

TeSys Active

TeSys Tera Motor Management System

Modbus RTU Communication Guide

TeSys는 연결성을 갖춘 혁신적인 모터 스타터 솔루션을 제공합니다.

DOCA0275KO-01
2025/11



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.....	7
About the Document.....	8
예방 조치.....	11
TeSys Tera System 및 프로토콜 소개.....	13
TeSys 마스터 제품군.....	14
TeSys Tera System.....	15
Modbus RTU 프로토콜을 사용하는 LTMT Main Unit.....	17
Modbus RTU 단자 연결 포트.....	18
Modbus RTU HMI 연결 포트.....	20
배선 정보.....	23
개요.....	24
Modbus RTU 네트워크 특성.....	25
배선 규칙.....	27
인클로저에 설치된 LTMT Main Unit의 배선도.....	28
유선 케이블을 사용하여 인출형 서랍에 설치된 LTMT Main Unit의 배선도.....	30
T-접합 상자를 사용하여 인출형 서랍에 설치된 LTMT Main Unit의 배선도.....	31
배선 부속품.....	32
Modbus RTU 프로토콜 구현.....	33
개요.....	34
기능 코드.....	35
Modbus RTU 프레임 예.....	36
테이블 형식.....	37
데이터 유형.....	38
데이터 표.....	40
명령 데이터.....	41
레지스터의 사용자 맵 데이터.....	42
사용자 정의 비트 상태 워드.....	44
측정 및 모니터링 데이터.....	48
계측 데이터.....	49
모터 데이터.....	50
마지막 모터 시작 타임 스탬프.....	51
아날로그 모듈 데이터.....	51
통계 데이터.....	51
확장 모니터링 데이터.....	53
상태 데이터 매개 변수.....	55
설명.....	56
부울 데이터의 BITMAP 표현.....	58
디지털 입력 상태.....	59
디지털 출력 상태.....	60
아날로그 비교기 출력 상태.....	60
공통 트립, 경보 및 픽업 상태.....	60
모터 상태.....	61
보호 기능 상태.....	62
인터록 보호 상태.....	65
아날로그 보호 상태.....	66

스타터 명령	67
모터 실행 표시기	67
허용 명령 상태	68
금지 상태	68
LTMT Main Unit 장치 내부 오류 감지	69
LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module 장치 내부 오류 감지	69
통신 상태	70
제품 정보 데이터	71
제조 데이터	72
제품 버전	72
감지된 모듈	73
모터 보호 설정	75
열 과부하 보호	76
실속 로터 보호	77
잠긴 로터 보호	77
온도 보호	78
전류 보호 설정	79
정한시 과전류 보호	80
정상 역과전류 보호	80
단기 과전류 보호	81
계산된 접지 트립	81
측정된 접지 트립	82
위상 부족 전류 보호	82
전류 불균형 보호	83
전류 위상 손실 보호	84
전류 위상 역전 보호	84
전압 보호 설정	85
위상 저전압 보호	86
위상 과전압 보호	86
전압 불균형 보호	87
전압 위상 손실 보호	88
전압 위상 역전 보호	88
전력 보호 설정	89
저주파수 보호	90
과주파수 보호	90
저전력 보호	91
과전력 보호	91
저전력 계수 보호	92
모터 제어 기능 설정	94
과도한 시작 시간 보호	95
전압 강하	95
최대 시작 횟수	96
모터 정지 오류 감지	96
장치 내부	96
통신 손실	97
출력 차단	97
백스핀 방지 타이머	98
HMI 통신 손실	98
디지털 입력 인터록 보호 설정	99
아날로그 입력 보호 설정	101
히스테리시스 설정	102

일반 설정	103
장치 구성	104
Modbus RTU 설정	104
LTMT HMI 포트 설정	105
날짜 및 시간 설정	106
스타터 설정	107
시스템 설정	109
모터 이름 플레이트 세부 정보	110
디지털 입력 설정	110
디지털 출력 설정	113
아날로그 출력 설정	122
데이터 로그	124
트립 로그	125
이벤트 로그	127
장치 내부 오류 로그	128
모터 시작 로그	129
부록	131
트립 코드	132
이벤트 코드	134
장치 내부 오류 코드	152

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.

About the Document

Document Scope

This guide provides users, installers, and maintenance personnel with the technical information needed to operate the Modbus RTU protocol on the LTMT main unit.

This guide is intended for:

- Design engineers
- System integrators
- Maintenance engineers

Validity Note

This guide is valid for the following LTMT main units:

- LTMTMFM: LTMT main unit with Modbus RTU protocol, 100–240 Vac/Vdc.
- LTMTMBD: LTMT main unit with Modbus RTU protocol, 24 Vdc.

General Cybersecurity Information

In recent years, the growing number of networked machines and production plants has seen a corresponding increase in the potential for cyber threats, such as unauthorized access, data breaches, and operational disruptions. You must, therefore, consider all possible cybersecurity measures to help protect assets and systems against such threats.

To help keep your Schneider Electric products secure and protected, it is in your best interest to implement the cybersecurity best practices as described in the *Cybersecurity Best Practices* document.

Schneider Electric provides additional information and assistance:

- Subscribe to the Schneider Electric security newsletter.
- Visit the [Cybersecurity Support Portal](#) web page to:
 - Find Security Notifications.
 - Report vulnerabilities and incidents.
- Visit the [Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture](#) web page to:
 - Access the cybersecurity posture.
 - Learn more about cybersecurity in the cybersecurity academy.
 - Explore the cybersecurity services from Schneider Electric.

Environmental Data

For product compliance and environmental information, refer to the Schneider Electric Environmental Data Program.

Available Languages of the Document

The document is available in these languages:

- English
- Chinese
- French
- German
- Italian
- Korean
- Spanish

Related Documents

Title of documentation	Description	Reference number
TeSys Tera Motor Management System User Guide	This is the main user guide that introduces the complete TeSys Tera system. It describes the main functions of the LTMT main units, LTMTCT/LTMTCTV sensor modules, LTMT expansion modules, and LTMTCUF control operator unit.	DOCA0257EN
TeSys Tera Motor Management System Installation Guide	This guide describes the installation, commissioning, and maintenance of the LTMT main unit, LTMTCT/LTMTCTV sensor modules, LTMT expansion modules, and LTMTCUF control operator unit.	DOCA0356EN
TeSys Tera Motor Management System LTMTCUF control operator unit User Guide	This guide describes how to install, configure, and use the LTMTCUF control operator unit.	DOCA0233EN
TeSys Tera Motor Management System DTM library Online Help Guide	This guide describes the TeSys Tera DTM library which allows the customization of the control functions of the TeSys Tera Motor Management System.	DOCA0275EN
TeSys Tera Motor Management System DTM library Software Release Notes	This document provides important information about the TeSys Tera DTM library software and provides summary of new features and enhancement.	DOCA0279EN
TeSys Tera Motor Management System Firmware Release Notes	This guide provides important information about the TeSys Tera system firmware packages and provides summary of new features and enhancement.	DOCA0276EN
Electrical Installation Guide (wiki version)	The aim of the Electrical Installation Guide (and now wiki) is to help electrical designers and contractors to design electrical installations according to the standards such as the IEC60364 or other relevant standards.	www.electrical-installation.org
Modbus RTU official site	This site describes Modbus RTU and its various products.	www.modbus.org
TeSys Tera Motor Management System EtherNet/IP Guide	This guide describes the EtherNet/IP network protocol communication of the LTMT main unit.	DOCA0258EN
TeSys Tera Motor Management System Cybersecurity Guide	This guide provides information on cybersecurity aspects for the TeSys Tera Motor Management System. This guide addresses on how to secure your operational technology network, or your company serial or Ethernet network.	DOCA0260EN

To find documents online, visit the Schneider Electric download center (www.se.com/ww/en/download/).

Information on Non-Inclusive or Insensitive Terminology

As a responsible, inclusive company, Schneider Electric is constantly updating its communications and products that contain non-inclusive or insensitive terminology. However, despite these efforts, our content may still contain terms that are deemed inappropriate by some customers.

Trademarks

QR Code is a registered trademark of DENSO WAVE INCORPORATED in Japan and other countries.

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.

TeSys Tera System 및 프로토콜 소개

이 파트의 내용

TeSys 마스터 제품군	14
TeSys Tera System.....	15
Modbus RTU 프로토콜을 사용하는 LTMT Main Unit	17
Modbus RTU 단자 연결 포트	18
Modbus RTU HMI 연결 포트	20

TeSys 마스터 제품군

TeSys는 글로벌 시장 리더가 제공하는 혁신적인 모터 제어, 모니터링 및 관리 솔루션입니다. TeSys는 모든 주요 글로벌 전기 표준을 준수하는 모터 및 전기 부하의 전환 및 보호를 위한 커넥티드 방식의 효율적인 제품 및 솔루션을 제공합니다.

TeSys Tera System

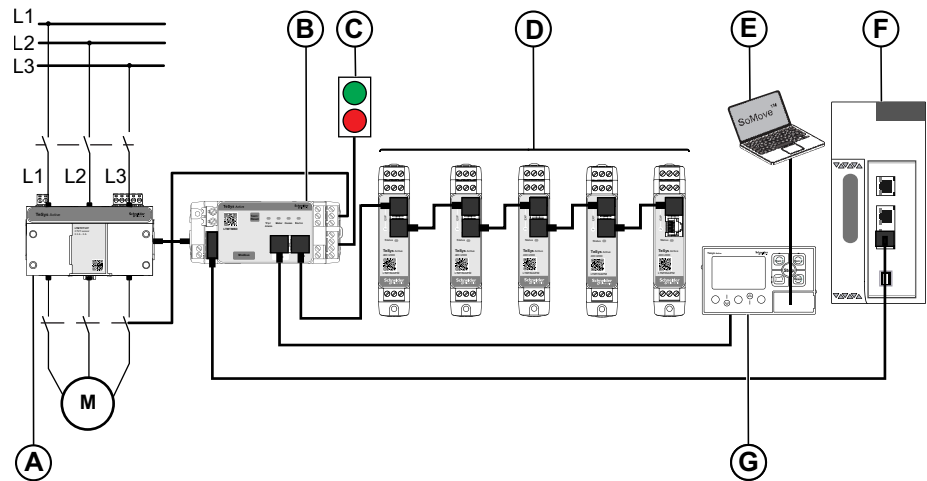
개요

TeSys Tera Motor Management System(또는 TeSys Tera system)은 TeSys Active 제품군 중 하나로, 지능형 계전기 및 모터 스타터로 구성되어 있습니다. TeSys Tera system은 지능형 모터 제어 센터(iMCC)를 위한 신뢰할 수 있는 구성 요소로 설계되었으며, 단상 또는 3상 AC 유도 모터를 위한 완벽한 보호, 검침 전송, 제어, 계측 및 모니터링 기능을 제공합니다.

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 FDT 컨테이너에 내장된 TeSys Tera DTM(예: SoMove software)을 실행 중인 PC
- F 프로그래밍 가능한 로직 컨트롤러(PLC) 또는 분산형 제어 시스템(DCS)
- G 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

Modbus RTU 프로토콜을 사용하는 LTMT Main Unit

개요

Modbus RTU 프로토콜을 사용하는 LTMT main unit에는 전면에 Modbus RTU 유형의 통신 커넥터 2개가 있습니다.

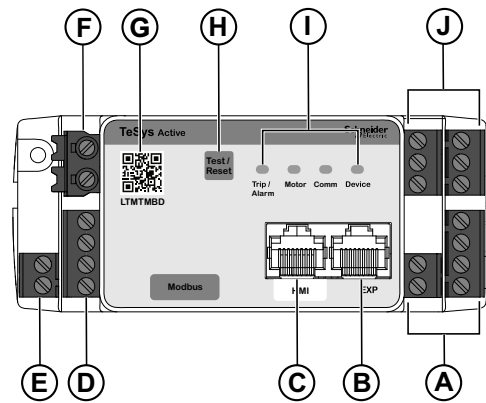
- 플러그인 4단자 커넥터
- RJ45 HMI 연결용 포트

통신 커넥터는 Modbus RTU 상호 운용성 표준을 따릅니다. Modbus RTU 4단자 커넥터를 사용하는 것이 좋습니다. 데이지 체인 및 점대점 연결이 가능합니다. HMI 포트는 점대점 연결만 가능합니다.

주의: Modbus RTU 클라이언트를 다음 두 포트 중 하나에 연결할 수 있습니다.

- 단자 연결 포트
- HMI 포트

설명



- A 디지털 입력 단자
- B Expansion Unit 연결용 RJ45 포트
- C HMI 연결 또는 Modbus RTU 통신용 RJ45 포트
- D Modbus RTU 통신 개방형 커넥터
- E 온도 입력 단자
- F 전원 공급 장치 단자
- G 제품 정보 페이지로 연결되는 QR 코드
- H Test/Reset 버튼
- I 상태 LED
- J 디지털 출력 단자

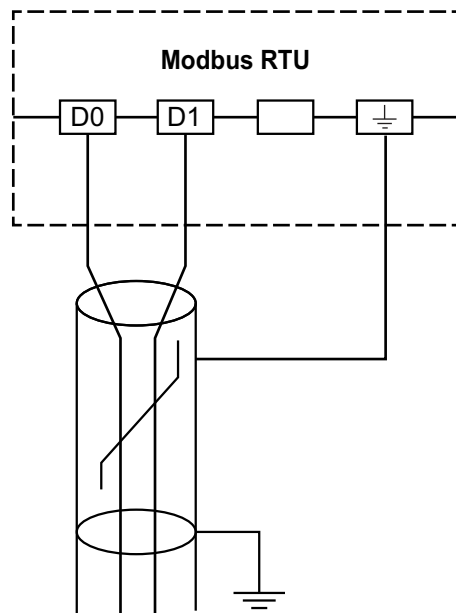
Modbus RTU 단자 연결 포트

단자 커넥터

Modbus RTU 포트의 주요 물리적 특성은 다음과 같습니다.

물리적 인터페이스	다지점 2선식 RS 485 - 전기 네트워킹
커넥터	스크루 단자 커넥터

배선도



단자 할당

이 표에는 Modbus RTU 포트의 단자 할당이 나와 있습니다.

단자	설명
D0	데이터 -
D1	데이터 +
비어 있음	연결되지 않음
⏏	차폐 접지

배선 특성

Modbus RTU 케이블은 차폐 연선 케이블이어야 합니다.

다음 표에는 스크루 단자의 특성이 설명되어 있습니다.

피치	5mm	0.2in.
조임 토크	0.2N•m	3 lb-in
일자형 스크루드라이버	3 mm	0.10 in.

포트 설정

Modbus RTU 포트에는 다음과 같은 구성 가능한 설정이 있습니다.

설정	설정 범위	기본 설정
노드 주소	1~247(1 단계)	1
패리티	<ul style="list-style-type: none"> 없음 홀수 짝수 	짝수
전송 속도	<ul style="list-style-type: none"> 2400bps 4800bps 9600bps 19200bps 38400bps 57600bps 115200bps 	19200bps
시간 초과	1~60000초(1초 단계)	1초
엔디언	<ul style="list-style-type: none"> 빅 엔디언 리틀 엔디언 	빅 엔디언

Modbus RTU 포트 설정은 다음 인터페이스를 사용하여 구성할 수 있습니다.

- FDT 컨테이너에 내장된 TeSys Tera DTM(예: SoMove software)을 실행 중인 PC
- LTMTCUF control operator unit
- 통신 프로토콜을 통한 PLC 또는 DCS

Modbus RTU HMI 연결 포트

Modbus RTU 프로토콜을 사용하는 LTMT main unit의 HMI 포트는 선택적인 Modbus RTU 통신 포트로도 사용할 수 있습니다.

LTMT HMI 포트가 Modbus RTU 통신 포트로서 사용되는 경우:

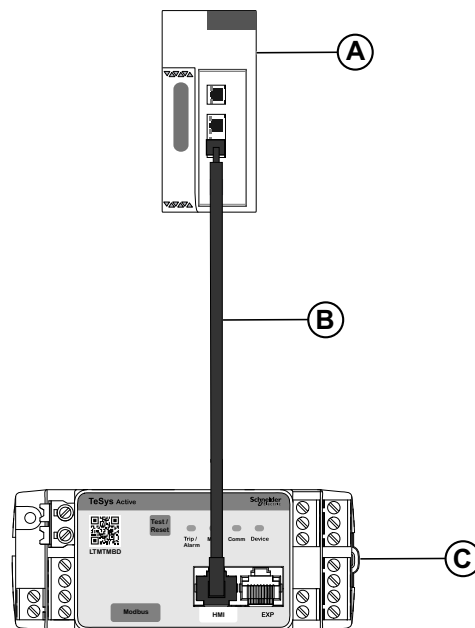
- LTMT main unit은 점대점 연결로 Modbus RTU 클라이언트에 연결됩니다.
- Modbus RTU 클라이언트는 HMI 포트에 연결할 수 있습니다.
- TeSys Tera system 구성용으로, FDT 컨테이너에 내장된 TeSys Tera DTM을 실행 중인 PC에 HMI 포트를 임시로 연결할 수 있습니다.

HMI 포트 특성은 다음과 같습니다.

물리적 인터페이스	RS 485 전선
커넥터	RJ45

연결 다이어그램

아래 다이어그램과 같이, Modbus RTU 클라이언트는 LTMT main unit의 전면면에 있는 HMI 포트에 연결할 수 있습니다.



- A Modbus RTU 클라이언트(PC 또는 PLC)
 B Modbus RTU 케이블
 C LTMT main unit

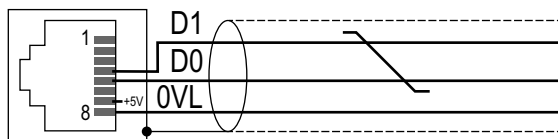
Modbus RTU 케이블

이 표에는 연결에 사용되는 Modbus RTU 케이블이 나와 있습니다.

지정	길이
Modbus RTU 버스용 차폐 케이블, RJ45 커넥터 2개 포함	0.3m(1ft)
	1m(3.2ft)
	3m(9.8ft)
연결 케이블 USB 또는 RJ45	2.5m(8.20ft)

LTMT HMI 포트 핀아웃

LTMT main unit은 다음 배선을 준수하는 차폐형 RJ45 커넥터를 사용하여 Modbus RTU 네트워크에 연결되어 있습니다.



