

TeSys Active

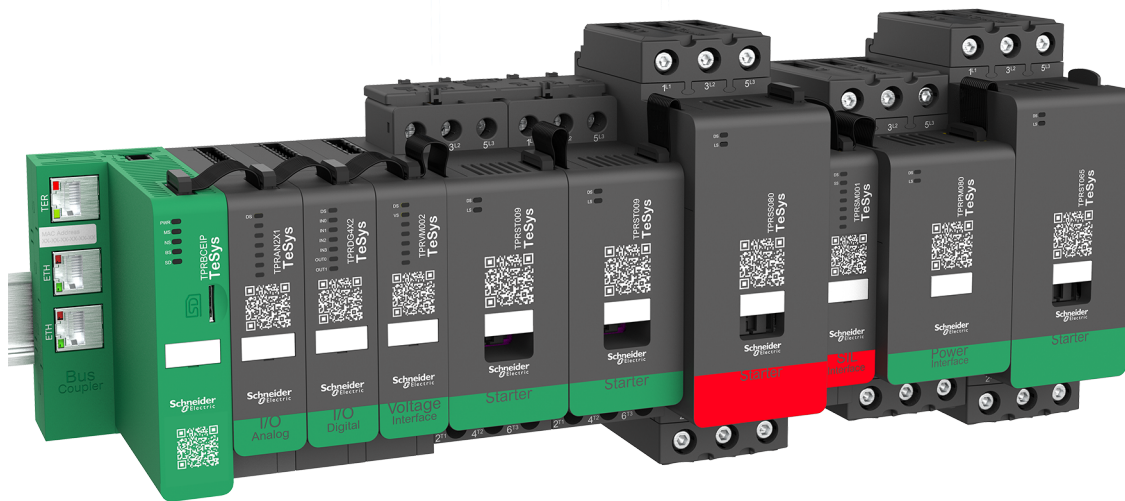
TeSys 아일랜드 - 디지털 전동기 관리 솔루션

PROFINET 및 PROFIBUS 응용 프로그램용

빠른 시작 및 기능 블록 라이브러리 가이드

TeSys는 연결성을 갖춘 혁신적인 전동기 스타터 솔루션을 제공합니다.

DOCA0272KO-00
08/2023



법률 정보

이 가이드에서 언급되는 Schneider Electric 브랜드 및 Schneider Electric SE와 그 자회사의 모든 상표는 Schneider Electric SE 또는 그 자회사의 자산입니다. 기타 모든 브랜드는 해당 소유자의 상표일 수 있습니다. 본 가이드 및 해당 콘텐츠는 해당 저작권법의 보호를 받으며 정보 제공용으로만 제공됩니다. Schneider Electric의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 목적이든 간에 이 가이드의 어떠한 부분도 (전자적, 기계적, 복사, 녹음 등) 어떤 형태로든 또는 어떤 수단을 통해서든 복제하거나 전송할 수 없습니다.

Schneider Electric은 본 가이드 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 Electric의 제품 및 장비는 자격을 갖춘 인력에 의해서만 설치, 작동, 수리 및 유지보수 해야 합니다.

표준, 사양 및 설계가 변경될 경우 이에 따라 본 가이드에 포함된 정보도 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.

관련 법률이 허용하는 범위 내에서, Schneider Electric과 그 자회사는 본 자료의 정보 내용에서 발견되는 오류나 누락 사항에 대해서 또는 여기에 포함된 정보의 사용으로 인해 발생하는 결과에 대해서 어떠한 책임 또는 배상책임을 지지 않습니다.

Schneider Electric, Everlink, SoMove 및 TeSys는 Schneider Electric SE, 그 자회사 및 계열사의 상표 및 자산입니다. 기타 모든 상표는 각 소유자의 자산입니다.

책임감 있고 포용적인 기업 그룹의 일원인 당사는 비포용적인 용어가 들어 있는 통신문을 업데이트하고 있습니다. 그러나 당사가 이 과정을 완료할 때까지 당사 콘텐츠에는 고객이 부적절하다고 여길 수 있는 표준화된 업계 용어가 여전히 들어 있을 수 있습니다.

목차

안전 정보	5
문서 소개	6
문서의 범위	6
예방 조치	8
사이버 보안	9
TeSys 아일랜드 소개	13
TeSys island 개념	14
방법론	21
소프트웨어 설치	22
Siemens TIA Portal 설치	23
장치 설명 파일 설치	24
기능 블록 라이브러리 통합	28
SoMove™ 소프트웨어와 TeSys™ 아일랜드 DTM 설치	31
PROFIBUS DP 및 PROFINET IO 차이	32
통합 절차	33
TeSys 아일랜드 구성을 Siemens TIA Portal로 가져오기	34
TeSys™ 아일랜드를 버스 장치로 구성	37
TeSys™ 아일랜드 버스 커플러를 CPU에 할당	37
PROFINET 장치 이름 할당	37
아바타에 대한 기능 블록 인스턴스 생성하기	39
라이브러리 기능 블록을 TIA Portal 프로젝트로 가져오기	39
기능 블록 매개변수 할당	41
TIA Portal에서 기존 TeSys™ 아일랜드 구성 업데이트	44
기능 블록 라이브러리	47
전제 조건	48
설치 요구 사항	48
라이브러리 호환성	48
PLC 요구 사항	48
데이터 유형	49
UDT	49
기능 블록 유형	62
시스템 아바타 기능 블록	62
아바타 기능 블록	62
장치 자산 관리 기능 블록	63
데이터 액세스	64
순환 데이터	64
비순환 데이터	66
데이터 블록	68
데이터 블록 ConstTeSysIsland	69
기능 블록	70
시스템 기능 블록	71
시스템 제어	71
시스템 진단	74
시스템 에너지 관리	78
시스템 자산 관리	82
시스템 쓰기 명령	85
시스템 시간	88

아바타 제어 기능 블록.....	92
스위치	92
스위치- SIL 중지, W. Cat. 1/2	99
스위치- SIL 중지, W. Cat. 3/4	105
디지털 I/O	112
아날로그 I/O	115
I/O가 없는 전원 인터페이스 (측정)	119
I/O가 있는 전원 인터페이스 (제어)	125
전동기 1 방향	132
전동기 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2	139
전동기 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 3/4	145
전동기 2 방향	152
전동기 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2	159
전동기 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 3/4	166
전동기 Y/D, 1 방향	173
전동기 Y/D, 2 방향	180
전동기 두 속도	186
전동기 2 속도 – SIL 중지, W. Cat. 1/2	193
전동기 2 속도 – SIL 중지, W. Cat. 3/4	199
전동기 2 속도, 2 방향	207
전동기 2 속도, 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2	215
전동기 2 속도, 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 3/4	222
저항기	230
전원 장치	236
변압기	242
펌프	248
컨베이어, 1 방향	255
컨베이어, 2 방향	269
컨베이어 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2	276
일반 아바타 기능 블록.....	283
아바타 진단	283
아바타 에너지 관리	288
장치 자산 관리 기능 블록.....	292
SIL 인터페이스 모듈, 자산 관리	292
스타터, 자산 관리	296
전압 인터페이스 모듈, 자산 관리	299
I/O 모듈, 자산 관리	302
전력 인터페이스 모듈, 자산 관리	304
부록	308
자주 묻는 질문(FAQ)	309
Siemens® TIA 개방성에 사용자를 추가하는 방법	309
새로운 PLC를 추가하는 방법	312

안전 정보

중요 정보

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



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



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

⚠ 위험

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

⚠ 경고

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

⚠ 주의

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

주기

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

주의하십시오

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

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

문서 소개

문서의 범위

이 사용자 가이드는 다음을 제공합니다.

- Siemens® TIA(Totally Integrated Automation) Portal 환경에서 TeSys™ 아일랜드 장치를 구성하는 방법에 대한 지침.
- Siemens SIMATIC S7-1200 CPU 및 PROFINET IO의 버스 시스템 특성. PROFIBUS DP 또는 S7-1500 PLC를 위의 버스 시스템에 사용하는 것과 마찬가지로 기본 원칙은 동일합니다. 다른 시스템의 처리 프로세스는 다양합니다. 이 가이드는 이러한 차이점을 설명합니다.
- Siemens TIA Portal용 TeSys 아일랜드 IEC 61131-3 기능 블록 라이브러리에 대한 정보. 이러한 라이브러리는 주로 Siemens TIA Portal에 작성된 PLC 프로그램 내에서 TeSys 아일랜드의 아바타와 장치를 제어, 모니터링 및 진단하는 데 사용할 수 있는 기능 블록으로 구성됩니다.
- 이러한 PLC 프로그램 작성을 지원하기 위한 사용법에 대한 소개 및 해당 기능 블록의 인터페이스에 대한 자세한 내용. 이는 또한 기능 블록을 사용하기 위해 충족해야 하는 요구 사항 및 사전 요구 사항을 정의합니다.

유효성 노트

이 가이드는 모든 TeSys island 구성에 유효합니다. 이 가이드에 설명되어 있는 몇몇 기능의 제공 여부는 TeSys island에서 사용되는 커뮤니케이션 프로토콜 및 이에 설치된 물리적 모듈에 따릅니다.

RoHS, REACH, PEP 및 EOL과 같은 환경 지침에 대한 제품 컴플라이언스는 www.se.com/green-premium을 방문해 주십시오.

이 가이드에 설명된 물리적 모듈의 기술적 특성은 www.se.com을 방문하십시오.

본 가이드에서 표현된 기술적 특성은 온라인상에 표시되는 것과 동일합니다. 명확성과 정확성을 높이기 위해 시간이 지남에 따라 내용은 변경될 수 있습니다. 이 가이드에 포함된 정보와 온라인 정보 간에 차이가 있는 경우 온라인 정보를 사용하십시오.

관련 문서

문서 제목	설명	문서 번호
TeSys island – 시스템, 설치 및 작동 가이드	TeSys island의 주요 기능, 기계적 설치, 배선, 시운전 및 TeSys island의 작동 및 유지보수에 관해 설명합니다.	DOCA0270KO
TeSys island – EtherNet/IP™ – 빠른 시작 및 Function Block Library 가이드	TeSys 아일랜드를 통합하는 방법과 Rockwell Software® 스튜디오 5000® 이더넷/IP 환경에서 사용되는 TeSys 아일랜드 라이브러리의 정보를 설명합니다.	DOCA0271KO
TeSys island – 기능 안전성 가이드	TeSys island의 기능 안전성을 설명합니다.	8536IB1904
TeSys island – 서드파티 Function Block 가이드	타사 하드웨어의 기능 블록을 만드는 데 필요한 정보를 포함합니다.	8536IB1905KO
TeSys island - DTM 온라인 도움말 가이드	TeSys island 구성 소프트웨어 및 TeSys island의 매개 변수 구성 방법 같은 다양한 기능을 설치하고 사용하는 방법에 대해 설명합니다.	8536IB1907KO
TeSys island - 제품 환경 프로필	TeSys island의 구성 요소 자료, 재활용 가능성 및 환경 영향 정보를 설명합니다.	ENVPEP1904009
TeSys island - 제품 수명 종료 지침	TeSys island의 수명 종료 지침이 포함되어 있습니다.	ENVEOLI1904009
TeSys island - 지침서, 버스 커플러, TPRBCEIP	TeSys island 이더넷/IP 버스 커플러 설치 방법에 대해 설명합니다.	MFR44097
TeSys island - 지침서, 버스 커플러, TPRBCPFN	TeSys island 프로피넷 버스 커플러 설치 방법에 대해 설명합니다.	MFR44098
TeSys island - 지침서, 버스 커플러, TPRBCPFB	TeSys island 프로피버스-DP 버스 커플러 설치 방법에 대해 설명합니다.	GDE55148
TeSys island - 지침서, 스타터 및 전원 인터페이스 모듈, 크기 1 및 2	크기 1 및 2 TeSys island 스타터 및 전원 인터페이스 모듈을 설치하는 방법에 대해 설명합니다.	MFR77070
TeSys island - 지침서, 스타터 및 전원 인터페이스 모듈, 크기 3	크기 3 TeSys island 스타터 및 전원 인터페이스 모듈을 설치하는 방법에 대해 설명합니다.	MFR77085
TeSys island - 지침서: 입력/출력 모듈	TeSys island 아날로그 및 디지털 입출력 모듈 설치 방법에 대해 설명합니다.	MFR44099
TeSys island - 지침서: SIL 인터페이스 및 전압 인터페이스 모듈	TeSys island 전압 인터페이스 모듈 및 SIL ¹ 인터페이스 모듈을 설치하는 방법에 대해 설명합니다.	MFR44100

1. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준

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 장비의 작동 또는 내부 작업을 하기 전에 이 장비에 공급되는 모든 전원을 차단 하십시오.
- 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

- 기능 안전에 대한 상세 지침은 TeSys™ 아일랜드 기능 안전 가이드, 8536IB1904 를 참조하십시오.
- 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 적절한 작동에 대해 개별적으로 철저히 테스트해야 합니다.

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



경고: 이 제품은 암을 유발하는 캘리포니아 주에 알려진 산화 안티몬(삼산)을 포함한 화학물질에 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 기술자들은 시스템의 설계 및 구현 시 준수해야 하는 산업 재해 예방을 위한 표준, 규정 및 규정을 잘 알고 있어야 합니다.

이 안내서에 포함된 정보를 사용하고 적용하려면 자동 제어 시스템의 설계 및 프로그래밍에 대한 전문 지식이 필요합니다. 기계 또는 프로세스의 설치, 설정, 작동 및 유지 보수 과정에서 발생하는 모든 조건과 인자를 사용자, 기계 제조업체 또는 설치업체만이 알 수 있으며, 따라서 자동화 및 제어 장비와 특정 애플리케이션에 대한 기타 관련 장비 또는 소프트웨어를 선택할 때 효과적이고 적절히 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 사용하는 기계 또는 프로세스에 적용되는 안전 정보, 전기 요구 사항 및 규범적 표준에 대한 적합성에 특히 주의하십시오.

사용 목적

이 안내서에 설명된 제품은 소프트웨어, 액세서리 및 옵션과 함께 저압 전기 부하를 위한 스타터로서, 이 문서와 기타 지원 문서에 포함된 지침, 방향, 예 및 안전 정보에 따라 산업용으로 사용됩니다.

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

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

이 제품은 기계나 프로세스의 구성요소로 사용되므로 전반적인 시스템 설계를 통해 사람의 안전을 보장해야 합니다.

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

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

사이버 보안

소개

사이버 보안은 우연하거나 의도적인 방해로 이어질 수 있는 PC에 대한, PC에 의한, PC 네트워크를 통한, 공격을 해결하는 네트워크 관리의 한 분야입니다. 사이버 보안의 목표는 도난, 손상, 오용 또는 사고로부터 향상된 수준의 보호를 정보 및 물리적 자산에 제공하는 동시에, 의도된 사용자의 접속이 유지될 수 있도록 돕는 것입니다.

단지 하나의 사이버 보안 접근법으로는 충분치 않습니다. Schneider Electric은 심층적 방어 접근법을 권장합니다. National Security Agency (NSA)에 의해 만들어진 이 방식은 네트워크를 보안 기능, 기기 및 프로세스와 함께 다층적으로 보호합니다. 이 방식의 기본적인 요소는 다음과 같습니다:

- 위험 평가
- 위험 평가의 결과를 기초로 마련된 보안 계획
- 단계별 교육 캠페인
- 비무장 지대(demilitarized zone, DMZ)를 사용해 엔터프라이즈 네트워크로부터 산업 네트워크를 물리적으로 분리하고, 기타 보안 구역을 구축하기 위해 방화벽 및 경로를 사용

- 시스템 접속 통제
- 장치 견고화
- 네트워크 모니터링 및 유지 관리

본 섹션은 사이버 공격에 덜 취약한 시스템을 구성할 수 있도록 돕는 요소들을 정의하고 있습니다. 심층적 방어 접근법에 대한 상세한 사항은 Schneider Electric website의 권장 사이버 보안 모범 절차를 참조하십시오.

Schneider Electric의 사이버 보안 접근법

Schneider Electric은 제어 시스템의 개발 및 구현에서 업계 모범 절차를 준수하고 있습니다. 여기엔 업계 제어 시스템을 보호하기 위한 심층적 방어 접근법이 포함됩니다. 이 접근법은 하나 또는 그 이상의 방화벽 뒤에 컨트롤러를 배치해 오직 인가된 직원 및 프로토콜로만 접속을 제한합니다.

▲ 경고

인가되지 않은 접속 및 그에 따른 인가되지 않은 작동

- 귀하의 장비 또는 전체 환경이 귀하의 중요 인프라에 연결되었는지 여부를 평가하고 만약 그러하다면, 자동화 시스템을 어떠한 네트워크에도 연결하기에 앞서, 심층적 방어에 기초해 예방 차원에서의 적절한 단계를 밟으십시오.
- 회사 내부 네트워크에 연결된 장치의 수를 제한하십시오.
- 귀하의 산업 네트워크를 회사 내부의 타 네트워크로부터 격리하십시오.
- 방화벽, VPN 또는 기타 입증된 보안 방식을 사용해 의도되지 않은 접속에 대해 어떠한 네트워크든 보호하십시오.
- 시스템 내 활동을 모니터링하십시오.
- 대상 장치가 인가되지 않은 당사자 또는 인증되지 않은 활동으로부터 직접 접속 또는 직접 링크되지 않도록 하십시오.
- 시스템 및 프로세스 정보의 백업을 포함해, 복구 계획을 준비하십시오.

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

사이버 위협

사이버 위협은 PC 및 PC 네트워크의 정상적 작동에 지장을 줄 수 있는 계획된 행동이거나 사고입니다. 이러한 행동은 물리적 시설 안에서 또는 외부 장소에서 시작될 수 있습니다. 제어 환경에 대한 보안 과제는 다음과 같습니다:

- 다양한 물리 및 논리적 경계
- 다수 위치 및 큰 지리적 범위
- 프로세스 가용성에 대한 보안 구현의 부작용
- 비즈니스 커뮤니케이션이 점점 더 개방됨에 따라 비즈니스 시스템으로부터 제어 시스템으로 이주되는 웹 및 바이러스에의 노출 증가
- USB 장치, 벤더 및 서비스 테크니션 랩탑 및 엔터프라이즈 네트워크로부터의 악성 소프트웨어에 대한 노출 증가
- 물리 및 기계 시스템에 대한 제어 시스템의 직접적 영향

사이버 공격의 출처

다음과 같은 다양한 출처의 사이버 공격 및 사고를 책임지는 사이버 보안 계획을 구현하십시오:

출처	설명
내부	- 부적절한 직원 또는 계약자의 행동 - 불만이 있는 직원 또는 계약자
외부 기회주의적 (유도되지 않은)	- 스크립트 키디즈⁽¹⁾ - 재미를 추구하는 해커 - 바이러스 작성자
외부 계획적 (유도된)	- 범죄 단체 - 사회운동가 - 테러리스트 - 외국 기관
우연적	
⁽¹⁾ 스크립트의 작동 방식 또는 시스템에 미치는 잠재적 영향에 대해 반드시 완전한 이해가 된 것은 아닌 상태로 타인이 작성한 악성 스크립트를 사용하는 해커를 지칭하는 은어.	

다음과 같은 악성 결과를 성취하기 위해, 제어 시스템에 대한 계획적 사이버 공격이 이뤄질 수 있습니다:

- 정보의 흐름을 막거나 지연시켜 생산 공정에 지장을 초래.
- 생산 또는 환경에 부정적 영향을 미치기 위해 장비를 손상시키거나, 비활성화하거나, 차단함.
- 의도적 피해를 유발하기 위해 안전 시스템을 변경 또는 비활성화함.

공격자는 어떻게 접속권을 획득하는가

사이버 공격자는 제어 시스템 네트워크로의 접속권을 얻기 위해 방어선을 우회합니다. 일반적인 접근 지점은 다음과 같습니다:

- 원격 단말 장치(RTU) 장비로의 다이얼업 접속
- 공급자 접속 지점 (기술 지원 접속 지점 등)
- IT 제어식 네트워크 제품
- 기업 가상 사설망(VPN)
- 데이터베이스 링크
- 허술하게 구성된 방화벽
- 피어 유틸리티

보고 및 관리

사이버 보안 질문을 제출하거나, 보안 문제를 보고하거나, Schneider Electric의 최신 소식을 받으시려면 저희 Schneider Electric 웹사이트를 방문하십시오.

TeSys 아일랜드 소개

이 파트의 내용

TeSys island 개념 14

TeSys island 개념

이 장의 내용

마스터 범위: TeSys..... 15
일반 정보..... 15
아바타 정의..... 15
TeSys 아바타 목록..... 17

TeSys island는 주로 저전압 부하의 직접 제어 및 관리를 위해 자동화 아키텍처 내에서 통합된 기능을 제공하는 모듈식, 다기능 시스템입니다. TeSys island는 전기 제어 패널에 설치된 최대 80A(AC1)의 모터 및 기타 전기 부하를 전환하고, 보호 및 관리할 수 있습니다.

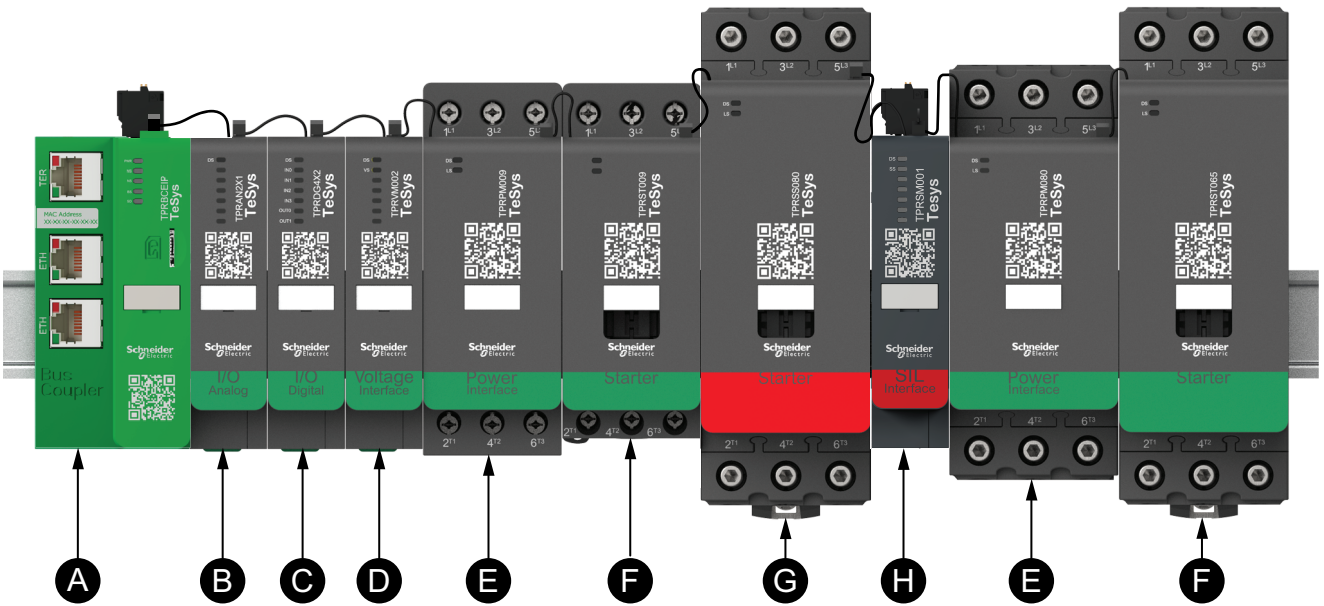
이 시스템은 TeSys avatars 개념과 함께 설계되었습니다. 이러한 avatars는:

- 자동화 기능의 논리 및 물리적 측면 모두를 나타냅니다
- TeSys island의 구성을 결정합니다

TeSys island의 논리적 측면은 제품 및 애플리케이션의 모든 수명주기 단계에 걸쳐 소프트웨어 툴과 함께 관리됩니다: 설계, 엔지니어링, 가동, 작동 및 유지 보수.

물리적 TeSys island는 하나의 DIN 레일에 설치되어 모듈 간 내부적인 통신을 제공하는 플랫폼 케이블로 연결된 장치 세트 구성됩니다. 자동화 환경과의 외부적인 통신은 하나의 버스 커플러 모듈을 통해 이뤄지며, TeSys island는 네트워크에서 하나의 노드로 보여집니다. 기타 모듈에는 다양한 운영 기능을 다루는 스타터, 전원 인터페이스 모듈, 아날로그 및 디지털 I/O 모듈, 전압 인터페이스 모듈, SIL(표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.) 인터페이스 모듈이 포함됩니다.

TeSys island 개요



A	버스 커플러	E	전원 인터페이스 모듈
B	아날로그 I/O 모듈	F	표준 스타터
C	디지털 I/O 모듈	G	SIL 스타터
D	전압 인터페이스 모듈	H	SIL 인터페이스 모듈

마스터 범위: TeSys

TeSys™는 글로벌 시장 리더가 제공하는 혁신적인 모터 제어 및 관리 솔루션입니다. TeSys는 모든 주요 글로벌 전기 표준을 준수하여 모터 및 전기 부하를 스위칭 및 보호하는 커넥티드, 효율적인 제품 및 솔루션을 제공합니다.

일반 정보

TeSys island 애드온 지침은 응용 프로그램 개발을 지원하고 모듈을 제어하기 위한 avatar 기능 블록을 제공합니다. 아바타 모듈은 시스템에서 관리하는 디지털 TeSys island 기능 객체입니다. 시스템은 아날로그 I/O 장치와 같은 전원 장치 및 부속품과 상호 작용합니다. 모듈은 avatar구성되며 TeSys island 버스 커플러 (시스템 아바타를 통해)는 컨트롤러와 필드버스 통신을 관리합니다.

모듈의 구성 TeSys island은 TeSys islandDTM (Device Type Manager)에서 관리합니다. 자세한 내용은 TeSys Island DTM Library Online Help을 참조하십시오.

아바타 정의

TeSys avatars에서 사전 정의된 로직 및 관련 물리적 장치를 통해 즉시 사용 가능한 기능을 제공합니다. APC avatar 로직은 버스 커플러에서 실행됩니다. 버스 커플러는 TeSys island에서 내부적으로 데이터 교환을 관리하고 외부적으로 PLC에 대해서도 관리합니다.

TeSys avatars의 네 가지 유형이 있습니다:

시스템 아바타

전체 아일랜드를 하나의 시스템으로 나타냅니다. 시스템 avatar에서 네트워크 구성 설정을 허용하고 TeSys island 수준 데이터를 계산합니다.

장치 아바타

스위치와 I/O 모듈에서 수행하는 기능을 나타냅니다.

부하 아바타

정방향 역방향 전동기와 같은 특정 부하 관련 기능을 나타냅니다. 부하 아바타에는 부하 유형에 맞는 모듈과 작동 특성이 포함됩니다. 예를 들어, 전동기 2방향 avatar에는 2개의 스타터 모듈, 액세서리, 사전 프로그래밍된 제어 로직 및 사용 가능한 보호 기능의 사전 구성이 포함됩니다.

표준(비 SIL²) 부하 아바타의 특징은 다음과 같습니다.

- 로컬 제어
 - 주의:** 로컬 제어는 모든 부하 아바타에 적용됩니다(PIM avatar 제외).
- 로컬 트립 초기화(오퍼레이터가 로컬 입력을 사용하여 입력 상승 모서리의 로컬 트립 초기화를 트리거할 수 있게 합니다. 입력이 0에서 1로 변경되면, avatar 트립 초기화가 실행됨)
 - 주의:** 로컬 트립 초기화는 모든 부하 아바타에 적용됩니다(PIM avatar 제외).
- 바이패스(오퍼레이터가 로컬 명령을 사용하여 트립 조건을 일시적으로 무시하고 avatar 작동을 계속할 수 있게 허용)
- 프로세스 변수 모니터링

2. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

애플리케이션 아바타

펌프 또는 컨베이어 등 특정 사용자 애플리케이션과 관련된 기능을 나타냅니다. 애플리케이션 avatars의 특징은 다음과 같습니다.

- 로컬 제어
- 로컬 트립 초기화(오퍼레이터가 로컬 입력을 사용하여 입력 상승 모서리의 로컬 트립 초기화를 트리거할 수 있게 합니다. 입력이 0에서 1로 변경되면, avatar 트립 초기화가 실행됨)
- 바이패스(오퍼레이터가 로컬 명령을 사용하여 트립 조건을 일시적으로 무시하고 avatar 작동을 계속할 수 있게 허용)
- 수동 모드 재정의(오퍼레이터가 로컬 입력을 사용하여 구성된 제어 모드를 재정의하고 로컬 명령 소스에서 avatar 제어)
- 프로세스 변수 모니터링

예를 들어, 펌프 avatar의 특성은 다음과 같습니다.

- 스타터 모듈 1개
- 로컬 제어, 로컬 트립 및 프로세스 변수(PV) 스위치를 위한 하나 이상의 디지털 I/O 모듈
- 구성 가능한 제어 로직
- 부하 및 전기 기능의 사전 구성

PV 입력은 압력 측정기, 흐름 측정기 또는 진동 측정기와 같은 센서로부터 아날로그 값을 수신합니다. PV 스위치는 흐름 스위치 또는 압력 스위치와 같은 스위치에서 이산 신호를 수신합니다.

자동 모드에서 avatar의 작동 제어(실행 및 중지 명령)는 최대 2개의 PV 입력 또는 PV 스위치에 대해 구성할 수 있습니다. 여기에는 임계값 및 아날로그 입력에 대한 임계값 설정, 펌프 아바타에 대한 아날로그 및 디지털 입력 모두에 대한 양수 또는 음수 로직 설정이 포함됩니다.

avatars에 설치된 TeSys island는 TeSys island 버스 커플러에 의해 관리됩니다. 각 avatar에는 물리적 모듈을 관리하기 위한 사전 정의된 로직이 포함되었고 기능 차단을 통해 PLC와 쉽게 데이터 교환을 가능하게 합니다. Avatars에 사용 가능한 보호 기능의 사전 구성이 포함됩니다.

avatar에서 액세스할 수 있는 정보의 특징은 다음과 같습니다.

- 제어 데이터
- 고급 진단 데이터
- 자산 관리 데이터
- 에너지 데이터

TeSys 아바타 목록

TeSys 아바타

이름	아이콘	설명
시스템 avatar		TeSys island로 단일 지점 커뮤니케이션을 가능케 하는 필수 avatar.
장치:		
스위치		전기 회로에서 전력선을 제공 또는 차단
스위치 - SIL 정지, W. Cat 1/2 ³		배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대해 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ⁴ 기능 준수로 전기 회로에서 라인 전원을 공급하거나 차단.
스위치 - SIL 정지, W. Cat 3/4 ⁵		배선 카테고리 3 및 카테고리 4에 대해 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 기능 준수로 전기 회로에서 라인 전원을 공급하거나 차단.
디지털 I/O		2개의 디지털 출력 및 4개의 디지털 입력 상태를 제어
아날로그 I/O		아날로그 출력 1개 및 아날로그 입력 2개의 상태를 제어
부하		
I/O 없는 전원 인터페이스(측정)		솔리드 스테이트 릴레이, 소프트 스타터 또는 가변 속도 드라이브와 같은 외부 장치에 공급되는 전류를 모니터링
I/O 있는 전원 인터페이스(제어)		솔리드 스테이트 릴레이, 소프트 스타터 또는 가변 속도 드라이브와 같은 외부 장치에 공급 및 제어되는 전류를 모니터링

3. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 1 및 카테고리 2.
 4. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.
 5. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 3 및 카테고리 4.

TeSys 아바타 (계속되는)

이름	아이콘	설명
전동기 1방향		6한 방향으로 진행되는 전동기를 관리
전동기 1방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2		배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 1 중지 기능 준수로 한 방향으로 전동기를 관리.
전동기 1방향 - SIL 정지, W. Cat 3/4		배선 카테고리 1 및 카테고리 4에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 3 중지 기능 준수로 한 방향으로 전동기를 관리.
전동기 2방향		두 방향(정방향 및 역방향)으로 전동기를 관리
전동기 2방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2		배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 1 중지 기능 준수로 두 방향(정방향 및 역방향)으로 전동기를 관리
전동기 2방향 - SIL 정지, W. Cat 3/4		배선 카테고리 1 및 카테고리 4에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 3 중지 기능 준수로 두 방향(정방향 및 역방향)으로 전동기를 관리
전동기 Y/D 1방향		한 방향으로 와이-델타(스타-델타) 전동기 관리
전동기 Y/D 2방향		두 방향(정방향 및 역방향)으로 와이-델타(스타-델타) 전동기를 관리
전동기 2속도		2속도 전동기와 Dahlander 옵션 2속도 전동기를 관리
전동기 2속도 - SIL 정지, W. Cat 1/2		배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 1 중지 기능 준수로 2속도 전동기를 관리

6. 이러한 맥락에서 "관리"는 부하에 대한 에너지 공급, 제어, 모니터링, 진단 및 보호를 포함합니다.

TeSys 아바타 (계속되는)

이름	아이콘	설명
전동기 2속도 - SIL 정지, W. Cat 3/4		배선 카테고리 1 및 카테고리 4에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 3 중지 기능 준수로 2속도 전동기를 관리
전동기 2속도 2방향		두 방향(정방향 및 역방향)으로 2속도 전동기를 관리
전동기 2속도 2방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2		배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 1 중지 기능 준수로 2방향(정방향 및 역방향)으로 2속도 전동기를 관리
전동기 2속도 2방향 - SIL 정지, W. Cat 3/4		배선 카테고리 1 및 카테고리 4에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 3 중지 기능 준수로 2방향(정방향 및 역방향)으로 2속도 전동기를 관리
저항기		저항 부하를 관리
전원공급장치		전원 공급 장치 관리
변압기		변압기를 관리
애플리케이션		
펌프		펌프를 관리
컨베이어 1방향		한 방향으로 컨베이어 관리
컨베이어 1방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2		배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 1 중지 기능 준수로 컨베이어를 한 방향으로 관리

TeSys 아바타 (계속되는)

이름	아이콘	설명
컨베이어 2방향		두 방향으로 컨베이어 관리(정방향 및 역방향)
컨베이어 2방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2		배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 1 중지 기능 준수로 컨베이어를 두 방향(앞으로 및 역방향)으로 관리

주의: 2속도 2방향 avatar 전류 위상 역상 트립 사용 안 함

방법론

TeSys™ 아일랜드를 Siemens TIA Portal에 통합하면 다음과 같은 구성 요소가 사용됩니다.

- TeSys 아일랜드 버스 커플러 PROFINET I/O 및 PROFIBUS DP에 대한 장치 설명 파일
- IEC 61131-3 기능 블록 라이브러리로 TIA Portal 내의 버스 시스템을 통해 TeSys 아일랜드 데이터에 액세스
- TeSys 아일랜드 DTM(Device Type Manager)에서 아일랜드 구성을 가져오는 Siemens TIA Portal의 CAx 데이터 가져오기 기능
- TeSys 아일랜드 DTM을 Siemens TIA Portal에 통합하는 기본 TCI 통합
- TeSys 아일랜드 DTM에서 제공하는 예측 경보(Predictive Alarm) 메시지가 포함된 글로벌 데이터 블록 가져오기

구성 요소 사용 및 설치를 위한 사전 요구 사항은 다음 장에 설명되어 있습니다.

SoMove™ 소프트웨어는 TeSys™ 아일랜드 토폴로지와 구성 데이터의 일부를 포함하는 자동화 마크업 언어(AutomationML; AML) 파일을 제공합니다. 이 파일은 CAx 데이터 가져오기 기능을 사용하여 Siemens TIA Portal로 가져올 수 있습니다. CAx 데이터 가져오기 기능을 사용하면 Siemens TIA Portal에서 수동으로 아일랜드 토폴로지를 다시 만들지 않아도 됩니다. AutomationML 파일을 가져오려면 먼저 적절한 장치 설명 파일을 Siemens TIA Portal로 가져와야 합니다.

주의:

- TeSys 아일랜드의 아바타들(즉, 장치의 토폴로지와 버스 시스템에 대한 해당 표시) 간에는 상호 종속성이 있습니다. 따라서 SoMove™ 내에서만 아일랜드 토폴로지를 유지 관리하고 변경하는 것이 좋습니다.
- CAx 데이터 가져오기 기능을 사용하여 데이터를 Siemens TIA Portal에 전송하고 자동화 프로젝트에 사용할 수 있습니다.
- SoMove™의 업데이트 기능을 통해 Siemens TIA Portal 내의 기존 아일랜드 구성으로 변경 사항을 전송할 수 있습니다(TIA Portal에서 기존 TeSys™ 아일랜드 구성 업데이트, 44 페이지 참조).

통합 중에 문제를 방지하려면 제품 릴리스 노트를 읽고 사용 중인 개별 구성 요소(예: Siemens TIA Portal, TeSys 아일랜드 펌웨어, PROFIBUS DP 및 PROFINET IO에 대한 TeSys 아일랜드 장치 설명 파일, SoMove 소프트웨어 및 TeSys 아일랜드 DTM 라이브러리)가 서로 호환되는지 확인하십시오.

소프트웨어 설치

이 파트의 내용

Siemens TIA Portal 설치	23
장치 설명 파일 설치	24
기능 블록 라이브러리 통합	28
SoMove™ 소프트웨어와 TeSys™ 아일랜드 DTM 설치	31
PROFIBUS DP 및 PROFINET IO 차이	32

Siemens TIA Portal 설치

Siemens TIA Portal의 CAx 데이터 가져오기 기능을 사용하려면 Siemens TIA Portal 개방성(TIA Portal Openness) 소프트웨어 패키지를 Siemens TIA Portal과 함께 설치해야 합니다. 이 패키지는 무료로 사용할 수 있습니다. Siemens TIA Portal V15.1 패키지는 기본적으로 자동으로 설치됩니다.

Siemens TIA Portal 및 TIA Portal 개방성 시스템 요구 사항 및 설치 방법에 대한 자세한 지침은 을 참조하십시오.

장치 설명 파일 설치

Schneider Electric 웹사이트에서 TeSys™ 아일랜드 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 버스 커플러용 GSDML(General Station Description Markup Language) 또는 GSD(General Station Description) 파일을 다운로드하여 설치할 수 있습니다.

<https://Www.se.com/ww/en/product-range-download/65746-tesys-island/>에서 PROFINET 버스 커플러용 TeSys™ 아일랜드 GSDML 파일을 다운로드합니다.

<https://Www.se.com/ww/en/product-range-download/65746-tesys-island/>에서 PROFIBUS DP 버스 커플러용 TeSys™ 아일랜드 GSD 파일을 다운로드합니다.

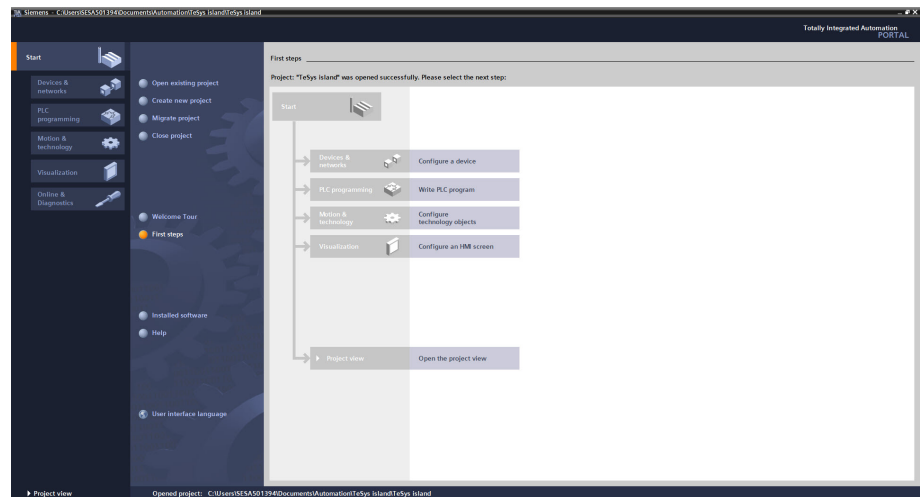
주의: 호환되는 버전의 장치 유형 관리자(DTM)와 GSD 또는 GSDML을 사용하는 중인지 확인하세요.

