각 이벤트 로그에 대한 레지스터 수입니다.

이벤트 로그 1에 대한 레지스터의 순서 및 설명은 다른 이벤트 로그에 대해서도 유효합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	설명
0x1B58-0x1B5F (7001-7008)	82 : 15: 01 – 82 : 15: 08	이벤트 로그 1(가장 최근 로그)
...
0x1858-0x1B57 (7001+8x(n-1) – 7008+8x(n-1))	...	이벤트 로그 n
...
0x1E70-0x1E77 (7793-7800)	82 : 114 : 01 – 82 : 114 : 08	이벤트 로그 100

이벤트 로그 1 레지스터

이 표에는 이벤트 로그 1에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x1B58 (7001)	82 : 15: 01	R	-	-	UINT16	Y	날짜 및 시간
0x1B5C	82 : 15: 05	R	-	-	UINT16	Y	사건 코드, 270 페이지
0x1B5D	82 : 15: 06	R	-	-	UINT16	Y	예약됨

감지된 내부 오류 로그

설명

감지된 마지막 20개의 내부 오류는 LTMT main unit에 의해 기록됩니다. 감지된 각 내부 오류 로그는 8개의 레지스터로 구성되어 있습니다.

감지된 n개의 내부 오류 로그를 읽으려면 8xn개 레지스터의 읽기 요청이 필요합니다. 여기서 8은 감지된 각 내부 오류 로그에 대한 레지스터 수입니다.

감지된 내부 오류 로그 1에 대한 레지스터의 순서 및 설명은 감지된 다른 내부 오류 로그에 대해서도 유효합니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	설명
0x1F40-0x1F47 (8001-8008)	82 : 79 : 01 - 82 : 79 : 08	감지된 내부 오류 로그 1(가장 최근 로그)
...
0x1F40-0x1F47 (8001+8x(n-1) - 8008+8x(n-1))	...	감지된 내부 오류 로그 n
...
0x1FD8-0x1FDF (8153-8160)	82 : 8C : 01 - 82 : 8C : 08	감지된 내부 오류 로그 20

감지된 내부 오류 로그 1 레지스터

이 표에는 감지된 내부 오류 로그 1에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x1F40 (8001)	82 : 79 : 01	R	-	-	UINT16	Y	날짜와 시간, 94 페이지
0x1F44 (8005)	82 : 79 : 05	R	-	-	UINT16	Y	장치 내부 오류 코드, 289 페이지
0x1F45 (8006)	82 : 79 : 06	R	-	-	UINT16	Y	예약됨

모터 시작 로그

설명

LTMT main unit은 마지막 모터 시작 동안 측정된 250개의 전류 값을 기록합니다.

로그 하나를 모터 시작 레퍼런스 로그로 저장할 수 있습니다.

다음을 사용하여 마지막 모터 시작 로그를 레퍼런스 로그로 저장할 수 있습니다.

- TeSys Tera DTM.
- 통신 네트워크를 통한 PLC 또는 DCS의 명령입니다.

마지막 모터 시작 로그 및 레퍼런스 로그:

- TeSys Tera DTM을 사용하여 표시할 수 있습니다.
- 통신 네트워크를 통해 PLC 또는 DCS에 사용할 수 있습니다.

마지막 모터 시작 로그를 읽으려면 128개 레지스터에 대한 두 번의 읽기 요청이 필요하고, 레퍼런스 로그를 읽으려면 128개 레지스터에 대한 두 번의 읽기 요청이 필요합니다.

샘플링 간격

샘플링 간격은 열 과부하 설정에서 선택된 트립 클래스에 기반합니다.

트립 클래스	샘플링 간격
5	20ms
10	40ms
15	60ms
20	80ms
25	100ms
30	120ms
35	140ms
40	160ms

마지막 모터 시작 로그 레지스터

이 표에는 마지막 모터 시작 로그에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x20B7 (8376)	82 : 8D : 01	R	-	-	UINT16	-	-	Y	날짜 및 시간, 94 페이지

레퍼런스 로그 레지스터

이 표에는 레퍼런스 로그에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

Modbus TCP/IP 주소 (등록하세요)	EtherNet/IP 주소	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x222E (8751)	82 : 8E : 01	R	-	-	UINT16	-	-	Y	날짜 및 시간, 94 페이지

표준 웹 서버 사용자 인터페이스 구현

이 파트의 내용

개요.....	208
표준 웹 서버 사용자 공유 설명	209
모니터링 및 제어 페이지	216
진단 페이지	225
유지보수 페이지	250
설정 페이지	253
보안 페이지	260

개요

이 장에서는 표준 웹 서버 페이지의 기능과 데이터를 작동하여 LTMT main unit을 운영하는 방법에 대해 설명합니다.

표준 웹 서버 사용자 공유 설명

이 장의 내용

개요.....	210
전제 조건.....	210
표준 웹 서버 접근.....	210
암호 변경.....	212
웹 서버 사용자 인터페이스 탐색.....	214
표준 웹 서버 사용자 인터페이스.....	215

개요

표준 웹 서버는 원격 사용자 인터페이스 역할을 하여 웹 브라우저를 통해 모터 작동을 모니터링하고 제어할 수 있게 합니다. 실시간 상태 업데이트 및 구성 설정에 대한 접근을 제공하여 모터와의 물리적 상호작용이 필요하지 않습니다. 표준 웹 서버는 한 번에 하나의 연결만 지원합니다.

전제 조건

시스템 요구사항

표준 웹 서버는 Microsoft Windows® 11 운영 체제에서 작동합니다.

인터페이스 사용을 위한 브라우저 요구 사항

표준 웹 서버는 다음 지원 웹 브라우저 중 어느 것으로든 접근할 수 있습니다.

- Microsoft Edge Pro 버전 14 이상.
- Mozilla Firefox 버전 13 이상.
- Google Chrome 버전 19 이상.

표준 웹 서버 접근

이 섹션에서는 을(를) 표준 웹 서버에 TeSys Tera system 연결하는 방법을 설명합니다.

1. LTMT main unit PC에 연결하십시오.
2. 웹 브라우저를 실행하세요.
3. 주소 표시줄에 할당된 IP 주소를 입력하십시오 LTMT main unit. IP 주소 지정 관련 자세한 내용은 다음을 참조하십시오 IP 해결, 39 페이지.
4. 연결이 수락되면 로그인 페이지가 나타납니다.



Username: *

Password: *

*Required Fields

Login

The application is protected by copyright law and international treaties

© 2025 Schneider Electric industries SAS. All Rights Reserved.



5. 처음 연결할 때 Administrator 사용자 이름 사용자 이름 UsernameSchneider@24 비밀번호 Password 필드에.



Username: * Administrator
Password: * Schneider@24
Login

The application is protected by copyright law and international treaties

© 2025 Schneider Electric industries SAS. All Rights Reserved.



6. 로그인을 클릭합니다.

결과: 비밀번호를 변경하라는 메시지가 표시됩니다.

Change Password

Current Password: *
New Password: *
Confirm Password: *
Go Back Submit

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. 다음 정보를 입력하고 Submit:

- Current Password
New Password
Confirm Password

주의: 계정 보안을 위해 새 비밀번호는 다음 조건을 충족해야 합니다:

- 최소 8자 이상이어야 합니다.
대문자와 소문자를 포함하여 a부터 z까지의 글자를 최소 한 개씩 포함하십시오.
0부터 9까지의 숫자 중 적어도 하나를 포함해야 합니다.
적어도 하나의 특수 문자(예: !, @, &, * 등)를 포함하십시오.
세 개 이상의 연속된 동일 문자 또는 순차적 문자(예: aaa, 111, 123 등)를 사용하지 마십시오.
가장 흔히 사용되는 비밀번호는 사용하지 마십시오.

결과: 비밀번호 Password Modified Successfully 팝업 메시지가 나타납니다.

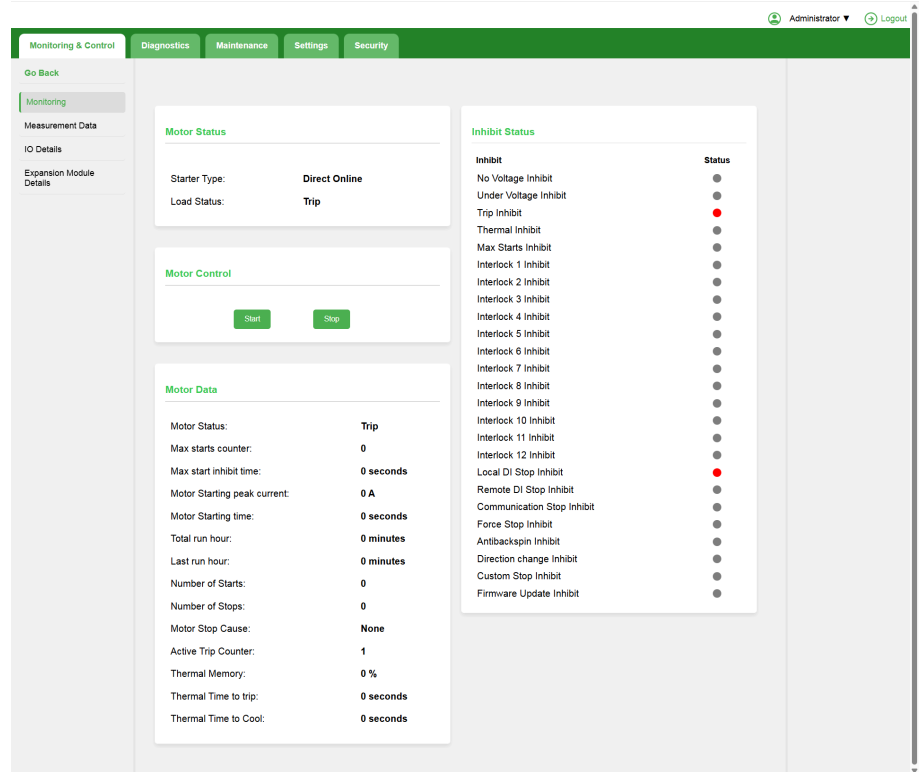
8. OK(확인)를 클릭합니다.

결과: 로그인 페이지로 이동됩니다.

9. 입력 Administrator 사용자 Username 필드에 입력하고 새 비밀번호를 Password 입력하십시오.

10. 로그인을 클릭합니다.

결과: **Monitoring & Control** 페이지가 나타납니다.



암호 변경

개요

Change Password 기능을 통해 계정 인증 정보를 안전하게 업데이트할 수 있습니다. 이는 계정 보안을 유지하고 표준 웹 서버에 승인된 사용자만 접근할 수 있도록 보장합니다.

암호 변경

표준 웹 서버에서 비밀번호를 변경하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 다음으로 이동 **Administrator > Change Password** 화면 오른쪽 상단 모서리에 있습니다.

결과: **Change Password** 대화 상자가 나타납니다.

The 'Change Password' dialog box contains three input fields: 'Current Password', 'New Password', and 'Confirm Password', each with a visibility toggle icon. Below the fields is a '*Required Fields' label and 'Go Back' and 'Submit' buttons. To the right, the 'Password Policy' section lists the following requirements:

- 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.

2. 다음 정보를 입력하고 **Submit**:

- **Current Password**
- **New Password**
- **Confirm Password**

주의: 계정 보안을 위해 새 비밀번호는 다음 조건을 충족해야 합니다:

- 최소 8자 이상이어야 합니다.
- 대문자와 소문자를 포함하여 a부터 z까지의 글자를 최소 한 개씩 포함하십시오.
- 0부터 9까지의 숫자 중 적어도 하나를 포함해야 합니다.
- 적어도 하나의 특수 문자(예: !, @, &, * 등)를 포함하십시오.
- 세 개 이상의 연속된 동일 문자 또는 순차적 문자(예: aaa, 111, 123 등)를 사용하지 마십시오.
- 가장 흔히 사용되는 비밀번호는 사용하지 마십시오.

결과: **Password Modified Successfully** 메시지가 표시됩니다.

3. **OK(확인)**를 클릭합니다.

결과: 로그인 페이지로 이동됩니다.

4. 입력 Administrator 사용자 **Username** 필드에 입력하고 새 비밀번호를 **Password** 입력하십시오.

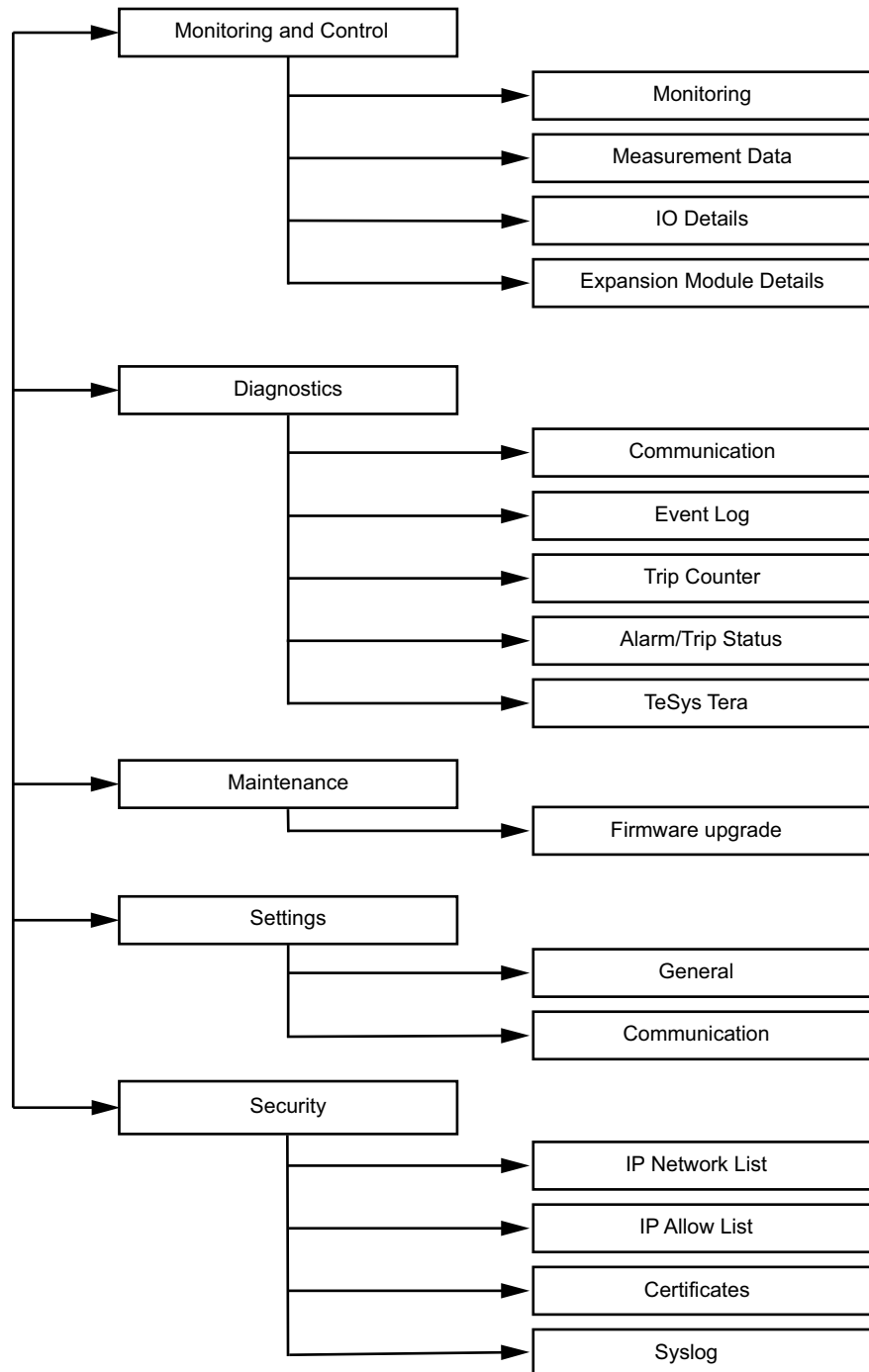
5. **로그인**을 클릭합니다.

결과: **Monitoring & Control** 페이지가 나타납니다.



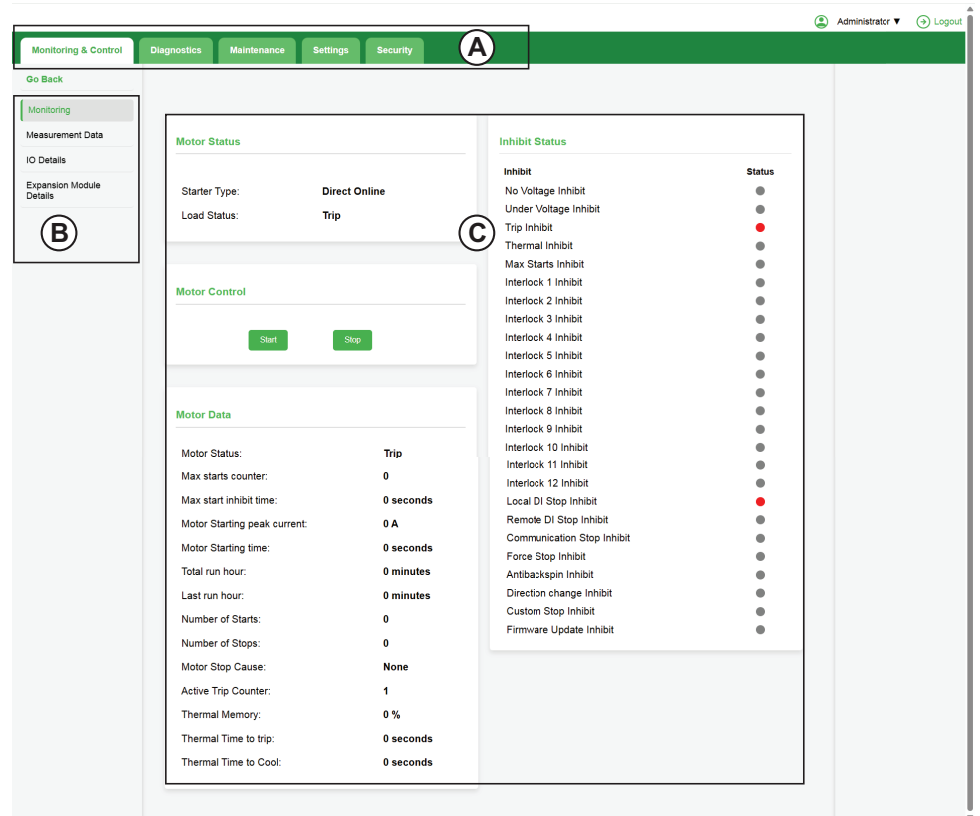
웹 서버 사용자 인터페이스 탐색

아래 흐름도는 표준 웹 서버 페이지의 탐색 구조를 보여줍니다:



표준 웹 서버 사용자 인터페이스

모든 웹 서버 페이지는 일관된 레이아웃을 공유하며, 창은 세 개의 구분된 섹션으로 나뉩니다.