핀 번호	신호	설명
1	-	연결되지 않음
2	-	연결되지 않음
3	-	연결되지 않음
4	D1 또는 D(B)	트랜시버 단자 1
5	D0 또는 D(A)	트랜시버 단자 0
6	-	연결되지 않음
7	+5V	HMI 측 보조 전원 공급
8	0VL	신호 및 전원 공급 장치 공통

LTMT HMI 포트 설정

LTMT HMI 포트에는 다음과 같은 구성 가능한 설정이 있습니다.

설정	설정 범위	기본 설정
노드 주소	1~247(1 단계)	1
패리티	<ul style="list-style-type: none"> 없음 홀수 짝수 	짝수
전송 속도	<ul style="list-style-type: none"> 2400bps 4800bps 9600bps 19200bps 38400bps 57600bps 115200bps 	19200bps
엔디언	<ul style="list-style-type: none"> 빅 엔디언 리틀 엔디언 	빅 엔디언

주의: LTMTCUF control operator unit이 HMI 포트에 연결되어 있는 경우 HMI 포트는 다음과 같이 구성되어야 합니다.

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

LTMT HMI 포트 설정은 다음 인터페이스를 사용하여 구성할 수 있습니다.

- FDT 컨테이너에 내장된 TeSys Tera DTM(예: SoMove software)을 실행 중인 PC
- 통신 프로토콜을 통한 PLC 또는 DCS.

배선 정보

이 파트의 내용

개요.....	24
Modbus RTU 네트워크 특성.....	25
배선 규칙.....	27
인클로저에 설치된 LTMT Main Unit의 배선도.....	28
유선 케이블을 사용하여 인출형 서랍에 설치된 LTMT Main Unit의 배선도.....	30
T-접합 상자를 사용하여 인출형 서랍에 설치된 LTMT Main Unit의 배선도.....	31
배선 부품품.....	32

개요

이 부분에서는 LTMT main unit을 4단자 커넥터를 통해 RS 485Modbus RTU 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.
- 가동하기 전에 LTMT main unit의 각 구현은 적절한 작동에 대해 개별적으로 철저히 테스트해야 합니다.

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

주의: 추가 정보에 대해서는 NEMA ICS 1.1(최신 버전), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control을 참조하십시오.

Modbus RTU 네트워크 특성

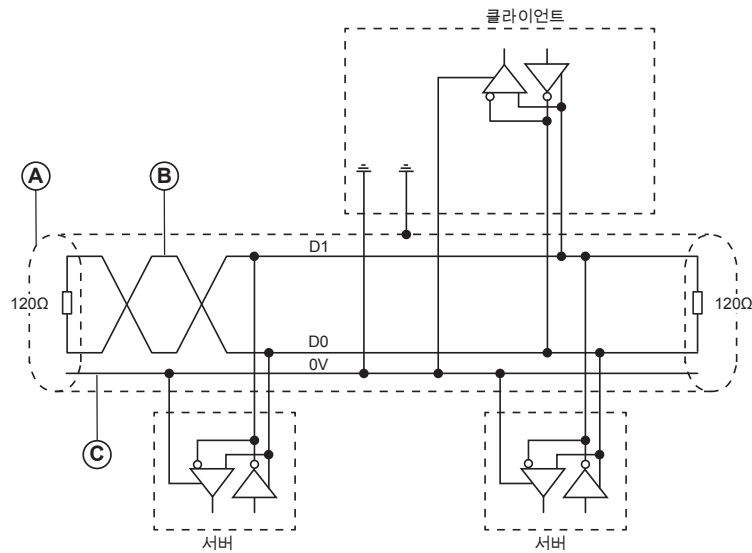
개요

이 단위에서는 직렬 통신 라인을 통한 Modbus RTU 네트워크의 특성을 정의합니다. Modbus RTU 장치는 직렬 라인 사양을 준수합니다. 직렬 라인 사양 및 구현에 대한 자세한 내용은 www.Modbus.org에 게시된 *Serial Line Specification and Implementation Guide*를 참조하십시오.

표준 다이어그램

표준 다이어그램은 www.Modbus.org의 Modbus RTU 사양, 특히 2선 멀티드롭 직렬 버스 다이어그램과 일치합니다.

단순화된 다이어그램은 다음과 같습니다.



- A 종단 저항기
- B 연선 케이블
- C 접지

Modbus RTU RS 485 버스 연결의 특성

RS 485 표준은 다음과 같은 특성을 가진 파생 모델을 허용합니다.

- 라인 종단 장치
- 서버 수
- 버스 길이

특성	값
최대 스테이션 수	스테이션 32개(이 중 서버 31개)
트렁크 케이블 유형	단일 차폐 연선 케이블(특성 임피던스 120Ω, 제3 도체 최소 1개 포함)
최대 버스 길이	19200bps에서 1000m(3300ft)
최대 탭 오프 길이	<ul style="list-style-type: none"> • 탭 오프 1개의 경우 20m(66ft) • 40m(131ft)를 다중 접합 상자의 탭 오프 수로 나눈 값

특성	값
라인 종단 장치	버스 양 끝에 120Ω 저항기 +/-5%
공통극	공통극은 적어도 버스의 한 지점에서 보호 접지에 연결됩니다.

배선 규칙

주의 사항

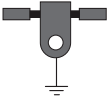
통신 오작동

전자기 적합성(EMC) 장애로 인한 통신 오작동을 방지하기 위해 모든 배선 및 접지 규칙을 준수하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비 손상이 초래될 수 있습니다.

EMC로 인한 LTMT main unit의 동작 교란을 줄이기 위해 다음의 배선 규칙을 준수해야 합니다.

- 통신 케이블과 전원 또는 제어 케이블 사이에 가능한 충분한 거리(30cm 또는 11.8 인치 권장)를 유지합니다.
- 필요한 경우, Modbus RTU 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 *TeSys Tera Motor Management System User Guide – DOCA0257EN*의 케이블 단원을 참조하십시오.
- Modbus RTU 케이블은 차폐 연선 케이블이어야 합니다.
 - 연선 케이블 실드는 보호 접지에 연결해야 합니다.
 - 연선 케이블 실드를 보호 접지에 연결하는 라인은 최대한 짧아야 합니다.
 - 필요한 경우 모든 실드를 함께 연결합니다.
 - 실드를 1 단자에 연결합니다.
 - 금속 클립을 사용하여 실드를 접지합니다.



- LTMT main unit이 인출형 서랍에 설치하는 경우:
 - 인출형 서랍 부분 보조 커넥터의 모든 실드 접점을 인출형 서랍의 접지에 연결하여 전자기 차폐막을 형성합니다.
 - 보조 커넥터의 고정 부분에는 케이블 실드를 연결하지 마십시오.
- 통신 버스의 오작동을 방지하기 위해 버스의 각 끝에 라인 종단 장치를 배치합니다. 라인 종단 장치는 일반적으로 이미 클라이언트에 통합되어 있습니다.
- 중간 단자 블록 없이 각 커넥터 간에 직접 버스를 배선합니다.
- 공통 극성(0V)은 보호 접지에 직접 연결되어야 하며, 전체 버스에 대해 한 지점만 사용하는 것이 좋습니다. 일반적으로, 이 지점은 클라이언트 장치 또는 편광 장치에서 선택됩니다.

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

인클로저에 설치된 LTMT Main Unit의 배선도

개요

이 단원에서는 인클로저에 설치된 LTMT main units을 개방형 커넥터를 통해 RS 485 버스에 연결하는 것에 대해 설명합니다. HMI 포트를 사용할 때는 데이지 체인 연결이 불가능합니다.

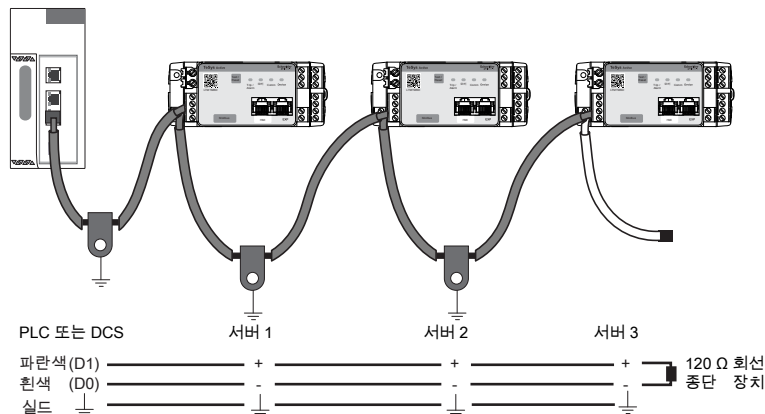
예방 조치

배선 및 연결에 대한 권장 사항을 항상 따르십시오.

▲ 경고
<p>의도하지 않은 장비 작동</p> <p>이 장비는 자격을 갖춘 기술자만 설치, 프로그래밍 및 정비해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모든 최신 지침, 표준 및 규정을 준수하십시오. • 모터를 시작하기 전에 기능 설정을 확인하십시오. • 이러한 장치를 다운그레이드하거나 수정하지 마십시오. <p>구성이 잘못되면 장치가 예기치 않은 동작을 할 수 있습니다.</p> <p>EMC 장애로 인한 통신 오작동을 방지하기 위해 모든 배선 및 접지 규칙을 준수하십시오.</p> <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

인클로저에 설치된 LTMT Main Unit

다음은 인클로저에 설치된 LTMT main units을 개방형 커넥터를 통해 RS 485 버스에 연결하는 배선도입니다 .



배전반 설치 규칙

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

- Schneider Electric Okken 배전반에 LTMT main unit을 설치하는 경우 *Okken Communications Cabling & Wiring Guide*를 참조하십시오. 이 가이드는 요청 시 제공됩니다.
- Schneider Electric BlokSeT 배전반에 LTMT main unit을 설치하는 경우 *BlokSeT Communications Cabling & Wiring Guide*를 참조하십시오. 이 가이드는 요청 시 제공됩니다.
- Schneider Electric Model 6 배전반에 LTMT main unit을 설치하는 경우 *Model 6 Communications Cabling & Wiring Guide*를 참조하십시오. 이 가이드는 요청 시 제공됩니다.
- 다른 유형의 배전반에 LTMT main unit을 설치하는 경우 이 가이드에 설명된 특정 EMC 지침을 따르고 해당 유형의 배전반과 관련된 지침을 참조하십시오.

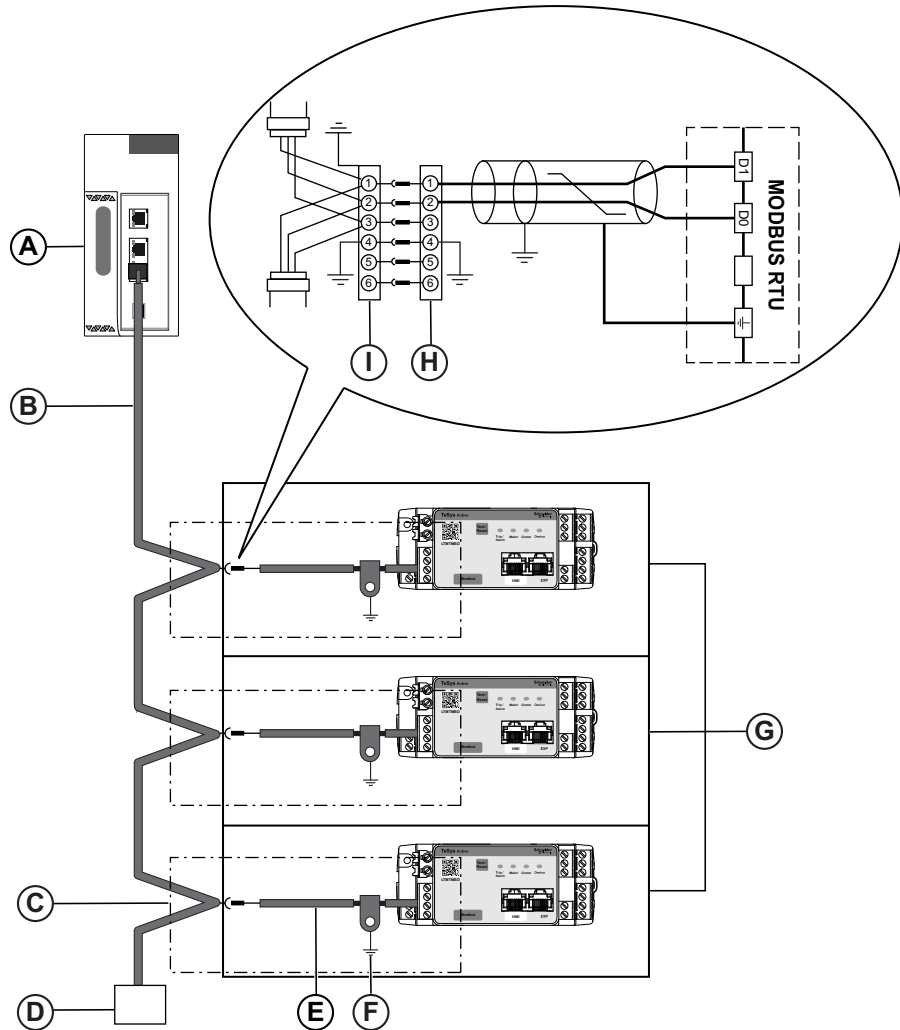
Modbus RTU 부속품

이 표에는 Modbus RTU 부속품이 나와 있습니다.

지정	설명	참조 번호
개방형 커넥터용 라인 종단 장치	R = 120Ω	-

유선 케이블을 사용하여 인출형 서랍에 설치된 LTMT Main Unit의 배선도

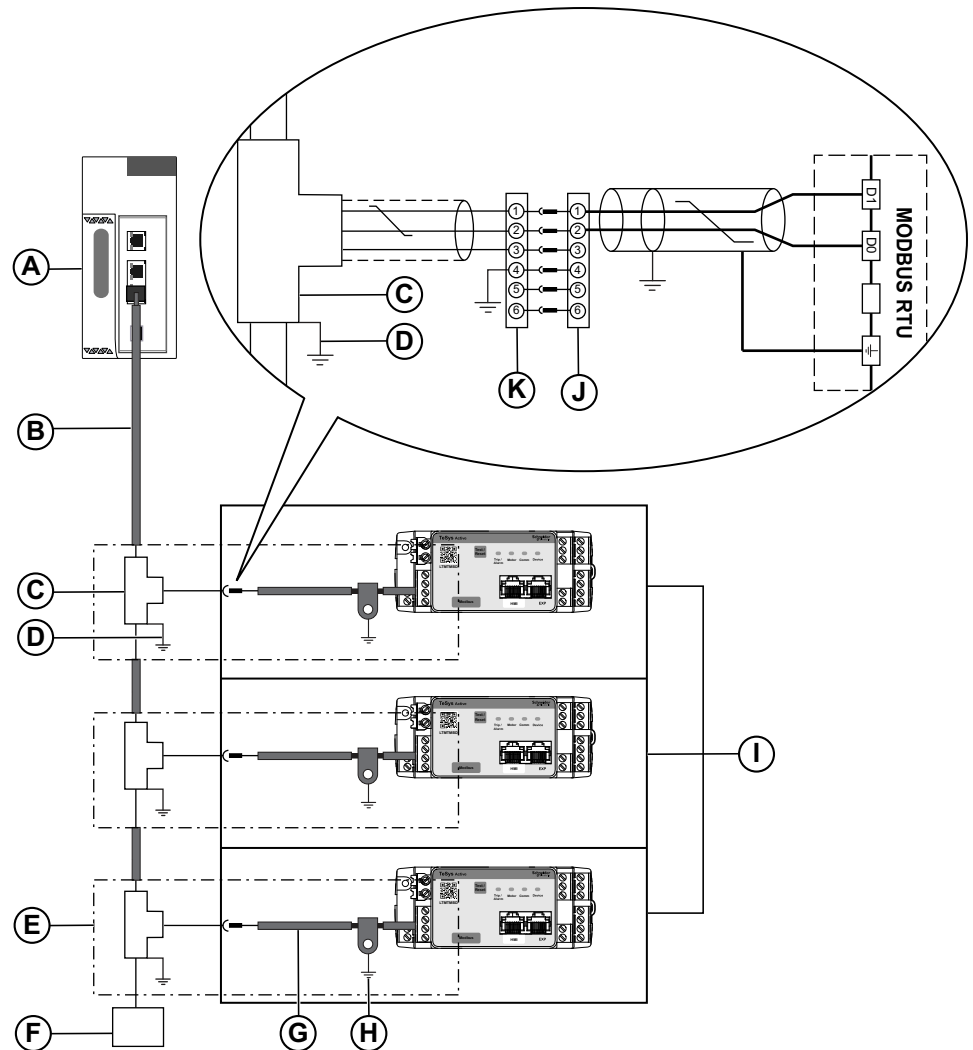
다음은 인출형 서랍에 설치된 LTMT main units을 유선 케이블을 통해 RS 485 버스에 연결하는 배선 다이어그램입니다.



- A 라인 종단 장치가 있는 Modbus RTU 클라이언트(PC 또는 PLC)
- B Modbus RTU 차폐 케이블 TSXCSA•00
- C 인출형 서랍
- D 라인 터미네이터(120Ω)
- E Modbus RTU 차폐 케이블 TSXCSA•00
- F Modbus RTU 케이블 차폐의 접지
- G 배전반 기둥
- H 보조 커넥터의 고정 부분
- I 보조 커넥터의 인출형 서랍 부분

T-접합 상자를 사용하여 인출형 서랍에 설치된 LTMT Main Unit의 배선도

다음은 인출형 서랍에 설치된 LTMT main units을 유선 케이블 및 T-접합 상자를 통해 RS 485 버스에 연결하는 배선 다이어그램입니다.



- A 라인 종단 장치가 있는 Modbus RTU 클라이언트(PC 또는 PLC)
- B Modbus 차폐 케이블 TSXCSA•00
- C Modbus T-접합 상자 VW3A8306TF•(케이블 포함)
- D Modbus RTU T-접합 상자의 접지
- E 인출형 서랍
- F 라인 종단 장치(120Ω)
- G Modbus 차폐 케이블 TSXCSA•00
- H Modbus 케이블 차폐의 접지
- I 배전반 기둥
- J 보조 커넥터의 인출형 서랍 부분
- K 보조 커넥터의 고정 부분

배선 부속품

Modbus RTU 부속품

이 표에는 연결에 사용되는 Modbus RTU 부속품이 나와 있습니다.

