TeSys Active

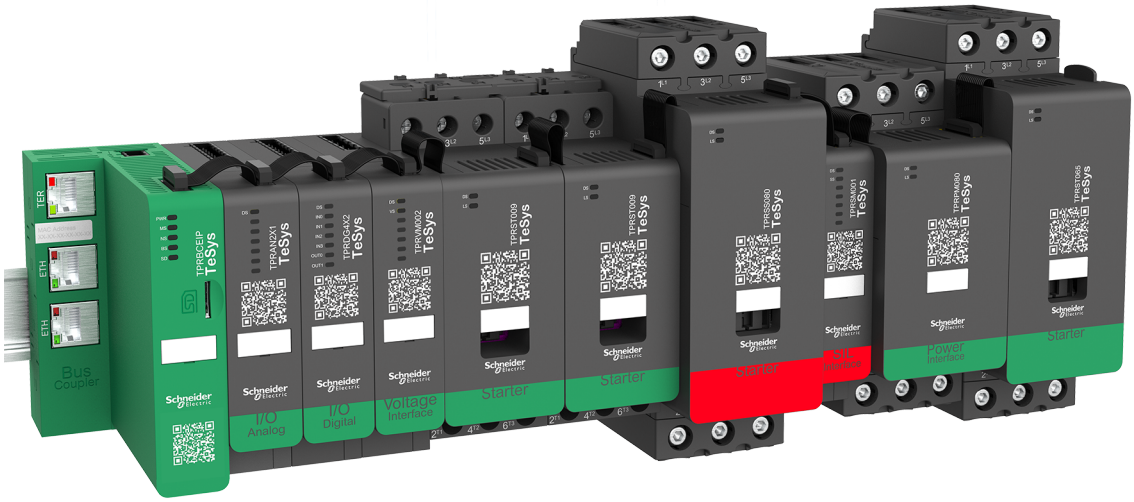
TeSys 아일랜드- 디지털 모터 관리 솔루션

EtherNet/IP™ 애플리케이션

빠른 시작 및 기능 블록 라이브러리 가이드

TeSys는 연결성을 갖춘 혁신적인 모터 스타터 솔루션을 제공합니다.

DOCA0271KO-00
08/2023



www.se.com

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
관련 문서 7
예방 조치 8
사이버 보안 9
TeSys 아일랜드 소개 13
TeSys island 개념 13
방법론 20
L5X 파일 가져오기 20
통합 절차 21
Ethernet 브리지 추가 21
TeSys™ 아일랜드 모듈 가져오기 22
서브루틴 가져오기 23
추가 기능 지침 가져오기 24
AOIs의 인스턴스 생성 25
Acyclic 데이터 호출 26
데이터 액세스 예제 27
AOI를 통한 데이터 액세스 27
Acyclic 버퍼를 통해 데이터 액세스 28
데이터 새로 고침 빈도 28
기능 블록 30
데이터 유형 30
타임 스탬프 30
아바타 기능 블록 32
시스템 기능 블록 33
시스템 33
시스템 시간 34
시스템 진단 35
시스템 에너지 관리 37
시스템 자산 관리 41
시스템 통합 출력 43
Avatar Action 기능 블록 45
아바타 순환 기능 블록 47
아날로그 I/O 47
디지털 I/O 48
모터 한 방향 49
모터 한 방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2 51
모터 한 방향 - SIL 정지, W. Cat 3/4 53
모터 두 방향 54
모터 두 방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2 57
모터 두 방향 - SIL 정지, W. Cat 3/4 58
모터 두 속도 60
모터 두 속도 - SIL 정지, W. Cat 1/2 62
모터 두 속도 - SIL 정지, W. Cat 3/4 64
모터 두 속도 두 방향 66
모터 두 속도 두 방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2 68

모터 두 속도 두 방향 - SIL 정지, W. Cat 3/4 70
모터 Y/D 한 방향 72
모터 Y/D 두 방향 74
I/O가 없는 전원 인터페이스(측정) 76
I/O를 통한 전원 인터페이스(제어) 77
전원 장치 79
저항기 80
스위치 82
스위치 - SIL 정지, W. Cat 1/2 83
스위치 - SIL 정지, W. Cat 3/4 84
변압기 86
펌프 87
컨베이어 한 방향 90
컨베이어 한 방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2 92
컨베이어 두 방향 94
컨베이어 두 방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2 96
에너지 98
진단 101
자산 관리 103
부록 105
자주 묻는 질문 (FAQs) 105

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 중**상을 입을 상황이 되는 것**을 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.

- Rockwell 소프트웨어 내에서 TeSys™ 아일랜드 장치 구성 지침® Studio 5000® 환경.
- TeSys 아일랜드의 추가 기능 지침이며 Studio 5000 환경 버전 30.0 이상에서 사용할 수 있습니다.
- Studio 5000 환경의 기능 블록이라고 하는 추가 기능 지침은 TeSys 아일랜드의 아바타 및 장치 모듈을 제어합니다.

라이브러리 호환성: SoMove 소프트웨어에서 내보낸 L5X 파일은 Studio 5000 주 버전 30 이상과 호환됩니다. Rockwell Automation 웹 사이트의 제품 호환성 및 다운로드 페이지를 참조하여 PLC 펌웨어가 사용 중인 Studio 5000 버전과 호환되는지 확인합니다. 게시 시점에 이 정보는 다음 위치에서 찾을 수 있습니다. https://compatibility.rockwellautomation.com...을 클릭합니다.

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 EOLI와 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 운영 가이드	주요 기능, 기계 설치, 배선, TeSys island의 시운전 및 작동 및 유지 TeSys island관리 방법에 대해 설명합니다.	DOCA0270KO
TeSys island – PROFINET 및 PROFIBUS – 빠른 시작 및 Function Block Library 가이드	TeSys 아일랜드를 통합하는 방법과 Siemens™ TIA Portal 환경에서 사용되는 TeSys 아일랜드 라이브러리의 정보를 설명합니다.	DOCA0272KO
TeSys island – 기능 안전성 가이드	의 기능 안전 기능 설명 TeSys island...을 설명합니다.	8536IB1904
TeSys island – 서드파티 Function Block 가이드	타사 하드웨어의 기능 블록을 만드는 데 필요한 정보를 포함합니다.	8536IB1905KO
TeSys island - DTM 온라인 도움말 가이드	구성 소프트웨어의 다양한 기능을 설치하고TeSys island 사용하는 방법과 매개 변수를 구성하는 방법에TeSys island대해 설명합니다.	8536IB1907KO
TeSys island - 제품 환경 프로필	구성 물질, 재활용 가능성 및 환경 영향TeSys island 정보를 설명합니다.	ENVPEP1904009
TeSys island - 제품 수명 종료 지침	에 대한 수명 종료 지침이 TeSys island포함되어 있습니다.	ENVEOLI1904009
TeSys island - Instruction Sheet, Bus Coupler, TPRBCEIP	이더넷/IP 버스 커플러 설치 방법에 대해TeSys island설명합니다.	MFR44097
TeSys island - Instruction Sheet, Bus Coupler, TPRBCPFN	PROFINET 버스 커플러 설치 TeSys island방법에 대해 설명합니다.	MFR44098
TeSys island - 지침 시트, 버스 커플러, TPRBCPFB	설치 방법에 대해 설명합니다. TeSys island PROFIBUS DP 버스 커플러.	GDE55148
TeSys island - Instruction Sheet, 스타터 및 전력 인터페이스 모듈, 크기 1 및 2	크기 1 및 2를 설치하는 방법에 대해 설명합니다. TeSys island 스타터 및 전원 인터페이스 모듈.	MFR77070
TeSys island - Instruction Sheet, 스타터 및 전력 인터페이스 모듈, 크기 3	크기 3의 시동기와 전원 인터페이스 TeSys island모듈을 설치하는 방법에 대해 설명합니다.	MFR77085
TeSys island - 지침 시트: 입력/출력 모듈	아날로그 및 디지털 입출력 모듈을 TeSys island설치하는 방법에 대해 설명합니다.	MFR44099
TeSys island - 지침 시트: SIL 인터페이스 및 전압 인터페이스 모듈	표준 IEC 61508 인터페이스 TeSys island모듈에 따른 전압 인터페이스 모듈 및1설치 방법을 설명합니다.	MFR44100

1. SIL Safety Integrity Level

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 차단하십시오.
- 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, 8536IB1904를 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 손상될 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 액세서리로만 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 Electric 은 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 네트워크에든 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 웜 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 계획를 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

TeSys island 개념

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.

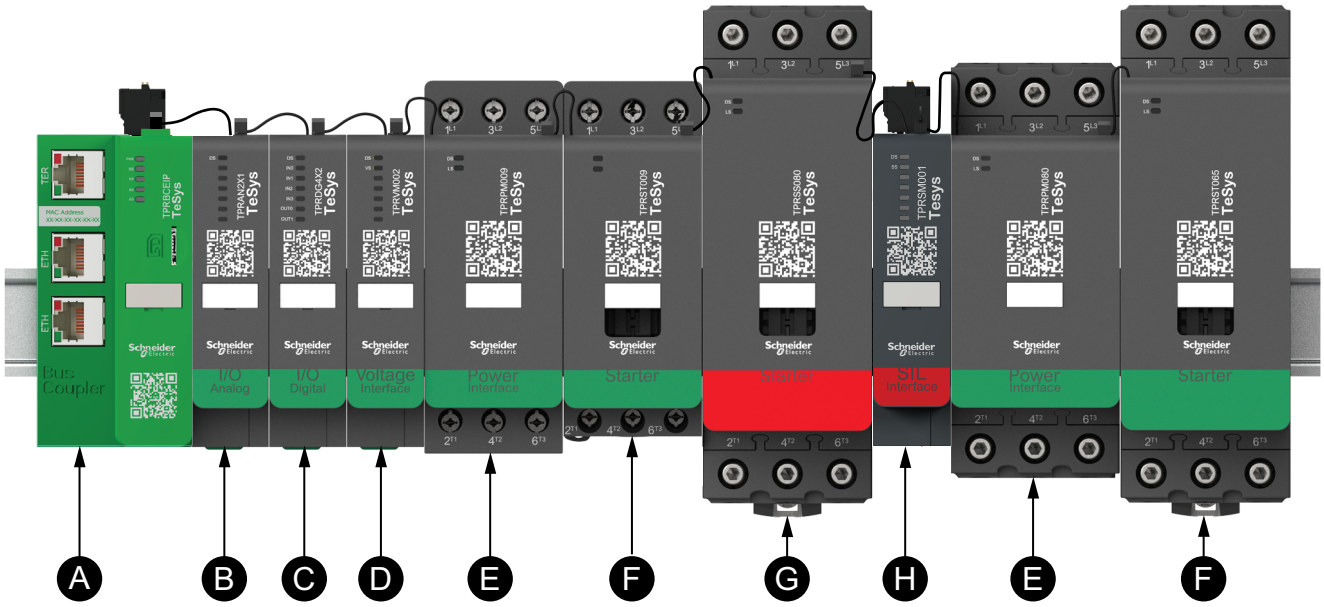
이 시스템은 TeSys avatars 개념과 함께 설계되었습니다. 이러한 avatars는:

- 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 플랫 케이블로 연결된 장치 세트로 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 참조 하십시요.

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 SIL[2]) 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)

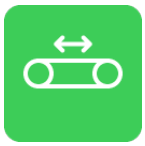
이름	아이콘	설명
전동기 1방향		[6]한 방향으로 진행되는 전동기를 관리
전동기 1방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2		배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 1 중지 기능 준수로 한 방향으로 전동기를 관리.
전동기 1방향 - SIL 정지, W. Cat 3/4		배선 카테고리 1 및 카테고리 4에 대해 카테고리 0 중지 또는 카테고리 3 중지 기능 준수로 한 방향으로 전동기를 관리.
전동기 2방향		두 방향(정방향 및 역방향)으로 전동기를 관리
전동기 2방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2		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™ 아일랜드 장치는 L5X 가져오기® 기능을 사용하여 Rockwell Software® Studio 5000® 환경에 통합할 수 있습니다. SoMove™ 소프트웨어는 TeSys Island 구성을 기반으로 스튜디오 5000 환경으로 가져올 수 있는 L5X 파일을 제공하여 추가 명령어를 통해 장치 데이터를 노출합니다.

주의: 데이터 참조 때문에 L5X 파일을 아래 나열된 순서대로 가져와야 합니다. 이 설명서에 제공된 지침을 따르십시오.

SoMove 소프트웨어에서 생성하는 파일은 다음과 같습니다.

1. 일반 이더넷 모듈: 이 파일에는 TeSys 아일랜드 구성을 나타내는 Generic Ethernet AOP가 들어 있습니다. Controller Tag 섹션에 각 데이터가 참조하는 항목을 나타내는 주석이 포함되어 있습니다. 다음 이름 지정 규칙을 사용합니다. *{DeviceName}Module.L5X*...을 클릭합니다.
2. Explicit Messages(Acyclic 데이터가 있는 경우): 이 파일에는 다음이 포함되어 있습니다.
   - acyclic 데이터 호출을 위한 명시적 메시지가 포함된 하위 루틴
   - 전송 전후에 비순환 데이터를 보관하는 데 사용되는 데이터 버퍼

   다음 이름 지정 규칙을 사용합니다. *{DeviceName}_Acyclic.L5X*...을 클릭합니다.

   주의: TeSys 아일랜드 구성에 비순환 데이터가 없는 경우 이 파일은 생성되지 않습니다.
3. 추가 기능 지침(AOI): 이 파일에는 함수 블록을 생성하는 데 사용되는 AOIs가 들어 있습니다. AOI의 참조 태그는 다른 두 파일에 포함되어 있으므로 이 태그는 마지막으로 가져와야 합니다. 다음 이름 지정 규칙을 사용합니다. *{DeviceName}_Aoi.L5X*...을 클릭합니다.

   주의: TeSys 아일랜드 또는 기존 아바타에 대한 이름 지정 규칙을 변경하는 경우 구성 변경 사항을 프로젝트에 통합할 때 가져온 모든 Studio 5000 소프트웨어 엔터티(태그, AOIs 및 일반 Ethernet 모듈)를 삭제하고 새 구성에 대해 가져오기 프로세스가 반복되어야 합니다. 참조 자주 묻는 질문(FAQs), 105 페이지...을 클릭합니다.

L5X 파일 가져오기

다음에 따라 TeSys™ 아일랜드 DTM에서 아일랜드 구성 TeSys island - 시스템, 설치 및 운영 가이드...을 클릭합니다. 이후 다음과 같은 절차에 따라 TeSys Island DTM에서 L5X 파일을 내보냅니다.

1. TeSys 아일랜드 DTM에서 수출하고자 하는 TeSys 아일랜드 프로젝트를 엽니다.
2. 드롭다운 메뉴에서 Device 를 클릭하십시오.
3. 내보내기 > EDS를 L5X 파일 형식으로 선택합니다.
4. Save를 클릭합니다.

   파일은 다음 형식으로 zip 파일로 저장됩니다. *island_name.zip*...을 클릭합니다.
5. L5X 파일이 생성되었다는 알림이 나타납니다.

   OK을 클릭하십시오.

통합 절차

전제 조건

통합 절차에서는 다음을 수행했다고 가정합니다.

- SoMove™ 소프트웨어를 사용하여 TeSys™ 아일랜드 장치 설정
- Rockwell 소프트웨어와의 통합에 필요한 L5X 파일을 획득했습니다.® 환경

예제 항목

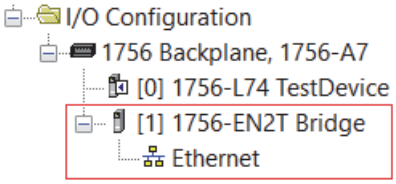
이 예에서 사용되는 TeSys 아일랜드 구성에는 아래 그림과 같이 다음 항목이 포함됩니다.

- 이름이 지정된 디지털 I/O 모듈 *TeSysIslandDevice*
- 모터 2방향 아바타

Ethernet 브리지 추가

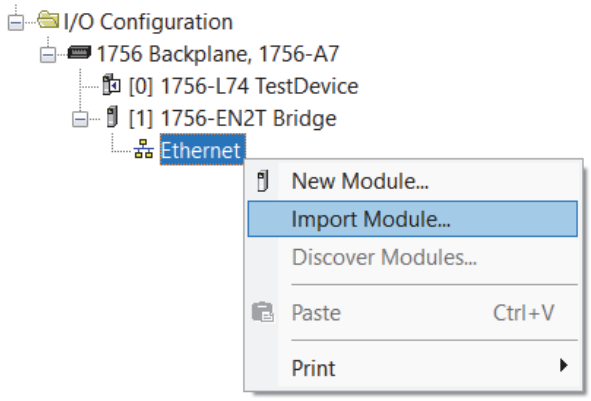
Ethernet 브리지를 추가하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Studio 5000 시작® 소프트웨어.
2. Create(만들기) > New Project(새 프로젝트)를 클릭합니다.
   새 프로젝트가 열립니다.
3. 사용 가능한 PLCs 목록에서 PLC를 선택하십시오.
4. PLC의 이름을 입력합니다. 다음을 클릭하십시오.
5. PLC에 필요한 변경 사항 마침을 클릭합니다.
   PLC 모듈이 I/O 구성 트리에 추가됩니다.
6. 백플레인에 Ethernet 브리지를 추가합니다.

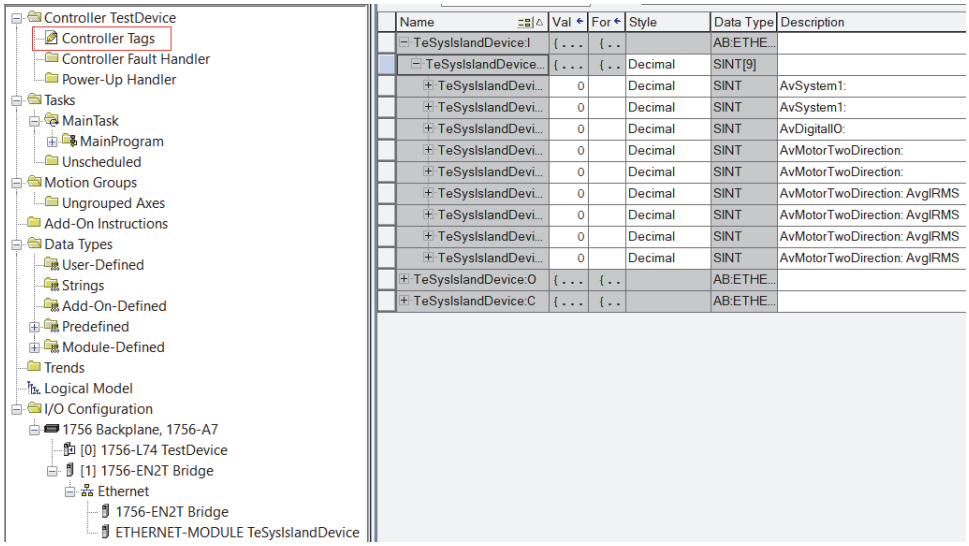


TeSys™ 아일랜드 모듈 가져오기

TeSys 아일랜드 모듈을 Ethernet 브리지로 가져옵니다. 이 파일은 다음과 같은 이름 지정 규칙을 사용합니다: *{DeviceName}Module.L5X*...을 클릭합니다.