범례	영역	설명
A	메뉴	모든 페이지에 표시되는 배너로, 다음 메뉴 링크를 보여줍니다: <ul style="list-style-type: none"> • 모니터링 및 제어 • 진단 • 유지보수 • 설정 • 보안
B	하위 메뉴 트리뷰	선택한 메뉴와 관련된 페이지 링크를 제공합니다. 트리뷰는 사용자가 탐색 중인 메뉴 이름을 항상 표시합니다
C	페이지 본문	메뉴 또는 하위 메뉴에서 선택한 컨텍스트 페이지와 관련된 정보를 표시합니다

주의: 다음 페이지에 나열된 모든 매개변수가 웹 서버 하위 메뉴에 표시되는 것은 아닙니다. 사용 가능한 매개변수는 LTMT main unit 유형 및 구성에 따라 달라집니다 TeSys Tera system.

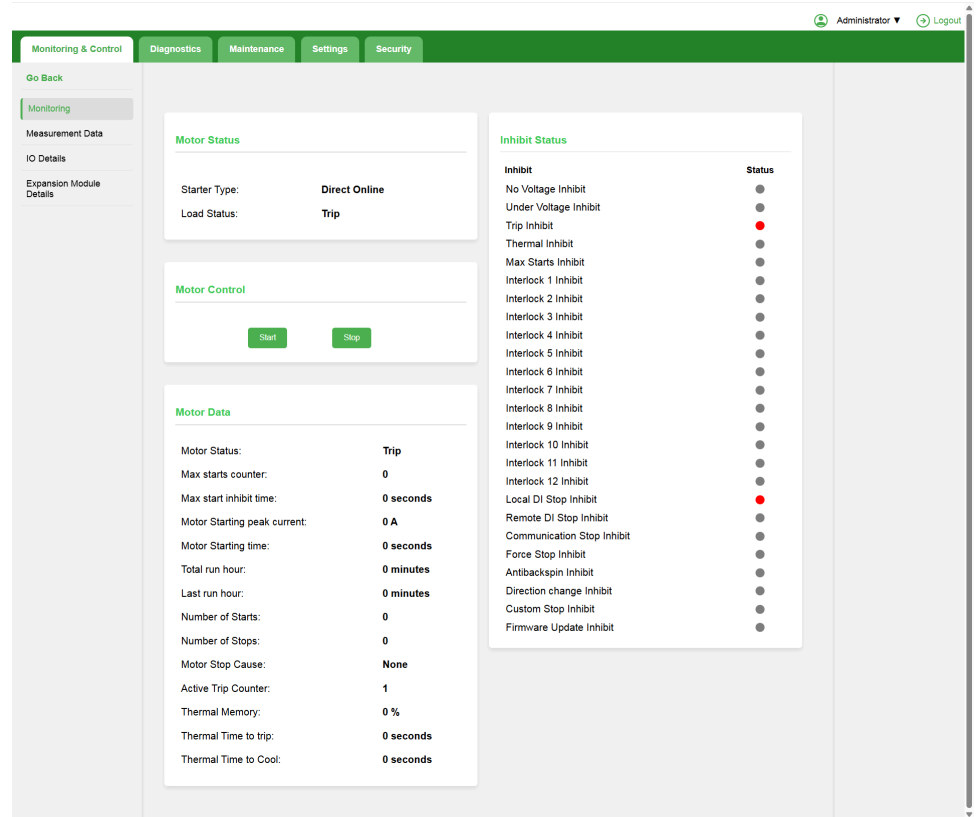
모니터링 및 제어 페이지

이 장의 내용

개요.....	217
모니터링 및 제어 페이지 접근	217
모니터링 및 제어 페이지 하위 메뉴	217
감시 페이지.....	217
측정 데이터 페이지	220
IO 상세 정보 페이지	222
확장 모듈 상세 정보 페이지	222

개요

Monitoring & Control 페이지는 모터 또는 히터 데이터를 관찰하고 작동을 관리할 수 있는 실시간 인터페이스를 제공합니다.



모니터링 및 제어 페이지 접근

모니터링 및 제어 페이지가 표시됩니다:

- 표준 웹 서버에 연결한 후에.
- 탐색 중 또는 표시된 페이지에서 메뉴 헤더의 **모니터링 및 제어**를 클릭할 때.

모니터링 및 제어 페이지 하위 메뉴

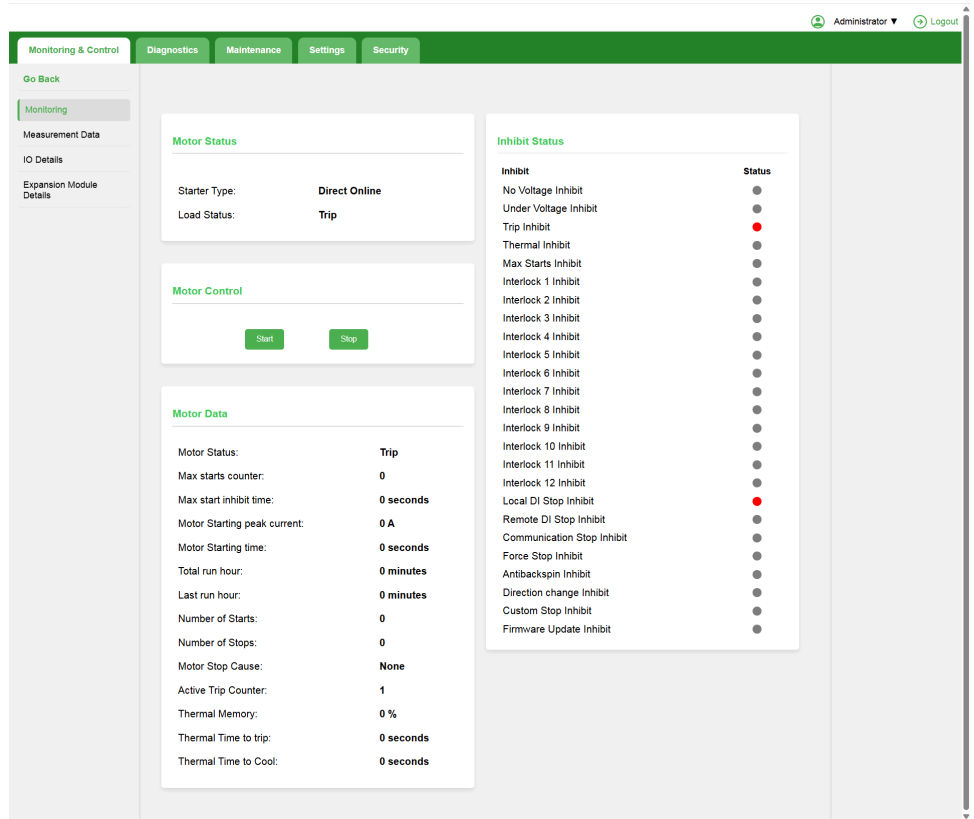
Monitoring & Control 페이지 하위 메뉴를 통해 다음 페이지에 접근할 수 있습니다:

- Monitoring, 217 페이지
- 측정 데이터, 220 페이지
- IO 세부 정보, 222 페이지
- 확장 모듈 세부 정보, 222 페이지

감시 페이지

개요

모니터링 페이지에서는 필요한 매개변수를 모니터링할 수 있습니다.



모니터링 페이지 본문

모니터링 모니터링 페이지에는 다음의 읽기 전용 데이터가 포함됩니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
모터 상태(20)	스타터 유형	시동기 유형. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> 직접 온라인 가역 직접 온라인 스타 델타 과부하 히터
	로드 상태	로드 상태. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> Stop(정지) Start(시작) Run(실행)
모터 제어(20)	모터 제어. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> 기동 Stop(정지) 	
Motor Data(모터 데이터)	Motor Status(모터 상태)	모터 상태. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> Stop(정지) Start(시작) Run(실행) 트립 금지 전진 시작 및 실행 역방향 시동 및 운행
	최대 시작 카운터	최대 시작 카운터

(20) 페이지에 표시된 매개변수는 선택한 스타터 유형 또는 부하 유형에 따라 변경됩니다.

1수준	2수준	매개 변수 이름	
	최대 시작 금지 시간	최대 시작 금지 시간	
	모터 시작 피크 전류	모터 시작 피크 전류	
	모터 시작 시간	모터 시작 시간	
	총 실행 시간	총 실행 시간	
	마지막 실행 시간	마지막 실행 시간	
	시작 횟수	시작 횟수	
	정지 횟수	정지 횟수	
	모터 정지 원인	모터 정지 원인입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> • None(없음) • HMI • Local DI(로컬 DI) • Remote DI(리모트 DI) • Communication(통신) • Auto restart(자동 재시작) • 트립 • 전류 없음 • Force stop(강제 정지) • Direction change(방향 변경) • No feedback(피드백 없음) • Speed change(속도 변경) • Custom stop(사용자 정의 정지) • Mode transfer(모드 전환) • Device internal(장치 내부) • No voltage(전압 없음) • 전압 강하 	
	활성 트립 카운터	활성 트립 카운터	
	열 메모리	열 메모리	
	열 이동 시간	열 트립 시간	
	열 냉각 시간	열 냉각 시간	
	금지 상태	무전압 금지	무전압 금지
		저전압 차단	저전압 금지
트립 차단		트립 차단	
과열 차단		과열 차단	
최대 시동 차단		최대 시작 억제	
인터록 1 금지		인터록 1 차단	
인터록 2 차단		인터록 2 차단	
인터록 3 차단		인터록 3 차단	
인터록 4 차단		인터록 4 차단	
인터록 5 차단		인터록 5 차단	
인터록 6 차단		인터록 6 차단	
인터록 7 차단		인터록 7 차단	
인터록 8 차단		인터록 8 차단	
인터록 9 차단		인터록 9 차단	
인터록 10 차단	인터록 10 차단		

1수준	2수준	매개 변수 이름
	인터록 11 차단	인터록 11 차단
	인터록 12 차단	인터록 12 차단
	로컬 DI 정지 차단	로컬 DI 정지 차단
	리모트 DI 정지 차단	리모트 DI 정지 차단
	통신 정지 차단	통신 정지 차단
	강제 정지 차단	강제 정지 차단
	백스핀 방지 차단	백스핀 방지 차단
	방향 변경 금지	방향 변경 금지
	사용자 정의 정지 금지	사용자 정의 정지 금지
	펌웨어 업데이트 금지	펌웨어 업데이트 금지

측정 데이터 페이지

개요

측정 데이터 페이지에는 모터의 계량 데이터가 표시됩니다.

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 %

측정 데이터 페이지 본문

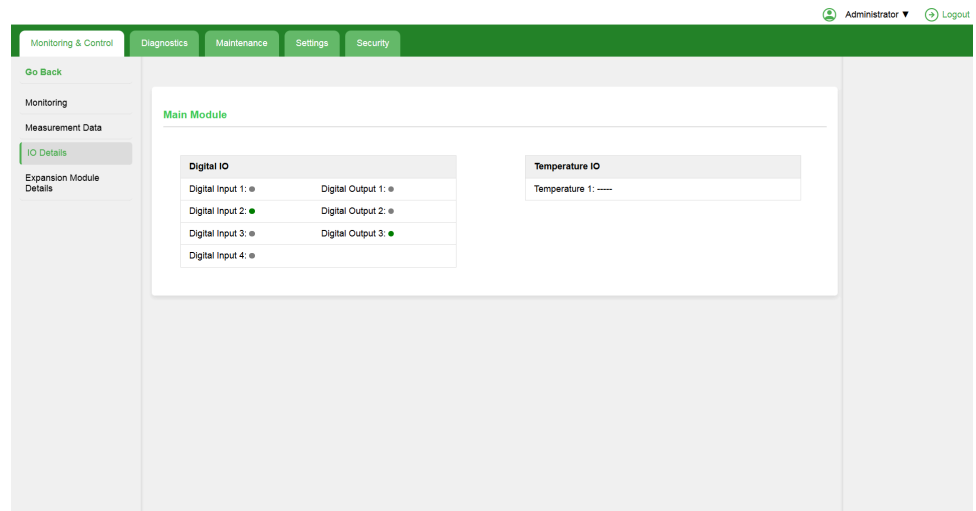
Measurement Data 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
에너지 데이터	총 활성 에너지	총 활성 에너지
	총 반응 에너지	총 반응 에너지
	총 겹보기 에너지	총 겹보기 에너지
	Frequency(주파수)	주파수
	Power Factor(역률)	Power Factor(역률)
	전류 상 순서	전류 상 순서
	전압 상 순서	전압 상 순서
현재 데이터	I1	RMS 전류
	I2	RMS 전류
	I3	RMS 전류
전압 데이터	U12	RMS 전압
	U23	RMS 전압
	U31	RMS 전압
전력 데이터	총 유효 전력	유효 전력
	총 반응 전력	무효 전력
	총 피상 전력	피상 전력
불균형 데이터	측정된 I _g	측정된 I _g
	현재 I _g	현재 I _g
	전류 불균형	전류 불균형
	전압 불균형	전압 불균형
THD 데이터	L1 Current THD(L1 전류 THD)	1상 전류 총 고조파 왜곡률(THD)
	L2 Current THD(L2 전류 THD)	2상 전류 총 고조파 왜곡률(THD)
	L3 Current THD(L3 전류 THD)	3상 전류 총 고조파 왜곡률(THD)
전압 THD 데이터	L1-L2 전압 THD / L1-N 전압 THD	1상 전압 총 고조파 왜곡률(THD)
	L2-L3 Voltage THD(L2-L3 전압 THD)	2상 전압 총 고조파 왜곡률(THD)
	L3-L1 Voltage THD(L3-L1 전압 THD)	3상 전압 총 고조파 왜곡률(THD)

IO 상세 정보 페이지

개요

IO Details 페이지는 디지털 입력 및 출력에 대한 세부 정보를 표시합니다 LTMT main unit.



IO 상세 정보 페이지 본문

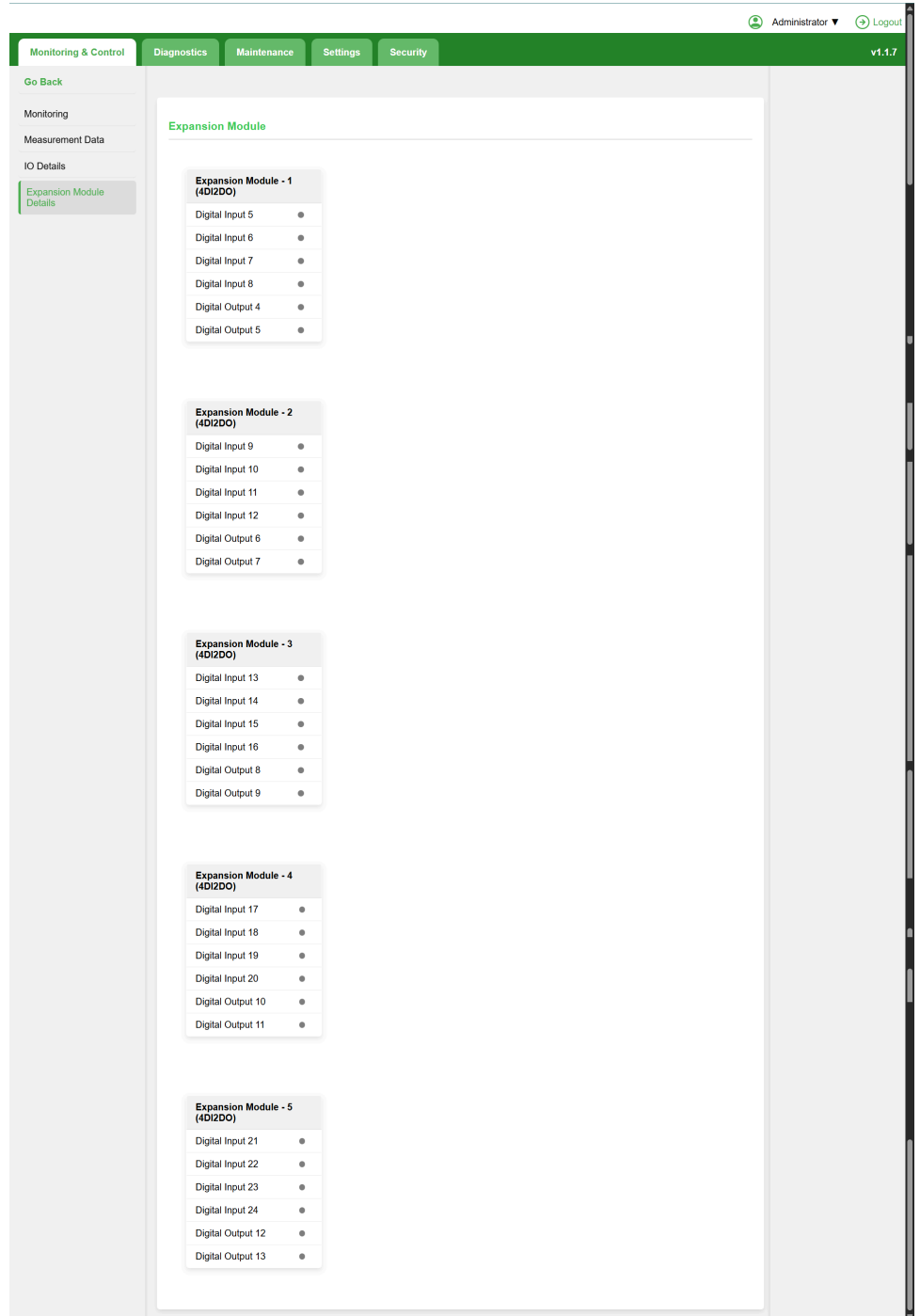
IO Details 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

1수준	2수준	3수준	매개 변수 이름
Main Module(메인 모듈)	디지털 IO	디지털 입력 1	디지털 입력 1
		디지털 입력 2	디지털 입력 2
		디지털 입력 3	디지털 입력 3
		디지털 입력 4	디지털 입력 4
		디지털 출력 1	디지털 출력 1
		디지털 출력 2	디지털 출력 2
		디지털 출력 3	디지털 출력 3

확장 모듈 상세 정보 페이지

개요

확장 모듈 세부 정보 페이지에는 2의 디지털 입력, 디지털 출력, 아날로그 입력 및 아날로그 출력 세부 정보가 표시됩니다 LTMT expansion modules.