지정	설명	참조 번호
T-접합 상자	트렁크 케이블용 RJ45 소켓 2개와 탭 오프용 RJ45 커넥터 1개가 달린 0.3m(1ft) 일체형 케이블이 있는 상자	-
	트렁크 케이블용 RJ45 소켓 2개와 탭 오프용 RJ45 커넥터 1개가 달린 1m(3.2ft) 일체형 케이블이 있는 상자	-
RJ45 커넥터용 라인 종단 장치	R = 120Ω	-
개방형 커넥터용 라인 종단 장치	R = 120Ω	-

Modbus RTU 케이블

이 표에는 연결에 사용되는 Modbus RTU 케이블이 나와 있습니다.

지정	길이
Modbus RTU 버스용 차폐 케이블, RJ45 커넥터 2개 포함	0.3m(1ft)
	1m(3.2ft)
	3m(9.8ft)
Modbus RTU 버스용 차폐 케이블, 한쪽은 RJ45 커넥터가 있고 다른 한쪽은 피복이 벗겨져 있음	3m(9.8ft)
Modbus RTU 버스용 차폐 케이블, 양쪽이 피복이 벗겨져 있음	100m(320ft)
	200m(640ft)
	500m(1600ft)
벨던 케이블	-

Modbus RTU 프로토콜 구현

이 파트의 내용

개요.....	34
기능 코드.....	35
Modbus RTU 프레임 예	36
테이블 형식	37
데이터 유형	38

개요

Modbus RTU 통신은 단일 클라이언트 장치와 여러 서버 장치 간의 통신을 지원하는 직렬 프로토콜입니다. Modbus RTU 네트워크의 특성은 다음과 같습니다.

- 프로토콜은 각 지능형 전자 장치(IED)가 장치 주소를 인식하는 방법을 제어합니다.
- 주소가 지정된 메시지를 인식합니다.
- 수행할 작업의 종류를 결정합니다.
- 메시지에 포함된 모든 데이터 또는 기타 정보를 추출합니다.

응답이 필요한 경우 IED는 응답 메시지를 구성하고 Modbus RTU 통신 프로토콜을 사용하여 전송합니다.

기능 코드

TeSys Tera system은 다음과 같은 Modbus RTU 기능 코드를 지원합니다.

기능 코드	설명
2(0x02)	이산 입력 읽기
3(0x03)	홀딩 레지스터 읽기
4(0x04)	입력 레지스터 읽기
6(0x06)	단일 홀딩 레지스터 쓰기
16(0x10)	여러 홀딩 레지스터 쓰기
23(0x17)	여러 홀딩 레지스터 읽기 또는 쓰기
43 또는 14(0x2B 또는 0x0E)	장치 ID 읽기

Modbus RTU 프레임 예

요청

주소 0x157C의 UINT32 레지스터에 사용할 수 있는 L1 RMS 전류를 읽기 위해 클라이언트에서 주소 5의 LTMT Modbus RTU 서버로 요청합니다.

정의	바이트 수	값	설명
서버 주소	1바이트	0x05	TeSys Tera Modbus RTU 서버 주소
기능 코드	1바이트	0x03	n개의 출력 또는 내부 워드 읽기
주소	2바이트	0x157C	읽을 첫 16비트 레지스터의 주소
워드 수	2바이트	0x0002	16비트 레지스터 2개 읽기
CRC	2바이트	xyzt	CRC16의 값

응답

주소 5의 LTMT Modbus RTU 서버로부터의 응답: L1 RMS 전류 = 87 485mA

정의	바이트 수	값	설명
서버 주소	1바이트	0x05	TeSys Tera Modbus RTU 서버 주소
기능 코드	1바이트	0x03	n개의 출력 또는 내부 워드 읽기
바이트 수	1바이트	0x04	읽을 바이트 수
읽은 워드의 값	4바이트	0x0001 55BD (87 485mA)	2개의 레지스터 읽기(mA 단위의 L1 RMS 전류)
CRC	2바이트	xyzt	CRC16의 값

테이블 형식

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

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
지정	설명										
주소	16진수 형식의 16비트 레지스터 주소입니다. 주소는 Modbus 프레임에 사용되는 데이터입니다.										
레지스터	10진수 형식의 16비트 레지스터 번호입니다. 레지스터 = 주소 + 1										
번호	전체 정보에 액세스하기 위해 읽기/쓰기가 필요한 16비트 레지스터 수입니다.										
기능 코드	레지스터 읽기 및/또는 쓰기에 사용할 수 있는 Modbus 기능 코드입니다.										
RW	데이터가 읽기 전용(R)인지, 아니면 읽기-쓰기(RW)인지를 나타냅니다.										
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. BITMAP 데이터 유형의 경우 콘텐츠 범위가 없습니다.										
기본값	매개 변수의 기본값입니다.										
Svd	TeSys Tera system의 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

TeSys Tera system은 다음과 같은 Modbus RTU 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 및 ASCII 데이터는 기본적으로 big-endian 코딩으로 전송됩니다.

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

UINT32 및 UINT64 데이터는 기본적으로 big-endian 코딩으로 전송됩니다.

- 최상위 워드의 최상위 바이트가 첫 번째로 전송됩니다.
- 최상위 워드의 최하위 바이트가 두 번째로 전송됩니다. 이 과정이 반복됩니다.

바이트 형식 설정은 little-endian으로 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 Modbus RTU 포트 설정, 19 페이지를 참조하십시오.

엔디언

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

- 빅 엔디언:
빅 엔디언(big-endian) 시스템은 최소 메모리 주소에 최상위 바이트를 저장하고 최대 메모리 주소에 최하위 바이트를 저장합니다.
- 리틀 엔디언:
리틀 엔디언(little-endian) 시스템은 최대 메모리 주소에 최상위 바이트를 저장하고 최소 메모리 주소에 최하위 바이트를 저장합니다.

엔디언의 예

데이터 유형	값	16진수 값	빅 엔디언	리틀 엔디언
UINT16/INT16	1000	03E8	03 E8	E8 03
UINT32/INT32	70000	00011170	00 01 11 70	70 11 01 00
UINT64/INT64	100000	00000000000186A0	00 00 00 00 00 01 86 A0	A0 86 01 00 00 00 00 00

날짜 및 시간

데이터 로그의 날짜 및 시간은 4개의 UINT16 데이터로 코딩됩니다.

데이터(레지스터)	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 설정에 대해서는 실시간 시계(RTC) 설정, 106 페이지를 참조하십시오.

Modbus 레지스터

레지스터 번호 n의 주소는 n-1입니다. 이 문서의 다음 부분에 자세히 설명되어 있는 표에서는 레지스터 번호(10진수 형식)와 해당 주소(16진수 형식)를 모두 제공합니다.

예를 들어, 레지스터 번호 20의 주소가 다음 표에 나와 있습니다.

데이터(레지스터)	주소(10진수)	주소(16진수)
20	19	0x0013

데이터 표

이 파트의 내용

명령 데이터	41
레지스터의 사용자 맵 데이터	42
사용자 정의 비트 상태 워드	44
측정 및 모니터링 데이터	48
상태 데이터 매개 변수	55
제품 정보 데이터	71
모터 보호 설정	75
전류 보호 설정	79
전압 보호 설정	85
전력 보호 설정	89
모터 제어 기능 설정	94
디지털 입력 인터록 보호 설정	99
아날로그 입력 보호 설정	101
히스테리시스 설정	102
일반 설정	103
데이터 로그	124

명령 데이터

TeSys Tera system은 다음과 같은 Modbus RTU 명령 데이터를 지원합니다.

주소	레지스터	번호	RW	유형	Svd	기능 코드	설명
0x02BC	701	1	RW	BITMAP	N	0x03, 0x06, 0x10	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	702~704	3	-	-	-	-	예약됨
0x02C0	705	1	RW	BITMAP	N	0x03, 0x06, 0x10	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: 모터 정지 명령 • 비트 13: 로직 테스트 명령 • 비트 14: 실행 시간 초기화 명령 • 비트 15: 자체 테스트(트립 포함) 명령
0x02C1	706	1	RW	BITMAP	N	0x03, 0x06, 0x10	명령 데이터 2 • 비트 0: 모두 지우기 명령 • 비트 1: 예약됨 • 비트 2: 열 용량 수준 해제 명령 • 비트 3: 컨트롤러 설정 지우기 명령 • 비트 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 로그 해제 명령 • 비트 15: 이벤트 로그 해제 명령

레지스터의 사용자 맵 데이터

사용자 맵 데이터는 단일 요청에서 최대 100개의 비연속 레지스터에 대한 액세스를 최적화하도록 설계되었습니다.

여러 읽기 및 쓰기 영역을 정의할 수 있습니다.

사용자 맵은 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.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	유형	범위	Svd	설명
0x0320	801	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	1~9249	Y	사용자 맵 주소 1
0x0321	802	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	1~9249	Y	사용자 맵 주소 2
0x0322	803	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	1~9249	Y	사용자 맵 주소 3
...
0x0383	900	1	0x03, 0x06, 0x10	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.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	유형	범위	Svd	설명
0x0384	901	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	1~65535	N	사용자 맵 값 1
0x0385	902	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	1~65535	N	사용자 맵 값 2
0x0386	903	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	1~65535	N	사용자 맵 값 3
...
0x03E7	1000	1	0x03, 0x06, 0x10	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 표에는 비연속 레지스터에 액세스하기 위한 사용자 맵 주소 구성의 예가 나와 있습니다.

주소	레지스터	레지스터 값(구성할 사용자 맵 주소)	사용자 맵 주소 설명
0x0320	801	0x15B5	모터 상태
0x0321	802	0x15C8	모터 정지 원인
0x0322	803	0x160D	트립 상태 MSW
0x0323	804	0x160E	트립 상태 LSW
0x0324	805	0x15B6	열 메모리
0x0325	806	0x1586	평균 전류(0.001A) MSW
0x0326	807	0x1587	평균 전류(0.001A) LSW
0x0352	851	0x02C0	제어 레지스터 1
0x0353	852	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 쓰기로 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 매개 변수(레지스터 1~레지스터 704에 매핑됨)는 상태 워드로 구성할 수 있습니다.

상태 워드의 비트 정보를 구성하려면 다음 레지스터를 사용하십시오.

주소	레지스터	RW	기능 코드	설명
0x2616~0x2625	9751~9766	RW	0x03,0x06,0x10	비트 상태 워드 1 구성
0x2626~0x2635	9767~9782	RW	0x03,0x06,0x10	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

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x2616	9751	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 0 구성
0x2617	9752	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 1 구성
0x2618	9753	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 2 구성
0x2619	9754	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 3 구성
0x261A	9755	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 4 구성
0x261B	9756	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 5 구성
0x261C	9757	1	0x03, 0x06,	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 	0	Y	비트 6 구성

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
			0x10					<ul style="list-style-type: none"> 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 			
0x261D	9758	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 7 구성
0x261E	9759	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 8 구성
0x261F	9760	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 9 구성
0x2620	9761	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 10 구성
0x2621	9762	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 11 구성
0x2622	9763	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 12 구성
0x2623	9764	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 13 구성
0x2624	9765	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 14 구성
0x2625	9766	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1~704: 상태, 55 페이지 시트의 선택 가능한 레지스터 주소 	0	Y	비트 15 구성

예

다음 표에는 비연속 비트 레지스터에 액세스하기 위한 사용자 정의 비트 상태 워드 1의 예가 나와 있습니다.

주소	레지스터	레지스터 값(구성할 사용자 맵 주소)	사용자 맵 주소 설명
0x2616	9751	227	트립 상태
0x2617	9752	226	알람 상태
0x2618	9753	1	디지털 입력 1
0x2619	9754	2	디지털 입력 2
0x261A	9755	243	모터 실행
0x261B	9756	244	모터 금지
0x261C	9757	241	모터 정지

1. 매개변수를 가져오려면 다음과 같이 하십시오.

- a. 상태 워드 1의 비트 0에 있는 트립 상태 - 레지스터 9751을 레지스터 값 227로 구성합니다.
- b. 상태 워드 1의 비트 1에 있는 경보 상태 - 레지스터 9752를 레지스터 값 226으로 구성합니다.
- c. 상태 워드 1의 비트 2에 있는 디지털 입력 - 레지스터 9753을 레지스터 값 1로 구성합니다.
- d. 상태 워드 1의 비트 3에 있는 디지털 입력 2 - 레지스터 9754를 레지스터 값 2로 구성합니다.
- e. 상태 워드 1의 비트 4에 있는 모터 실행 상태 - 레지스터 9755를 레지스터 값 243으로 구성합니다.
- f. 상태 워드 1의 비트 5에 있는 모터 금지 상태 - 레지스터 9756을 레지스터 값 244로 구성합니다.
- g. 상태 워드 1의 비트 6에 있는 모터 정지 상태 - 레지스터 9757을 레지스터 값 241로 구성합니다.

2. 구성된 후, 상태 워드 1 레지스터 5876(주소 0x16F3)을 통해 관련 비트 매개 변수를 모니터링합니다.

이 구성을 사용하면 단일 레지스터 5876(주소 0x16F3)을 통해 비연속 비트 정보에 액세스할 수 있습니다.

매개 변수 값이 0이면, 상태 워드 레지스터의 관련 비트 값은 0입니다. 매개 변수 값이 1이면, 상태 워드 레지스터의 관련 비트 값은 1입니다.

비트 0:

- 모터가 트립된 경우 비트 0 값은 1입니다.
- 모터가 트립되지 않은 경우 비트 0 값은 0입니다.

비트 1:

- 경보 상태가 ON인 경우 비트 1 값은 1입니다.
- 경보 상태가 OFF인 경우 비트 1 값은 0입니다.

비트 2:

- 디지털 입력 1 상태가 ON인 경우 비트 2 값은 1입니다.
- 디지털 입력 1 상태가 OFF인 경우 비트 2 값은 0입니다.

비트 3:

- 디지털 입력 2 상태가 ON인 경우 비트 3 값은 1입니다.
- 디지털 입력 2 상태가 OFF인 경우 비트 3 값은 0입니다.

비트 4:

- 모터가 실행 상태인 경우 비트 4 값은 1이고, 그렇지 않은 경우 비트 4 값은 0입니다.

비트 5:

- 모터 금지 상태가 ON인 경우 비트 5 값은 1입니다.
- 모터 금지 상태가 OFF인 경우 비트 5 값은 0입니다.

비트 6:

- 모터가 정지 상태인 경우 비트 6 값은 1이고, 그렇지 않은 경우 비트 6 값은 0입니다.

측정 및 모니터링 데이터

이 장의 내용

계측 데이터.....	49
모터 데이터.....	50
마지막 모터 시작 타임 스탬프	51
아날로그 모듈 데이터	51
통계 데이터.....	51
확장 모니터링 데이터	53

계측 데이터

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 계측 데이터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x157C	5501	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	N	L1 RMS 전류
0x157E	5503	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	N	L2 RMS 전류
0x1580	5505	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	N	L3 RMS 전류
0x1582	5507	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	N	측정된 접지 전류
0x1584	5509	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	N	계산된 접지 전류
0x1586	5511	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	N	평균 전류
0x1588	5513	1	0x03	R	0.01	%	UINT16	N	전류 불균형
0x1589	5514	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	전류 위상 시퀀스 <ul style="list-style-type: none"> • 0: - • 1: L123 • 2: L132 • 3: CT 배선 오류
0x158A	5515	2	0x03	R	0.1	V	UINT32	N	단상의 경우, L1-N RMS 전압 3상의 경우, L1-L2 RMS 전압
0x158C	5517	2	0x03	R	0.1	V	UINT32	N	L2-L3 RMS 전압
0x158E	5519	2	0x03	R	0.1	V	UINT32	N	L3-L1 RMS 전압
0x1590	5521	2	0x03	R	0.1	V	UINT32	N	평균 전압
0x1592	5523	1	0x03	R	0.01	%	UINT16	N	전압 불균형
0x1593	5524	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	전압 위상 시퀀스 <ul style="list-style-type: none"> • 0: - • 1: L123 • 2: L132
0x1594	5525	1	0x03	R	0.01	Hz	UINT16	N	시스템 주파수
0x1595	5526	1	0x03	R	0.01	-	UINT16	N	시스템 역률
0x1596	5527	2	0x03	R	0.001	kW	UINT32	N	총 유효 전력
0x1598	5529	2	0x03	R	0.001	kvar	UINT32	N	총 무효 전력
0x159A	5531	2	0x03	R	0.001	kVA	UINT32	N	총 피상 전력
0x159C	5533	4	0x03	R	0.001	kWh	UINT64	Y	총 유효 에너지
0x15A0	5537	4	0x03	R	0.001	kvarh	UINT64	Y	총 무효 에너지
0x15A4	5541	4	0x03	R	0.001	kVAh	UINT64	Y	총 피상 에너지
0x15A8	5545	1	0x03	R	1	%	UINT16	N	L1 전류 THD
0x15A9	5546	1	0x03	R	1	%	UINT16	N	L2 전류 THD
0x15AA	5547	1	0x03	R	1	%	UINT16	N	L3 전류 THD
0x15AB	5548	1	0x03	R	1	%	UINT16	N	단상의 경우, L1-N 전압 THD 3상의 경우, L1-L2 전압 THD
0x15AC	5549	1	0x03	R	1	%	UINT16	N	L2-L3 전압 THD
0x15AD	5550	1	0x03	R	1	%	UINT16	N	L3-L1 전압 THD

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x15AE	5551	1	0x03	R	0.1	°C 또는 F	UINT16	N	PT100 센서로 측정된 온도 (1)
0x15AF	5552	1	0x03	R	1	Ω	UINT16	N	바이너리 PTC 센서로 측정된 온도
0x15B0	5553~55-56	3	-	-	-	-	-	-	예약됨

모터 데이터

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 모터 데이터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x15B5	5558	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	모터 상태 <ul style="list-style-type: none"> 1: 정지 2: 시작 4: 실행
0x15B6	5559	1	0x03	R	1	%	UINT16	Y	열 메모리
0x15B7	5560	2	0x03	R	1	초	UINT32	N	열 트립 시간
0x15B9	5562	2	0x03	R	1	초	UINT32	N	열 냉각 시간
0x15BB	5564	1	0x03	R	1	-	UINT16	Y	최대 시작 카운터 또는 시간 당 최대 시작 카운터
0x15BC	5565	2	0x03	R	1	초	UINT32	Y	최대 시동 시간 또는 최대 시동 차단 시간
0x15BE	5567	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	N	모터 시작 피크 전류
0x15C0	5569	2	0x03	R	0.001	초	UINT32	N	모터 시작 시간
0x15C2	5571	2	0x03	R	1	분	UINT32	Y	총 실행 시간
0x15C4	5573	2	0x03	R	1	분	UINT32	Y	마지막 실행 시간
0x15C6	5575	1	0x03	R	1	-	UINT16	Y	시작 횟수
0x15C7	5576	1	0x03	R	1	-	UINT16	Y	정지 횟수
0x15C8	5577	1	0x03	R	1	-	UINT16	Y	모터 정지 원인 <ul style="list-style-type: none"> 0: 없음 1: HMI/DTM 2: 로컬 DI 3: 리모트 DI 4: 통신 5: 전압 강하 6: 트립 7: 전류 없음 8: 강제 정지 9: 방향 변경 10: 피드백 없음 11: 속도 변경 12: 사용자 지정 명령 13: 모드 전환 14: 폴백 모드 15: 전압 없음
0x15C9	5578	1	0x03	R	1	-	UINT16	Y	트립 카운터

(1) 온도 측정에 대해서는 선택한 장치를 참조하십시오.