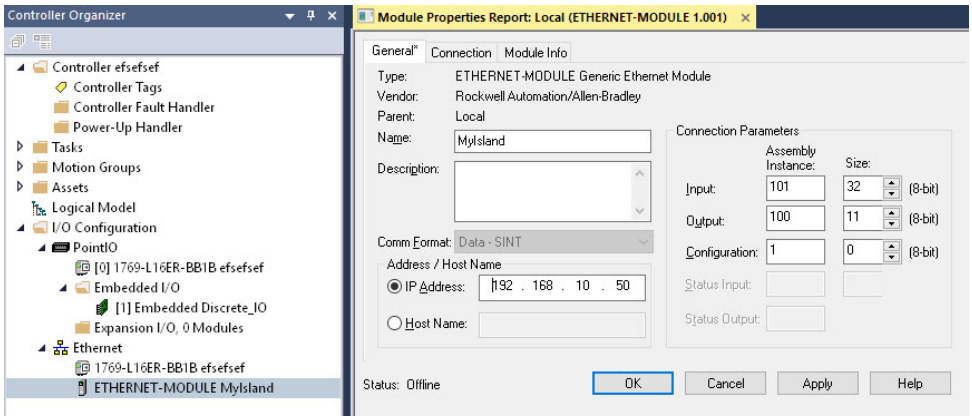
가져오기 후 장치는 프로젝트의 I/O 구성 트리 및 Controller Tags 섹션에 나타납니다.



모듈이 존재하면 장치의 대상 IP 주소를 정의합니다.

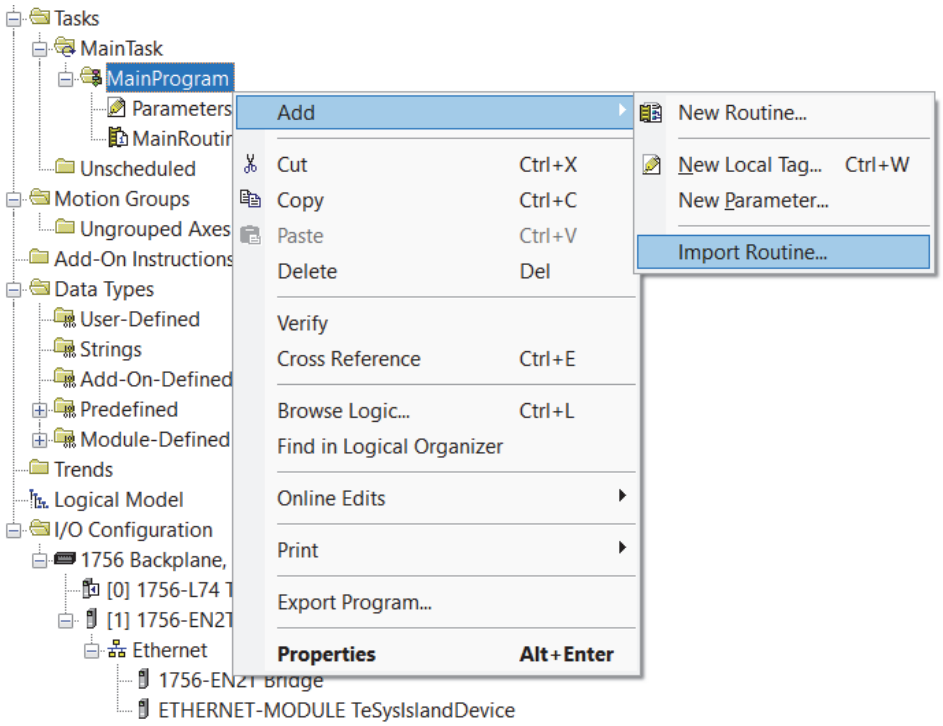
주의: 서브루틴 및 AOI를 가져오기 전에 이 단계를 건너뛰면 각 Acyclic 함수 블록에 대한 대상 통신 경로를 수동으로 설정해야 합니다.

IP 주소 정의



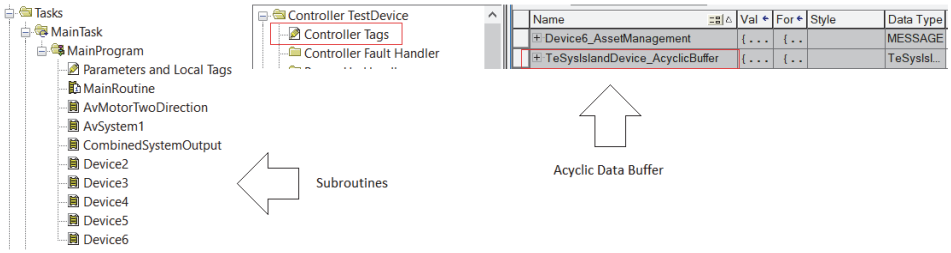
서브루틴 가져오기

비순환 데이터가 포함된 서브루틴 L5X 파일 (있는 경우) 을 가져옵니다. 이 파일은 다음과 같은 이름 지정 규칙을 사용합니다: *{DeviceName}_Acyclic.L5X*...을 클릭합니다.



가져오기 후:

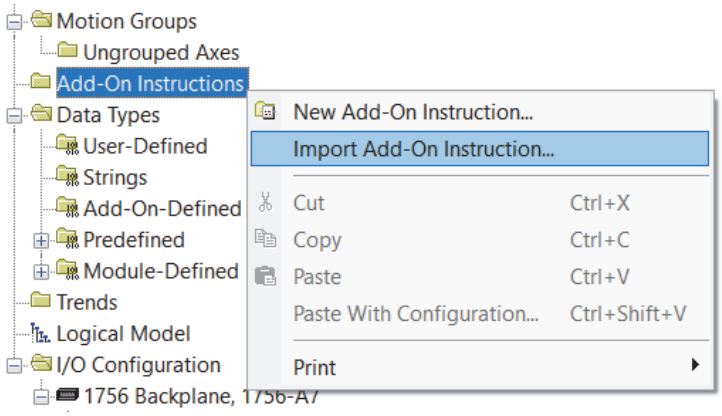
- 서브루틴은 작업 트리에 표시됩니다
- 비순환 데이터 버퍼는 Controller Tags 섹션에 표시됩니다



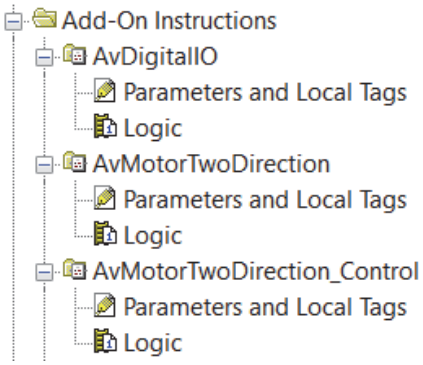
장치 데이터 액세스에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. 데이터 액세스 예, 27 페이지...을 클릭합니다.

추가 기능 지침 가져오기

아래 표시된 대로 추가 기능 지침 (AOIs) 을 가져옵니다. 이 파일은 다음과 같은 명명 규칙을 사용합니다: *{DeviceName}_Aoi.L5X*...을 클릭합니다.



가져온 후에는 프로젝트 트리에 AOIs 가 표시됩니다.



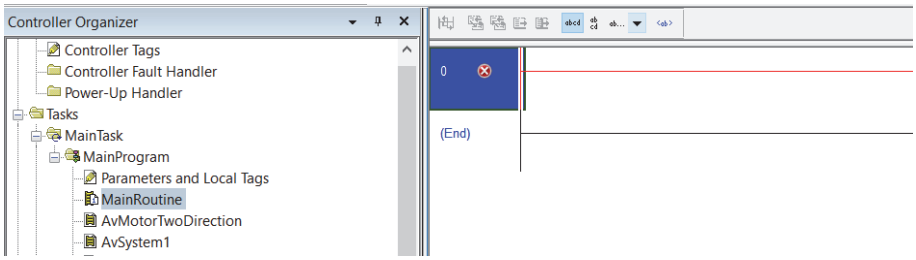
각 AOI는 순환 데이터 또는 비순환 데이터를 포함하며, 이는 다음 명명 규약으로 표시됩니다:

- 순환 데이터에는 아바타의 이름만 포함됩니다.
- Acyclic 데이터에는 아바타 이름 뒤에 밑줄 (_) 과 Acyclic 데이터 개체의 이름이 포함됩니다.

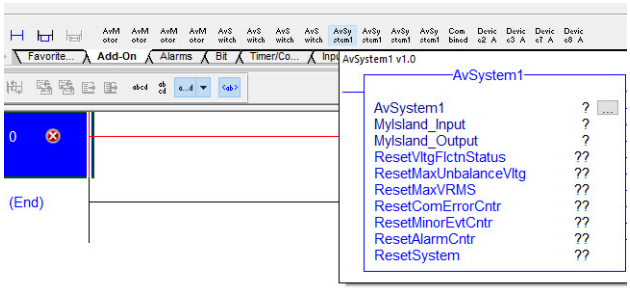
AOIs의 인스턴스 생성

AOI의 인스턴스를 만들 때는 모듈과 비순환 데이터 버퍼를 참조해야 합니다. AOI에 있는 데이터(순환적 또는 순환적)에 따라 참조할 태그가 하나 또는 두 개 있습니다.

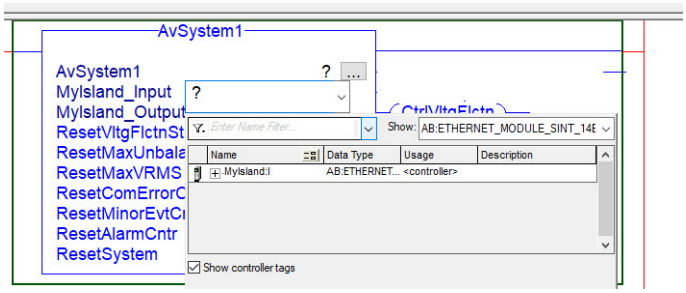
1. Tasks(작업) 트리 내에서 Main Routine(기본 루틴)을 두 번 클릭하여 입력합니다.



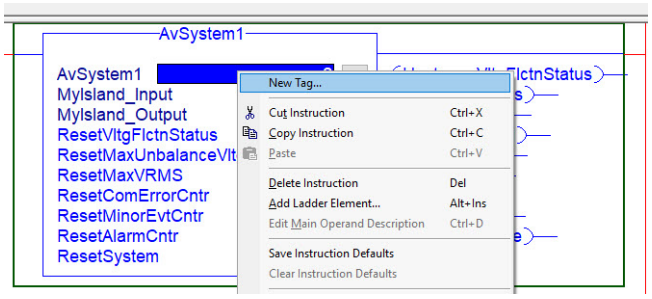
2. 추가 기능 목록에서 AOI를 추가합니다.



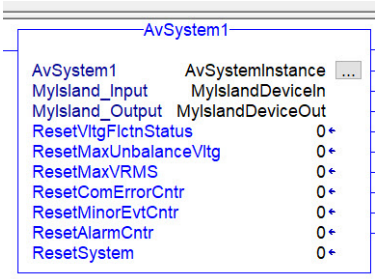
3. 각 In/Out 매개변수에 대한 참조 태그를 입력합니다. 이 태그는 In/Out 매개 변수와 일치하는 이름을 가진 Controller Tags 목록에 있습니다.



4. AOI의 인스턴스를 만들고 이름을 지정합니다.

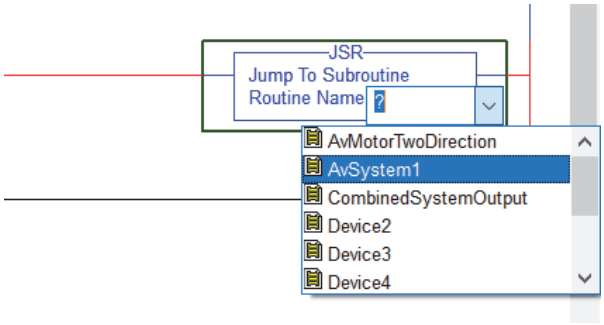


이제 AOI가 완전히 구성되어 바로 사용할 수 있습니다.



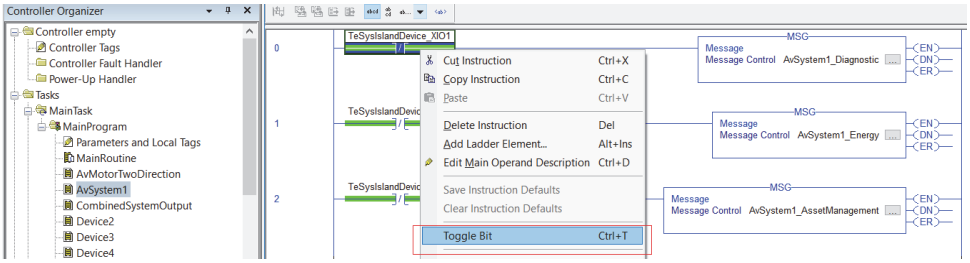
Acyclic 데이터 호출

Acyclic 데이터를 호출할 때 주 루틴에 서브루틴으로 점프 작업을 추가해야 합니다. 대상 AOI에 필요한 서브루틴은 연결된 아바타와 일치합니다.



이 작업은 명시적 메시지가 액세스하는 데이터 유형에 따라 데이터를 푸시하거나 끌어옵니다.

1. 서브루틴을 엽니다.
2. 대상 AOI와 연관된 메시지가 들어 있는 런그의 비트를 열면 검사로 전환합니다.



데이터 액세스 예제

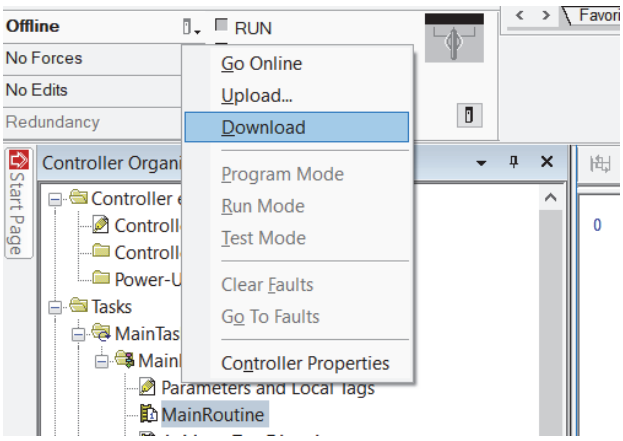
다음 단원에서는 TeSys 아일랜드의 데이터에 액세스하는 방법에 대한 예를 제공합니다. 다음 AOIs 예제:

- 위에서 설명한 것과 동일한 프로세스를 사용하여 프로젝트에 추가된
- 순환 시스템 데이터 (AvSystem1), 비순환 시스템 진단 (AvSystem1_Diagnostic), 비순환 시스템 자산 관리 (AvSystem1_AssetManagement) 입니다.

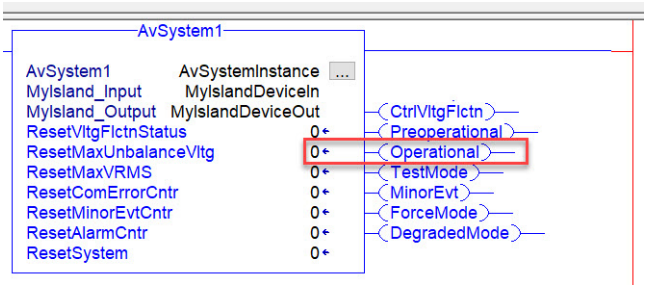
AOI를 통한 데이터 액세스

사용할 AOIs 를 설정한 후 다음을 수행합니다:

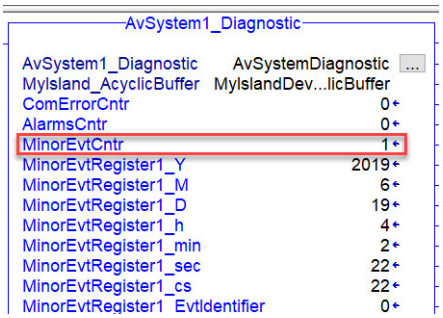
1. 프로그램을 다운로드하십시오.
2. PLC를 실행 모드로 설정합니다.



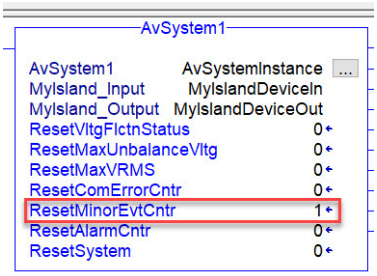
장치가 제대로 설정되어 있고, 트립이나 기타 이벤트가 없는 경우, 순환 시스템 AOI는 시스템이 작동 중임을 표시해야 합니다.



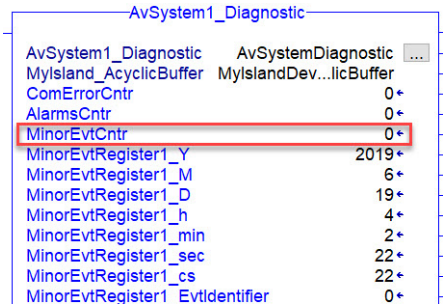
Acyclic 데이터를 보려면 적절한 명시적 메시지에 액세스해야 합니다. 참조 Acyclic 데이터 호출, 26 페이지...을 클릭합니다. 여기에 표시된 바와 같이, 장치는 현재 비순환 시스템 진단 AOI 내의 시스템 마이너 이벤트 카운터를 통해 기록된 하나의 마이너 이벤트를 가지고 있습니다.



이 값은 순환 시스템 AOI 내에서 Minor Event Reset 비트를 뒤집어서 재설정할 수 있습니다.



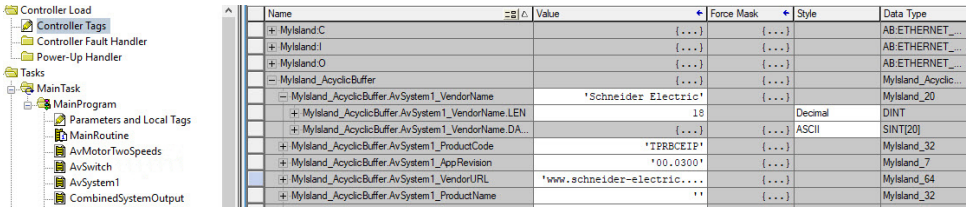
Acyclic 시스템 진단 데이터를 새로 고친 후 (참조 Acyclic 데이터 호출, 26 페이지) 이면, 카운터가 0으로 돌아갑니다.