Siemens® TIA Portal에 장치 설명 파일을 설치하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Siemens TIA Portal시작하고 새 프로젝트 만들기를 클릭한다. 프로젝트 이름을 입력한 다음 만들기를 클릭한다.

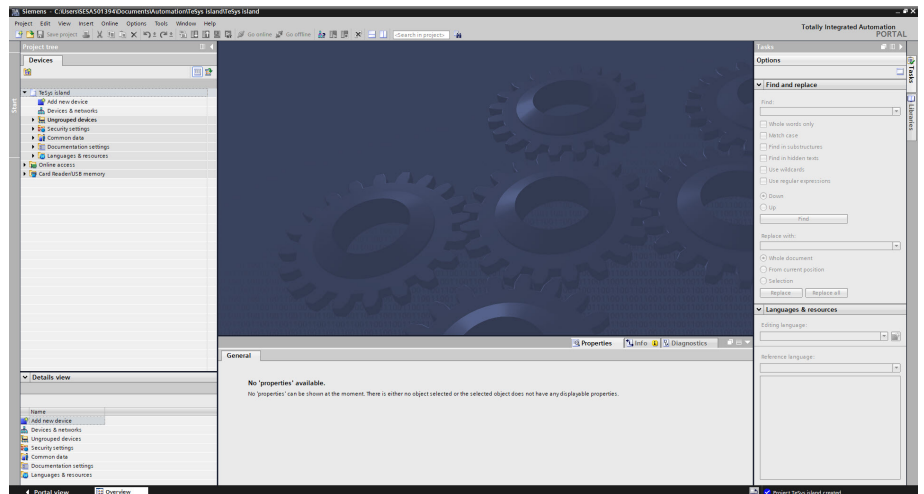
주의: 이미 만들어진 기존 프로젝트가 있다면 클릭하세요.

시작 창



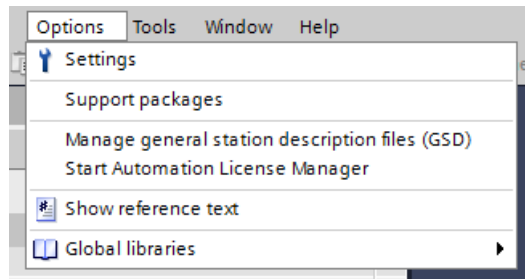
2. 프로젝트 보기를 클릭하여 프로젝트 보기 창을 연다.

프로젝트 보기



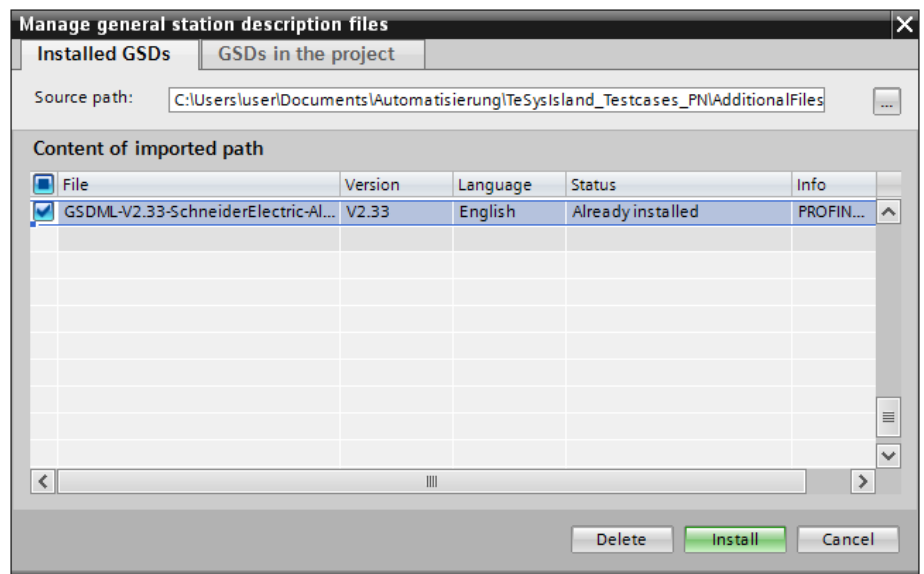
3. 옵션 메뉴에서 GSD(일반 스테이션 설명 파일) 관리를 선택하고 확인을 클릭한다.

옵션



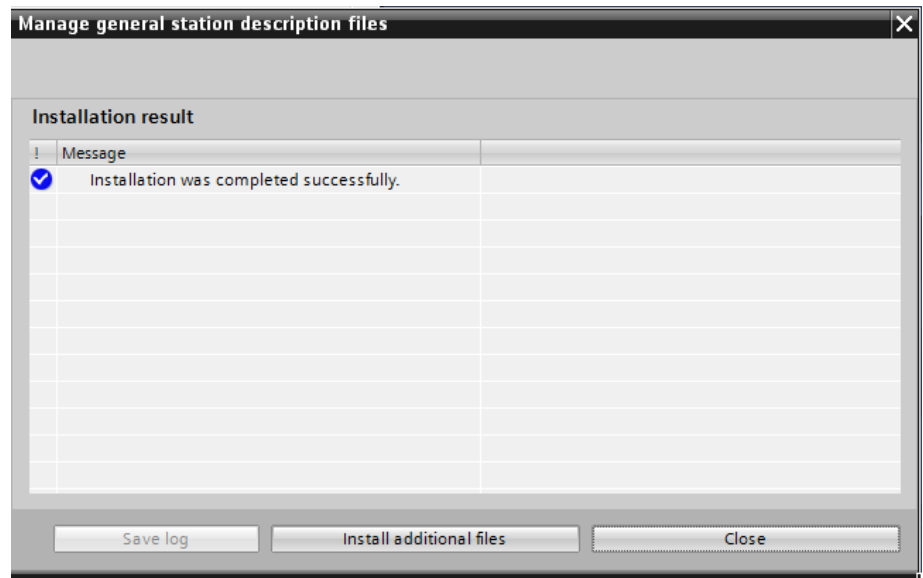
4. 일반 스테이션 설명 파일 관리 창에서 장치 설명 파일이 저장될 소스 경로 필드의 경로를 선택한다.

GSD 파일 관리



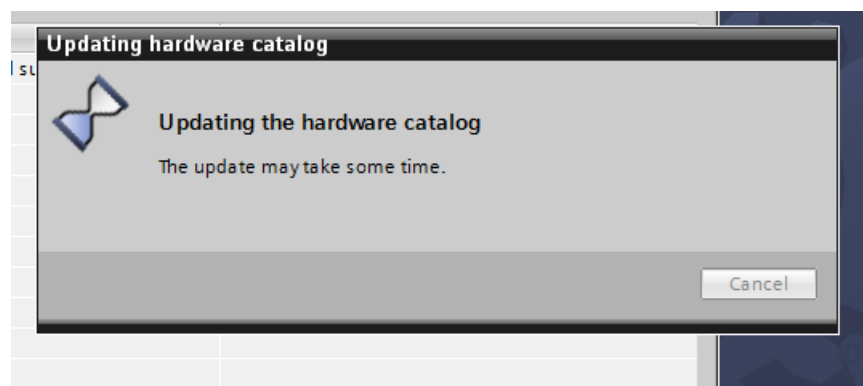
5. GSD 및 GSDML 파일 목록에서 설치할 파일을 선택한 다음 **설치**를 클릭한다. 설치 프로세스가 시작되고 결과를 묻는 메시지가 나타난다.

설치 결과



6. 파일을 성공적으로 가져오면 **닫기**를 클릭한다. Siemens TIA Portal은 하드웨어 카탈로그를 가져온 장치 설명 파일로 자동으로 업데이트한다.

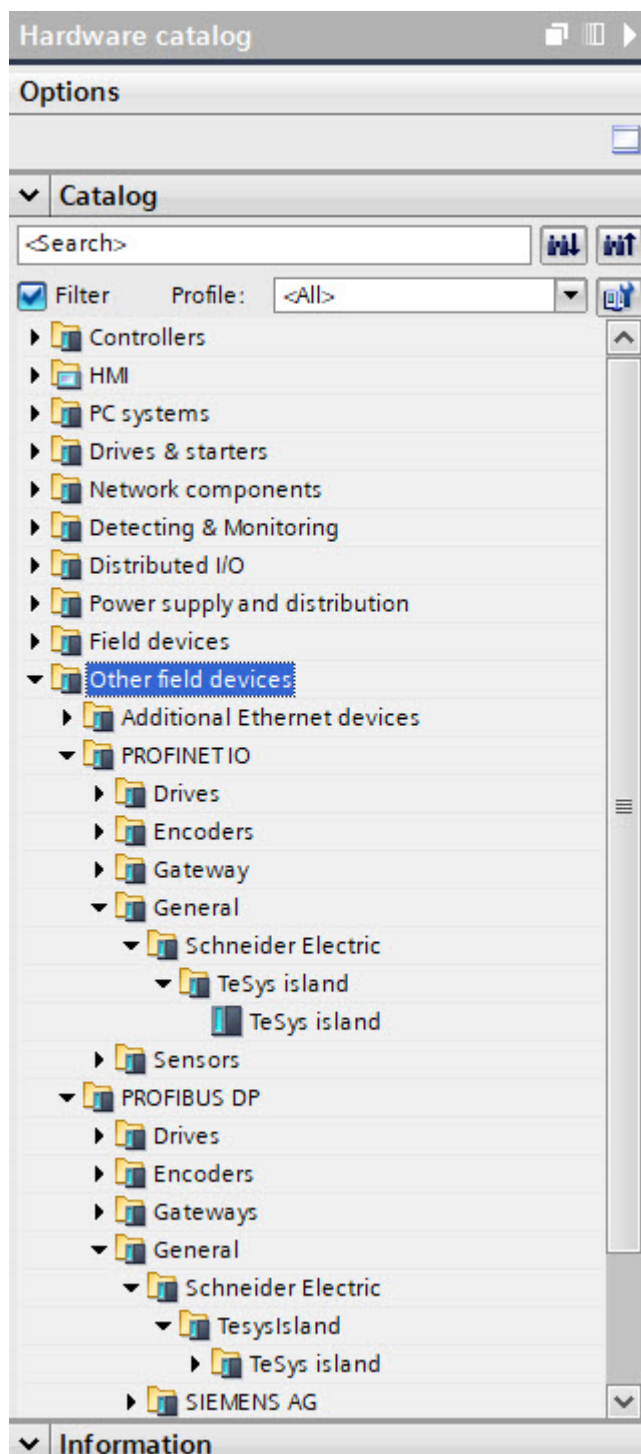
하드웨어 카탈로그 업데이트 중



7. 프로젝트 트리에서 **장치 및 네트워크**를 클릭한다. 화면 오른쪽에 하드웨어 카탈로그 작업 보기 창이 열린다.

설치된 TeSys™ 아일랜드 버스 커플러 장치가 기타 필드 장치 → **PROFINET IO/ PROFIBUS DP** → 일반 → **Schneider Electric** → **TeSys 아일랜드**에서 하드웨어 카탈로그에 있다.

하드웨어 카탈로그



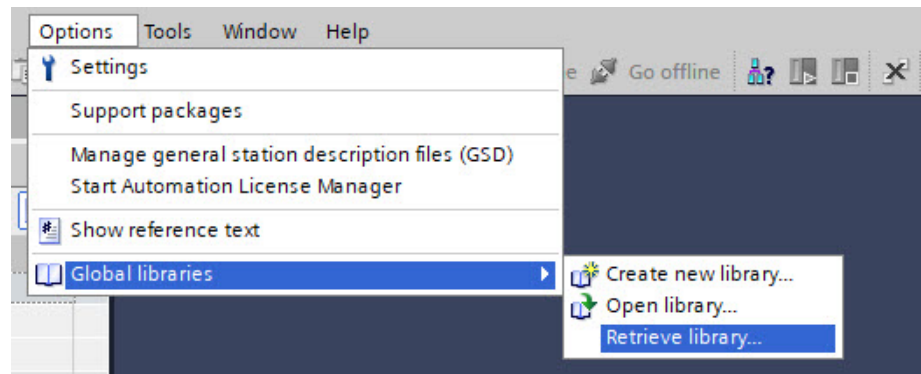
기능 블록 라이브러리 통합

TeSys 아일랜드 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 버스 커플러용 IEC 61131-3 기능 블록 라이브러리 파일을 통합하려면 <https://www.se.com/ww/en/product-range-download/65746-tesys-island/>에서 파일을 클릭하시기 바랍니다.

파일을 다운로드한 후 다음 단계를 사용하여 Siemens TIA Portal에 파일을 설치합니다.

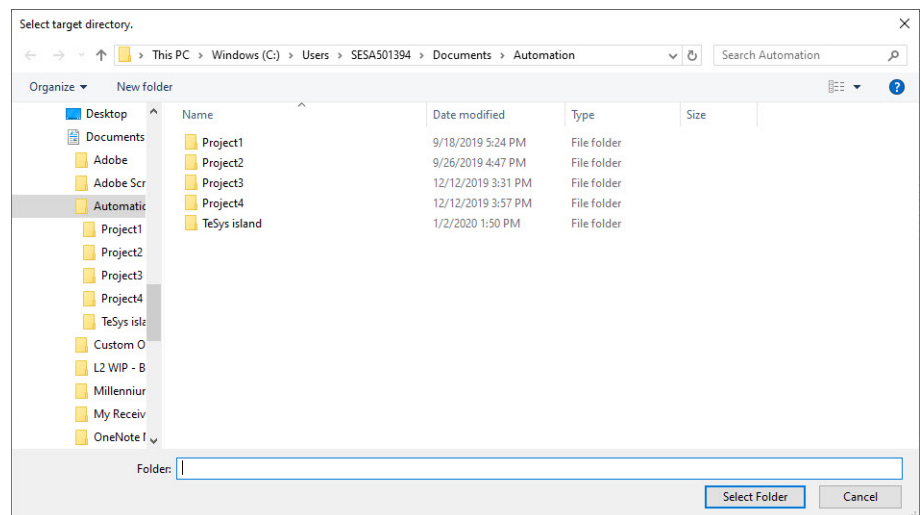
1. Siemens TIA Portal을 실행한 다음 **프로젝트 보기**를 클릭한다.
2. 옵션 메뉴에서 **글로벌 라이브러리** → **라이브러리 검색**을 선택한 후 **확인**을 클릭한다.

라이브러리 검색



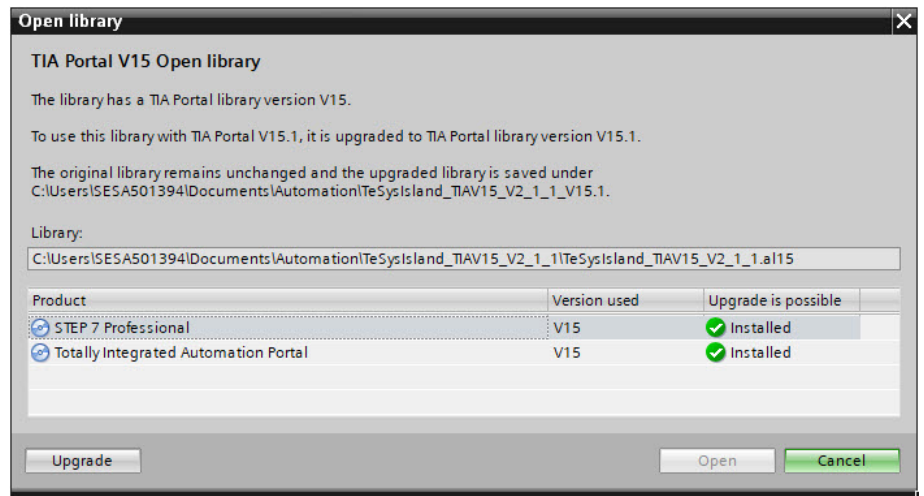
3. 다운로드한 기능 블록 라이브러리의 보관 파일을 선택한다.
4. 열기를 클릭한 다음 대상 디렉터리로 **자동화** 디렉터리로 선택한다.
5. **확인**을 클릭한다.

자동화 디렉토리



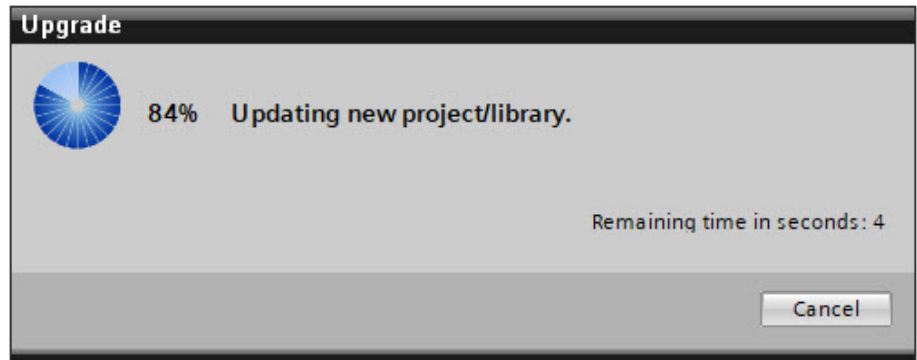
6. 사용 중인 TIA Portal 버전에 따라 라이브러리 버전이 버전 15.1로 업그레이드될 것이라는 메시지가 다음 라이브러리 열기 창에 표시될 수 있다.

라이브러리 열기



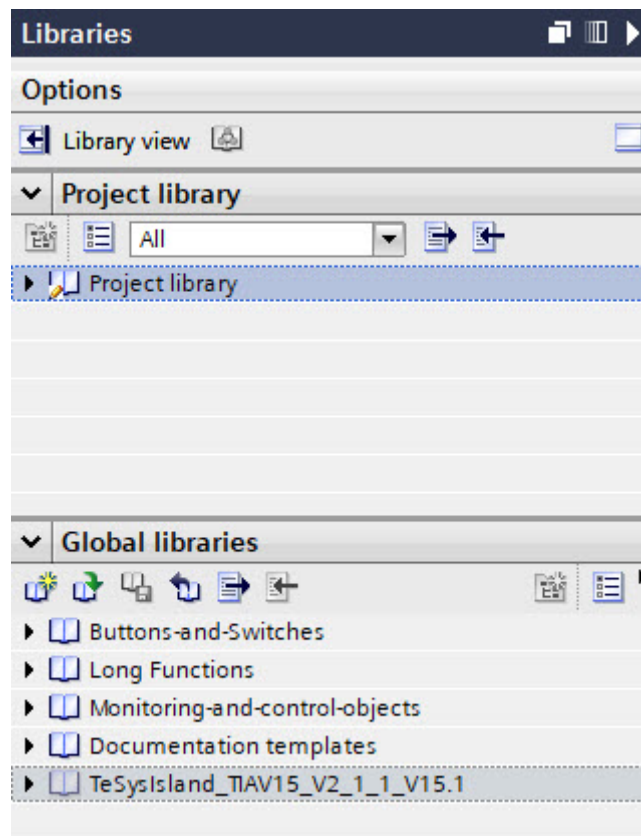
- 라이브러리 열기 창에서 **업그레이드**를 클릭하면 라이브러리 업그레이드 진행 창이 표시된다.

라이브러리 업그레이드



기능 블록 라이브러리가 열리고 Siemens TIA Portal의 글로벌 라이브러리 창에 온다.

글로벌 라이브러리



자세한 내용은 Siemens TIA Portal 정보 및 를 참조하시기 바랍니다.

라이브러리 호환성: PROFIBUS DP 및 PROFINET IO 버스 커플러를 통해 TeSys™ 아일랜드에 액세스하기 위한 기능 블록 라이브러리는 Siemens TIA Portal V15와 호환됩니다. 라이브러리에 포함된 모든 기능 블록과 데이터 블록은 최적화되지 않은 액세스를 위해 컴파일됩니다. 실행 시 라이브러리의 기능 블록에는 SIMATIC PLC에서 특정 시스템 기능 블록을 사용할 수 있어야 합니다. 이러한 종속성에 대한 자세한 내용은 섹션 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하시기 바랍니다.

SoMove™ 소프트웨어와 TeSys™ 아일랜드 DTM 설치

Siemens® TIA Portal에 가져올 AML 구성 파일을 생성하려면 SoMove™ 소프트웨어와 TeSys™ 아일랜드 DTM(Device Type Manager)을 설치해야 합니다. 이러한 도구는 TeSys™ 아일랜드를 구성하고 버스 커플러에 구성을 다운로드하는 데 필요한 기능을 제공합니다.

SoMove 소프트웨어를 다운로드하려면 <https://www.se.com/us/en/product-range-download/2714-somove/#/software-firmware-tab>으로 가십시오.

TeSys 아일랜드 DTM를 다운로드하려면 <https://www.se.com/us/en/product-range-download/65746-tesys-island/#/software-firmware-tab>으로 가십시오.

이러한 도구의 설치 및 사용에 대한 자세한 지침은 TeSys™ 아일랜드 DTM 온라인 도움말 가이드, 문서 번호 85361B1907을 참조하십시오.

PROFIBUS DP 및 PROFINET IO 차이

이 문서의 지침은 PROFIBUS DP와 PROFINET IO에 모두 적용됩니다. Siemens® TIA Portal 및 SoMove™ 소프트웨어는 PROFIBUS DP 및 PROFINET IO 버스 커플러 시스템과 동일한 메커니즘을 사용합니다. 그러나 두 버스 시스템 간의 장치 처리 방식에는 약간의 차이가 있습니다.

일반적으로 대부분의 차이는 SoMove™ 소프트웨어에서 해결합니다. SoMove™ 소프트웨어는 각 버스 시스템에 대해 내보낸 AML 파일에 적절한 구조를 생성합니다. 그래도 Siemens TIA Portal에서 기능 블록에 대해 일부 매개변수를 수동으로 설정해야 할 수도 있습니다.

PROFIBUS DP는 주소 지정을 위해 숫자 노드 ID를 사용합니다. PROFINET IO는 주소 지정을 위해 IP 주소 또는 PROFINET 이름을 사용합니다. SoMove 소프트웨어에 주소가 할당된 경우 AML 파일에 주소가 자동으로 전송됩니다. 그렇지 않으면 Siemens TIA Portal에서 자동으로 기본 주소를 할당합니다.

통합 절차

이 파트의 내용

TeSys 아일랜드 구성을 Siemens TIA Portal로 가져오기	34
TeSys™ 아일랜드를 버스 장치로 구성.....	37
아바타에 대한 기능 블록 인스턴스 생성하기	39
TIA Portal에서 기존 TeSys™ 아일랜드 구성 업데이트.....	44

전제 조건

통합 절차에서는 다음을 수행했다고 가정합니다.

- 관련 필드버스 매개변수를 포함하여 *TeSys island* - 시스템, 설치 및 운영 가이드에 따라 SoMove 소프트웨어를 사용하여 TeSys 아일랜드 디바이스를 설정합니다.

주의:

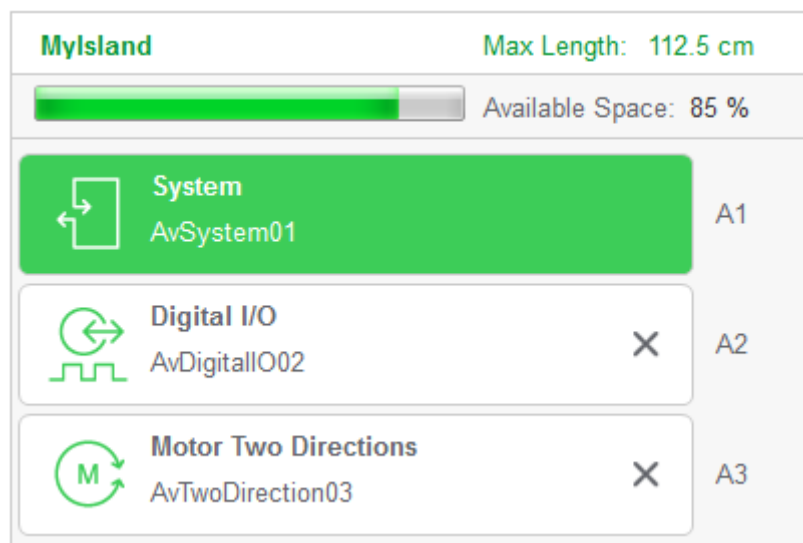
- PROFINET의 경우 장치에 대한 IPv4 주소(터미널과 필드버스 포트 모두에 적용)를 설정한 다음 아일랜드를 구성합니다.
- PROFIBUS의 경우, 구성용 터미널 포트의 IPv4 주소를 설정한 다음 DTM에 PROFIBUS 노드 ID를 설정하여 PROFIBUS 네트워크에 주소를 설정합니다.
- Siemens TIA Portal 설치, 23 페이지에 설명된 대로 Siemens TIA Portal 소프트웨어 및 TIA Portal 개방성의 적절한 버전을 설치했습니다.
- 지정된 버스 시스템의 버스 컨트롤러로 PLC를 사용하여 Siemens TIA Portal에서 프로젝트를 설정합니다(이 문서에서 다루지 않음)
- 장치 설명 파일 설치, 24 페이지 및 기능 블록 라이브러리 통합, 28 페이지에 설명된 대로 TeSys 아일랜드의 장치 설명 파일 및 해당 기능 블록 라이브러리를 TIA Portal로 가져왔습니다.

예 항목

이 예에서 사용되는 TeSys 아일랜드 구성에는 아래 그림과 같이 다음 항목이 포함됩니다.

- 디지털 I/O 아바타
- 전동기 2방향 아바타

아바타 보기



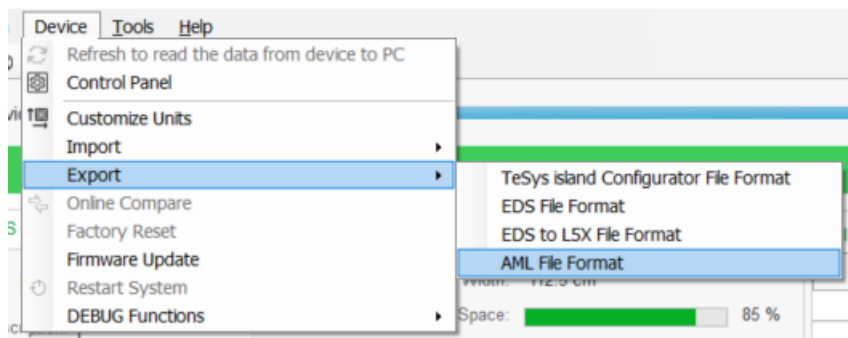
주의: 여기에 설명된 절차는 버스 시스템으로 Siemens SIMATIC S7-1200 CPU 및 PROFINET IO가 있는 프로젝트를 참조합니다. SIMATIC S7-1500 CPU 또는 PROFIBUS DP를 버스 시스템으로 사용할 때는 기본 단계가 동일하게 유지됩니다. PROFIBUS DP의 처리 방식에서 두드러지는 차이는 PROFIBUS DP 및 PROFINET IO 차이, 32 페이지에 요약되어 있습니다.

TeSys 아일랜드 구성을 Siemens TIA Portal로 가져오기

SoMove™ 소프트웨어를 사용하여 TeSys™ 아일랜드 구성 설정을 가져오려면 다음 단계를 수행하십시오.

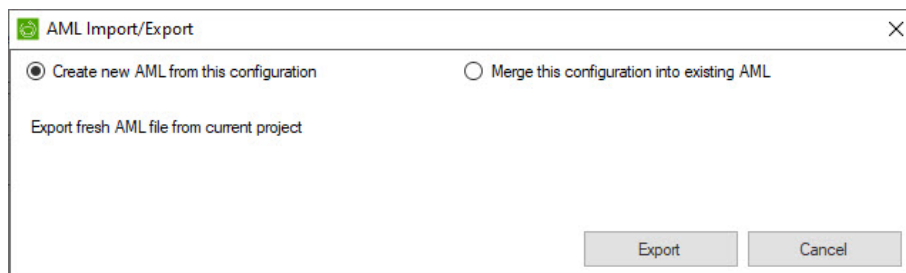
1. SoMove 소프트웨어를 시작하고 작업 중인 프로젝트를 엽니다.
2. Siemens TIA Portal을 시작하고 새 프로젝트를 엽니다.
3. SoMove 소프트웨어 장치 메뉴 내에서 **내보내기 - AML 파일 형식**을 선택하여 TeSys™ 아일랜드 구성을 내보냅니다.

AML 파일 내보내기



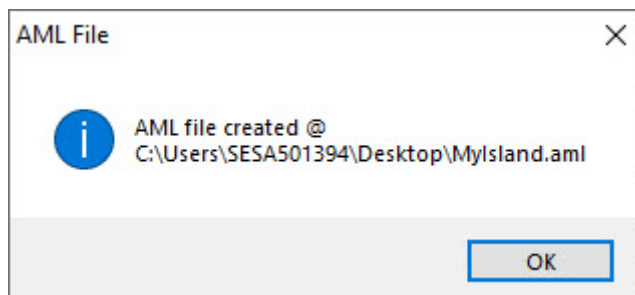
4. AML 가져오기/내보내기 창에서 이 구성에서 새 AML 생성하기를 선택하여 내보내기를 클릭합니다.

AML 내보내기



5. 파일을 저장할 경로를 선택하고 파일의 고유한 파일 이름을 지정합니다.
6. 저장을 클릭합니다. AML 파일이 지정된 위치에 생성됩니다.
7. AML 파일 내보내기 창에서 **확인**을 클릭합니다.

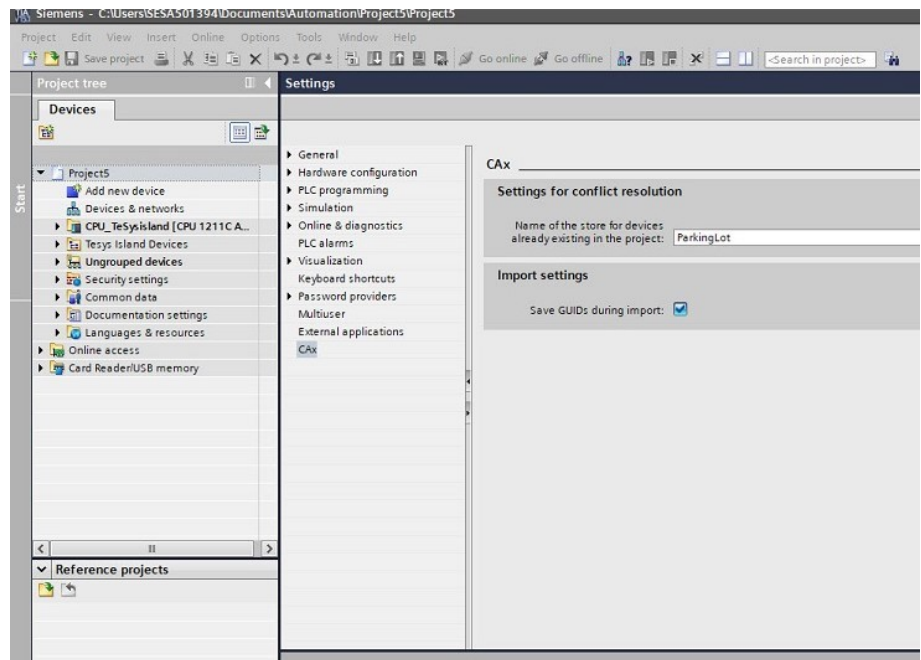
AML 파일 생성 완료



8. Siemens TIA 포털 소프트웨어로 전환합니다.
9. Siemens TIA Portal 프로젝트의 옵션 메뉴에서 **설정**을 선택하고 CAx 설정을 수정합니다.

10. 설정 창(왼쪽)의 메뉴에서 **Cax**를 선택합니다.

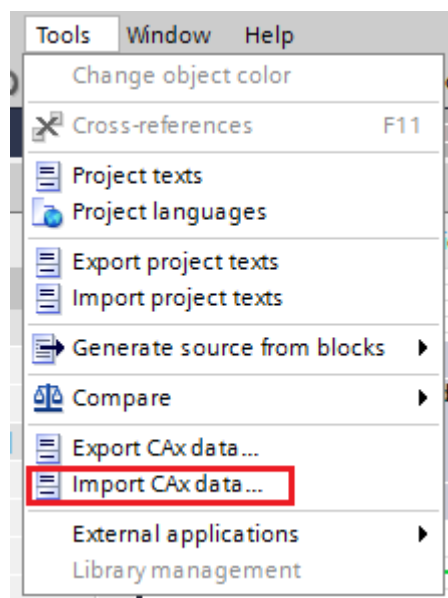
CAX 설정



11. 가져오기 설정의 확인란 **가져오는 동안 GUID 저장:** 을 선택합니다.
12. Siemens TIA Portal 프로젝트의 도구 메뉴에서 **CAX 데이터...** 가져오기를 선택하고 TeSys™ 아일랜드 구성을 가져옵니다.

주의: "CAX 작업을 시작할 수 없습니다. Siemens TIA 개방성 그룹의 구성원으로 로그인되어 있는지 확인하고 프로세스를 다시 시작하십시오."라는 메시지 프롬프트를 받은 경우 Siemens TIA Portal 개방성 소프트웨어 패키지를 설치해야 합니다. 또한 Siemens® TIA 개방성에 사용자를 추가하는 방법, 309 페이지에서 절차를 수행해야 합니다.

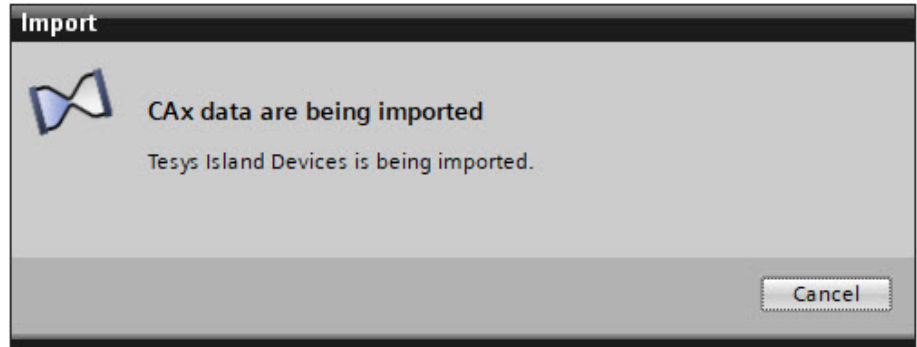
CAX 데이터 가져오기



13. 소스 경로와 이전에 생성한 AML 파일을 선택합니다.

14. 열기를 클릭합니다. Siemens TIA Portal이 AML 파일에서 TeSys 아일랜드 구성 데이터를 가져옵니다.

CAx 파일 가져오기



TeSys™ 아일랜드 구성이 TeSys 아일랜드 장치의 프로젝트 트리 및 Siemens TIA Portal의 네트워크 & 장치 보기에 나열됩니다.

주의:

- TeSys 아일랜드 구성을 Siemens TIA Portal로 이미 가져오기 했는데 이를 변경해야 하는 경우 위 절차를 사용하면 첫 번째 가져오기 후 Siemens TIA Portal에서 수행한 구성이 손실될 수 있습니다. 그 결과 장치가 더 이상 PLC와 연결되지 않거나, 모듈의 I 및 Q 주소나 네트워크 주소가 기본값으로 재설정되거나, 장치가 "TeSys 아일랜드 장치" 폴더로 다시 이동됩니다. 이러한 유형의 복귀를 방지하려면 TIA Portal에서 기존 TeSys™ 아일랜드 구성 업데이트, 44 페이지에 설명된 절차를 따르십시오.

TeSys™ 아일랜드를 버스 장치로 구성

이 장의 내용

TeSys™ 아일랜드 버스 커플러를 CPU에 할당	37
PROFINET 장치 이름 할당	37

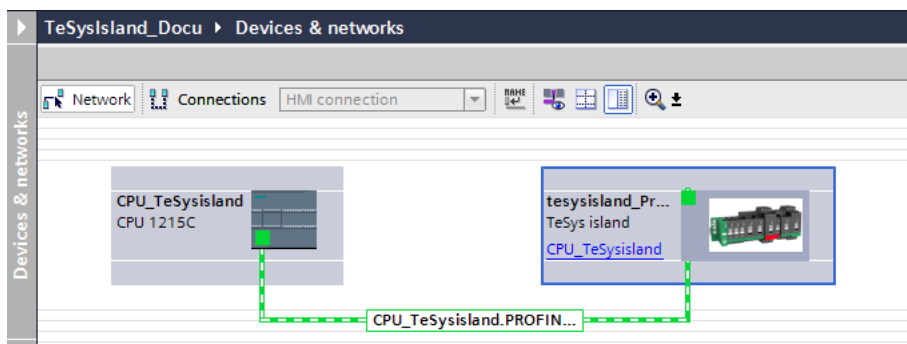
TeSys™ 아일랜드 버스 커플러를 먼저 구성한 후 Siemens® CPU와 함께 버스 장치로 사용해야 합니다. 다음 절차에서는 TeSys 아일랜드를 버스 장치로 구성하는 데 필요한 단계를 설명합니다.

TeSys™ 아일랜드 버스 커플러를 CPU에 할당

1. 프로젝트 탐색 창의 장치 및 네트워크 항목을 사용하여 네트워크 보기를 엽니다.
2. TeSys 아일랜드 버스 커플러의 Ethernet 인터페이스를 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭한 다음 CPU의 Ethernet 인터페이스로 드래그합니다.

마우스 왼쪽 버튼을 놓으면 장치가 PLC에 할당됩니다. 또는 TeSys 아일랜드 장치에서 Not assigned(할당되지 않음)를 클릭하고 열린 대화 상자에서 적절한 PLC와 인터페이스를 선택할 수 있습니다.

TeSysIsland 장치 및 네트워크



3. 장치를 PLC에 할당하는 동안 Siemens® TIA Portal은 I 및 Q 주소를 TeSys™ 아일랜드 모듈에 자동으로 할당합니다. I 및 Q 주소를 편집해야 하는 경우 버스 커플러의 장치 보기로 변경하고 원하는 주소를 입력합니다.

PROFINET 장치 이름 할당

PROFINET IO 컨트롤러(이 경우 PLC)에는 PROFINET IO 장치가 네트워크에 위치할 수 있도록 장치의 PROFINET 이름이 필요합니다. Siemens® TIA 포털의 이름이 SoMove™ 소프트웨어의 설정과 일치하는지 확인하려면 다음 절차를 따르십시오.

1. SoMove™ 소프트웨어에서 필드버스 → 시동 → 네트워크 이름의 System Avatar 설정에서 버스 커플러의 네트워크 이름을 찾으십시오. 이는 장치의 기본 PROFINET 이름입니다.
2. Siemens® TIA Portal에서는 TeSys™ 아일랜드 버스 커플러의 PROFINET 인터페이스 설정에서 버스 커플러의 PROFINET 이름을 찾으십시오.

3. 이름이 같지 않으면 다음 중 하나를 수행하여 PROFINET 이름을 변경해야 합니다.
 - a. Siemens TIA Portal에서 확인란 **자동으로 PROFINET 장치 이름 생성**을 선택 해제하고, PROFINET 장치 이름을 TeSys™ 아일랜드 버스 커플러에서 사용 중인 PROFINET 이름으로 바꿉니다.
 - b. SoMove™ 소프트웨어 또는 TeSys™ 아일랜드의 운영 및 유지보수 도구 (Operation and Maintenance Tool)를 사용하여 Siemens TIA Portal에 사용되는 PROFINET 이름을 TeSys™ 아일랜드에 할당합니다.
 - c. PROFINET DCP(Discovery and Configuration Protocol) 명령을 통해 Siemens TIA Portal의 기본 제공 PROFINET 이름 할당 기능을 사용하여 PROFINET 이름을 TeSys 아일랜드에 할당합니다(자세한 내용은 Siemens TIA Portal 정보 시스템 참조). SoMove™ 프로젝트가 TeSys 아일랜드에 다시 배포된 경우 이름을 덮어쓰지 않도록 SoMove™ 소프트웨어에서 TeSys™ 아일랜드의 구성을 읽어야 합니다.