마지막 모터 시작 타임 스탬프

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 마지막 모터 시작 타임 스탬프가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x15CA	5579	1	0x03	R	1	0	UINT16	Y	일
0x15CB	5580	1	0x03	R	1	0	UINT16	Y	월
0x15CC	5581	1	0x03	R	1	0	UINT16	Y	년
0x15CD	5582	1	0x03	R	1	h	UINT16	Y	시
0x15CE	5583	1	0x03	R	1	분	UINT16	Y	분
0x15CF	5584	1	0x03	R	1	초	UINT16	Y	초
0x15D0	5585	1	-	-	-	-	-	-	예약됨

아날로그 모듈 데이터

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 아날로그 모듈 데이터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x15D1	5586	1	0x03	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 입력 1
0x15D2	5587	1	0x03	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 입력 2
0x15D3	5588	1	0x03	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 입력 3
0x15D4	5589	1	0x03	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 입력 4
0x15D5	5590	4	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x15D9	5594	1	0x03	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 출력 1
0x15DA	5595	1	0x03	R	0.1	mA	INT16	N	아날로그 출력 2
0x15DB	5596	2	-	-	-	-	-	-	예약됨

통계 데이터

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 통계 데이터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x1676	5751	1	0x03	R	1	ms	UINT16	N	타이머 1 - 실제 값
0x1677	5752	1	0x03	R	1	ms	UINT16	N	타이머 2 - 실제 값
0x1678	5753	1	0x03	R	1	ms	UINT16	N	타이머 3 - 실제 값
0x1679	5754	1	0x03	R	1	ms	UINT16	N	타이머 4 - 실제 값
0x167A	5755	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	카운터 1 - 실제 값
0x167B	5756	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	카운터 2 - 실제 값
0x167C	5757	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	카운터 3 - 실제 값
0x167D	5758	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	카운터 4 - 실제 값
0x167E	5759	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	열 과부하 트립 카운터
0x167F	5760	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	잠긴 로터 트립 카운터
0x1680	5761	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	실속 로터 트립 카운터
0x1681	5762	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	정한시 과전류 트립 카운터

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x1682	5763	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	정상 역과전류 트립 카운터
0x1683	5764	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	단기 과전류 트립 카운터
0x1684	5765	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	계산된 접지 트립 카운터
0x1685	5766	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	측정된 접지 트립 카운터
0x1686	5767	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	위상 부족 전류 트립 카운터
0x1687	5768	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	전류 불균형 트립 카운터
0x1688	5769	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	전류 위상 손실 트립 카운터
0x1689	5770	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	전류 위상 반전 트립 카운터
0x168A	5771	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	위상 저전압 트립 카운터
0x168B	5772	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	위상 과전압 트립 카운터
0x168C	5773	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	전압 위상 손실 트립 카운터
0x168D	5774	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	전압 불균형 트립 카운터
0x168E	5775	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	전압 위상 반전 트립 카운터
0x168F	5776	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	저주파수 트립 카운터
0x1690	5777	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	과주파수 트립 카운터
0x1691	5778	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	과도한 시작 시간 트립 카운터
0x1692	5779	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	통신 손실 트립 카운터
0x1693	5780	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	LTMT Main Unit 온도 트립 카운터
0x1694	5781	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	저전력 트립 카운터
0x1695	5782	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	과전력 트립 카운터
0x1696	5783	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	저전력 계수 트립 카운터
0x1697	5784	1	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1698	5785	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	장치 내부 트립 카운터
0x1699	5786	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	HMI 통신 손실 트립 카운터
0x169-A~0x169D	5787~57-90	1	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x169E	5791	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 1 트립 카운터
0x169F	5792	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 2 트립 카운터
0x16A0	5793	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 3 트립 카운터
0x16A1	5794	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 4 트립 카운터
0x16A2	5795	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 5 트립 카운터
0x16A3	5796	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 6 트립 카운터
0x16A4	5797	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 7 트립 카운터
0x16A5	5798	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 8 트립 카운터
0x16A6	5799	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 9 트립 카운터
0x16A7	5800	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 10 트립 카운터
0x16A8	5801	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 11 트립 카운터
0x16A9	5802	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	DI 인터록 12 트립 카운터
0x16AA	5803	1	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x16A-F~0x16C1	5807~58-22	1	-	-	-	-	-	-	예약됨

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x16BE	5823	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	아날로그 입력 1 트립 카운터
0x16BF	5824	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	아날로그 입력 2 트립 카운터
0x16C0	5825	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	아날로그 입력 3 트립 카운터
0x16C1	5826	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	아날로그 입력 4 트립 카운터
0x16C2	5827	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	아날로그 1 출력
0x16C3	5828	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	아날로그 2 출력
0x16C4	5829	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	모터 정지 오류 감지 트립 카운터
0x16C5	5830	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	논리 테스트 중단 트립 카운터
0x16C6	5831	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	고착된 Reset 키 트립 카운터

확장 모니터링 데이터

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 확장 모니터링 데이터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x16F3	5876	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	상태 워드 1
0x16F4	5877	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	상태 워드 2
0x16F5	5878	1	0x03	R	1	%IFLC	UINT16	N	L1 전류(%IFLC)
0x16F6	5879	1	0x03	R	1	%IFLC	UINT16	N	L2 전류(%IFLC)
0x16F7	5880	1	0x03	R	1	%IFLC	UINT16	N	L3 전류(%IFLC)
0x16F8	5881	1	0x03	R	1	%IFLC	UINT16	N	계산된 접지 오류(%IFLC)
0x16F9	5882	1	0x03	R	1	%IFLC	UINT16	N	평균 전류(%IFLC)
0x16FA	5883	1	0x03	R	1	%IFLC	UINT16	N	최대 전류(I _{max})
0x16FB	5884	1	0x03	R	0.1	V	UINT16	N	3상의 경우, L1-L2 전압 단상의 경우, L1-N 전압
0x16FC	5885	1	0x03	R	0.1	V	UINT16	N	L2-L3 전압
0x16FD	5886	1	0x03	R	0.1	V	UINT16	N	L3-L1 전압
0x16FE	5887	1	0x03	R	0.1	V	UINT16	N	평균 전압
0x16FF	5888	1	0x03	R	1	시	UINT16	N	총 실행 시간
0x1700	5889	1	0x03	R	1	시	UINT16	N	마지막 실행 시간
0x1701	5890	1	0x03	R	1	초	UINT16	N	모터 시작 시간
0x1702	5891	1	0x03	R	1	%IFLC	UINT16	N	모터 시작 전류(%IFLC)
0x1703	5892	1	0x03	R	1	KW	UINT16	N	유효 전력
0x1704	5893	1	0x03	R	1	KVAR	UINT16	N	무효 전력
0x1705	5894	1	0x03	R	1	KVA	UINT16	N	피상 전력
0x1706	5895	2	0x03	R	1	KWH	UINT32	N	유효 에너지
0x1708	5897	2	0x03	R	1	KVARh	UINT32	N	무효 에너지
0x170A	5899	2	0x03	R	1	KVAh	UINT32	N	피상 에너지

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x170C	5901	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	모드 상태 <ul style="list-style-type: none"> • 0: 로컬1 • 1: 리모트 • 2: 로컬2 • 3: 로컬3
0x170D	5902	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	활성 트립 카운트
0x170E	5903	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	활성 경보 카운트
0x170F	5904	1	0x03	R	1	-	UINT16	N	트립 코드

상태 데이터 매개 변수

이 장의 내용

설명.....	56
부울 데이터의 BITMAP 표현.....	58
디지털 입력 상태.....	59
디지털 출력 상태.....	60
아날로그 비교기 출력 상태.....	60
공통 트립, 경보 및 픽업 상태.....	60
모터 상태.....	61
보호 기능 상태.....	62
인터록 보호 상태.....	65
아날로그 보호 상태.....	66
스타터 명령.....	67
모터 실행 표시기.....	67
허용 명령 상태.....	68
금지 상태.....	68
LTMT Main Unit 장치 내부 오류 감지.....	69
LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module 장치 내부 오류 감지.....	69
통신 상태.....	70

설명

상태 데이터를 가져오는 방법에는 두 가지가 있습니다.

- BITMAP 레지스터에서 함수 코드 0x03으로 읽습니다. 여기서 각 레지스터 비트는 부울 데이터 하나에 해당합니다. 자세한 내용은 부울 데이터의 비트맵 표현, 58 페이지를 참조하십시오.
- 부울 데이터에서 함수 코드 0x02로 읽습니다.

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 상태 데이터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x15F9	5626	2	0x03	R	BITMAP	N	디지털 입력 상태, 59 페이지
0x15FB	5628	2	0x03	R	BITMAP	N	디지털 출력 상태, 60 페이지
0x15FD	5630	1	0x03	R	BITMAP	N	사용자 정의 로직 DI 상태
0x15FE	5631	1	0x03	R	BITMAP	N	예약됨
0x15FF	5632	2	0x03	R	BITMAP	N	진리표
0x1601	5634	1	0x03	R	BITMAP	N	타이머 상태
0x1602	5635	1	0x03	R	BITMAP	N	카운터 상태
0x1603	5636	1	0x03	R	BITMAP	N	신호 변환기 상태
0x1604	5637	1	0x03	R	BITMAP	N	비휘발성 요소 상태
0x1605	5638	1	0x03	R	BITMAP	N	아날로그 비교기 출력 상태, 60 페이지
0x1606	5639	1	-	-	-	-	예약됨
0x1607	5640	1	0x03	R	BITMAP	N	공통 트립, 경보 및 픽업 상태, 60 페이지
0x1608	5641	1	0x03	R	BITMAP	N	모터 상태, 61 페이지
0x1609	5642	2	0x03	R	BITMAP	N	보호 경보 상태, 62 페이지
0x160B	5644	2	0x03	R	BITMAP	N	보호 픽업 상태, 63 페이지
0x160D	5646	2	0x03	R	BITMAP	N	보호 트립 상태, 64 페이지
0x160F	5648	1	0x03	R	BITMAP	N	인터록 보호 경보 상태, 65 페이지
0x1610	5649	1	0x03	R	BITMAP	N	인터록 보호 픽업 상태, 65 페이지
0x1611	5650	1	0x03	R	BITMAP	N	인터록 보호 트립 상태, 66 페이지
0x1612	5651	1	0x03	R	BITMAP	N	아날로그 보호 경보 상태, 66 페이지
0x1613	5652	1	0x03	R	BITMAP	N	아날로그 보호 픽업 상태, 66 페이지
0x1614	5653	1	0x03	R	BITMAP	N	아날로그 보호 트립 상태, 67 페이지
0x1612~0-x1617	5654~5656	1	-	-	-	-	예약됨
0x1618	5657	2	0x03	R	BITMAP	N	스타터 명령, 67 페이지
0x161A	5659	1	0x03	R	BITMAP	N	모터 실행 표시기, 67 페이지
0x161B	5660	2	0x03	R	BITMAP	N	허용 명령 상태, 68 페이지
0x161D	5662	2	0x03	R	BITMAP	N	금지 상태, 68 페이지
0x161F	5664	2	0x03	R	BITMAP	N	LTMT Main Unit 장치 내부 오류 감지 설정, 69 페이지
0x1621	5666	2	0x03	R	BITMAP	N	LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module 장치 내부 오류 감지 설정, 69 페이지
0x1622	5668	2	0x03	R	BITMAP	N	통신 상태, 70 페이지

부울 데이터의 BITMAP 표현

비트 데이터를 사용하여 부울 데이터를 매핑할 수 있습니다. 예를 들어, 다음 표에서 디지털 입력 상태, 59 페이지는 비트로 매핑됩니다.

BITMAP 레지스터	BITMAP 기능 코드	부울 레지스터	부울 기능 코드	설명
5627.0	0x03	1	0x02	디지털 입력 1
5627.1	0x03	2	0x02	디지털 입력 2
5627.2	0x03	3	0x02	디지털 입력 3
5627.3	0x03	4	0x02	디지털 입력 4
5627.4	0x03	5	0x02	디지털 입력 5
5627.5	0x03	6	0x02	디지털 입력 6
5627.6	0x03	7	0x02	디지털 입력 7
5627.7	0x03	8	0x02	디지털 입력 8
5627.8	0x03	9	0x02	디지털 입력 9
5627.9	0x03	10	0x02	디지털 입력 10
5627.10	0x03	11	0x02	디지털 입력 11
5627.11	0x03	12	0x02	디지털 입력 12
5627.12	0x03	13	0x02	디지털 입력 13
5627.13	0x03	14	0x02	디지털 입력 14
5627.14	0x03	15	0x02	디지털 입력 15
5627.15	0x03	16	0x02	디지털 입력 16
5626.0	0x03	17	0x02	디지털 입력 17
5626.1	0x03	18	0x02	디지털 입력 18
5626.2	0x03	19	0x02	디지털 입력 19
5626.3	0x03	20	0x02	디지털 입력 20
5626.4	0x03	21	0x02	디지털 입력 21
5626.5	0x03	22	0x02	디지털 입력 22
5626.6	0x03	23	0x02	디지털 입력 23
5626.7	0x03	24	0x02	디지털 입력 24

디지털 입력 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 디지털 입력 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0000	1	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 1
0x0001	2	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 2
0x0002	3	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 3
0x0003	4	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 4
0x0004	5	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 5
0x0005	6	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 6
0x0006	7	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 7
0x0007	8	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 8
0x0008	9	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 9
0x0009	10	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 10
0x000A	11	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 11
0x000B	12	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 12
0x000C	13	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 13
0x000D	14	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 14
0x000E	15	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 15
0x000F	16	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 16
0x0010	17	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 17
0x0011	18	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 18
0x0012	19	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 19
0x0013	20	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 20
0x0014	21	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 21
0x0015	22	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 22
0x0016	23	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 23
0x0017	24	0x02	R	BOOL	N	디지털 입력 24
0x0018~0- x001F	25~32	-	-	-	-	예약됨

디지털 출력 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 디지털 출력 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0020	33	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 1
0x0021	34	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 2
0x0022	35	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 3
0x0023	36	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 4
0x0024	37	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 5
0x0025	38	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 6
0x0026	39	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 7
0x0027	40	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 8
0x0028	41	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 9
0x0029	42	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 10
0x002A	43	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 11
0x002B	44	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 12
0x002C	45	0x02	R	BOOL	N	디지털 출력 13
0x002D~0-x003F	46~64	-	-	-	-	예약됨

아날로그 비교기 출력 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 아날로그 비교기 출력 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x00C0	193	0x02	R	BOOL	N	아날로그 비교기 출력 1
0x00C1	194	0x02	R	BOOL	N	아날로그 비교기 출력 2
0x00C2	195	0x02	R	BOOL	N	아날로그 비교기 출력 3
0x00C3	196	0x02	R	BOOL	N	아날로그 비교기 출력 4
0x00C4~0x00C-F	197~208	-	-	-	-	예약됨

공통 트립, 경보 및 픽업 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 공통 트립, 경보 및 픽업 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x00E0	225	0x02	R	BOOL	N	픽업 상태
0x00E1	226	0x02	R	BOOL	N	알람 상태
0x00E2	227	0x02	R	BOOL	N	트립 상태
0x00E3	228	0x02	R	BOOL	N	모터 정지 오류 감지
0x00E4	229	0x02	R	BOOL	N	예약됨
0x00E5	230	0x02	R	BOOL	N	출력 차단
0x00E6	231	0x02	R	BOOL	N	로직 테스트 중단 트립

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x00E7	232	0x02	R	BOOL	N	로직 테스트 중단됨 픽업
0x00E8	233	0x02	R	BOOL	N	고착된 Reset 키 트립
0x00E6~0x00E-F	234~239	0x02	R	BOOL	N	예약됨

모터 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 모터 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x00F0	241	0x02	R	BOOL	N	모터 정지
0x00F1	242	0x02	R	BOOL	N	모터 시작
0x00F2	243	0x02	R	BOOL	N	모터 실행
0x00F3	244	0x02	R	BOOL	N	모터 금지
0x00F4	245	0x02	R	BOOL	N	리모트 모드
0x00F5~0x00FF	246~256	-	-	-	-	예약됨

보호 기능 상태

보호 경보 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 보호 경보 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0100	257	0x02	R	BOOL	N	열 과부하 경보
0x0101	258	0x02	R	BOOL	N	잠긴 로터 경보
0x0102	259	0x02	R	BOOL	N	실속 로터 경보
0x0103	260	0x02	R	BOOL	N	정한시 과전류 경보
0x0104	261	0x02	R	BOOL	N	정상 역과전류 경보
0x0105	262	0x02	R	BOOL	N	단기 과전류 경보
0x0106	263	0x02	R	BOOL	N	계산된 접지 전류 경보
0x0107	264	0x02	R	BOOL	N	측정된 접지 전류 경보
0x0108	265	0x02	R	BOOL	N	위상 저전류 경보
0x0109	266	0x02	R	BOOL	N	전류 불균형 경보
0x010A	267	0x02	R	BOOL	N	전류 위상 손실 경보
0x010B	268	0x02	R	BOOL	N	전류 위상 역전 경보
0x010C	269	0x02	R	BOOL	N	위상 저전압 경보
0x010D	270	0x02	R	BOOL	N	위상 과전압 경보
0x010E	271	0x02	R	BOOL	N	전압 위상 손실 경보
0x010F	272	0x02	R	BOOL	N	전압 불균형 경보
0x0110	273	0x02	R	BOOL	N	전압 위상 역전 경보
0x0111	274	0x02	R	BOOL	N	저주파수 경보
0x0112	275	0x02	R	BOOL	N	과주파수 경보
0x0113	276	0x02	R	BOOL	N	예약됨
0x0114	277	0x02	R	BOOL	N	통신 손실 경보
0x0115	278	0x02	R	BOOL	N	과열 경보
0x0116	279	0x02	R	BOOL	N	저전력 경보
0x0117	280	0x02	R	BOOL	N	과전력 경보
0x0118	281	0x02	R	BOOL	N	저전력 계수 경보
0x0119	282	-	-	-	-	예약됨
0x011A	283	0x02	R	BOOL	N	장치 내부 온도 경보
0x011B	284	0x02	R	BOOL	N	HMI 통신 손실 경보
0x011C~0x011F	285~288	-	-	-	-	예약됨