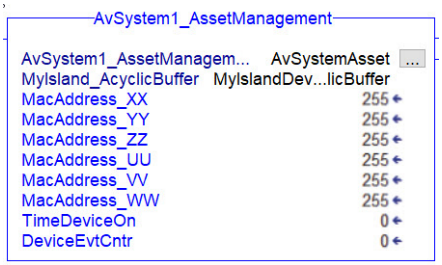
Acyclic 버퍼를 통해 데이터 액세스

AOIs는 SINT, INT, DINT, REAL 및 BOOL 데이터 유형만 입력/출력 매개변수로 노출할 수 있습니다. 이 제약 조건으로 인해 STRING 레지스터는 비순환 데이터 버퍼 내에 배치되며 그곳에서 액세스할 수 있습니다.

비트를 토글하여 비트에 액세스한 후 (참조 Acyclic 데이터 호출, 26 페이지) 에, STRING 데이터가 AOI에 나타나지 않습니다. 대신 Acyclic 데이터 버퍼 내에 나타납니다. 이 버퍼는 명명 규칙이 있는 컨트롤러 태그 목록에서 찾을 수 있습니다. *{DeviceName}_AcyclicBuffer*...을 클릭합니다.



나머지 데이터는 AOI 내에서 액세스할 수 있습니다.



데이터 새로 고침 빈도

RPI 또는 반복률과 같은 필드버스 프로토콜의 주파수 또는 PLC 프로그램에서 비순환 데이터를 업데이트하는 빈도를 선택할 때 아일랜드 자체의 데이터 업데이트 빈도를 파악하는 것이 중요합니다.

예를 들어, 활성 에너지 데이터는 100ms마다 업데이트됩니다. 따라서 PLC 프로그램이 10ms마다 해당 비순환 데이터를 업데이트하는 것은 유용하지 않습니다. 그러나 모든 출력(스타터, 디지털 출력, 아날로그 출력, 트립 초기화 및 기타 초기화 또는 프리셋)은 10ms의 빈도로 업데이트됩니다. 입력은 중요도에 따라 다양한 빈도로 업데이트됩니다.

아래 표에서 정보를 확인하십시오.

데이터 새로 고침 빈도

데이터	최대 업데이트 간격
전력 장치의 입력 및 출력 상태, 디지털 I/O 모듈, SIL[7] 인터페이스 모듈 예를 들어 명령 실행, 접촉기 상태*(RunFwd,* 트립됨*)*, 디지털 입력 *(DI0, DI1* 등*...)*이 있습니다.	10 ms
전력 장치, 아날로그 I/O 모듈, 전압 인터페이스 모듈의 아날로그 측정 예를 들어 위상 전류 *(AvgIRMS, PhaseXIRMS),* 위상 전압 *(VRMSPhaseX, AvgVRMS),* 전력 *(InstActivePower, InstReactivePower, PowerFactor),* 에너지 *(ActiveEnergy, ReactiveEnergy),* 아날로그 입력 *(MotorTemperature, AI0, AI1)* 등이 있습니다.	100 ms
기타 데이터 예를 들어, 자산 데이터의 경우*: ContactorCycleCntr, TimeModuleOn, AvgIRMS (*수명 주기*)* 등이 있습니다.	10 ms

7. 표준 IEC 61508을 준수하는 안전 무결성 수준.

기능 블록

Studio 5000과 통합된 TeSys™ 아일랜드 기능 블록® 는 fieldbus 독립적이며 로직 지침이 없습니다. 기능 블록의 입력 및 출력은 수정 없이 프로세스 이미지 (순환 데이터)에 연결됩니다. 프로세스 이미지의 일부가 아닌 입력과 출력은 순환식 통신 방법을 통해 교환 됩니다.

데이터 유형

Studio 5000® 소프트웨어에서 지원하는데이터 유형은 다음과 같습니다. 데이터 유형은 작성된 태그에 할당된 메모리의 크기 및 레이아웃의 정의입니다. 데이터 형식은 태그에서 사용하는 데이터의 비트, 바이트 또는 단어 수를 정의합니다.

데이터 유형

데이터 유형	약어	메모리 비트	범위
부울	BOOL	1	0-1
짧은 정수	SINT	8	-128 ~ 127
정수	INT	16	-32,768 ~ 32,767
이중 정수	DINT	32	-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647
실수	REAL	32	±3.402823E38 ~ ±1.1754944E-38

TeSys™ 아일랜드는 서명되지 않은 데이터 유형을 지원합니다. 그러나 Studio 5000 소프트웨어는 서명된 데이터 형식만 지원합니다. 이러한 데이터 형식은 비트를 사용하여 소프트웨어가 부호 있는 정수만 처리함을 나타냅니다. 따라서 부호 없는 32비트 정수에 대해 표시할 수 있는 최대 양수 값은 2,147,483,647입니다. 이를 적용하기 위해 부호를 사용하는 경우 AOIs (추가 기능 지침) 내에 로직이 있으므로 UDINT 레지스터를 최대화합니다. 이러한 TeSys 섬 레지스터의 경우, 플래그는 오버플로를 나타내는 노출된 매개변수로 존재합니다. 이러한 플래그는 이름 지정 규칙이 있는 데이터 유형 BOOL입니다. *{TagName}_O*...을 클릭합니다.

오버플로 예제

AvgIRMS	DINT
AvgIRMS_O	DINT

타임 스탬프

레지스터, 타임 스탬프, 시작 날짜 및 중지 날짜를 포함하여 함수 블록의 일부인 일부 출력은 값이 기록된 날짜 및 시간과 같은 타임 스탬프 정보를 제공합니다. 함수 블록에는 다음과 같이 날짜 및 시간 기록 데이터를 표시하는 각 기준에 대한 고유한 출력이 포함되어 있습니다.

- **cs**: 센티세컨드
- **D** 일
- **h**: 시간
- **M**: 월
- **분**: 분
- **초**: 초
- **Y**: 년

예시: Voltage DipStartDate1 타임스탬프에 대해 다음 출력을 사용할 수 있습니다.

- VoltageDipStartDate1_cs
- VoltageDipStartDate1_D
- VoltageDipStartDate1_h
- VoltageDipStartDate1_M
- VoltageDipStartDate1_min
- VoltageDipStartDate1_sec
- VoltageDipStartDate1_Y

끝 타임스탬프 정보를 제공하는 등록, 타임스탬프, 시작 날짜 및 중지 날짜 **1** 가장 최근의 출력을 나타내며 사용 가능한 출력 수에 따라 숫자가 높은 출력은 가장 최근의 항목을 나타냅니다. 따라서 VoltageDipStartDate1 및 VoltageDipStartDate5로 표시된 출력의 경우 **1** 가장 최근의 항목과 **5** 가장 최근의 항목을 나타냅니다.

아바타 기능 블록

일반 설명

기능 블록에는 다음과 같은 두 가지 기본 유형이 있습니다:

- 시스템 아바타 기능 블록
- 표준 아바타 기능 블록

시스템 아바타 기능 블록

시스템 아바타는 TeSys 아일랜드에서 고유하며 문자열로 표시된 특정 함수 블록 구현에서 지원됩니다. **시스템** 을 참조하십시오.

표준 아바타 기능 블록

표준 아바타는 다음 두 가지 유형의 기능 블록에서 지원됩니다:

- 아바타 순환 기능 블록
- 아바타 비순환 기능 블록 (읽기/쓰기)

각 아바타 순환 기능 블록은 자체 함수 블록 구현으로 지원됩니다. 이 블록은 하나의 TeSys 아일랜드에서 동일한 아바타 유형의 여러 사용을 위해 인스턴스화할 수 있습니다. 응용 프로그램의 각 아바타에 대해 하나의 기능 블록 인스턴스를 만듭니다.

아바타 비순환 기능 블록 (읽기/쓰기) 에 대한 구현은 하나만 있습니다. 시스템 아바타, 아날로그 I/O 및 디지털 I/O를 제외한 모든 아바타에도 동일한 진단 및 에너지 비순환 데이터 세트를 사용할 수 있습니다. 아일랜드의 각 장치에 대해 동일한 자산 순환식 데이터 세트를 사용할 수 있습니다. 지원되지 않는 아바타에 대해 함수 블록을 실행하면 감지된 오류가 발생하여 기능 블록이 중지됩니다. 여러 아바타가 있는 동일한 함수 블록에 대한 여러 사용을 위해 각 아바타에 대해 함수 블록의 인스턴스를 만들어야 합니다. 아일랜드의 각 장치에 대해 자산 관리 기능 블록의 인스턴스를 생성해야 합니다.

함수 블록에는 논리 작업이 없으며 아바타 데이터를 수정하거나 해석하지 않습니다. 함수 블록은 입력의 값을 순환 출력 데이터 프레임에 복사하고 순환 입력 프레임의 데이터를 해당 출력에 복사합니다. 함수 블록에 클릭된 데이터 교환이 필요한 경우 읽기 및 쓰기 요청은 함수 블록으로 관리됩니다.

이 시스템은 TeSys™ 아일랜드 버스 커플러당 1개의 클릭을 통해 연결됩니다. 따라서 비순환 통신 요청은 순차적으로 처리되어야 합니다. 이전 요청에 대한 응답을 받은 경우에만 새 요청을 보낼 수 있습니다.

실행 중에 감지된 오류가 발생하면 기능 블록이 중지되고 감지된 오류 정보가 표시됩니다. 응용 프로그램에서 함수 블록을 중지할 수 없습니다 (예: 입력 취소).

일부 기능 블록은 함수 블록의 매개 변수를 초기화하거나 미리 설정할 수 있는 입력을 제공합니다. 함수 블록을 실행할 때 이러한 입력 중 하나가 TRUE인 경우, 아바타에서 reset 또는 preset 명령이 실행될 때까지 출력 업데이트가 지연됩니다.

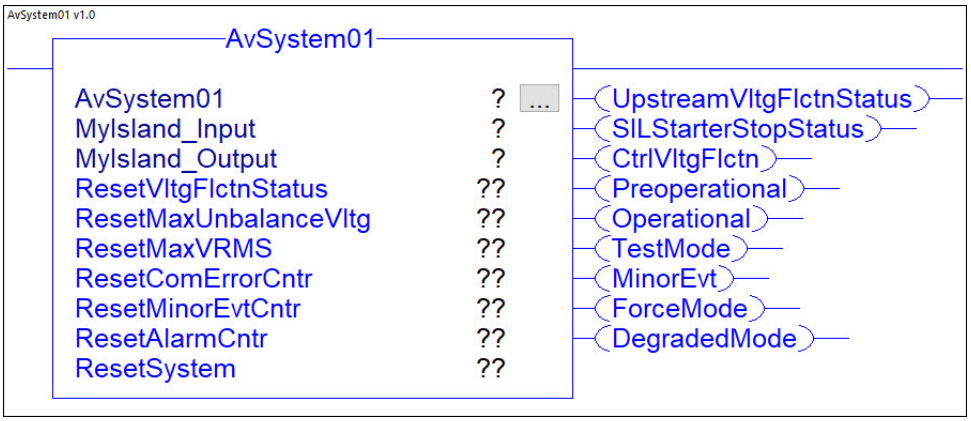
AOI에 의해 노출된 모든 데이터는 BOOL 유형의 출력 매개변수와 함께 노출된 데이터를 제외하고 본체 내에 있습니다. 이 데이터는 AOI의 우측에 있습니다.

시스템 기능 블록

시스템

AvSystem **기능** 블록은 상태를 반환하고 시스템 아바타의 순환 진단 및 에너지 데이터를 재설정합니다.

AvSystem 기능 블록



AvSystem 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
ResetVltgFlctnStatus	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 ResetVltgFlctnStatus 매개 변수의 값이 다시 설정됩니다.
ResetMaxUnbalanceVltg	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 ResetMaxUnbalanceVltg 매개 변수의 값이 다시 설정됩니다.
ResetMaxVRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 ResetMaxVRMS 매개 변수의 값이 다시 설정됩니다.
ResetComErrorCntr	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 필드버스 통신에 대해 감지된 오류 카운터가 0으로 설정됩니다.
ResetMinorEvtCntr	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템에서 감지된 보조 이벤트의 카운터가 0으로 설정됩니다.
ResetAlarmCntr	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템에서 감지된 경보의 카운터가 0으로 설정됩니다.
ResetSystem	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템이 재설정됩니다.

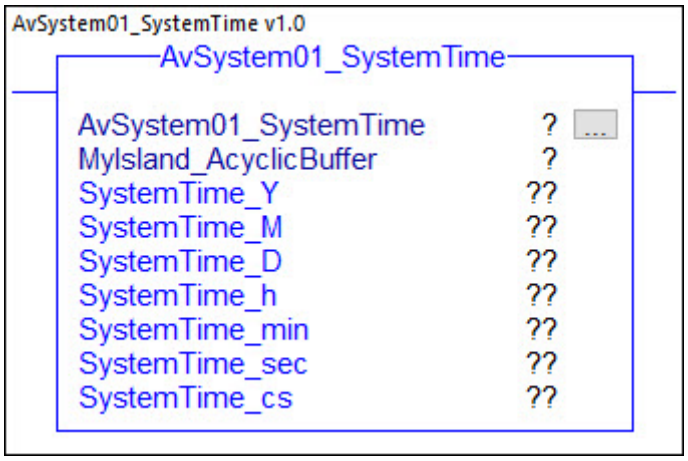
AvSystem 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
UpstreamVltgFlctnStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전압 하락 또는 상승 현상이 감지됩니다. ResetVltgFlctnStatus를 사용하여 재설정할 수 있습니다.
SILStarterStopStatus	BOOL	SIL 상태[8] 스타터 정지 0 기능. 이 출력이 FALSE로 설정되어 있으면 SIL 스타터 중지 명령을 받은 SIL 그룹이 없습니다.
CtrlVltgFlctn	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 제어 전압 변동이 감지됩니다.
사전 운영	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 사전 작동 모드에 있습니다.
작동 가능	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 시스템 아바타는 작동 모드에 있습니다. 기계 상태에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. TeSys island - 시스템, 설치 및 운영 가이드...을 클릭합니다.
TestMode	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 테스트 모드가 됩니다.
MinorEvt	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 시스템 아바타는 보조 이벤트 모드가 됩니다.
ForceMode	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 강제 모드가 됩니다.
DegradedMode	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 시스템 아바타가 성능 저하 모드가 됩니다.

시스템 시간

AvSystem1_SystemTime 기능 블록은 시스템의 비순환 시스템 시간 상태를 반환합니다. 시스템 시간 기능 블록은 시스템 시간만 읽습니다. 시스템 시간은 기록되지 않습니다.

AvSystem1_SystemTime 기능 블록



AvSystem1_System 시간 출력 인터페이스

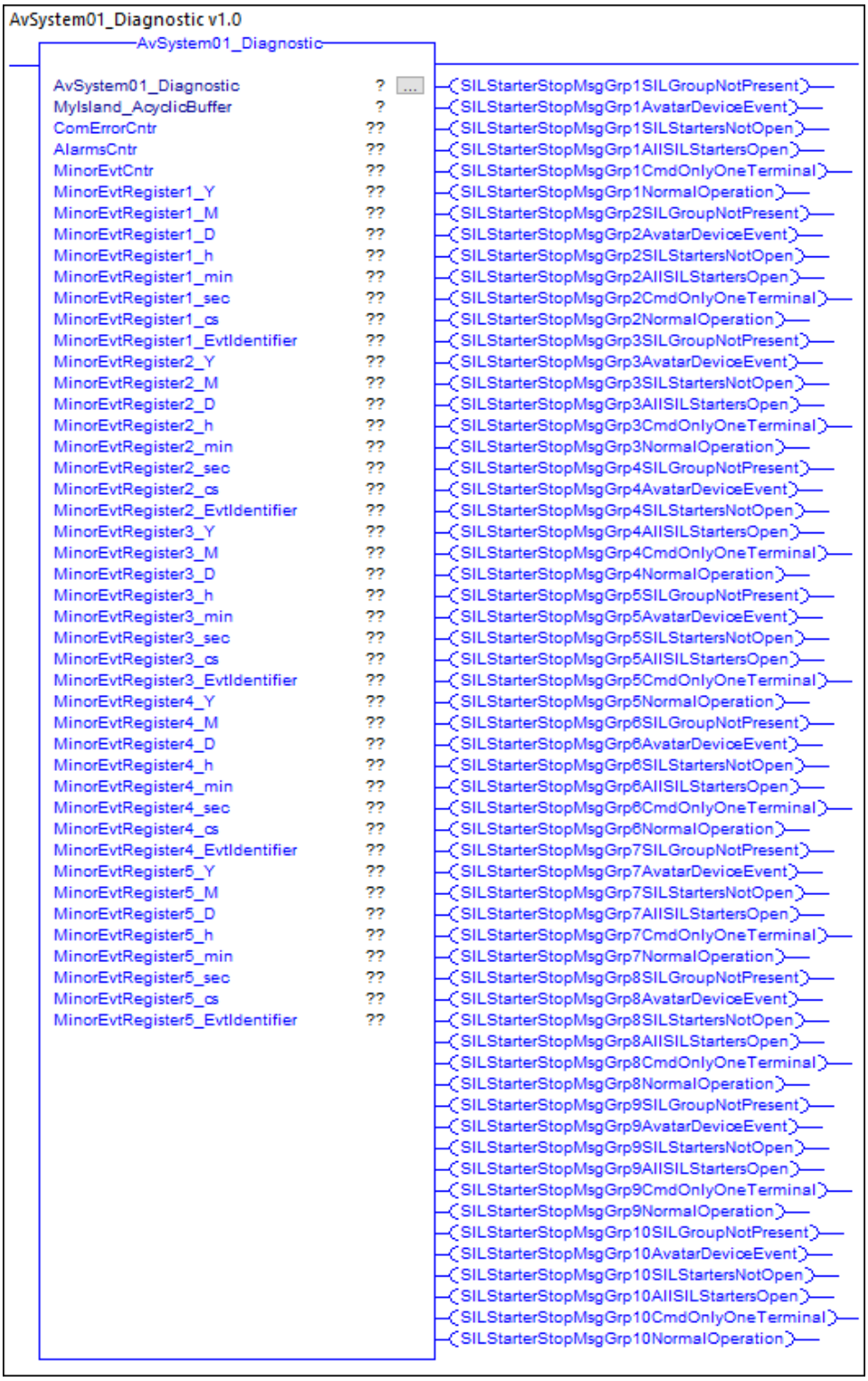
출력	데이터 유형	설명
SystemTime_Y	DINT	시스템 날짜 및 시간(읽기 전용)
SystemTime_M	SINT	
SystemTime_D	SINT	
SystemTime_h	SINT	
SystemTime_min	SINT	
SystemTime_sec	SINT	
SystemTime_cs	SINT	

8. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

시스템 진단

AvSystem1_Diagnostic**기능 블록은** System Avatar의 비순환 진단 데이터의 상태를 반환합니다.