PROFINET 장치 이름

시스템 아바타 설정에 액세스하는 방법에 대한 자세한 내용은 TeSys™ 아일랜드 DTM 온라인 도움말 가이드, 문서 번호 8536IB1907을 참조하십시오. PROFINET 장치 속성에 액세스하는 방법에 대한 자세한 내용은 Siemens TIA 포털 정보 시스템을 참조하십시오.

주의: SoMove™의 TeSys™ 아일랜드 구성에 구성된 네트워크 주소는 AML 내보내기 기능과 함께 전송되고 AML 가져오기 기능을 사용하여 Siemens TIA Portal로 자동으로 가져옵니다. 그러나 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)를 사용하므로 SoMove에 유효한 네트워크 주소가 할당되지 않은 경우 TIA 포털이 자동으로 기본 네트워크 주소를 할당합니다. 이 경우 Siemens TIA Portal의 IP 주소가 장치가 실제로 사용하는 주소와 일치하는지 확인하십시오. TIA 포털에서 IP 주소를 확인하고 편집할 수 있는 위치에 대한 자세한 내용은 Siemens TIA 포털 정보 시스템을 참조하십시오.

아바타에 대한 기능 블록 인스턴스 생성하기

이 장의 내용

라이브러리 기능 블록을 TIA Portal 프로젝트로 가져오기	39
기능 블록 매개변수 할당	41

Siemens TIA Portal용 TeSys 아일랜드 라이브러리는 여러 프로시 기능 블록과 사용자 정의 데이터 유형(UDT)을 제공하여 Siemens CPU로 아바타를 제어하고 상태 정보를 볼 수 있습니다. 기능 블록을 TeSys 아일랜드 라이브러리에서 프로젝트로 가져와야 합니다. 기능 블록이 PLC 프로그램에 포함되면 TeSys™ 아일랜드 데이터에 액세스하려면 기능 블록 매개변수를 생성해야 합니다.

전용 기능 블록은 PLC 프로젝트 내에서 각 유형의 아바타를 제어합니다. 또한 모든 아바타에 대해 공통 인터페이스를 사용하여 보충 정보(에너지 또는 진단 데이터)에 액세스하는 기능 블록도 있습니다. 세 번째 기능 블록 그룹은 시스템 아바타 기능에 대한 액세스를 제공합니다.

라이브러리 기능 블록 매개변수 및 해당 사용에 대한 자세한 내용은 섹션 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.

주의: 버전 2.2.0부터 기능 블록 라이브러리에는 기능 블록에서 사용하는 공통 상수(예: 일반 오류 및 상태 코드)를 정의하는 전역 데이터 블록의 마스터 복사본도 포함되어 있습니다. 기능 블록이 작동하려면 이 데이터 블록을 프로젝트에 복사해야 합니다. 자세한 내용은 섹션 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.

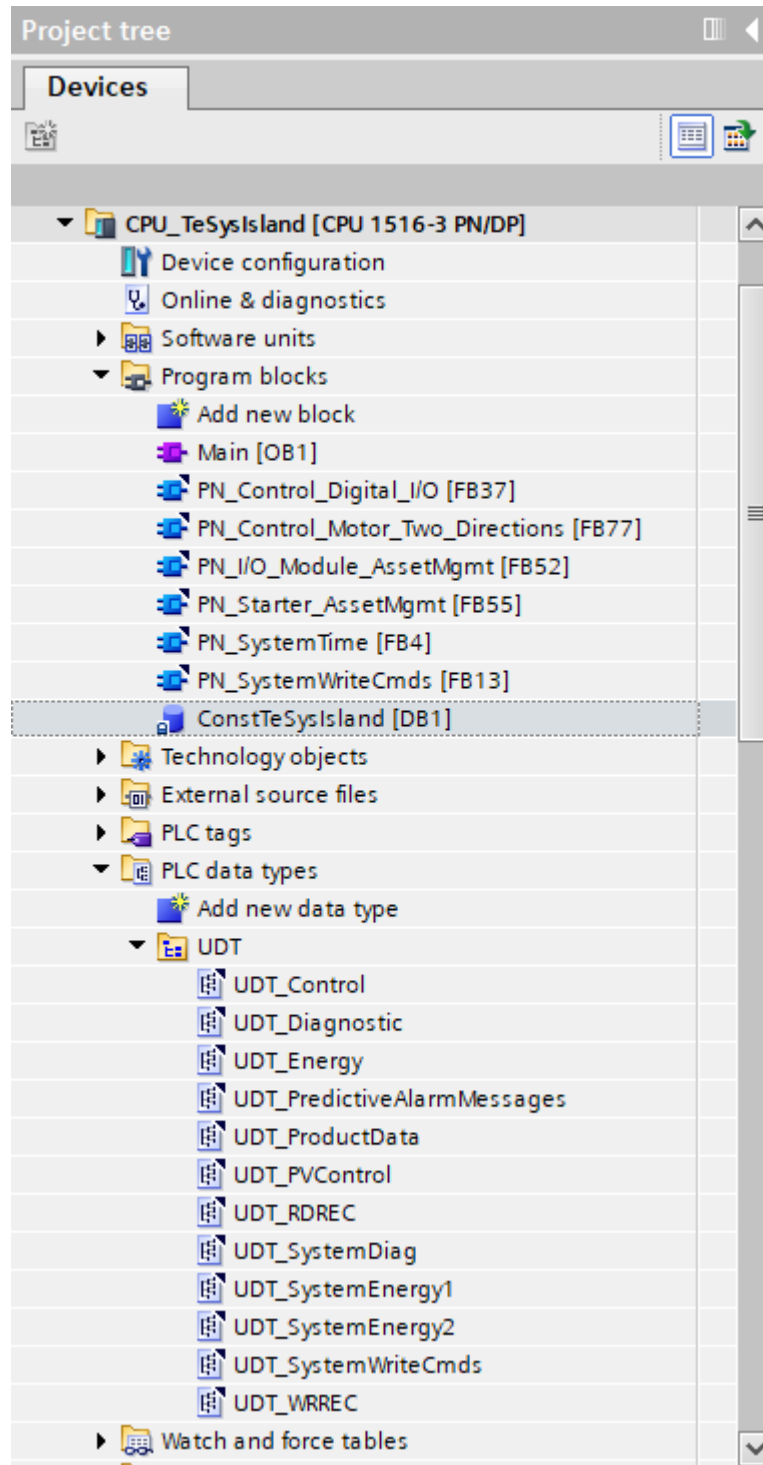
라이브러리 기능 블록을 TIA Portal 프로젝트로 가져오기

TeSys™ 아일랜드 라이브러리 기능 블록을 가져오려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 기능 블록을 가져올 Siemens® TIA Portal 프로젝트를 엽니다.
- Siemens TIA Portal의 라이브러리 창에서 TeSys™ 아일랜드 기능 블록 라이브러리를 찾은 다음 열기를 클릭합니다.
- 마스터 복사본에서, 사용 중인 PLC 유형에 적합한 하위 폴더(Siemens SIMATIC S7-1200 PLC의 경우 "DBs S7-1200", Siemens SIMATIC S7-1500 PLC의 경우 "DBs S7-1500")를 선택하고 해당 폴더에 포함된 데이터 블록 "ConstTeSysIsland"를 프로젝트 트리의 프로그램 블록 폴더로 드래그합니다. TeSys™ 아일랜드 기능 블록과 관련된 상수가 있는 글로벌 데이터 블록(DB)이 프로젝트에 생성됩니다.
- 유형에서 UDT 폴더를 선택하고 그 내용을 프로젝트 트리의 PLC 데이터 유형 폴더로 드래그합니다. UDT를 프로젝트로 가져옵니다.
- 유형 폴더에서 아바타와 프로젝트에 원하는 기능에 필요한 기능 블록 유형을 선택합니다. 기능 블록을 드래그하여 프로젝트 트리의 프로그램 블록 폴더로 끌어다 놓습니다. 기능 블록의 전체 폴더를 가져올 수도 있습니다.

- 이제 가져온 항목이 아래 그림과 같이 프로젝트 트리에 나열됩니다.

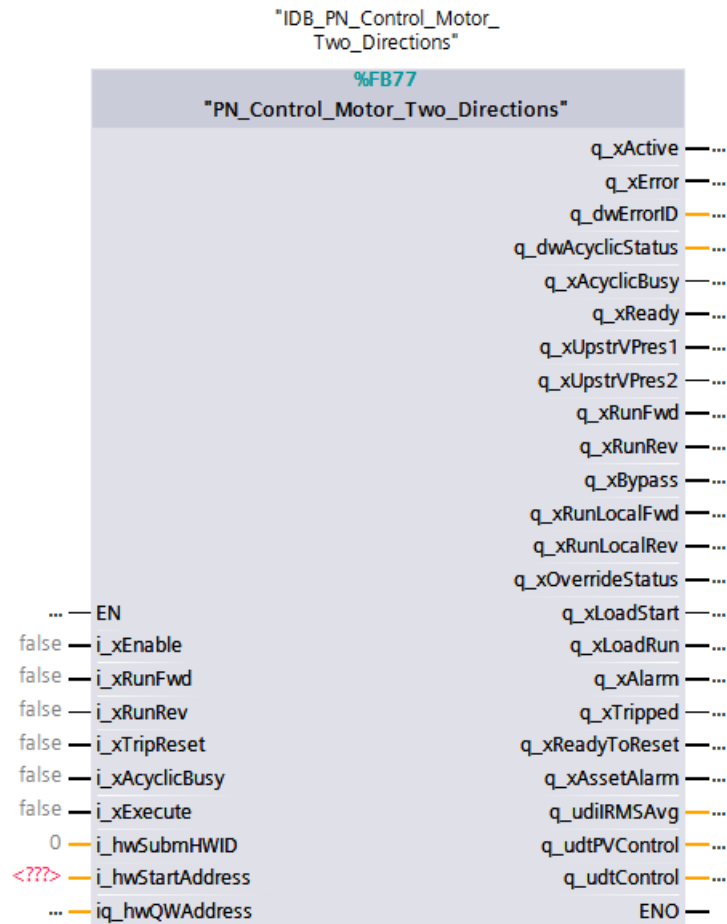
프로젝트 트리



기능 블록 매개변수 할당

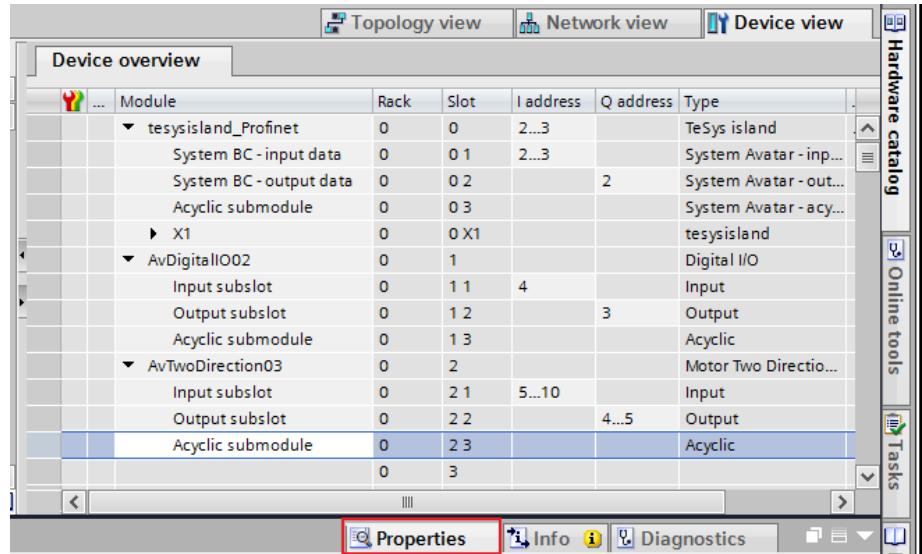
1. (기본 개체 블록(OB1) 내에) 기능 블록에 대한 호출을 생성합니다.
2. 기능 블록의 인스턴스 데이터 블록(DB)에 이름을 할당합니다.
3. 기능 블록 호출이 생성됩니다.

기능 블록 인스턴스 DB



- 비순환 데이터 호출의 경우 `i_hwSubmHWID` 매개변수가 필요합니다. 이 매개변수는 아바타 또는 장치의 비순환 하위 모듈을 참조합니다. 비순환 하위 모듈의 하드웨어 ID는 하위 모듈의 장치 개요의 시스템 상수 창의 속성 아래에 있습니다.

비순환 하위 모듈



하드웨어 식별자

Acyclic submodule [Acyclic submodule]					
General					
Show hardware system constant					
Name	Type	Hardware identi.	Used by	Comment	
tesysisland_Profinet~AvTwoDirection03~Acyclic_submodule	Hw_SubModule	272	CPU_TeSysisland		

Siemens® TIA Portal은 각 하위 모듈의 하드웨어 ID에 대한 이름을 자동으로 생성합니다. 기능 블록의 인터페이스에 **버스 커플러 이름** → **모듈 이름** → **하위 모듈 이름**을 입력합니다. (이 예에서 `tesysisland_Profinet~AvTwoDirection03~Acyclic_submodule`)에 있습니다. 또는 HWID(Hardware Identification)를 사용자 정의 변수에 할당하여 기능 블록에 제공할 수 있습니다.

- 순환 데이터 호출의 경우 `i_hwStartAddress` 및 `iq_hwQWAddress` 매개변수가 필요합니다. 아바타와 연결된 입력 데이터를 찾으려면 기능 블록에 **StartAddress** 매개변수가 필요합니다. `i_hwStartAddress` 매개변수를 생성하려면 순환 입력 하위 모듈의 I 주소 범위의 시작 부분에 주소를 사용하여 PLC 태그(부울 데이터 형식)를 구성하고 기능 블록의 인터페이스에 할당합니다.

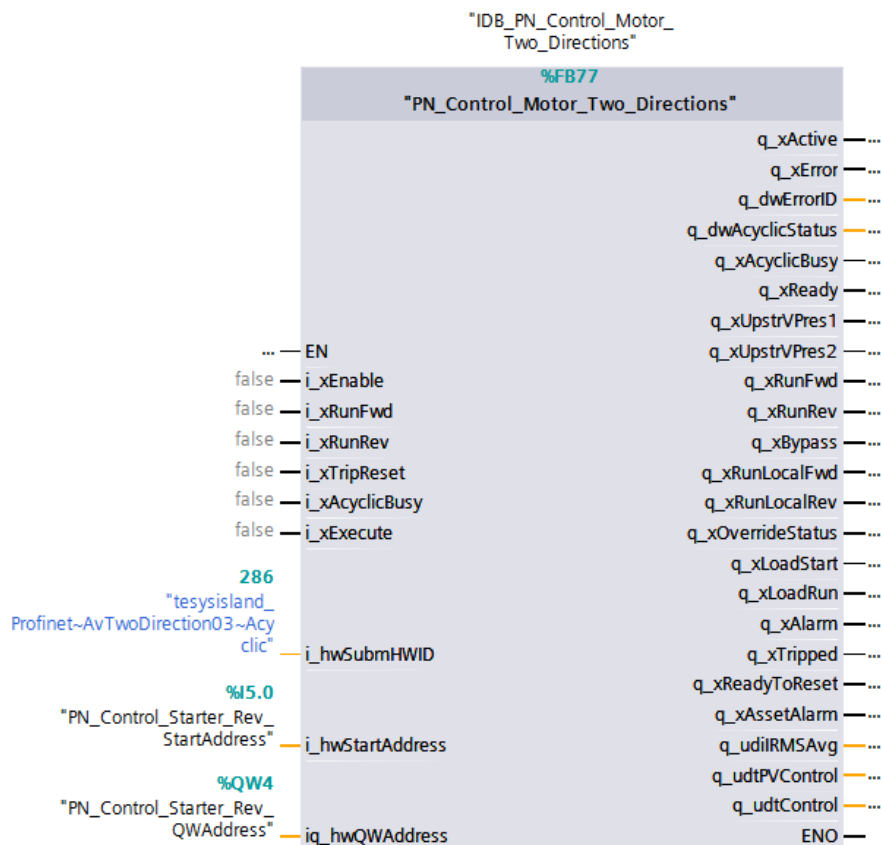
기능 블록 주소 할당

TeSysisland_Docu ▶ CPU_TeSysisland [CPU 1215C DC/DC/DC] ▶ PLC tags ▶ Default tag table [51]									
Default tag table									
	Name	Data type	Address	Retain	Acces...	Writa...	Visibl...	Comment	
1	PN_Control_Starter_Rev_StartAddress	Bool	%I5.0	☐	☒	☒	☒		
2	PN_Control_Starter_Rev_QWAddress	Word	%QW4	☐	☒	☒	☒		
3	<Add new>			☐	☒	☒	☒		

- QWAddress는 순환 출력 하위 모듈의 Q 주소와 연결됩니다. `iq_hwQWAddress` 매개변수를 생성하려면 순환 출력 하위 모듈의 주소로 단어 크기의 PLC 태그를 구성하고 기능 블록의 인터페이스에 할당합니다.

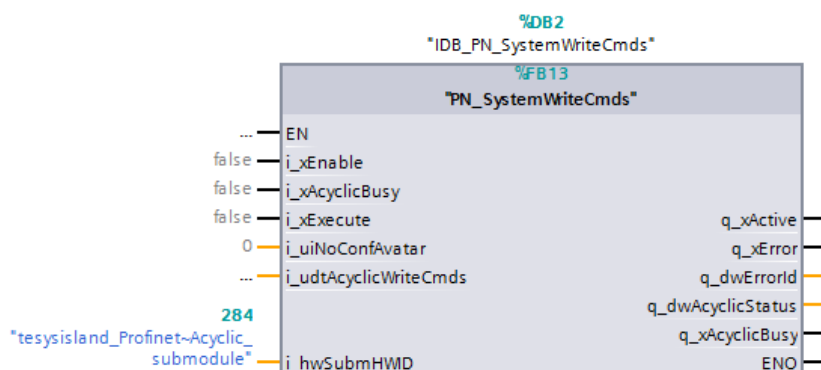
7. 데이터 전송에 대한 모든 매개변수가 구성되었습니다. PLC 프로그램의 제어 로직에는 필요에 따라 다른 매개변수를 할당할 수 있습니다.

기능 블록 제어 로직



8. 데이터를 비주기적으로 기록하는 기능이 있는 기능 블록에는 기록할 데이터를 지정하는 입력 매개변수가 있습니다. 예를 들어, System Write 명령 기능 블록에는 i_uiNoConfAvatar 매개변수와 함께 버스 커플러로 전송할 데이터를 지정하는 데 사용할 수 있는 입력 i_udtAcyclicWriteCmds 매개변수가 있습니다.

SystemWrite 기능 블록



TIA Portal에서 기존 TeSys™ 아일랜드 구성 업데이트

TIA Portal에서 새 아바타 또는 변경된 아바타 위치로 기존 TeSys™ 아일랜드 구성을 업데이트해야 하는 경우 업데이트된 AML 파일을 TIA 포털로 가져와 다시 구성해야 합니다. SoMove™에서 새 AML 파일을 직접 내보내는 대신 AML 파일 병합 기능을 사용하여 Siemens® TIA Portal에 이미 설정된 I 및 Q 주소와 같은 데이터를 보존할 수 있습니다.

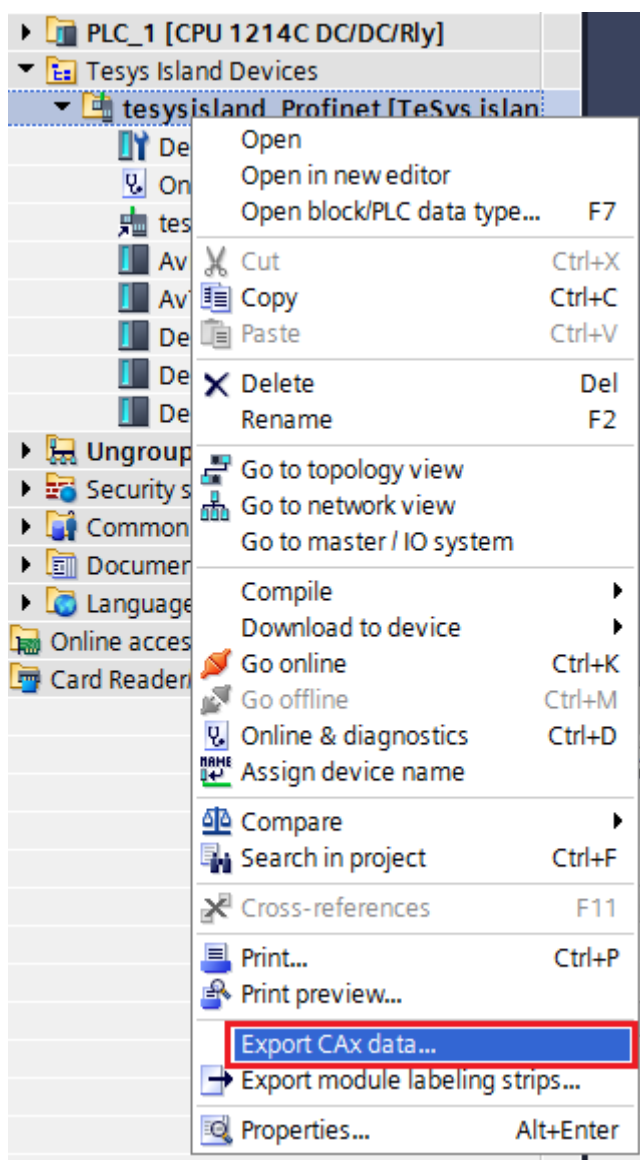
이 프로세스는 가져오기 한 후 TIA Portal에서 이미 수행된 일부 구성을 되돌릴 수 있습니다. 따라서 다시 가져오기 한 후 TIA Portal에서 해당 아일랜드에 대해 구성된 모든 매개변수를 재확인하는 것이 좋습니다.

주의: SoMove™ 소프트웨어의 일부 구성 변경 사항에는 TIA Portal 프로젝트의 업데이트가 필요하지 않습니다. 업데이트가 필요한 주된 이유는 PLC(즉, 버스 주소)에 영향을 주는 매개 변수가 변경되거나 TeSys 아일랜드 토폴로지(예: 새로운 또는 변경된 아바타 또는 장치)가 변경되는 경우입니다.

Siemens TIA Portal에 TeSys 아일랜드 구성을 업데이트하려면 다음 단계를 수행합니다.

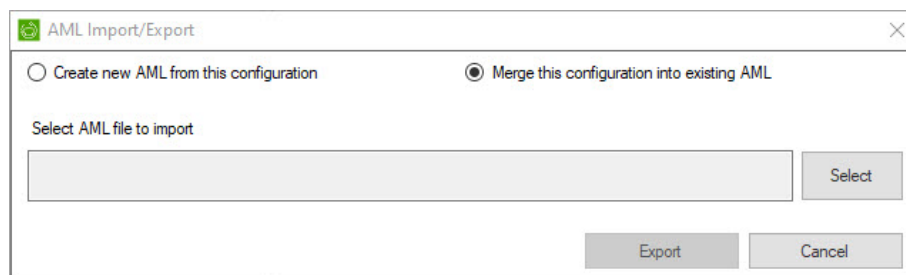
1. SoMove™ 소프트웨어에서 구성이 업데이트된 TeSys™ 아일랜드가 포함된 Siemens TIA Portal에서 프로젝트를 여십시오.
2. 프로젝트 트리에서 TeSys 아일랜드를 찾아 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 컨텍스트 메뉴에서 **CAX 데이터 내보내기...**를 클릭합니다.

CAX 데이터 내보내기



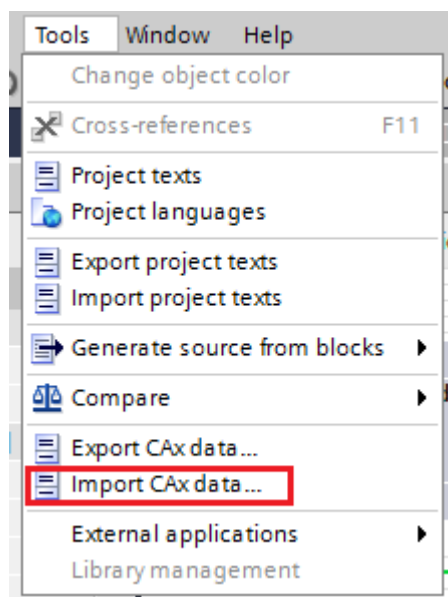
3. 파일에 파일 이름과 파일을 저장할 위치를 지정한 다음 **저장**을 클릭합니다. Siemens TIA Portal은 선택한 TeSys™ 아일랜드의 현재 구성을 해당 파일로 내보냅니다.
4. SoMove™ 소프트웨어로 전환하고 업데이트된 TeSys 아일랜드 구성이 포함된 SoMove 프로젝트를 엽니다.
5. 장치 메뉴에서 **내보내기** → **AML 파일 형식**을 선택합니다.
6. 이 구성을 기존 **AML**에 병합 옵션을 선택한 다음 **내보내기**를 클릭합니다.

AML 파일 병합



7. TIA Portal에서 내보낸 파일을 선택한 다음 **열기**를 클릭합니다. SoMove™ 소프트웨어는 AML 파일을 스캔하고 수정 중인 AML 파일에서 장치를 식별합니다.
8. 적절한 장치를 선택하고 **업데이트**를 클릭합니다. SoMove™ 소프트웨어는 변경 사항을 선택한 AML 파일에 통합한 다음 파일을 저장합니다.
9. Siemens TIA Portal에서 **CAX 데이터 가져오기**를 선택합니다.

CAX 데이터 가져오기



10. 업데이트된 AML 파일을 두 번 클릭하고 엽니다.

11. 기존 장치가 있는 프로젝트에서 AML 파일을 가져오는 경우 TIA Portal은 장치를 가져오기 전에 충돌 메시지(예: 아래 표시된 메시지 등)를 발행합니다.

TeSys™ 아일랜드 구성을 업데이트할 때 하나의 TeSys™ 아일랜드를 내보내는 한 SoMove™ 프로젝트의 장치를 직접 교체할 수 있습니다(자세한 내용은 아래 참고 참조). 그러나 변경된 장치를 TIA Portal의 별도의 폴더로 가져오고 업데이트된 장치의 정보를 확인한 후 프로젝트에 가져오는 것이 좋습니다. 업데이트를 확인한 후 **확인**을 클릭합니다. Siemens TIA Portal은 계속해서 업데이트된 구성을 프로젝트로 가져옵니다.

CAx 가져오기 충돌



주의:

- Siemens TIA Portal은 또한 모든 장치(도구 → CAx 데이터 내보내기...)를 포함하여 TIA Portal 프로젝트의 전체 하드웨어 구성을 내보낼 수 있는 옵션을 제공합니다. 그러나 TIA Portal AML 가져오기 기능의 제한 때문에 PLC가 포함된 파일을 다시 가져오고 모든 장치를 직접 교체하면 PLC 프로그램이 손실됩니다.

모든 내보내기 기능을 사용하여 프로젝트를 내보내도록 선택한 경우 AML 파일을 TIA Portal에 다시 통합할 때 주의해야 합니다. 업데이트된 버전을 기존 장치와 함께 가져온 다음 유지할 장치를 수동으로 선택하는 것이 좋습니다. 작업이 완료되면 TeSys™ 아일랜드 구성에 필요한 모든 장치를 유지하고 변경 사항을 가져옵니다.

- SoMove™ 소프트웨어는 업데이트된 TeSys™ 아일랜드에 대한 정보를 최대한 TIA Portal AML 파일에서 유지합니다. 그러나 SoMove™ 프로젝트의 내용이 TIA Portal의 변경 사항보다 우선합니다.

예를 들어, 아바타, 버스 주소 설정, 아일랜드 토폴로지와 같은 다양한 요소의 이름이 있습니다. SoMove에서 이러한 요소를 유지하고 이에 따라 TIA Portal을 업데이트하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 TeSys™ 아일랜드 DTM 온라인 도움말 가이드, 문서 번호 8536IB1907를 참조하십시오.

- TeSys™ 아일랜드를 버스 장치로 구성, 37 페이지에 설명된 대로 Siemens® TIA Portal에서 자동으로 생성된 PROFINET 이름을 TeSys™ 아일랜드의 PROFINET 이름과 일치하도록 재정의한 경우 TIA Portal은 내보낸 AML 파일에 이를 반영하지 않습니다. 업데이트된 AML 파일을 다시 가져온 후 이름이 TeSys™ 아일랜드의 PROFINET 이름과 일치하는지 확인해야 합니다.

기능 블록 라이브러리

이 파트의 내용

전제 조건.....	48
데이터 유형	49
기능 블록 유형.....	62
데이터 액세스	64

TIA Portal용 TeSys™ 아일랜드 IEC 61131-3 기능 블록 라이브러리는 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP용 Siemens SIMATIC PLC의 버스 시스템 인터페이스를 통해 TeSys™ 아일랜드에서 상호 작용하는 기능 블록을 제공합니다. 데이터에 액세스하려면 아일랜드에서 데이터를 제공하는 방식에 따라 순환 및 비순환 통신이 모두 사용됩니다. 기능 블록 자체는 PLC 프로그램과 TeSys™ 아일랜드 간에 프록시 전달 정보로만 변경 없이 작동합니다. 아바타에 대한 제어 로직 구현은 전적으로 아일랜드 안에서 이뤄집니다.

다음 섹션에서는 TIA Portal에서 기능 블록을 사용하는 데 필요한 사항, 기능 블록에서 사용 중인 데이터 유형, 존재하는 기능 블록 유형 및 PLC 프로그램에서 TeSys™ 아일랜드의 데이터에 액세스하는 방법을 간략하게 설명합니다.

일반적으로 PROFINET IO와 PROFIBUS DP의 기능 블록 인터페이스와 기능은 동일합니다. 기능 블록의 구현은 PROFIBUS DP의 서로 다른 내부 역학에 따라 약간씩 다릅니다.

전제 조건

이 장의 내용

설치 요구 사항.....	48
라이브러리 호환성	48
PLC 요구 사항	48

설치 요구 사항

여기에 설명된 TIA Portal용 기능 블록 라이브러리를 완전히 활용하려면 TeSys 아일랜드에 대한 전체 TIA Portal 통합 컨텍스트에서 사용하는 것이 좋습니다. 기능 블록 라이브러리를 설치하는 것 외에도 이 사용을 위해서는 PROFIBUS DP, PROFINET IO용 또는 둘 모두를 위한 TeSys 아일랜드에 대한 장치 설명을 설치해야 합니다. 또한 아일랜드 구성에 대한 AML 가져오기/내보내기 기능을 사용하려면 TIA Portal 패키지(옵션)인 "TIA Portal 개방성"을 설치해야 합니다.

TeSys 아일랜드 TIA Portal 통합의 다른 부분 사용 및 설치에 대한 자세한 내용과 기능 블록 라이브러리를 TIA Portal로 가져오는 방법에 대한 지침은 섹션 라이브러리 기능 블록을 TIA Portal 프로젝트로 가져오기, 39 페이지를 참조하십시오.

참고: 섹션 소프트웨어 설치, 22 페이지 및 통합 절차, 33 페이지를 읽은 후 TIA Portal용 TeSys 아일랜드 기능 블록 라이브러리를 사용하는 것이 좋습니다.

라이브러리 호환성

이 문서에 설명된 기능 블록 라이브러리는 Siemens® TIA Portal V15를 위해 개발되었습니다. PLC 요구 사항을 충족하는 Siemens SIMATIC S7-1200 또는 S7-1500 시리즈 PLC와 호환되어야 합니다(아래 참조).

이 라이브러리는 TeSys™ 아일랜드의 모든 펌웨어 버전 및 동일한 주 버전과 부 버전을 공유하는 TeSys™ 아일랜드의 모든 DTM 라이브러리 버전과 호환되어야 합니다(이 문서를 작성할 당시 버전 2.2.x).

라이브러리 내의 모든 요소(기능 블록 및 데이터 블록)는 최적화되지 않은 데이터 액세스를 사용하도록 구성되어 있습니다.

PLC 요구 사항

작동하려면 TIA Portal용 TeSys™ 아일랜드 기능 블록 라이브러리의 기능 블록에는 PLC에서 특정 확장 지침을 사용할 수 있어야 합니다. 필요한 지침과 라이브러리를 테스트한 이러한 지침의 버전은 다음과 같습니다.

- IO2MOD V1.1
- DPRD_DAT V1.0
- LOG2GEO V1.2
- RDREC V1.0
- WRREC V1.1

이 문서를 작성할 때 이러한 지침은 펌웨어 버전 V4.1 이상의 Siemens SIMATIC S7-1200 PLC 또는 펌웨어 버전 V1.0 이상의 SIMATIC S7-1500 PLC에서 모두 제공됩니다.

위에 나열된 지침의 가용성 및 사용에 대한 자세한 내용은 Siemens TIA Portal 정보 시스템 및 Siemens의 기타 타사 문서를 참조하십시오.

주의: 지침 RDREC 및 WRREC을 통한 비순환 통신용 리소스는 Siemens PLC에서 제한됩니다. 따라서 비순환 통신을 사용하는 라이브러리의 모든 기능 블록은 필요할 경우 비순환 통신을 금지하기 위한 인터로킹 입력을 제공합니다. 자세한 내용은 비순환 데이터, 66 페이지를 참조하십시오.

데이터 유형

이 장의 내용

UDT49

일반적으로 기능 블록 인터페이스의 TIA Portal용 TeSys™ 아일랜드 기능 블록 라이브러리는 Siemens TIA Portal에서 제공하는 표준 단순 데이터 유형(IEC 61131-3에 의해 정의)을 사용합니다. TeSys™ 아일랜드에서 데이터의 표현 및 비트 크기와 가장 일치하는 개별 데이터 유형을 선택했습니다. 타임 스탬프는 Siemens TIA Portal의 복잡한 데이터 유형 "DTL"을 사용하여 표시됩니다.

데이터 교환의 매개 변수화를 위해 두 가지 특수 데이터 형식 "Variant"(순환 입력 데이터) 및 "HW_IO"(비순환 데이터)가 적절한 경우 기능 블록 입력으로 사용됩니다(데이터 액세스, 64 페이지 참조).

Siemens TIA 포털 데이터 유형의 사용, 데이터 범위, 비트 크기 및 변환 기능에 대한 자세한 내용은 Siemens TIA Portal 정보 시스템을 참조하십시오.

일부 목적을 위해 기능 블록은 Siemens TIA Portal의 UDT(사용자 정의 유형)를 사용합니다. UDT, 49 페이지를 참조하십시오.

UDT

간접 데이터(예: 아바타의 에너지 데이터)에 구조화된 액세스를 제공하기 위해 Siemens TIA Portal에 UDT(사용자 정의 유형)가 생성되었습니다. 일부 UDT는 기능 블록 인터페이스에서 사용되고, 일부는 기능 블록에서 내부용으로만 사용됩니다. 필요한 모든 UDT의 정의는 Siemens TIA Portal용 TeSys™ 아일랜드 IEC 61131-3 라이브러리에 포함되어 있습니다.

또한 일부 UDT는 데이터를 추가로 구조화하기 위해 구조화된 하위 유형(예: 비트 필드 내의 개별 비트)을 사용합니다.

다음 섹션에서는 라이브러리에 포함된 모든 UDT의 내용과 해당하는 경우 해당 하위 구조를 지정합니다.

주의: 기능 블록을 TIA 포털 프로젝트로 가져올 때는 응용 프로그램에 필요한 기능을 위해 기능 블록만 가져와야 합니다. 또한 TIA 포털은 기능 블록에 필요한 UDT 정의를 자동으로 가져옵니다. 기능 블록 라이브러리를 새 버전으로 업데이트할 때는 사용된 UDT의 최신 정의와 최신 기능 블록 버전을 함께 가져와야 합니다.

주의: 이 문서에 설명된 UDT의 정의를 변경하지 마십시오. 그렇지 않으면 기능 블록이 제대로 작동하지 않습니다.

UDT_Control

제어 UDT는 경보 및 트립 메시지와 같은 비순환 제어 데이터를 전송하는 데 사용됩니다. 모든 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 제어 아바타 기능 블록의 인터페이스는 이 UDT를 매개변수로 포함합니다.

모든 경보 및 트립 메시지 비트가 모든 제어 아바타에서 지원되는 것은 아닙니다. 개별 아바타가 지원하는 비트의 설명이 아바타 제어 기능 블록, 92 페이지의 세부 정보에 포함되어 있습니다.

요소

요소	데이터 유형	설명
MotorTemperature	UINT	전동기 온도를 0.1°C 단위로 나타냅니다. 온도 센서 유형에 따라 범위는 다음과 같습니다. -200 ~ 850°C(-328 ~ 1562°F)(PT100의 경우) -200 ~ 600°C(-328 ~ 1112°F)(PT1000의 경우) -60 ~ 180°C(-76 ~ 356°F)(NI 100/1000 의 경우)
SIL ⁷ 그룹	USINT	SIL 그룹의 번호를 나타냅니다.
ThermalCapacity	USINT	전동기 열 용량의 백분율(%)을 제공합니다.
AlarmMsg1	STRUCT	제어 아바타의 경보 메시지. Struct AlarmMsg1, 50 페이지를 참조하십시오.
AlarmMsg2	STRUCT	제어 아바타의 경보 메시지. Struct AlarmMsg2, 51 페이지를 참조하십시오.
TripMsg1	STRUCT	제어 아바타의 트립 메시지. Struct TripMsg1, 51 페이지를 참조하십시오.
TripMsg2	STRUCT	제어 아바타의 트립 메시지. Struct TripMsg2, 52 페이지를 참조하십시오.
TimeToTrip	UINT	현재 조건에서 열 과부하 트립이 발생하기 전의 예상 시간.
TimeToReset	UINT	리셋에서 열 과부하 이동을 확인할 수 있기 전에 기다리는 예상 시간.
PAStatusReg1	Struct	예측 알람 상태 등록 1

Struct AlarmMsg1

요소	데이터 유형	BIT	설명
(예비)	BOOL	8	
(예비)	BOOL	9	
(예비)	BOOL	10	
(예비)	BOOL	11	
(예비)	BOOL	12	
(예비)	BOOL	13	
(예비)	BOOL	14	
(예비)	BOOL	15	
(예비)	BOOL	0	
(예비)	BOOL	1	
GroundCurrent	BOOL	2	아바타가 접지 전류 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
ThermalOverload	BOOL	3	아바타 열 용량이 열 과부하 수준보다 증가했습니다.
(예비)	BOOL	4	
Jam	BOOL	5	아바타가 걸림 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
CurrentPhaseUnbalance	BOOL	6	아바타가 전류 위상 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
UnderCurrent	BOOL	7	아바타가 UnderCurrent 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.

7. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

Struct AlarmMsg2

요소	데이터 유형	BIT	설명
(예비)	BOOL	8	
(예비)	BOOL	9	
(예비)	BOOL	10	
(예비)	BOOL	11	
(예비)	BOOL	12	
(예비)	BOOL	13	
(예비)	BOOL	14	
(예비)	BOOL	15	
(예비)	BOOL	0	
(예비)	BOOL	1	
(예비)	BOOL	2	
OverCurrent	BOOL	3	아바타가 OverCurrent 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
(예비)	BOOL	4	
(예비)	BOOL	5	
MotorOverheat	BOOL	6	전동기 온도가 전동기 과열 수준보다 높아졌습니다.
(예비)	BOOL	7	

Struct TripMsg1

요소	데이터 유형	BIT	설명
Stall	BOOL	8	아바타가 멈춤 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
(예비)	BOOL	9	
(예비)	BOOL	10	
(예비)	BOOL	11	
(예비)	BOOL	12	
(예비)	BOOL	13	
(예비)	BOOL	14	
(예비)	BOOL	15	
(예비)	BOOL	0	
(예비)	BOOL	1	
GroundCurrent	BOOL	2	아바타가 접지 전류 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
ThermalOverload	BOOL	3	아바타 열 용량이 100% 증가했습니다.
LongStart	BOOL	4	아바타가 장기 시작 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
Jam	BOOL	5	아바타가 걸림 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
CurrentPhaseUnbalance	BOOL	6	아바타가 전류 위상 불균형 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
UnderCurrent	BOOL	7	아바타가 UnderCurrent 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.