보호 픽업 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 보호 픽업 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0120	289	0x02	R	BOOL	N	열 과부하 픽업
0x0121	290	0x02	R	BOOL	N	잠긴 로터 픽업
0x0122	291	0x02	R	BOOL	N	실속 로터 픽업
0x0123	292	0x02	R	BOOL	N	정환시 과전류 픽업
0x0124	293	0x02	R	BOOL	N	정상 역과전류 픽업
0x0125	294	0x02	R	BOOL	N	단기 과전류 픽업
0x0126	295	0x02	R	BOOL	N	계산된 접지 전류 픽업
0x0127	296	0x02	R	BOOL	N	측정된 접지 전류 픽업
0x0128	297	0x02	R	BOOL	N	위상 저전류 픽업
0x0129	298	0x02	R	BOOL	N	전류 불균형 픽업
0x012A	299	0x02	R	BOOL	N	전류 위상 손실 픽업
0x012B	300	0x02	R	BOOL	N	전류 위상 역전 픽업
0x012C	301	0x02	R	BOOL	N	위상 저전압 픽업
0x012D	302	0x02	R	BOOL	N	위상 과전압 픽업
0x012E	303	0x02	R	BOOL	N	전압 위상 손실 픽업
0x012F	304	0x02	R	BOOL	N	전압 불균형 픽업
0x0130	305	0x02	R	BOOL	N	전압 위상 역전 픽업
0x0131	306	0x02	R	BOOL	N	저주파수 픽업
0x0132	307	0x02	R	BOOL	N	과주파수 픽업
0x0133	308	0x02	R	BOOL	N	과도한 시작 시간 픽업
0x0134	309	0x02	R	BOOL	N	통신 손실 픽업
0x0135	310	0x02	R	BOOL	N	과열 픽업
0x0136	311	0x02	R	BOOL	N	저전력 픽업
0x0137	312	0x02	R	BOOL	N	과전력 픽업
0x0138	313	0x02	R	BOOL	N	저전력 계수 픽업
0x0139	314	-	-	-	-	예약됨
0x013A	315	0x02	R	BOOL	N	장치 내부 픽업
0x013B	316	0x02	R	BOOL	N	HMI 통신 손실 픽업
0x013C~0x013-F	317~320	-	-	-	-	예약됨

보호 트립 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 보호 트립 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0140	321	0x02	R	BOOL	N	열 과부하 트립
0x0141	322	0x02	R	BOOL	N	잠긴 로터 트립
0x0142	323	0x02	R	BOOL	N	실속 로터 트립
0x0143	324	0x02	R	BOOL	N	정한시 과전류 트립
0x0144	325	0x02	R	BOOL	N	정상 역과전류 트립
0x0145	326	0x02	R	BOOL	N	단기 과전류 트립
0x0146	327	0x02	R	BOOL	N	계산된 접지 전류 트립
0x0147	328	0x02	R	BOOL	N	측정된 접지 전류 트립
0x0148	329	0x02	R	BOOL	N	위상 저전류 트립
0x0149	330	0x02	R	BOOL	N	전류 불균형 트립
0x014A	331	0x02	R	BOOL	N	전류 위상 손실 트립
0x014B	332	0x02	R	BOOL	N	전류 위상 역전 트립
0x014C	333	0x02	R	BOOL	N	위상 저전압 트립
0x014D	334	0x02	R	BOOL	N	위상 과전압 트립
0x014E	335	0x02	R	BOOL	N	전압 위상 손실 트립
0x014F	336	0x02	R	BOOL	N	전압 불균형 트립
0x0150	337	0x02	R	BOOL	N	전압 위상 역전 트립
0x0151	338	0x02	R	BOOL	N	저주파수 트립
0x0152	339	0x02	R	BOOL	N	과주파수 트립
0x0153	340	0x02	R	BOOL	N	과도한 시작 시간 트립
0x0154	341	0x02	R	BOOL	N	통신 손실 트립
0x0155	342	0x02	R	BOOL	N	과열 트립
0x0156	343	0x02	R	BOOL	N	저전력 트립
0x0157	344	0x02	R	BOOL	N	과전력 트립
0x0158	345	0x02	R	BOOL	N	저전력 계수 트립
0x0159	346	0x02	R	BOOL	N	예약됨
0x015A	347	0x02	R	BOOL	N	장치 내부 트립
0x015B	348	0x02	R	BOOL	N	HMI 통신 손실 트립
0x015C~0x015-F	349~352	0x02	R	BOOL	N	예약됨

인터록 보호 상태

인터록 보호 경보 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 인터록 보호 경보 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0160	353	0x02	R	BOOL	N	인터록 1 경보
0x0161	354	0x02	R	BOOL	N	인터록 2 경보
0x0162	355	0x02	R	BOOL	N	인터록 3 경보
0x0163	356	0x02	R	BOOL	N	인터록 4 경보
0x0164	357	0x02	R	BOOL	N	인터록 5 경보
0x0165	358	0x02	R	BOOL	N	인터록 6 경보
0x0166	359	0x02	R	BOOL	N	인터록 7 경보
0x0167	360	0x02	R	BOOL	N	인터록 8 경보
0x0168	361	0x02	R	BOOL	N	인터록 9 경보
0x0169	362	0x02	R	BOOL	N	인터록 10 경보
0x016A	363	0x02	R	BOOL	N	인터록 11 경보
0x016B	364	0x02	R	BOOL	N	인터록 12 경보
0x016C~0x016-F	365~368	-	-	-	-	예약됨

인터록 보호 픽업 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 인터록 보호 픽업 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0170	369	0x02	R	BOOL	N	인터록 1 픽업
0x0171	370	0x02	R	BOOL	N	인터록 2 픽업
0x0172	371	0x02	R	BOOL	N	인터록 3 픽업
0x0173	372	0x02	R	BOOL	N	인터록 4 픽업
0x0174	373	0x02	R	BOOL	N	인터록 5 픽업
0x0175	374	0x02	R	BOOL	N	인터록 6 픽업
0x0176	375	0x02	R	BOOL	N	인터록 7 픽업
0x0177	376	0x02	R	BOOL	N	인터록 8 픽업
0x0178	377	0x02	R	BOOL	N	인터록 9 픽업
0x0179	378	0x02	R	BOOL	N	인터록 10 픽업
0x017A	379	0x02	R	BOOL	N	인터록 11 픽업
0x017B	380	0x02	R	BOOL	N	인터록 12 픽업
0x017C~0x017-F	381~384	-	-	-	-	예약됨

인터록 보호 트립 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 인터록 보호 트립 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0180	385	0x02	R	BOOL	N	인터록 1 트립
0x0181	386	0x02	R	BOOL	N	인터록 2 트립
0x0182	387	0x02	R	BOOL	N	인터록 3 트립
0x0183	388	0x02	R	BOOL	N	인터록 4 트립
0x0184	389	0x02	R	BOOL	N	인터록 5 트립
0x0185	390	0x02	R	BOOL	N	인터록 6 트립
0x0186	391	0x02	R	BOOL	N	인터록 7 트립
0x0187	392	0x02	R	BOOL	N	인터록 8 트립
0x0188	393	0x02	R	BOOL	N	인터록 9 트립
0x0189	394	0x02	R	BOOL	N	인터록 10 트립
0x018A	395	0x02	R	BOOL	N	인터록 11 트립
0x018B	396	0x02	R	BOOL	N	인터록 12 트립
0x018C~0x018-F	397~400	-	-	-	-	예약됨

아날로그 보호 상태

아날로그 보호 경보 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 아날로그 보호 경보 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0190	401	0x02	R	BOOL	N	A11 경보
0x0191	402	0x02	R	BOOL	N	A12 경보
0x0192	403	0x02	R	BOOL	N	A13 경보
0x0193	404	0x02	R	BOOL	N	A14 경보
0x0194~0x019F	405~416	-	-	-	-	예약됨

아날로그 보호 픽업 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 아날로그 보호 픽업 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x01A0	417	0x02	R	BOOL	N	A11 픽업
0x01A1	418	0x02	R	BOOL	N	A12 픽업
0x01A2	419	0x02	R	BOOL	N	A13 픽업
0x01A3	420	0x02	R	BOOL	N	A14 픽업
0x01A4~0x01A-F	421~432	-	-	-	-	예약됨

아날로그 보호 트립 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 아날로그 보호 트립 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x01B0	433	0x02	R	BOOL	N	AI1 트립
0x01B1	434	0x02	R	BOOL	N	AI2 트립
0x01B2	435	0x02	R	BOOL	N	AI3 트립
0x01B3	436	0x02	R	BOOL	N	AI4 트립
0x01B4~0x01B-F	437~448	-	-	-	-	예약됨

스타터 명령

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 스타터 명령이 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x01F0	497	0x02	R	BOOL	N	접촉기 출력 1
0x01F1	498	0x02	R	BOOL	N	접촉기 출력 2
0x01F2	499	0x02	R	BOOL	N	접촉기 출력 3
0x01F3	500	0x02	R	BOOL	N	접촉기 출력 4
0x01F4	501	0x02	R	BOOL	N	접촉기 출력 5
0x01F5~0x020E	502~527	-	-	-	-	예약됨
0x020F	528	0x02	R	BOOL	N	모터 정지

모터 실행 표시기

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 모터 실행 표시기가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0210	529	0x02	R	BOOL	N	모터 정방향 실행
0x0211	530	0x02	R	BOOL	N	모터 역방향 실행
0x0212	531	0x02	R	BOOL	N	모터 빠른 정방향 실행
0x0213	532	0x02	R	BOOL	N	모터 빠른 역방향 실행
0x0214	533	0x02	R	BOOL	N	스타에서 실행 중인 모터(정방향)
0x0215	534	0x02	R	BOOL	N	델타에서 실행 중인 모터(정방향)
0x0216	535	0x02	R	BOOL	N	스타에서 실행 중인 모터(역방향)
0x0217	536	0x02	R	BOOL	N	델타에서 실행 중인 모터(역방향)
0x0218	537	0x02	R	BOOL	N	스타-델타 전환 중인 모터(정방향)
0x0219	538	0x02	R	BOOL	N	스타-델타 전환 중인 모터(역방향)
0x021A	539	0x02	R	BOOL	N	인터로킹 시간 활성화
0x021B	540	0x02	R	BOOL	N	전환 일시 정지 활성화
0x021C~0x021-F	541~544	-	-	-	-	예약됨

허용 명령 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 허용 명령 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0220	545	0x02	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 1
0x0221	546	0x02	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 2
0x0222	547	0x02	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 3
0x0223	548	0x02	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 4
0x0224	549	0x02	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 5
0x0225	550	0x02	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 6
0x0226	551	0x02	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 7
0x0227	552	0x02	R	BOOL	N	상태 - 허용 명령 8
0x0228~0x023F	553~576	-	-	-	-	예약됨

금지 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 금지 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0240	577	0x02	R	BOOL	N	전압 없음 금지
0x0241	578	0x02	R	BOOL	N	저전압 금지
0x0242	579	0x02	R	BOOL	N	트립 차단
0x0243	580	0x02	R	BOOL	N	과열 차단
0x0244	581	0x02	R	BOOL	N	최대 시작 금지
0x0245	582	0x02	R	BOOL	N	인터록 1 금지
0x0246	583	0x02	R	BOOL	N	인터록 2 금지
0x0247	584	0x02	R	BOOL	N	인터록 3 금지
0x0248	585	0x02	R	BOOL	N	인터록 4 금지
0x0249	586	0x02	R	BOOL	N	인터록 5 금지
0x024A	587	0x02	R	BOOL	N	인터록 6 금지
0x024B	588	0x02	R	BOOL	N	인터록 7 금지
0x024C	589	0x02	R	BOOL	N	인터록 8 금지
0x024D	590	0x02	R	BOOL	N	인터록 9 금지
0x024E	591	0x02	R	BOOL	N	인터록 10 금지
0x024F	592	0x02	R	BOOL	N	인터록 11 금지
0x0250	593	0x02	R	BOOL	N	인터록 12 금지
0x0251	594	0x02	R	BOOL	N	로컬 DI 정지 금지
0x0252	595	0x02	R	BOOL	N	리모트 DI 정지 금지
0x0253	596	0x02	R	BOOL	N	통신 정지 금지
0x0254	597	0x02	R	BOOL	N	강제 정지 금지
0x0255	598	0x02	R	BOOL	N	백스핀 방지 금지
0x0257	600	0x02	R	BOOL	N	방향 변경 금지

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0258	601	0x02	R	BOOL	N	속도 변경 금지
0x0259	602	0x02	R	BOOL	N	사용자 정의 정지 금지
0x025A	603	0x02	R	BOOL	N	펌웨어 업데이트 금지
0x025B~0x025F	604~608	0x02	R	BOOL	N	예약됨

LTMT Main Unit 장치 내부 오류 감지

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

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0260	609	0x02	R	BOOL	N	Sensor Module 통신 오류 감지됨
0x0261	610	0x02	R	BOOL	N	Expansion Unit 통신 오류 감지됨
0x0262	611	0x02	R	BOOL	N	예약됨
0x0263	612	0x02	R	BOOL	N	EEPROM 인터페이스 오류 감지됨
0x0264	613	0x02	R	BOOL	N	EEPROM 체크섬 오류 감지됨
0x0265	614	0x02	R	BOOL	N	구성 오류 감지됨
0x0266	615	0x02	R	BOOL	N	PROFIBUS DP 인터페이스 오류 감지됨
0x0267	616	0x02	R	BOOL	N	내부 온도 주요 오류 감지됨
0x0268	617	0x02	R	BOOL	N	감시 계기 시간 초과 감지됨
0x0269	618~620	0x02	R	BOOL	N	예약됨
0x026C	621	0x02	R	BOOL	N	에너지 레지스터 오버플로
0x026D	622	0x02	R	BOOL	N	LTMT expansion module 초기화 중 오류 감지됨
0x026E	623	0x02	R	BOOL	N	예약됨
0x026F	624	0x02	R	BOOL	N	공개 키 작성 실패
0x026G~0x027-F	625~640	0x02	R	BOOL	N	예약됨

LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module 장치 내부 오류 감지

이 표에는 LTMTCT/LTMTCTV sensor module Modbus RTU 통신에 대한 여러 장치 내부 오류 감지 설정이 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0280	641	0x02	R	BOOL	N	감시 계기 시간 초과 감지됨
0x0281	642	0x02	R	BOOL	N	ADC 컨버전 오류 감지됨
0x0282	643	0x02	R	BOOL	N	플래시 오류 감지됨
0x0283	644	-	-	-	-	예약됨
0x0284	645	0x02	R	BOOL	N	전압 구성 감지되지 않음
0x0285	646	-	-	-	-	예약됨
0x0286	647	0x02	R	BOOL	N	보정 오류 감지됨
0x0287	648	0x02	R	BOOL	N	VL1 측정 오류 감지됨

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x0288	649	0x02	R	BOOL	N	VL2 측정 오류 감지됨
0x0289	650	0x02	R	BOOL	N	VL3 측정 오류 감지됨
0x028A	651	0x02	R	BOOL	N	IL1 로우 게인 측정 오류 감지됨
0x028B	652	0x02	R	BOOL	N	IL1 하이 게인 측정 오류 감지됨
0x028C	653	0x02	R	BOOL	N	IL2 로우 게인 측정 오류 감지됨
0x028D	654	0x02	R	BOOL	N	IL2 하이 게인 측정 오류 감지됨
0x028E	655	0x02	R	BOOL	N	IL3 로우 게인 측정 오류 감지됨
0x028F	656	0x02	R	BOOL	N	IL3 하이 게인 측정 오류 감지됨
0x0290~0x029F	657~672	-	-	-	-	예약됨

통신 상태

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 통신 상태가 나와 있습니다.