AvSystem1_진단 기능 블록



AvSystem1_진단 출력 인터페이스

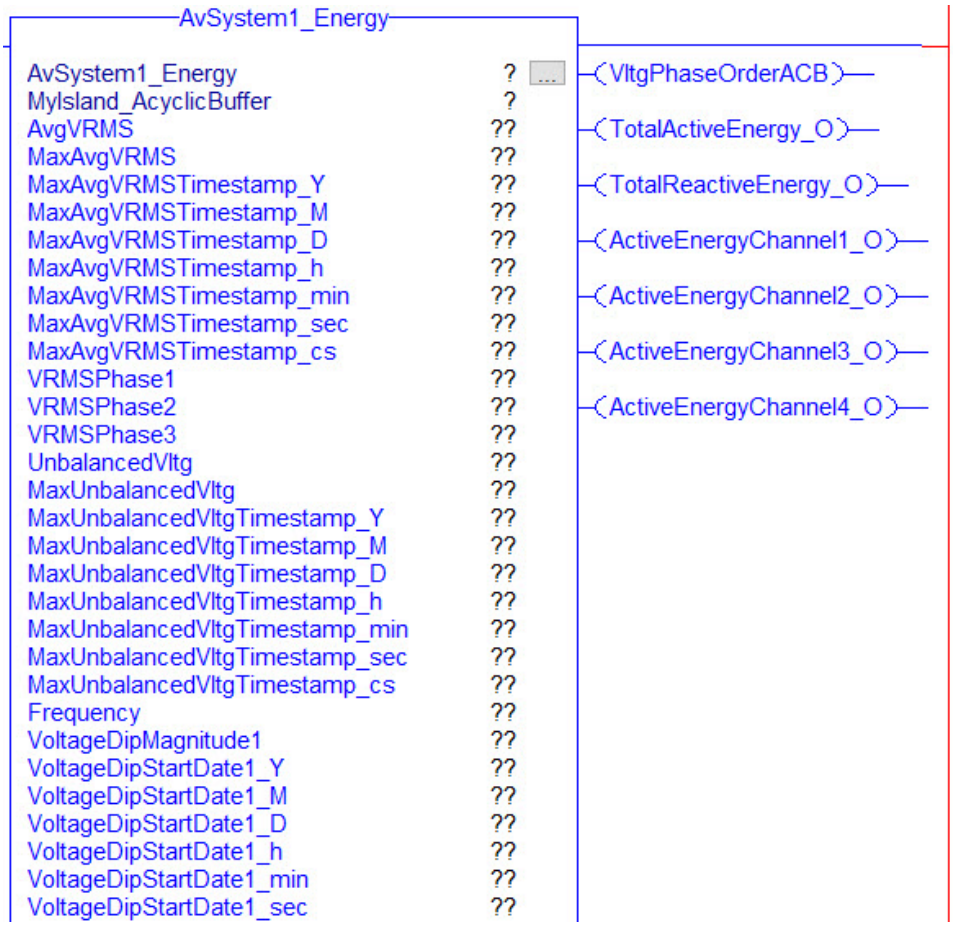
출력	데이터 유형	설명
ComErrorCntr	DINT	필드버스 통신에 대해 감지된 오류 수입니다.
AlarmsCntr	DINT	시스템에 대해 감지된 경보 수입니다.
MinorEvtCntr	DINT	시스템에 대해 감지된 보조 이벤트 수입니다.
MinorEvtRegister1_Y	DINT	감지된 일반 이벤트에 대한 정보입니다. MinorEvtRegister1_ = 가장 최근.
MinorEvtRegister1_M	SINT	
MinorEvtRegister1_D	SINT	
MinorEvtRegister1_h	SINT	
MinorEvtRegister1_min	SINT	
MinorEvtRegister1_sec	SINT	
MinorEvtRegister1_cs	SINT	
MinorEvtRegister1_EventIdentifier	DINT	
. . .	. . .	. . .
MinorEvtRegister5_Y	DINT	감지된 일반 이벤트에 대한 정보입니다.
MinorEvtRegister5_M	SINT	
MinorEvtRegister5_D	SINT	
MinorEvtRegister5_h	SINT	
MinorEvtRegister5_min	SINT	
MinorEvtRegister5_sec	SINT	
MinorEvtRegister5_cs	SINT	
MinorEvtRegister5_EventIdentifier	DINT	
SILStarterStopMsgGrp1SILGroupNotPresent	BOOL	SIL의 상태[9] 그룹 1-10: • NotPresent = SIL 그룹이 시스템 구성에 없습니다. • AvatarDeviceEvent = 아바타 장치 이벤트의 영향을 받는 SIL 그룹 • SILStartersNotOpen = SIL 그룹 중지 명령을 받았습니다. SIL 스타터가 아직 열리지 않습니다. • AllStartersNotOpen = SIL 그룹 중지 명령이 실행되었습니다. 모든 SIL 스타터가 열려 있습니다. • CmdIssuedOneTerminal = SIL 그룹 정지 명령이 하나의 SIM 입력 채널(점퍼 또는 SIM 입력 배선으로 인해 문제가 발생함)에만 실행되었지만 SIL 스타터가 성공적으로 열렸습니다. • NormalOperation = 정상 작동; SIL 스타터는 열거나 닫을 수 있습니다.
SILStarterStopMsgGrp1AvatarDeviceEvent	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1SILStartersNotOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1AllSILStartersOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1CmdOnlyOneTerminal	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp1NormalOperation	BOOL	
. . .	. . .	
SILStarterStopMsgGrp10SILGroupNotPresent	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10AvatarDeviceEvent	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10SILStartersNotOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10AllSILStartersOpen	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10CmdOnlyOneTerminal	BOOL	
SILStarterStopMsgGrp10NormalOperation	BOOL	

9. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

시스템 에너지 관리

AvSystem1_Energy **기능 블록은** 시스템 아바타의 비순환 에너지 데이터 상태를 반환합니다.

AvSystem1_Energy 기능 블록



AvSystem1_Energy 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
ActiveEnergyChannel1	DINT	채널 1: ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값입니다.
ActiveEnergyChannel1_O	BOOL	채널 1: 총 유효 에너지 사용 시간: 까지 (사용 시간) **오버플로** 값.
ActiveEnergyChannel2	DINT	채널 2 :ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값입니다.
ActiveEnergyChannel2_O	BOOL	채널 2: 총 유효 에너지 사용 시간: 까지 (사용 시간) **오버플로** 값.
ActiveEnergyChannel3	DINT	채널 3: ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값입니다.
ActiveEnergyChannel3_O	BOOL	채널 3: 총 유효 에너지 사용 시간: 까지 (사용 시간) **오버플로** 값.
ActiveEnergyChannel4	DINT	채널 4: ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값입니다.
ActiveEnergyChannel4_O	BOOL	채널 4: 총 유효 에너지 사용 시간: 까지 (사용 시간) **오버플로** 값.
AvgVRMS	INT	3상 평균 VRMS 전압(단위: V)
주파수	INT	주 전원 전압 주파수 (1단계에서 측정된 라인 주파수). (단위: Hz)
InstActivePower	DINT	시스템의 총 유효 전력 (단위: W)
InstReactivePower	DINT	시스템의 전체 무효 전력 (단위: VAR)
MaxActivePower	DINT	시스템에 대한 활성 전력의 최대값입니다. (단위: W)

AvSystem1_Energy 출력 인터페이스 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명
MaxActivePowerTimestamp_cs	SINT	최대 유효 전력 값이 기록된 날짜 및 시간입니다.
MaxActivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_Y	DINT	
MaxAvgVRMS	DINT	시스템이 측정된 최대 전압 (단위: V)
MaxAvgVRMSTimestamp_cs	SINT	최대 평균 전압 값이 기록된 날짜 및 시간입니다.
MaxAvgVRMSTimestamp_D	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_h	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_M	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_min	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_sec	SINT	
MaxAvgVRMSTimestamp_Y	DINT	
MaxPowerFactor	SINT	진정한 최대 역률 값입니다.
MaxPowerFactorTimestamp_cs	SINT	최대 역률 값을 기록한 날짜 및 시간입니다.
MaxPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_Y	DINT	
MaxReactivePower	DINT	시스템의 무효 전력 최대값 (단위: VAR)
MaxReactivePowerTimestamp_cs	SINT	최대 무효 전력 값이 기록된 날짜 및 시간입니다.
MaxReactivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_Y	DINT	
MaxUnbalancedVltg	SINT	최대 미균형 전압 (%).
MaxUnbalancedVltgTimestamp_cs	SINT	최대 불균형 전압의 날짜 및 시간.
MaxUnbalancedVltgTimestamp_D	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_h	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_M	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_min	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_sec	SINT	
MaxUnbalancedVltgTimestamp_Y	DINT	
MinPowerFactor	SINT	진정한 최소 역률 값입니다.

AvSystem1_Energy 출력 인터페이스 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명
MinPowerFactorTimestamp_cs	SINT	최소 역률 값을 기록한 날짜 및 시간입니다.
MinPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_Y	DINT	
PowerFactor	SINT	진정한 역률 가치.
TotalActiveEnergy	DINT	에너지 모니터링 기능이 설정된 시스템의 모든 아바타에 대한 총 유효 에너지 값입니다. (단위: 와트 시간)
TotalActiveEnergy_O	BOOL	총 유효 에너지 **오버플로** 에너지 모니터링이 활성화된 시스템의 모든 아바타의 값입니다.
TotalReactiveEnergy	DINT	에너지 모니터링 기능이 설정된 시스템의 모든 아바타에 대한 무효 에너지 가치의 합계 (단위: VAR-시간)
TotalReactiveEnergy_O	BOOL	전체 무효 에너지 **오버플로** 에너지 모니터링이 활성화된 시스템의 모든 아바타의 값입니다.
UnbalancedVltg	SINT	불균형 전압 (%).
VltgDipCntr	DINT	전압 딥 카운터
VltgPhaseOrderACB	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 위상 순서는 ACB(FALSE = 위상 주문 ABC)입니다.
VltgSwellCntr	DINT	전압 상승 카운터
VoltageDipMagnitude1	DINT	전압 딥 최대 전압 강도. (단위: V)
…	…	…
VoltageDipMagnitude5	DINT	전압 딥 최대 전압 강도. (단위: V)
VoltageDipStartDate1_cs	SINT	전압 딥 시작 타임스탬프입니다.
VoltageDipStartDate1_D	SINT	
VoltageDipStartDate1_h	SINT	
VoltageDipStartDate1_M	SINT	
VoltageDipStartDate1_min	SINT	
VoltageDipStartDate1_sec	SINT	
VoltageDipStartDate1_Y	DINT	
…	…	…
VoltageDipStartDate5_cs	SINT	전압 딥 시작 타임스탬프입니다.
VoltageDipStartDate5_D	SINT	
VoltageDipStartDate5_h	SINT	
VoltageDipStartDate5_M	SINT	
VoltageDipStartDate5_min	SINT	
VoltageDipStartDate5_sec	SINT	
VoltageDipStartDate5_Y	DINT	

AvSystem1_Energy 출력 인터페이스 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명
VoltageDipStopDate1_cs	SINT	전압 딥 중지 타임스탬프입니다.
VoltageDipStopDate1_D	SINT	
VoltageDipStopDate1_h	SINT	
VoltageDipStopDate1_M	SINT	
VoltageDipStopDate1_min	SINT	
VoltageDipStopDate1_sec	SINT	
VoltageDipStopDate1_Y	DINT	
…	…	…
VoltageDipStopDate5_cs	SINT	전압 딥 중지 타임스탬프입니다.
VoltageDipStopDate5_D	SINT	
VoltageDipStopDate5_h	SINT	
VoltageDipStopDate5_M	SINT	
VoltageDipStopDate5_min	SINT	
VoltageDipStopDate5_sec	SINT	
VoltageDipStopDate5_Y	DINT	
VoltageSwellMagnitude1	DINT	전압 상승 시 최대 전압 강도. (단위: V)
…	…	
VoltageSwellMagnitude5	DINT	
VoltageSwellStartDate1_cs	SINT	전압 상승 시작 타임 스탬프
VoltageSwellStartDate1_D	SINT	
VoltageSwellStartDate1_h	SINT	
VoltageSwellStartDate1_M	SINT	
VoltageSwellStartDate1_min	SINT	
VoltageSwellStartDate1_sec	SINT	
VoltageSwellStartDate1_Y	DINT	
…	…	
VoltageSwellStartDate5_cs	SINT	
VoltageSwellStartDate5_D	SINT	
VoltageSwellStartDate5_h	SINT	
VoltageSwellStartDate5_M	SINT	
VoltageSwellStartDate5_min	SINT	
VoltageSwellStartDate5_sec	SINT	
VoltageSwellStartDate5_Y	DINT	

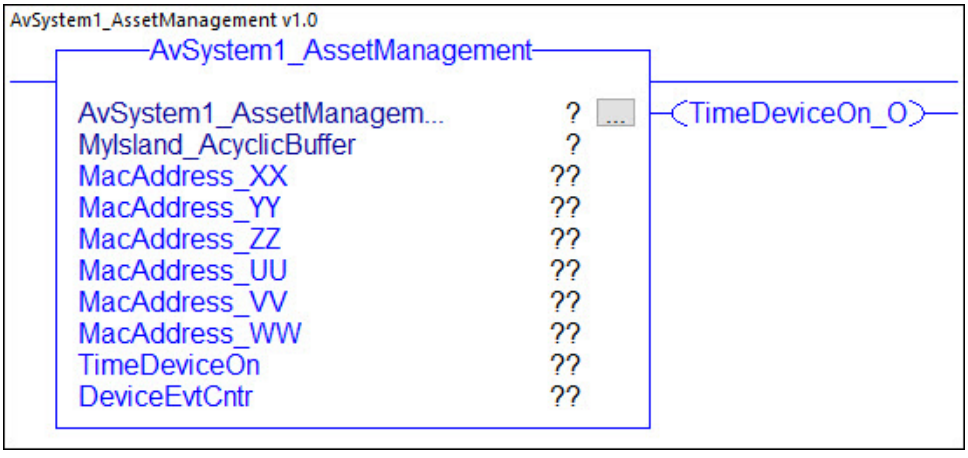
AvSystem1_Energy 출력 인터페이스 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명
VoltageSwellStopDate1_cs	SINT	전압 상승 중지 타임스탬프입니다.
VoltageSwellStopDate1_D	SINT	
VoltageSwellStopDate1_h	SINT	
VoltageSwellStopDate1_M	SINT	
VoltageSwellStopDate1_min	SINT	
VoltageSwellStopDate1_sec	SINT	
VoltageSwellStopDate1_Y	DINT	
…	…	
VoltageSwellStopDate5_cs	SINT	
VoltageSwellStopDate5_D	SINT	
VoltageSwellStopDate5_h	SINT	
VoltageSwellStopDate5_M	SINT	
VoltageSwellStopDate5_min	SINT	
VoltageSwellStopDate5_sec	SINT	
VoltageSwellStopDate5_Y	DINT	
VRMSPhase1	DINT	L1과 중성 사이의 평균 Vrms 전압 (단위: V)
VRMSPhase2	DINT	L2와 중성 사이의 평균 Vrms 전압 (단위: V)
VRMSPhase3	DINT	L3과 중성 사이의 평균 Vrms 전압. (단위: V)

시스템 자산 관리

AvSystem1_AssetManagement **기능 블록은** 시스템 아바타의 acyclic 자산 관리 데이터의 상태를 반환합니다.

AvSystem1_AssetManagement 기능 블록



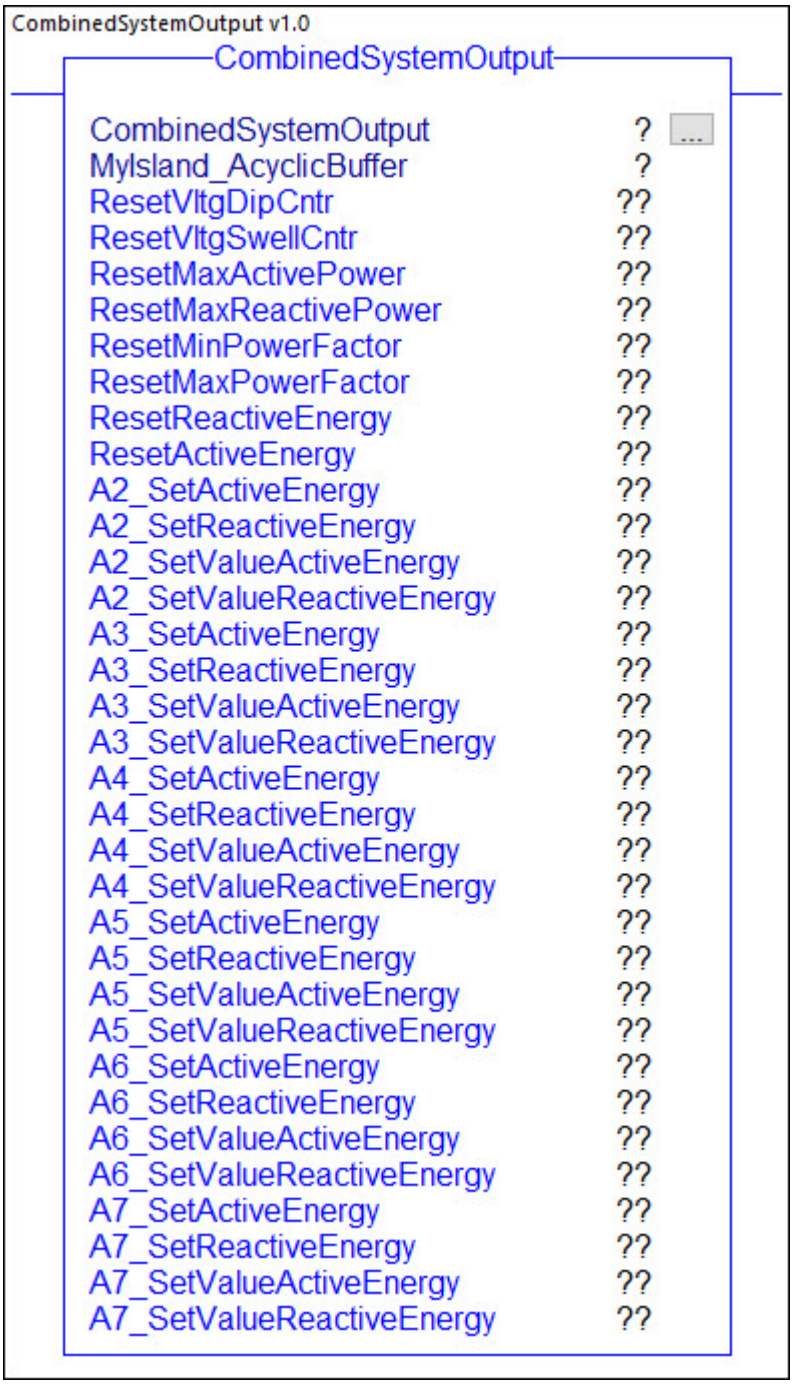
AvSystem1_AssetManagement 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
MacAddress_XX	INT	장치 XX의 MAC 주소입니다.
MacAddress_YY	INT	장치 YY의 MAC 주소입니다.
MacAddress_ZZ	INT	장치 ZZ의 MAC 주소입니다.
MacAddress_UU	INT	장치 UU의 MAC 주소입니다.
MacAddress_VV	INT	장치 VV의 MAC 주소
MacAddress_WW	INT	장치 WW의 MAC 주소
TimeModuleOn	DINT	이 레지스터는 수명 주기 (단위: 시간) 에서 모듈의 전원이 켜진 시간을 나타냅니다.
TimeModuleOn_O	BOOL	이 등록은 **오버플로** 수명 주기 동안 모듈에 전원이 공급된 시간입니다.
EventCntr	DINT	이 레지스터는 이 모듈에서 감지된 장치 오류가 발생한 횟수를 나타냅니다 (단위: 시간). 이 값에는 비휘발성 메모리의 저장 또는 손상을 방지하는 감지된 장치 이벤트가 포함되지 않습니다.