Struct TripMsg2

요소	데이터 유형	BIT	설명
(예비)	BOOL	8	
(예비)	BOOL	9	
(예비)	BOOL	10	
(예비)	BOOL	11	
(예비)	BOOL	12	
(예비)	BOOL	13	
(예비)	BOOL	14	
(예비)	BOOL	15	
(예비)	BOOL	0	
(예비)	BOOL	1	
PhaseConfig	BOOL	2	아바타가 위상 구성 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
OverCurrent	BOOL	3	아바타가 OverCurrent 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
CurrentPhaseLoss	BOOL	4	아바타가 전류 위상 손실 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
CurrentPhaseReversal	BOOL	5	아바타가 전류 위상 전환 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
MotorOverheat	BOOL	6	전동기 온도가 전동기 과열 트립 수준보다 높아졌습니다.
(예비)	BOOL	7	

Struct PAStatusReg1

요소	데이터 유형	BIT	설명
PA8Status	BOOL	8	예측 알람 비트 8 상태
PA9Status	BOOL	9	예측 알람 비트 9 상태
(예비)	BOOL	10	
(예비)	BOOL	11	
(예비)	BOOL	12	
(예비)	BOOL	13	
(예비)	BOOL	14	
(예비)	BOOL	15	
PA0Status	BOOL	0	예측 알람 비트 0 상태
PA1Status	BOOL	1	예측 알람 비트 1 상태
PA2Status	BOOL	2	예측 알람 비트 2 상태
PA3Status	BOOL	3	예측 알람 비트 3 상태
PA4Status	BOOL	4	예측 알람 비트 4 상태
PA5Status	BOOL	5	예측 알람 비트 5 상태
PA6Status	BOOL	6	예측 알람 비트 6 상태
PA7Status	BOOL	7	예측 알람 비트 7 상태

UDT_Diagnostic

진단 UDT는 Irms, 경고 및 트립 정보와 같은 비순환 에너지 데이터를 전송하는 데 사용 됩니다. PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 일반 진단 아바타 기능 블록의 인터페이스 는 이 UDT를 매개변수로 포함합니다.

요소

요소	데이터 유형	설명
MaxAvgIRMS	UDINT	최대 평균 Irms 현재 값
MaxAvgIRMSTimeStamp	DTL	Irms 전류의 최대 평균 값이 기록된 경우 날짜 및 시간.
IRMSPhase1	UDINT	L1 Irms 위상 값. (단위: mA).
IRMSPhase2	UDINT	L2 Irms 위상 값. (단위: mA).
IRMSPhase3	UDINT	L3 Irms 위상 값. (단위: mA).
AlarmCnt	STRUCT	경보 카운터. Struct AlarmCnt, 53 페이지를 참조하십시오.
TripCnt	STRUCT	트립 카운터. Struct TripCnt, 53 페이지를 참조하십시오.
TripRecReg1	STRUCT	트립 이벤트의 기록 1. Struct TripRecRegX, 54 페이지를 참조하십시오.
TripRecReg2	STRUCT	트립 이벤트의 기록 2. Struct TripRecRegX, 54 페이지를 참조하십시오.
TripRecReg3	STRUCT	트립 이벤트의 기록 3. Struct TripRecRegX, 54 페이지를 참조하십시오.
TripRecReg4	STRUCT	트립 이벤트의 기록 4. Struct TripRecRegX, 54 페이지를 참조하십시오.
TripRecReg5	STRUCT	트립 이벤트의 기록 5. Struct TripRecRegX, 54 페이지를 참조하십시오.

Struct AlarmCnt

요소	데이터 유형	설명
ThermOverload	UInt	열 과부하 보호와 관련된 경고 카운터.
Jam	UInt	걸림 보호와 관련된 경고 카운터.
Undercurrent	UInt	UnderCurrent 보호와 관련된 경고 카운터.
Overcurrent	UInt	OverCurrent 보호와 관련된 경고 카운터.
IPhaseUnbal	UInt	위상 불균형 보호와 관련된 경고 카운터.
GroundCurrent	UInt	접지 전류 보호와 관련된 경고 카운터.
Overheat	UInt	전동기 과열 이벤트 카운터.
AllAlarms	UInt	보호와 관련된 경고 카운터.

Struct TripCnt

요소	데이터 유형	설명
ThermOverload	UInt	열 과부하 보호와 관련된 트립 카운터.
Jam	UInt	걸림 보호와 관련된 트립 카운터.
Undercurrent	UInt	UnderCurrent 보호와 관련된 트립 카운터.
LongStart	UInt	긴 시동 보호와 관련된 트립 카운터.
Overcurrent	UInt	OverCurrent 보호와 관련된 트립 카운터.
Overheat	UInt	전동기 과열 트립 이벤트 카운터.
Stall	UInt	정지 보호와 관련된 트립 카운터.
IPhaseUnbal	UInt	위상 불균형 보호와 관련된 트립 카운터.
PhaseConfT	UInt	위상 구성 보호와 관련된 트립 카운터.
GroundCurrent	UInt	접지 전류 보호와 관련된 트립 카운터.
PhaseReversal	UInt	위상 전환 보호와 관련된 트립 카운터.

Struct TripCnt (계속되는)

요소	데이터 유형	설명
CurrentPhaseLoss	UInt	위상 손실 보호와 관련된 트립 카운터.
AllTrips	UInt	보호와 관련된 트립 카운터.

Struct TripRecRegX

요소	데이터 유형	설명
DTL	DTL	TIA 타임스탬프 형식
TTTT	WORD	트립 이벤트 식별자 0000—감지된 이벤트 없음 0001—열 과부하 0002—전동기 과열 0003—걸림 0004—저전류 0005—긴 시작 0006—과전류 0007—멈춤 0008—접지 전류 0009—현재 상 역상 0010—단계 구성 0011—현재 상 불균형 0012—현재 상 역상

UDT_Energy

에너지 UDT는 아바타의 전력 및 유효/무효 에너지 정보와 같은 비순환 에너지 데이터를 전송하는 데 사용됩니다. PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 일반 에너지의 인터페이스는 이 UDT를 매개변수로 포함합니다.

요소

요소	데이터 유형	설명
TotActPower	DINT	아바타의 총 유효 전력. (단위: W)
MaxTotActPow	DINT	아바타의 유효 전력 값의 최대값(단위: W)
MaxTotActPowTimestamp	DTL	최대 유효 전력 값이 기록된 날짜 및 시간.
TotReactPower	DINT	아바타의 총 무효 전력 값(단위: VAR)
MaxTotReactPow	DINT	아바타의 무효 전력 값의 최대값(단위: VAR)
MaxTotReactPowTimestamp	DTL	최대 무효 전력 값이 기록된 날짜 및 시간.
TruePowFact	USINT	진정한 전력 계수값.
MinTruePowFact	USINT	실제 역률의 최소 값.
MaxTruePowFact	USINT	실제 역률의 최대 값.
MinTruePowFactTimestamp	DTL	최소 실제 역률이 기록된 날짜 및 시간.
MaxTruePowFactTimestamp	DTL	실제 역률의 최대 값이 기록된 날짜 및 시간.
TotActEnergy	UDINT	에너지 모니터링이 활성화된 시스템의 모든 아바타에 대한 총 유효 에너지 값. (단위: Wh)

요소 (계속되는)

요소	데이터 유형	설명
TotReactEnergy	UDINT	에너지 모니터링이 활성화된 시스템의 모든 아바타에 대한 총 무효 에너지 값. (장치 VARh)
ToU_TotActEnergyCh1	UDINT	채널 1: ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값.
ToU_TotActEnergyCh2	UDINT	채널 2: ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값.
ToU_TotActEnergyCh3	UDINT	채널 3: ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값.
ToU_TotActEnergyCh4	UDINT	채널 4: ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값.
ToU_TotReactEnergyCh1	UDINT	채널 1: ToU(사용 시간) 총 무효 에너지 값.
ToU_TotReactEnergyCh2	UDINT	채널 2: ToU(사용 시간) 총 무효 에너지 값.
ToU_TotReactEnergyCh3	UDINT	채널 3: ToU(사용 시간) 총 무효 에너지 값.
ToU_TotReactEnergyCh4	UDINT	채널 4: ToU(사용 시간) 총 무효 에너지 값.

UDT_PVControl

PVControl UDT는 센서의 아날로그 값과 스위치로부터의 이산 신호와 같은 아바타의 순환 프로세스 변수 데이터를 전송하는 데 사용됩니다. PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 응용 프로그램 아바타 기능 블록의 인터페이스는 이 UDT를 매개변수로 포함합니다.

요소

요소	데이터 유형	설명
PVInput0	INT	아날로그 값의 프로세스 변수 입력
PVInput1	INT	아날로그 값의 프로세스 변수 입력
PVInput2	INT	아날로그 값의 프로세스 변수 입력
PVInput3	INT	아날로그 값의 프로세스 변수 입력
PVInput4	INT	아날로그 값의 프로세스 변수 입력
PVSwitch0	BOOL	이산 신호용 프로세스 변수 스위치
PVSwitch1	BOOL	이산 신호용 프로세스 변수 스위치
PVSwitch2	BOOL	이산 신호용 프로세스 변수 스위치
PVSwitch3	BOOL	이산 신호용 프로세스 변수 스위치
PVSwitch4	BOOL	이산 신호용 프로세스 변수 스위치
예약	BOOL	
예약	BOOL	
예약	BOOL	
PVControlIn0	BOOL	PV 제어-입력 0 상태
PVControlIn1	BOOL	PV 제어-입력 1 상태
예약	BOOL	
예약	BOOL	
예약	BOOL	
예약	BOOL	
예약	BOOL	
예약	BOOL	

UDT_PredictiveAlarmMessages

PredictiveAlarmMessages UDT는 SoMove™ 소프트웨어에서 TIA Portal로 예측 경보 상태 메시지를 가져올 때 템플릿으로 사용됩니다. 이 UDT에는 1개의 아바타에 대한 예측 경보 상태 메시지가 포함되어 있습니다. 예측 경보 상태 메시지 가져오기에 대한 자세한 내용은 *TeSys™* 아일랜드 빠른 시작 가이드 - *PROFINET* 및 *PROFIBUS* 응용 프로그램, 문서 번호 85361B1916을 참조하십시오.

요소

요소	데이터 유형	설명
PAStatusMessage0	STRING[150]	예측 알람 비트 0과 관련된 메시지
PAStatusMessage1	STRING[150]	예측 알람 비트 1과 관련된 메시지
PAStatusMessage2	STRING[150]	예측 알람 비트 2와 관련된 메시지
PAStatusMessage3	STRING[150]	예측 알람 비트 3과 관련된 메시지
PAStatusMessage4	STRING[150]	예측 알람 비트 4와 관련된 메시지
PAStatusMessage5	STRING[150]	예측 알람 비트 5와 관련된 메시지
PAStatusMessage6	STRING[150]	예측 알람 비트 6과 관련된 메시지
PAStatusMessage7	STRING[150]	예측 알람 비트 7과 관련된 메시지
PAStatusMessage8	STRING[150]	예측 알람 비트 8과 관련된 메시지
PAStatusMessage9	STRING[150]	예측 알람 비트 9와 관련된 메시지

UDT_ProductData

ProductData UDT는 아바타의 제품 데이터를 하나의 일관된 변수로 제공하는 데 사용됩니다. PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 시스템 자산 관리와 장치 자산 관리 아바타 기능 블록의 인터페이스는 이 UDT를 매개변수로 포함합니다.

요소

요소	데이터 유형	설명
VendorName	STRING[20]	공급업체 이름.
ProductCode	STRING[32]	벤더별 제품 코드.
MajorMinorRev	STRING[7]	응용 프로그램 펌웨어의 수정 번호(형식 xxx.yyy)
VendorURL	STRING[64]	공급업체 URL.
ProductName	STRING[32]	제품 이름.
ModelName	STRING[20]	모델 이름.
SerialNumber	STRING[20]	모듈의 일련 번호.

UDT_RDREC

RDREC UDT는 내부적으로 비순환 읽기 요청의 상태 정보를 저장하는 데 사용됩니다.

요소

요소	데이터 유형	설명
xQ_RTrig	BOOL	상승 에지 결과, 데이터를 기능 블록 변수로 전송
qx유효	BOOL	비순환 읽기 요청 결과가 유효합니다
qxBusy	BOOL	비순환 읽기 기능이 사용 중입니다
qxError	BOOL	비순환 읽기 요청이 오류로 끝납니다

요소 (계속되는)

요소	데이터 유형	설명
qdwStatus	DWORD	비순환 읽기 기능의 상태 결과
quiLen	UINT	읽기 데이터 길이를 피드백 값으로 지정.
ixStartRead	BOOL	비순환 읽기 기능 활성화/시작

UDT_SystemDiag

SystemDiag UDT는 시스템 아바타의 비순환 진단 데이터를 전송하는 데 사용됩니다. PROFINET IO 및 PROFIBUS DP SystemDiag 아바타 기능 블록의 인터페이스는 이 UDT를 매개변수로 포함합니다.

요소

요소	데이터 유형	설명
CntErrComm	UINT	필드버스 통신에 대해 감지된 오류 수.
CntAllAlarms	UINT	시스템에 대해 감지된 오류 수.
CntSystemEvt	UINT	시스템에 대해 감지된 경미한 이벤트 수.
EvtRecReg1	STRUCT	감지된 경미한 이벤트에 대한 정보 - 등록 1. Struct EvtRecRegX, 58 페이지를 참조하십시오.
EvtRecReg2	STRUCT	감지된 경미한 이벤트에 대한 정보 - 등록 2. Struct EvtRecRegX, 58 페이지를 참조하십시오.
EvtRecReg3	STRUCT	감지된 경미한 이벤트에 대한 정보 - 등록 3. Struct EvtRecRegX, 58 페이지를 참조하십시오.
EvtRecReg4	STRUCT	감지된 경미한 이벤트에 대한 정보 - 등록 4. Struct EvtRecRegX, 58 페이지를 참조하십시오.
EvtRecReg5	STRUCT	감지된 경미한 이벤트에 대한 정보 - 등록 5. Struct EvtRecRegX, 58 페이지를 참조하십시오.
SILStopMsgGrp1	STRUCT	SIL 중지 0 상태 ⁸ 기능. Struct SILStopMsgX, 58 페이지를 참조하십시오.
SILStopMsgGrp2	STRUCT	SIL 그룹 2의 SIL 중지 0 기능에 대한 상태. Struct SILStopMsgX, 58 페이지를 참조하십시오.
SILStopMsgGrp3	STRUCT	SIL 그룹 3의 SIL 중지 0 기능에 대한 상태. Struct SILStopMsgX, 58 페이지를 참조하십시오.
SILStopMsgGrp4	STRUCT	SIL 그룹 4의 SIL 중지 0 기능에 대한 상태. Struct SILStopMsgX, 58 페이지를 참조하십시오.
SILStopMsgGrp5	STRUCT	SIL 그룹 5의 SIL 중지 0 기능에 대한 상태. Struct SILStopMsgX, 58 페이지를 참조하십시오.
SILStopMsgGrp6	STRUCT	SIL 그룹 6의 SIL 중지 0 기능에 대한 상태. Struct SILStopMsgX, 58 페이지를 참조하십시오.
SILStopMsgGrp7	STRUCT	SIL 그룹 7의 SIL 중지 0 기능에 대한 상태. Struct SILStopMsgX, 58 페이지를 참조하십시오.
SILStopMsgGrp8	STRUCT	SIL 그룹 8의 SIL 중지 0 기능에 대한 상태. Struct SILStopMsgX, 58 페이지를 참조하십시오.
SILStopMsgGrp9	STRUCT	SIL 그룹 9의 SIL 중지 0 기능에 대한 상태. Struct SILStopMsgX, 58 페이지를 참조하십시오.
SILStopMsgGrp10	STRUCT	SIL 그룹 10의 SIL 중지 0 기능에 대한 상태. Struct SILStopMsgX, 58 페이지를 참조하십시오.

8. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준 SIL 그룹 1의 EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

Struct EvtRecRegX

요소	데이터 유형	설명
DTL	DTL	TIA 타임스탬프 형식
FFFF	WORD	경미한 이벤트 식별자 감지. 0000: 감지된 경미한 이벤트 없음. 0001: 아일랜드에 모듈 없음. 0002: 아일랜드에서 감지된 물리적 장치의 수가 허용 범위를 벗어났습니다. 0003: 모듈 불일치. 0004: 아일랜드 제어 전원 공급 전압 변동.

Struct SILStopMsgX

요소	데이터 유형	설명
SILGrpNotInSysConf	BOOL	시스템 구성에 SIL 그룹이 없음.
예비	BOOL	아바타 장치 이벤트에 영향을 받는 SIL 그룹
SILCmdRecSILStarterNotOpen	BOOL	SIL 그룹 중지 명령을 받음. SIL 스타터가 아직 열리지 않음.
SILCmdOkSILStarterOpened	BOOL	SIL 그룹 중지 명령이 실행됨. 모든 SIL 스타터가 열림.
SILCmdTo1Terminal	BOOL	1개의 SIL 인터페이스 모듈(SIM) 입력 채널(점퍼 또는 SIM 입력 배선으로 인해 문제가 발생함)에만 SIL 그룹 중지 명령이 실행되었지만, SIL 스타터가 성공적으로 열림.
NormalOperation	BOOL	정상 작동, SIL 스타터를 열거나 닫을 수 있음.
<예비>	BOOL	바이트 필러
<예비>	BOOL	바이트 필러

UDT_SystemEnergy1

SystemEnergy1 UDT는 시스템 아바타의 비순환 전압 및 전력 데이터를 전송하는 데 사용됩니다. PN_SystemEnergy 및 DP_SystemEnergy 기능 블록의 인터페이스는 이 UDT를 매개변수로 포함합니다.

요소

요소	데이터 유형	설명
VrmsAverg	UINT	3상 평균 Vrms 전압 (단위: V)
VrmsMaxAvg	UINT	이 레지스터는 아바타가 자신의 수명 내에서 측정된 최대 전압을 나타냅니다. (단위: V)
VtimeMaxAvg	DTL	최대 평균의 타임스탬프.
VrmsPhase1	UINT	L1과 중성 사이의 평균 Vrms 전압 (단위: V)
VrmsPhase2	UINT	L2과 중성 사이의 평균 Vrms 전압 (단위: V)
VrmsPhase3	UINT	L3과 중성 사이의 평균 Vrms 전압 (단위: V)
VrmsL1L2	UINT	L1과 L2 사이의 평균 Vrms 전압 (단위: V)
VrmsL2L3	UINT	L2과 L3 사이의 평균 Vrms 전압 (단위: V)
VrmsL3L1	UINT	L3과 L1 사이의 평균 Vrms 전압 (단위: V)
VUnbalPerc	USINT	퍼센트로 표시된 불균형 전압(%).
VUnbalMax	USINT	퍼센트로 표시된 최대 불균형 전압(%).
VtimeUnbalMax	DTL	최대 불균형 전압의 날짜 및 시간.
PhaseSequ	바이트	위상 시퀀스(ABC 또는 ACB).

요소 (계속되는)

요소	데이터 유형	설명
주파수	USINT	주 전원 전압 주파수(1상에서 측정된 라인 주파수) (단위: Hz)
VDipRecordReg1	STRUCT	전압 dips 기록 레지스터 1. Struct VDipRecordRegX, 59 페이지를 참조하십시오.
VDipRecordReg2	STRUCT	전압 dips 기록 레지스터 2. Struct VDipRecordRegX, 59 페이지를 참조하십시오.
VDipRecordReg3	STRUCT	전압 dips 기록 레지스터 3. Struct VDipRecordRegX, 59 페이지를 참조하십시오.
VDipRecordReg4	STRUCT	전압 dips 기록 레지스터 4. Struct VDipRecordRegX, 59 페이지를 참조하십시오.
VDipRecordReg5	STRUCT	전압 dips 기록 레지스터 5. Struct VDipRecordRegX, 59 페이지를 참조하십시오.
VDipCnt	UINT	전압 dips 카운터 값.

Struct VDipRecordRegX

요소	데이터 유형	설명
uiMagnitude	UINT	전압 레지스터의 크기.
dtlStartDate	DTL	전압 레지스터의 시작 시간 기록
dtlStopDate	DTL	전압 레지스터의 중지 시간 기록

UDT_SystemEnergy2

SystemEnergy2 UDT는 시스템 아바타의 비순환 에너지 및 전력 데이터를 전송하는 데 사용됩니다. PN_SystemEnergy 및 DP_SystemEnergy 기능 블록의 인터페이스는 이 UDT를 매개변수로 포함합니다.

요소

요소	데이터 유형	설명
VSwellRecordReg1	STRUCT	Struct VSwellRecordRegX, 60 페이지를 참조하십시오.
VSwellRecordReg2	STRUCT	Struct VSwellRecordRegX, 60 페이지를 참조하십시오.
VSwellRecordReg3	STRUCT	Struct VSwellRecordRegX, 60 페이지를 참조하십시오.
VSwellRecordReg4	STRUCT	Struct VSwellRecordRegX, 60 페이지를 참조하십시오.
VSwellRecordReg5	STRUCT	Struct VSwellRecordRegX, 60 페이지를 참조하십시오.
VSwellCnt	UINT	전압 상승 카운터 값.
TotActPow	DINT	시스템의 총 유효 전력. (단위: W)
MaxTotActPow	DINT	시스템에 대한 유효 전력의 최대값. (단위: W)
MaxTotActPowTimestamp	DTL	최대 유효 전력 값이 기록된 날짜 및 시간.
TotReactPower	DINT	시스템의 총 무효 전력. (단위: VAR)
MaxTotReactPow	DINT	시스템에 대한 무효 전력의 최대값. (단위: VAR)
MaxTotReactPowTimestamp	DTL	최대 무효 전력 값이 기록된 날짜 및 시간.
TruePowFact	USINT	진정한 전력 계수값.
MinTruePowFact	USINT	진정한 최소 전력 계수값.
MaxTruePowFact	USINT	진정한 최대 전력 계수값.
MinTruePowFactTimestamp	DTL	최소 실제 전력 계수값이 기록된 날짜 및 시간.
MaxTruePowFactTimestamp	DTL	최대 전력 계수값이 기록된 날짜 및 시간.

요소 (계속되는)

요소	데이터 유형	설명
TotActEnergy	UDINT	에너지 모니터링이 활성화된 시스템의 모든 아바타에 대한 총 유효 에너지 값. (단위: Wh)
TotReactEnergy	UDINT	에너지 모니터링이 활성화된 시스템의 모든 아바타에 대한 총 무효 에너지 값. (단위: VARh)

Struct VSwellRecordRegX

요소	데이터 유형	설명
uiMagnitude	UINT	전압 레지스터의 크기.
dtlStartDate	DTL	전압 레지스터의 시작 시간 기록
dtlStopDate	DTL	전압 레지스터의 중지 시간 기록

UDT_SystemWriteCmds

SystemWriteCmds UDT는 비순환 시스템 리셋 명령과 아바타 에너지 사전 설정 데이터를 전송하는 데 사용됩니다. *PN_SystemWriteCmds* 및 *DP_SystemWriteCmds* 기능 블록의 인터페이스는 이 UDT를 매개변수로 포함합니다.

요소

요소	데이터 유형	설명
stSystemWrite	STRUCT	시스템의 비순환 쓰기 명령. Struct SystemWrite, 60 페이지를 참조하십시오.
aAvatarWrite	STRUCT의 배열 [1..20]	가능한 총 20개 아바타의 비순환 쓰기 명령 배열을 포함합니다. Struct AvatarWrite, 60 페이지를 참조하십시오.

Struct SystemWrite

요소	데이터 유형	설명
usiResetVoltageDipCnt	USINT	이 입력이 1로 설정되어 있으면 VDipCnt 매개변수의 값이 재설정됩니다.
usiResetVoltageSwellCnt	USINT	이 입력이 1로 설정되어 있으면 VSwellCnt 매개변수의 값이 재설정됩니다.
usiResetMaxTotActive	USINT	이 입력이 1로 설정되어 있으면 MaxTotActPow 매개변수의 값 및 관련 타임 스탬프 MaxTotActPowTimestamp의 값이 재설정됩니다.
usiResetMaxTotReactive	USINT	이 입력이 1로 설정되어 있으면 MaxTotReactPow 매개변수의 값 및 관련 타임 스탬프 MaxTotReactPowTimestamp의 값이 재설정됩니다.
usiResetMinTruePow	USINT	이 입력이 1로 설정되어 있으면 MinTruePowFact 매개변수의 true 값이 1로 재설정되고 관련 타임 스탬프 MinTruePowFactTimestamp가 재설정됩니다.
usiResetMaxTruePow	USINT	이 입력이 1로 설정되어 있으면 MaxTruePowFact 매개변수의 true 값이 1로 재설정되고 연결된 타임 스탬프 MaxTruePowFactTimestamp가 다시 설정됩니다.
usiResetTotReactEng	USINT	이 입력이 1로 설정되어 있으면 TotReactEnergy 매개변수의 값이 다시 설정됩니다.
usiResetTotActEng	USINT	이 입력이 1로 설정되어 있으면 TotActEnergy 매개변수의 값이 다시 설정됩니다.

Struct AvatarWrite

요소	데이터 유형	설명
usiSetActEng	USINT	총 유효 에너지 값을 총 유효 에너지 사전 설정 값으로 설정하는 명령.
usiSetReactEng	USINT	총 무효 에너지 값을 총 무효 에너지 사전 설정 값으로 설정하는 명령.

Struct AvatarWrite (계속되는)

요소	데이터 유형	설명
udiTotActEngValue	UDINT	총 유효 에너지 값을 사전 설정합니다.
udiTotReactEngValue	UDINT	총 무효 에너지 값을 사전 설정합니다.

UDT_WRREC

WRREC UDT는 내부적으로 비순환 읽기 요청의 상태 정보를 저장하는 데 사용됩니다.

요소

요소	데이터 유형	설명
xQ_RTrig	BOOL	상승 에지 결과, 데이터를 기능 블록 변수로 전송.
qxDone	BOOL	비순환 읽기 요청 결과가 완료되었습니다.
qxBusy	BOOL	비순환 읽기 기능이 사용 중입니다.
qxError	BOOL	비순환 읽기 요청이 오류로 끝났습니다.
qdwStatus	DWORD	비순환 쓰기 기능의 상태 결과.
ixStartWrite	BOOL	비순환 읽기 기능 활성화/시작.

기능 블록 유형

이 장의 내용

시스템 아바타 기능 블록	62
아바타 기능 블록	62
장치 자산 관리 기능 블록	63

기능 블록에는 다음과 같은 세 가지 기본 유형이 있습니다.

- 시스템 아바타 기능 블록
- 아바타 기능 블록
- 장치 자산 관리 기능 블록

다음 섹션에서는 이러한 각 기능 블록 유형이 제공하는 기능에 대해 간략하게 설명합니다.

TIA Portal용 TeSys™ 아일랜드 기능 블록 라이브러리의 기능 블록은 잠재적으로 아일랜드와의 순환 및 비순환 통신을 모두 사용할 수 있습니다. 두 통신 유형과 관련된 제어 메커니즘 및 매개변수에 대한 자세한 내용은 데이터 액세스, 64 페이지에 나와 있습니다.

시스템 아바타 기능 블록

시스템 아바타는 전체 아일랜드를 하나의 시스템으로 나타냅니다. 시스템 아바타에서는 네트워크 구성을 설정하고 아일랜드 수준 데이터를 계산합니다. 이 범주의 기능 블록은 시스템 아바타의 다양한 기능뿐만 아니라 진단 에너지 및 자산 관리 데이터에 액세스할 수 있도록 합니다. 이 범주의 기능 블록은 라이브러리의 "DP_System"(PROFIBUS DP) 및 "PN_System"(PROFINET IO) 폴더에 각각 들어 있습니다.

시스템 아바타 기능 블록은 개별 기능 블록의 기능에 따라 비순환 읽기 및 쓰기 요청뿐만 아니라 순환 입력 및 출력 데이터의 조합도 사용합니다.

아바타 기능 블록

아바타 기능 블록은 다음 두 가지 범주로 분할됩니다.

- 아바타 제어 기능 블록
- 일반 아바타 기능 블록

아바타 제어 기능 블록

TIA Portal의 TeSys™ 아일랜드 기능 블록 라이브러리는 각 아바타 유형(장치, 로드 또는 응용 프로그램)에 대해 "DP_Avatar" 또는 "PN_Avatar" 폴더에 전용 제어 기능 블록을 제공합니다. 이러한 기능 블록은 각 아바타의 기능을 제어하고 아바타에 대한 상태 정보를 검색하는 데 사용할 수 있습니다. TeSys™ 아일랜드의 아바타의 각 인스턴스도 PLC 프로그램에서 제어될 경우 PLC 프로그램의 적절한 아바타 제어 기능 블록의 자체 인스턴스가 필요합니다.

아바타 제어 기능 블록은 개별 기능 블록의 기능과 아바타가 제공하는 데이터에 따라 비순환 읽기 요청뿐만 아니라 순환 입력 및 출력 데이터의 조합도 사용합니다.

일반 아바타 기능 블록

일부 데이터 세트 및 기능은 모든 아바타에 흔히 사용됩니다. 이를 위해 데이터에 액세스하기 위해 일반 기능 블록이 정의되었습니다. 이 블록들은 데이터 세트 및 기능을 지원하는 모든 아바타와 함께 작동합니다(자세한 내용은 개별 기능 블록 설명을 참조). 기

능 블록은 "DP_Common" 및 "PN_Common" 폴더에서 찾을 수 있습니다. 기능이 사용되는 각 아바타에 대해 또는 데이터가 검색되는 경우, 아바타 제어 기능 블록에 사용된 것과 동일한 데이터 액세스 매개변수를 사용하여 기능 블록의 개별 인스턴스를 생성해야 합니다. 비순환 데이터, 66 페이지에 설명된 대로 PLC의 리소스 제한으로 인해 감지된 오류를 방지하려면 비순환 데이터에 대한 액세스를 외부에서 잠가야 합니다. 순환 통신의 경우 프로토콜은 서로 다른 기능 블록 간에 간섭이 없도록 설계되었습니다.

일반 아바타 기능 블록은 제공되는 기능에 따라 비순환 읽기 요청뿐만 아니라 순환 입력 및 출력 데이터의 조합도 사용합니다.

장치 자산 관리 기능 블록

자산 관리 데이터는 시스템 아바타와 개별 장치, 부하 및 응용 프로그램 아바타의 데이터를 보완합니다. 장치 자산 관리 기능 블록을 통해 아일랜드 장치의 자산 관리 데이터에 액세스할 수 있습니다. 각 장치 유형에 대해 개별 기능 블록이 생성되었습니다. 스타터 및 SIL⁹ 스타터는 디지털 및 아날로그 I/O 모듈처럼 공통 구현을 공유합니다. 기능 블록은 "DP_Devices" 및 "PN_Devices" 폴더에서 찾을 수 있습니다. 기능 블록은 자산 관리 데이터가 검색되는 각 장치에 대해 인스턴스화되어야 합니다.

장치 자산 관리 기능 블록은 비순환 읽기 요청만 사용합니다.

주의: TeSys™ 아일랜드의 장치는 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP에 대한 TeSys™ 아일랜드 버스 장치의 101번부터 슬롯 단위로 표시됩니다.

9. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

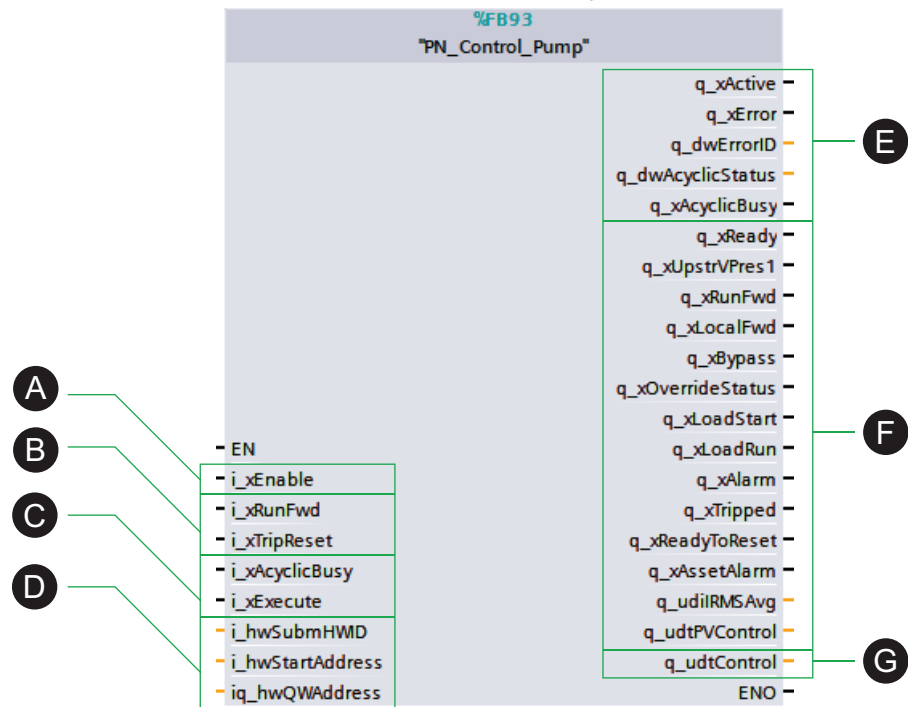
데이터 액세스

이 장의 내용

순환 데이터.....	64
비순환 데이터	66

앞서 언급한 것처럼 기능 블록은 기능에 따라 순환 및 비순환 통신 메커니즘을 사용하여 TeSys™ 아일랜드에서/로 데이터를 검색하고 전송합니다.

다음 섹션에서는 기능 블록 인터페이스에서 이러한 두 가지 통신 메커니즘을 제어하는 방법, 통신에 대한 상태 정보를 이용하는 방법 및 데이터 액세스 구성에 사용되는 매개 변수에 대해 간략하게 설명합니다.



A	순환 통신을 제어하는 변수	E	기능 블록 상태
B	아바타 통신을 제어하는 변수	F	아바타 상태
C	비순환 통신을 제어하는 변수	G	비순환 통신 결과
D	순환 및 비순환 통신에 대한 매개변수		

순환 데이터

순환 데이터에 액세스하는 모든 기능 블록은 두 개의 인터페이스 변수를 사용하여 순환 데이터에 대한 액세스를 매개변수로 지정합니다.

- i_hwStartAddress - 순환 입력 데이터용
- iq_hwQWAddress - 순환 출력 데이터용

인터페이스 변수 "i_hwStartAddress"(데이터 형식 "Variant")는 기능 블록에서 아바타와 연관된 순환 입력 데이터의 전체 양을 검색하는 데 사용됩니다. 기능 블록이 그렇게 하려면 아바타의 입력 범위(PROFINET IO의 경우 아바타의 입력 하위 모듈, PROFIBUS DP의 아바타 모듈)의 시작 주소로 매개변수를 지정해야 합니다. 일반적인 방법은 범위의 시작 부분에 주소에 대한 PLC 태그를 생성하는 것입니다. PLC 태그의

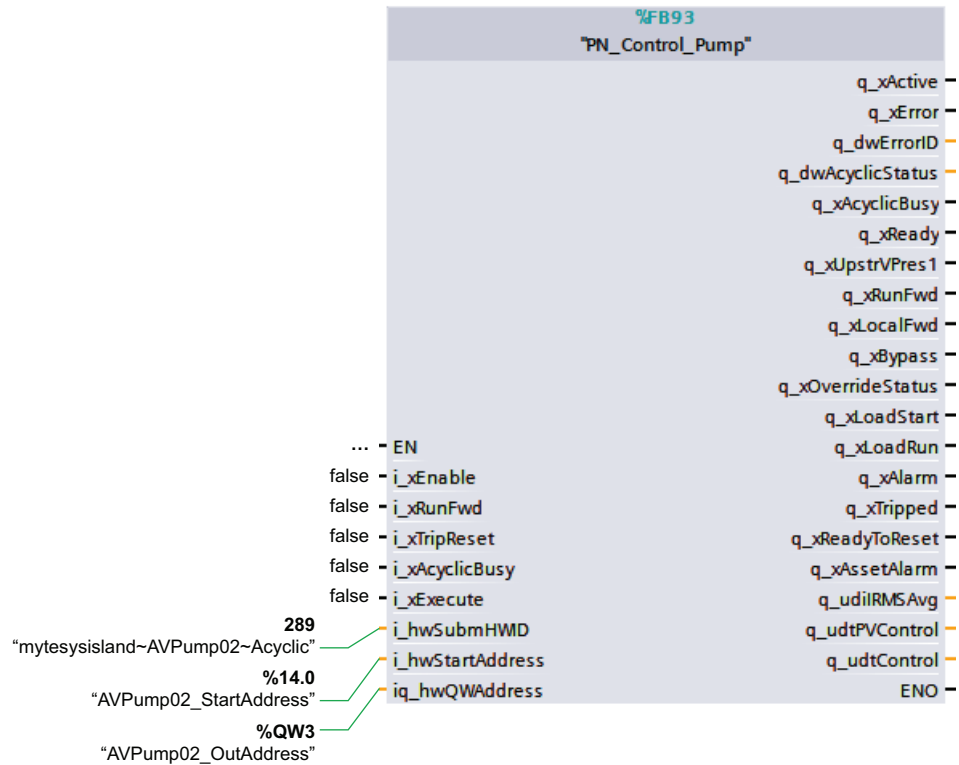
데이터 크기는 범위 시작(예: 아래 예제의 펌프 아바타에 대한 주소 "%I4.0"을 가리키는 BOOL "AvPump02_StartAddress")에 있는 한 중요하지 않습니다.

Name	Data type	Address
1 AvPump02_StartAddress	Bool	%I4.0
2 AvPump02_OutAddress	Word	%QW3
3 AvConveyorOneDir03_StartAddress	Bool	%I1.0
4 AvConveyorOneDir03_OutAddress	Word	%QW5

Module	Rack	Slot	I address	Q address	Type
mytesysisland	0	0	2...3		TeSys island
System Avatar - input data	0	0 1	2...3		System Avatar - input data
System Avatar - output data	0	0 2		2	System Avatar - output data
System Avatar - acyclic data	0	0 3			System Avatar - acyclic data
X1	0	0 X1			tesysisland
AvPump02	0	1			Pump
Input	0	1 1	4...20		Input
Output	0	1 2		3...4	Output
Acyclic	0	1 3			Acyclic
AvConveyorOneDir03	0	2			Conveyor One Direction
Input	0	2 1	21...37		Input
Output	0	2 2		5...6	Output
Acyclic	0	2 3			Acyclic
	0	3			

출력 데이터 방향의 경우 기능 블록에서 in/out 변수 "iq_hwQWAddress"(경우에 따라 아바타에 대한 출력 데이터의 단일 바이트만 있기 때문에 "iq_hwQBAddress"도 사용됨)를 사용합니다. 입력 데이터와 달리 이 변수는 아일랜드의 전체 출력 데이터(대부분의 경우 한 Word)를 참조하며 기능 블록에 in/out 변수로 연결되어 있습니다. 경우에 따라 여러 기능 블록이 서로 다른 영역(예: 아바타 진단 기능 블록과 함께 Avatar 제어 기능 블록)에서 동일한 아바타의 출력 데이터에 액세스하므로 현재 상태를 읽어야 출력이 변경됩니다. 일반적으로 아바타의 출력 영역에 대한 액세스는 전체 출력 영역에 대한 PLC 태그를 사용하여 구성해야 합니다(위 예에서, Word 참조 주소 "%QW5" 유형의 "AvConveyorOneDir03_OutAddress").