주소	레지스터	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x02A0	673	0x02	R	BOOL	N	Modbus RTU 또는 PROFIBUS DP 포트 - 통신 없음
0x02A1	674	0x02	R	BOOL	N	HMI 포트 - 통신 없음
0x02A4~0x02B-F	677~704	-	-	-	-	예약됨

제품 정보 데이터

이 장의 내용

제조 데이터.....	72
제품 버전.....	72
감지된 모듈.....	73

제조 데이터

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 제조 데이터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x23A5	9126	2	0x03	R	UINT32	Y	제품 ID
0x23A7	9128	16	0x03	R	ASCII	Y	제품 일련 번호
0x23B7	9144	1	0x03	R	UINT16	Y	제조 일자
0x23B8	9145	1	0x03	R	UINT16	Y	제조 월
0x23B9	9146	1	0x03	R	UINT16	Y	제조 연도
0x23BA	9147	1	0x03	R	UINT16	Y	제조 시간
0x23BB	9148	1	0x03	R	UINT16	Y	제조 분
0x23BC	9149	1	0x03	R	UINT16	Y	제조 초
0x23BD	9150	2	0x03	R	UINT16	Y	표준 패키지 버전
0x23BF	9152	1	-	-	-	-	예약됨
0x23C0	9153	10	0x03	R	ASCII	Y	상업용 레퍼런스

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

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x23CA	9163	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT main unit 하드웨어 버전
0x23CC	9165	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT main unit 펌웨어 버전
0x23CE	9167	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT main unit 부트 펌웨어 버전
0x23D0	9169	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 하드웨어 버전
0x23D2	9171	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 펌웨어 버전
0x23D4	9173	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMTCT/LTMTCTV sensor module 부트 펌웨어 버전

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x23D6	9175	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMTCUF control operator unit 하드웨어 버전
0x23D8	9177	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMTCUF control operator unit 펌웨어 버전
0x23DA	9179	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMTCUF control operator unit 부트 펌웨어 버전
0x23DC	9181	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 1 하드웨어 버전
0x23DE	9183	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 1 펌웨어 버전
0x23E0	9185	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 1 부트 펌웨어 버전
0x23E2	9187	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 2 하드웨어 버전
0x23E4	9189	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 2 펌웨어 버전
0x23E6	9191	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 2 부트 펌웨어 버전
0x23E8	9193	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 3 하드웨어 버전
0x23EA	9195	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 3 펌웨어 버전
0x23EC	9197	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 3 부트 펌웨어 버전
0x23EE	9199	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 4 하드웨어 버전
0x23F0	9201	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 4 펌웨어 버전
0x23F2	9203	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 4 부트 펌웨어 버전
0x23F4	9205	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 5 하드웨어 버전
0x23F6	9207	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 5 펌웨어 버전
0x23F8	9209	2	0x03	R	UINT32	Y	LTMT expansion module 5 부트 펌웨어 버전

감지된 모듈

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 감지된 모듈이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	유형	Svd	설명
0x2400	9217	1	0x03	R	UINT16	N	LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module 유형, 73 페이지
0x2401	9218	1	-	-	-	-	예약됨
0x2402	9219	1	0x03	R	UINT16	N	LTMT Expansion Unit 1 유형, 74 페이지
0x2403	9220	1	0x03	R	UINT16	N	LTMT Expansion Unit 2 유형, 74 페이지
0x2404	9221	1	0x03	R	UINT16	N	LTMT Expansion Unit 3 유형, 74 페이지
0x2405	9222	1	0x03	R	UINT16	N	LTMT Expansion Unit 4 유형, 74 페이지
0x2406	9223	1	0x03	R	UINT16	N	LTMT Expansion Unit 5 유형, 74 페이지

LTMTCT/LTMTCTV Sensor Module 유형

이 표에는 Modbus RTU 통신에 사용되는 Sensor Module 유형이 나와 있습니다.

레지스터 값	레퍼런스	Sensor Module	전류 범위	전압 범위
0	-	없음	-	-
1~2	-	None(없음)	-	-
3	LTMTCT3T	LTMTCT Horizontal Module	0.3~3A	-
4	LTMTCTV3T	LTMTCTV Horizontal Module	0.3~3A	60 - 690 V

레지스터 값	레퍼런스	Sensor Module	전류 범위	전압 범위
5~6	-	예약됨	-	-
7	LTMTCT25T	LTMTCT Horizontal Module	2.5~25A	-
8	LTMTCTV25T	LTMTCTV Horizontal Module	2.5~25A	60 - 690 V
9~10	-	예약됨	-	-
11	LTMTCT100T	LTMTCT Horizontal Module	10~100A	-
12	LTMTCTV100T	LTMTCTV Horizontal Module	10~100A	60 - 690 V
13~14	-	예약됨	-	-
15	LTMTCTV3UT	UL 애플리케이션용 LTMTCTV Horizontal Module	0.3~3A	60 - 600 V
16	LTMTCTV25UT	UL 애플리케이션용 LTMTCTV Horizontal Module	2.5~25A	60 - 600 V
17	LTMTCTV100UT	UL 애플리케이션용 LTMTCTV Horizontal Module	10~100A	60 - 600 V

LTMT Expansion Unit 유형

이 표에는 Modbus RTU 통신에 사용되는 Expansion Unit 유형이 나와 있습니다.

레지스터 값	레퍼런스	Expansion Unit	DI 등급
0	-	없음	-
1	LTMTIN42FM	4 DI 및 2 DO	100/240Vac/Vdc
2	LTMTIN42BD	4 DI 및 2 DO	24Vdc
3~6	-	예약됨	-
7	LTMTAN21	2 AI 및 1 AO	-
8	-	예약됨	-

모터 보호 설정

이 장의 내용

열 과부하 보호.....	76
실속 로터 보호.....	77
잠긴 로터 보호.....	77
온도 보호.....	78

열 과부하 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 열 과부하 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DAC	3501	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	3	Y	기능 설정
0x0DAD	3502	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.01	-	UINT16	100~150 (5 단계)	115	Y	서비스 계수
0x0DAE	3503	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	5~40 (5 단계)	10	Y	트립 클래스
0x0DAF	3504	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	% TM (2)	UINT16	80~100 (5 단계)	80	Y	경보 수준
0x0DB0	3505	1	0x03, 0x06, 0x10	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(3)
0x0DB1	3506	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	% TM (2)	UINT16	30~95 (5 단계)	90	Y	열 초기화 수준
0x0DB2	3507	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	% TM (2)	UINT16	5~100 (5 단계)	90	Y	시작 금지 수준
0x0DB3	3508	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	냉각 기능
0x0DB4	3509	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	냉각 시간
0x0DB5	3510	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	일시 정지 기능
0x0DB6	3511	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	일시 정지 시간
0x0DB7	3512	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	차단 기능
0x0DB8	3513	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	% TM (2)	UINT16	80~95 (5 단계)	80	Y	차단 수준
0x0DB9	3514	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	차단 시간

(2) %TM = 열 메모리의 %

(3) 자동 초기화 모드를 선택한 경우 다른 초기화 모드를 구성할 수 없습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DBA	3515	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	보조 팬
0x0DBB	3516	3	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

실속 로터 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 실속 로터 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DBE	3519	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	2	Y	기능 설정
0x0DBF	3520	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	50~1000 (1 단계)	200	Y	픽업
0x0DC0	3521	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	20	Y	지연 시간
0x0DC1	3522	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	50~1000 (1 단계)	200	Y	경보 수준
0x0DC2	3523	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연

잠긴 로터 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 잠긴 로터 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DC4	3525	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	2	Y	기능 설정
0x0DC5	3526	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	150~1000 (1 단계)	200	Y	픽업
0x0DC6	3527	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	100	Y	지연 시간
0x0DC7	3528	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	150~1000 (1 단계)	200	Y	경보 수준

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DC8	3529	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연

온도 보호

이 표에는 LTMT main unit의 온도 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0ECD	3790	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	0	Y	기능 설정
0x0ECE	3791	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	°C	UINT16	250~1800 (1 단계)	1300	Y	PT100 픽업 ⁽⁴⁾
						F		770~3560 (1 단계)			
0x0ECF	3792	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	Ω	UINT16	2700~4000 (1 단계)	2700	Y	PTC 픽업
0x0ED0	3793	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	Ω	UINT16	1600~2300 (1 단계)	1600	Y	PTC 픽업 초기화
0x0ED1	3794	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	10	Y	지연 시간
0x0ED2	3795	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	°C	UINT16	250~1800 (1 단계)	1300	Y	PT100 경보 수준 ⁽⁴⁾
						F		770~3560 (1 단계)			
0x0ED3	3796	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	-	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0ED5	3798	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0	-	UINT16	-	-	-	예약됨

(4) 온도 측정에 대해서는 선택된 장치의 범위 값을 참조하십시오.

전류 보호 설정

이 장의 내용

정한시 과전류 보호	80
정상 역과전류 보호	80
단기 과전류 보호	81
계산된 접지 트립	81
측정된 접지 트립	82
위상 부족 전류 보호	82
전류 불균형 보호	83
전류 위상 손실 보호	84
전류 위상 역전 보호	84

정한시 과전류 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 정한시 과전류 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DCA	3531	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	2	Y	기능 설정
0x0DCB	3532	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	20~1000 (1 단계)	110	Y	픽업
0x0DCC	3533	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	300	Y	모터 시작 중 지연 시간 (T _{pS})
0x0DCD	3534	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	200	Y	모터 실행 중 지연 시간 (T _{pR})
0x0DCE	3535	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	20~1000 (1 단계)	110	Y	경보 수준
0x0DCF	3536	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DD1	3538	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

정상 역과전류 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 정상 역과전류 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DD2	3539	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	0	Y	기능 설정
0x0DD3	3540	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	20~1000 (1 단계)	50	Y	픽업
0x0DD4	3541	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~200 (1 단계)	1	Y	시간 증폭기 (TMS)
0x0DD5	3542	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	20~1000 (1 단계)	50	Y	경보 수준
0x0DD6	3543	1	0x03, 0x06, 0x10	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

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DD7	3544	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DD8	3545	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

단기 과전류 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 단기 과전류 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DD9	3546	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	0	Y	기능 설정
0x0DDA	3547	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	100~1000 (1 단계)	100	Y	픽업
0x0ddb	3548	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.01	s	UINT16	5~1000 (1 단계)	5	Y	지연 시간
0x0DDC	3549	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	100~1000 (1 단계)	100	Y	경보 수준
0x0DDD	3550	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	s	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DDF	3552	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

계산된 접지 트립

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 계산된 접지 트립이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DE0	3553	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 및 트립 	2	Y	기능 설정
0x0DE1	3554	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	10~500 (1 단계)	20	Y	픽업
0x0DE2	3555	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.01-0~10	초	UINT16	5~60000 (1 단계)	20	Y	지연 시간
0x0DE3	3556	1	0x03, 0x06,	RW	1	%IFLC	UINT16	10~500 (1 단계)	20	Y	경보 수준

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
			0x10								
0x0DE4	3557	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMA- P	<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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DE6	3559	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	N	모터 시작 시 기능

측정된 접지 트립

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 측정된 접지 트립이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DE7	3560	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	mA	UINT16	20~20000 (10 단계)	30	Y	픽업
0x0DE9	3562	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0DEA	3563	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	mA	UINT16	20~20000 (10 단계)	30	Y	경보 수준
0x0DEB	3564	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMA- P	<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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DED	3566	1	0x03, 0x06, 0x10	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 RTU 통신에 대한 위상 부족 전류 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DEE	3567	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	% IFLC	UINT16	15~100 (1 단계)	50	Y	픽업
0x0DF0	3569	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	s	UINT16	1~60000 (1 단계)	100	Y	지연 시간
0x0DF1	3570	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	% IFLC	UINT16	15~100 (1 단계)	50	Y	경보 수준
0x0DF2	3571	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	s	UINT16	0~60000 (1 단계)	50	Y	자동 초기화 지연
0x0DF4	3573	2	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전류 불균형 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 전류 불균형 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DF6	3575	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	3	Y	기능 설정
0x0DF7	3576	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%	UINT16	5~100 (5 단계)	20	Y	픽업
0x0DF8	3577	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.- 1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	50	Y	지연 시간
0x0DF9	3578	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	5~100 (5 단계)	20	Y	경보 수준
0x0DFA	3579	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.- 1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0DFC	3581	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전류 위상 손실 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 전류 위상 손실 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0DFD	3582	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	2	Y	기능 설정
0x0DFE	3583	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0DFF	3584	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E01	3586	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전류 위상 역전 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 전류 위상 역전 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E02	3587	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	2	Y	기능 설정
0x0E03	3588	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E04	3589	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E06	3591	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전압 보호 설정

이 장의 내용

위상 저전압 보호	86
위상 과전압 보호	86
전압 불균형 보호	87
전압 위상 손실 보호	88
전압 위상 역전 보호	88

위상 저전압 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 위상 저전압 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E29	3626	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경고 2: 트립 3: 경고 + 트립 	2	Y	기능 설정
0x0E2A	3627	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%Vn	UINT16	20~100 (1 단계)	80	Y	픽업
0x0E2B	3628	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	100	Y	지연 시간
0x0E2C	3629	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%Vn	UINT16	20~100 (1 단계)	80	Y	경보 수준
0x0E2D	3630	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E2F	3632	2	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

위상 과전압 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 위상 과전압 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E31	3634	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경고 2: 트립 3: 경고 + 트립 	2	Y	기능 설정
0x0E32	3635	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%Vn	UINT16	101~130 (1 단계)	110	Y	픽업
0x0E33	3636	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	50	Y	지연 시간
0x0E34	3637	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%Vn	UINT16	101~130 (1 단계)	110	Y	경보 수준
0x0E35	3638	1	0x03, 0x06, 0x10	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

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E36	3639	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UJNT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E37	3640	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전압 불균형 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 전압 불균형 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E3D	3646	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UJNT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	3	Y	기능 설정
0x0E3E	3647	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%Vn	UJNT16	5~50 (5 단계)	10	Y	픽업
0x0E3F	3648	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UJNT16	1~60000 (1 단계)	100	Y	지연 시간
0x0E40	3649	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UJNT16	5~50 (5 단계)	10	N	경보 수준
0x0E41	3650	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UJNT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E43	3652	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전압 위상 손실 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 전압 위상 손실 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E38	3641	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	2	Y	기능 설정
0x0E39	3642	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E3A	3643	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E3C	3645	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전압 위상 역전 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 전압 위상 역전 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E44	3653	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	2	Y	기능 설정
0x0E45	3654	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E46	3655	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E48	3657	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전력 보호 설정

이 장의 내용

저주파수 보호	90
과주파수 보호	90
저전력 보호.....	91
과전력 보호.....	91
저전력 계수 보호	92

저주파수 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 저주파수 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E49	3658	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	0	Y	기능 설정
0x0E4A	3659	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%F ⁽⁵⁾	UINT16	90~100 (1 단계)	94	Y	픽업
0x0E4B	3660	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E4C	3661	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%F ⁽⁵⁾	UINT16	90~100 (1 단계)	94	Y	경보 수준
0x0E4D	3662	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E4F	3664	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

과주파수 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 과주파수 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E50	3665	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	0	Y	기능 설정
0x0E51	3666	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%F ⁽⁵⁾	UINT16	100~110 (1 단계)	105	Y	픽업
0x0E52	3667	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E53	3668	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%F ⁽⁵⁾	UINT16	100~110 (1 단계)	105	Y	경보 수준
0x0E54	3669	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 	3	Y	초기화 모드

(5) %F = 공칭 주파수의 %

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
								<ul style="list-style-type: none"> 비트 2: 통신 비트 3: 자동 			
0x0E55	3670	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E56	3671	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

저전력 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 저전력 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E57	3672	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	0	Y	기능 설정
0x0E58	3673	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%P ⁽⁶⁾	UINT16	20~1000 (1 단계)	60	Y	픽업
0x0E59	3674	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E5A	3675	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%P ⁽⁶⁾	UINT16	20~1000 (1 단계)	60	Y	경보 수준
0x0E5B	3676	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E5D	3678	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

과전력 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 과전력 보호 기능이 나와 있습니다.

(6) %P = 공칭 전력의 %입니다.

공칭 전력(Pn)은 LTMT main unit에서 시스템 설정을 사용하여 계산됩니다. Pn = VT 1차 * 전부하 전류

2속도 모터 스타터의 경우 공칭 전력은 다음과 같습니다.

- 모터가 속도 1 또는 저속으로 작동할 때: Pn1 = VT 1차 * 전부하 전류
- 모터가 속도 2 또는 고속으로 작동할 때: Pn2 = VT 1차 * 속도 2 전부하 전류

주소	레지스터	번호	기능 코드	R-W	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E5E	3679	1	0x03, 0x06, 0x10	R-W	1	-	UIN-T16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	0	Y	기능 설정
0x0E5F	3680	1	0x03, 0x06, 0x10	R-W	1	%P ⁽⁷⁾	UIN-T16	20~1000 (1 단계)	110	Y	픽업
0x0E60	3681	1	0x03, 0x06, 0x10	R-W	0.1	초	UIN-T16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E61	3682	1	0x03, 0x06, 0x10	R-W	1	%P ⁽⁷⁾	UIN-T16	20~1000 (1 단계)	110	Y	경보 수준
0x0E62	3683	1	0x03, 0x06, 0x10	R-W	1	-	BIT-MAP	<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	1	0x03, 0x06, 0x10	R-W	0.1	초	UIN-T16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E64	3685	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

저전력 계수 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 저전력 계수 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0E65	3686	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	0	Y	기능 설정
0x0E66	3687	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1-0	PF	UINT16	40~100 (1 단계)	60	Y	픽업
0x0E67	3688	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	지연 시간
0x0E68	3689	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1-0	PF	UINT16	40~100 (1 단계)	60	Y	경보 수준
0x0E69	3690	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 	3	Y	초기화 모드

(7) %P = 공칭 전력의 %입니다.

공칭 전력(Pn)은 LTMT main unit에서 시스템 설정을 사용하여 계산됩니다. $P_n = V_T 1차 * 전부하 전류$

2속도 모터 스타터의 경우 공칭 전력은 다음과 같습니다.