시스템 통합 출력

CombinedSystemOutput **기능 블록**은 시스템 아바타의 에너지 정보를 반환하고, 시스템 아바타의 에너지 등록을 재설정하고, 아바타의 에너지 사전 설정 값 (A2, A3 등) 을 설정합니다.

CombinedSystemOutput 기능 블록



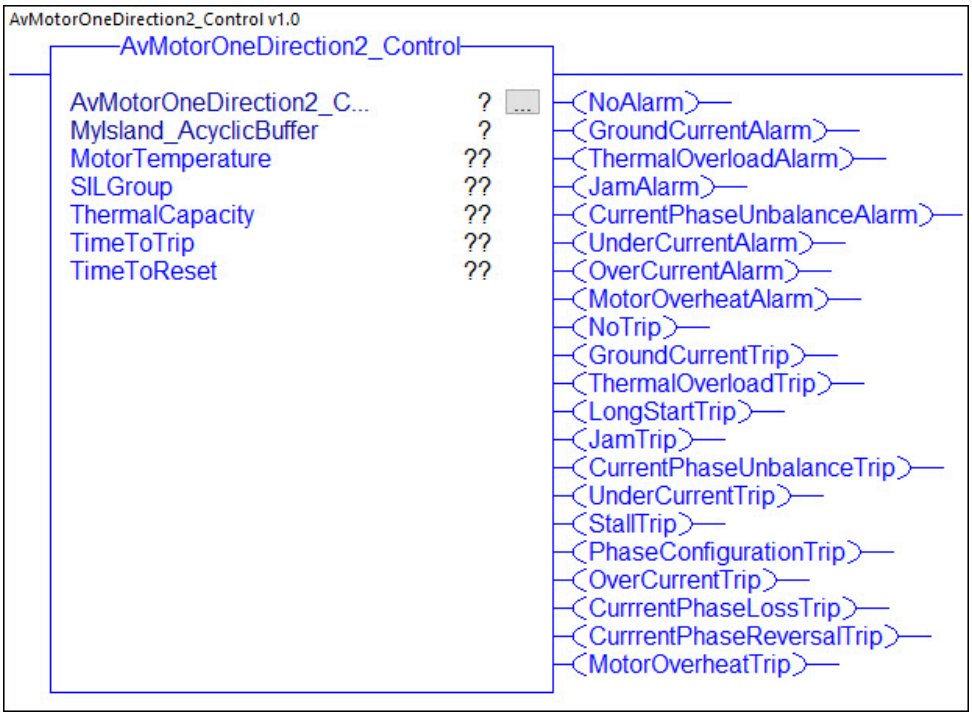
CombinedSystemOutput 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
ResetVltgDipCntr	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 ResetVltgDipCntr 매개 변수의 값이 다시 설정됩니다.
ResetVltgSwellCntr	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 ResetVltgSwellCntr 매개 변수의 값이 다시 설정됩니다.
ResetMaxActivePower	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 MaxActivePower 매개 변수 및 연결된 타임 스탬프 MaxActivePowerTimestamp의 값이 다시 설정됩니다.
ResetMaxReactivePower	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되면 MaxReactivePower 매개 변수 값과 연결된 타임 스탬프 MaxReactivePowerTimestamp의 값이 다시 설정됩니다.
ResetMinPowerFactor	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우: • MinPowerFactor 매개 변수의 true 값이 1로 다시 설정됩니다. • 연결된 타임 스탬프 MinPowerFactorTimestamp가 다시 설정됩니다.
ResetMaxPowerFactor	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우: • MaxPowerFactor 매개 변수의 true 값이 0으로 다시 설정됩니다. • 연결된 타임 스탬프 MaxPowerFactorTimestamp가 다시 설정됩니다.
ResetReactiveEnergy	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 ReactiveEnergy 매개 변수의 값이 다시 설정됩니다.
ResetActiveEnergy	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 ActiveEnergy 매개 변수의 값이 다시 설정됩니다.
A2_SetActiveEnergy	BOOL	TotalActiveEnergy 값을 TotalActiveEnergyPreset 값으로 설정하는 명령.
A2_SetReactiveEnergy	BOOL	TotalReactiveEnergy 값을 TotalReactiveEnergyPreset 값으로 설정하는 명령.
A2_SetValueActiveEnergy	DINT	TotalActiveEnergy를 미리 설정하는 값은 TRUE 명령에 따라 SetActiveEnergy에 적용됩니다 (단위: 와트-시간).
A2_SetValueReactiveEnergy	DINT	TotalReactiveEnergy를 사전 설정하는 값은 TRUE 명령에 따라 SetReactiveEnergy에 적용됩니다 (단위: VAR-hours).
…	…	…
A7_SetActiveEnergy	BOOL	TotalActiveEnergy 값을 TotalActiveEnergyPreset 값으로 설정하는 명령.
A7_SetReactiveEnergy	BOOL	TotalReactiveEnergy 값을 TotalReactiveEnergyPreset 값으로 설정하는 명령.
A7_SetValueActiveEnergy	DINT	TotalActiveEnergy를 미리 설정하는 값은 TRUE 명령에 따라 SetActiveEnergy에 적용됩니다 (단위: 와트-시간).
A7_SetValueReactiveEnergy	DINT	TotalReactiveEnergy를 사전 설정하는 값은 TRUE 명령에 따라 SetReactiveEnergy에 적용됩니다 (단위: VAR-hours).

Avatar Action 기능 블록

Avatar_Control **기능 블록은**개별 아바타에 대한 비순환 데이터의 상태를 반환합니다. 아래 예에서는 **AvMotorOneDirection_Control** 함수 블록이 표시됩니다. 시스템 아바타, 아날로그 I/O 및 디지털 I/O를 제외한 모든 아바타에는 동일한 비순환 데이터 세트를 사용할 수 있습니다.

AvMotorOneDirection_Control 기능 블록



아바타 제어 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
CurrentPhaseUnbalanceTrip	BOOL	아바타가 현재 위상 불균형 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
CurrentPhaseUnbalanceAlarm	BOOL	아바타가 현재 위상 불균형 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
CurrrentPhaseLossTrip	BOOL	아바타가 현재 위상 손실 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
CurrrentPhaseReversalTrip	BOOL	아바타가 현재 위상 역전 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
GroundCurrentTrip	BOOL	아바타가 접지 전류 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
GroundCurrentAlarm	BOOL	아바타가 접지 전류 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
JamTrip	BOOL	아바타가 잼 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
JamAlarm	BOOL	아바타가 잼 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
LongStartTrip	BOOL	아바타가 긴 시작 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
MotorOverheatTrip	BOOL	전동기 온도가 전동기 과열 트립 수준보다 높아졌습니다.
MotorOverheatAlarm	BOOL	전동기 온도가 전동기 과열 수준보다 높아졌습니다.
MotorTemperature	INT	0.1°C 스케일링 유닛의 모터 온도를 나타냅니다. 온도 센서 유형에 따라 범위는 다음과 같습니다. • -200 ~ +850°C (-328 ~ +1562°F) (PT100) • -200 ~ +600°C (-328 ~ +1112°F) (PT1000의 경우) • -60 ~ +180°C (-76 ~ +356°F) (NI 100/1000의 경우)
NoTrip	BOOL	트립이 감지되지 않았습니다.
NoAlarm	BOOL	권고 조건이 감지되지 않았습니다.
OverCurrentTrip	BOOL	아바타가 과전류 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
OverCurrentAlarm	BOOL	아바타가 과전류 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
PhaseConfigurationTrip	BOOL	아바타가 위상 구성 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
SILGroup	SINT	표준 IEC 61508 그룹에 따른[10] 개수를 나타냅니다.
StallTrip	BOOL	아바타가 지연 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
ThermalCapacity	INT	사용된 전동기의 열 용량 (%) 을 백분율로 제공합니다.
ThermalOverloadTrip	BOOL	아바타의 열 용량이 100% 이상 증가했습니다.
ThermalOverloadAlarm	BOOL	아바타 열 용량이 열동형 과부하 수준보다 증가했습니다.
TimeToReset	DINT	열동형 과부하 트립을 재설정하기 전에 기다리는 예상 시간 (장치: s)
TimeToTrip	DINT	현재 조건에서 열동형 과부하 트립이 발생하기 전의 예상 시간입니다. (장치: s)
UnderCurrentTrip	BOOL	아바타가 저전류 트립 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.
UnderCurrentAlarm	BOOL	아바타가 저전류 이벤트를 발생시키는 조건을 감지했습니다.

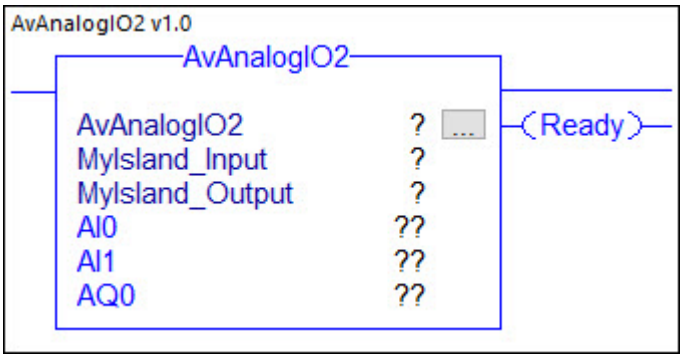
10. SIL Safety Integrity Level

아바타 순환 기능 블록

아날로그 I/O

AvAnalogIO **기능 블록은** 2개의 입력과 1개의 출력으로 아날로그 I/O 아바타에 대한 정보를 제공합니다.

AvAnalogIO 기능 블록



AvAnalogIO 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
AQ0	INT	아날로그 출력 0에 기록할 값입니다. 단위 및 배율은 구성된 아날로그 출력 유형에 따라 달라집니다. • 유형 0(장치: mV) • 유형 1 (장치: mV) • 유형 2(단위: µA) • 유형 3(단위: µA)

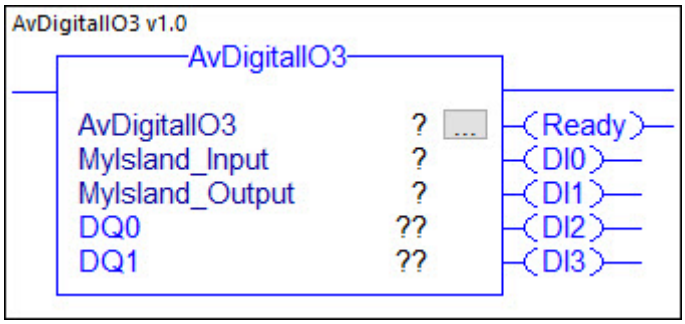
AvAnalogIO 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
AI0	INT	아날로그 입력 0에서 읽은 값을 나타냅니다. 단위 및 배율은 구성된 아날로그 출력 유형에 따라 달라집니다. • 유형 0 ~ 12 (장치: 0.1°C) • 유형 13 (장치: mV) • 유형 14 (장치: mV) • 유형 15 (단위: µA) • 유형 16 (단위: µA)
AI1	INT	아날로그 입력 1에서 읽은 값을 나타냅니다.

디지털 I/O

AvDigitalIO **기능 블록은** 4개의 입력과 2개의 출력을 갖춘 디지털 I/O 아바타에 대한 정보를 제공합니다.

AvDigitalIO 기능 블록



AvDigitalIO 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
DQ0	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 출력 0이 TRUE로 설정됩니다.
DQ1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 출력 1이 TRUE로 설정됩니다.

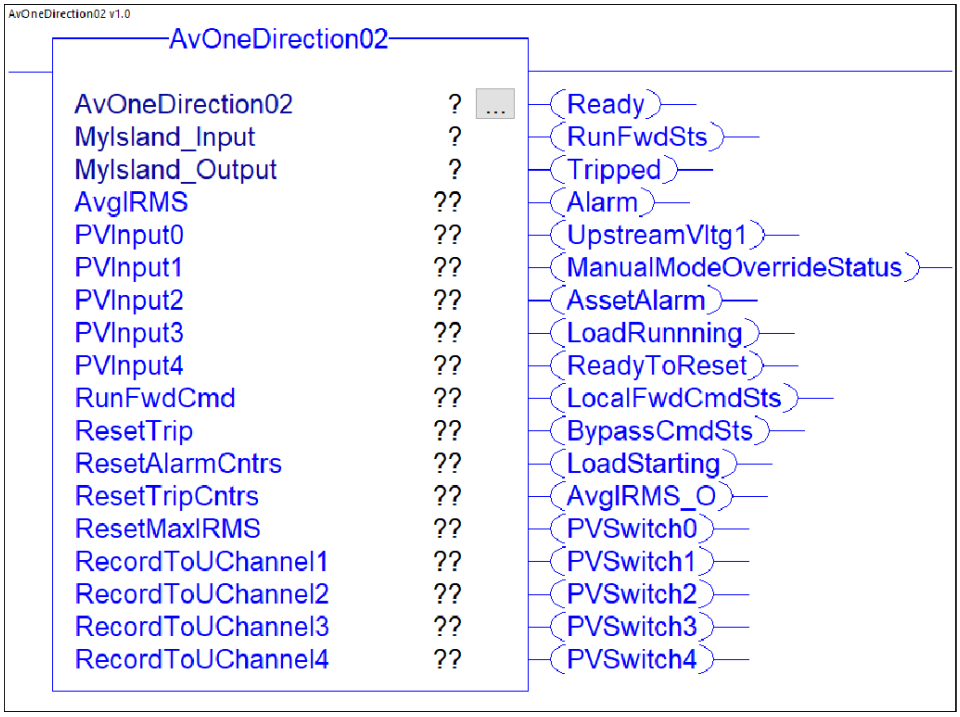
AvDigitalIO 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
DI0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 0이 TRUE로 설정됩니다.
DI1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 1이 TRUE로 설정됩니다.
DI2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 2가 TRUE로 설정됩니다.
DI3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 디지털 I/O 아바타의 디지털 입력 3이 TRUE로 설정됩니다.

모터 한 방향

AvMotorOneDirection **기능 블록은** 모터를 한 방향으로 관리하는 데 사용됩니다.

AvMotorOneDirection 기능 블록



AvMotorOneDirection 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.

AvMotorOneDirection 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 전원 장치 또는 SIL[11] 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다 (아바타 파라메터당).
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 의 위상 전류 Irms 오버플로 **값의 평균을** 나타냅니다. (단위: mA)
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
LocalFwdCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
BypassCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 계속 작동하며 이동으로 인해 중지되지 않습니다.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 수동 모드일 때 아바타는 로컬 명령과 PV 컨트롤에 의해 제어됩니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
PVInput0	INT	PV 입력의 측정 값을 반환합니다.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 스위치는 ON 명령을 나타냅니다.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

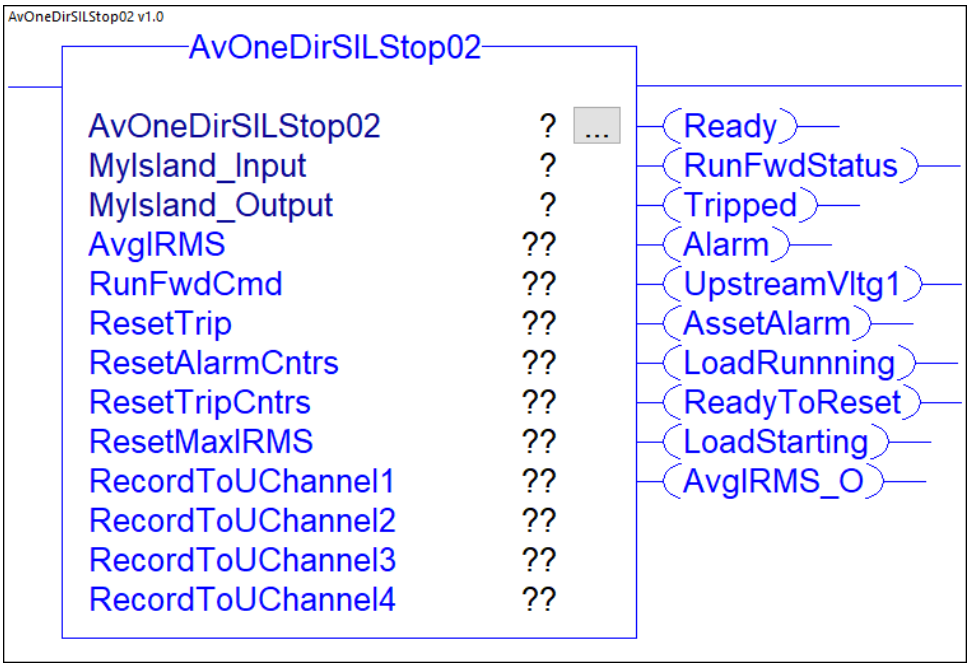
11. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

모터 한 방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2

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

AvMotorOneDirectionSILStop**기능 블록은** 정지 카테고리 0 또는 정지 카테고리 1을 사용하여 한 방향으로 모터를 관리하는 데 사용됩니다. [12] 중지합니다.