주의: TIA Portal용 TeSys™ 아일랜드 라이브러리의 기능 블록은 아바타의 입/출력 영역에 대한 잘못된 구성을 감지할 수 없습니다. 따라서 사용자는 올바른 입력 및 출력 영역이 적절한 기능 블록 유형과 함께 구성 및 사용되도록 할 책임이 있습니다. 이를 소홀히 하면 TeSys™ 아일랜드의 예기치 않은 동작이 발생할 수 있습니다.



프로그램에서 입력 변수 "i_xEnable"이 "true"로 설정되는 즉시 순환 통신을 포함하는 기능 블록이 실행되어 순환 데이터를 업데이트합니다. 즉, 기능 블록 인터페이스에서 순환 통신을 통해 아바타를 제어하는 모든 입력 변수(예: 위의 예에서 "i_xRunFwd")가 아바타의 출력 데이터 영역에 기록됩니다. 동시에 아바타의 입력 데이터 영역에 있는 모든 관련 상태 정보는 기능 블록에서 읽고 출력 인터페이스(예: "q_xRunFwd")에 복사됩니다.

기능 블록의 상태 출력 "q_xActive"의 상대는 "i_xEnable"입니다. 기능 블록의 실행이 활성화되고 감지된 오류가 발생하지 않은 경우 "q_xActive"는 "true"입니다. 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생하면 "q_xError"에서 상승 에지로 신호를 보냅니다. 순환 입력 데이터의 검색과 기능 블록의 실행이 중단되었습니다. 또한 "q_dwErrorID"는 데이터 블록 ConstTeSysIsland의 오류 코드 값 중 하나를 사용하여 발생한 감지 오류의 종류에 대한 세부 정보를 제공합니다(데이터 블록 ConstTeSysIsland, 69 페이지 참조). 동시에 TeSys 아일랜드와의 순환 또는 비순환 통신 결과인 기능 블록의 모든 출력은 개별 기본값으로 재설정됩니다. 이는 다음을 의미합니다.

- 비트 필드(WORD, DWORD, ...) 형식의 숫자(INT, UINT, ...)의 모든 결과는 0으로 설정됩니다..
- 문자열 유형의 모든 결과는 빈 문자열로 설정됩니다.
- 문자열 유형의 모든 결과는 FALSE로 설정됩니다.
- 날짜 및 시간 유형(이 라이브러리의 DTL)의 모든 결과는 해당 유형의 최소 값(DTL#1970-01-01-00:00:00.0)으로 재설정됩니다.
- 사용자 정의 형식(UDT) 또는 구조체로 그룹화된 모든 결과는 형식 정의에 지정된 기본값으로 재설정됩니다. 일반적으로 위의 규칙을 따릅니다.

주의: 라이브러리에 포함된 UDT의 정의를 변경하면 오류가 발생할 때 기능 블록에서 사용하는 기본값이 변경됩니다. 따라서 **반드시 방지해야 합니다**.

▲ 경고

의도하지 않은 장비 작동

- 오류가 발생할 때 아바타가 나타내는 부하의 작동이 중단되지 않도록 하기 위해 아일랜드로 전송된 순환 출력 데이터(예: Run 명령)는 그대로 유지됩니다. 오류가 발생할 때 부하를 종료해야 하는 경우 상황에 따라 기능 블록의 활성 입력 비트를 제거해야 합니다.

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

"i_xEnable"에서 새 상승 에지가 감지된 후 그리고 기능 블록에서 감지된 오류 상태를 입력하는 조건이 지워진 경우에만 기능 블록이 감지된 오류 상태를 유지합니다.

비순환 데이터

TeSys™ 아일랜드에서 비순환적 통신을 사용하는 기능 블록에 대해 비순환 데이터가 포함된 하드웨어 모듈에 대한 참조가 기능 블록에 필요합니다. 일반적으로 이 참조는 기능 블록 인터페이스에서 "i_hwSubmHWID"라는 "HW_IO" 유형의 입력으로 제공됩니다. Siemens TIA Portal에서 장치를 생성하면(예: AML 파일 가져오기를 통해) 하드웨어 ID 값이 있는 시스템 상수가 모든 장치, 모듈 및 하위 모듈에 대해 자동으로 생성됩니다. 이는 아바타나 장치의 비순환 데이터에 대한 액세스를 매개 변수로 지정하는 데 직접 사용할 수 있습니다. 이러한 상수의 이름은 일반적으로 다음 패턴을 사용하여 생성됩니다. <device name>~<module name>~<submodule name>(예: "mytesysisland~AvPump02~Acyclic").

PLC tags			
	Name	Data type	Value
52	mytesysisland~AvPump02~Input	Hw_SubModule	266
53	mytesysisland~AvPump02~Output	Hw_SubModule	267
54	mytesysisland~AvPump02~Acyclic	Hw_SubModule	268
55	mytesysisland~AvPump02	Hw_SubModule	265
56	mytesysisland~AvOneDirection03~Input	Hw_SubModule	270
57	mytesysisland~AvOneDirection03~Output	Hw_SubModule	271
58	mytesysisland~AvOneDirection03~Acyclic	Hw_SubModule	272
59	mytesysisland~AvOneDirection03	Hw_SubModule	269
60	mytesysisland~Device2	Hw_SubModule	273
61	mytesysisland~Device3	Hw_SubModule	274
62	mytesysisland~Device4	Hw_SubModule	275

TeSys™ 아일랜드 장치의 자산 관리(Asset Management) 데이터에 액세스하기 위해 이 데이터도 TeSys™ 아일랜드에서 모듈로 표시됩니다. 장치 모듈은 슬롯 번호 101에서 시작하여 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP에 대해 슬롯에 위치합니다.

주의:

- PROFIBUS DP의 경우 모듈 내에 하위 모듈이 없습니다. 따라서 모든 순환 및 비순환 데이터는 개별 하위 모듈 대신 모듈 자체에 속합니다. 즉, 비순환 통신뿐만 아니라 순환 통신을 포함하는 PROFIBUS DP 기능 블록의 경우 하드웨어 ID는 입력 시작 주소에서 직접 파생될 수 있으며 추가 하드웨어 ID를 매개 변수화할 필요가 없습니다. 그러나 순환 통신(주로 장치 자산 관리(Device Asset Management) 기능 블록)만 사용하는 기능 블록의 경우 모듈의 하드웨어 ID를 기능 블록 인터페이스(인터페이스 변수 "i_hwModuleHWID")에 제공해야 합니다.
- 기능 블록은 기능 블록 인터페이스 참조에 제공된 하드웨어 ID와 기능 블록이 만들어진 아바타 또는 장치의 유형 간에 일치하는 모듈이 있는지 감지할 수 없습니다. 따라서 올바른 하드웨어 ID가 적절한 기능 블록과 함께 사용되도록 하는 것은 사용자의 책임입니다. 이를 소홀히 하면 TeSys™ 아일랜드의 예기치 않은 동작이 발생할 수 있습니다.

기능 블록 입력 "i_xExecute"에서 상승 에지를 사용하여 비순환 데이터의 읽기 또는 쓰기를 트리거해야 합니다. 그러나 비순환 읽기 또는 쓰기는 기능 블록이 활성화되고("i_xEnable"), 감지된 오류가 발생하지 않았으며, 입력 변수 "i_xAcyclicBusy"가 "false"인 경우에만 시작됩니다. "i_xAcyclicBusy" 변수를 사용하면 비순환 통신(TIA Portal용 TeSys™ 아일랜드 라이브러리 또는 RREC 또는 WRREC 기능을 사용하는 PLC 프로그램의 다른 부분)을 사용하여 기능 블록의 여러 인스턴스를 인터록하는 데 사용할 수 있으며, Siemens PLC의 비순환 통신에 대한 리소스가 제한되어 있어 감지된 오류를 방지할 수 있습니다. 또한 비순환 통신을 포함하는 각 기능 블록은 기능 블록에서 비순환 읽기 또는 쓰기 요청을 실행하는 동안 "true"로 설정된 출력 "q_xAcyclicBusy"를 제공하며 다른 기능 블록과 인터록하는 데 사용할 수 있습니다.

주의: 라이브러리의 기능 블록 중 하나로 비순환 요청을 시작할 때 비순환 통신을 위해 충분한 리소스를 사용할 수 있는지 확인해야 합니다. 다양한 PLC 유형의 제한에 대한 자세한 내용은 Siemens의 타사 설명서를 참조하십시오.

비순환 통신 중 감지된 오류가 발생하는 경우 기능 블록은 "q_xError" 출력의 상승 에지와 데이터 블록 ConstTeSysIsland의 "q_dwErrorID"에서 감지된 오류 코드와 함께 이 발생을 나타냅니다. 통신 결과를 기반으로 하는 모든 출력은 기본값으로 재설정됩니다(감지된 다른 모든 오류에 대해 동일한 반응—또는 순환 데이터, 64 페이지를 참조하십시오. ConstTeSysIsland의 값에 대한 자세한 내용은 데이터 블록 ConstTeSysIsland, 69 페이지를 참조하십시오). 감지된 오류 ID 외에 기능 블록은 어떤 경우 "q_dwAcyclicStatus" 변수에서 비순환 통신에 대한 상태 코드를 제공하는 경우도 있습니다. 아래 표는 사용 중인 비순환 상태 코드에 대한 개요를 제공합니다.

비순환 상태 코드

비순환 상태 코드	설명
Cdw_StsNoMsg	사용 가능한 상태 세부 정보가 없습니다(데이터 블록 ConstTeSysIsland, 69 페이지도 참조하십시오)
기타 모두	TIA Portal 관련 사용된 시스템 기능의 상태/오류 코드 • "q_dwErrorID"가 ConstTeSysIsland의 다음 값 중 하나인 경우 RREC/WRREC: ◦ Cdw_ErrReadAcycData1 ◦ Cdw_ErrReadAcycData2 ◦ Cdw_ErrWriteAcycData • LOG2GEO("q_dwErrorID"가 ConstTeSysIsland의 Cdw_ErrInvalidHwid와 같은 경우) TIA에 따라 감지된 오류 코드에 대한 자세한 내용은 Siemens TIA Portal 정보 시스템 및 을 참조하십시오.

기능 블록에서 비순환 통신을 성공적으로 완료하면 "q_xAcyclicBusy"가 false로 반환되고 "q_dwErrorID"는 적절한 상태 코드를 표시하고(데이터 블록 ConstTeSysIsland, 69 페이지 참조)와 아일랜드에서 읽은 데이터가 출력 변수에 비순환적으로 복사됩니다. 새 비순환 요청이 완료되거나 기능 블록이 비활성화되거나 오류가 감지되고 출력 데이터가 기본값으로 덮어쓰여질 때까지 데이터는 출력에 남아 있습니다.

데이터 블록

이 파트의 내용

데이터 블록 ConstTeSysIsland 69

기능 블록 라이브러리에는 현재 단일 글로벌 데이터 블록의 정의만 포함되어 있습니다.
다음 섹션에서는 이 데이터 블록의 내용과 사용 용도를 정의합니다.

데이터 블록 ConstTeSysIsland

데이터 블록 ConstTeSysIsland는 여러 기능 블록과 관련된 상수의 글로벌 저장 공간으로 사용됩니다. 현재 모든 기능 블록에서 사용되는 공통 상태 및 오류 코드 세트의 정의만 포함합니다. 이 라이브러리에 포함된 각 기능 블록에 대한 설명과 기능 블록에서 사용되는 오류 및 상태 코드에 대한 세부 정보는 기능 블록, 70 페이지를 참조하십시오.

주의: 기능 블록이 이 글로벌 데이터 블록을 직접 참조하므로 이 문서에 설명된 기능 블록을 사용하여 항상 PLC 프로젝트 내에 있어야 합니다.

기능 블록의 의도하지 않은 동작을 방지하기 위해 이 데이터 블록은 해당 블록에 포함된 값의 변경으로부터 보호됩니다. 데이터 블록의 내용을 검토하려면 해당 내용을 더블 클릭합니다. 암호를 입력하라는 메시지가 나타나면 '취소'를 선택합니다. 라이브러리 내의 보호된 기능 블록이 Siemens® PLC 유형에 대해 미리 컴파일되어 있기 때문에 기능 블록 라이브러리에는 라이브러리가 설계된 각 PLC 유형에 대해 하나의 마스터 복사본이 포함되어 있습니다. DB(DataBlock)의 모든 마스터 복사본에는 동일한 멤버와 값이 포함되어 있습니다.

데이터 블록 ConstTeSysIsland 내용

구성원	데이터 유형	값	설명
Cdw_ErrNoMsg	DWORD	16#0000	오류 코드: 사용 가능한 오류 메시지가 없음
Cdw_ErrInternal	DWORD	16#1101	오류 코드: 내부 기능 블록 오류가 감지됨
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	DWORD	16#1201	오류 코드: 구성된 순환 입력 데이터의 시작 주소가 유효하지 않음
Cdw_ErrInvalidHwid	DWORD	16#1202	오류 코드: 구성된 비순환 통신에 대한 HWID가 유효하지 않음(q_dwAcyclicStatus의 세부 정보)
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	DWORD	16#1203	오류 코드: 유효하지 않은 지정된 아바타 수 (i_uiNoConfAvatar는 20개 이하여야 함)
Cdw_ErrReadCycln	DWORD	16#1301	오류 코드: 순환 입력 데이터를 읽는 중 오류 발생
Cdw_ErrReadAcycData1	DWORD	16#1401	오류 코드: 비순환 데이터 집합 1을 읽는 동안 오류 발생(q_dwAcyclicStatus의 세부 정보)
Cdw_ErrReadAcycData2	DWORD	16#1402	오류 코드: 비순환 데이터 집합 2를 읽는 동안 오류 발생(q_dwAcyclicStatus의 세부 정보).
Cdw_ErrWriteAcycData	DWORD	16#1481	오류 코드: 비순환 데이터 집합을 쓰는 동안 오류 발생(q_dwAcyclicStatus의 세부 정보)
Cdw_StsNoMsg	DWORD	16#0000	상태 코드: 사용 가능한 상태 세부 정보가 없음
Cdw_StsReadAcycData1Compl	DWORD	16#2001	상태 코드: 비순환 데이터 집합 1 읽기가 완료됨
Cdw_StsReadAcycData2Compl	DWORD	16#2002	상태 코드: 비순환 데이터 집합 2를 읽기가 완료됨
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	DWORD	16#2081	상태 코드: 비순환 데이터 집합 쓰기가 완료됨

기능 블록

이 파트의 내용

시스템 기능 블록	71
아바타 제어 기능 블록	92
일반 아바타 기능 블록	283
장치 자산 관리 기능 블록	292

다음 섹션에서는 라이브러리의 각 기능 블록의 인터페이스, 기능 및 의도한 사용을 정의합니다. 기능 블록의 각 인터페이스 변수에 대한 이름, 데이터 형식 및 설명 외에도 다음 범주 중 하나가 지정됩니다.

범주들

범주	의미
기능 블록 제어	기능 블록의 실행을 제어하는 입력 변수(예: 트리거 비순환 통신).
기능 블록 상태	기능 블록 실행 상태에 대한 정보를 제공하는 출력 변수.
통신 매개변수	순환 또는 비순환 데이터 액세스를 매개 변수에 사용하는 입력 또는 입/출력 변수
순환 데이터	TeSys™ 아일랜드에서 순환 통신을 통해 전송되는 데이터의 일부인 입력 또는 출력 변수
비순환 데이터	TeSys™ 아일랜드에서 비순환 통신을 통해 전송되는 데이터의 일부인 입력 또는 출력 변수

또한 섹션에서는 각 기능 블록에서 사용되는 **ConsTeSysisland**(데이터 블록 **ConstTeSysisland**, 69 페이지 참조)의 값(예: 일반적인 오류 및 상태 코드)을 문서화합니다.

시스템 기능 블록

이 장의 내용

시스템 제어.....	71
시스템 진단.....	74
시스템 에너지 관리	78
시스템 자산 관리	82
시스템 쓰기 명령	85
시스템 시간.....	88

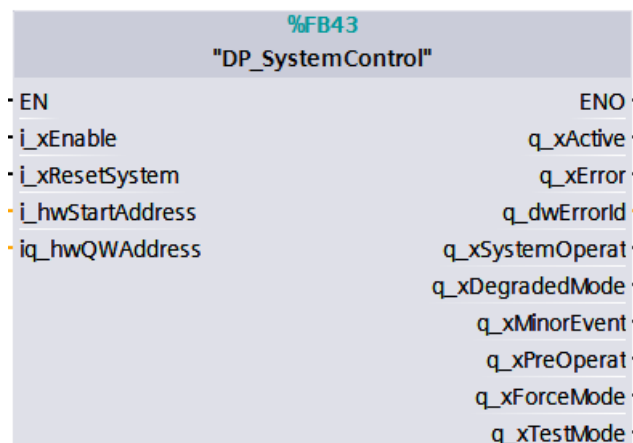
시스템 제어

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	시스템 아바타 기능 블록
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기)
사용 목적	시스템 아바타(버스 커플러)
기능	시스템 제어 기능 블록은 시스템 아바타의 비순환 제어 데이터의 상태를 반환합니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_SystemControl (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xResetSystem	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템이 다시 설정됩니다.	순환 데이터
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다	통신 매개변수

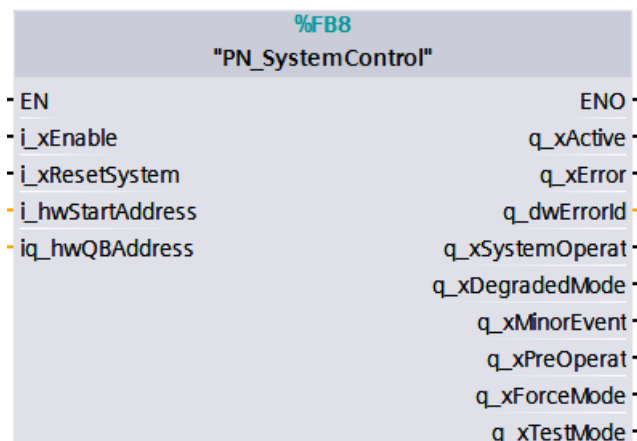
출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_xSystemOperat	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 운영 모드에 있습니다. 기계 상태에 대한 자세한 내용은 <i>TeSys island</i> - 시스템, 설치 및 운영 가이드 문서를 참조하십시오.	순환 데이터
q_xDegradedMode	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 성능 저하 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xMinorEvent	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 감지된 경미한 이벤트 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xPreOperat	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 사전 운영 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xForceMode	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 강제 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xTestMode	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 테스트 모드에 있습니다.	순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	아니오
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	아니오
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	아니오
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_SystemControl (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xResetSystem	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템이 다시 설정됩니다.	순환 데이터
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQBAddress	바이트	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_xSystemOperat	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 운영 모드에 있습니다. 기계 상태에 대한 자세한 내용은 <i>TeSys island</i> - 시스템, 설치 및 운영 가이드 문서를 참조하십시오.	순환 데이터
q_xDegradedMode	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 성능 저하 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xMinorEvent	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 감지된 경미한 이벤트 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xPreOperat	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 사전 운영 모드에 있습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xForceMode	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 강제 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xTestMode	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 테스트 모드에 있습니다.	순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	아니오
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	아니오
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	아니오
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

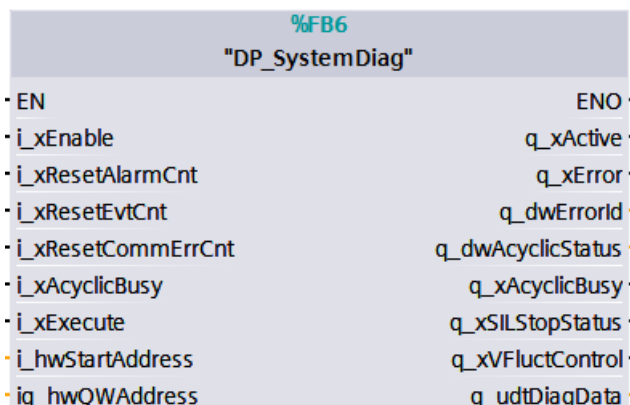
시스템 진단

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	시스템 아바타 기능 블록
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기)
사용 목적	시스템 아바타(버스 커플러)
기능	시스템 진단 기능 블록은 시스템 아바타의 비순환 진단 데이터의 상태를 반환합니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_SystemDiag (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xResetAlarmCnt	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템에서 감지된 경보의 카운터가 0으로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xResetEvtCnt	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템에서 감지된 경미한 이벤트의 카운터가 0으로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xResetCommErrCnt	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 필드 버스에서 감지된 오류의 카운터가 0으로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 FB가 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 FB를 실행하는 동안 오류가 감지되었습니다. 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류의 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를	기능 블록 상태

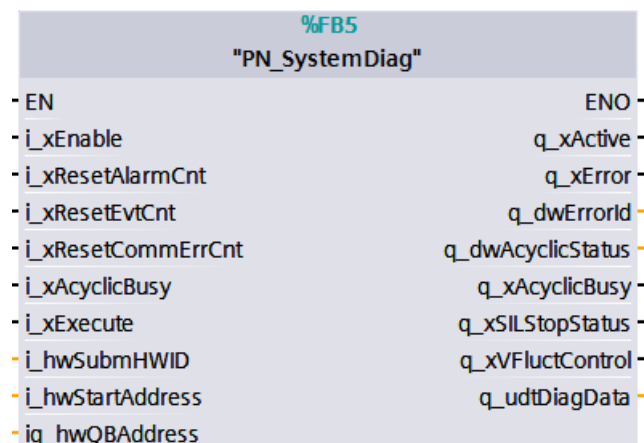
출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
		제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xSILStopStatus	BOOL	SIL 상태 ¹⁰ 그룹 중지 기능. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 SIL 그룹 중지 명령을 받은 SIL 그룹이 없습니다.	순환 데이터
q_xVFluctControl	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 제어 전압 변동이 감지됩니다.	순환 데이터
q_udtDiagData	UDT_SystemDiag	이는 SIL 그룹 중지 상태 및 시스템에서 이벤트 카운터에 대한 정보가 포함된 비순환 시스템 진단 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_SystemDiag, 57 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_SystemDiag (PROFINET IO)



10. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xResetAlarmCnt	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템에서 감지된 경보의 카운터가 0으로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xResetEvtCnt	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템에서 감지된 경미한 이벤트의 카운터가 0으로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xResetCommErrCnt	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 필드버스에서 감지된 오류의 카운터가 0으로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQBAddress	바이트	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xSILStopStatus	BOOL	SIL 상태 ¹¹ 그룹 중지 기능. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 SIL 그룹 중지 명령을 받은 SIL 그룹이 없습니다.	순환 데이터

11. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xVFluctControl	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 제어 전압 변동이 감지됩니다.	순환 데이터
q_udtDiagData	BOOL	이는 SIL 그룹 중지 상태 및 시스템에서 감지된 이벤트 카운터에 대한 정보가 포함된 비순환 시스템 진단 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_SystemDiag, 57 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

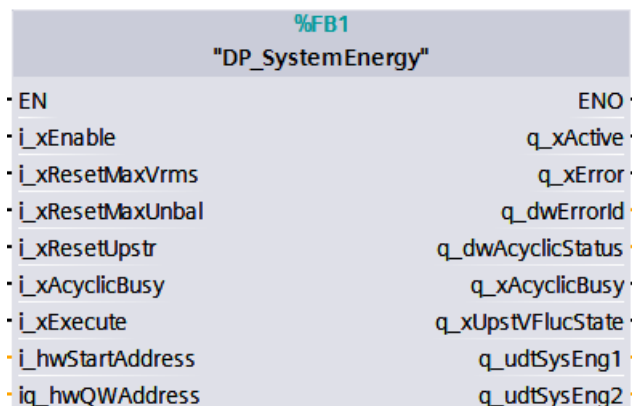
시스템 에너지 관리

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	시스템 아바타 기능 블록
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기)
사용 목적	시스템 아바타(버스 커플러)
기능	시스템 에너지 기능 블록은 시스템 아바타의 비순환 에너지 데이터의 상태를 반환합니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_SystemEnergy (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
<code>i_xEnable</code>	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
<code>i_xResetMaxVRMS</code>	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 <code>ResetMaxVRMS</code> 매개변수의 값이 다시 설정됩니다.	순환 데이터
<code>i_xResetMaxUnbal</code>	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 <code>ResetMaxUnbalanceVltg</code> 매개변수의 값이 다시 설정됩니다.	순환 데이터
<code>i_xResetUpstr</code>	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전압 변동 상태 매개변수의 값이 다시 설정됩니다.	순환 데이터
<code>i_xAcyclicBusy</code>	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
<code>i_xExecute</code>	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
<code>i_hwStartAddress</code>	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
<code>iq_hwQWAddress</code>	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
<code>q_xActive</code>	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
<code>q_xError</code>	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
<code>q_dwErrorID</code>	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
<code>q_dwAcyclicStatus</code>	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
<code>q_xAcyclicBusy</code>	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
<code>q_xUpstrVFlucState</code>	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전압 하락 또는 상승 현상이 감지됩니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_udtSysEng1	UDT_SystemEnergy1	이는 비순환 시스템 에너지 데이터의 구조입니다. UDT_SystemEnergy1, 58 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터
q_udtSysEng2	UDT_SystemEnergy2	이는 비순환 시스템 에너지 데이터의 구조입니다. UDT_SystemEnergy2, 59 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	예
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	예
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_SystemEnergy (PROFINET IO)

%FB3 "PN_SystemEnergy"	
- EN	ENO -
- i_xEnable	q_xActive -
- i_xResetMaxVrms	q_xError -
- i_xResetMaxUnbal	q_dwErrorId -
- i_xResetUpstr	q_dwAcyclicStatus -
- i_xAcyclicBusy	q_xAcyclicBusy -
- i_xExecute	q_xUpstVFlucState -
- i_hwSubmHWID	q_udtSysEng1 -
- i_hwStartAddress	q_udtSysEng2 -
- iq_hwQBAddress	

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xResetMaxVRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 ResetMaxVRMS 매개변수의 값이 다시 설정됩니다.	순환 데이터
i_xResetMaxUnbal	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 ResetMaxUnbalanceVltg 매개변수의 값이 다시 설정됩니다.	순환 데이터
i_xResetUpstr	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전압 변동 상태 매개변수의 값이 다시 설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQBAddress	바이트	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xUpstrVFluctState	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전압 하락 또는 상승 현상이 감지됩니다.	순환 데이터
q_udtSysEng1	UDT_SystemEnergy1	이는 비순환 시스템 에너지 데이터의 구조입니다. UDT_SystemEnergy1, 58 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터
q_udtSysEng2	UDT_SystemEnergy2	이는 비순환 시스템 에너지 데이터의 구조입니다. UDT_SystemEnergy2, 59 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드 (계속되는)

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	예
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	예
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

시스템 자산 관리

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	시스템 아바타 기능 블록
데이터 액세스 유형	비순환(읽기)
사용 목적	시스템 아바타(버스 커플러)
기능	시스템 자산 관리 기능 블록은 시스템 아바타의 비순환 자산 관리 데이터의 상태를 반환합니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_SystemAssetMgmt (PROFIBUS DP)

%FB57 "DP_SystemAssetMgmt"	
- EN	ENO -
- i_xEnable	q_xActive -
- i_xAcyclicBusy	q_xError -
- i_xExecute	q_dwErrorID -
- i_hwStartAddress	q_dwAcyclicStatus -
	q_xAcyclicBusy -
	q_udtProductData -
	q_abBaseMACAdress -
	q_udiTimeOn -
	q_uiNumDevEvt -

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	비순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

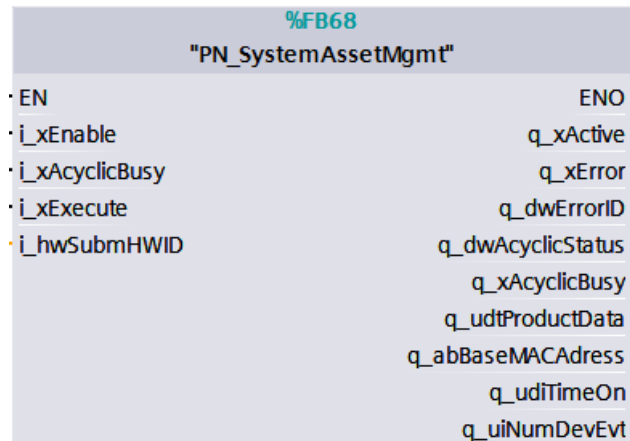
출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	버스 커플러의 제품 데이터.	비순환 데이터
q_abBaseMACAddress	바이트의 배열[0..5]	필드버스 Ethernet 포트 1의 MAC 주소.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	시스템이 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 시스템 경미한 이벤트 수.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	아니오
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_SystemAssetMgmt (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	버스 컨트롤러의 제품 데이터.	비순환 데이터
q_abBaseMACAddress	바이트의 배열 [0..5]	필드버스 Ethernet 포트 1의 MAC 주소.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	시스템이 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 시스템 경미한 이벤트 수.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	아니오
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	아니오
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

시스템 쓰기 명령

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	시스템 아바타 기능 블록
데이터 액세스 유형	비순환(쓰기)
사용 목적	시스템 아바타(버스 커플러)
기능	시스템 쓰기 명령 기능 블록은 전체 시스템에 대한 비순환 리셋 명령과 에너지 값을 한 번에 기록합니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_SystemWriteCmds (PROFIBUS DP)

%FB50 "DP_SystemWriteCmds"	
· EN	· ENO
· i_xEnable	· q_xActive
· i_xAcyclicBusy	· q_xError
· i_xExecute	· q_dwErrorId
· i_uiNoConfAvatar	· q_dwAcyclicStatus
· i_udtAcyclicWriteCmds	· q_xAcyclicBusy
· i_hwStartAddress	

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_uiNoConfAvatar	UINT	데이터 길이를 정의하기 위해 구성된 아바타 수를 매개변수화하는 데 사용되며, 이를 위해 작성해야 합니다. 최소값은 0 (버스 커플러만 해당)이고, 최대값은 20입니다.	기능 블록 제어
i_udtAcyclicWriteCmds	UDT_SystemWriteCmds	이는 시스템 및 모든 아바타의 리셋 명령과 시스템 에너지 데이터를 포함하는 비순환 시스템 쓰기 데이터의 구조입니다. UDT_SystemWriteCmds, 60 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터
i_hwStartAddress	변수	비순환 쓰기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 I 주소의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태

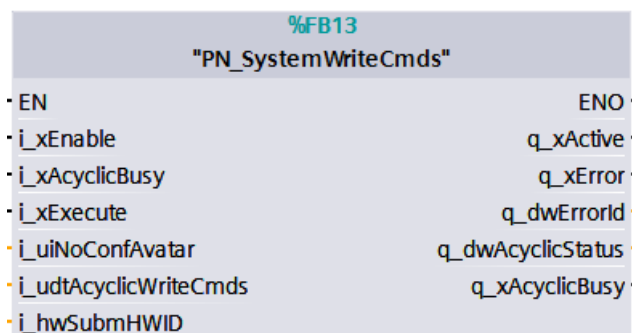
ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	예
Cdw_ErrReadCycln	아니오
Cdw_ErrReadAcycData1	아니오
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	예

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드 (계속되는)

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_StsReadAcycData1Compl	아니오
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	예

PN_SystemWriteCmds (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_uiNoConfAvatar	UINT	데이터 길이를 정의하기 위해 구성된 아바타 수를 매개변수화하는 데 사용되며, 이를 위해 작성해야 합니다. 최소값은 0(버스 커플러만 해당)이고, 최대값은 20입니다.	기능 블록 제어
i_udtAcyclicWriteCmds	UDT_SystemWriteCmds	이는 시스템 및 모든 아바타의 리셋 명령과 시스템 에너지 데이터를 포함하는 비순환 시스템 쓰기 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_SystemWriteCmds, 60 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	아니오
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	예
Cdw_ErrReadCycln	아니오
Cdw_ErrReadAcycData1	아니오
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	예
Cdw_StsReadAcycData1Compl	아니오
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	예

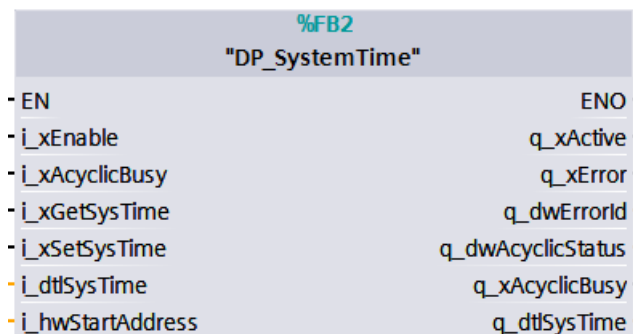
시스템 시간

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	시스템 아바타 기능 블록.
데이터 액세스 유형	비순환(읽기/쓰기).
사용 목적	시스템 아바타(버스 커플러).
기능	시스템 시간 기능 블록은 버스 커플러의 시스템 시간을 읽고 씁니다. 쓰기 명령이 우선 순위가 높습니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_SystemTime (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xGetSysTime	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 버스 커플러 시스템 시간이 PLC로 읽힙니다.	기능 블록 제어
i_xSetSysTime	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 시간이 PLC에서 버스 커플러에 기록됩니다.	기능 블록 제어
i_dtlSysTime	DTL	버스 커플러에 기록될 PLC 시간에 해당합니다.	비순환 데이터
i_hwStartAddress	변수	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 I 주소의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

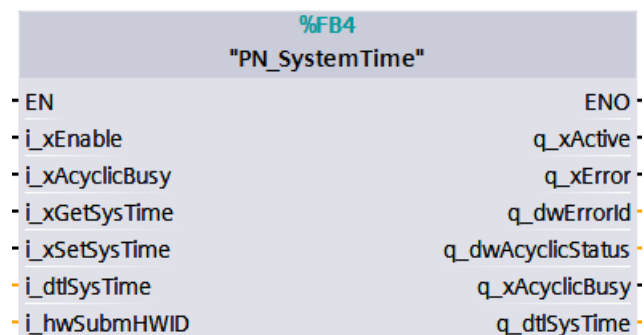
출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 펄드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_dtlSysTime	DTL	버스 커플러에서 읽은 시스템 시간에 해당합니다.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	아니오
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	예
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_SystemTime (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xGetSysTime	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 버스 커플러 시스템 시간이 엔지니어링 시스템으로 읽힙니다.	기능 블록 제어
i_xSetSysTime	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 엔지니어링 시스템 시간이 버스 커플러에 기록됩니다.	기능 블록 제어
i_dtSysTime	DTL	버스 커플러에 기록된 엔지니어링 시스템 시간에 해당합니다.	비순환 데이터
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_dtlSysTime	DTL	버스 컨트롤러에서 읽은 시스템 시간에 해당합니다.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	아니오
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	아니오
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	예
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	예

아바타 제어 기능 블록

이 장의 내용

스위치.....	92
스위치– SIL 중지, W. Cat. 1/2.....	99
스위치– SIL 중지, W. Cat. 3/4.....	105
디지털 I/O	112
아날로그 I/O	115
I/O가 없는 전원 인터페이스 (측정)	119
I/O가 있는 전원 인터페이스 (제어)	125
전동기 1 방향.....	132
전동기 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2	139
전동기 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 3/4	145
전동기 2 방향.....	152
전동기 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2	159
전동기 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 3/4	166
전동기 Y/D, 1 방향.....	173
전동기 Y/D, 2 방향.....	180
전동기 두 속도.....	186
전동기 2 속도 – SIL 중지, W. Cat. 1/2	193
전동기 2 속도 – SIL 중지, W. Cat. 3/4	199
전동기 2 속도, 2 방향	207
전동기 2 속도, 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2	215
전동기 2 속도, 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 3/4	222
저항기.....	230
전원 장치.....	236
변압기.....	242
펌프.....	248
컨베이어, 1 방향.....	255
컨베이어, 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2	262
컨베이어, 2 방향.....	269
컨베이어 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2	276

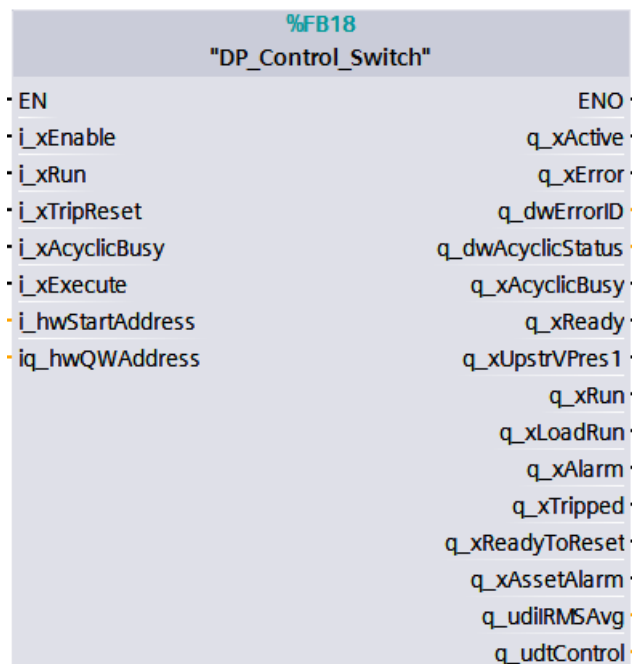
스위치

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	장치 아바타 "Switch".
기능	Switch 기능 블록은 전기 회로에서 전원선을 설정 또는 차단합니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Switch (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태

출력 (계속되는)

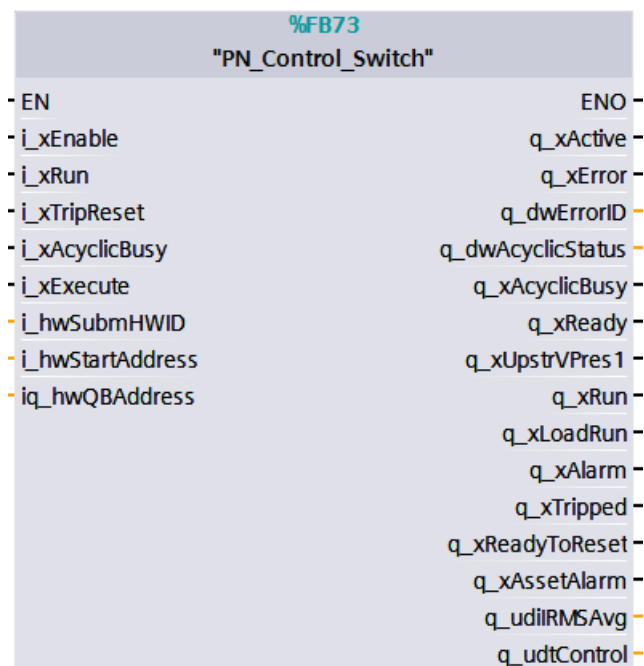
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ¹² 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 97 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

12. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Switch (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전 달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQBAddress	바이트	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다..	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전 달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ¹³ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개 변수에 따라).	순환 데이터
q_udlIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 97 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCycInAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycIn	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	아니오
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	아니오

13. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	아니오
AlarmMsg2	OverCurrent	아니오
	MotorOverheat	아니오
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	LongStart	아니오
	Jam	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	아니오
	Stall	아니오
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	아니오
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	아니오
TimeToTrip	n/A	아니오
TimeToReset	n/A	아니오
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

스위치– SIL 중지, W. Cat. 1/2

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 1 및 카테고리 2.