- 모터가 속도 1 또는 저속으로 작동할 때: $P_{n1} = V_T 1차 * 전부하 전류$
- 모터가 속도 2 또는 고속으로 작동할 때: $P_{n2} = V_T 1차 * 속도 2 전부하 전류$

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
								<ul style="list-style-type: none"> • 비트 2: 통신 • 비트 3: 자동 			
0x0E6A	3691	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0E6B	3692	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

모터 제어 기능 설정

이 장의 내용

과도한 시작 시간 보호	95
전압 강하	95
최대 시작 횟수	96
모터 정지 오류 감지	96
장치 내부	96
통신 손실	97
출력 차단	97
백스핀 방지 타이머	98
HMI 통신 손실	98

과도한 시작 시간 보호

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 과도한 시작 시간 보호 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EA6	3751	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	기능 설정
0x0EA7	3752	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	100	Y	지연 시간
0x0EA8	3753	1	0x03, 0x06, 0x10	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
0x0EA9	3754	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0EAA	3755	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%IFLC	UINT16	80~300 (1 단계)	100	Y	실행 임계값
0x0EA-B-0x0E-AC	3756~3757	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

전압 강하

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 전압 강하가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EAD	3758	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 부하 차단 2: 자동 재시작 	0	Y	기능 설정
0x0EAE	3759	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%Vn	UINT16	20~90 (5 단계)	90	Y	전압 강하
0x0EAF	3760	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%Vn	UINT16	20~95 (5 단계)	95	Y	전압 복구
0x0EB0	3761	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	초	UINT16	0~9999 (1 단계)	2	Y	전압 강하 재시작 시간 초과
0x0EB1	3762	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	초	UINT16	0~301 (1 단계)	4	Y	지연된 재시작 시간 초과
0x0EB2	3763	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	정지 바이패스 DI
0x0EB3	3764	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~4 (1 단계)	2	Y	즉시 재시작 시간 초과

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EB4	3765	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	초	UINT16	1~9999 (1 단계)	10	Y	부하 차단 시간 초과
0x0EB5	3766	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

최대 시작 횟수

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 최대 시작 횟수가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EB6	3767	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UIN- T16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	1	Y	기능 설정
0x0EB7	3768	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UIN- T16	1~30 (1 단계)	6	Y	시작 허용
0x0EB8	3769	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	min	UIN- T16	15~60 (1 단계)	30	Y	레퍼런스 시간
0x0EB9	3770	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	min	UIN- T16	1~120 (1 단계)	5	Y	금지 기간
0x0EBA	3771	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	min	UIN- T16	0~120 (1 단계)	0	Y	시작 간 시간
0x0EBB	3772	2	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

모터 정지 오류 감지

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 모터 정지 오류 감지가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EBE	3775	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	기능 설정
0x0EBF	3776	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	10	Y	지연 시간
0x0EC0	3777	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMA- P	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 	3	Y	초기화 모드
0x0EC1	3778	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

장치 내부

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 장치 내부가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
	3780	1		RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	1	Y	기능
0x0EC4	3781	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	10	Y	지연 시간
0x0EC5	3782	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMAP	<ul style="list-style-type: none"> 비트 0: Reset 키 비트 1: DI 비트 2: 통신 	3	Y	초기화 모드
0x0E-C6~0x0-EC7	3783~37-84	1	-	-	0	-	-	-	-	-	예약됨

통신 손실

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 통신 손실이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EC8	3785	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	0	Y	기능 설정
0x0EC9	3786	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	10	Y	지연 시간
0x0ECA	3787	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0ECC	3789	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	리모트 모드에 서만 트립

출력 차단

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 출력 차단이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0ED6	3799	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	기능 설정
0x0ED7	3800	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.01	s	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	접촉기 또는 차단기 개방 시간
0x0ED8	3801	2	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

백스핀 방지 타이머

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 백스핀 방지 타이머 기능이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EDA	3803	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UIN-T16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	기능 설정
0x0EDB	3804	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	s	UIN-T16	0~60000 (1 단계)	0	Y	지연 시간
0x0EDC	3805	2	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

HMI 통신 손실

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 HMI 통신 손실이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0EDE	3807	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UIN-T16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 알람+트립 	0	Y	기능 설정
0x0EDF	3808	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UIN-T16	-	10	Y	지연 시간
0x0EE0	3809	1	0x03, 0x06, 0x10 -	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
0x0EE1	3810	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UIN-T16	-	0	Y	자동 초기화 지연
0x0EE2	3811	1	-	-	-	-	-	-	-	-	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	기능 코드	설명
0x0F23~0x0F27	3876~3880	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 1 인터록 보호 설정
0x0F28~0x0F2C	3881~3885	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 2 인터록 보호 설정
0x0F2D~0x0F31	3886~3890	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 3 인터록 보호 설정
0x0F32~0x0F36	3891~3895	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 4 인터록 보호 설정
0x0F37~0x0F3B	3896~3900	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 5 인터록 보호 설정
0x0F3C~0x0F40	3901~3905	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 6 인터록 보호 설정
0x0F41~0x0F45	3906~3910	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 7 인터록 보호 설정
0x0F46~0x0F4A	3911~3915	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 8 인터록 보호 설정
0x0F4B~0x0F4F	3916~3920	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 9 인터록 보호 설정
0x0F50~0x0F54	3921~3925	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 10 인터록 보호 설정
0x0F55~0x0F59	3926~3930	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 11 인터록 보호 설정
0x0F5A~0x0F5E	3931~3935	RW	0x03,0x06,0x10	디지털 입력 12 인터록 보호 설정

디지털 입력 1 인터록 보호 설정

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

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0F23	3876	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	0	Y	기능 설정
0x0F24	3877	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~6000 (1 단계)	0	Y	지연 시간
0x0F25	3878	1	0x03, 0x06, 0x10	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

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0F26	3879	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~6000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지 연
0x0F27	3880	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

아날로그 입력 보호 설정

설명

TeSys Tera system은 LTMTAN21 Expansion Unit 2개를 사용하여 최대 4개의 아날로그 입력을 지원합니다.
 각 아날로그 입력 보호 설정은 8개의 레지스터로 구성됩니다. 아날로그 입력 1에 대한 설정의 순서와 설명은 다른 아날로그 입력에 대해서도 유효합니다.

주소	레지스터	RW	기능 코드	설명
0x0FA0~0x0FA7	4001~4008	RW	0x03,0x06,0x10	아날로그 입력 1 보호 설정
0x0FA8~0x0FAF	4009~4016	RW	0x03,0x06,0x10	아날로그 입력 2 보호 설정
0x0FB0~0x0FB7	4017~4024	RW	0x03,0x06,0x10	아날로그 입력 3 보호 설정
0x0FB8~0x0FBF	4025~4032	RW	0x03,0x06,0x10	아날로그 입력 4 보호 설정

아날로그 입력 1 보호 설정

이 표에는 아날로그 입력 보호 설정에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x0FA0	4001	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 경보 2: 트립 3: 경보 + 트립 	0	Y	기능 설정
0x0FA1	4002	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 아래 1: 위 	0	Y	감지
0x0FA2	4003	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	mA	UINT16	40~200 (1 단계)	40	Y	픽업
0x0FA3	4004	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	지연 시간
0x0FA4	4005	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	mA	UINT16	40~200 (1 단계)	40	Y	경보
0x0FA5	4006	1	0x03, 0x06, 0x10	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	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	초	UINT16	0~60000 (1 단계)	0	Y	자동 초기화 지연
0x0FA7	4008	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	<ul style="list-style-type: none"> 0: 비활성화 1: 활성화 	0	Y	예약됨

히스테리시스 설정

이 표에는 히스테리시스 설정에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x109A	4251	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%	UIN-T16	3~15 (1 단계)	3	Y	전류 보호
0x109B	4252	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%	UIN-T16	3~15 (1 단계)	3	Y	전압 보호
0x109C	4253	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%	UIN-T16	1~15 (1 단계)	3	Y	주파수 보호
0x109D	4254	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	%	UIN-T16	3~15 (1 단계)	3	Y	전력 보호
0x109E	4255	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	mA	UIN-T16	1~3 (1 단계)	1	Y	아날로그 입력 보호
0x109E~0x109F	4256	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

일반 설정

이 장의 내용

장치 구성.....	104
Modbus RTU 설정	104
LTMT HMI 포트 설정	105
날짜 및 시간 설정.....	106
스타터 설정.....	107
시스템 설정.....	109
모터 이름 플레이트 세부 정보	110
디지털 입력 설정	110
디지털 출력 설정	113
아날로그 출력 설정	122

장치 구성

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 장치 구성이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1117	4376	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	1~15	8	Y	LTMTCT/ LTMTCTV Sensor Module 유형, 73 페이지
0x1118	4377	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1119	4378	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~8	0	Y	LTMT Expansion Unit 1 유형, 74 페 이지
0x111B	4380	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~8	0	Y	LTMT Expansion Unit 2 유형, 74 페 이지
0x111D	4382	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~8	0	Y	LTMT Expansion Unit 3 유형, 74 페 이지
0x111F	4384	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~8	0	Y	LTMT Expansion Unit 4 유형, 74 페 이지
0x1121	4386	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~8	0	Y	LTMT Expansion Unit 5 유형, 74 페 이지
0x1123	4388	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~2	0	Y	LTMT main unit 온도 센서 유형 ⁽⁸⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • 0: 없음 • 1: PT100 • 2: 바이너리 PTC
0x1124	4389~43- 93	5	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

Modbus RTU 설정

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 Modbus RTU 설정이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1129	4394	1	0x03, 0x10	RW	1	-	UINT16	1~247 (1 단계)	1	Y	노드 주소
0x112A	4395	1	0x03, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 없음 1: 홀수 2: 짝수	2	Y	패리티
0x112B	4396	1	0x03, 0x10	RW	1	bps	UINT16	0: 2400 1: 4800 2: 9600 3: 19200 4: 38400 5: 57600 6: 115200	3	Y	전송 속도
0x112C	4397	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

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

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x112D	4398	1	0x03, 0x10	RW	1	s	UINT16	1~60000 (1 단계)	1	Y	시간 초과 ⁽⁹⁾
0x112E	4399	1	0x03, 0x10	RW	-	-	BITMAP	0: 빅 엔디언 1: 리틀 엔디언	0	Y	바이트 형식

TeSys Tera system은 시간 초과 기간이 지난 후 통신 손실이나 시간 초과를 감지합니다. 통신 손실이나 시간 초과를 감지한 후 시간 지연이 구현됩니다.

LTMT HMI 포트 설정

이 표에는 HMI 포트 통신에 대한 Modbus RTU 설정이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x112F	4400	1	0x03,0x10	RW	1	-	UINT16	1~247 (1 단계)	1	Y	노드 주소
0x1130	4401	1	0x03,0x10	RW	1	-	UINT16	0: 없음 1: 홀수 2: 짝수	2	Y	Modbus 패리티
0x1131	4402	1	0x03,0x10	RW	1	bps	UINT16	0: 2400 1: 4800 2: 9600 3: 19200 4: 38400 5: 57600 6: 115200	3	Y	전송 속도
0x1132	4403	1	0x03,0x10	RW	1	-	UINT16	0: 기본값 1: 프로그램 가능	-	N	제어 키
0x1133	4404	1	0x03,0x10	RW	1	초	UINT16	1~6000 (1 단계)	1	Y	시간 초과
0x1134	4405	1	0x03,0x10	RW	-	-	BITMAP	0: 빅 엔디언 1: 리틀 엔디언	0	Y	바이트 형식

주의: LTMT CUF control operator unit이 HMI 포트에 연결되어 있는 경우 HMI 포트는 다음과 같이 구성되어야 합니다.

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

⁽⁹⁾ TeSys Tera system은 시간 초과 기간이 지난 후 통신 손실이나 시간 초과를 감지합니다. 통신 손실이나 시간 초과를 감지한 후 시간 지연이 구현됩니다.

날짜 및 시간 설정

TeSys Tera system에는 내부 시계가 있으며 전원 공급 없이 12시간 동안 날짜와 시간을 기억합니다.

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 날짜 및 시간 설정이 나와 있습니다.

주의: 날짜 및 시간을 기록하려면 날짜 및 시간 레지스터(4420) 값을 1로 업데이트 하십시오.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x113B	4412	1	0x03, 0x10	RW	1	-	UINT16	1~31 (1 단계)	1	Y	날짜
0x113C	4413	1	0x03, 0x10	RW	1	-	UINT16	1~12 (1 단계)	1	Y	월
0x113D	4414	1	0x03, 0x10	RW	1	-	UINT16	2000~20- 99 (1 단계)	2016	Y	년
0x113E	4415	1	0x03, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~23 (1 단계)	0	Y	시
0x113F	4416	1	0x03, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~59 (1 단계)	0	Y	분
0x1140	4417	1	0x03, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~59 (1 단계)	0	Y	초
0x1141	4418	2	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1143	4420	1	0x03, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~1	0	N	날짜 및 시간 업데이트

주소 4412, 기능 코드 16(여러 홀딩 레지스터), 레지스터 수 9를 사용하여 다음과 같은 Modbus 홀딩 레지스터에 날짜와 시간을 기록합니다.

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
RTC 업데이트	4420	0	0x0001

스타터 설정

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 스타터 설정이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1144	4421	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 모터 1: 히터	0	Y	부하 유형
0x1145	4422	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~10 (1 단계)	1	Y	스타터 유형, 109 페이지
0x1146	4423	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 비활성화 1: HMI 2: DI 3: 통신	0	Y	모드 선택
0x1147	4424	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMA-P	비트 0: HMI 비트 1: 로컬 DI 비트 2: 리모트 DI 비트 3: 통신 비트 4: 사용자 정의 논리	11	Y	로컬 1 시작 소 스
0x1148	4425	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMA-P	비트 0: HMI 비트 1: 로컬 DI 비트 2: 리모트 DI 비트 3: 통신 비트 4: 사용자 정의 논리	11	Y	로컬 2 시작 소 스
0x1149	4426	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMA-P	비트 0: HMI 비트 1: 로컬 DI 비트 2: 리모트 DI 비트 3: 통신 비트 4: 사용자 정의 논리	11	Y	로컬 3 시작 소 스
0x114A	4427	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMA-P	비트 0: HMI 비트 1: 로컬 DI 비트 2: 리모트 DI 비트 3: 통신 비트 4: 사용자 정의 논리	11	Y	리모트 시작 소 스
0x114B	4428	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMA-P	비트 0: HMI 비트 1: 로컬 DI 비트 2: 리모트 DI 비트 3: 통신 비트 4: 사용자 정의 논리	11	Y	로컬 1 정지 소 스
0x114C	4429	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMA-P	비트 0: HMI 비트 1: 로컬 DI 비트 2: 리모트 DI	11	Y	로컬 2 정지 소 스

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
								비트 3: 통신 비트 4: 사용자 정의 논리			
0x114D	4430	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMA- P	비트 0: HMI 비트 1: 로컬 DI 비트 2: 리모트 DI 비트 3: 통신 비트 4: 사용자 정의 논리	11	Y	로컬 3 정지 소 스
0x114E	4431	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	BITMA- P	비트 0: HMI 비트 1: 로컬 DI 비트 2: 리모트 DI 비트 3: 통신 비트 4: 사용자 정의 논리	11	Y	리모트 정지 소 스
0x114F	4432	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 순간 1: 유지	0	Y	로컬 DI 시작 입력
0x1150	4433	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 순간 1: 유지	0	Y	리모트 DI 시 작 입력
0x1151	4434	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 순간 1: 유지	0	Y	사용자 정의 시작 입력
0x1152	4435	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 범프 1: 범프 없음	0	N	모드 전환
0x1153	4436	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 순간 1: 유지	0	Y	통신 시작 입 력
0x1154~0- x1155	4437~44- 38	3	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1156	4439	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 비활성화 1: 활성화	0	Y	방향 변경
0x1157	4440	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.01	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	50	Y	피드백 반응 시간
0x1158	4441	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.01	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	50	Y	모터 전류 감 지 시간
0x1159	4442	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.01	초	UINT16	1~60000 (1 단계)	6000	Y	인터로킹 시간
0x115E~0- x1160	4443~44- 49	3	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1161	4450	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 3상 1: 단상	0	Y	위상 수
0x1162	4451	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: DI+전류 기반 1: 전류 기반	1	Y	정지 감지
0x1163	4452	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 비활성화 1: 활성화	0	Y	강제 시작 기 능

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
직접 온라인	1	-	-	-	-
역방향 직접 온라인 ⁽¹⁰⁾	2	-	-	-	-
스타 델타	3	스타에서의 시간	시간 경과에 따른 변경	-	-
과부하	0	-	-	-	-

시스템 설정

이 표에는 Modbus RTU 통신에 대한 시스템 설정이 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	R-W	X	단위	유형	범위	기본 값	S- vd	설명
0x1164	4453	1	0x03, 0x10	R-W	1	A	UIN-T16	1~1000 (1 단계)	1	Y	위상 CT 일차
0x1165	4454	1	0x03, 0x10	R-W	1	A	UIN-T16	1~5 (4 단계)	1	Y	위상 CT 이차
0x1166	4455	2	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1168	4457	1	0x03, 0x10	R-W	1	A	UIN-T16	1~1000 (1 단계)	1	Y	속도 2 CT 일차
0x1169	4458	1	0x03, 0x10	R-W	1	A	UIN-T16	1~5 (4 단계)	1	Y	속도 2 CT 이차
0x116-A~0-x116C	4459~4461	3	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x116D	4462	1	0x03, 0x10	R-W	0.1	V	UIN-T16	1100~6900 (1 단계)	4150	Y	공칭 전압(Vn)
0x116E	4463	1	0x03, 0x10	R-W	1	-	UIN-T16	0: 50Hz 1: 60Hz	0	Y	공칭 주파수(Fn)
0x116F	4464	1	0x03, 0x10	R-W	1	-	UIN-T16	0: L123 1: L132	0	Y	위상 회전
0x1170	4465	1	0x03, 0x10	R-W	1	-	UIN-T16	0: 비활성화 1: 활성화	1	Y	전압 입력 ⁽¹¹⁾
0x1171	4466	1	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨
0x1172	4467	1	0x03, 0x10	R-W	0.1	A	UIN-T16	1~10000 (1 단계)	25	Y	전부하 전류(FLC1)
0x1173	4468	1	0x03, 0x10	R-W	0.1	A	UIN-T16	1~10000 (1 단계)	25	Y	속도 2 전부하 전류(FLC2)
0x1174	4469	1	0x03, 0x10	R-W	0	-	UIN-T16	1~10 (1 단계)	1	N	위상 CT 이차 패스
0x1175	4470	1	0x03, 0x10	R-W	1	-	UIN-T16	1~10 (1 단계)	1	N	속도 2 위상 이차 패스
0x1176	4471	3	-	-	-	-	-	-	-	-	예약됨

(10) 인터로킹 시간 범위는 0.01~600초입니다.

(11) LTMCTV Sensor Module에만 적용할 수 있는 매개 변수입니다.

전압 입력 매개 변수가 비활성화되어 있으면, TeSys Tera System은 전압 보호 및 측정을 제공하지 않습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	R-W	X	단위	유형	범위	기본값	S- vd	설명
0x1179	4474	1	0x03, 0x10	R-W	1	-	UIN-T16	0: 비활성화 1: 활성화	1	Y	테스트 모드
0x117A	4475	1	0x03, 0x10	R-W	1	-	UIN-T16	0: 아니오 1: 예	0	Y	테스트 중 인터록 바이패스

모터 이름 플레이트 세부 정보

이 표에는 모터 이름 플레이트의 세부 정보가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x117B	4476	5	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	ASCII	-	MM-R0000001	Y	모터 태그
0x1180	4481	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: kW 1: HP	0	Y	전원 장치
0x1181	4482	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	kW	UINT16	0~65535 (1 단계)	1	Y	공칭 전력(KW) (12)
0x1182	4483	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	0.1	HP	UINT16	0~65535 (1 단계)	1	Y	공칭 전력(HP) (13)
0x1183	4484	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: °C 1: °F	0	Y	온도 범위
0x1184~ 0x118B	4485~44- 91	1	-	-	-	-	-	-	-	-	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.