AvMotorOneDirectionSILStop 기능 블록



AvMotorOneDirectionSILStop 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.

12. EN/IEC 60204-1. Wiring Category 1, Category 2에 대한 기능 준수에 따라 Category를

AvMotorOneDirectionSILStop 출력 인터페이스

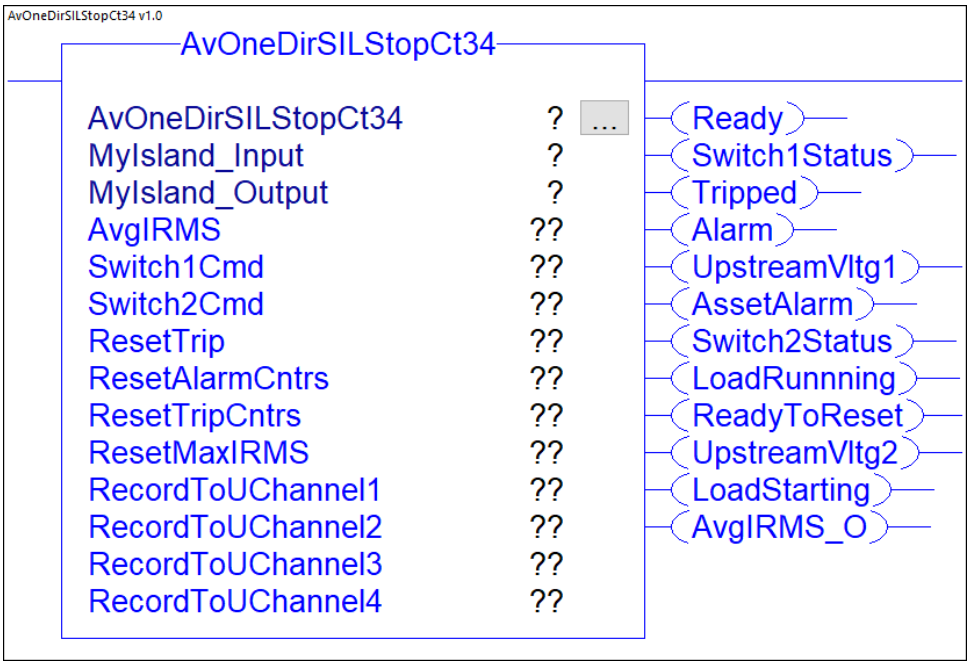
출력	데이터 유형	설명
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치가 예상 내구성의 90% (아바타 파라메터당) 에 도달했거나 초과했습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 의 위상 전류 Irms 오버플로 **값의 평균을** 나타냅니다. (단위: mA)
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.

모터 한 방향 - SIL 정지, W. Cat 3/4

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

AvMotorOneDirectionSILStopCat34 **기능 블록은** 정지 카테고리 0 또는 정지 카테고리 1을 사용하여 한 방향으로 모터를 관리하는 데 사용됩니다.[13] 배선 카테고리 3 및 카테고리 4에 대한 기능 준수.

AvMotorOneDirectionSILStopCat34 기능 블록



AvMotorOneDirectionSILStopCat34 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
Switch1Cmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 기본 스위치가 닫혀 있습니다.
Switch2Cmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전방향 리던던트 스위치가 닫혀 있습니다.

13. EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

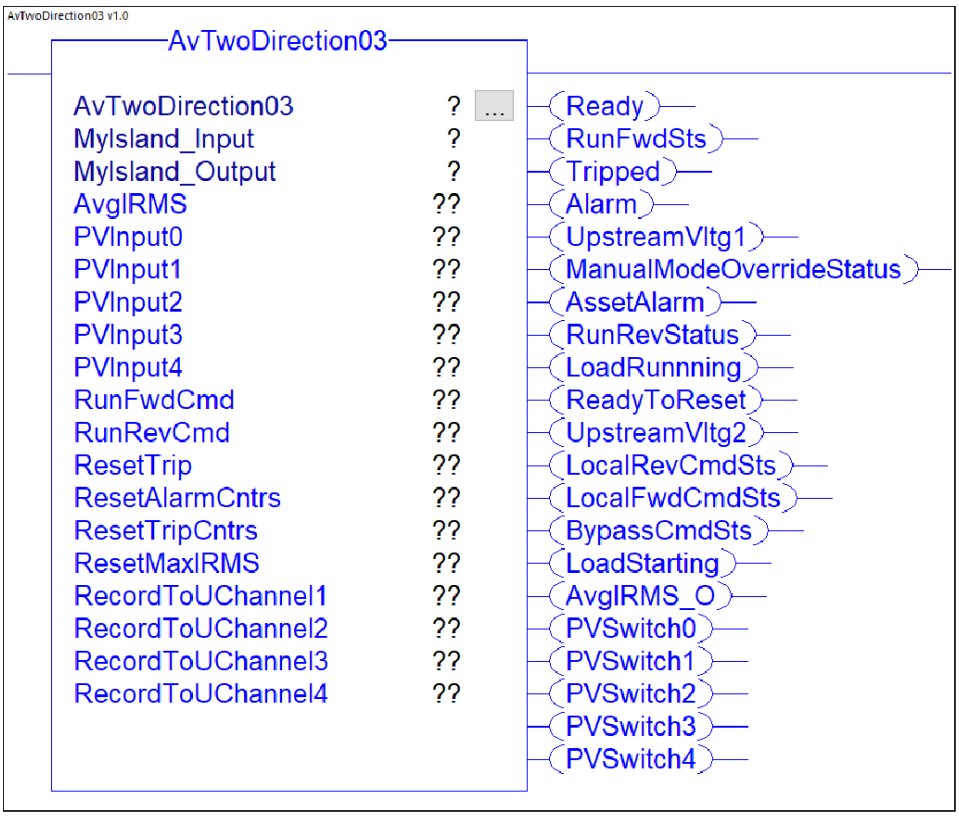
AvMotorOneDirectionSILStopCat34 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 위상 전류 Irms 오버플로 값의 평균을 나타냅니다(단위: mA).
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
Switch1Status	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 기본 스위치가 닫혀 있습니다.
Switch2Status	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전방향 리던던트 스위치가 닫힙니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전력 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다(차단기 닫힘).
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.

모터 두 방향

AvMotorTwoDirection **기능 블록은** 모터를 두 방향 (전방 및 후방) 으로 관리하기 위해 사용됩니다.

AvMotorTwoDirection 기능 블록



AvMotorTwoDirection 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
RunRevCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvMotorTwoDirection 출력 인터페이스

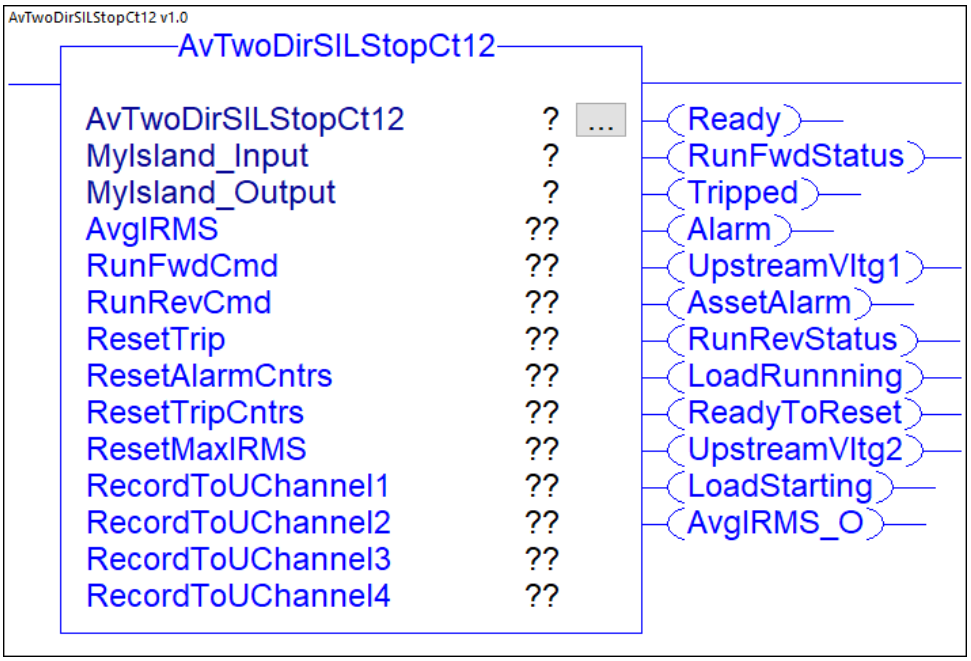
출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
RunRevStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
LocalRevCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
LocalFwdCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
ByPassCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 계속 작동하며 이동으로 인해 중지되지 않습니다.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 수동 모드일 때 아바타는 로컬 명령과 PV 컨트롤에 의해 제어됩니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 스타터/전력 장치에 업스트림 주 전원이 존재함을 감지했습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 의 위상 전류 Irms 오버플로 **값의 평균을** 나타냅니다. (단위: mA)
PVInput0	INT	PV 입력의 측정 값을 반환합니다.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 스위치는 ON 명령을 나타냅니다.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

모터 두 방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2

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

AvMotorTwoDirectionSILStop **기능 블록은** 카테고리 0 정지 또는 카테고리 1을 사용하여 두 방향 (정방향 및 역방향) 으로 모터를 관리하는 데 사용됩니다.[14] 배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대한 기능 준수.

AvMotorTwoDirectionSILStop 기능 블록



AvMotorTwoDirectionSILStop 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
RunRevCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

14. EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

AvMotorTwoDirectionSILStop 출력 인터페이스

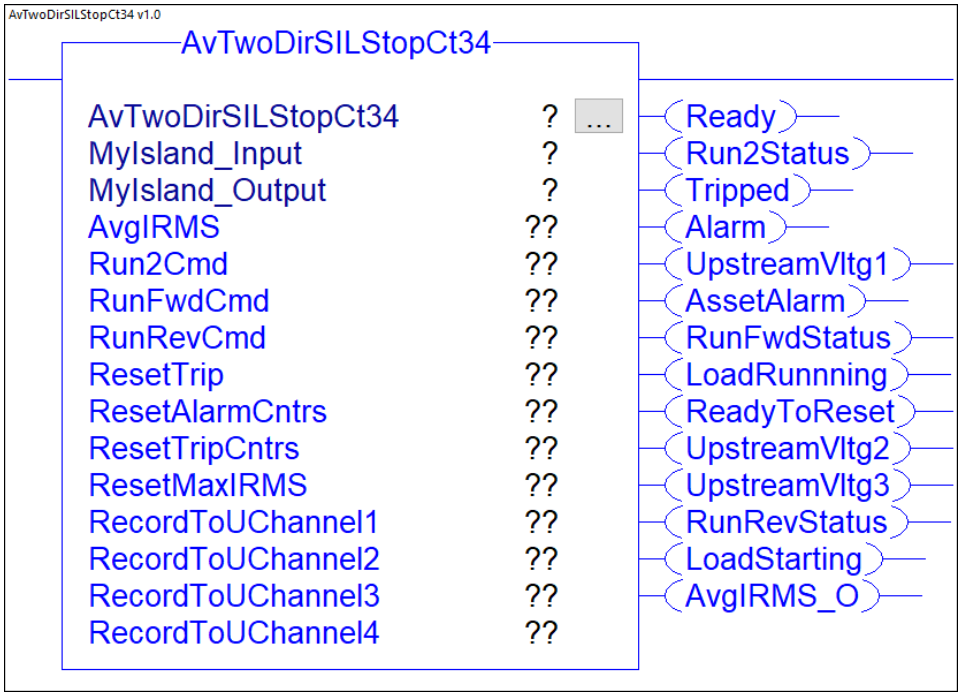
출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
RunRevStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)

모터 두 방향 - SIL 정지, W. Cat 3/4

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

AvMotorTwoDirectionSILStopCat34**기능 블록은** 카테고리 0 정지 또는 카테고리 1을 사용하여 두 방향 (정방향 및 역방향) 으로 모터를 관리하는 데 사용됩니다.[15] 배선 카테고리 3 및 카테고리 4에 대한 기능 준수.

AvMotorTwoDirectionsSILStopCat34 기능 블록



15. EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

AvMotorTwoDirectionsSILStopCat34 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
Run2Cmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전방향 리던던트 스위치가 닫혀 있습니다.
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
RunRevCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

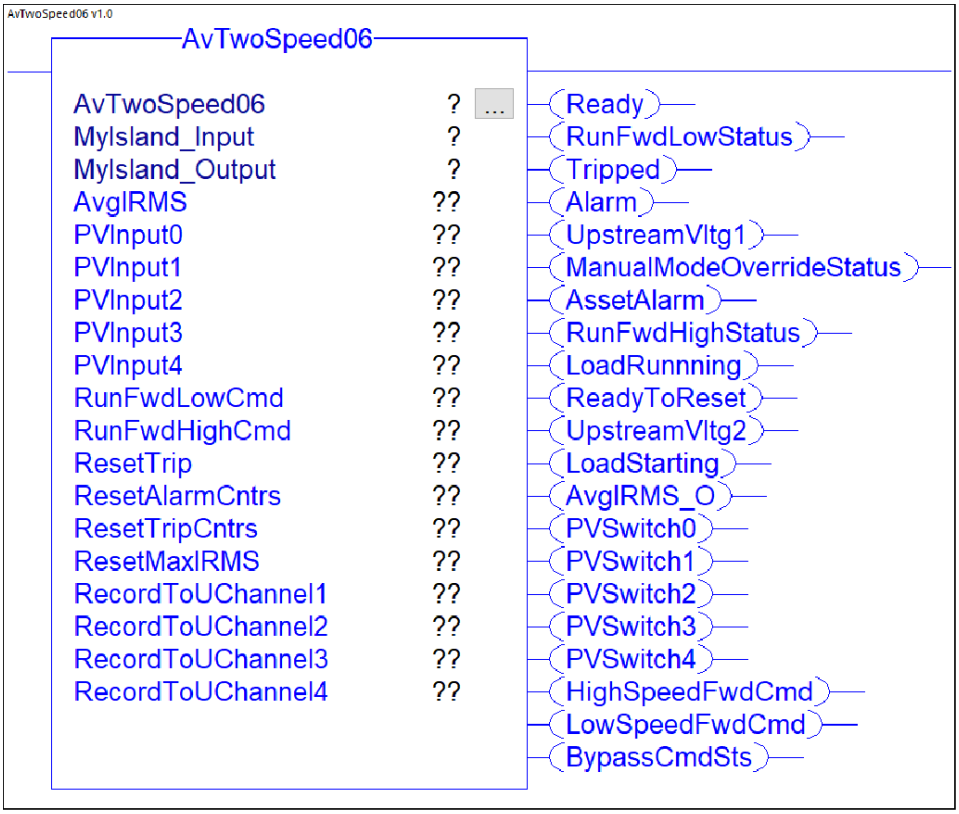
AvMotorTwoDirectionsSILStopCat34 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
Run2Status	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전방향 리던던트 스위치가 닫힙니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
RunRevStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전력 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다(차단기 닫힘).
UpstreamVltg3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 위상 전류 Irms 오버플로 값의 평균을 나타냅니다(단위: mA).

모터 두 속도

AvMotorTwoSpeeds**기능 블록** 은 두 개의 속도 전동기를 관리하는 데 사용됩니다.

AvMotorTwoSpeeds 기능 블록



AvMotorTwoSpeeds 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdLowCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 저속력으로 정방향 방향으로 시작됩니다.
RunFwdHighCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 전동기는 고속 전방으로 시작됩니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvMotorTwoSpeeds 출력 인터페이스

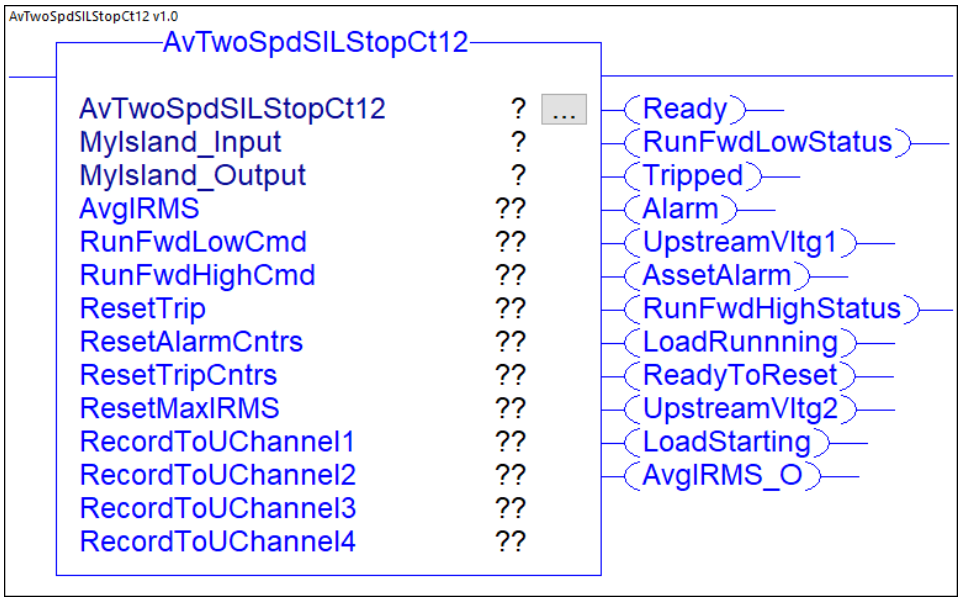
출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdLowStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 모터가 저속력으로 실행되고 있습니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 고속 모드로 실행 중입니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
RunFwdHighStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 실행됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 저속으로 실행 중입니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
LocalFwdLowCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
LocalFwdHighCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
ByPassCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 계속 작동하며 이동으로 인해 중지되지 않습니다.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 수동 모드일 때 아바타는 로컬 명령과 PV 컨트롤에 의해 제어됩니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)
PVInput0	INT	PV 입력의 측정 값을 반환합니다.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 스위치는 ON 명령을 나타냅니다.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

모터 두 속도 - SIL 정지, W. Cat 1/2

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

AvMotorTwoSpeedsSILStop **기능 블록은** 정지 카테고리 0 또는 정지 카테고리 1이 있는 두 개의 속도 모터를 관리하는 데 사용됩니다.[16] 배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대한 기능 준수.