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	장치 아바타 "스위치 – SIL 중지, W. Cat. 1/2"
기능	Switch SIL 중지 Cat 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ¹⁴ , 배선 카테고리 1 및 카테고리 2의 전기 회로에서 전원선을 설정하거나 중단시킵니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Switch_SS_C1/2 (PROFIBUS DP)

%FB19 "DP_Control_Switch_SS_C1/2"	
• EN	ENO
• i_xEnable	q_xActive
• i_xRun	q_xError
• i_xTripReset	q_dwErrorID
• i_xAcyclicBusy	q_dwAcyclicStatus
• i_xExecute	q_xAcyclicBusy
• i_hwStartAddress	q_xReady
• iq_hwQWAddress	q_xUpstrVPres 1
	q_xRun
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_xAssetAlarm
	q_udtIRMSAvg
	q_udtControl

14. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

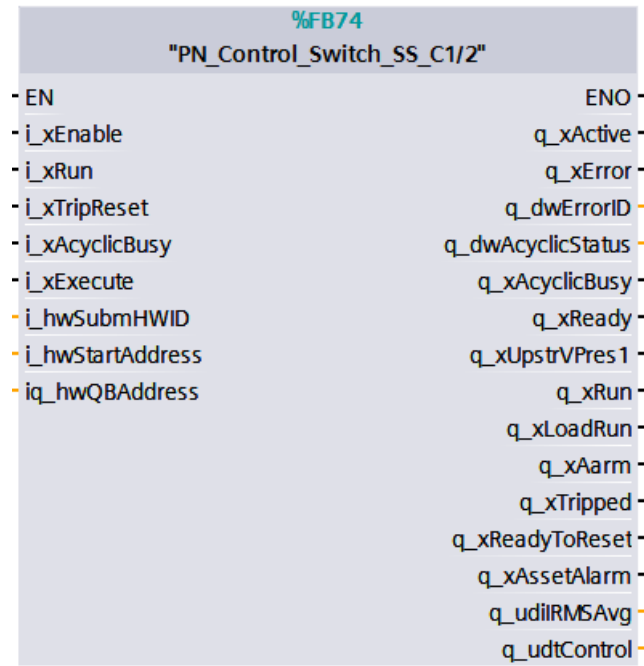
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ¹⁵ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개 변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경고 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 104 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

15. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Switch_SS_C1/2 (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQBAddress	바이트	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다.	기능 블록 상태

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
		습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '단기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ¹⁶ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 104 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예

16. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드 (계속되는)

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	아니오
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	아니오
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	아니오
AlarmMsg2	OverCurrent	아니오
	MotorOverheat	아니오
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	LongStart	아니오
	Jam	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	아니오
	Stall	아니오
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	아니오
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	아니오
TimeToTrip	n/A	아니오
TimeToReset	n/A	아니오

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

스위치 – SIL 중지, W. Cat. 3/4

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 3 및 카테고리 4.

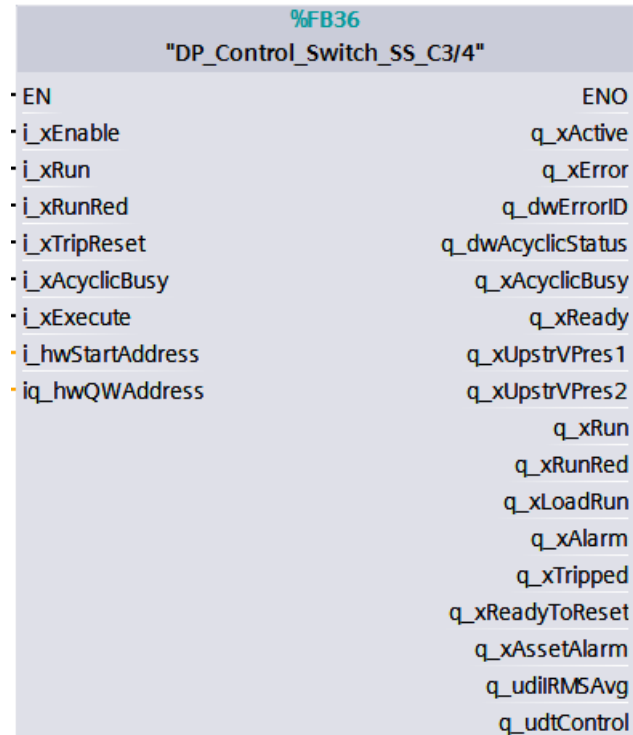
기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	장치 아바타 "스위치 – SIL 중지, W. Cat. 3/4"
기능	Switch SIL 중지 Cat 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ¹⁷ , 배선 카테고리 3 및 카테고리 4의 전기 회로에서 전원선을 설정하거나 중단시킵니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

17. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

DP_Control_Switch_SS_C3/4 (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRed	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 중복 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	통신 매개변수
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRed	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 중복 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '달기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ¹⁸ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 110 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

18. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Switch_SS_C3/4 (PROFINET IO)

%FB88 "PN_Control_Switch_SS_C3/4"	
- EN	ENO -
- i_xEnable	q_xActive -
- i_xRun	q_xError -
- i_xRunRed	q_dwErrorID -
- i_xTripReset	q_dwAcyclicStatus -
- i_xAcyclicBusy	q_xAcyclicBusy -
- i_xExecute	q_xReady -
- i_hwSubmHWID	q_xUpstrVPres1 -
- i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres2 -
- iq_hwQBAddress	q_xRun -
	q_xRunRed -
	q_xLoadRun -
	q_xAlarm -
	q_xTripped -
	q_xReadyToReset -
	q_xAssetAlarm -
	q_udtIRMSAvg -
	q_udtControl -

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRed	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 중복 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQBAddress	바이트	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRed	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 중복 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ¹⁹ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udlIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경고 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 110 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

19. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	아니오
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	아니오
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	아니오
AlarmMsg2	OverCurrent	아니오
	MotorOverheat	아니오
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	LongStart	아니오
	Jam	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	아니오
	Stall	아니오
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	아니오
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	아니오
TimeToTrip	n/A	아니오
TimeToReset	n/A	아니오
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

디지털 I/O

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기).
사용 목적	장치 아바타 "디지털 I/O"
기능	디지털 I/O 기능 블록은 입력 4개와 출력 2개가 있는 디지털 I/O 아바타에 대한 정보를 제공합니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Digital_I/O (PROFIBUS DP)

%FB11 "DP_Control_Digital_I/O"	
· EN	ENO ·
· i_xEnable	q_xActive ·
· i_xDQ1	q_xError ·
· i_xDQ2	q_dwErrorID ·
· i_hwStartAddress	q_xReady ·
· iq_hwQWAddress	q_xStatusDI0 ·
	q_xStatusDI1 ·
	q_xStatusDI2 ·
	q_xStatusDI3 ·

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xDQ1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 출력 0이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xDQ2	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 출력 1이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했	기능 블록 상태

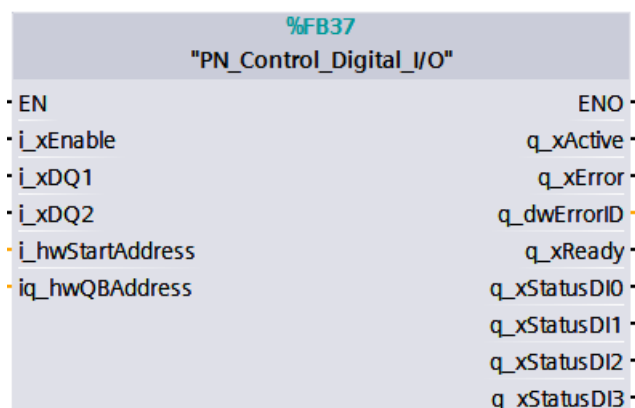
출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
		숨니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xStatusDI0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 0이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusDI1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 1이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusDI2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 2가 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusDI3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 3이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	아니오
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	아니오
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	아니오
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Digital_I/O (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xDQ1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 출력 0이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xDQ2	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 출력 1이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQBAddress	바이트	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xStatusDI0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 0이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusDI1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 1이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusDI2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 2가 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusDI3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 3이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	아니오
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	아니오
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	아니오
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 디지털 I/O 아바타는 포함된 멤버를 지원하지 않으므로 해당 형식의 출력 변수가 없습니다.

아날로그 I/O**기능 블록 프로필**

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기).
사용 목적	장치 아바타 "아날로그 I/O"
기능	아날로그 I/O 기능 블록은 입력 2개와 출력 1개가 있는 아날로그 I/O 아바타에 대한 정보를 제공합니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Analog_I/O (PROFIBUS DP)

%FB10 "DP_Control_Analog_I/O"	
- EN	ENO
- i_xEnable	q_xActive
- i_IAQ0	q_xError
- i_hwStartAddress	q_dwErrorID
	q_xReady
	q_IAI0
	q_IAI1
	q_iHWOut

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_iAQ0	INT	아날로그 출력 0에 기록할 값. 단위 및 배율은 구성된 아날로그 출력 유형에 따라 달라집니다. - 유형 0(단위: mV) - 유형 1(단위: mV) - 유형 2(단위: μA) - 유형 3(단위: μA)	순환 데이터
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_iAI0	INT	아날로그 입력 0에서 읽은 값을 나타냅니다. 단위 및 배율은 구성된 아날로그 출력 유형에 따라 달라집니다. - 유형 0~12(단위: 0.1 °C) - 유형 13(단위: mV) - 유형 14(단위: mV) - 유형 15(단위: μA) - 유형 16(단위: μA)	순환 데이터
q_iAI1	INT	아날로그 입력 1에서 읽은 값을 나타냅니다.	순환 데이터
q_iHWOut	INT	아날로그 출력의 하드웨어 주소.	통신 매개변수

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	아니오
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	아니오
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드 (계속되는)

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_StsReadAcycData1Compl	아니오
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Analog_I/O (PROFINET IO)

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

%FB35 "PN_Control_Analog_I/O"	
- EN	ENO -
- i_xEnable	q_xActive -
- i_iAQ0	q_xError -
- i_hwStartAddress	q_dwErrorID -
	q_xReady -
	q_iAI0 -
	q_iAI1 -
	q_iHWOOut -

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_iAQ0	INT	아날로그 출력 0에 기록할 값. 단위 및 배율은 구성된 아날로그 출력 유형에 따라 달라집니다. - 유형 0(단위: mV) - 유형 1(단위: mV) - 유형 2(단위: µA) - 유형 3(단위: µA)	순환 데이터
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_iAI0	INT	아날로그 입력 0에서 읽은 값을 나타냅니다. 단위 및 배율은 구성된 아날로그 출력 유형에 따라 달라집니다. 유형 0~12(단위: 0.1 °C)	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
		- 유형 13(단위: mV) - 유형 14(단위: mV) - 유형 15(단위: μA) - 유형 16(단위: μA)	
q_iAI1	INT	아날로그 입력 1에서 읽은 값을 나타냅니다.	순환 데이터
q_iHWOOut	INT	아날로그 출력의 하드웨어 주소.	통신 매개변수

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	아니오
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	아니오
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	아니오
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 디지털 I/O 아바타는 포함된 멤버를 지원하지 않으므로 해당 형식의 출력 변수가 없습니다.

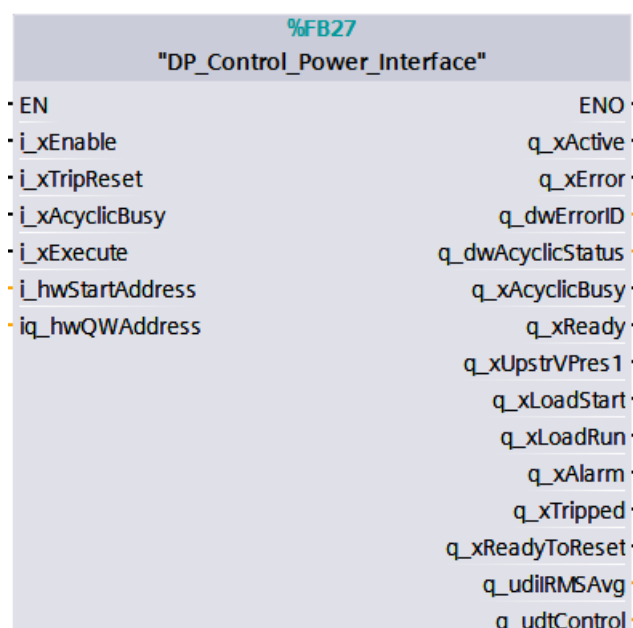
I/O가 없는 전원 인터페이스 (측정)

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "전원 인터페이스 - I/O 없음" 로드
기능	전원 인터페이스 기능 블록은 솔리드 스테이트 릴레이, 소프트 스타터 또는 가변 속도 드라이브와 같은 외부 전원 장치에서 전류를 모니터링하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Power_Interface (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

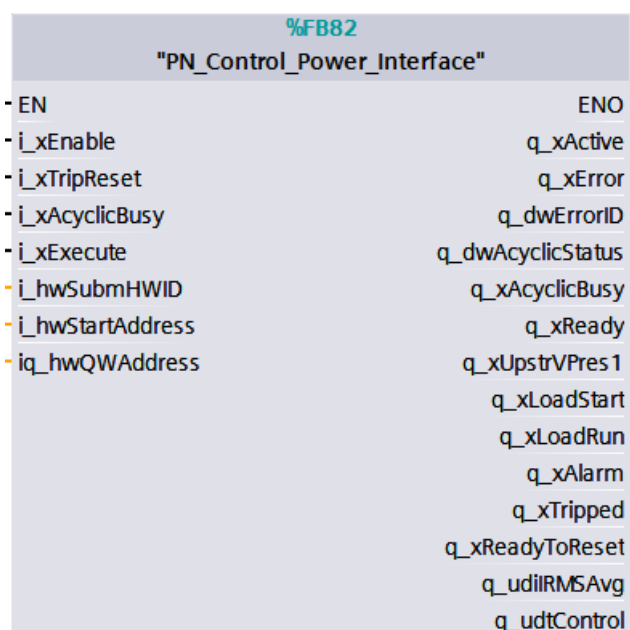
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '단기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 123 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드 (계속되는)

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Power_Interface (PROFINET IO)

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '달기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A).	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 123 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드 (계속되는)

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

I/O가 있는 전원 인터페이스 (제어)

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "전원 인터페이스 - I/O" 로드
기능	I/O 기능 블록이 있는 전원 인터페이스는 전류를 모니터링하고 솔리드 스테이트 릴레이, 소프트 스타터 또는 가변 속도 드라이브와 같은 외부 전원 장치를 제어하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Power_Interface_with_I/O (PROFIBUS DP)

%FB20	
"DP_Control_Power_Interface_with_I/O"	
- EN	ENO
- i_xEnable	q_xActive
- i_xLogicalQ1	q_xError
- i_xLogicalQ2	q_dwErrorID
- i_xTripReset	q_dwAcyclicStatus
- i_xAcyclicBusy	q_xAcyclicBusy
- i_xExecute	q_xReady
- i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres1
- iq_hwQWAddress	q_xStatusLQ1
	q_xStatusLQ2
	q_xStatusLI1
	q_xStatusLI2
	q_xLoadStart
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_udIIIRMSAvg
	q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xLogicalQ1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리적 출력 1이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xLogicalQ2	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리적 출력 2가 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 펄드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xStatusLQ1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리적 출력 1이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusLQ2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리적 출력 2가 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusLI1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타의 논리적 입력 1이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusLI2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타의 논리적 입력 2가 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터

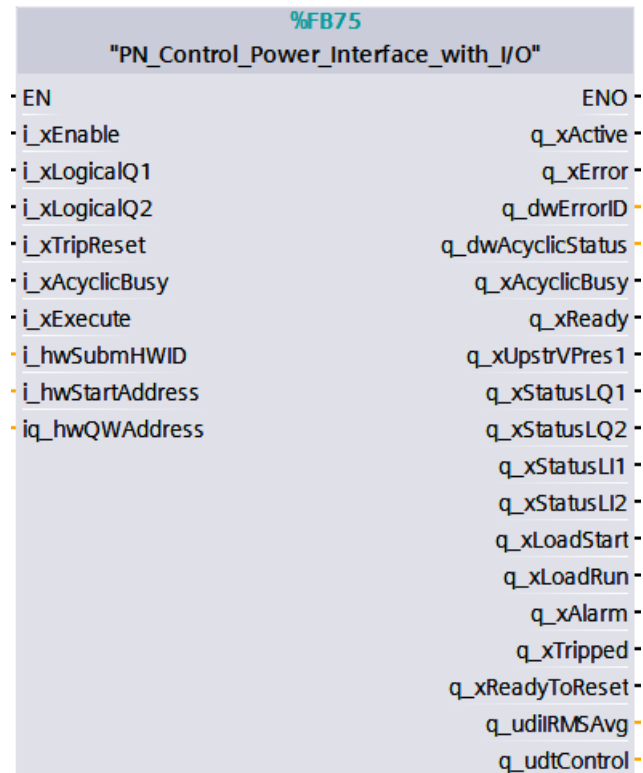
출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '달기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 130 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCycInAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycIn	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Power_Interface_with_I/O (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xLogicalQ1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리적 출력 1이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xLogicalQ2	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리적 출력 2가 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xStatusLQ1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리적 출력 1이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusLQ2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리적 출력 2가 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusLI1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타의 논리적 입력 1이 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xStatusLI2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타의 논리적 입력 2가 TRUE로 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '단기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 130 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드 (계속되는)

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

전동기 1 방향

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	부하 아바타 "전동기 1방향".
기능	전동기 1방향 기능 블록은 한 방향으로 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_One_Direction (PROFIBUS DP)

%FB21 "DP_Control_Motor_One_Direction"	
· EN	· ENO
· i_xEnable	· q_xActive
· i_xRunFwd	· q_xError
· i_xTripReset	· q_dwErrorID
· i_xAcyclicBusy	· q_dwAcyclicStatus
· i_xExecute	· q_xAcyclicBusy
· i_hwStartAddress	· q_xReady
· iq_hwQWAddress	· q_xUpstrVPres1
	· q_xRunFwd
	· q_xRunLocal
	· q_xBypass
	· q_xOverrideStatus
	· q_xLoadStart
	· q_xLoadRun
	· q_xAlarm
	· q_xTripped
	· q_xReadyToReset
	· q_xAssetAlarm
	· q_udtIRMSAvg
	· q_udtPVCControl
	· q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocal	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

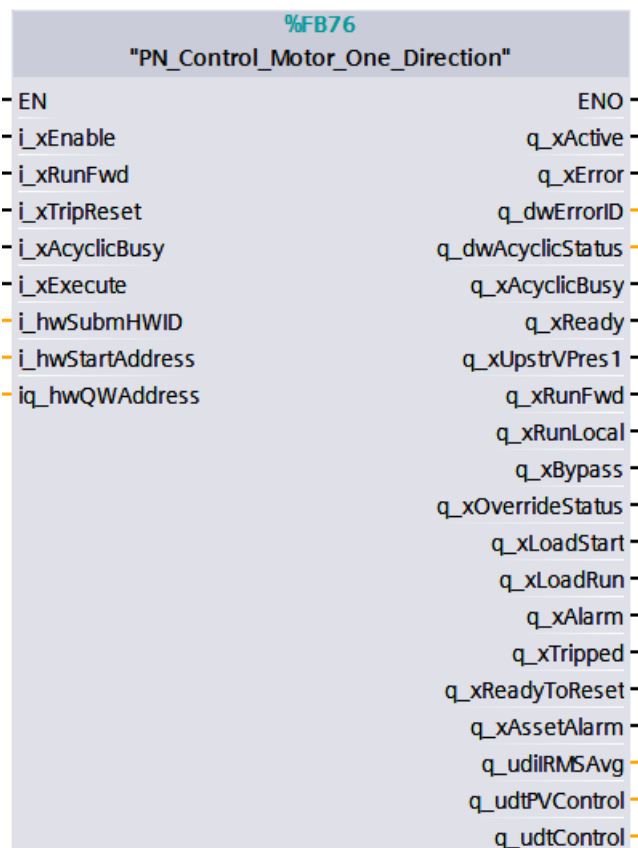
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ²⁰ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 137 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

20. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Motor_One_Direction (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 펄드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocal	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '단기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ²¹ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터

21. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 137 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	예
	PA1Status	예
	PA2Status	예
	PA3Status	예
	PA4Status	예
	PA5Status	예
	PA6Status	예
	PA7Status	예
	PA8Status	예
	PA9Status	예

전동기 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 1 및 카테고리 2.

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "전동기 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2" 불러오기.
기능	전동기 1 방향 SIL 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ²² , 배선 카테고리 1 및 카테고리 2의 1 방향에서 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_One_Direction_SS_C1/2 (PROFIBUS DP)

%FB28 "DP_Control_Motor_One_Direction_SS_C1/2"	
- EN	ENO
- i_xEnable	q_xActive
- i_xRunFwd	q_xError
- i_xTripReset	q_dwErrorID
- i_xAcyclicBusy	q_dwAcyclicStatus
- i_xExecute	q_xAcyclicBusy
- i_hwStartAddress	q_xReady
- iq_hwQWAddress	q_xUpstrVPres1
	q_xRunFwd
	q_xLoadStart
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_xAssetAlarm
	q_udtIRMSAvg
	q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어

22. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ²³ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터

23. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_udiIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udiControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 143 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCycInAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycIn	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Motor_One_Direction_SS_C1/2 (PROFINET IO)

%FB83 "PN_Control_Motor_One_Direction_SS_C1/2"	
- EN	ENO
- i_xEnable	q_xActive
- i_xRunFwd	q_xError
- i_xTripReset	q_dwErrorID
- i_xAcyclicBusy	q_dwAcyclicStatus
- i_xExecute	q_xAcyclicBusy
- i_hwSubmHWID	q_xReady
- i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres1
- iq_hwQWAddress	q_xRunFwd
	q_xLoadStart
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_xAssetAlarm
	q_udiIRMSAvg
	q_udiControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ²⁴ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udlIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 143 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	예

24. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소	하위 요소	지원됨
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

전동기 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 3/4

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 3 및 카테고리 4.

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 “전동기 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 3/4” 불러오기
기능	전동기 1 방향 SIL 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ²⁵ , 배선 카테고리 3 및 카테고리 4의 1 방향에서 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_One_Direction_SS_C3/4 (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRed	BOOL	이 입력이 TRUE이면 중복 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터

25. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재 설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRed	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 중복 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ²⁶ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 150 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

26. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Motor_One_Direction_SS_C3/4 (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRed	BOOL	이 입력이 TRUE이면 중복 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRed	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 중복 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '단기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ²⁷ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udlIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경고 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 150 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

27. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

전동기 2 방향

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "전동기 2 방향" 불러오기.
기능	전동기 2 방향 기능 블록은 두 방향(앞으로 및 반대로)으로 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_Two_Directions (PROFIBUS DP)

%FB22 "DP_Control_Motor_Two_Directions"	
· EN	ENO -
· i_xEnable	q_xActive -
· i_xRunFwd	q_xError -
· i_xRunRev	q_dwErrorID -
· i_xTripReset	q_dwAcyclicStatus -
· i_xAcyclicBusy	q_xAcyclicBusy -
· i_xExecute	q_xReady -
· i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres1 -
· iq_hwQWAddress	q_xUpstrVPres2 -
	q_xRunFwd -
	q_xRunRev -
	q_xBypass -
	q_xRunLocalFwd -
	q_xRunLocalRev -
	q_xOverrideStatus -
	q_xLoadStart -
	q_xLoadRun -
	q_xAlarm -
	q_xTripped -
	q_xReadyToReset -
	q_xAssetAlarm -
	q_udtIRMSAvg -
	q_udtPVControl -
	q_udtControl -

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	순환 데이터.	

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xTripReset	BOOL	순환 데이터.	
i_xAcyclicBusy	BOOL	기능 블록 제어.	
i_xExecute	BOOL	기능 블록 제어.	
i_hwStartAddress	변수	통신 매개변수.	

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 펄스버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ²⁸ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 157 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

28. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Motor_Two_Directions (PROFINET IO)

%B77 "PN_Control_Motor_Two_Directions"	
• EN	• ENO
• i_xEnable	• q_xActive
• i_xRunFwd	• q_xError
• i_xRunRev	• q_dwErrorID
• i_xTripReset	• q_dwAcyclicStatus
• i_xAcyclicBusy	• q_xAcyclicBusy
• i_xExecute	• q_xReady
• i_hwSubmHWID	• q_xUpstrVPres1
• i_hwStartAddress	• q_xUpstrVPres2
• iq_hwQWAddress	• q_xRunFwd
	• q_xRunRev
	• q_xBypass
	• q_xRunLocalFwd
	• q_xRunLocalRev
	• q_xOverrideStatus
	• q_xLoadStart
	• q_xLoadRun
	• q_xAlarm
	• q_xTripped
	• q_xReadyToReset
	• q_xAssetAlarm
	• q_udtIRMSAvg
	• q_udtPVControl
	• q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '단기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ²⁹ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 157 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예

29. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

전동기 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 1 및 카테고리 2.

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 “전동기 2 방향 - SIL 중지, W. Cat. 1/2” 불러오기.
기능	전동기 2 방향 SIL 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ³⁰ , 배선 카테고리 1 및 카테고리 2의 2 방향(앞으로 및 반대로)에서 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_Two_Directions_SS_C1/2 (PROFIBUS DP)

%FB31 "DP_Control_Motor_Two_Directions_SS_C1/2"	
• EN	• ENO
• i_xEnable	• q_xActive
• i_xRunFwd	• q_xError
• i_xRunRev	• q_dwErrorID
• i_xTripReset	• q_dwAcyclicStatus
• i_xAcyclicBusy	• q_xAcyclicBusy
• i_xExecute	• q_xReady
• i_hwStartAddress	• q_xUpstrVPres1
• iq_hwQWAddress	• q_xUpstrVPres2
	• q_xRunFwd
	• q_xRunRev
	• q_xLoadStart
	• q_xLoadRun
	• q_xAlarm
	• q_xTripped
	• q_xReadyToReset
	• q_xAssetAlarm
	• q_udtIRMSAvg
	• q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터

30. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ³¹ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 164 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

31. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Motor_Two_Directions_SS_C1/2 (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ³² 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udlIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A).	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 164 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

32. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

전동기 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 3/4

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 3 및 카테고리 4.

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 “전동기 2 방향 - SIL 중지, W. Cat. 3/4” 불러오기.
기능	전동기 2 방향 SIL 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ³³ , 배선 카테고리 3 및 카테고리 4의 2 방향(앞으로 및 반대로)에서 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_Two_Directions_SS_C3/4 (PROFIBUS DP)

%FB39 "DP_Control_Motor_Two_Directions_SS_C3/4"	
• EN	• ENO
• i_xEnable	• q_xActive
• i_xRunRed	• q_xError
• i_xRunFwd	• q_dwErrorID
• i_xRunRev	• q_dwAcyclicStatus
• i_xTripReset	• q_xAcyclicBusy
• i_xAcyclicBusy	• q_xReady
• i_xExecute	• q_xUpstrVPres1
• i_hwStartAddress	• q_xUpstrVPres2
• iq_hwQWAddress	• q_xUpstrVPres3
	• q_xRunRed
	• q_xRunFwd
	• q_xRunRev
	• q_xLoadStart
	• q_xLoadRun
	• q_xAlarm
	• q_xTripped
	• q_xReadyToReset
	• q_xAssetAlarm
	• q_udlIRMSAvg
	• q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunRed	BOOL	이 입력이 TRUE이면 중복 아바타 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터

33. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunRed	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 중복 아바타 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

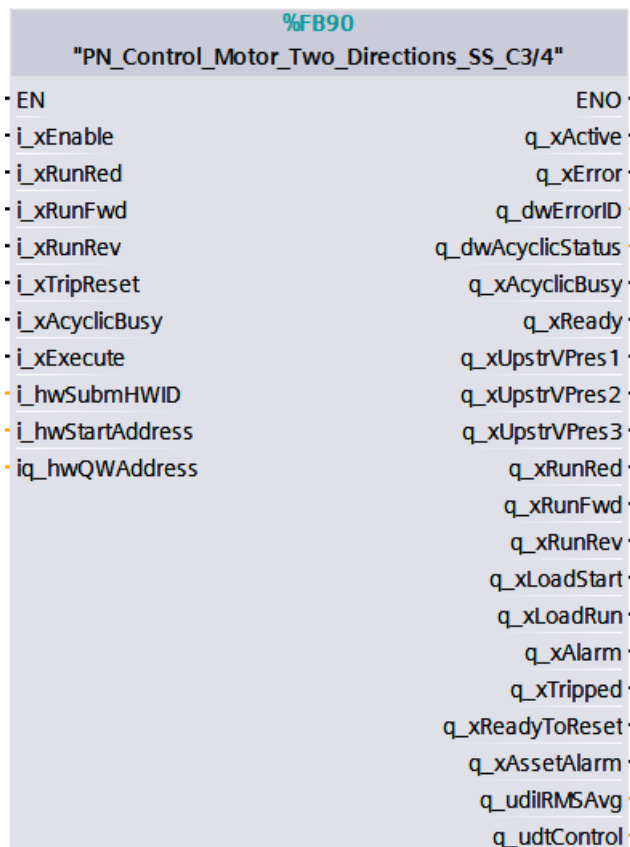
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ³⁴ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 171 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

34. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Motor_Two_Directions_SS_C3/4 (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunRed	BOOL	이 입력이 TRUE이면 중복 아바타 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunRed	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 중복 아 바타 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ³⁵ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터

35. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 171 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCycInAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycIn	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예

요소	하위 요소	지원됨
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

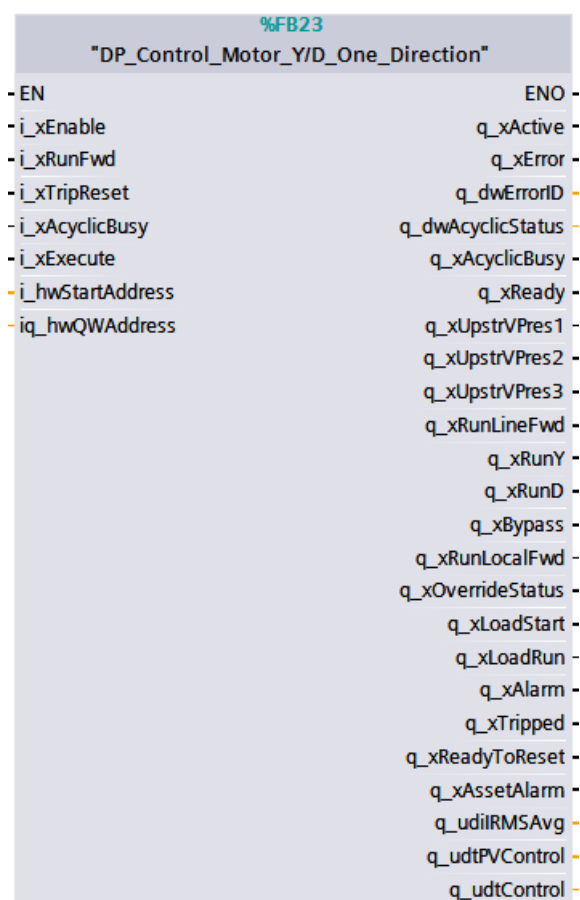
전동기 Y/D, 1 방향

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "전동기 Y/D, 1 방향" 불러오기.
기능	전동기 YD 1 방향 기능 블록은 한 방향으로 wye/delta(별/삼각형) 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_Y/D_One_Direction (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 펄드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunLineFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunY	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기 Y/D 아바타의 Y 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunD	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기 Y/D 아바타의 D 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

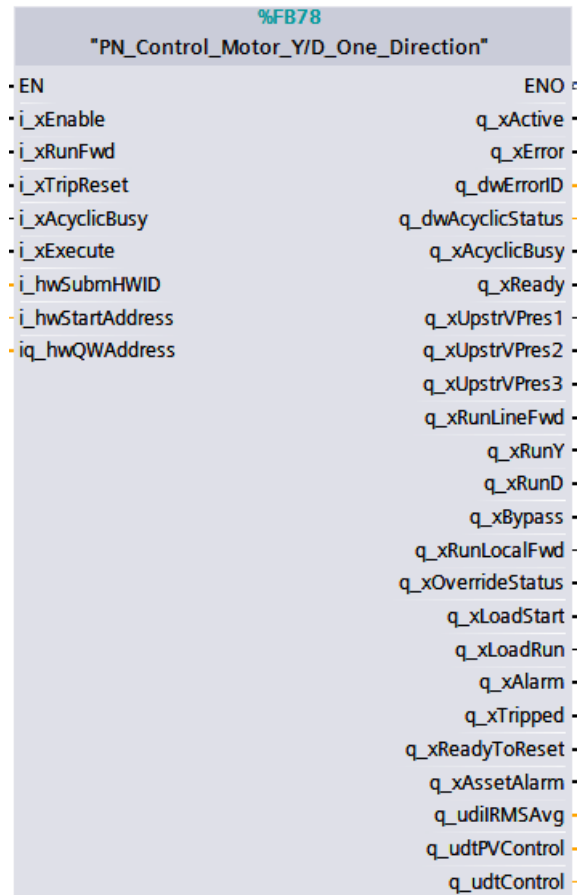
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '달기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ³⁶ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 178 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

36. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Motor_Y/D_One_Direction (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunLineFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunY	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기 Y/D 아바타의 Y 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunD	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기 Y/D 아바타의 D 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ³⁷ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터

37. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_udlIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 178 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	예
	PA1Status	예
	PA2Status	예
	PA3Status	예
	PA4Status	예
	PA5Status	예
	PA6Status	예
	PA7Status	예
	PA8Status	예
	PA9Status	예

전동기 Y/D, 2 방향

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "전동기 Y/D, 2 방향" 불러오기.
기능	전동기 YD 2 방향 기능 블록은 두 방향(앞으로 및 반대로)으로 wye/delta (별/삼각형) 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_Y/D_Two_Directions (PROFIBUS DP)

%B17 "DP_Control_Motor_Y/D_Two_Directions"	
-EN	ENO
-i_xEnable	q_xActive
-i_xRunFwd	q_xError
-i_xRunRev	q_dwErrorID
-i_xTripReset	q_dwAcyclicStatus
-i_xAcyclicBusy	q_xAcyclicBusy
-i_xExecute	q_xReady
-i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres1
-iq_hwQWAddress	q_xUpstrVPres2
	q_xUpstrVPres3
	q_xUpstrVPres4
	q_xRunFwd
	q_xRunRev
	q_xRunY
	q_xRunD
	q_xBypass
	q_xRunLocalFwd
	q_xRunLocalRev
	q_xOverrideStatus
	q_xLoadStart
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_xAssetAlarm
	q_udtIRMSAvg
	q_udtPVControl
	q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunY	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기 Y/D 아바타의 Y 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunD	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기 Y/D 아바타의 D 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xRunLocalRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ³⁸ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 185 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

38. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Motor_Y/D_Two_Directions (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunY	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기 Y/D 아바타의 Y 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunD	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기 Y/D 아바타의 D 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ³⁹ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 185 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCycInAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycIn	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	예

39. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	예
	PA1Status	예
	PA2Status	예
	PA3Status	예
	PA4Status	예
	PA5Status	예
	PA6Status	예
	PA7Status	예
	PA8Status	예
	PA9Status	예

전동기 두 속도

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "전동기 2 속도" 불러오기.
기능	전동기 2 속도 기능 블록은 두 속도 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_Two_Speeds (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 펄드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 저속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 고속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁴⁰ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터

40. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

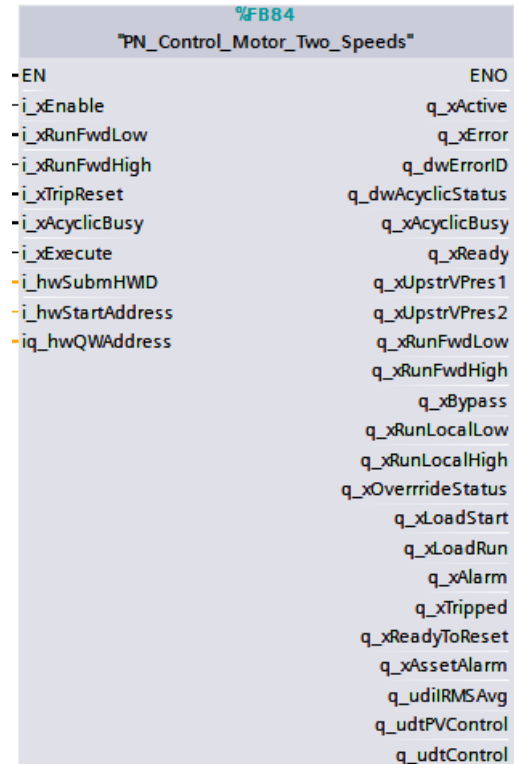
출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_udiIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udiPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udiControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 192 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	설명에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Motor_Two_Speeds (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 예지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 저속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 고속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '달기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁴¹ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터

41. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_udlIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 192 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	예
	PA1Status	예
	PA2Status	예
	PA3Status	예
	PA4Status	예
	PA5Status	예
	PA6Status	예
	PA7Status	예
	PA8Status	예
	PA9Status	예

전동기 2 속도 – SIL 중지, W. Cat. 1/2

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 1 및 카테고리 2.

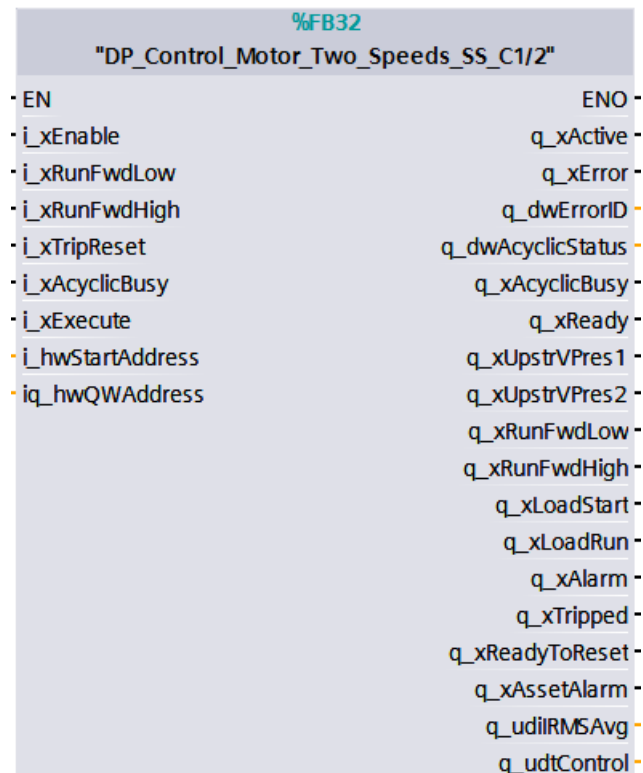
기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 “전동기 2 속도 – SIL 중지, W. Cat. 1/2” 불러오기.
기능	전동기 2 속도 SIL 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ⁴² , 배선 카테고리 1 및 카테고리 2의 2 속도 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

42. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_Two_Speeds_SS_C1/2 (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁴³ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A).	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 198 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

43. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Motor_Two_Speeds_SS_C1/2 (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁴⁴ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 198 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	예

44. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

전동기 2 속도 – SIL 중지, W. Cat. 3/4

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 3 및 카테고리 4.

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).