확장 모듈 상세 페이지 본문

Expansion Module Details 페이지에는 다음 하위 메뉴가 포함됩니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
확장 모듈 - 1 (4DI2DO)	디지털 입력 5	디지털 입력
	디지털 입력 6	디지털 입력
	디지털 입력 7	디지털 입력
	디지털 입력 8	디지털 입력
	디지털 출력 4	디지털 출력
	디지털 출력 5	디지털 출력
확장 모듈 - 2 (4DI2DO)	디지털 입력 9	디지털 입력

1수준	2수준	매개 변수 이름
	디지털 입력 10	디지털 입력
	디지털 입력 11	디지털 입력
	디지털 입력 12	디지털 입력
	디지털 출력 6	디지털 출력
	디지털 출력 7	디지털 출력
확장 모듈 - 3 (4DI2DO)	디지털 입력 13	디지털 입력
	디지털 입력 14	디지털 입력
	디지털 입력 15	디지털 입력
	디지털 입력 16	디지털 입력
	디지털 출력 8	디지털 출력
	디지털 출력 9	디지털 출력
확장 모듈 - 4 (4DI2DO)	디지털 입력 17	디지털 입력
	디지털 입력 18	디지털 입력
	디지털 입력 19	디지털 입력
	디지털 입력 20	디지털 입력
	디지털 출력 10	디지털 출력
	디지털 출력 11	디지털 출력
확장 모듈 - 5 (4DI2DO)	디지털 입력 21	디지털 입력
	디지털 입력 22	디지털 입력
	디지털 입력 23	디지털 입력
	디지털 입력 24	디지털 입력
	디지털 출력 12	디지털 출력
	디지털 출력 13	디지털 출력

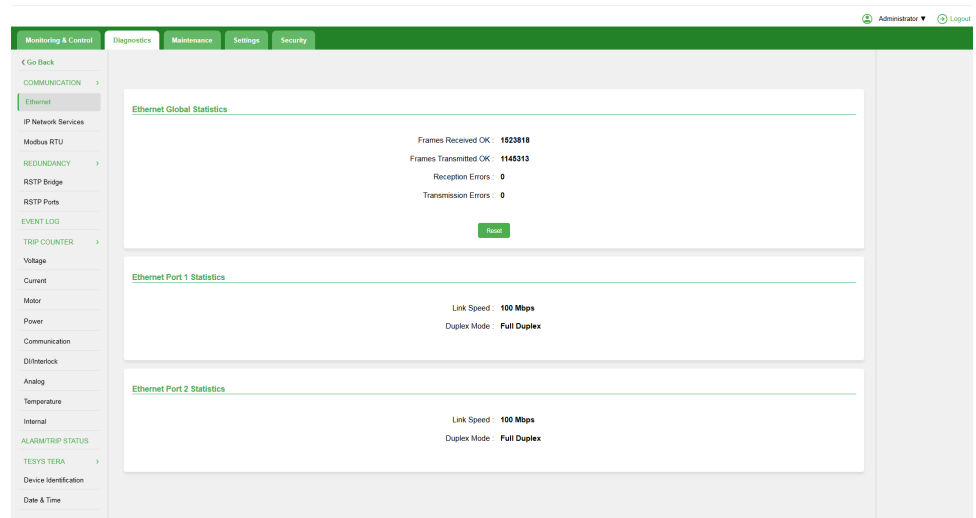
진단 페이지

이 장의 내용

개요	226
진단 페이지 접근	226
진단 페이지 하위 메뉴	226
커뮤니케이션 페이지	226
이벤트 로그 페이지	230
여행 카운터 페이지	230
경보/트립 상태 페이지	240
테시스 테라 페이지	246

개요

진단 페이지에는 모터 상태, 알람 또는 트립 상태, 로그, 장치 내부 상태, 통신 상태, 트립 카운터 및 장치 정보가 표시됩니다 TeSys Tera system.



진단 페이지 접근

Diagnostics 진단 페이지가 표시됩니다 **Diagnostics** 을 클릭하면 표시됩니다.

진단 페이지 하위 메뉴

Diagnostics 페이지 하위 메뉴를 통해 다음 페이지에 접근할 수 있습니다:

- 통신
- 이벤트 로그, 230 페이지
- 주행 거리계, 230 페이지
- 여행/경보 상태, 240 페이지
- 테시스 테라, 246 페이지

커뮤니케이션 페이지

개요

의 **Communication** 페이지에는 Ethernet, IP 네트워크 서비스 및 Modbus RTU 매개 변수 설정을 표시합니다 TeSys Tera system.

의사소통 페이지 하위 메뉴

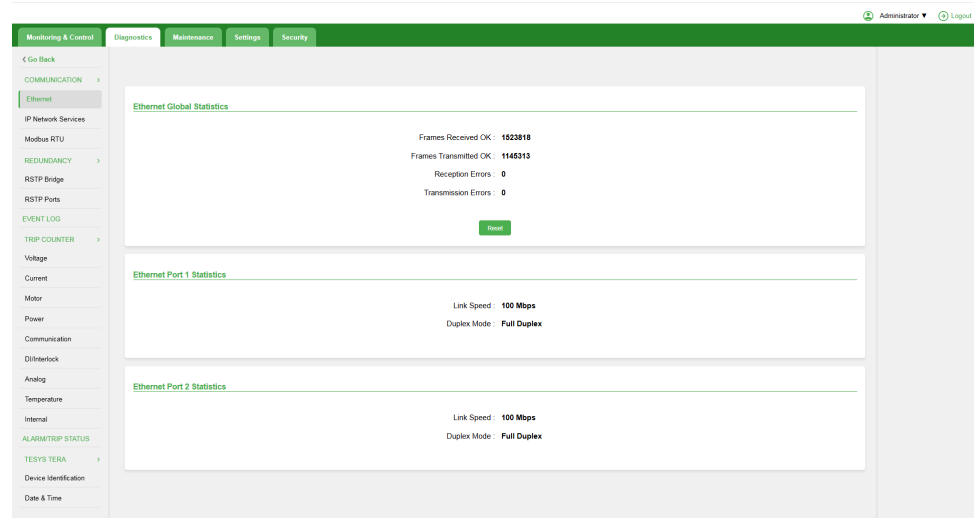
의사소통 페이지 하위 메뉴를 사용하면 다음 페이지에 접근할 수 있습니다:

- 이더넷, 227 페이지
- IP 네트워크 서비스, 228 페이지
- Modbus RTU, 229 페이지

Ethernet 페이지

개요

Ethernet Ethernet페이지에는 포트 1과 포트 3의 포트 2에 대한 상세한 성능 데이터를 포함한 글로벌 통계 및 진단이 표시됩니다LTMT main unit.



Ethernet 페이지 본문

Ethernet 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

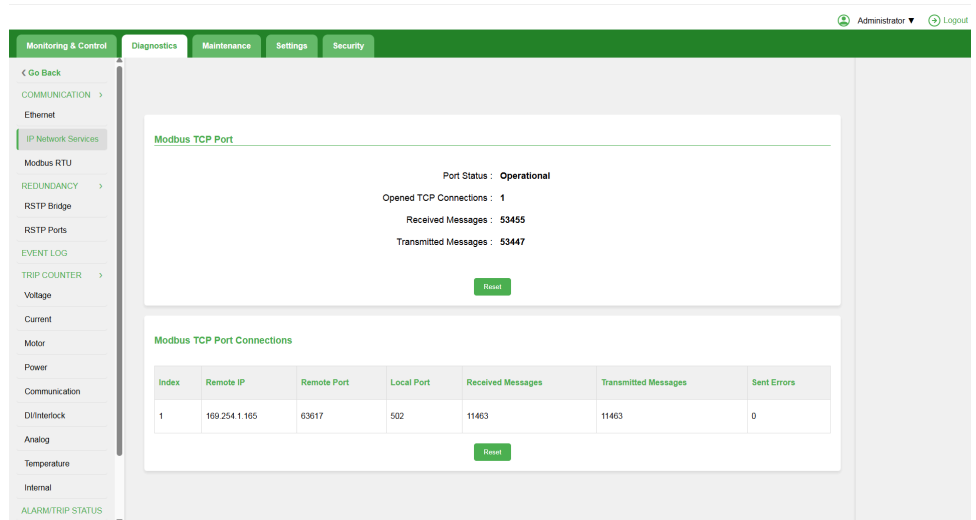
1수준	2수준	매개 변수 이름
Ethernet 글로벌 통계 ⁽²¹⁾	프레임 수신 확인	수신된 프레임
	정상 전송 프레임	전송된 프레임
	수신 오류	수신 오류
	전송 오류	전송 오류
Ethernet 포트 1 통계	링크 속도	링크 속도
	이중 모드	이중 모드
Ethernet 포트 2 통계	링크 속도	링크 속도
	이중 모드	이중 모드

⁽²¹⁾ 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.

IP 네트워크 서비스 페이지

개요

IP Network Services 페이지에는 Modbus TCP 포트 상태를 표시합니다.



IP 네트워크 서비스 페이지 본문

IP Network Services 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

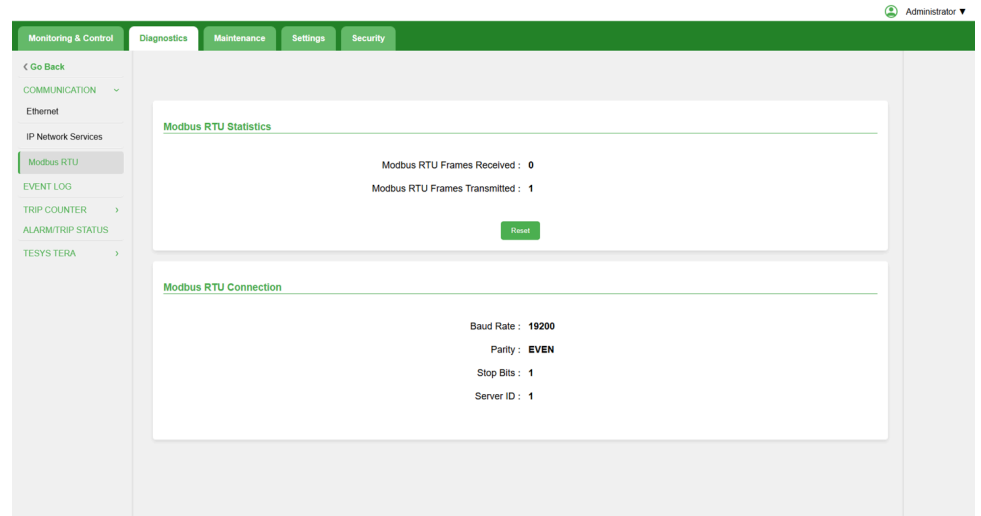
1수준	2수준	매개 변수 이름
Modbus TCP 포트(22)	포트 상태	포트 상태
	열림 TCP 연결	열림 TCP 연결
	수신된 메시지	수신된 메시지
	전송된 메시지	전송된 메시지
Modbus TCP 포트 연결(22)	Modbus TCP 포트 연결. 다음과 같은 매개변수 값을 포함합니다: <ul style="list-style-type: none"> 원격 IP 원격 포트 로컬 포트 수신된 메시지 전송된 메시지 전송 오류 	

(22) 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.

Modbus RTU 페이지

개요

Modbus RTU 페이지에는 통계 및 연결 설정이 표시됩니다.



Modbus RTU 페이지 본문

Modbus RTU 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

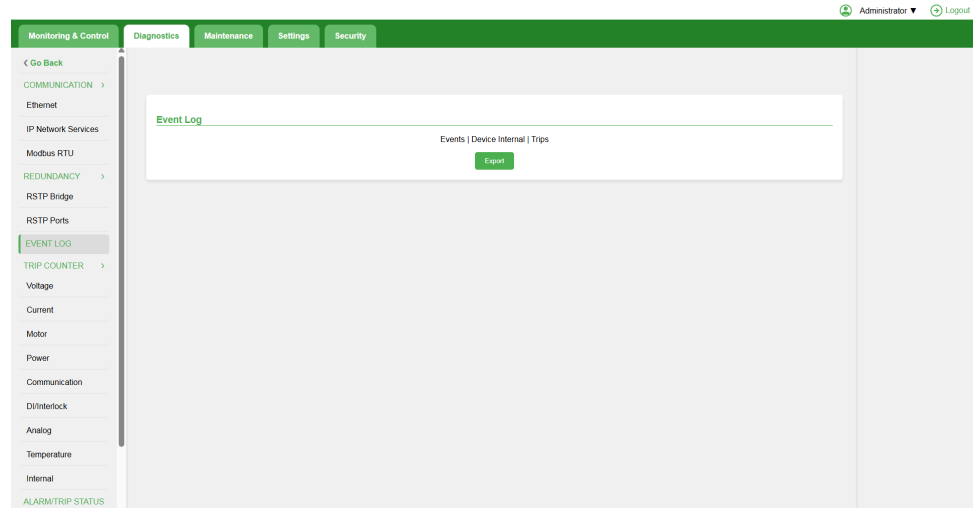
1수준	2수준	매개 변수 이름
Modbus RTU 통계 ⁽²³⁾	Modbus RTU 수신된 프레임	Modbus RTU 수신된 프레임
	Modbus RTU 전송된 프레임	Modbus RTU 전송된 프레임
Modbus RTU 연결	보 레이트	전송 속도. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> • 2400 • 4800 • 9600 • 19200 • 38400 • 57600 • 115200
	패리티	패리티. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> • None(없음) • 홀수 • 짝수
	Stop Bits(정지 비트)	정지 비트. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2
	서버 ID	서버 ID

⁽²³⁾ 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.

이벤트 로그 페이지

개요

이벤트 로그 페이지에서는 이벤트 목록, 여행 목록 및 장치 내부 기록을 내보낼 수 있습니다. TeSys Tera system.



이벤트 로그 페이지 본문

이벤트 로그 페이지에서 **내보내기** 옵션을 선택하여 이벤트, 트립 및 장치 내부 기록 목록을 내보냅니다.

결과: 당신의 PC가 보고서를 기록합니다.

주의: 다운로드에는 이벤트, 트립, 장치 내부 로그가 포함된 압축 파일이 포함되어 있습니다.

여행 카운터 페이지

개요

여행 카운터 페이지에는 생성된 여행 횟수가 표시됩니다.

여행 카운터 페이지 하위 메뉴

Trip Counter 페이지 하위 메뉴를 통해 다음 페이지에 접근할 수 있습니다:

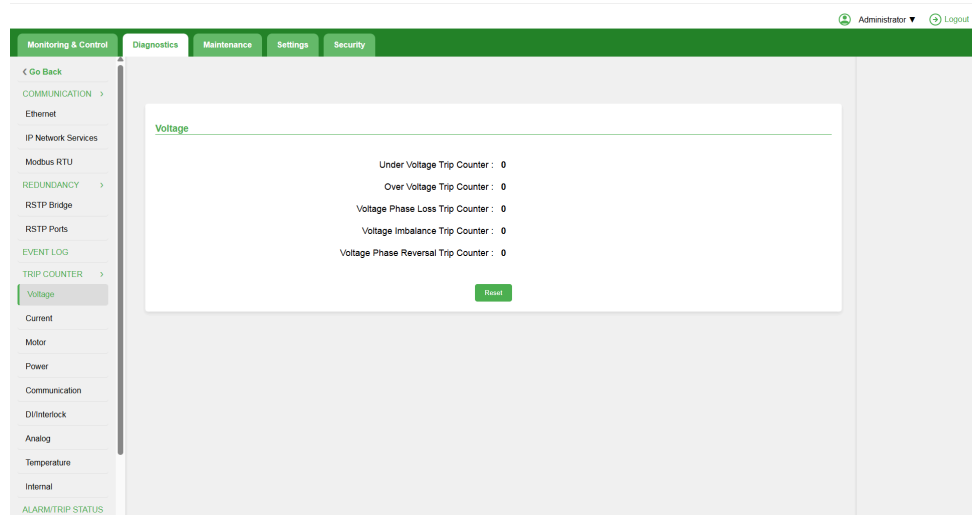
- 전압, 231 페이지
- 현재, 232 페이지
- 모터, 233 페이지
- 힘, 233 페이지
- 통신, 234 페이지
- DI/인터록, 236 페이지
- 아날로그, 237 페이지
- 온도, 238 페이지

- 내부용, 238 페이지

전압 페이지

개요

Voltage 페이지에는 생성된 전압 트립의 수가 표시됩니다.



전압 페이지 본문

전압 페이지에는 다음 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

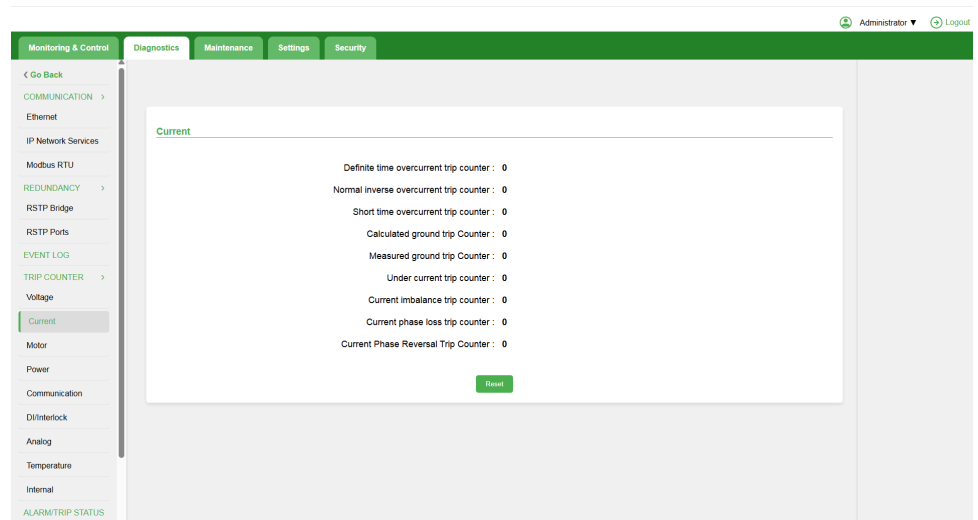
1수준	2수준	매개 변수 이름
전압(24)	부족 전압 트립 카운터	부족 전압 트립 카운터
	과전압 트립 카운터	과전압 트립 카운터
	전압 위상 손실 트립 카운터	전압 위상 손실 트립 카운터
	전압 불균형 트립 카운터	전압 불균형 트립 카운터
	전압 위상 반전 트립 카운터	전압 위상 반전 트립 카운터

(24) 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.

현재 페이지

개요

Current 페이지에는 생성된 현재 여행 횟수가 표시됩니다.



전류 페이지 본문

Current 페이지에는 다음 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

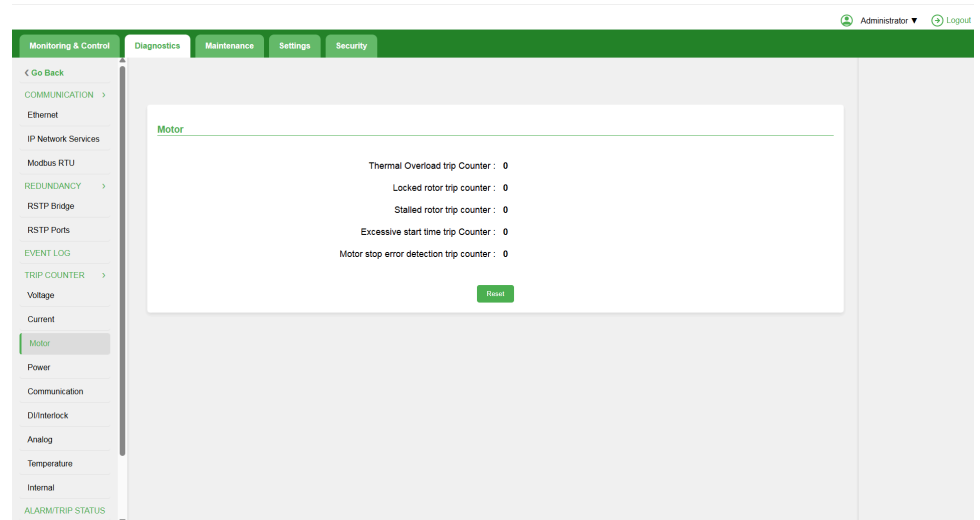
1수준	2수준	매개 변수 이름
전류(25)	정한시 과전류 트립 카운터	정한시 과전류 트립 카운터
	정상 역과전류 트립 카운터	정상 역과전류 트립 카운터
	단기 과전류 트립 카운터	단기 과전류 트립 카운터
	계산된 접지 트립 카운터	계산된 접지 트립 카운터
	측정된 접지 트립 카운터	측정된 접지 트립 카운터
	저전류 트립 카운터	저전류 트립 카운터
	전류 불균형 트립 카운터	전류 불균형 트립 카운터
	전류 위상 손실 트립 카운터	전류 위상 손실 트립 카운터
	전류 위상 반전 트립 카운터	전류 위상 반전 트립 카운터

(25) 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.