AvMotorTwoSpeedsSILStop 기능 블록



AvMotorTwoSpeedsSILStop 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdLowCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 저속력으로 정방향 방향으로 시작됩니다.
RunFwdHighCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 전방향 방향으로 시작됩니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

16. EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

AvMotorTwoSpeedsSILStop 출력 인터페이스

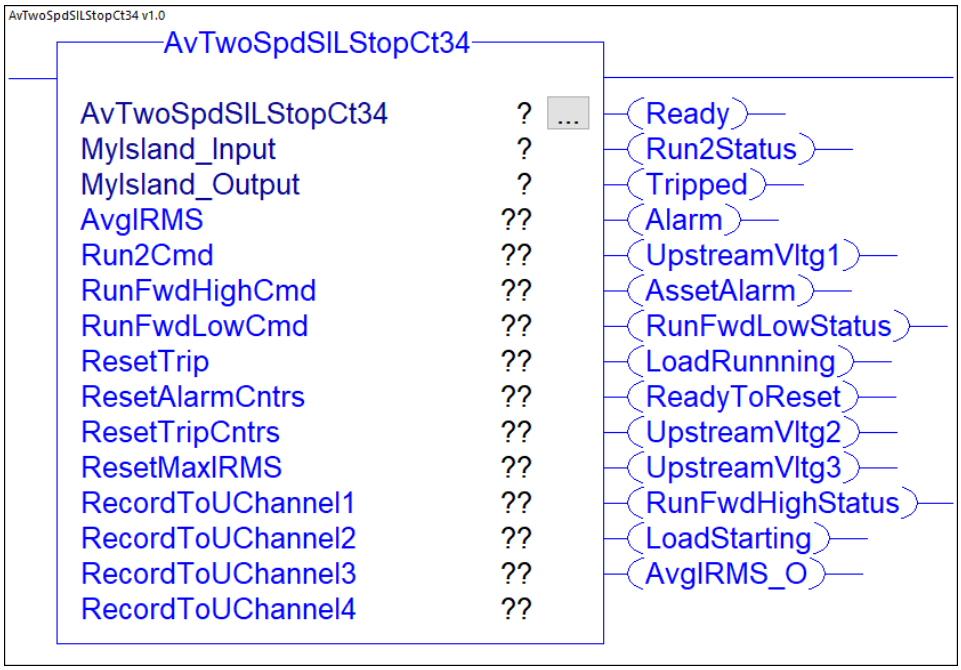
출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdHighStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 실행됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 저속으로 실행 중입니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
RunFwdLowStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 모터가 저속력으로 실행되고 있습니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 고속 모드로 실행 중입니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)

모터 두 속도 - SIL 정지, W. Cat 3/4

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

AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34 **기능 블록은** 정지 카테고리 0 또는 정지 카테고리 1이 있는 두 개의 속도 모터를 관리하는 데 사용됩니다.[17] 배선 카테고리 3 및 카테고리 4에 대한 기능 준수.

AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34 기능 블록



AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
Run2Cmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전방향 리던던트 스위치가 닫혀 있습니다.
RunFwdLowCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 저속력으로 정방향 방향으로 시작됩니다.
RunFwdHighCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 전동기는 고속 전방으로 시작됩니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

17. EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

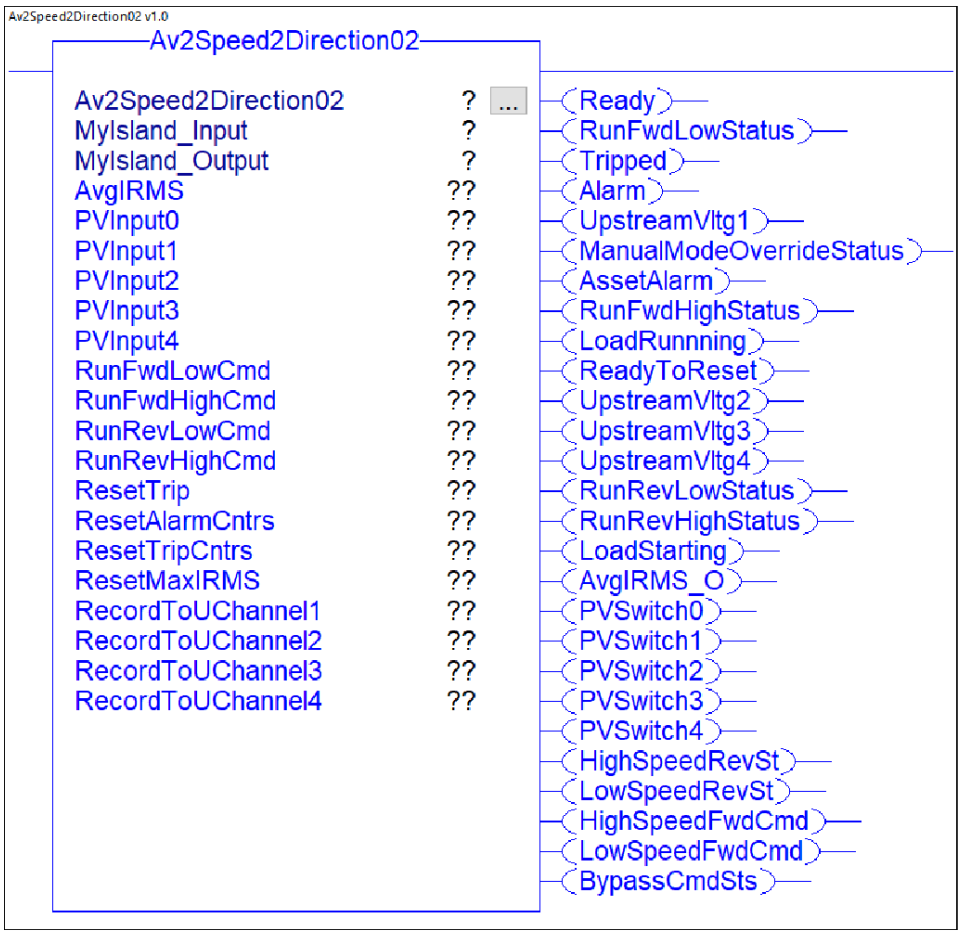
AvMotorTwoSpeedsSILStopCat34 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
Run2Status	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전방향 리던던트 스위치가 닫힙니다.
RunFwdHighStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 실행됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 저속으로 실행 중입니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
RunFwdLowStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 모터가 저속력으로 실행되고 있습니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 고속 모드로 실행 중입니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
UpstreamVltg3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 위상 전류 Irms 오버플로 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)

모터 두 속도 두 방향

AvMotorTwoSpeedsTwo**기능 블록은** 두 방향 (정방향 및 역방향) 으로 2개의 속도 모터를 관리하는 데 사용됩니다.

AvMotorTwoSpeedsTwo 기능 블록



AvMotorTwoSpeedsTwo 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdLowCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 저속력으로 정방향 방향으로 시작됩니다.
RunFwdHighCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 전동기는 고속 전방으로 시작됩니다.
RunRevLowCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 모터가 저속력으로 반대 방향으로 시작됩니다.
RunRevHighCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 역방향으로 시작됩니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvMotorTwoSpeedsTwo 출력 인터페이스

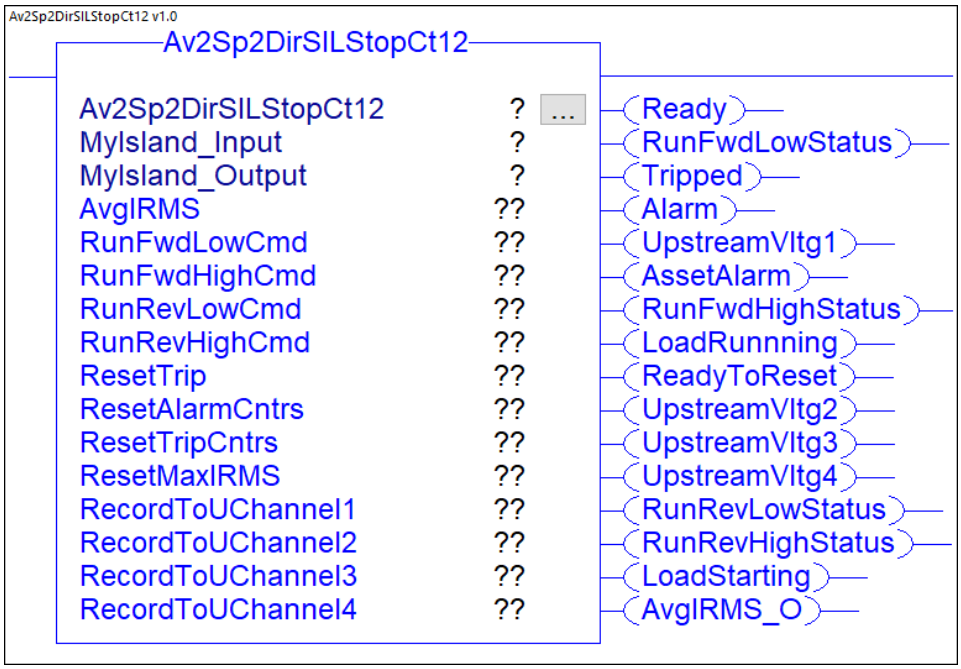
출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdLowStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 모터가 저속력으로 실행되고 있습니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 고속 모드로 실행 중입니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
RunFwdHighStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 실행됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 저속으로 실행 중입니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
UpstreamVltg3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
UpstreamVltg4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
RunRevLowStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 저속 역률 스위치가 닫힙니다.
RunRevHighStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 고속 역률 스위치가 닫혀 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
LocalFwdLowCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
LocalFwdHighCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
LocalRevLowCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
LocalRevHighCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
ByPassCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 계속 작동하며 이동으로 인해 중지되지 않습니다.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 수동 모드일 때 아바타는 로컬 명령과 PV 컨트롤에 의해 제어됩니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)
PVInput0	INT	PV 입력의 측정 값을 반환합니다.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 스위치는 ON 명령을 나타냅니다.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

모터 두 속도 두 방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2

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

AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop**기능 블록은** 카테고리 0 정지 또는 카테고리 1을 사용하여 두 방향 (앞뒤 및 역방향) 으로 두 개의 속도 모터를 관리하는 데 사용됩니다.[18] 배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대한 기능 준수.

AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop 기능 블록



AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdLowCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 저속력으로 정방향 방향으로 시작됩니다.
RunFwdHighCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 전동기는 고속 전방으로 시작됩니다.
RunRevLowCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 모터가 저속력으로 반대 방향으로 시작됩니다.
RunRevHighCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 역방향으로 시작됩니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

18. EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop 출력 인터페이스

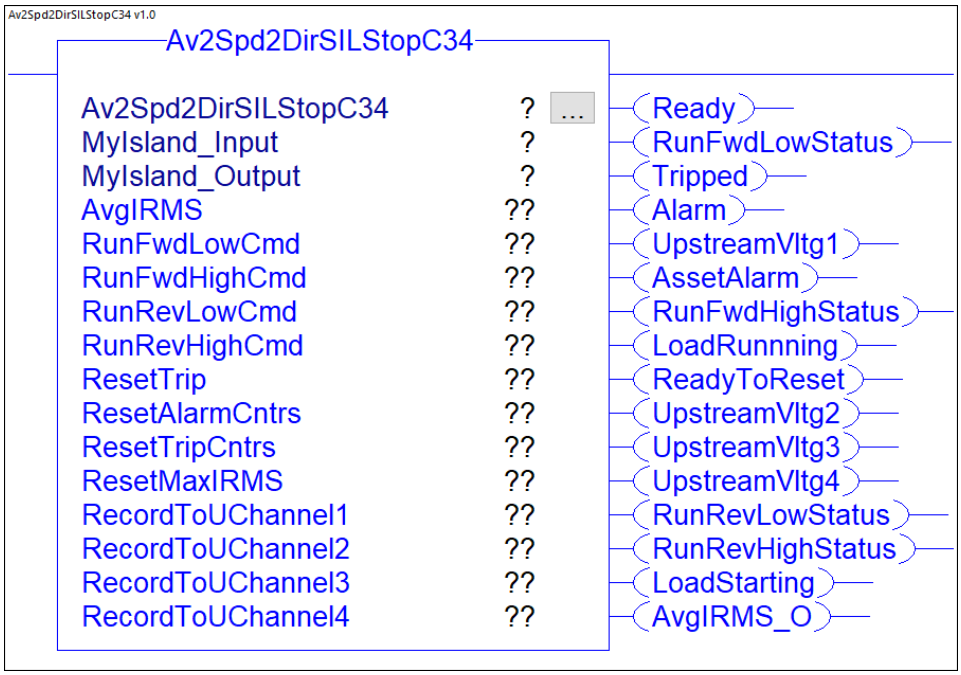
출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdLowStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 모터가 저속력으로 실행되고 있습니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 고속 모드로 실행 중입니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 첫 번째 스타터/전원 장치(차단기 닫힘)에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
RunFwdHighStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 실행됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 저속으로 실행 중입니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
UpstreamVltg3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
UpstreamVltg4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
RunRevLowStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 저속 역률 스위치가 닫힙니다.
RunRevHighStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 고속 역률 스위치가 닫혀 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)

모터 두 속도 두 방향 - SIL 정지, W. Cat 3/4

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

AvMotorTwoSpeedsTwoSILStop**기능 블록은** 카테고리 0 정지 또는 카테고리 1을 사용하여 두 방향 (앞뒤 및 역방향) 으로 두 개의 속도 모터를 관리하는 데 사용됩니다.[19] 배선 카테고리 3 및 카테고리 4에 대한 기능 준수.

AvMotorTwoSpeedsTwoSILStopCat34 기능 블록



AvMotorTwoSpeedsTwoSILStopCat34 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdLowCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 저속력으로 정방향 방향으로 시작됩니다.
RunFwdHighCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 전동기는 고속 전방으로 시작됩니다.
RunRevLowCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 모터가 저속력으로 반대 방향으로 시작됩니다.
RunRevHighCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 역방향으로 시작됩니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

19. EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

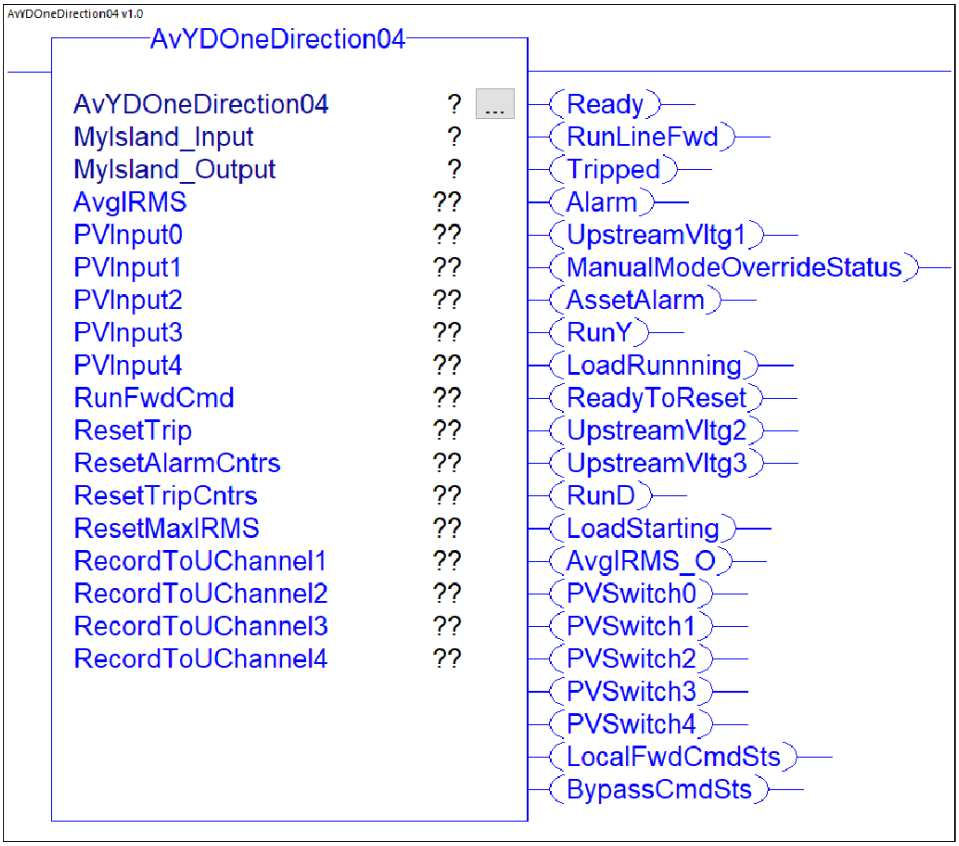
AvMotorTwoSpeedsTwoSILStopCat34 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdLowStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 모터가 저속력으로 실행되고 있습니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 고속 모드로 실행 중입니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
RunFwdHighStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 전동기가 고속 모드로 실행됩니다. 이 출력이 FALSE로 설정된 경우 모터가 중지되거나 저속으로 실행 중입니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
UpstreamVltg3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
UpstreamVltg4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
RunRevLowStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 저속 역률 스위치가 닫힙니다.
RunRevHighStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 고속 역률 스위치가 닫혀 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 위상 전류 Irms 오버플로 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)

모터 Y/D 한 방향

AvMotorYDOneDirection**기능 블록은** wye/delta (스타/삼각형) 모터를 한 방향으로 관리하는 데 사용됩니다.