기능 블록 프로필 (계속되는)

사용 목적	아바타 “전동기 2 속도 – SIL 중지, W. Cat. 3/4” 불러오기.
기능	전동기 2 속도 SIL 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 145, 배선 카테고리 3 및 카테고리 4의 2 속도 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_Two_Speeds_SS_C3/4 (PROFIBUS DP)

%FB40 "DP_Control_Motor_Two_Speeds_SS_C3/4"	
- EN	ENO -
- i_xEnable	q_xActive -
- i_xRunRed	q_xError -
- i_xRunFwdLow	q_dwErrorID -
- i_xRunFwdHigh	q_dwAcyclicStatus -
- i_xTripReset	q_xAcyclicBusy -
- i_xAcyclicBusy	q_xReady -
- i_xExecute	q_xUpstrVPres1 -
- i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres2 -
- iq_hwQWAddress	q_xUpstrVPres3 -
	q_xRunRed -
	q_xRunFwdLow -
	q_xRunFwdHigh -
	q_xLoadStart -
	q_xLoadRun -
	q_xAlarm -
	q_xTripped -
	q_xReadyToReset -
	q_xAssetAlarm -
	q_udtIRMSAvg -
	q_udtControl -

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunRed	BOOL	이 입력이 TRUE이면 중복 아바타 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터

45. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunRed	BOOL	이 입력이 TRUE이면 중복 아바타 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '달기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

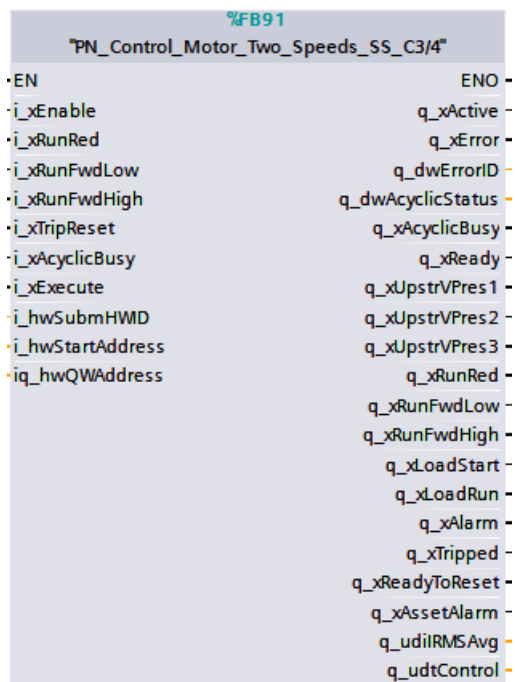
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁴⁶ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udlIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 205 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

46. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Motor_Two_Speeds_SS_C3/4 (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunRed	BOOL	이 입력이 TRUE이면 중복 아바타 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWD	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunRed	BOOL	이 입력이 TRUE이면 중복 아바타 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁴⁷ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터

47. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_uIdIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 205 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCycInAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycIn	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

전동기 2 속도, 2 방향

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "전동기 2 속도, 2 방향" 불러오기.
기능	전동기 2 속도 2 방향 기능 블록은 두 방향(앞으로 및 반대로)으로 2 속도 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_Two_Speeds_Two_Directions_ (PROFIBUS DP)

%FB44 "DP_Control_Motor_Two_Speeds_Two_Directions"	
• EN	ENO
• i_xEnable	q_xActive
• i_xRunFwdLow	q_xError
• i_xRunFwdHigh	q_dwErrorID
• i_xRunRevLow	q_dwAcyclicStatus
• i_xRunRevHigh	q_xAcyclicBusy
• i_xTripReset	q_xReady
• i_xAcyclicBusy	q_xUpstrVPres1
• i_xExecute	q_xUpstrVPres2
• i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres3
• iq_hwQWAddress	q_xUpstrVPres4
	q_xRunFwdLow
	q_xRunFwdHigh
	q_xRunRevLow
	q_xRunRevHigh
	q_xBypass
	q_xRunLocalFwdLow
	q_xRunLocalFwdHigh
	q_xRunLocalRevLow
	q_xRunLocalRevHigh
	q_xOverrideStatus
	q_xLoadStart
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_xAssetAlarm
	q_udtIRMSAvg
	q_udtPVControl
	q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xRunRevLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunRevHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunRevLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 저속 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRevHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 고속 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 정방향 저속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 정방향 고속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalRevLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 역방향 저속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalRevHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 역방향 고속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁴⁸ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 213 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

48. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Motor_Two_Speeds_Two_Directions (PROFINET IO)

%FB95	
"PN_Control_Motor_Two_Speeds_Two_Directions"	
• EN	ENO
• i_xEnable	q_xActive
• i_xRunFwdLow	q_xError
• i_xRunFwdHigh	q_dwErrorID
• i_xRunRevLow	q_dwAcyclicStatus
• i_xRunRevHigh	q_xAcyclicBusy
• i_xTripReset	q_xReady
• i_xAcyclicBusy	q_xUpstrVPres1
• i_xExecute	q_xUpstrVPres2
• i_hwSubmHWD	q_xUpstrVPres3
• i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres4
• iq_hwQWAddress	q_xRunFwdLow
	q_xRunFwdHigh
	q_xRunRevLow
	q_xRunRevHigh
	q_xBypass
	q_xRunLocalFwdLow
	q_xRunLocalFwdHigh
	q_xRunLocalRevLow
	q_xRunLocalRevHigh
	q_xOverrideStatus
	q_xLoadStart
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_xAssetAlarm
	q_udiIRMSAvg
	q_udtPVControl
	q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunRevLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunRevHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunRevLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 저속 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRevHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 고속 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 정방향 저속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 정방향 고속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalRevLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 역방향 저속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalRevHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 역방향 고속 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁴⁹ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터

49. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 213 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	예
	PA1Status	예
	PA2Status	예
	PA3Status	예
	PA4Status	예
	PA5Status	예
	PA6Status	예
	PA7Status	예
	PA8Status	예
	PA9Status	예

전동기 2 속도, 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 1 및 카테고리 2.

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "전동기 2 속도, 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2" 불러오기.
기능	전동기 2 속도 2 방향 – SIL, 중지, W. Cat. 1/2 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ⁵⁰ , 배선 카테고리 1 및 카테고리 2의 두 방향(앞으로 및 반대로)에서 2 속도 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_Two_Speeds_Two_Directions_SS_C1/2 (PROFIBUS DP)

%FB33 "DP_Control_Motor_Two_Speeds_Two_Directions_SS_C1/2"	
• EN	ENO
• i_xEnable	q_xActive
• i_xRunFwdLow	q_xError
• i_xRunFwdHigh	q_dwErrorID
• i_xRunRevLow	q_dwAcyclicStatus
• i_xRunRevHigh	q_xAcyclicBusy
• i_xTripReset	q_xReady
• i_xAcyclicBusy	q_xUpstrVPres1
• i_xExecute	q_xUpstrVPres2
• i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres3
• iq_hwQWAddress	q_xUpstrVPres4
	q_xRunFwdLow
	q_xRunFwdHigh
	q_xRunRevLow
	q_xRunRevHigh
	q_xLoadStart
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_xAssetAlarm
	q_udtIRMSAvg
	q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

50. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunRevLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunRevHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xUpstrVPres4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunRevLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 저속 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRevHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 고속 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '달기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁵¹ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 221 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

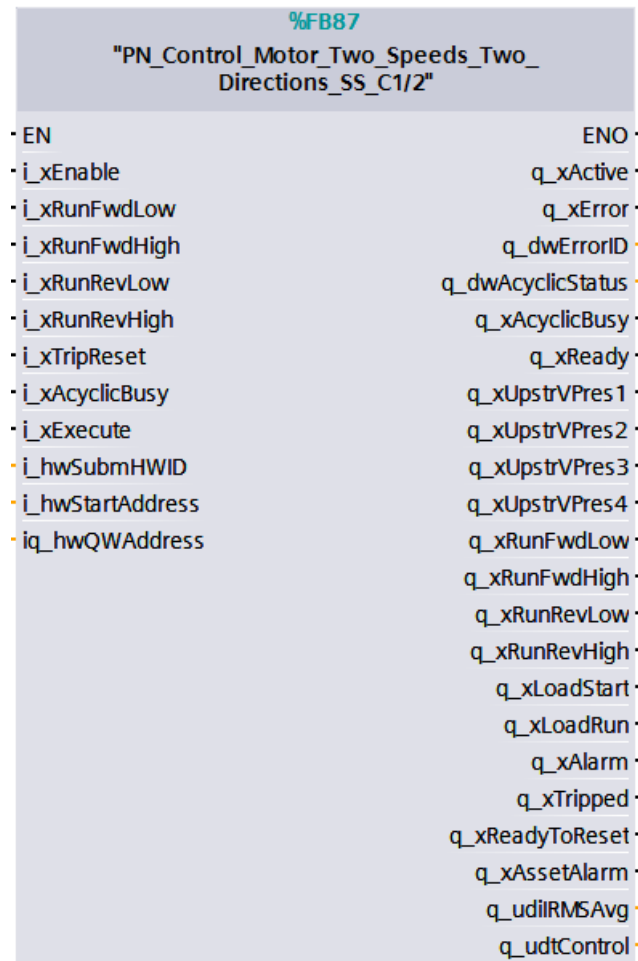
ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오

51. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드 (계속되는)

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Motor_Two_Speeds_Two_Directions_SS_C1/2 (PROFINET IO)

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunRevLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunRevHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재 설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
		설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	
q_xRunRevLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 저속 역 방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRevHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 고속 역 방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁵² 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경고 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 221 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

52. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

전동기 2 속도, 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 3/4

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 3 및 카테고리 4.

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 “전동기 2 속도, 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 3/4” 불러오기.
기능	전동기 2 속도 2 방향 – SIL, 중지, W. Cat. 3/4 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ⁵³ , 배선 카테고리 3 및 카테고리 4의 두 방향(앞으로 및 반대로)에서 2 속도 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Motor_Two_Speeds_Two_Directions_SS_C3/4 (PROFIBUS DP)

%FB41 "DP_Control_Motor_Two_Speeds_Two_Directions_SS_C3/4"	
• EN	ENO
• i_xEnable	q_xActive
• i_xRunFwdLow	q_xError
• i_xRunFwdHigh	q_dwErrorID
• i_xRunRevLow	q_dwAcyclicStatus
• i_xRunRevHigh	q_xAcyclicBusy
• i_xTripReset	q_xReady
• i_xAcyclicBusy	q_xUpstrVPres1
• i_xExecute	q_xUpstrVPres2
• i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres3
• iq_hwQWAddress	q_xUpstrVPres4
	q_xRunFwdLow
	q_xRunFwdHigh
	q_xRunRevLow
	q_xRunRevHigh
	q_xLoadStart
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_xAssetAlarm
	q_udIIRMSAvg
	q_udtControl

53. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunRevLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunRevHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동 됩니다.	순환 데이터
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunRevLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 저속 역 방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRevHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 고속 역 방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동 기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장 치 또는 SIL ⁵⁴ 아바타 내 스타터가 예상 내구 성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바 타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅 니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바 타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바 타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT 의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지 원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 228 페이지를 참조 하십시오.	비순환 데이터

54. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Motor_Two_Speeds_Two_Directions_SS_C3/4 (PROFINET IO)

%FB92 "PN_Control_Motor_Two_Speeds_Two_Directions_SS_C3/4"	
• EN	ENO
• i_xEnable	q_xActive
• i_xRunFwdLow	q_xError
• i_xRunFwdHigh	q_dwErrorID
• i_xRunRevLow	q_dwAcyclicStatus
• i_xRunRevHigh	q_xAcyclicBusy
• i_xTripReset	q_xReady
• i_xAcyclicBusy	q_xUpstrVPres1
• i_xExecute	q_xUpstrVPres2
• i_hwSubmHWID	q_xUpstrVPres3
• i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres4
• iq_hwQWAddress	q_xRunFwdLow
	q_xRunFwdHigh
	q_xRunRevLow
	q_xRunRevHigh
	q_xLoadStart
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_xAssetAlarm
	q_udIIRMSAvg
	q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwdLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunFwdHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 정방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunRevLow	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunRevHigh	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속력으로 역방향으로 시작됩니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwdLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 저속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동 됩니다.	순환 데이터
q_xRunFwdHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 구동됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 전동기가 중단되거나 저속 모드로 구동됩니다.	순환 데이터
q_xRunRevLow	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 저속 역 방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRevHigh	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 고속 역 방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동 기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장 치 또는 SIL ⁵⁵ 아바타 내 스타터가 예상 내구 성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바 타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅 니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경고 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바 타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바 타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT 의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지 원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT Control의 지원되는 멤버, 228 페이지를 참조 하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCycInAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오

55. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드 (계속되는)

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

저항기

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "저항기" 불러오기.
기능	저항기 기능 블록은 저항성 부하를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Resistor (PROFIBUS DP)

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

%FB24 "DP_Control_Resistor"	
• EN	ENO
• i_xEnable	q_xActive
• i_xRun	q_xError
• i_xTripReset	q_dwErrorID
• i_xAcyclicBusy	q_dwAcyclicStatus
• i_xExecute	q_xAcyclicBusy
• i_hwStartAddress	q_xReady
• iq_hwQWAddress	q_xUpstrVPres1
	q_xRun
	q_xLoadStart
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_xAssetAlarm
	q_udIIRMSAvg
	q_udtControl

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

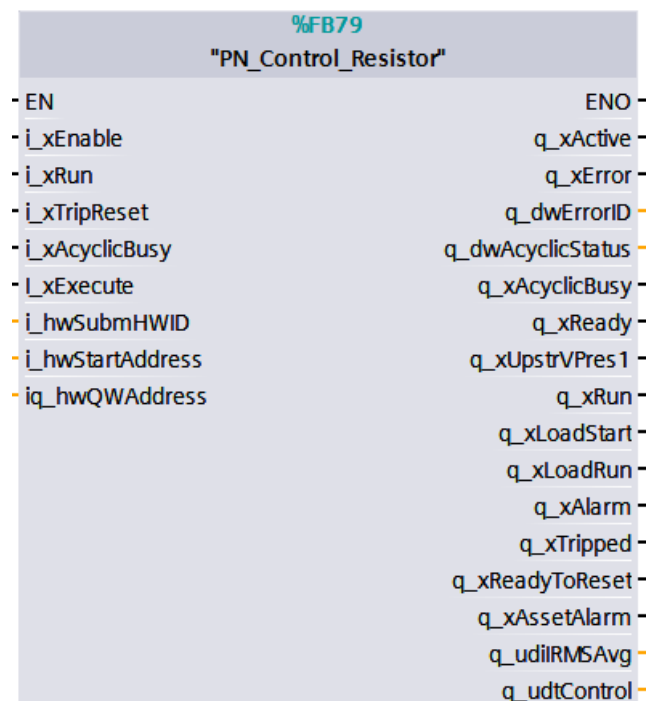
출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁵⁶ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udtIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 234 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

56. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsand의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Resistor (PROFINET IO)

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁵⁷ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 234 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	아니오
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	아니오
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예

57. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	아니오
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	LongStart	아니오
	Jam	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	아니오
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	아니오
TimeToTrip	n/A	아니오
TimeToReset	n/A	아니오
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

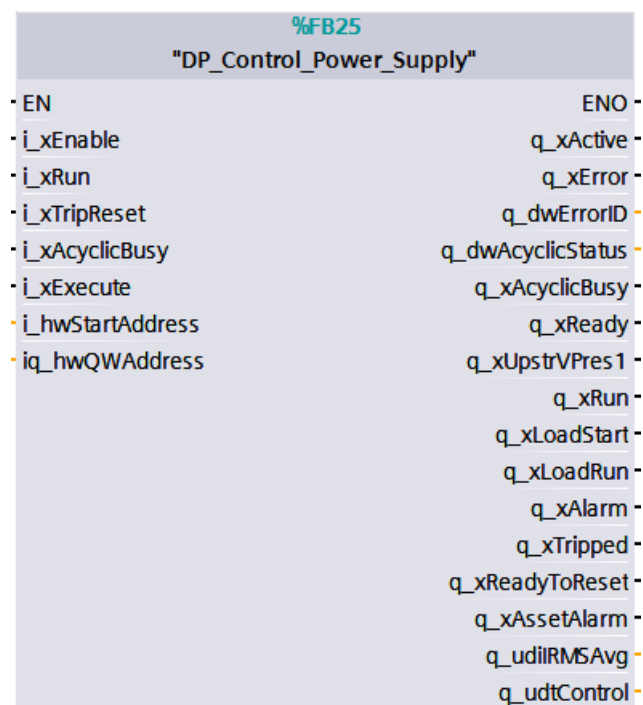
전원 장치

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "전원 공급 장치" 불러오기.
기능	전원 공급 장치 기능 블록은 전원 공급 장치를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Power_Supply (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

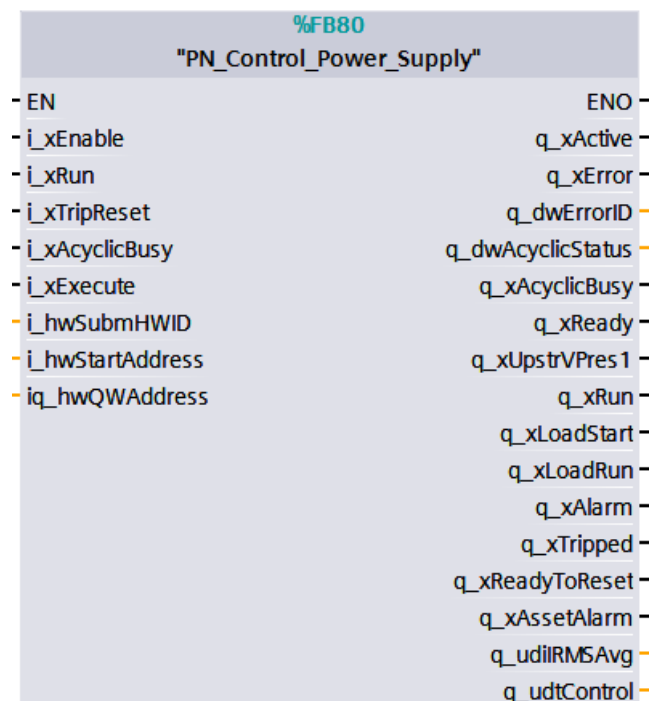
출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁵⁸ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udtIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 240 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

58. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Power_Supply (PROFINET IO)

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁵⁹ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 240 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	아니오
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	아니오
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예

59. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	아니오
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	LongStart	아니오
	Jam	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	아니오
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	아니오
TimeToTrip	n/A	아니오
TimeToReset	n/A	아니오
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

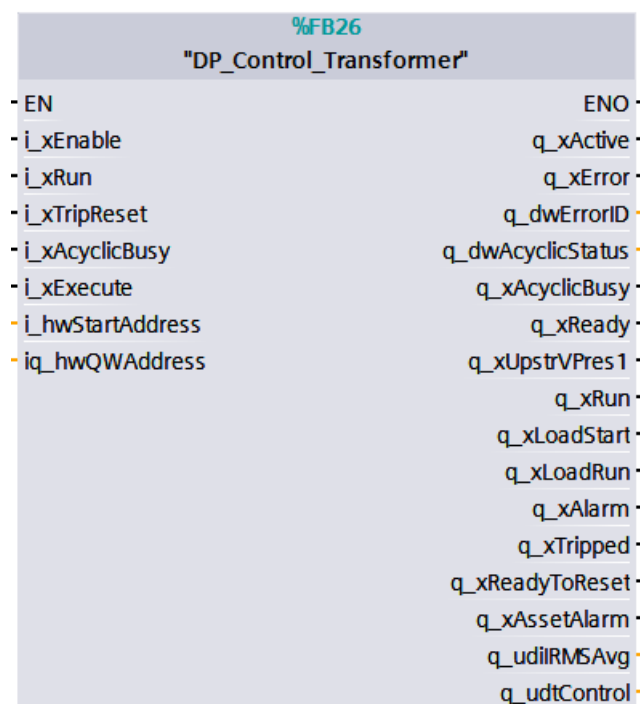
변압기

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "변압기" 불러오기.
기능	변압기 기능 블록은 변압기를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Transformer (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

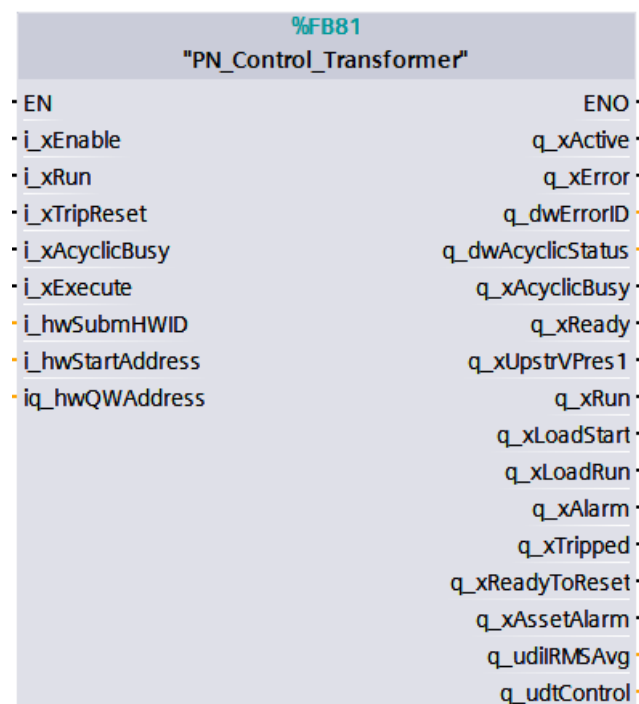
출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁶⁰ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udtIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 246 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

60. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Transformer (PROFINET IO)

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRun	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁶¹ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 246 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	아니오
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	아니오
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예

61. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	아니오
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	아니오
	LongStart	아니오
	Jam	아니오
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	아니오
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	아니오
TimeToTrip	n/A	아니오
TimeToReset	n/A	아니오
PAStatusReg1	PA0Status	아니오
	PA1Status	아니오
	PA2Status	아니오
	PA3Status	아니오
	PA4Status	아니오
	PA5Status	아니오
	PA6Status	아니오
	PA7Status	아니오
	PA8Status	아니오
	PA9Status	아니오

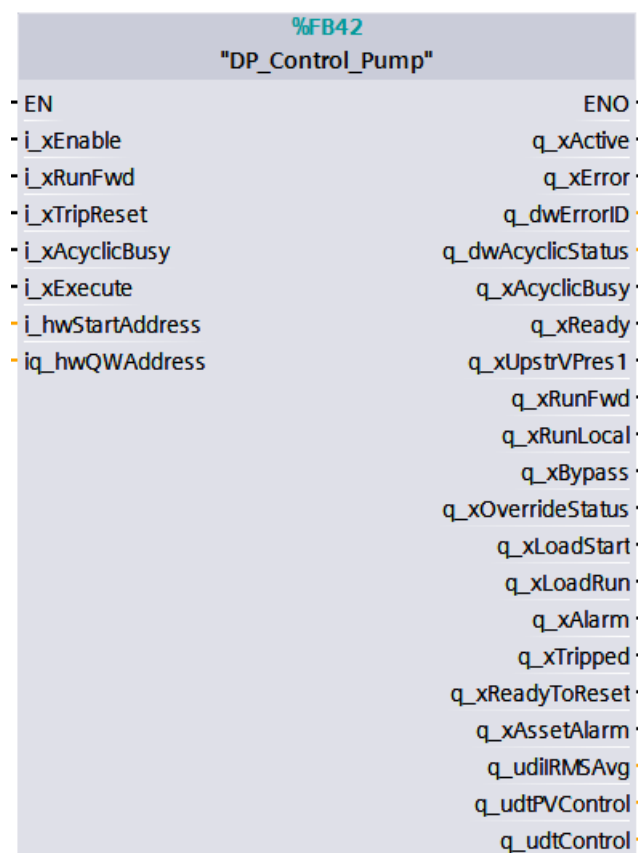
펌프

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	애플리케이션 아바타 "펌프".
기능	펌프 기능 블록은 펌프를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Pump (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocal	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 실행 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

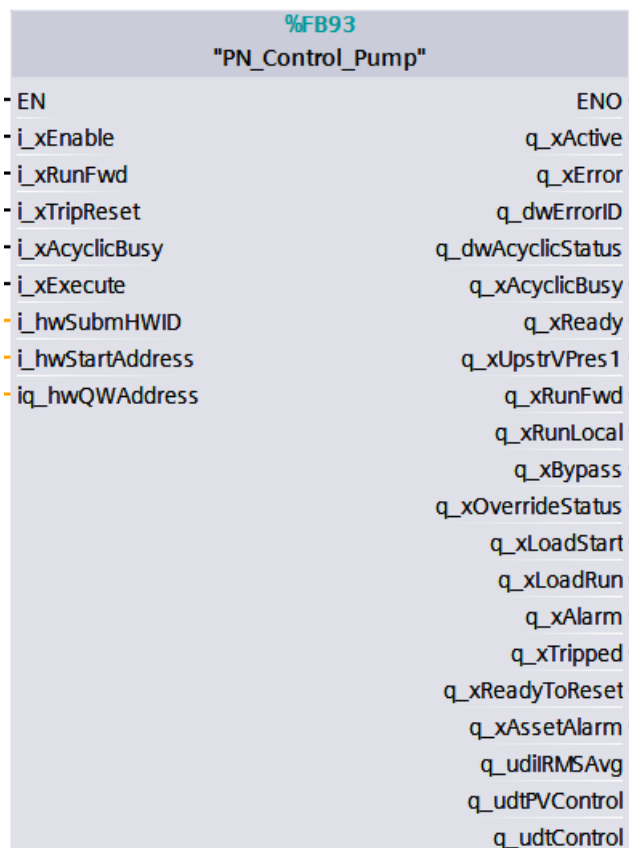
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁶² 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 253 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

62. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Pump (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocal	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 실행 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 수동 모드가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁶³ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터

63. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 253 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	아니오
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	예
	PA1Status	예
	PA2Status	예
	PA3Status	예
	PA4Status	예
	PA5Status	예
	PA6Status	예
	PA7Status	예
	PA8Status	예
	PA9Status	예

컨베이어, 1 방향

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	응용 프로그램 아바타 "컨베이어, 1 방향".
기능	컨베이어 1 방향 기능 블록은 1 방향으로 컨베이어를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Conveyor (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocal	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁶⁴ 아바타 내 스타터가 예상 내구성	순환 데이터

64. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

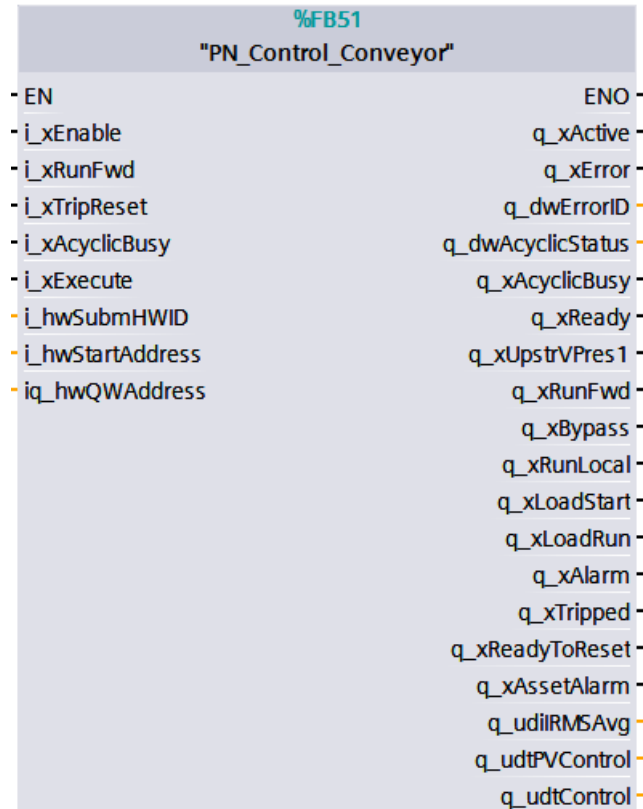
출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
		의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	
q_udlIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 260 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Control_Conveyor (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocal	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁶⁵ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 260 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

65. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	예
	PA1Status	예
	PA2Status	예
	PA3Status	예
	PA4Status	예
	PA5Status	예
	PA6Status	예
	PA7Status	예
	PA8Status	예
	PA9Status	예

컨베이어, 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 1 및 카테고리 2.

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	응용 프로그램 아바타 "컨베이어, 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2".
기능	컨베이어 1 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ⁶⁶ , 배선 카테고리 1 및 카테고리 2의 1 방향에서 컨베이어를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Conveyor_One_Direction_SS_C1/2 (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터

66. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재 설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocal	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '단기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

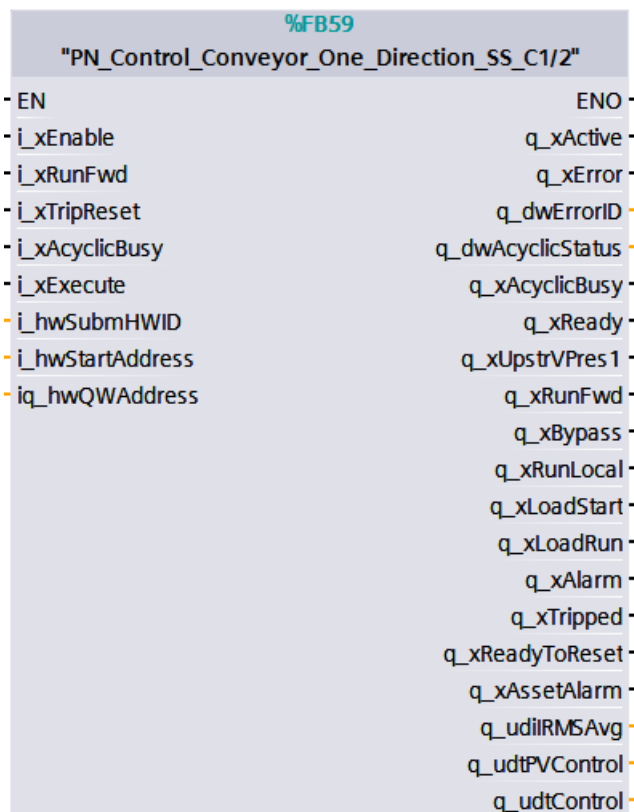
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁶⁷ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udlIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 267 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

67. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Conveyor_One_Direction_SS_C1/2 (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocal	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁶⁸ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 267 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

68. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	예
	PA1Status	예
	PA2Status	예
	PA3Status	예
	PA4Status	예
	PA5Status	예
	PA6Status	예
	PA7Status	예
	PA8Status	예
	PA9Status	예

컨베이어, 2 방향

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	아바타 "컨베이어, 2 방향" 불러오기.
기능	컨베이어 2 방향 기능 블록은 두 방향(앞으로 및 반대로)으로 컨베이어를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Conveyor_Two_Directions (PROFIBUS DP)

%FB15 "DP_Control_Conveyor_Two_Directions"	
- EN	ENO -
- i_xEnable	q_xActive -
- i_xRunFwd	q_xError -
- i_xRunRev	q_dwErrorID -
- i_xTripReset	q_dwAcyclicStatus -
- i_xAcyclicBusy	q_xAcyclicBusy -
- i_xExecute	q_xReady -
- i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres1 -
- iq_hwQWAddress	q_xUpstrVPres2 -
	q_xRunFwd -
	q_xRunRev -
	q_xBypass -
	q_xRunLocalFwd -
	q_xRunLocalRev -
	q_xLoadStart -
	q_xLoadRun -
	q_xAlarm -
	q_xTripped -
	q_xReadyToReset -
	q_xAssetAlarm -
	q_udtIRMSAvg -
	q_udtPVControl -
	q_udtControl -

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재 설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 펄스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동	순환 데이터

출력 (계속되는)

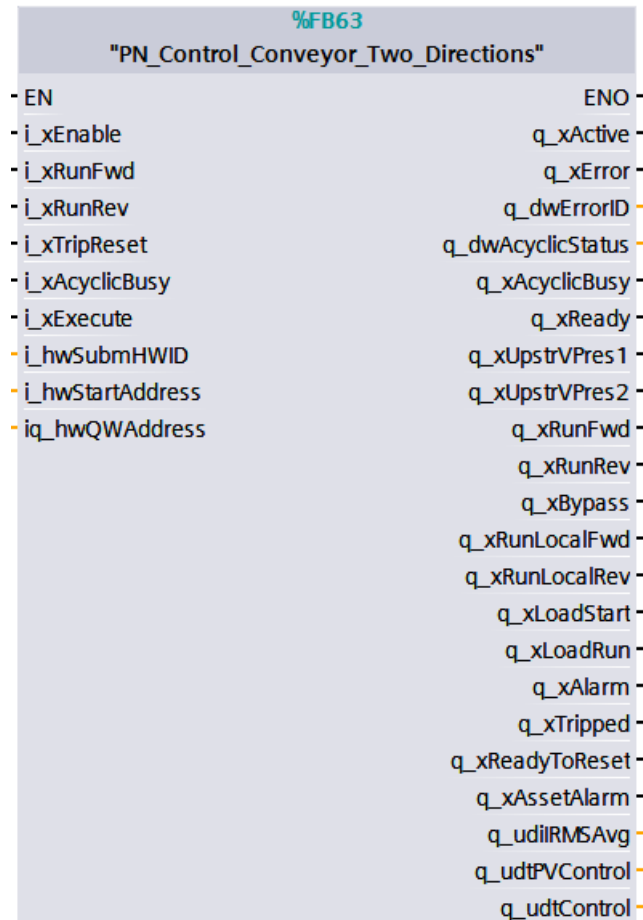
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
		기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁶⁹ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udilRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 274 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

69. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Conveyor_Two_Directions (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁷⁰ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터

70. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_udlIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 Irms 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 274 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	아니오
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예

요소	하위 요소	지원됨
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	예
	PA1Status	예
	PA2Status	예
	PA3Status	예
	PA4Status	예
	PA5Status	예
	PA6Status	예
	PA7Status	예
	PA8Status	예
	PA9Status	예

컨베이어 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준. ISO 13849를 준수하는 배선 카테고리 1 및 카테고리 2.

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 제어 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	응용 프로그램 아바타 "컨베이어, 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2".
기능	컨베이어 2 방향 – SIL 중지, W. Cat. 1/2 기능 블록은 중지 카테고리 0 또는 중지 카테고리 1 ⁷¹ , 배선 카테고리 1 및 카테고리 2의 2 방향(앞으로 및 반대로)에서 컨베이어를 관리하는 데 사용됩니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Control_Conveyor_Two_Directions_SS_C1/2 (PROFIBUS DP)

%FB16	
"DP_Control_Conveyor_Two_Directions_SS_C1/2"	
- EN	ENO
- i_xEnable	q_xActive
- i_xRunFwd	q_xError
- i_xRunRev	q_dwErrorID
- i_xTripReset	q_dwAcyclicStatus
- i_xAcyclicBusy	q_xAcyclicBusy
- i_xExecute	q_xReady
- i_hwStartAddress	q_xUpstrVPres1
- iq_hwQWAddress	q_xUpstrVPres2
	q_xRunFwd
	q_xRunRev
	q_xBypass
	q_xRunLocalFwd
	q_xRunLocalRev
	q_xLoadStart
	q_xLoadRun
	q_xAlarm
	q_xTripped
	q_xReadyToReset
	q_xAssetAlarm
	q_udIIIRMSAvg
	q_udtPVControl
	q_udtControl

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

71. EN/IEC 60204-1을 준수하는 중지 카테고리.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터

출력 (계속되는)

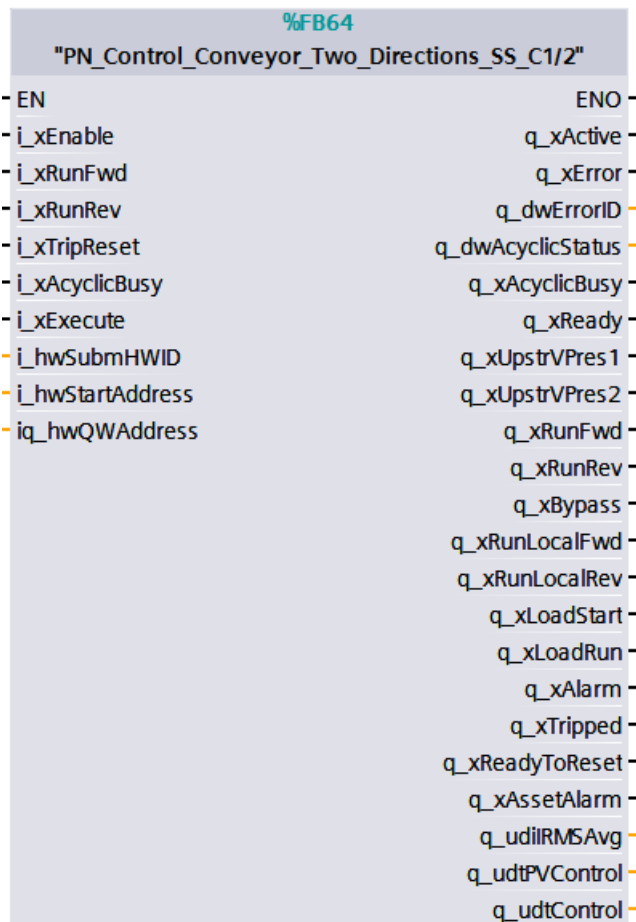
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xRunLocalRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁷² 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터
q_udIIRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udtPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udtControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 281 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

72. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

PN_Control_Conveyor_Two_Directions_SS_C1/2 (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunFwd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xRunRev	BOOL	이 입력이 TRUE이면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
i_xTripReset	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 트립 재설정 조건이 충족된 감지된 트립이 이 아바타에 재설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xReady	BOOL	기능 블록이 '실행' 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 표시합니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xRunFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전달 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫힙니다.	순환 데이터
q_xRunLocalFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 로컬 전달 스위치가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xRunLocalRev	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 명령이 설정됩니다.	순환 데이터
q_xBypass	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 바이패스 명령어가 설정됩니다.	순환 데이터
q_xLoadStart	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 시작 모드에 있습니다.	순환 데이터
q_xLoadRun	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 '실행' 또는 '닫기' 명령이 실행되었으며 전류가 극(전동기 실행과 동일하지만 비전동기 아바타에도 해당)으로 흐르고 있습니다.	순환 데이터
q_xAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xTripped	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.	순환 데이터
q_xReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.	순환 데이터
q_xAssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전원 장치 또는 SIL ⁷³ 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다(아바타 매개변수에 따라).	순환 데이터

73. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_udiRMSAvg	UDINT	가장 최근 위상 전류 I _{rms} 값의 평균을 나타냅니다. (단위: A)	순환 데이터
q_udiPVControl	UDT_PVControl	이는 제어 아바타에 대한 순환 PV 상태 데이터의 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_PVControl, 55 페이지를 참조하십시오.	순환 데이터
q_udiControl	UDT_Control	이는 경보 및 트립 메시지에 대한 정보와 아바타에 대한 유지보수 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 상태 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오. 이 아바타에서 지원하는 UDT 멤버에 대한 개요는 UDT_Control의 지원되는 멤버, 281 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

UDT_Control의 지원되는 멤버

사용자 정의 유형 "UDT_Control"의 모든 멤버(UDT_Control, 49 페이지 참조)를 모든 아바타에서 지원하는 것은 아닙니다. 다음 표는 이 아바타에 사용할 수 있는 요소를 개략적으로 보여 줍니다. 지원되지 않는 값은 항상 기본값을 사용합니다.