모터 페이지

개요

Motor 페이지에는 생성된 모터 트립 수가 표시됩니다.



모터 페이지 본문

모터 페이지에는 다음 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

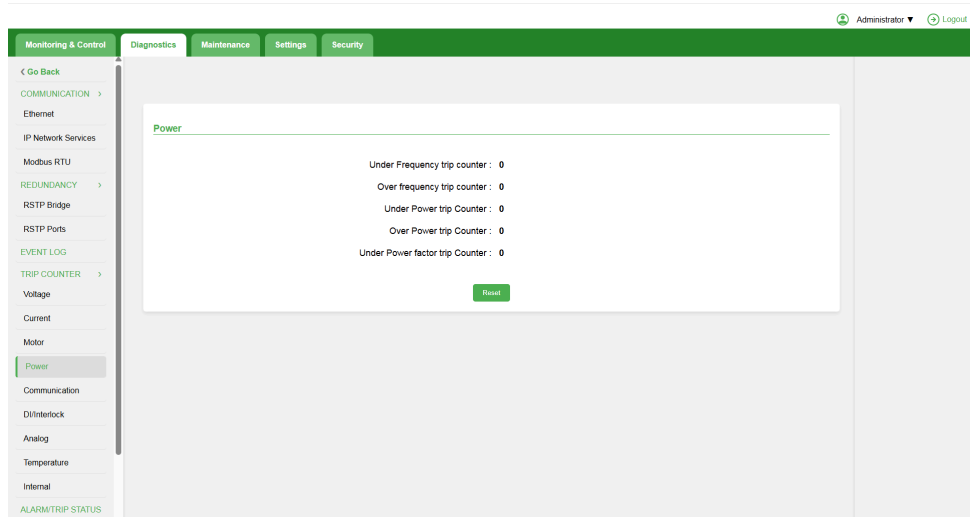
1수준	2수준	매개 변수 이름
모터 (26)	열 과부하 트립 카운터	열 과부하 트립 카운터
	잠긴 로터 트립 카운터	잠긴 로터 트립 카운터
	실속 로터 트립 카운터	실속 로터 트립 카운터
	과도한 시작 시간 트립 카운터	과도한 시작 시간 트립 카운터
	모터 정지 오류 감지 트립 카운터	모터 정지 오류 감지 트립 카운터

파워 페이지

개요

전력 페이지에는 생성된 전원 트립 횟수가 표시됩니다.

(26) 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.



파워 페이지 본문

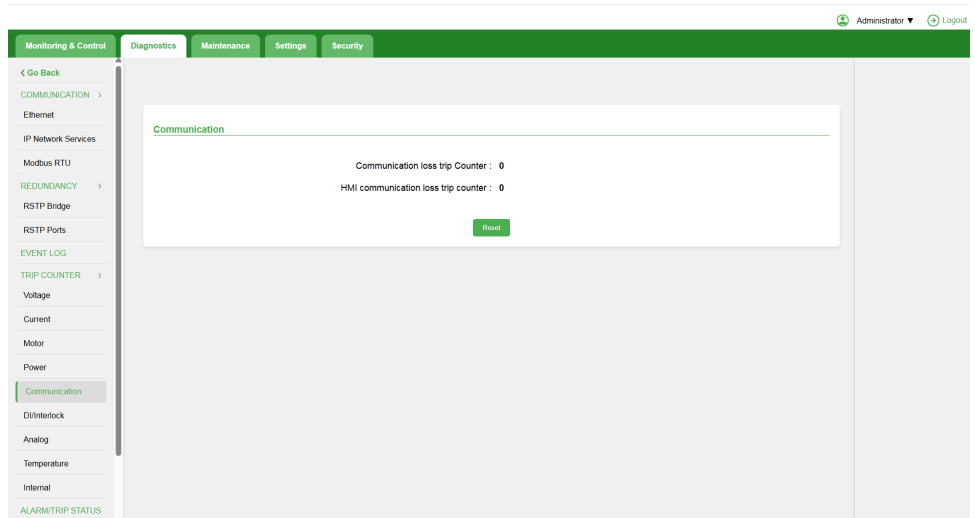
Power 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
전원(27)	저주파수 트립 카운터	저주파수 트립 카운터
	과주파수 트립 카운터	과주파수 트립 카운터
	저전력 트립 카운터	저전력 트립 카운터
	과전력 트립 카운터	과전력 트립 카운터
	저전력 계수 트립 카운터	저전력 계수 트립 카운터

커뮤니케이션 페이지

개요

의사소통 페이지에는 생성된 의사소통 트립 수가 표시됩니다.



(27) 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.

커뮤니케이션 페이지 본문

의 **Communication** 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

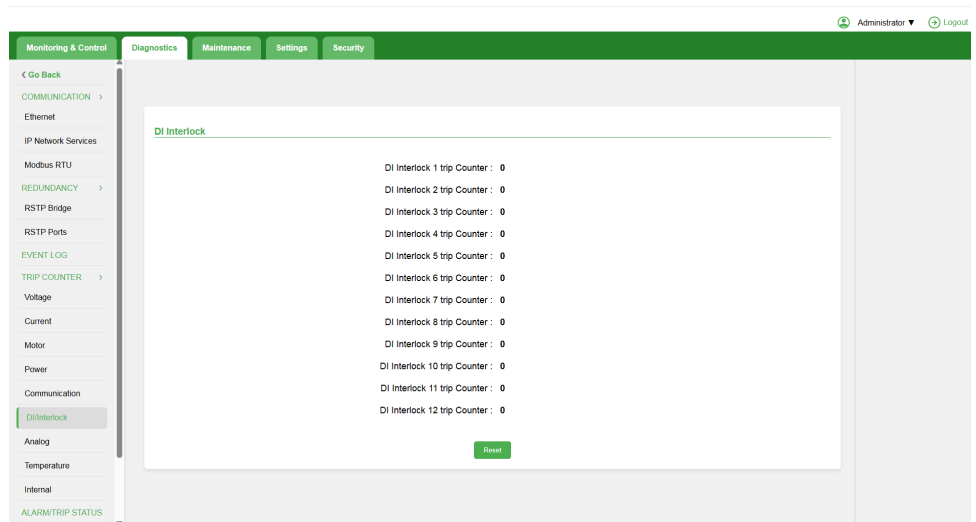
1수준	2수준	매개 변수 이름
통신 ⁽²⁸⁾	통신 손실 트립 카운터	통신 손실 트립 카운터
	HMI 통신 손실 트립 카운터	HMI 통신 손실 트립 카운터

⁽²⁸⁾ 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.

DI/인터록 페이지

개요

DI/Interlock 페이지에는 생성된 DI 인터록 트립의 수가 표시됩니다.



DI/인터록 페이지 본문

해당DI/Interlock 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

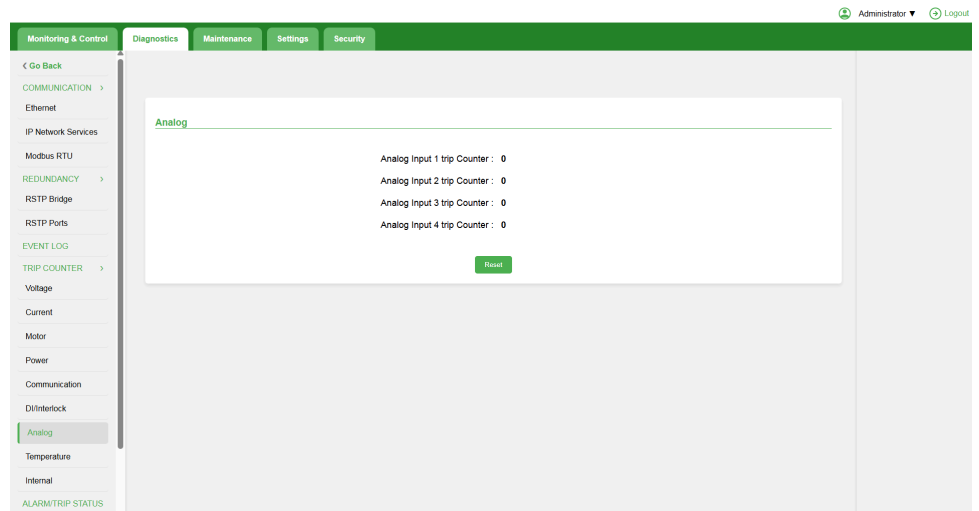
1수준	2수준	매개 변수 이름
DI/인터록(29)	DI 인터록 1 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터
	DI 인터록 2 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터
	DI 인터록 3 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터
	DI 인터록 4 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터
	DI 인터록 5 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터
	DI 인터록 6 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터
	DI 인터록 7 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터
	DI 인터록 8 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터
	DI 인터록 9 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터
	DI 인터록 10 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터
	DI 인터록 11 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터
	DI 인터록 12 트립 카운터	DI 인터록 트립 카운터

(29) 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.

유사의 페이지

개요

Analog 페이지에는 생성된 아날로그 트립의 수가 표시됩니다.



아날로그 페이지 본문

Analog 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

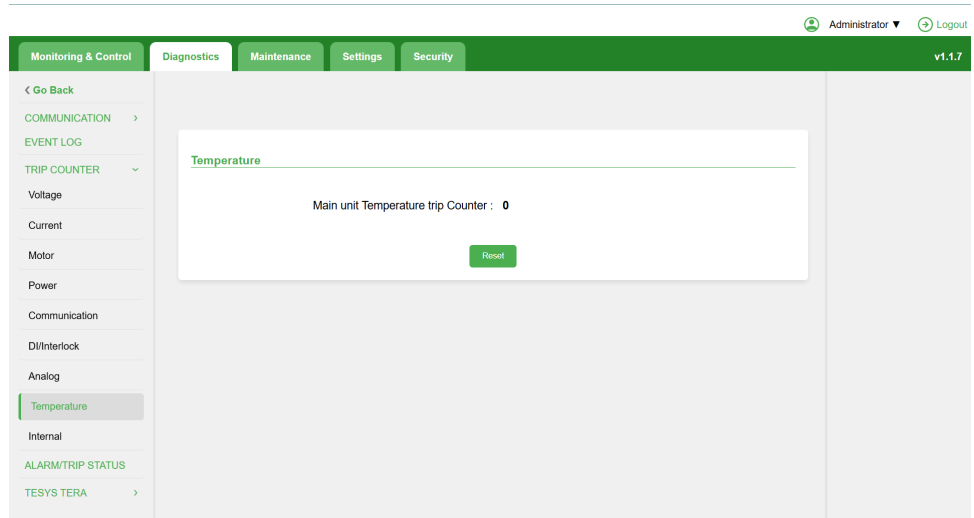
1수준	2수준	매개 변수 이름
아날로그 ⁽³⁰⁾	아날로그 입력 1 트립 카운터	아날로그 입력 트립 카운터
	아날로그 입력 2 트립 카운터	아날로그 입력 트립 카운터
	아날로그 입력 3 트립 카운터	아날로그 입력 트립 카운터
	아날로그 입력 4 트립 카운터	아날로그 입력 트립 카운터

⁽³⁰⁾ 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.

온도 페이지

개요

온도 페이지에는 생성된 온도 이동 횟수가 표시됩니다.



온도 페이지 본문

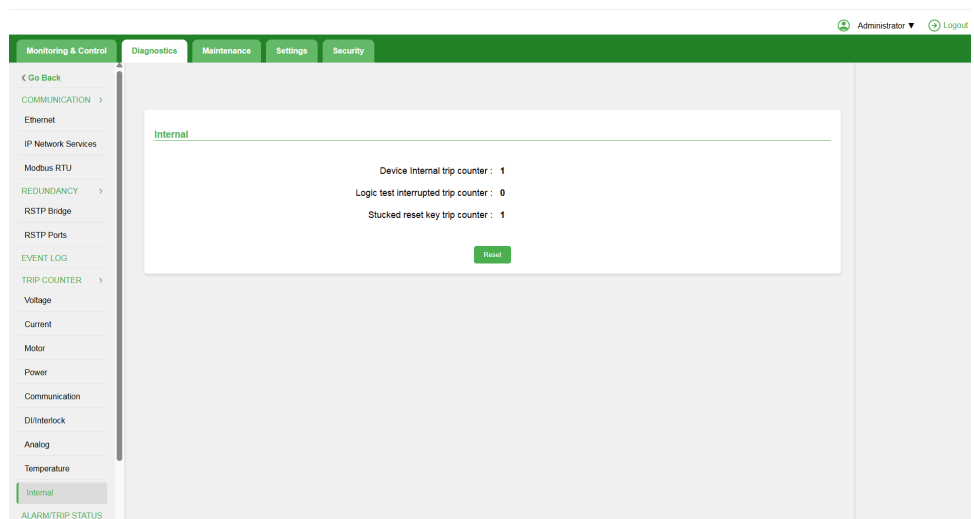
Temperature 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
온도 ⁽³¹⁾	본체 온도 트립 카운터	LTMT main unit 온도 트립 카운터

내부 페이지

개요

Internal 페이지에는 생성된 내부 이동 횟수가 표시됩니다.



(31) 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.

내부 페이지 본문

Internal 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
내부 ⁽³²⁾	장치 내부 트립 카운터	장치 내부 트립 카운터
	논리 테스트 중단 트립 카운터	논리 테스트 중단 트립 카운터
	고착된 Reset 키 트립 카운터	고착된 Reset 키 트립 카운터

⁽³²⁾ 매개변수를 재설정할 수도 있습니다.

경보/트립 상태 페이지

개요

알람/트립 상태 페이지에는 다양한 트리거된 매개변수의 전역 상태와 개별 상태가 표시됩니다.

The screenshot displays the 'ALARM/TRIP STATUS' page in the TeSys Tera Motor Management System. The page is divided into three main sections: Global Status, Motor, and Current. Each section contains a table showing the status of various parameters.

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	●	●

Communication		
Communication	Trip	Alarm
Network Port Communication Loss	●	●
HMI Communication Loss	●	●

Temperature		
Temperature	Trip	Alarm
Main Unit Temperature	●	●

Internal		
Internal	Trip	Alarm
Device Internal	●	---
Device Internal Temperature	---	---
Logic Test Interrupted	●	---
Stucked Reset Key	●	---

경보/트립 상태 페이지 본문

글로벌 경보/트립 상태

해당 **Global Status** 섹션에는 다음 읽기 전용 매개변수가 포함됩니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
글로벌 상태	글로벌 현황 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립	

현재 경고/트립 상태

해당 **Current** 섹션에는 다음과 같은 읽기 전용 매개변수가 포함됩니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
전류	확정 시간 과전류	확정 시간 과전류 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	정상 역과전류	정상 역과전류 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	단시간 과전류	단시간 과전류 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	계산된 접지 전류	계산된 지면 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	측정된 접지 전류	측정된 지면 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	Under current(저전류)	현재 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	전류 불균형	현재 불균형 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	현재 위상 손실	현재 위상 손실 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	현재 위상 반전	현재 위상 반전 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립

DI 인터록 경고/트립 상태

DI Interlock 섹션에는 다음 읽기 전용 매개변수가 포함됩니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
DI 인터록	Interlock 1(인터록 1)	인터록 1 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	Interlock 2(인터록 2)	인터록 2 ⁽³³⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립

(33) 상태 색상은 다양한 조건을 나타냅니다:

- 빨간색은 트립 상태를 나타냅니다.
- 주황색은 경고 상태를 나타냅니다.
- 회색은 해당 조건이 트립과 알람 모두에 적용됨을 나타냅니다.
- 하이픈(-)은 해당 조건이 비활성화되었음을 의미합니다.

1수준	2수준	매개 변수 이름
	Interlock 3(인터록 3)	인터록 3 ⁽³⁴⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Interlock 4(인터록 4)	인터록 4 ⁽³⁴⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Interlock 5(인터록 5)	인터록 5 ⁽³⁴⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Interlock 6(인터록 6)	인터록 6 ⁽³⁴⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Interlock 7(인터록 7)	인터록 7 ⁽³⁴⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Interlock 8(인터록 8)	인터록 8 ⁽³⁴⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Interlock 9(인터록 9)	인터록 9 ⁽³⁴⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Interlock 10(인터록 10)	인터록 10 ⁽³⁴⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Interlock 11(인터록 11)	인터록 11 ⁽³⁴⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Interlock 12(인터록 12)	인터록 12 ⁽³⁴⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립

(34) 상태 색상은 다양한 조건을 나타냅니다:

- 빨간색은 트립 상태를 나타냅니다.
- 주황색은 경고 상태를 나타냅니다.
- 회색은 해당 조건이 트립과 알람 모두에 적용됨을 나타냅니다.
- 하이픈(-)은 해당 조건이 비활성화되었음을 의미합니다.

전압 경고/트립 상태

Voltage 섹션에는 다음과 같은 읽기 전용 매개변수가 포함됩니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
Voltage(전압)	저전압	저전압 ⁽³⁵⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	과전압	과전압 ⁽³⁵⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	전압 상 손실	전압 상 손실 ⁽³⁵⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	전압 불균형	전압 불균형 ⁽³⁵⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	전압 상 역전	전압 위상 반전 ⁽³⁵⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립

전원 경고/차단 상태

해당 **Power** 섹션에는 다음과 같은 읽기 전용 매개변수가 포함됩니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
전력	저주파	저주파 ⁽³⁵⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	과도한 빈도	과도한 빈도 ⁽³⁵⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	Under power(저전력)	전원 켜짐 ⁽³⁵⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	Over power(과전력)	압도적인 힘 ⁽³⁵⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립
	저전력 계수	역률 하에서 ⁽³⁵⁾ . 가능한 값: • 경고 • 트립

통신 경고/트립 상태

의 **통신** 섹션에는 다음 읽기 전용 매개변수가 포함됩니다:

(35) 상태 색상은 다양한 조건을 나타냅니다:

- 빨간색은 트립 상태를 나타냅니다.
- 주황색은 경고 상태를 나타냅니다.
- 회색은 해당 조건이 트립과 알람 모두에 적용됨을 나타냅니다.
- 하이픈(-)은 해당 조건이 비활성화되었음을 의미합니다.