주소	레지스터	번호	설명	DI 위치
0x1194	4501	3	디지털 입력 1 설정	LTMT main unit의 DI1
0x1197	4504	3	디지털 입력 2 설정	LTMT main unit의 DI2
0x119A	4507	3	디지털 입력 3 설정	LTMT main unit의 DI3
0x119D	4510	3	디지털 입력 4 설정	LTMT main unit의 DI4
0x11A0	4513	3	디지털 입력 5 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11A3	4516	3	디지털 입력 6 설정	LTMT expansion module의 DI

(12) 공칭 전력을 KW 단위로 구성하는 경우 레지스터 4482(주소 0x1181)를 사용하십시오.
 (13) 공칭 전력을 HP 단위로 구성하는 경우 레지스터 4483(주소 0x1182)를 사용하십시오.

주소	레지스터	번호	설명	DI 위치
0x11A6	4519	3	디지털 입력 7 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11A9	4522	3	디지털 입력 8 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11AC	4525	3	디지털 입력 9 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11AF	4528	3	디지털 입력 10 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11B2	4531	3	디지털 입력 11 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11B5	4534	3	디지털 입력 12 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11B8	4537	3	디지털 입력 13 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11BB	4540	3	디지털 입력 14 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11BE	4543	3	디지털 입력 15 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11C1	4546	3	디지털 입력 16 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11C4	4549	3	디지털 입력 17 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11C7	4552	3	디지털 입력 18 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11CA	4555	3	디지털 입력 19 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11CD	4558	3	디지털 입력 20 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11D0	4561	3	디지털 입력 21 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11D3	4564	3	디지털 입력 22 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11D6	4567	3	디지털 입력 23 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11D9	4570	3	디지털 입력 24 설정	LTMT expansion module의 DI
0x11DC~0x11F1	4573~4594	3	-	예약됨

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

LTMT expansion module에 대한 디지털 입력 설정은 Expansion Unit 구성에 따라 정의됩니다.

예: TeSys Tera system이 다음으로 구성되어 있다고 가정합니다.

- LTMT main unit 1개
- 디지털 입력 4개가 있으며 Expansion Unit 1로 구성된 LTMTIN42 BD/FM Expansion Unit 1개

이 경우

- 디지털 입력 1 설정~디지털 입력 4 설정은 LTMT main unit의 DI1~DI4에 대해 유효합니다.
- 디지털 입력 5 설정~디지털 입력 8 설정은 LTMTIN42 Expansion Unit의 DI5~DI8에 대해 유효합니다.

디지털 입력 1 설정

이 표에는 디지털 입력 설정에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1194	4501	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 활성 하이 1: 활성 로우	0	Y	디지털 입력 1 트리거 유형
0x1195	4502	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~38 (1 단계)	4	Y	디지털 입력 1 입력 소스, 112 페이지
0x1196	4503	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	ms	UINT16	1~60000 (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
4	로컬-시작> DI
5	로컬-시작>> DI
6	로컬-정지 DI
7	로컬-시작< DI
8	로컬-시작<< DI
9	원격-시작> DI
10	원격-시작>> DI
11	원격-정지 DI
12	원격-시작< DI
13	원격-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	로직 테스트 DI

레지스터 값	DI 입력 소스
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	예약됨
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.

주소	레지스터	번호	설명	
0x1211	4626	5	디지털 출력 1 설정	DO 1 on LTMT main unit
0x1216	4631	5	디지털 출력 2 설정	DO 2 on LTMT main unit
0x121B	4636	5	디지털 출력 3 설정	DO 3 on LTMT main unit
0x1220	4641	5	디지털 출력 4 설정	DO 4 on LTMT expansion module
0x1225	4646	5	디지털 출력 5 설정	DO 5 on LTMT expansion module
0x122A	4651	5	디지털 출력 6 설정	DO 6 on LTMT expansion module
0x122F	4656	5	디지털 출력 7 설정	DO 7 on LTMT expansion module
0x1234	4661	5	디지털 출력 8 설정	DO 8 on LTMT expansion module
0x1239	4666	5	디지털 출력 9 설정	DO 9 on LTMT expansion module
0x123E	4671	5	디지털 출력 10 설정	DO 10 on LTMT expansion module
0x1242	4675	5	디지털 출력 11 설정	DO 11 on LTMT expansion module
0x1243	4676	5	디지털 출력 12 설정	DO 12 on LTMT expansion module
0x1248	4681	5	디지털 출력 13 설정	DO 13 on LTMT expansion module
0x124D	4686	5	예약됨	-

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

LTMT expansion module에 대한 디지털 출력 설정은 Expansion Unit 구성에 따라 정의됩니다.

예: TeSys Tera system이 다음으로 구성되어 있다고 가정합니다.

- LTMT main unit 1개

- 디지털 출력 2개가 있으며 Expansion Unit 1로 구성된 LTMTIN42 BD/FM Expansion Unit 1개

이 경우

- 디지털 출력 1 설정~디지털 출력 3 설정은 LTMT main unit의 DO1~DO3에 대해 유효합니다.
- 디지털 출력 4 설정 및 디지털 출력 5 설정은 LTMTIN42 BD/FM Expansion Unit의 DO4 및 DO5에 대해 유효합니다.

디지털 출력 1 설정

이 표에는 디지털 출력 설정에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x1211	4626	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 활성 하이 1: 활성 로우	0	Y	디지털 출력 1 활성 유형
0x1212	4627	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~65535 (1 단계)	504	Y	디지털 출력 1 입력 소스, 115 페이지
0x1213	4628	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0~12 (1 단계)	7	Y	디지털 출력 1 태그, 115 페이지
0x1214	4629	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	1	-	UINT16	0: 수준 1: 펄스	0	Y	디지털 출력 1 출력 유형
0x1215	4630	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	고정 0
2	고정 1
3~6	예약됨
7	LTMT main unit의 Reset 버튼

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
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
52	DO 13
53~231	예약됨
232	픽업 상태
233	알람 상태
234	트립 상태
235	모터 정지 오류 감지
236	예약됨
237	출력 차단

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
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 접지 전류 경보
271	측정된 접지 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
289~290	예약됨
291	HMI 통신 손실 경보
292~295	예약됨
296	열 과부하 픽업
297	잠긴 로터 픽업
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

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
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	예약됨
322	장치 내부 픽업
323	HMI 통신 손실 픽업
324~327	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
346	과주파수 트립
347	과도한 시작 시간 트립
348	통신 손실 트립

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
349	과열 트립
350	저전력 트립
351	과전력 트립
352	저전력 계수 트립
353	예약됨
354	장치 내부 트립
355	HMI 통신 손실 트립
356~359	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
404~407	예약됨
408	A11 경보
409	A12 경보
410	A13 경보
411	A14 경보
412~423	예약됨
424	A11 픽업
425	A12 픽업
426	A13 픽업
427	A14 픽업
428~439	예약됨
440	A11 트립
441	A12 트립
442	A13 트립
443	A14 트립
444~503	예약됨
504	접촉기 출력 1
505	접촉기 출력 2
506	접촉기 출력 3
507	접촉기 출력 4
508	접촉기 출력 5
509~535	예약됨
536	모터 정방향 실행
537	모터 역방향 실행
538	모터 빠른 정방향 실행
539	모터 빠른 역방향 실행
540	스타에서 실행 중인 모터(정방향)
541	델타에서 실행 중인 모터(정방향)
542	스타에서 실행 중인 모터(역방향)
543	델타에서 실행 중인 모터(역방향)
544	스타-델타 전환(정방향) 중인 모터
545	스타-델타 전환 중인 모터(역방향)
546	인터로킹 시간 활성화
547	전환 일시 정지 활성화
548~551	예약됨
552	상태 - 허용 명령 1
553	상태 - 허용 명령 2
554	상태 - 허용 명령 3

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
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	전압 없음 금지
585	저전압 금지
586	트립 차단
587	과열 차단
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
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	Expansion Unit 통신 오류 감지됨
618	예약됨
619	EEPROM 인터페이스 오류 감지됨
620	EEPROM 체크섬 오류 감지됨
621	구성 오류 감지됨
622	예약됨
623	내부 온도 주요 오류 감지됨
624	감시 계기 시간 초과 감지됨

레지스터 값	디지털 출력 입력 소스
625~627	예약됨
628	에너지 레지스터 오버플로
629	Expansion Unit 초기화 중 오류 감지됨
630	RTC 초기화 오류 감지됨
631	내부 온도 사소한 오류 감지됨
632~647	예약됨
648	SM 감시 계기 시간 초과 감지됨
649	ADC 컨버전 오류 감지됨
650	플래시 오류 감지됨
651	예약됨
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
663	IL3 하이 게인 측정 오류 감지됨
664~679	예약됨
680	Modbus RTU/Profibus 포트 - 통신 없음
681	HMI 포트 - 통신 없음
682~65535	예약됨

아날로그 출력 설정

TeSys Tera system은 LTMTAN21 Expansion Unit 2개를 사용하여 최대 2개의 아날로그 출력을 지원합니다.

각 아날로그 출력의 설정은 5개의 레지스터로 구성됩니다.

설정 레지스터의 특성(범위, 단위 및 X)은 선택된 아날로그 출력 소스에 따라 다릅니다. 아날로그 출력 소스 설정, 123 페이지를 참조하십시오.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	유형	기본값	Svd	설명
0x128E	4751	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	0	Y	AO1 소스
0x128F	4752	1	-	-	-	-	-	예약됨
0x1290	4753	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	0	Y	AO1 소스 최소 범위
0x1291	4754	1	-	-	-	-	-	예약됨

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	유형	기본값	Svd	설명
0x1292	4755	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	0	Y	AO1 소스 최대 범위
0x1293~0- x1298	4756~4761	5	-	-	-	-	-	예약됨
0x1299	4762	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	0	Y	AO2 소스
0x129A	4763	1	-	-	-	-	-	예약됨
0x129B	4764	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	0	Y	AO2 소스 최소 범위
0x129C	4765	1	-	-	-	-	-	예약됨
0x129D	4766	1	0x03, 0x06, 0x10	RW	UINT16	0	Y	AO2 소스 최대 범위
0x129E~0- x12A3	4767~4772	5	-	-	-	-	-	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	140	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

데이터 로그

이 장의 내용

트립 로그.....	125
이벤트 로그.....	127
장치 내부 오류 로그	128
모터 시작 로그.....	129

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.

주소	레지스터	설명
0x1770	6001~6032	트립 로그 1(가장 최근 로그)
0x1790	6033~6064	트립 로그 2
0x17B0	6065~6096	트립 로그 3
0x17D0	6097~6128	트립 로그 4
0x17F0	6129~6160	트립 로그 5
0x1810	6161~6192	트립 로그 6
0x1830	6193~6224	트립 로그 7
0x1850	6225~6256	트립 로그 8
0x1870	6257~6288	트립 로그 9
0x1890	6289~6320	트립 로그 10
0x18B0	6321~6352	트립 로그 11
0x18D0	6353~6384	트립 로그 12
0x18F0	6385~6416	트립 로그 13
0x1910	6417~6448	트립 로그 14
0x1930	6449~6480	트립 로그 15
0x1950	6481~6512	트립 로그 16
0x1970	6513~6544	트립 로그 17
0x1990	6545~6576	트립 로그 18
0x19B0	6577~6608	트립 로그 19
0x19D0	6609~6640	트립 로그 20

트립 로그 1 레지스터

이 표에는 트립 로그 1에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x1770	6001	4	0x03	R	-	-	UINT16	Y	날짜 및 시간, 38 페이지
0x1774	6005	1	0x03	R	-	-	UINT16	Y	트립 코드, 132 페이지
0x1775	6006	1	0x03	R	1	%	UINT16	Y	열 메모리
0x1776	6007	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	Y	L1 RMS 전류
0x1778	6009	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	Y	L2 RMS 전류
0x177A	6011	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	Y	L3 RMS 전류

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x177C	6013	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	Y	계산된 접지 전류
0x177E	6015	2	0x03	R	0.001	A	UINT32	Y	측정된 접지 전류
0x1780	6017	1	0x03	R	0.01	%	UINT16	Y	전류 불균형
0x1781	6018	1	0x03	R	1	-	UINT16	Y	전류 위상 시퀀스
0x1782	6019	1	0x03	R	0.1	V	UINT16	Y	L1-L2 RMS 전압
0x1783	6020	1	0x03	R	0.1	V	UINT16	Y	L2-L3 RMS 전압
0x1784	6021	1	0x03	R	0.1	V	UINT16	Y	L3-L1 RMS 전압
0x1785	6022	1	0x03	R	0.01	%	UINT16	Y	전압 불균형
0x1787	6023	1	0x03	R	1	-	UINT16	Y	전압 위상 시퀀스
0x1787	6024	1	0x03	R	0.01	Hz	UINT16	Y	시스템 주파수
0x1788	6025	1	0x03	R	-	-	UINT16	Y	MSB: 시스템 PF LSB: 모터 상태
0x1789	6026	1	0x03	R	0.1	-	UINT16	Y	MSB: L1 전류 THD LSB: L2 전류 THD
0x178A	6027	1	0x03	R	0.1	-	UINT16	Y	MSB: L3 전류 THD LSB: L1 전압 THD
0x178B	6028	1	0x03	R	0.1	-	UINT16	Y	MSB: L2 전압 THD LSB: L3 전압 THD
0x178C	6029	2	0x03	R	0.001	-	UINT32	Y	총 유효 전력
0x178E	6031	2	-	-	-	-	-	-	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.

주소	레지스터	설명
0x1B58~0x1B5F	7001~7008	이벤트 로그 1(가장 최근 로그)
...
0x1858~0x1B57	7001+8x(n-1) ~ 7008+8x(n-1)	이벤트 로그 n
...
0x1E70~0x1E77	7793~7800	이벤트 로그 100

이벤트 로그 1 레지스터

이 표에는 이벤트 로그 1에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x1B58	7001	4	0x03	R	-	-	UINT16	Y	날짜 및 시간, 38 페이지
0x1B5C	7005	1	0x03	R	-	-	UINT16	Y	이벤트 코드, 134 페이지
0x1B5D	7006	3	0x03	R	-	-	UINT16	Y	예약됨

장치 내부 오류 로그

설명

마지막 20개의 장치 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.

주소	레지스터	설명
0x1F40~0x1F47	8001~8008	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	감지된 내부 오류 로그 20

장치 내부 오류 로그 1 레지스터

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

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	Svd	설명
0x1F40	8001	4	0x03	R	-	-	UINT16	Y	날짜 및 시간, 38 페이지
0x1F44	8005	1	0x03	R	-	-	UINT16	Y	감지된 내부 오류 코드, 152 페이지
0x1F45	8006	3	0x03	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 명령.

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.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x20B7	8376	4	0x03	R	-	-	UINT16	-	-	Y	날짜 및 시간, 38 페이지
0x20BB	8380	1	0x03	R	1	ms	UINT16	20~160	-	Y	샘플링 간격
0x20BC	8381	1	0x03	R	0.1	A	UINT16	3~50000	-	Y	전부하 전류 (IFLC)
0x20BD	8382	1	0x03	R	0.1	%IFLC	UINT16	-	-	Y	샘플 1
0x20BE	8383	1	0x03	R	0.1	%IFLC	UINT16	-	-	Y	샘플 2
0x20BF	8384	1	0x03	R	0.1	%IFLC	UINT16	-	-	Y	샘플 3
...
0x22B6	8631	1	0x03	R	0.1	%IFLC	UINT16	-	-	Y	샘플 250

레퍼런스 로그 레지스터

이 표에는 레퍼런스 로그에 대한 레지스터가 나와 있습니다.

주소	레지스터	번호	기능 코드	RW	X	단위	유형	범위	기본값	Svd	설명
0x222E	8751	4	0x03	R	-	-	UINT16	-	-	Y	날짜 및 시간, 38 페이지
0x2232	8755	1	0x03	R	1	ms	UINT16	20~160	-	Y	샘플링 간격
0x2233	8756	1	0x03	R	0.1	A	UINT16	3~50000	-	Y	전부하 전류 (IFLC)
0x2234	8757	1	0x03	R	0.1	%IFLC	UINT16	-	-	Y	샘플 1
0x2235	8758	1	0x03	R	0.1	%IFLC	UINT16	-	-	Y	샘플 2
0x2236	8759	1	0x03	R	0.1	%IFLC	UINT16	-	-	Y	샘플 3
...
0x232D	9006	1	0x03	R	0.1	%IFLC	UINT16	-	-	Y	샘플 250

부록

이 파트의 내용

트립 코드.....	132
이벤트 코드	134
장치 내부 오류 코드	152

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 버튼
96	로직 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 접지 오류 경보
14	계산된 접지 오류 경보 초기화
15	측정된 접지 오류 경보
16	측정된 접지 오류 경보 초기화
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 접지 오류 픽업
206	계산된 접지 오류 픽업 초기화
207	측정된 접지 오류 픽업
208	측정된 접지 오류 픽업 초기화
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 접지 오류 트립 초기화
904	측정된 접지 오류 트립 초기화
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 경지
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	경지 원인 - LOCAL_DI
1229	경지 원인 - REMOTE_DI
1230	경지 원인 - 통신
1231	경지 원인 - 전압 저하
1232	경지 원인 - 트립
1233	경지 원인 - 전류 없음
1234	경지 원인 - 강제 정지
1235	경지 원인 - 방향 변경
1236	예약됨
1237	경지 원인 - 속도 변경
1238	경지 원인 - 사용자 정의 명령
1239	경지 원인 - 모드 전환
1240	예약됨
1241	경지 원인 - 전압 없음
1242~1344	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

이벤트 코드	설명
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
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	초과 시작 시간 보호 설정 수정됨
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 수정됨
1437-1440	예약됨

이벤트 코드	설명
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
1474	AI2 보호 설정 변경됨
1475	AI3 보호 설정 변경됨
1476	AI4 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 Unit 통신 오류 감지됨
4	Expansion Unit 통신 오류 초기화
5	예약됨
6	예약됨
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	예약됨
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	내부 온도 주요
24	내부 온도 주요
25	에너지 레지스터 오버플로
26	에너지 레지스터 오버플로 오류 초기화
27	Expansion Unit 시작 중 오류 감지됨
28	Expansion Unit 시작 오류 초기화
29	RTC 초기화 오류 감지됨
30	RTC 초기화 오류 초기화
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

감지된 내부 오류 코드	설명
75~76	예약됨
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

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

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.

DOCA0275KO-01