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

요소

요소	하위 요소	지원됨
MotorTemperature	n/A	예
SILGroup	n/A	예
ThermalCapacity	n/A	예
AlarmMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예

요소 (계속되는)

요소	하위 요소	지원됨
AlarmMsg2	OverCurrent	예
	MotorOverheat	예
TripMsg1	GroundCurrent	예
	ThermalOverload	예
	LongStart	예
	Jam	예
	PhaseUnbalance	예
	UnderCurrent	예
	Stall	예
TripMsg2	PhConfig	예
	OverCurrent	예
	PhaseLoss	예
	PhaseReversal	예
	MotorOverheat	예
TimeToTrip	n/A	예
TimeToReset	n/A	예
PAStatusReg1	PA0Status	예
	PA1Status	예
	PA2Status	예
	PA3Status	예
	PA4Status	예
	PA5Status	예
	PA6Status	예
	PA7Status	예
	PA8Status	예
	PA9Status	예

일반 아바타 기능 블록

이 장의 내용

아바타 진단.....	283
아바타 에너지 관리	288

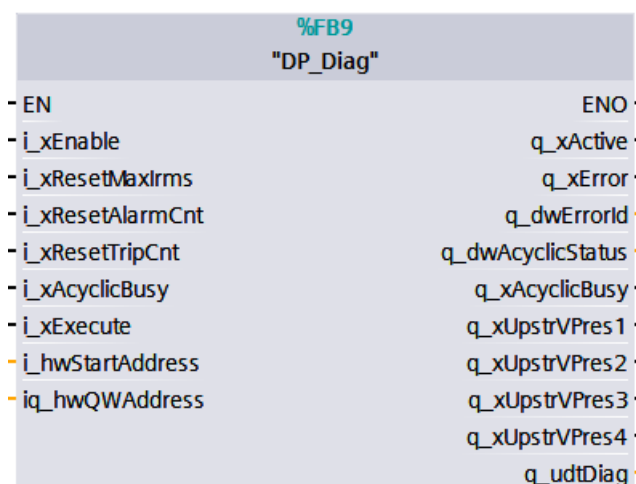
아바타 진단

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 일반 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(읽기/쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	모든 불러오기, 응용 프로그램 및 장치 아바타. 장치 아바타의 경우 "아날로그 I/O" 및 "디지털 I/O" 데이터를 검색할 수 있지만, 이러한 아바타가 이 기능을 지원하지 않으므로 기본값만 포함됩니다.
기능	아바타 진단 기능 블록은 특정 아바타의 진단 데이터의 상태를 반환합니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Diag (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 Irms 전류 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.	순환 데이터
i_xResetAlarmCnt	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 카운터가 다시 설정됩니다.	순환 데이터
i_xResetTripCnt	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 트립 카운터가 다시 설정됩니다.	순환 데이터

입력 (계속되는)

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

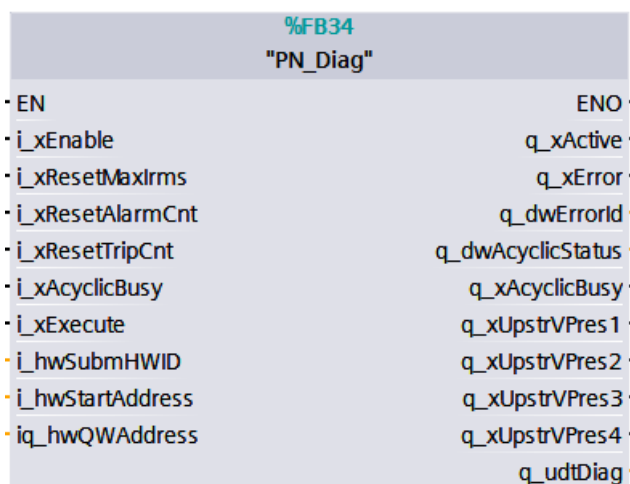
출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 펄드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_udtDiag	UDT_Diagnostic	이는 아바타에 대한 Irms 값 및 트립 기록에 대한 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 진단 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드 (계속되는)

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Diag (PROFINET IO)

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 Irms 전류 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.	순환 데이터
i_xResetAlarmCnt	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 다시 설정됩니다.	순환 데이터
i_xResetTripCnt	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 트립 카운터가 다시 설정됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 하위 모듈 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xUpstrVPres1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_xUpstrVPres4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스 트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.	순환 데이터
q_udtDiag	UDT_Diagnostic	이는 아바타에 대한 Irms 값 및 트립 기록에 대한 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 진단 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Control, 49 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	예
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

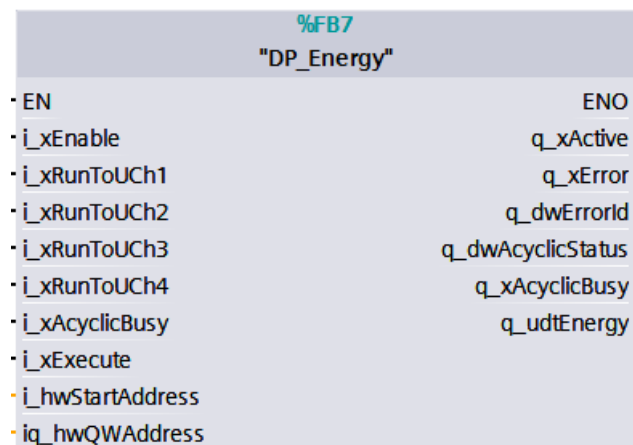
아바타 에너지 관리

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	아바타 일반 기능 블록.
데이터 액세스 유형	순환(쓰기) 및 비순환(읽기).
사용 목적	모든 불러오기, 응용 프로그램 및 장치 아바타. 장치 아바타의 경우 "아날로그 I/O" 및 "디지털 I/O" 데이터를 검색할 수 있지만, 이러한 아바타가 이 기능을 지원하지 않으므로 기본값만 포함됩니다.
기능	아바타 에너지 기능 블록은 특정 아바타의 에너지 데이터의 상태를 반환합니다.

다음 섹션에서는 이 아바타에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Energy (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunToUCh1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 사용 채널 1의 기록 시간 명령이 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunToUCh2	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 사용 채널 2의 기록 시간 명령이 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunToUCh3	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 사용 채널 3의 기록 시간 명령이 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunToUCh4	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 사용 채널 4의 기록 시간 명령이 시작됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwStartAddress	변수	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 순환 입력 주소 범위의 첫 번째 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

InOut	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 출력 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

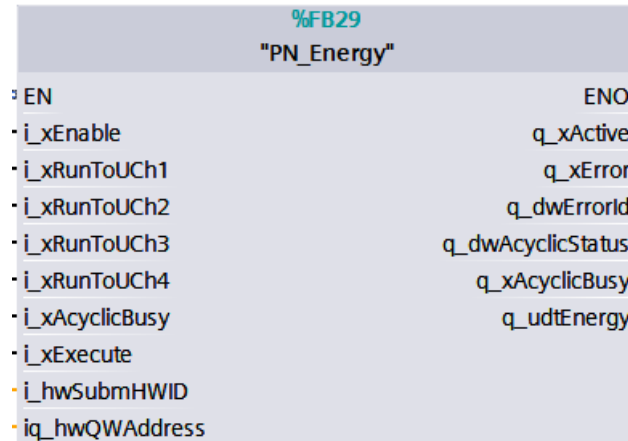
출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtEnergy	UDT_Energy	이는 아바타의 유효 및 무효 에너지에 대한 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 에너지 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Energy, 54 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	예
Cdw_ErrInvalidHwid	아니오
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	아니오
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

PN_Energy (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xRunToUCh1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 사용 채널 1의 기록 시간 명령이 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunToUCh2	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 사용 채널 2의 기록 시간 명령이 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunToUCh3	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 사용 채널 3의 기록 시간 명령이 시작됩니다.	순환 데이터
i_xRunToUCh4	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 사용 채널 4의 기록 시간 명령이 시작됩니다.	순환 데이터
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 아바타의 비순환 하위 모듈의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

In/Out

In/Out	데이터 유형	설명	변수 카테고리
iq_hwQWAddress	WORD	순환 읽기 통신을 실행할 수 있으려면 순환 출력 하위 모듈의 주소와 일치해야 합니다.	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보	기능 블록 상태

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
		를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtEnergy	UDT_Energy	이는 아바타의 유효 및 무효 에너지에 대한 정보가 포함된 제어 아바타의 비순환 에너지 데이터 구조입니다. 이 UDT의 구조에 대한 자세한 내용은 UDT_Energy, 54 페이지를 참조하십시오.	비순환 데이터

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	아니오
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	아니오
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

장치 자산 관리 기능 블록

이 장의 내용

SIL 인터페이스 모듈, 자산 관리	292
스타터, 자산 관리	296
전압 인터페이스 모듈, 자산 관리	299
I/O 모듈, 자산 관리	302
전력 인터페이스 모듈, 자산 관리	304

모든 장치 자산 관리 기능 블록은 다음 표에 나와 있는 것과 동일한 감지된 오류 코드 세트를 공유합니다.

ConstTeSysIsland의 상태 및 오류 코드

구성원 이름	기능 블록에서 사용
Cdw_ErrNoMsg	예
Cdw_ErrInternal	예
Cdw_ErrInvalidCyclnAddr	아니오
Cdw_ErrInvalidHwid	예
Cdw_ErrInvalidNumOfAvatars	아니오
Cdw_ErrReadCycln	아니오
Cdw_ErrReadAcycData1	예
Cdw_ErrReadAcycData2	아니오
Cdw_ErrWriteAcycData	아니오
Cdw_StsReadAcycData1Compl	예
Cdw_StsReadAcycData2Compl	아니오
Cdw_StsWriteAcycDataCompl	아니오

SIL 인터페이스 모듈, 자산 관리

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

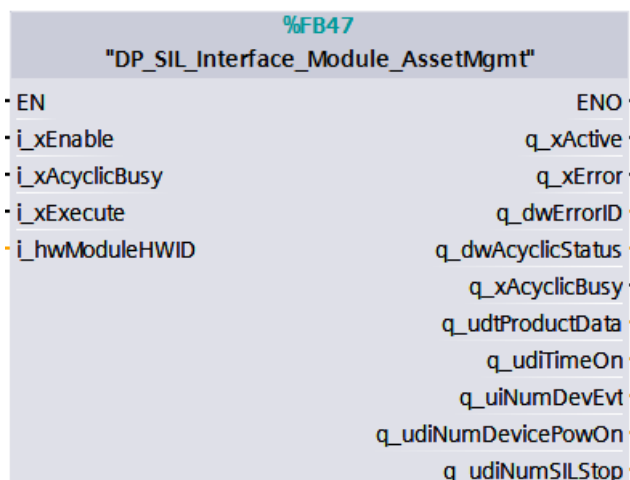
기능 블록 프로파일

기능 블록 유형	장치 기능 블록.
데이터 액세스 유형	비순환(읽기).
사용 목적	SIL 인터페이스 모듈 장치.
기능	SIL 인터페이스 모듈, 자산 관리 기능 블록은 특정 장치의 비순환 자산 관리 데이터의 상태를 반환합니다.

다음 섹션에서는 이 장치에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_SIL_Interface_Module_AssetMgmt (PROFIBUS DP)

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

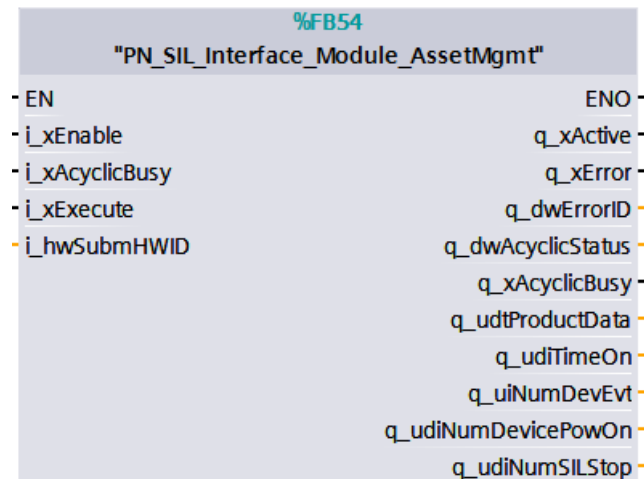
입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwModuleHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 장치의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다..	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	장치의 모든 관련 제품 데이터를 포함합니다.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	장치가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 장치 이벤트 수.	비순환 데이터
q_udiNumDevicePowOn	UDINT	장치 전원 주기 수.	비순환 데이터
q_udiNumSILStop	UDINT	장치의 SIL 중지 수.	비순환 데이터

PN_SIL_Interface_Module_AssetMgmt (PROFINET IO)

주의: 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 장치의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다..	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	장치의 모든 관련 제품 데이터를 포함합니다.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	장치가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 장치 이벤트 수.	비순환 데이터
q_udiNumDevicePowOn	UDINT	장치 전원 주기 수.	비순환 데이터
q_udiNumSILStop	UDINT	장치의 SIL 중지 수.	비순환 데이터

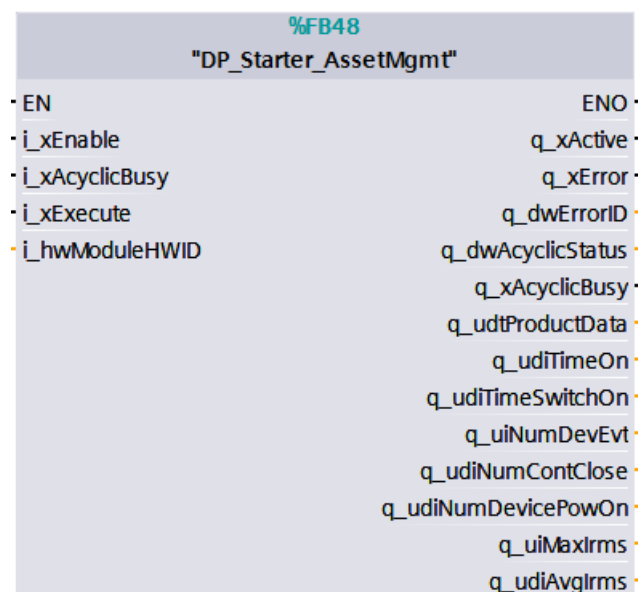
스타터, 자산 관리

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	장치 기능 블록.
데이터 액세스 유형	비순환(읽기).
사용 목적	표준 또는 SIL ⁷⁴ 스타터 장치.
기능	스타터, 자산 관리 기능 블록은 특정 장치의 비순환 자산 관리 데이터의 상태를 반환합니다.

다음 섹션에서는 이 장치에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Starter_AssetMgmt (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwModuleHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 장치의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다..	통신 매개변수

74. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	장치의 모든 관련 제품 데이터를 포함합니다.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	장치가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_udiTimeSwitchOn	UDINT	접촉기가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 장치 이벤트 수.	비순환 데이터
q_udiNumContClose	UDINT	접촉기의 종료 주기 수.	비순환 데이터
q_udiNumDevicePowOn	UDINT	장치 전원 주기 수.	비순환 데이터
q_uiMaxIrms	UINT	장치 수명 동안 측정된 최대 전류 값.	비순환 데이터
q_udiAvgIrms	UDINT	계산된 평균 현재 값.	비순환 데이터

PN_Starter_AssetMgmt (PROFINET IO)

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

%FB55 "PN_Starter_AssetMgmt"	
- EN	ENO
- i_xEnable	q_xActive
- i_xAcyclicBusy	q_xError
- i_xExecute	q_dwErrorID
- i_hwSubmHWID	q_dwAcyclicStatus
	q_xAcyclicBusy
	q_udtProductData
	q_udiTimeOn
	q_udiTimeSwitchON
	q_uiNumDevEvt
	q_udiNumContClose
	q_udiNumDevicePowOn
	q_uiMaxIrms
	q_udiAvgIrms

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 장치의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다..	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 펄드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	장치의 모든 관련 제품 데이터를 포함합니다.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	장치가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_udiTimeSwitchOn	UDINT	접촉기가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 장치 이벤트 수.	비순환 데이터
q_udiNumContClose	UDINT	접촉기의 종료 주기 수.	비순환 데이터
q_udiNumDevicePowOn	UDINT	장치 전원 주기 수.	비순환 데이터
q_uiMaxIrms	UINT	장치 수명 동안 측정된 최대 전류 값.	비순환 데이터
q_udiAvglrms	UDINT	계산된 평균 현재 값.	비순환 데이터

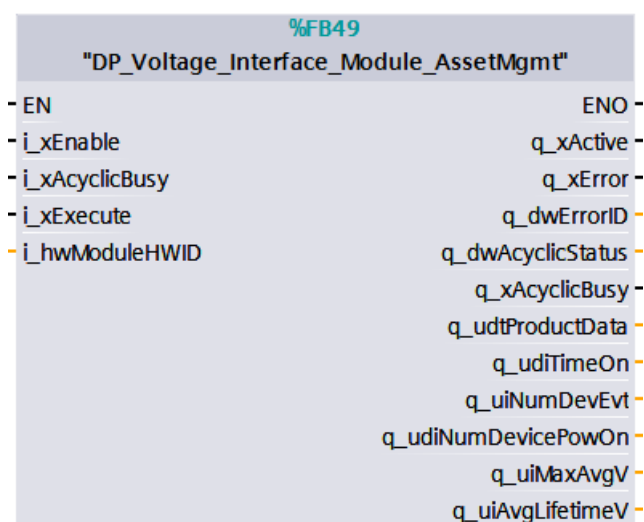
전압 인터페이스 모듈, 자산 관리

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	장치 기능 블록.
데이터 액세스 유형	비순환(읽기).
사용 목적	전압 인터페이스 모듈 장치.
기능	전압 인터페이스 모듈, 자산 관리 기능 블록은 특정 장치의 비순환 자산 관리 데이터의 상태를 반환합니다.

다음 섹션에서는 이 장치에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Voltage_Interface_Module_AssetMgmt (PROFIBUS DP)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwModuleHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 장치의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다..	통신 매개변수

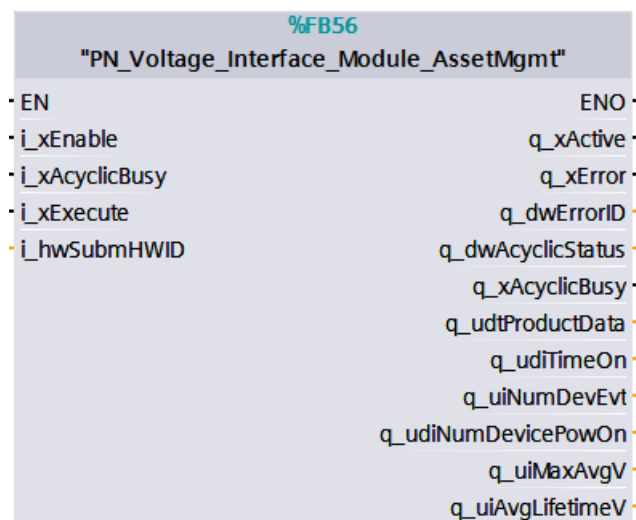
출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 펄드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	장치의 모든 관련 제품 데이터를 포함합니다.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	장치가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 장치 이벤트 수.	비순환 데이터
q_udiNumDevicePowOn	UDINT	장치 전원 주기 수.	비순환 데이터
q_uiMaxAvgV	UINT	장치 수명기간 동안 최대 평균 전압 값.	비순환 데이터
q_uiAvgLifetimeV	UINT	마지막 재설정 이후 계산된 평균 전압 값.	비순환 데이터

PN_Voltage_Interface_Module_AssetMgmt (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 장치의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다..	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	장치의 모든 관련 제품 데이터를 포함합니다.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	장치가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 장치 이벤트 수.	비순환 데이터
q_udiNumDevicePowOn	UDINT	장치 전원 주기 수.	비순환 데이터
q_uiMaxAvgV	UINT	장치 수명기간 동안 최대 평균 전압 값.	비순환 데이터
q_uiAvgLifetimeV	UINT	마지막 재설정 이후 계산된 평균 전압 값.	비순환 데이터

I/O 모듈, 자산 관리

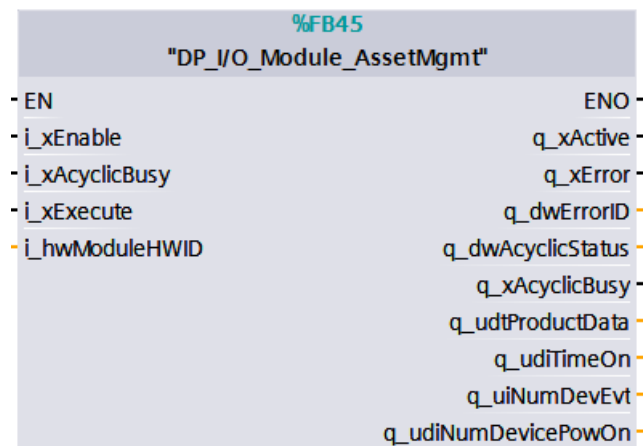
기능 블록 프로필

기능 블록 유형	장치 기능 블록.
데이터 액세스 유형	비순환(읽기).
사용 목적	I/O 모듈 장치.
기능	I/O 모듈, 자산 관리 기능 블록은 특정 장치의 비순환 자산 관리 데이터의 상태를 반환합니다.

다음 섹션에서는 이 장치에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_I/O_Module_AssetMgmt (PROFIBUS DP)

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.



입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwModuleHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 장치의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다..	통신 매개변수

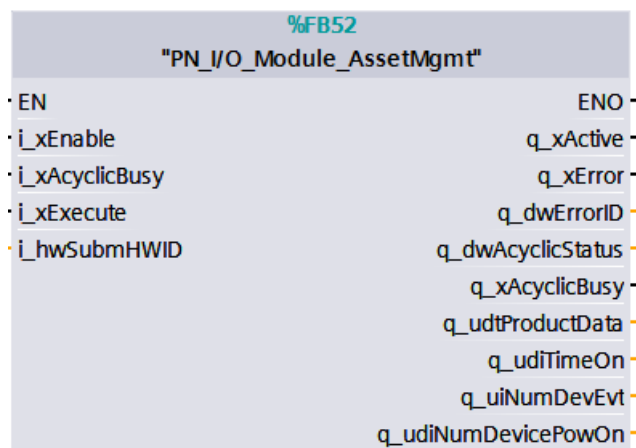
출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	장치의 모든 관련 제품 데이터를 포함합니다.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	장치가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 장치 이벤트 수.	비순환 데이터
q_udiNumDevicePowOn	UDINT	장치 전원 주기 수.	비순환 데이터

PN_I/O_Module_AssetMgmt (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 장치의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다..	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태

출력 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 펄드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	장치의 모든 관련 제품 데이터를 포함합니다.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	장치가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 장치 이벤트 수.	비순환 데이터
q_udiNumDevicePowOn	UDINT	장치 전원 주기 수.	비순환 데이터

전력 인터페이스 모듈, 자산 관리

기능 블록 프로필

기능 블록 유형	장치 기능 블록.
데이터 액세스 유형	비순환(읽기).
사용 목적	전력 인터페이스 모듈 장치.
기능	전력 인터페이스 모듈, 자산 관리 기능 블록은 특정 장치의 비순환 자산 관리 데이터의 상태를 반환합니다.

다음 섹션에서는 이 장치에 대한 PROFINET IO 및 PROFIBUS DP 기능 블록의 인터페이스 및 매개변수 사용에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

DP_Power_Interface_Module_AssetMgmt (PROFIBUS DP)

%FB46 "DP_Power_Interface_Module_AssetMgmt"	
· EN	ENO
· i_xEnable	q_xActive
· i_xAcyclicBusy	q_xError
· i_xExecute	q_dwErrorID
· i_hwModuleHWID	q_dwAcyclicStatus
	q_xAcyclicBusy
	q_udtProductData
	q_udiTimeOn
	q_uiNumDevEvt
	q_udiNumDevicePowOn
	q_uiMaxIrms
	q_udiAvgIrms

다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

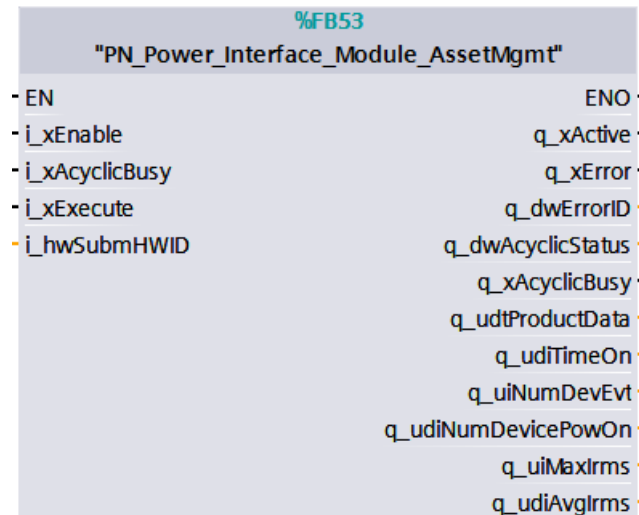
입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwModuleHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 장치의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다..	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	장치의 모든 관련 제품 데이터를 포함합니다.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	장치가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 장치 이벤트 수.	비순환 데이터
q_udiNumDevicePowOn	UDINT	장치 전원 주기 수.	비순환 데이터
q_uiMaxIrms	UINT	장치 수명 동안 측정된 최대 전류 값.	비순환 데이터
q_udiAvgIrms	UDINT	계산된 평균 현재 값.	비순환 데이터

PN_Power_Interface_Module_AssetMgmt (PROFINET IO)



다음 표에서는 기능 블록 인터페이스의 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

입력

입력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
i_xEnable	BOOL	기능 블록 처리를 활성화합니다. 순환 데이터는 하드웨어 IO 인터페이스에 읽기/기록됩니다.	기능 블록 제어
i_xAcyclicBusy	BOOL	다른 기능 블록의 비순환 통신이 활성 상태인 경우 비순환 실행을 차단하는 데 사용할 수 있습니다.	기능 블록 제어
i_xExecute	BOOL	상승 에지에서 비순환 요청을 시작합니다.	기능 블록 제어
i_hwSubmHWID	HW_IO	비순환 통신을 실행할 수 있으려면 관련 장치의 하드웨어 식별자와 일치해야 합니다..	통신 매개변수

출력

출력	데이터 유형	설명	변수 카테고리
q_xActive	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 기능 블록이 활성화되거나 비순환 요청이 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_xError	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 기능 블록을 실행하는 동안 감지된 오류가 발생했습니다. 감지된 오류에 대한 자세한 내용은 오류 ID 값을 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_dwErrorID	DWORD	오류 ID는 발생한 감지 오류에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 가능한 값은 아래 표에 나와 있습니다.	기능 블록 상태
q_dwAcyclicStatus	DWORD	비순환 상태는 감지된 오류 세부 정보를 포함하여 비순환 필드버스 통신에 대한 세부 정보를 제공합니다. 상태 값에 대한 자세한 내용은 기능 블록 라이브러리, 47 페이지를 참조하십시오.	기능 블록 상태
q_xAcyclicBusy	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우에도 비순환 요청이 여전히 사용 중입니다.	기능 블록 상태
q_udtProductData	UDT_ProductData	장치의 모든 관련 제품 데이터를 포함합니다.	비순환 데이터
q_udiTimeOn	UDINT	장치가 켜지는 시간 길이.	비순환 데이터
q_uiNumDevEvt	UINT	감지된 장치 이벤트 수.	비순환 데이터
q_udiNumDevicePowOn	UDINT	장치 전원 주기 수.	비순환 데이터
q_uiMaxIrms	UINT	장치 수명 동안 측정된 최대 전류 값.	비순환 데이터
q_udiAvgIrms	UDINT	계산된 평균 현재 값.	비순환 데이터

부록

이 파트의 내용

자주 묻는 질문(FAQ)..... 309

자주 묻는 질문(FAQ)

이 장의 내용

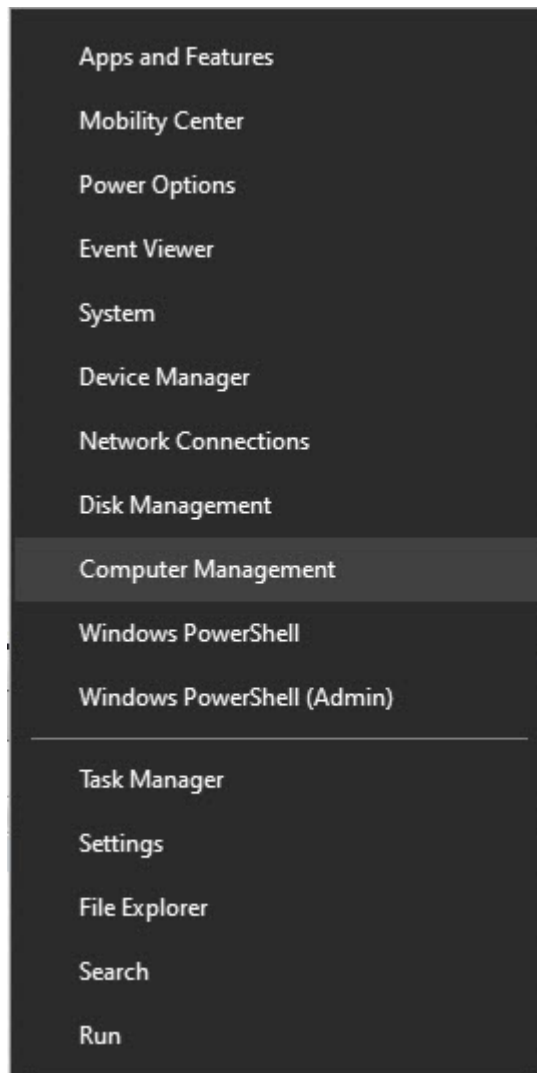
Siemens® TIA 개방성에 사용자를 추가하는 방법	309
새로운 PLC를 추가하는 방법.....	312

Siemens® TIA 개방성에 사용자를 추가하는 방법

CAX 파일을 가져올 때 Siemens® TIA 개방성 그룹의 사용자가 되어야 하는 오류가 발생하는 경우, 다음을 수행합니다.

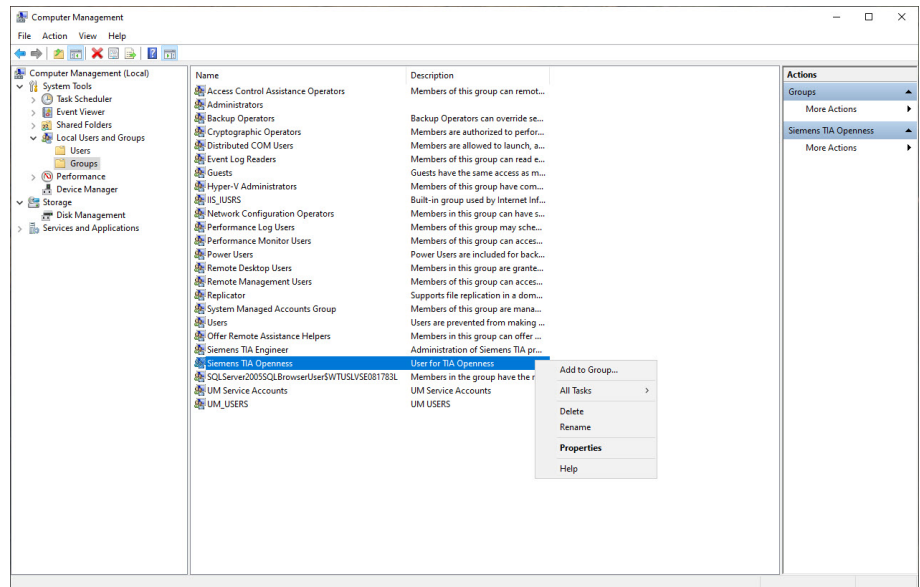
1. 마우스 오른쪽 버튼으로 Windows 시작을 클릭한 다음 **컴퓨터 관리**를 선택합니다.

Windows 시작



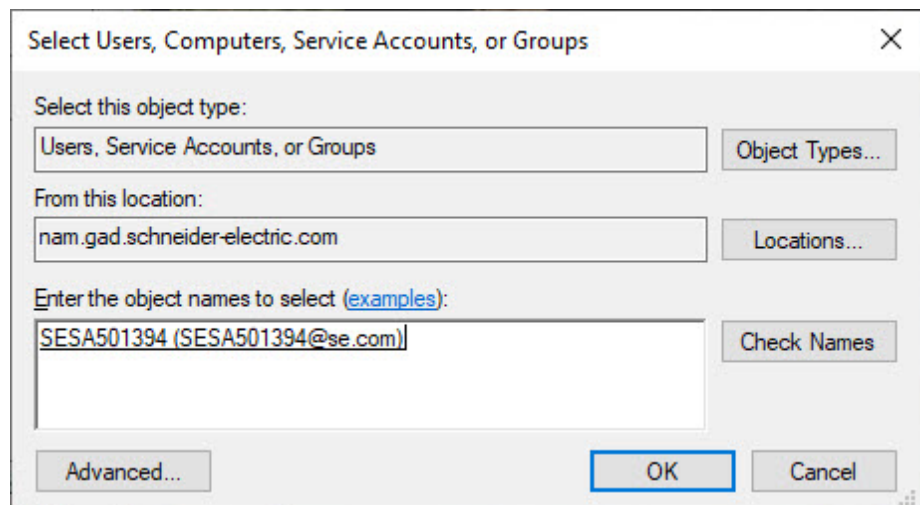
2. 컴퓨터 관리 창에서 로컬 사용자 및 그룹 → 그룹을 클릭합니다. 마우스 오른쪽 버튼으로 **Siemens TIA 개방성**을 클릭한 다음 **그룹...에 추가**를 선택합니다.

컴퓨터 관리



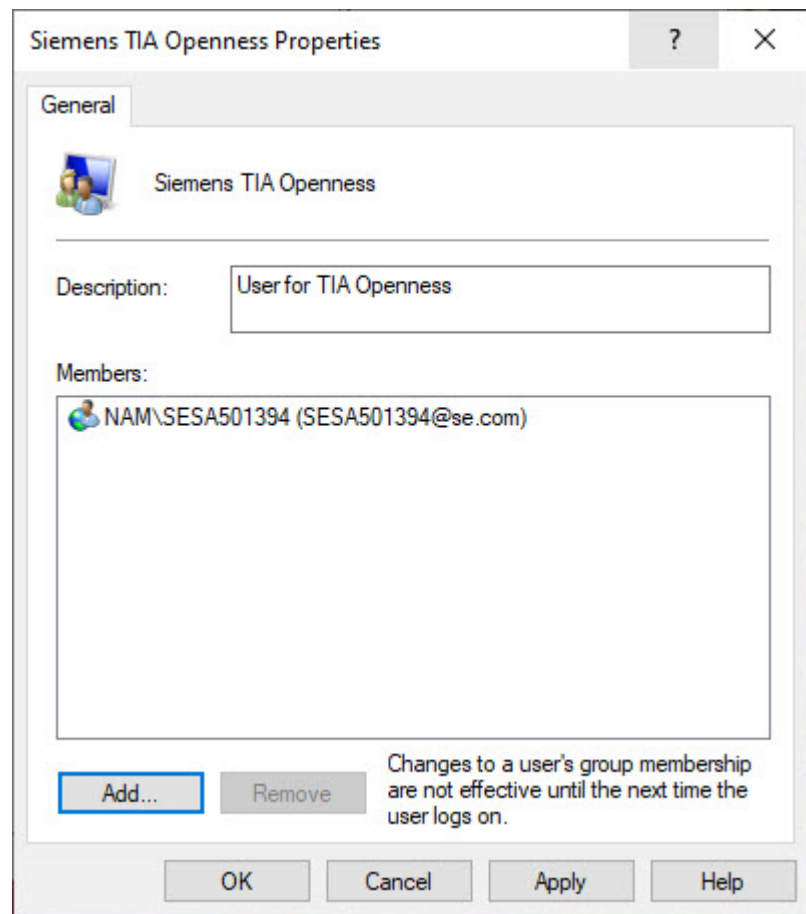
3. Siemens TIA 개방성 속성 창에서 ...추가를 클릭합니다. 선택할 개체 이름을 입력 필드에서 선택할 개체 이름(사용자 이름)을 입력한 다음 이름 확인을 클릭하여 사용자 이름을 찾습니다.

사용자 추가



4. 사용자를 찾은 후 '확인'을 클릭합니다.

Siemens TIA 개방성 속성



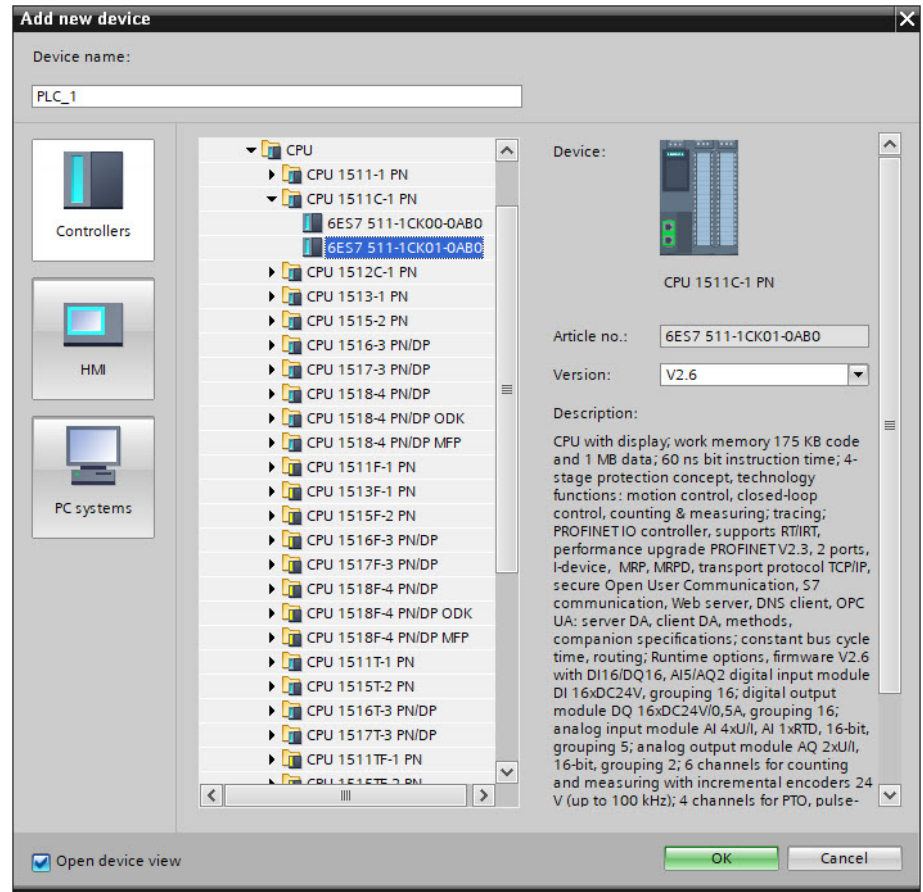
5. 사용자가 Siemens TIA 개방성 구성원으로 추가되었습니다. **적용**을 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다.
6. TIA 포털 소프트웨어 응용 프로그램을 닫습니다.
7. 컴퓨터에서 로그오프한 다음 컴퓨터에 다시 로그인합니다.
8. 프로젝트를 다시 연 다음 CAX 파일을 가져옵니다.

새로운 PLC를 추가하는 방법

프로젝트에 새 PLC를 추가하려면 다음 단계를 수행하십시오.

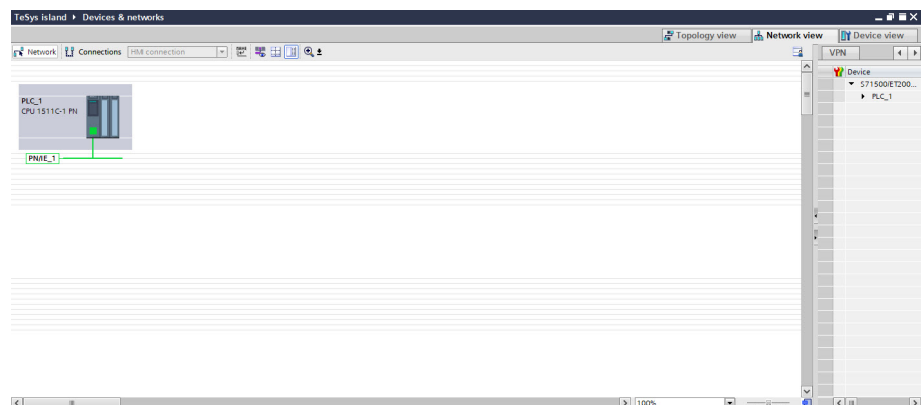
1. 기존 프로젝트 열기
2. 새 장치 추가를 클릭합니다. 컨트롤러를 클릭하고 PLC로 이동한 다음 확인을 클릭합니다.

새 장치를 추가합니다



3. 새 PLC가 토폴로지 보기에 나타납니다. 네트워크 뷰를 선택하고 TeSys™ 아일랜드 장치를 보고 할당할 수 있습니다.

네트워크 보기



Schneider Electric
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 당사로 문의하십시오.

© 2023 Schneider Electric. 무단 전재 금지.

DOCA0272KO-00