1수준	2수준	매개 변수 이름
통신	네트워크 포트 통신 손실	네트워크 포트 통신 손실 ⁽³⁶⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	HMI 통신 손실	HMI 통신 손실 ⁽³⁶⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립

아날로그 경보/트립 상태

해당 **Analog** 섹션에는 다음과 같은 읽기 전용 매개변수가 포함됩니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
아날로그	아날로그 입력-1	아날로그 입력 ⁽³⁶⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	아날로그 입력-2	아날로그 입력 ⁽³⁶⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	아날로그 입력-3	아날로그 입력 ⁽³⁶⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	아날로그 입력-4	아날로그 입력 ⁽³⁶⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립

내부 경보/트립 상태

Internal 섹션에는 다음과 같은 읽기 전용 매개변수가 포함됩니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
내부	Device internal(장치 내부)	기기 내부 ⁽³⁶⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Device internal temperature(장치 내부 온도)	기기 내부 온도 ⁽³⁶⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Logic test interrupted(논리 테스트 중단됨)	논리 테스트 중단됨 ⁽³⁶⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립
	Stucked reset key(고착된 Reset 키)	고착된 리셋 키 ⁽³⁶⁾ . 가능한 값: • 경보 • 트립

(36) 상태 색상은 다양한 조건을 나타냅니다:

- 빨간색은 트립 상태를 나타냅니다.
- 주황색은 경고 상태를 나타냅니다.
- 회색은 해당 조건이 트립과 알람 모두에 적용됨을 나타냅니다.
- 하이픈(-)은 해당 조건이 비활성화되었음을 의미합니다.

테시스 테라 페이지

개요

TeSys Tera 페이지에는 디바이스 식별, 날짜 및 시간 정보가 표시됩니다TeSys Tera system.

TeSys Tera 페이지 하위 메뉴

TeSys Tera 페이지 하위 메뉴를 사용하면 다음 페이지에 액세스할 수 있습니다:

- 장치 식별, 247 페이지
- 날짜 및 시간, 248 페이지

기기 식별 페이지

개요

Device Identification 페이지는 장치 이름, 상업용 참조 번호, 일련 번호, 펌웨어 버전, MAC 주소 및 다양한 구성 요소의 IP 주소와 같은 주요 세부 정보를 TeSys Tera system 제공합니다

The screenshot displays the 'Device Identification' page in the TeSys Tera Motor Management System. The page is organized into several sections, each providing detailed information for a specific component of the system. The navigation menu on the left includes options like 'Monitoring & Control', 'Diagnostics', 'Maintenance', 'Settings', and 'Security', with 'Device Identification' currently selected. The main content area is divided into sections for the Main Unit, Sensor Module, and five Expansion units (Expansion - 1 to Expansion - 5). Each section lists key identifiers such as Device Name, Commercial Reference, Serial Number, Firmware Version, MAC Address, and IPv4 Address, along with the Communication Status, which is consistently 'Active' for all units.

Component	Device Name	Commercial Reference	Serial Number	Firmware Version	MAC Address	IPv4 Address	Communication Status
Main Unit	MMR0000001	LTMTEBD	LTMTEBDEY900025	000.000.067	0:0:54:A0:1:A4	169.254.1.203	Active
Sensor Module		LTMCTV25T	LTMCTV25TMX900047	002.000.000			Active
Expansion - 1		LMTIN42BD	LMTIN42BDDY900069	002.004.000			Active
Expansion - 2		LMTIN42BD	LMTIN42BDDY900056	002.004.000			Active
Expansion - 3		LMTIN42BD	LMTIN42BDDY900058	002.004.000			Active
Expansion - 4		LMTIN42BD	LMTIN42BDDY900133	002.004.000			Active
Expansion - 5		LMTIN42BD	LMTIN42BDDY900139	002.004.000			Active

기기 식별 페이지 본문

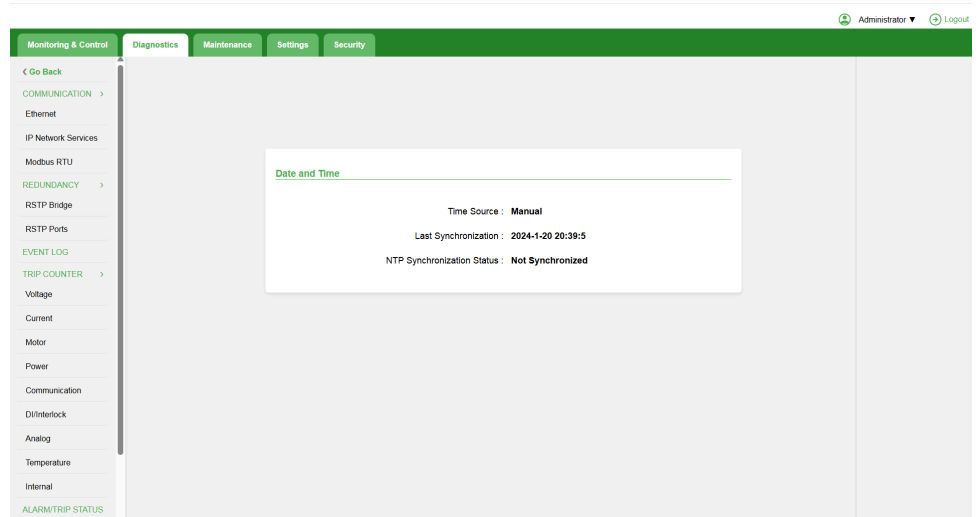
해당 **Device Identification** 페이지에는 다음 섹션이 포함됩니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
주 장치	장치 이름	Ethernet 장치 이름
	제품 레퍼런스	Ethernet 상업적 참고
	시리얼 번호	Ethernet 일련 번호
	펌웨어 버전	Ethernet 펌웨어 버전
	MAC 주소	Ethernet MAC 주소
	IPv4 주소	Ethernet IP 주소
Sensor Module(센서 모듈)	제품 레퍼런스	Ethernet 상업적 참고
	시리얼 번호	Ethernet 일련 번호
	펌웨어 버전	Ethernet 펌웨어 버전
	통신 상태	Ethernet 통신 상태
확장 - 1	제품 레퍼런스	Ethernet 상업적 참고
	시리얼 번호	Ethernet 일련 번호
	펌웨어 버전	Ethernet 펌웨어 버전
	통신 상태	Ethernet 통신 상태
확장 - 2	제품 레퍼런스	Ethernet 상업적 참고
	시리얼 번호	Ethernet 일련 번호
	펌웨어 버전	Ethernet 펌웨어 버전
	통신 상태	Ethernet 통신 상태
확장 - 3	제품 레퍼런스	Ethernet 상업적 참고
	시리얼 번호	Ethernet 일련 번호
	펌웨어 버전	Ethernet 펌웨어 버전
	통신 상태	Ethernet 통신 상태
확장 - 4	제품 레퍼런스	Ethernet 상업적 참고
	시리얼 번호	Ethernet 일련 번호
	펌웨어 버전	Ethernet 펌웨어 버전
	통신 상태	Ethernet 통신 상태
확장 - 5	제품 레퍼런스	Ethernet 상업적 참고
	시리얼 번호	Ethernet 일련 번호
	펌웨어 버전	Ethernet 펌웨어 버전
	통신 상태	Ethernet 통신 상태

날짜 및 시간 페이지

개요

Date and Time 페이지에는 날짜 및 시간 설정이 표시됩니다 LTMT main unit.



날짜 및 시간 페이지 본문

Date and Time 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
날짜 및 시간	시간 출처	시간 출처
	마지막 동기화	마지막 동기화
	NTP 동기화 상태	NTP 동기화 상태

유지보수 페이지

이 장의 내용

개요.....	251
유지보수 페이지 하위 메뉴	251
펌웨어 업그레이드 페이지	251

개요

Maintenance 페이지에서는 LTMT main unit, LTMTCT/LTMTCTV sensor module업그레이드할 수 있는 옵션을 제공하며, LTMT expansion modules최신 기능, 개선 사항 및 보안 업데이트로 작동하도록 보장합니다.

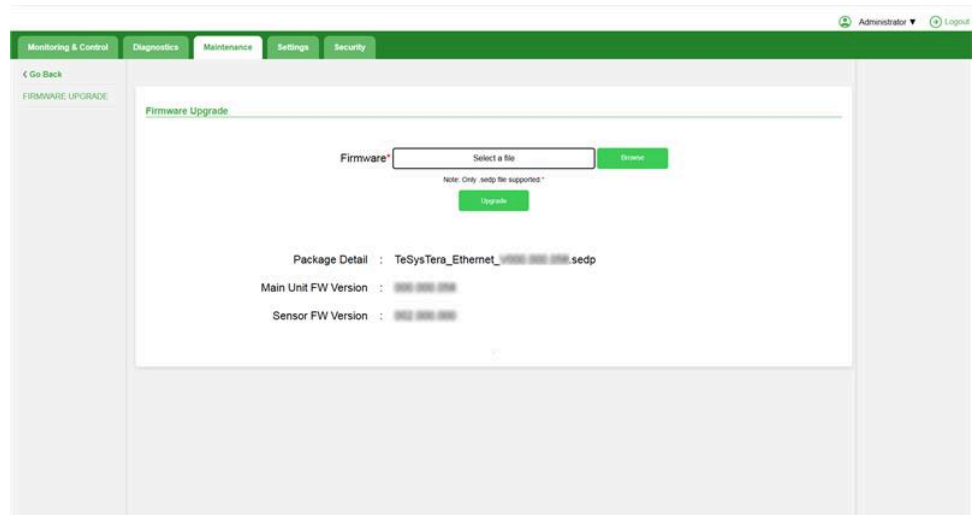
유지보수 페이지 하위 메뉴

Maintenance 페이지 하위 메뉴를 통해 펌웨어 업그레이드, 251 페이지.

펌웨어 업그레이드 페이지

개요

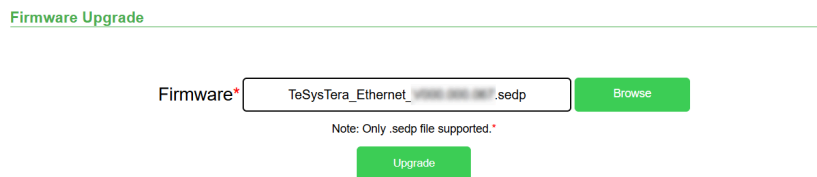
Firmware Upgrade 페이지는 LTMT main unit, LTMTCT/LTMTCTV sensor module의 펌웨어를 업그레이드하는 데 사용됩니다 LTMT expansion modules.



펌웨어 업그레이드 페이지 본문

및 의 펌웨어를 LTMT main unit, LTMTCT/LTMTCTV sensor module, 업데이트하려면 LTMT expansion modules다음과 같이 진행하십시오.

1. **Firmware Upgrade** 섹션에서 **Browse** 을 클릭하여 PC에서 펌웨어 패키지 파일을 선택하십시오.



주의: 표준 웹 서버는 확장자가 .sedp 확장자를 가진 파일만 지원합니다.

2. 클릭 **Upgrade** 하여 펌웨어 업그레이드를 시작하십시오.

결과: **Uploading** 메시지가 나타납니다.

Uploading
"TeSysTera_Ethernet_10000_0000_0000.sedp"
(12.56 MB)... Please wait.

OK

3. **OK(확인)**를 클릭합니다.

결과: **Package verification in progress** 메시지가 나타납니다.

Package verification in progress.

OK

4. **OK(확인)**를 클릭합니다.

결과: 업데이트 성공 메시지가 나타납니다.

주의: 새로운 펌웨어가 없는 경우, **No Firmware to Update** 메시지가 표시됩니다.

5. 업데이트가 성공하면, **Firmware Update Failed** 메시지가 표시됩니다. 펌웨어를 업데이트하려면 절차를 반복하십시오.

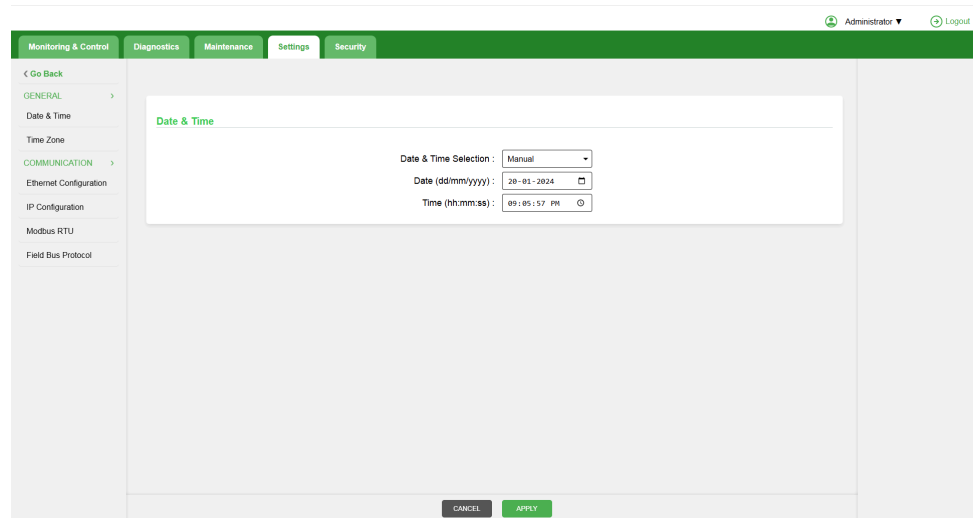
설정 페이지

이 장의 내용

개요	254
설정 페이지 하위 메뉴	254
일반 설정 페이지	254
통신 설정 페이지	256

개요

Settings 페이지에서는 일반 설정 및 통신 설정을 확인하고 업데이트할 수 있습니다 TeSys Tera system.



설정 페이지 하위 메뉴

Settings 페이지 하위 메뉴를 통해 다음 페이지에 접근할 수 있습니다:

- 일반, 254 페이지
- 통신, 256 페이지

일반 설정 페이지

개요

General 설정 페이지에서는 시간대, 날짜 및 시간 설정을 수정할 수 있습니다 LTMT main unit.

일반 설정 페이지 하위 메뉴

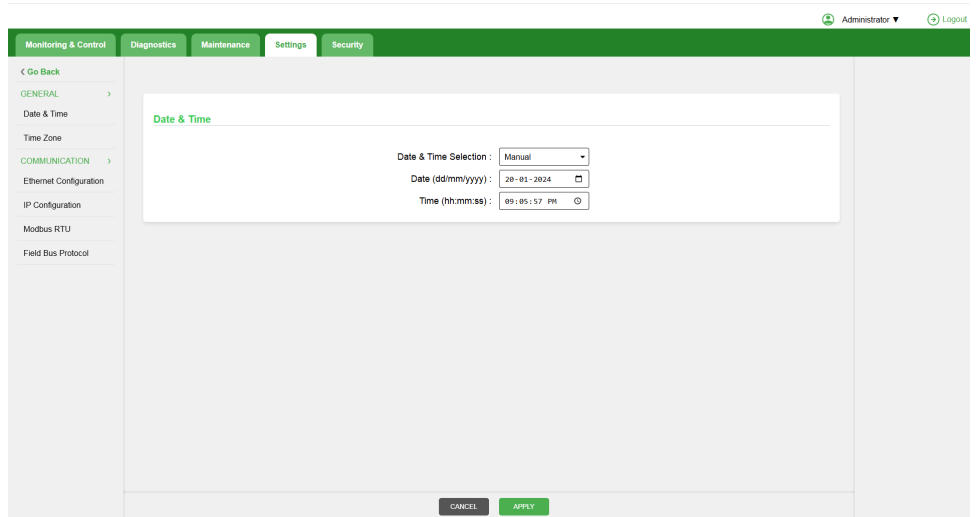
General 설정 페이지 하위 메뉴를 통해 다음 페이지에 접근할 수 있습니다:

- 날짜 및 시간, 254 페이지
- 시간대, 255 페이지

날짜 및 시간 설정 페이지

개요

날짜 및 시간 설정 페이지에서는 날짜 및 시간 설정을 수정할 수 있습니다. LTMT main unit.



날짜 및 시간 설정 페이지 본문

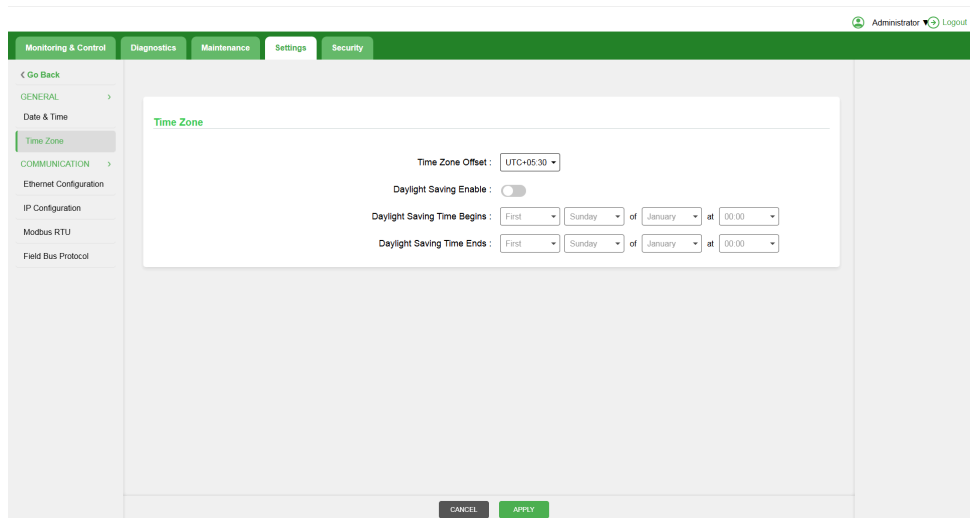
Date and Time 설정 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
날짜 및 시간	날짜 및 시간 선택	날짜 및 시간 선택. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> 수동⁽³⁷⁾ NTP/SNTP 필드버스 프로토콜
	날짜(dd/mm/yyyy)	날짜
	시간(hh:mm:ss)	시간

시간대 설정 페이지

개요

시간대 설정 페이지에서는 2의 시간대를 수정할 수 있습니다LTMT main unit.



(37) 날짜와 시간을 수동으로 설정하면 LTMT main unit 재부팅 시 공장 설정으로 초기화됩니다.

시간대 설정 페이지 본문

Time Zone 설정 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
시간대	표준 시간대 오프셋	시간대 오프셋. 토크 키를 사용하여 기능을 활성화하거나 비활성화하십시오.
	일광 절약 시간제 활성화	일광 절약 시간제 활성화
	일광 절약 시간 시작	일광 절약 시간 시작
	일광 절약 시간 종료	일광 절약 시간 종료

통신 설정 페이지

개요

Communication 설정 페이지에서는 Ethernet 구성, IP 구성, Modbus RTU 및 현장 버스 프로토콜 설정을 TeSys Tera system.

통신 설정 페이지 하위 메뉴

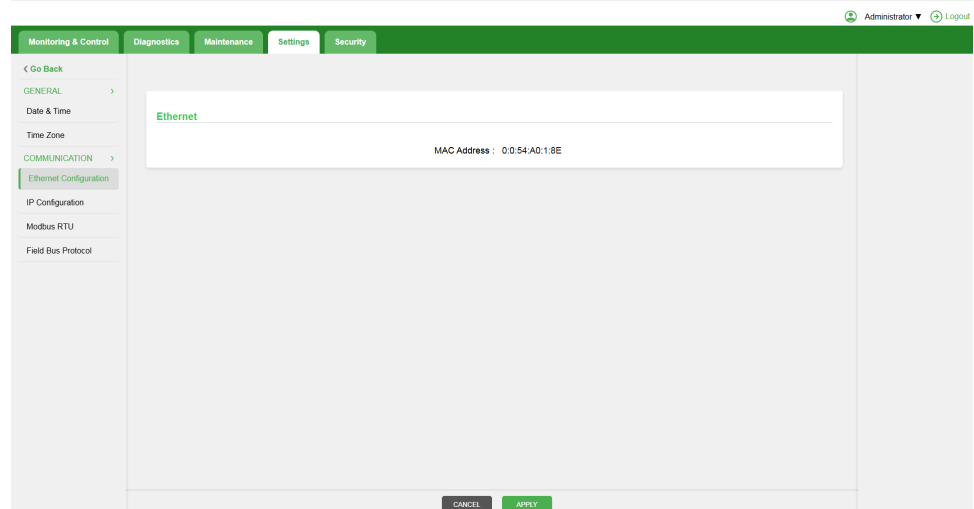
의 **Communication** 설정 페이지 하위 메뉴를 통해 다음 페이지에 접근할 수 있습니다:

- 이더넷 구성, 256 페이지
- IP 구성, 257 페이지
- Modbus RTU, 257 페이지
- 필드버스 프로토콜, 258 페이지

이더넷 구성 페이지

개요

Ethernet Configuration 페이지에는 MAC 주소가 표시됩니다. TeSys Tera system.



Ethernet 구성 페이지 본문

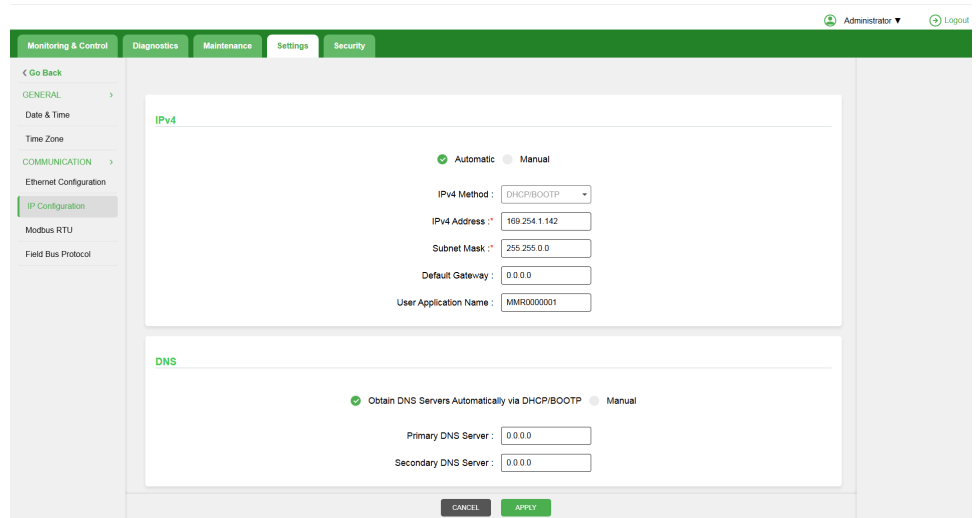
Ethernet Configuration 페이지에는 다음 하위 메뉴가 포함됩니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
Ethernet	MAC 주소	Ethernet MAC 주소

IP 구성 페이지

개요

IP Configuration 페이지에서는 IPV4 및 DNS 설정을 수정할 수 있습니다 TeSys Tera system.



IP 구성 페이지 본문

IP Configuration 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

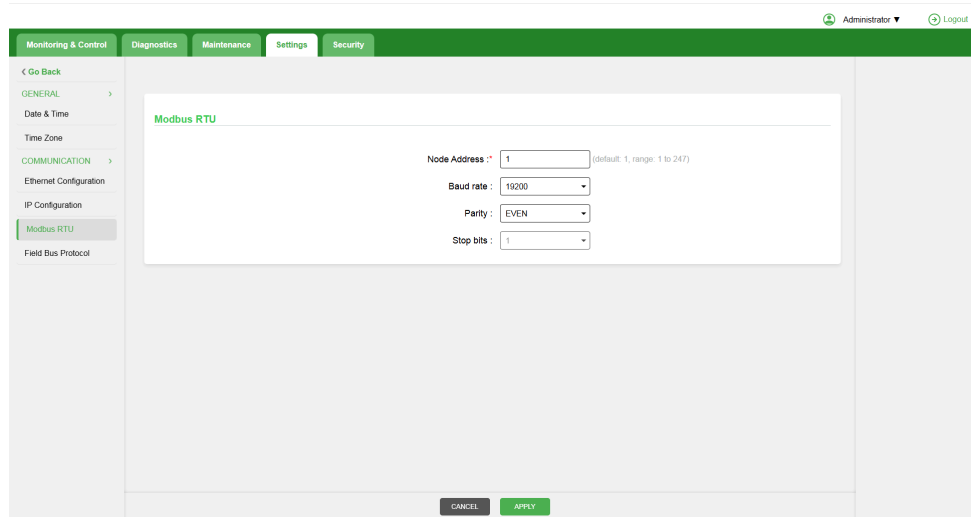
1수준	2수준	매개 변수 이름
IPv4 ⁽³⁸⁾	IPv4 방식	IPv4 방식
	IPv4 주소	IPv4 주소
	서브넷 마스크	서브넷 마스크
	기본 게이트웨이	기본 게이트웨이
	사용자 어플리케이션 이름	사용자 어플리케이션 이름
DNS ⁽³⁸⁾	기본 DNS 서버	기본 DNS 서버
	보조 DNS 서버	보조 DNS 서버

Modbus RTU 페이지

개요

Modbus RTU 페이지에서는 설정을 수정할 수 Modbus RTU있습니다 TeSys Tera system.

⁽³⁸⁾ 매개변수를 수동 또는 자동으로 구성할 수 있습니다.



Modbus RTU 페이지 본문

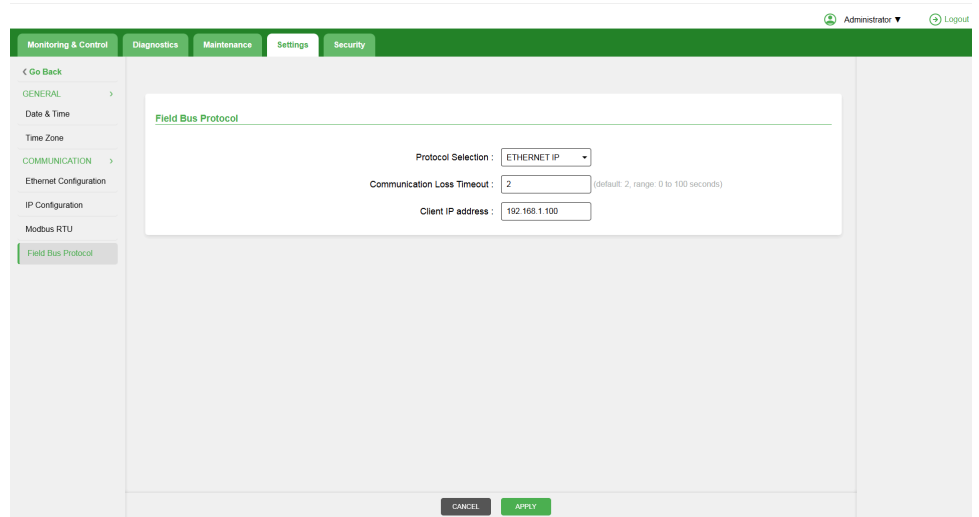
Modbus RTU 페이지에는 다음과 같은 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
Modbus RTU	노드 주소	노드 주소. 이 메모의 주소 범위는 1부터 247까지입니다.
	전송 속도	전송 속도. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> • 2400 • 4800 • 9600 • 19200 • 38400 • 57600 • 115200
	패리티	패리티. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> • None(없음) • 홀수 • 짝수
	정지 비트	정지 비트

필드버스 프로토콜 페이지

개요

Field Bus Protocol 페이지를 통해 TeSys Tera system.



필드 버스 프로토콜 페이지 본문

필드 버스 프로토콜 페이지에는 다음 하위 메뉴가 포함되어 있습니다:

1수준	2수준	매개 변수 이름
필드버스 프로토콜	프로토콜 선택	프로토콜 선택. 가능한 값: • Modbus TCP • EtherNet/IP
	통신 손실 시간 초과	통신 손실 시간 초과
	고객의 IP 주소	고객의 IP 주소

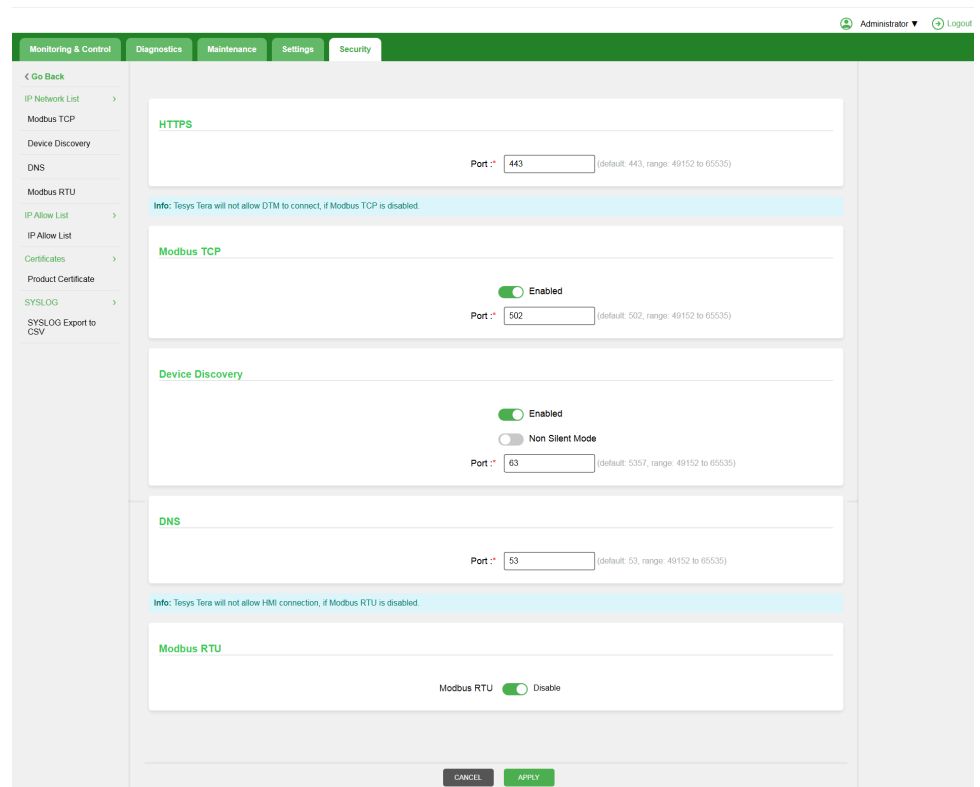
보안 페이지

이 장의 내용

개요.....	261
보안 페이지 하위 메뉴	261
IP 네트워크 목록 페이지	261
IP 허락 목록 페이지	263
인증서 페이지	264
시스템 로그 페이지	265

개요

Security 페이지에서는 보안 설정을 확인하고 업데이트할 수 있습니다 TeSys Tera system.



보안 페이지 하위 메뉴

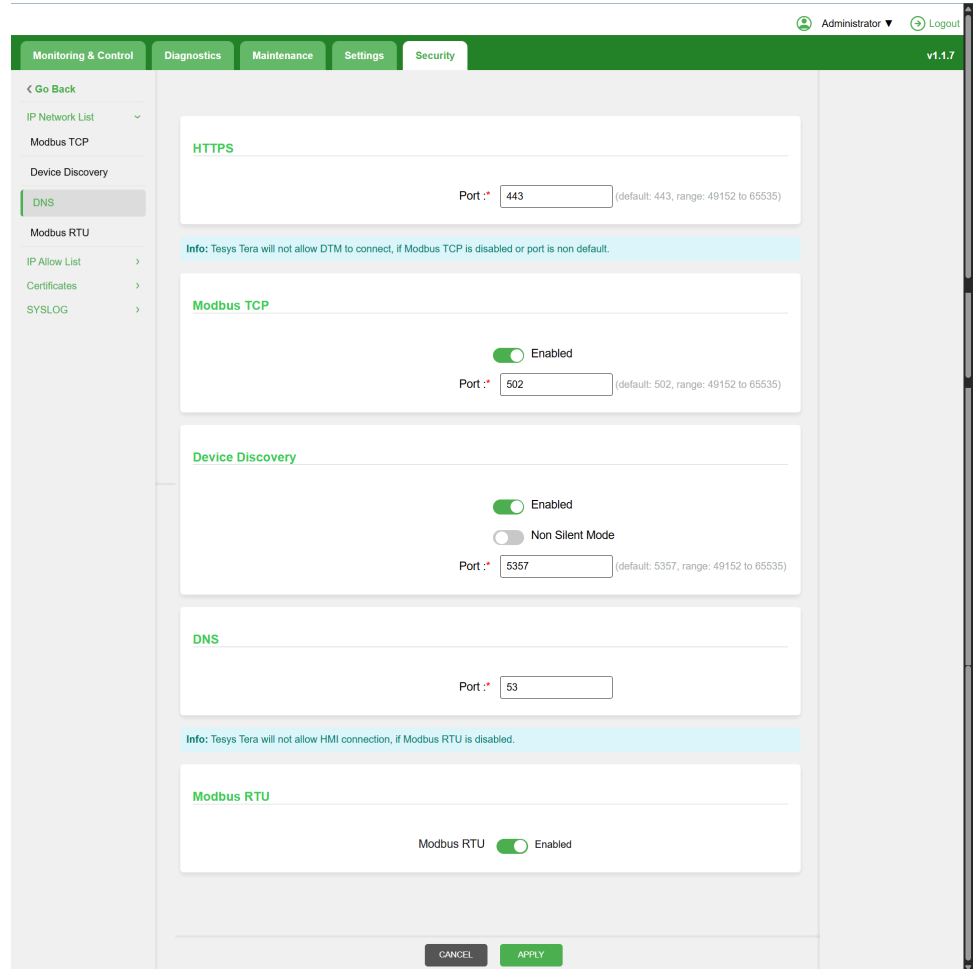
Security 페이지 하위 메뉴를 통해 다음 페이지에 접근할 수 있습니다:

- IP 네트워크 목록, 261 페이지
- 허용 IP 목록, 263 페이지
- 증명서, 264 페이지
- 시스템 로그, 265 페이지

IP 네트워크 목록 페이지

개요

IP Network List 페이지를 통해 프로토콜 설정을 수정할 수 있습니다 TeSys Tera system.



IP 네트워크 목록 페이지 본문

HTTPS 섹션

HTTP 섹션에서 다음과 같이 진행하십시오.

1. 포트 상자에 **Port** 번호를 입력합니다.
주의: 기본 포트 번호는 443입니다.
2. **APPLY** 버튼으로 확인합니다.

Modbus TCP 섹션

Modbus TCP 섹션에서 다음과 같이 진행하십시오.

1. 토글 키를 사용하여 Modbus TCP 프로토콜을 켜거나 끕니다.
2. 포트 상자에 **Port** 번호를 입력합니다.
주의: 기본 포트 번호는 502입니다.
3. **APPLY** 버튼으로 확인합니다.

주의: 가 꺼져 TeSys Tera system 수 있으면 는 연결할 TeSys Tera DTM 수 없습니다. Modbus TCP

장치 검색 섹션

Device Discovery 섹션에서 다음과 같이 진행하십시오.

1. 토글 키를 사용하여 **Device Discovery** 기능을 켜거나 끕니다.

2. 토글 키를 사용하여 **Non Silent Mode**기능을 켜거나 끕니다.
3. 포트 상자에 **Port** 번호를 입력합니다.
 주의: 기본 포트 번호는 63입니다.
4. **APPLY**버튼으로 확인합니다.

DNS 섹션

DNS 섹션에서 다음과 같이 진행하십시오.

1. 포트 상자에 **Port** 번호를 입력합니다.
 주의: 기본 포트 번호는 53입니다.
2. **APPLY**버튼으로 확인합니다.

Modbus RTU 섹션

Modbus RTU 섹션에서 다음과 같이 진행하십시오.

1. 토글 키를 사용하여 Modbus RTU프로토콜을 켜거나 끕니다.
2. **APPLY**버튼으로 확인합니다.

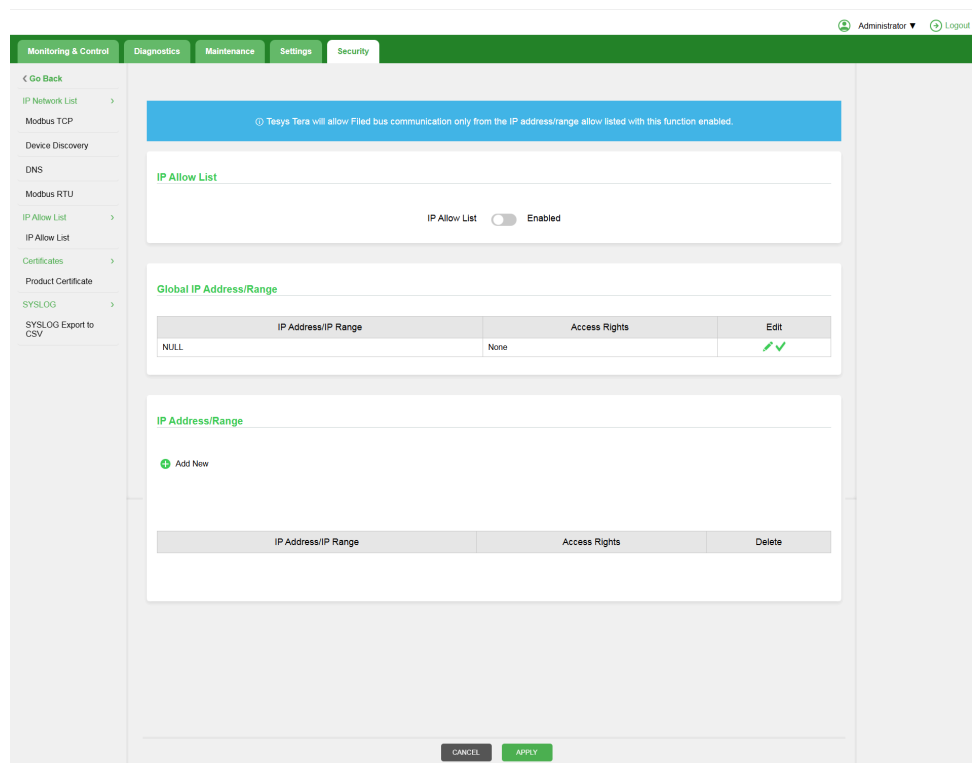
주의: 가 꺼져 TeSys Tera system수 있으면 는 연결할 TeSys Tera DTM수 없습니다.
다.Modbus RTU

IP 허락 목록 페이지

개요

IP Allow list 페이지를 통해 IP 주소 설정을 수정할 수 있습니다 TeSys Tera system.

주의: 해당 TeSys Tera system 이 기능은 승인된 IP 주소 또는 주소 범위에서만 필드 버스 통신을 지원하며, 해당 기능이 활성화된 경우에만 가능합니다.



IP 허용 목록 페이지 본문

IP 허용 목록 섹션

IP Allow List 섹션에서 다음과 같이 진행하십시오.

1. 토글 키를 사용하여 **IP Allow List** 을 켜거나 끕니다.
2. 확인하기 **APPLY**.

글로벌 IP 주소/범위 섹션

Global IP Address/Range 섹션에서 다음과 같이 진행하십시오.

1. **IP Address/IP Range** 범위 필드에 전역 IP 주소를 추가하거나 제거합니다.
2. **Access Rights** 필드에서 적절한 접근 권한을 선택하십시오.
3. 확인하기 **APPLY**.

IP 주소/범위 섹션

해당 **IP Address/Range** 섹션에서 다음과 같이 진행하십시오.

1. 사용 **Add New** 옵션을 사용하여 IP 주소를 추가하십시오.
2. 확인하기 **APPLY**.

인증서 페이지

개요

Certificates 페이지에서는 타사 CA 서명 인증서를 TeSys Tera system. 이를 통해 표준 웹 서버에 대한 안전한 접근이 가능해집니다.

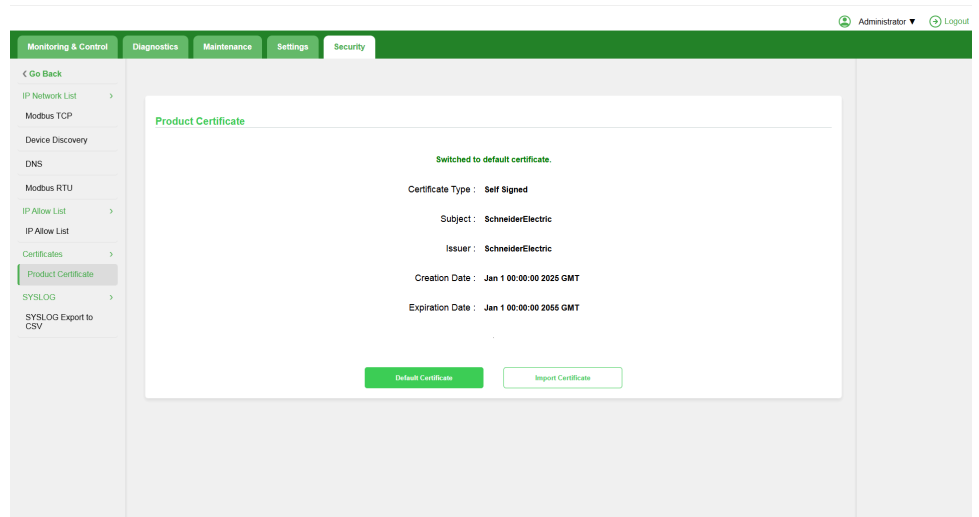
인증서 페이지 하위 메뉴

Certificates 페이지 하위 메뉴를 통해 제품 인증서, 264 페이지.

제품 인증서 페이지

개요

Product Certificate 페이지에서는 타사 CA 서명 인증서를 사용할 수 있습니다 TeSys Tera system.



제품 인증서 본문

제품 인증서 페이지에서 가져오기 인증서 옵션을 선택하여 새 인증서를 TeSys Tera system에 업로드합니다.

인증된 제품 인증서 형식에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오 *TeSys Tera Motor Management System Cybersecurity Guide – DOCA0260EN*.

시스템 로그 페이지

개요

Syslog 페이지에서는 감사 로그를 PC로 다운로드할 수 있습니다.

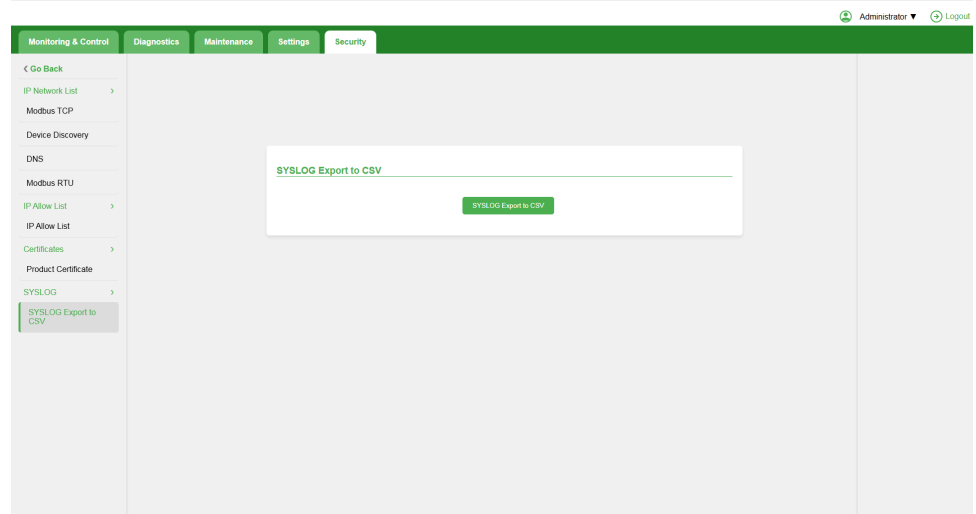
시스템 로그 하위 메뉴

Syslog 페이지 하위 메뉴를 통해 Syslog CSV 내보내기, 266 페이지.

Syslog CSV 내보내기 페이지

개요

Syslog에서 CSV로 내보내기 페이지를 통해 모든 감사 로그 보고서를 PC로 내보낼 수 있습니다.



시스템 로그 CSV 내보내기 페이지 본문

시스템 로그를 **Syslog Export to CSV** 페이지에서 **Syslog Export to CSV** 옵션을 선택하여 모든 감사 로그 보고서를 PC로 내보내십시오.

결과: 파일 **File export successful** 메시지가 나타납니다.

부록

이 파트의 내용

트립 코드.....	268
이벤트 코드	270
장치 내부 오류 코드	289

트립 코드

트립 코드	트립 설명
1	열 과부하 트립
2	잠긴 로터 트립
3	실속 로터 트립
4	정한시 과전류 트립
5	정상 역과전류 트립
6	단기 과전류 트립
7	계산된 접지 트립
8	측정된 접지 트립
9	위상 저전류 트립
10	전류 불균형 트립
11	전류 위상 손실 트립
12	전류 위상 역전 트립
13	위상 저전압 트립
14	위상 과전압 트립
15	전압 위상 손실 트립
16	전압 불균형 트립
17	전압 위상 역전 트립
18	저주파수 트립
19	과주파수 트립
20	과도한 시작 시간 트립
21	통신 손실 트립
22	과열 트립
23	저전력 트립
24	과전력 트립
25	저전력 계수 트립
26	예약됨
27	장치 내부 트립
28	HMI 통신 손실 트립
29	배선 오류 감지 트립
30~32	예약됨
33	인터록 1 트립
34	인터록 2 트립
35	인터록 3 트립
36	인터록 4 트립
37	인터록 5 트립
38	인터록 6 트립
39	인터록 7 트립
40	인터록 8 트립
41	인터록 9 트립
42	인터록 10 트립

트립 코드	트립 설명
43	인터록 11 트립
44	인터록 12 트립
45~64	예약됨
65	아날로그 입력 1 트립
66	아날로그 입력 2 트립
67	아날로그 입력 3 트립
68	아날로그 입력 4 트립
69~94	예약됨
95	고착된 Reset 키
96	논리 테스트 중단 트립
97	모터 정지 오류 감지 트립
98	예약됨

이벤트 코드

경보 이벤트

이벤트 코드	설명
1	열 과부하 경보
2	열 과부하 경보 초기화
3	잠긴 로터 경보
4	잠긴 로터 경보 초기화
5	실속 로터 경보
6	실속 로터 경보 초기화
7	정한시 과전류 경보
8	정한시 과전류 경보 초기화
9	정상 역과전류 경보
10	정상 역과전류 경보 초기화
11	단기 과전류 경보
12	단기 과전류 경보 초기화
13	계산된 지상 이동 경보
14	계산된 지상 이동 경보 재설정
15	측정된 접지 단락 경보
16	측정된 접지 단락 경보 재설정
17	위상 저전류 경보
18	위상 저전류 경보 초기화
19	전류 불균형 경보
20	전류 불균형 경보 초기화
21	전류 위상 손실 경보
22	전류 위상 손실 경보 초기화
23	전류 위상 역전 경보
24	전류 위상 역전 경보 초기화
25	위상 저전압 경보
26	위상 저전압 경보 초기화
27	위상 과전압 경보
28	위상 과전압 경보 초기화
29	전압 위상 손실 경보
30	전압 위상 손실 경보 초기화
31	전압 불균형 경보
32	전압 불균형 경보 초기화
33	전압 위상 역전 경보
34	전압 위상 역전 경보 초기화
35	저주파수 경보
36	저주파수 경보 초기화
37	과주파수 경보
38	과주파수 경보 초기화

이벤트 코드	설명
39~40	예약됨
41	통신 손실 경보
42	통신 손실 경보 초기화
43	과열 경보
44	과열 경보 초기화
45	저전력 경보
46	저전력 경보 초기화
47	과전력 경보
48	과전력 경보 초기화
49	저전력 계수 경보
50	저전력 계수 경보 초기화
51~52	예약됨
53	장치 내부 경보
54	장치 내부 경보 초기화
55	HMI 통신 손실 경보
56	HMI 통신 손실 경보 재설정
57~64	예약됨
65	인터록 1 경보
66	인터록 1 경보 초기화
67	인터록 2 경보
68	인터록 2 경보 초기화
69	인터록 3 경보
70	인터록 3 경보 초기화
71	인터록 4 경보
72	인터록 4 경보 초기화
73	인터록 5 경보
74	인터록 5 경보 초기화
75	인터록 6 경보
76	인터록 6 경보 초기화
77	인터록 7 경보
78	인터록 7 경보 초기화
79	인터록 8 경보
80	인터록 8 경보 초기화
81	인터록 9 경보
82	인터록 9 경보 초기화
83	인터록 10 경보
84	인터록 10 경보 초기화
85	인터록 11 경보
86	인터록 11 경보 초기화
87	인터록 12 경보
88	인터록 12 경보 초기화
89~128	예약됨

이벤트 코드	설명
129	AI1 경보
130	AI1 경보 초기화
131	AI2 경보
132	AI2 경보 초기화
133	AI3 경보
134	AI3 경보 초기화
135	AI4 경보
136	AI4 경보 초기화
137~192	예약됨

픽업 이벤트

이벤트 코드	설명
193	열 과부하 픽업
194	열 과부하 픽업 초기화
195	잠긴 로터 픽업
196	잠긴 로터 픽업 초기화
197	실속 로터 픽업
198	실속 로터 픽업 초기화
199	정한시 과전류 픽업
200	정한시 과전류 픽업 초기화
201	정상 역과전류 픽업
202	정상 역과전류 픽업 초기화
203	단기 과전류 픽업
204	단기 과전류 픽업 초기화
205	계산된 지상 이동 픽업
206	계산된 지상 이동 픽업 재설정
207	측정된 지상 이동 픽업
208	측정된 지상 트립 픽업 리셋
209	위상 저전류 픽업
210	위상 저전류 픽업 초기화
211	전류 불균형 픽업
212	전류 불균형 픽업 초기화
213	전류 위상 손실 픽업
214	전류 위상 손실 픽업 초기화
215	전류 위상 역전 픽업
216	전류 위상 역전 픽업 초기화
217	위상 저전압 픽업
218	위상 저전압 픽업 초기화
219	위상 과전압 픽업
220	위상 과전압 픽업 초기화

이벤트 코드	설명
221	전압 위상 손실 픽업
222	전압 위상 손실 픽업 초기화
223	전압 불균형 픽업
224	전압 불균형 픽업 초기화
225	전압 위상 역전 픽업
226	전압 위상 역전 픽업 초기화
227	저주파수 픽업
228	저주파수 픽업 초기화
229	과주파수 픽업
230	과주파수 픽업 초기화
231	과도한 시작 시간 픽업
232	과도한 시작 시간 픽업 초기화
233	통신 손실 픽업
234	통신 손실 픽업 초기화
235	과열 픽업
236	과열 픽업 초기화
237	저전력 픽업
238	저전력 픽업 초기화
239	과전력 픽업
240	과전력 픽업 초기화
241	저전력 계수 픽업
242	저전력 계수 픽업 초기화
243~244	예약됨
245	장치 내부 픽업
246	장치 내부 픽업 초기화
247	HMI 통신 손실 감지
248	HMI 통신 손실 감지 리셋
249~256	예약됨
257	인터록 1 픽업
258	인터록 1 픽업 초기화
259	인터록 2 픽업
260	인터록 2 픽업 초기화
261	인터록 3 픽업
262	인터록 3 픽업 초기화
263	인터록 4 픽업
264	인터록 4 픽업 초기화
265	인터록 5 픽업
266	인터록 5 픽업 초기화
267	인터록 6 픽업
268	인터록 6 픽업 초기화
269	인터록 7 픽업
270	인터록 7 픽업 초기화

이벤트 코드	설명
271	인터록 8 픽업
272	인터록 8 픽업 초기화
273	인터록 9 픽업
274	인터록 9 픽업 초기화
275	인터록 10 픽업
276	인터록 10 픽업 초기화
277	인터록 11 픽업
278	인터록 11 픽업 초기화
279	인터록 12 픽업
280	인터록 12 픽업 초기화
281-320	예약됨
321	AI1 픽업
322	AI1 픽업 초기화
323	AI2 픽업
324	AI2 픽업 초기화
325	AI3 픽업
326	AI3 픽업 초기화
327	AI4 픽업
328	AI4 픽업 초기화
329~384	예약됨

디지털 입력 이벤트

이벤트 코드	설명
385	DI 1 ON
386	DI 1 OFF
387	DI 2 ON
388	DI 2 OFF
389	DI 3 ON
390	DI 3 OFF
391	DI 4 ON
392	DI 4 OFF
393	DI 5 ON
394	DI 5 OFF
395	DI 6 ON
396	DI 6 OFF
397	DI 7 ON
398	DI 7 OFF
399	DI 8 ON
400	DI 8 OFF
401	DI 9 ON
402	DI 9 OFF
403	DI 10 ON

이벤트 코드	설명
404	DI 10 OFF
405	DI 11 ON
406	DI 11 OFF
407	DI 12 ON
408	DI 12 OFF
409	DI 13 ON
410	DI 13 OFF
411	DI 14 ON
412	DI 14 OFF
413	DI 15 ON
414	DI 15 OFF
415	DI 16 ON
416	DI 16 OFF
417	DI 17 ON
418	DI 17 OFF
419	DI 18 ON
420	DI 18 OFF
421	DI 19 ON
422	DI 19 OFF
423	DI 20 ON
424	DI 20 OFF
425	DI 21 ON
426	DI 21 OFF
427	DI 22 ON
428	DI 22 OFF
429	DI 23 ON
430	DI 23 OFF
431	DI 24 ON
432	DI 24 OFF
433~448	예약됨

디지털 출력 이벤트

이벤트 코드	설명
449	DO 1 ON
450	DO 1 OFF
451	DO 2 ON
452	DO 2 OFF
453	DO 3 ON
454	DO 3 OFF
455	DO 4 ON
456	DO 4 OFF
457	DO 5 ON
458	DO 5 OFF
459	DO 6 ON

이벤트 코드	설명
460	DO 6 OFF
461	DO 7 ON
462	DO 7 OFF
463	DO 8 ON
464	DO 8 OFF
465	DO 9 ON
466	DO 9 OFF
467	DO 10 ON
468	DO 10 OFF
469	DO 11 ON
470	DO 11 OFF
471	DO 12 ON
472	DO 12 OFF
473	DO 13 ON
474	DO 13 OFF
475~512	예약됨

디지털 입력 이벤트

이벤트 코드	설명
513	트립 초기화 DI ON
514	트립 초기화 DI OFF
515	차단기 닫음 DI ON
516	차단기 닫음 DI OFF
517	차단기 열림 DI ON
518	차단기 열림 DI OFF
519	로컬-시작> DI ON
520	로컬-시작> DI OFF
521	로컬-시작>> DI ON
522	로컬-시작>> DI OFF
523	로컬-정지 DI ON
524	로컬-정지 DI OFF
525	로컬-시작< DI ON
526	로컬-시작< DI OFF
527	로컬-시작<< DI ON
528	로컬-시작<< DI OFF
529	리모트-시작> DI ON
530	리모트-시작> DI OFF
531	리모트-시작>> DI ON
532	리모트-시작>> DI OFF
533	리모트-정지 DI ON
534	리모트-정지 DI OFF

이벤트 코드	설명
535	리모트-시작< DI ON
536	리모트-시작< DI OFF
537	리모트-시작<< DI ON
538	리모트-시작<< DI OFF
539	인터록 1 DI ON
540	인터록 1 DI OFF
541	인터록 2 DI ON
542	인터록 2 DI OFF
543	인터록 3 DI ON
544	인터록 3 DI OFF
545	인터록 4 DI ON
546	인터록 4 DI OFF
547	인터록 5 DI ON
548	인터록 5 DI OFF
549	인터록 6 DI ON
550	인터록 6 DI OFF
551	인터록 7 DI ON
552	인터록 7 DI OFF
553	인터록 8 DI ON
554	인터록 8 DI OFF
555	인터록 9 DI ON
556	인터록 9 DI OFF
557	인터록 10 DI ON
558	인터록 10 DI OFF
559	인터록 11 DI ON
560	인터록 11 DI OFF
561	인터록 12 DI ON
562	인터록 12 DI OFF
563	접촉기 열림 DI ON
564	접촉기 열림 DI OFF
565	실행 DI ON
566	실행 DI OFF
567	차단 입력 DI ON
568	차단 입력 DI OFF
569	논리 테스트 DI ON
570	논리 테스트 DI OFF
571	모드 선택 1 DI ON
572	모드 선택 1 DI OFF
573	모드 선택 2 DI ON
574	모드 선택 2 DI OFF
575	속도 변경 DI ON
576	속도 변경 DI OFF

이벤트 코드	설명
577	강제 시작 DI ON
578	강제 시작 DI OFF
579	강제 정지 DI ON
580	강제 정지 DI OFF
581	트립 없는 자체 테스트 DI ON
582	트립 없는 자체 테스트 DI OFF
583	트립 포함 자체 테스트 DI ON
584	트립 포함 자체 테스트 DI OFF
585	소프트 스타터 초기화 DI ON
586	소프트 스타터 초기화 DI OFF
587~640	예약됨

이벤트 금지

이벤트 코드	설명
641	무전압 금지
642	무전압 금지 초기화
643	저전압 금지
644	저전압 금지 초기화
645	트립 금지
646	트립 금지 초기화
647	열 금지
648	열 금지 초기화
649	최대 시작 금지
650	최대 시작 금지 초기화
651	인터록 1 금지
652	인터록 1 금지 초기화
653	인터록 2 금지
654	인터록 2 금지 초기화
655	인터록 3 금지
656	인터록 3 금지 초기화
657	인터록 4 금지
658	인터록 4 금지 초기화
659	인터록 5 금지
660	인터록 5 금지 초기화
661	인터록 6 금지
662	인터록 6 금지 초기화
663	인터록 7 금지
664	인터록 7 금지 초기화
665	인터록 8 금지
666	인터록 8 금지 초기화

이벤트 코드	설명
667	인터록 9 금지
668	인터록 9 금지 초기화
669	인터록 10 금지
670	인터록 10 금지 초기화
671	인터록 11 금지
672	인터록 11 금지 초기화
673	인터록 12 금지
674	인터록 12 금지 초기화
675	로컬 DI 정지 금지
676	로컬 DI 정지 금지 초기화
677	리모트 DI 정지 금지
678	리모트 DI 정지 금지 초기화
679	통신 정지 금지
680	통신 정지 금지 초기화
681	강제 정지 금지
682	강제 정지 금지 초기화
683	백스핀 방지 금지
684	백스핀 방지 금지 초기화
685	장치 내부 오류 금지
686	장치 내부 오류 금지 초기화
687	인터록 시간 금지
688	인터록 시간 금지 초기화
689	속도 변경 금지
690	속도 변경 금지 초기화
691	사용자 정의 정지 금지
692	사용자 정의 정지 금지 초기화
693	펌웨어 업데이트 금지
694	펌웨어 업데이트 금지 초기화
695~768	예약됨

HMI 명령 이벤트

이벤트 코드	설명
769	HMI 또는 DTM 시작 >
770	HMI 또는 DTM 시작 >>
771	HMI 또는 DTM 정지
772	HMI 또는 DTM 시작 <
773	HMI 또는 DTM 시작 <<
774	HMI 또는 DTM 트립 리셋
775	HMI 또는 DTM 리셋 차단(최대 시작 횟수)
776	HMI 또는 DTM 리셋 시작 카운터

이벤트 코드	설명
777	HMI 또는 DTM 리셋이 카운터를 중지합니다
778	HMI 또는 DTM 클리어 열 메모리
779	HMI 또는 DTM 총 가동 시간 초기화
780	HMI 또는 DTM 리셋 에너지
781	HMI 또는 DTM 강제 시작
782	HMI 또는 DTM 논리 테스트 입력
783	HMI 또는 DTM 자체 테스트트립 없이
784	HMI 또는 DTM 자체 테스트와 트립
785	HMI 또는 DTM 리셋 소프트 스타터
786	HMI 또는 DTM 리셋 트립 카운터
787~792	예약됨
793	HMI 또는 DTM 네트워크 포트 설정 재설정
794	HMI 또는 DTM 재설정
795	HMI 또는 DTM 통계 정보 삭제
796	HMI 또는 DTM 리셋 보호 설정
797	HMI 또는 DTM 저장 참조 곡선
798	HMI 또는 DTM 트립 로그 삭제
799	HMI 또는 DTM 이벤트 로그 지우기
800	HMI 또는 DTM 공장 초기화

통신 명령 이벤트

이벤트 코드	설명
801	통신 시작 >
802	통신 시작 >>
803	통신 정지
804	통신 시작 <
805	통신 시작 <<
806	통신 트립 초기화
807	통신 금지 초기화(최대 시작)
808	통신 시작 카운터 초기화
809	통신 정지 카운터 초기화
810	통신 열 메모리 해제
811	통신 총 실행 시간 초기화
812	통신 에너지 초기화
813	통신 강제 시작
814	통신 논리 테스트 입력
815	통신 트립 없는 자체 테스트
816	통신 트립 포함 자체 테스트
817	통신 소프트 스타터 초기화
818	통신 트립 카운터 초기화

이벤트 코드	설명
819~824	예약됨
825	통신 네트워크 포트 설정 초기화
826	통신 모두 초기화
827	통신 통계 해제
828	통신 보호 설정 초기화
829	통신 레퍼런스 곡선 저장
830	통신 트립 로그 해제
831	통신 이벤트 로그 해제
832	통신 공장 초기화
833	허용 명령 1
834	허용 명령 2
835	허용 명령 3
836	허용 명령 4
837	허용 명령 5
838	허용 명령 6
839	허용 명령 7
840	허용 명령 8
841~896	예약됨

트립 초기화 이벤트

이벤트 코드	설명
897	열 과부하 트립 초기화
898	잠긴 로터 트립 초기화
899	실속 로터 트립 초기화
900	정한시 과전류 트립 초기화
901	정상 역과전류 트립 초기화
902	단기 과전류 트립 초기화
903	계산된 지상 이동 거리 초기화
904	측정된 지상 트립 트립 리셋
905	위상 저전류 트립 초기화
906	전류 불균형 트립 초기화
907	전류 위상 손실 트립 초기화
908	전류 위상 역전 트립 초기화
909	위상 저전압 트립 초기화
910	위상 과전압 트립 초기화
911	전압 위상 손실 트립 초기화
912	전압 불균형 트립 초기화
913	전압 위상 역전 트립 초기화
914	저주파수 트립 초기화
915	과주파수 트립 초기화

이벤트 코드	설명
916	과도한 시작 시간 트립 초기화
917	통신 손실 트립 초기화
918	과열 트립 초기화
919	저전력 트립 초기화
920	과전력 트립 초기화
921	저전력 계수 트립 초기화
922	예약됨
923	장치 내부 트립 초기화
924	HMI 통신 손실 트립 리셋
925~928	예약됨
929	인터록 1 트립 초기화
930	인터록 2 트립 초기화
931	인터록 3 트립 초기화
932	인터록 4 트립 초기화
933	인터록 5 트립 초기화
934	인터록 6 트립 초기화
935	인터록 7 트립 초기화
936	인터록 8 트립 초기화
937	인터록 9 트립 초기화
938	인터록 10 트립 초기화
939	인터록 11 트립 초기화
940	인터록 12 트립 초기화
941-960	예약됨
961	AI1 트립 리셋
962	AI2 트립 리셋
963	AI3 트립 리셋
964	AI4 트립 리셋
965~991	예약됨
992	논리 테스트 중단 트립 초기화
993	모터 정지 오류 감지 트립 초기화
994~1024	예약됨

디지털 출력

이벤트 코드	설명
1025	장치 내부 DO ON
1026	장치 내부 DO OFF
1027	트립 DO ON
1028	트립 DO OFF
1029	경보 DO ON
1030	경보 DO OFF

이벤트 코드	설명
1031	픽업 DO ON
1032	픽업 DO OFF
1033	금지 DO ON
1034	금지 DO OFF
1035	차단 OP DO ON
1036	차단 OP DO OFF
1037	CNTR OP1 DO ON
1038	CNTR OP1 DO OFF
1039	CNTR OP2 DO ON
1040	CNTR OP2 DO OFF
1041	CNTR OP3 DO ON
1042	CNTR OP3 DO OFF
1043	CNTR OP4 DO ON
1044	CNTR OP4 DO OFF
1045	CNTR OP5 DO ON
1046	CNTR OP5 DO OFF
1047	CNTR OP6 DO ON
1048	CNTR OP6 DO OFF
1049~1152	예약됨

시스템 및 제어 이벤트

이벤트 코드	설명
1153	전원 끄기
1154	전원 켜기
1155	모드가 로컬1로 변경됨
1156	모드가 로컬2로 변경됨
1157	모드가 로컬3으로 변경됨
1158	모드가 리모트로 변경됨
1159	장치 내부 오류 감지됨
1160	트립 없는 자체 테스트 시작
1161	트립 포함 자체 테스트 시작
1162	논리 테스트 시작
1163	Reset 버튼 OFF
1164	Reset 버튼 ON
1165	예약됨
1166	날짜/시간 업데이트됨
1167	잘못된 시작 명령
1168	시작 오류 감지됨 - 피드백 없음
1169	시작 오류 감지됨 - 금지 있음
1170	시작 오류 감지됨 - 전류 또는 실행 DI 피드백 있음
1171	시작 오류 감지됨 - 액세스 없음

이벤트 코드	설명
1172	정지 오류 감지됨 - 액세스 없음
1173	논리 테스트 중단됨
1174	통신 손실 감지됨
1175	통신 복원됨
1176	리모트에서 로컬1로 모드 전환됨
1177	자동 재시작
1178	자동 정지
1179	공장 초기화 - 테스트/Reset 키
1180	정지 바이패스 DI 기능 비활성화됨
1181	정지 바이패스 DI 기능 활성화됨
1182	HMI 로그인 성공
1183	HMI 로그인 오류 - 잘못된 PIN
1184	HMI 로그아웃 성공
1185	HMI 로그아웃 - 세션 시간 초과
1186	HMI 로그아웃 - 연결 끊김
1187	DTM 로그인 성공
1188	DTM 로그인 오류 - 잘못된 핀
1189	DTM 로그아웃 성공
1190	DTM 로그아웃 - 세션 시간 초과
1191	DTM 로그아웃 - 연결 끊김
1192	DTM 새 핀 세트
1193	DTM 새 핀 세트 오류 - 잘못된 핀 형식
1194	DTM 핀 변경 성공
1195	DTM 핀 변경 오류
1196	DTM 핀 변경 오류 - 잘못된 핀 형식
1197	DTM 핀 초기화 성공
1198	DTM 핀 초기화 오류 - 잘못된 핀
1199	COMM 로그인 성공
1200	통신 로그인 오류 - 잘못된 핀
1201	COMM 로그아웃 성공
1202	통신 로그아웃 - 세션 시간 초과
1203	통신 로그아웃 - 연결 끊김
1204	통신 새 핀 세트
1205	통신 새 핀 세트 오류 - 잘못된 핀 형식
1206	통신 핀 변경 성공
1207	통신 변경 오류 - 잘못된 핀
1208	통신 변경 오류 - 잘못된 형식
1209	통신 암호 초기화 성공
1210	통신 초기화 오류 - 잘못된 핀
1211	오류 - 핀이 저장되지 않음
1212	오류 - 잘못된 로그인 ID
1213~1216	예약됨

이벤트 코드	설명
1217	사용자 정의 시작 >
1218	사용자 정의 시작 >>
1219	사용자 정의 정지
1220	사용자 정의 시작 <
1221	사용자 정의 시작 <<
1222	시작 > 명령 실행됨
1223	시작 >> 명령 실행됨
1224	시작 < 명령 실행됨
1225	시작 << 명령 실행됨
1226	모터/히터 정지됨
1227	중지 원인 - HMI
1228	정지 원인 - LOCAL_DI
1229	정지 원인 - REMOTE_DI
1230	정지 원인 - 통신
1231	정지 원인 - 전압 저하
1232	정지 원인 - 트립
1233	정지 원인 - 전류 없음
1234	정지 원인 - 강제 정지
1235	정지 원인 - 방향 변경
1236	예약됨
1237	정지 원인 - 속도 변경
1238	정지 원인 - 사용자 정의 명령
1239	정지 원인 - 모드 전환
1240	예약됨
1241	정지 원인 - 전압 없음
1242~1280	예약됨
1281	DPV1 시작 >
1282	DPV1 시작 >>
1283	DPV1 정지
1284	DPV1 시작 <
1285	DPV1 시작 <<
1286	DPV1 트립 초기화
1287	DPV1 금지 초기화(최대 시작)
1288	DPV1 시작 카운터 초기화
1289	DPV1 정지 카운터 초기화
1290	DPV1 열 메모리 해제
1291	DPV1 총 실행 시간 초기화
1292	DPV1 에너지 초기화
1293	DPV1 강제 시작
1294	DPV1 논리 테스트
1295	DPV1 트립 없는 자체 테스트
1296	DPV1 트립 포함 자체 테스트

이벤트 코드	설명
1297	DPV1 소프트 스타터 초기화
1298	DPV1 트립 카운터 초기화
1299~1312	예약됨
1313	DPV1 허용 명령 1
1314	DPV1 허용 명령 2
1315	DPV1 허용 명령 3
1316	DPV1 허용 명령 4
1317	DPV1 허용 명령 5
1318	DPV1 허용 명령 6
1319	DPV1 허용 명령 7
1320	DPV1 허용 명령 8
1321~1344	예약됨
1345	LTMT main unit FW 유효
1346	LTMT main unit 잘못된 기호
1347	LTMT main unit 호환되지 않는 버전
1348	LTMT main unit FW 업데이트 성공
1349~1360	예약됨
1361	LTMTCT/LTMTCTV sensor module FW 유효
1362	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 잘못된 기호
1363	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 호환되지 않는 버전
1364	LTMTCT/LTMTCTV sensor module FW 업데이트 성공
1365	LTMTCT/LTMTCTV sensor module FW 업데이트 시간 초과
1366~1376	예약됨
1377	LTMT expansion module FW 유효
1378	LTMT expansion module 잘못된 기호
1379	LTMT expansion module 호환되지 않는 버전
1380	LTMT expansion module FW 업데이트 성공
1381	LTMT expansion module FW 업데이트 시간 초과
1382~1392	예약됨
1393	장치 구성이 수정되었습니다
1394	Modbus 설정이 변경되었습니다
1395	HMI 설정이 변경되었습니다
1396~1397	예약됨
1398	초기 설정 수정됨
1399	시스템 설정이 변경되었습니다
1400	모터 명판 설정 변경됨
1401	세션 관리 설정 변경됨
1402	디지털 입력 설정 변경됨
1403	디지털 출력 설정 변경됨
1404	아날로그 출력 설정 변경됨
1405~1408	예약됨
1409	열 과부하 보호 설정 변경됨

이벤트 코드	설명
1410	고정 로터 보호 설정 변경됨
1411	스톨 로터 보호 설정 수정됨
1412	정해진 시간 과전류 보호 설정 수정됨
1413	정상 역과전류 보호 설정 수정
1414	단시간 과전류 보호 설정 수정됨
1415	계산된 접지 단락 보호 설정 수정됨
1416	측정된 접지 단락 보호 설정 수정됨
1417	저전류 보호 설정 변경됨
1418	현재 불균형 보호 설정 수정됨
1419	현재 단계 손실 보호 설정 수정됨
1420	현재 위상 역전 보호 설정 수정됨
1421	저전압 보호 설정 변경됨
1422	과전압 보호 설정 변경됨
1423	전압 위상 손실 보호 설정 수정됨
1424	전압 불균형 보호 설정 수정됨
1425	전압 위상 역전 보호 설정 수정됨
1426	저주파 보호 설정 수정됨
1427	과도 주파수 보호 설정 수정됨
1428	예약됨
1429	통신 손실 보호 설정 변경됨
1430	과열 보호 설정 변경됨
1431	전원 보호 설정 변경됨
1432	과전력 보호 설정 변경됨
1433	역률 보호 설정 변경됨
1434	예약됨
1435	장치 내부 보호 설정 변경됨
1436	HMI 통신 손실 보호 설정 변경됨
1437-1440	예약됨
1441	인터록 1 보호 설정 변경됨
1442	인터록 2 보호 설정 변경됨
1443	인터록 3 보호 설정 변경됨
1444	인터록 4 보호 설정 변경됨
1445	인터록 5 보호 설정 변경됨
1446	인터록 6 보호 설정 변경됨
1447	인터록 7 보호 설정 변경됨
1448	인터록 8 보호 설정 변경됨
1449	인터록 9 보호 설정 변경됨
1450	인터록 10 보호 설정 변경됨
1451	인터록 11 보호 설정 변경됨
1452	인터록 12 보호 설정 변경됨
1453-1472	예약됨
1473	AI1 보호 설정 변경됨

이벤트 코드	설명
1474	A12 보호 설정 변경됨
1475	A13 보호 설정 변경됨
1476	A14 보호 설정 변경됨
1477-1503	예약됨
1504	논리 테스트 중단 보호 설정 변경됨
1505	모터 정지 오류 감지 보호 설정 수정됨
1506	기타 히스테리시스 설정 수정됨
1507	전압 저하 기능 설정 변경됨
1508	최대 시작 횟수 설정 수정됨
1509	백스핀 방지 설정 수정됨
1510	차단 설정 수정됨
1511-1536	예약됨

장치 내부 오류 코드

감지된 내부 오류 코드	설명
1	Sensor Module 통신 오류 감지됨
2	Sensor Module 통신 오류 초기화
3	Expansion Module 통신 오류 감지됨
4	Expansion Module 통신 오류 초기화
5	HMI 통신 오류 감지됨
6	HMI 통신 오류 재설정
7	EEPROM 인터페이스 오류 감지됨
8	EEPROM 인터페이스 오류 초기화
9	EEPROM 체크섬 오류 감지됨
10	EEPROM 체크섬 오류 초기화
11	구성 오류 감지됨
12	구성 오류 초기화
13-14	예약됨
15	내부 온도 주요 오류 감지됨
16	내부 온도 주요 오류 초기화
17	Main Unit 감시 계기 시간 초과 감지됨
18	Main Unit 감시 계기 시간 초과 오류 초기화
19~22	예약됨
23	LTMT main unit 온도 입력 오류 감지됨
24	LTMT main unit 온도 입력 오류 초기화
25	에너지 레지스터 오버플로
26	에너지 레지스터 오버플로 오류 초기화
27	확장 모듈 시작 중 오류 감지
28	확장 모듈 초기화 오류 재설정
29	예약됨
30	날짜 및 시간 설정 초기화 오류 재설정
31	내부 온도 사소한 오류 감지됨
32	내부 온도 사소한 오류 초기화
33~64	예약됨
65	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 감시 계기 시간 초과 감지됨
66	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 감시 계기 시간 초과 오류 초기화
67	ADC 컨버전 오류 감지됨
68	ADC 컨버전 오류 초기화
69	플래시 오류 감지됨
70	플래시 오류 초기화
71	UART 오류 감지됨
72	UART 오류 초기화
73	전압 구성 감지되지 않음
74	전압 구성 오류 초기화
75~76	예약됨

감지된 내부 오류 코드	설명
77	보정 오류 감지됨
78	보정 오류 초기화
79	VL1 측정 오류 감지됨
80	VL1 측정 오류 초기화
81	VL2 측정 오류 감지됨
82	VL2 측정 오류 초기화
83	VL3 측정 오류 감지됨
84	VL3 측정 오류 초기화
85	IL1 로우 게인 측정 오류 감지됨
86	IL1 로우 게인 측정 오류 초기화
87	IL1 하이 게인 측정 오류 감지됨
88	IL1 하이 게인 측정 오류 초기화
89	IL2 로우 게인 측정 오류 감지됨
90	IL2 로우 게인 측정 오류 초기화
91	IL2 하이 게인 측정 오류 감지됨
92	IL2 하이 게인 측정 오류 초기화
93	IL3 로우 게인 측정 오류 감지됨
94	IL3 로우 게인 측정 오류 초기화
95	IL3 하이 게인 측정 오류 감지됨
96	IL3 하이 게인 측정 오류 초기화
97~128	예약됨

Schneider Electric Industries SAS
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

www.se.com

표준, 사양 및 설계는 수시로 변경될 수 있으므로 이 출판물에서 제공하는 정보의 정확성을 확인하려면 당사료 문의하십시오..

© 2025 Schneider Electric. 무단 전재 금지.

DOCA0258KO-00