AvMotorYDOneDirection 기능 블록



AvMotorYDOneDirection 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvMotorYDOneDirection 출력 인터페이스

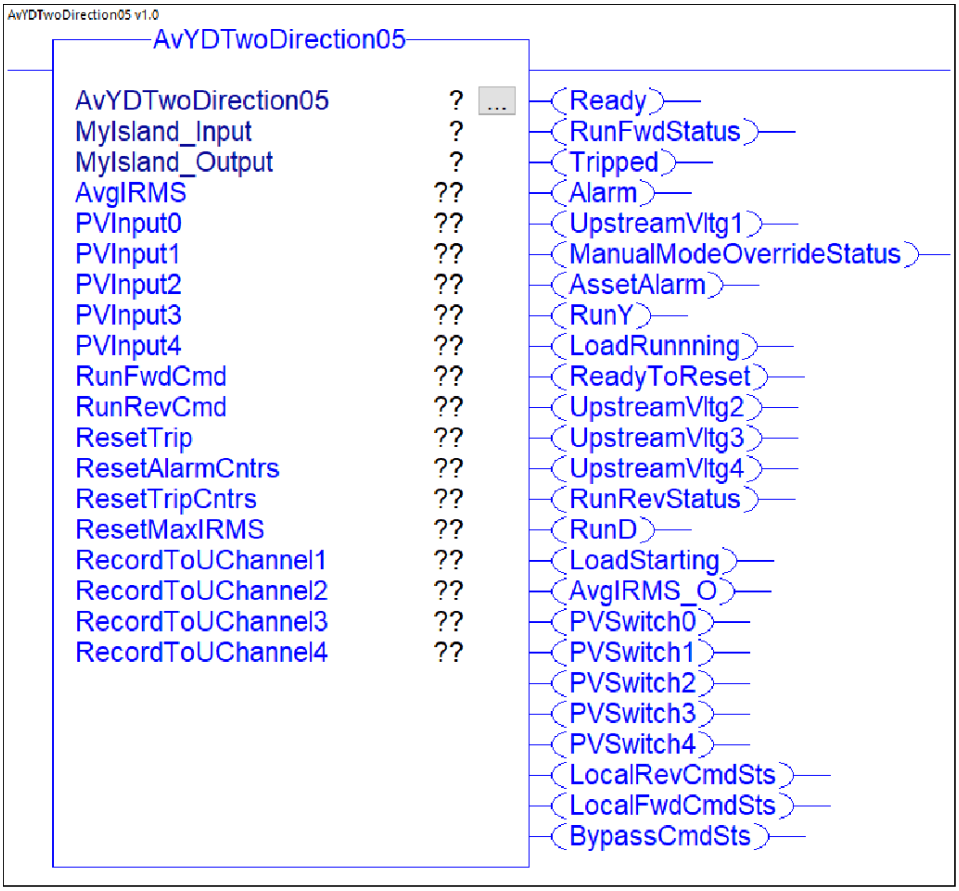
출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunLineFwd	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 전원 장치 또는 SIL[20] 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다 (아바타 파라메터당).
RunY	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 모터 Y/D 아바타용 Y 스위치가 닫힙니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
UpstreamVltg3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
RunD	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터 Y/D 아바타용 D 스위치가 닫혀 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
LocalFwdCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
ByPassCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 계속 작동하며 이동으로 인해 중지되지 않습니다.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 수동 모드일 때 아바타는 로컬 명령과 PV 컨트롤에 의해 제어됩니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)
PVInput0	INT	PV 입력의 측정 값을 반환합니다.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 스위치는 ON 명령을 나타냅니다.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

20. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

모터 Y/D 두 방향

AvMotorYDTwoDirection**기능 블록은** 두 방향 (정방향 및 역방향) 으로 wye/delta (스타/삼각형) 모터를 관리하는 데 사용됩니다.

AvMotorYDTwoDirection 기능 블록



AvMotorYDTwoDirection 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
RunRevCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvMotorYDTwoDirection 출력 인터페이스

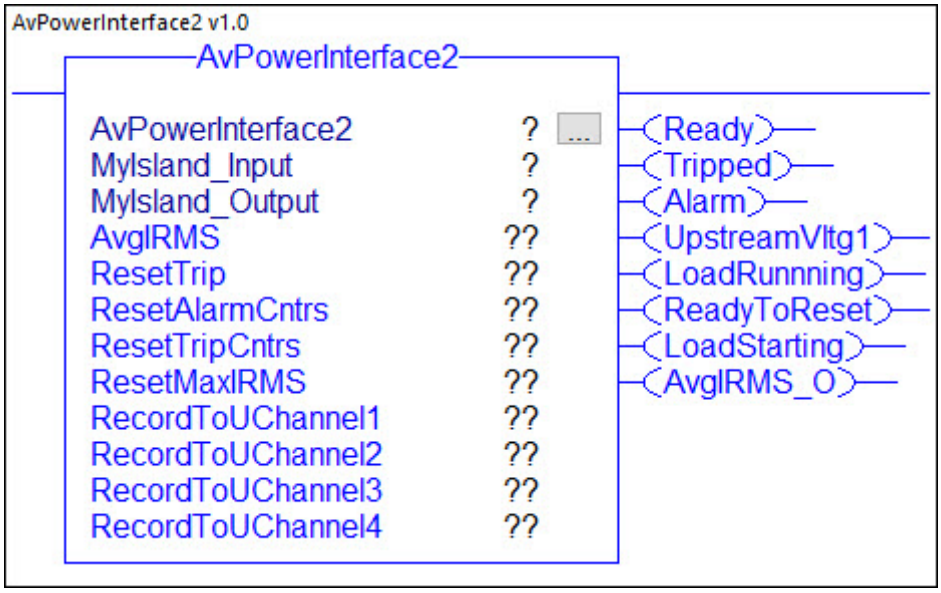
출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 전원 장치 또는 SIL[21] 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다 (아바타 파라메터당).
RunY	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 모터 Y/D 아바타용 Y 스위치가 닫혀 있습니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
UpstreamVltg3	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 세 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
UpstreamVltg4	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 네 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다.
RunRevStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
RunD	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 모터 Y/D 아바타용 D 스위치가 닫혀 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
LocalFwdCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
LocalRevCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
ByPassCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 계속 작동하며 이동으로 인해 중지되지 않습니다.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 수동 모드일 때 아바타는 로컬 명령과 PV 컨트롤에 의해 제어됩니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)
PVInput0	INT	PV 입력의 측정 값을 반환합니다.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PVInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 스위치는 ON 명령을 나타냅니다.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

21. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

I/O가 없는 전원 인터페이스(측정)

AvPowerInterface **기능 블록은** 솔리드 스테이트 계전기, 소프트 스타터 또는 가변 속도 드라이브와 같은 외부 전원 장치의 전류를 모니터링하는 데 사용됩니다.

AvPowerInterface 기능 블록



AvPowerInterface 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

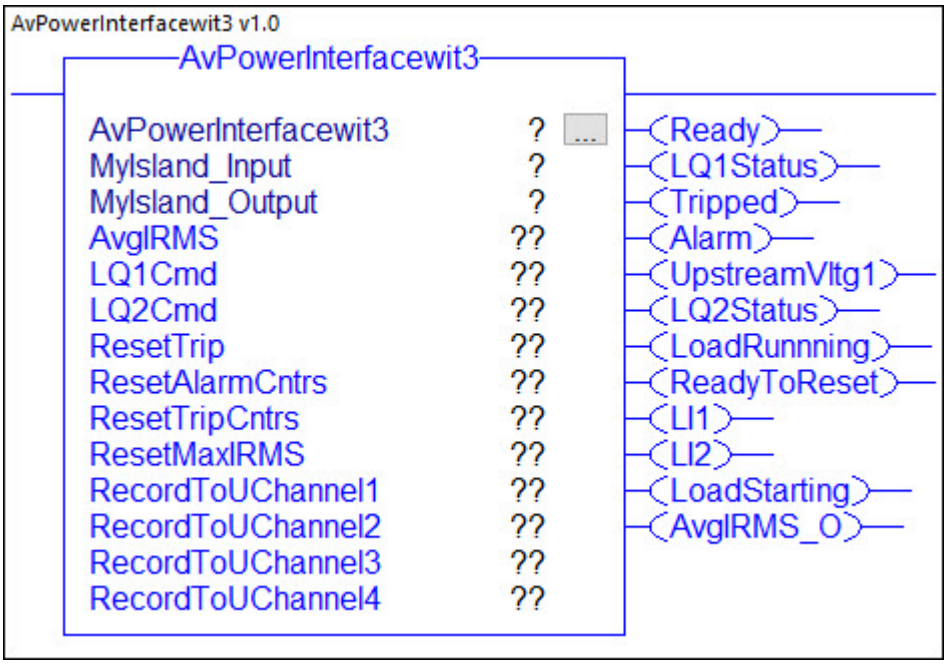
AvPowerInterface 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)

I/O를 통한 전원 인터페이스(제어)

AvPowerInterfacewit **기능 블록은** 전류를 모니터링하고 솔리드 스테이트 계전기, 소프트 스타터 또는 가변 속도 드라이브와 같은 외부 전원 장치를 제어하는 데 사용됩니다.

AvPowerInterfacewit 기능 블록



AvPowerInterfacewit 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
LQ1Cmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리 출력 1이 TRUE로 설정됩니다.
LQ2Cmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리적 출력 2가 TRUE로 설정됩니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

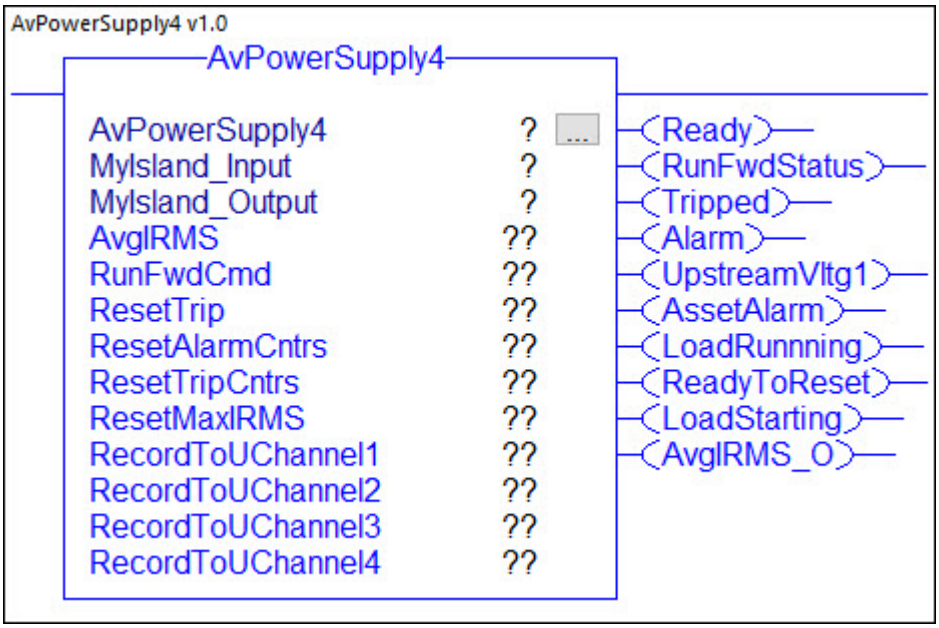
AvPowerInterfacewit 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
LQ1Status	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리적 출력 1이 TRUE로 설정됩니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
LQ2Status	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 논리적 출력 2가 TRUE로 설정됩니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
LI1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타의 논리적 입력 1이 TRUE로 설정됩니다.
LI2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타의 논리적 입력 2가 TRUE로 설정됩니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)

전원 장치

AvPowerSupply **기능 블록은** 전원공급장치를 관리하는 데 사용됩니다.

AvPowerSupply 기능 블록



AvPowerSupply 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

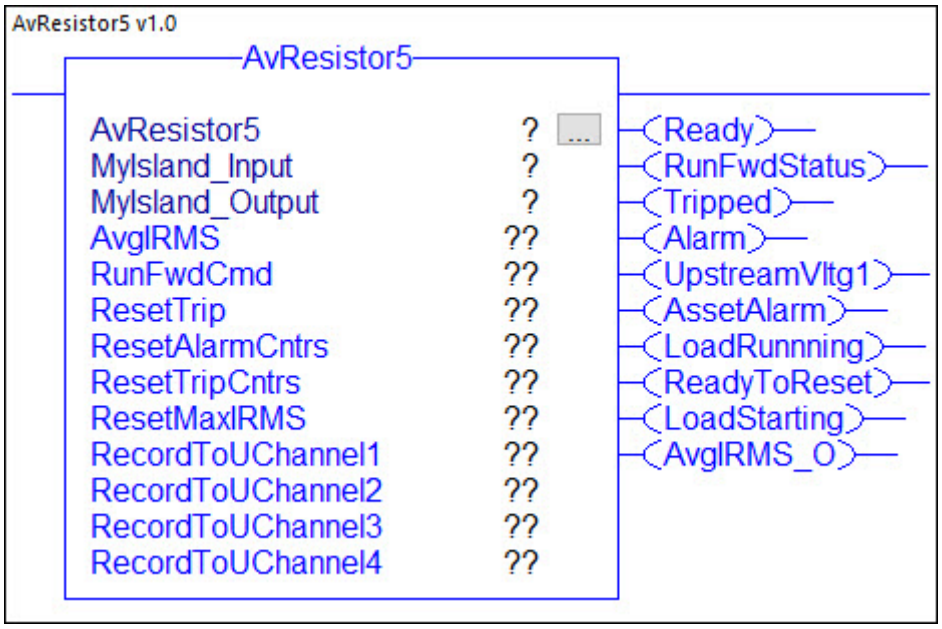
AvPowerSupply 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 전원 장치 또는 SIL[22] 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다 (아바타 파라메터당).
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)

저항기

AvResistor**기능 블록은** 저항 부하를 관리하는 데 사용됩니다.

AvResistor 기능 블록



22. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

AvResistor 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvResistor 출력 인터페이스

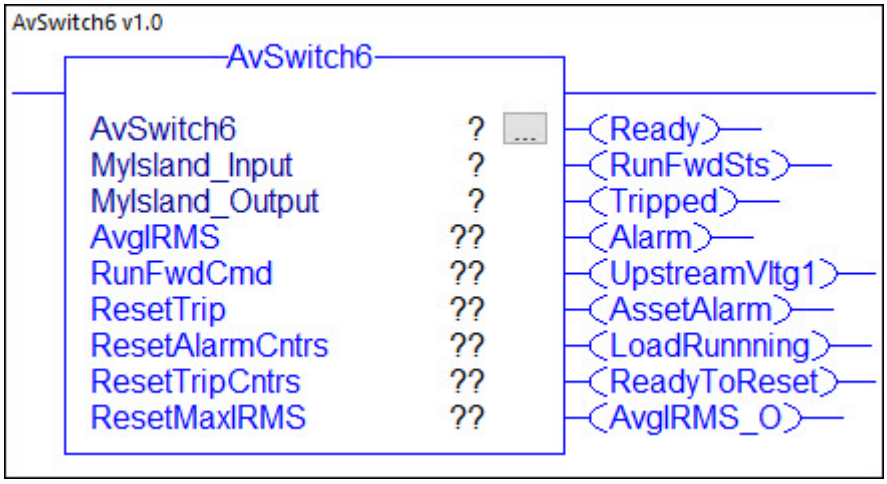
출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 전원 장치 또는 SIL[23] 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다 (아바타 파라메터당).
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)

23. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

스위치

AvSwitch**기능 블록은** 전기 회로에서 전원선을 설정 또는 인터럽트합니다.

AvSwitch 기능 블록



AvSwitch 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.

AvSwitch 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 전원 장치 또는 SIL[24] 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다 (아바타 파라메터당).
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)

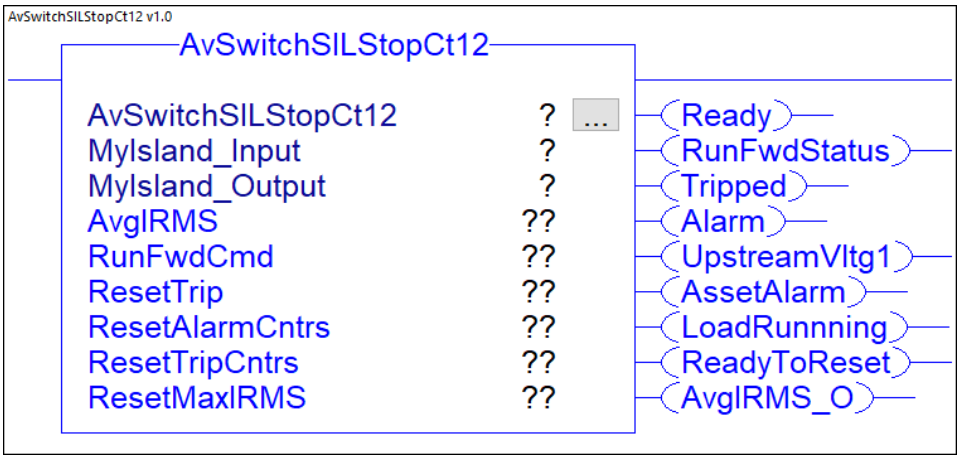
24. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

스위치 - SIL 정지, W. Cat 1/2

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

AvSwitchSILStopCat**기능 블록은** Stop Category 0 또는 Stop Category 1을 사용하여 전기 회로에 있는 전원선을 설정 또는 중단시킵니다.[25] 배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대한 기능 준수.

AvSwitchSILStopCat 기능 블록



AvSwitchSILStopCat 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.

AvSwitchSILStopCat 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)

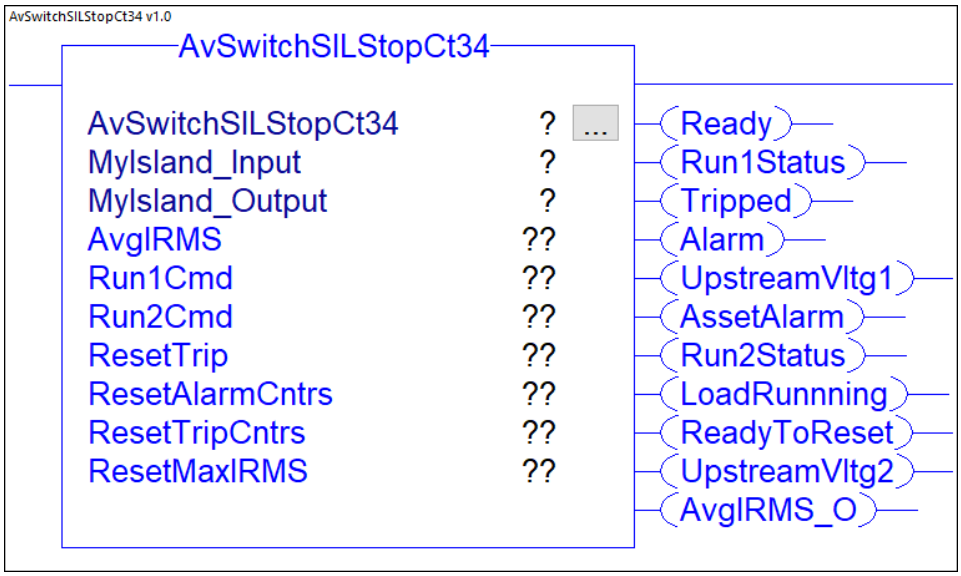
25. EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

스위치 - SIL 정지, W. Cat 3/4

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

AvSwitchSILStopCat34**기능 블록은** Stop Category 0 또는 Stop Category 1을 사용하여 전기 회로에 있는 전원선을 설정 또는 중단시킵니다.[26] 배선 카테고리 3 및 카테고리 4에 대한 기능 준수.

AvSwitchSILStopCat34 기능 블록



AvSwitchSILStopCat34 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
Run1Cmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 기본 스위치가 닫혀 있습니다.
Run2Cmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전방향 리던던트 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.

26. EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

AvSwitchSILStopCat34 출력 인터페이스

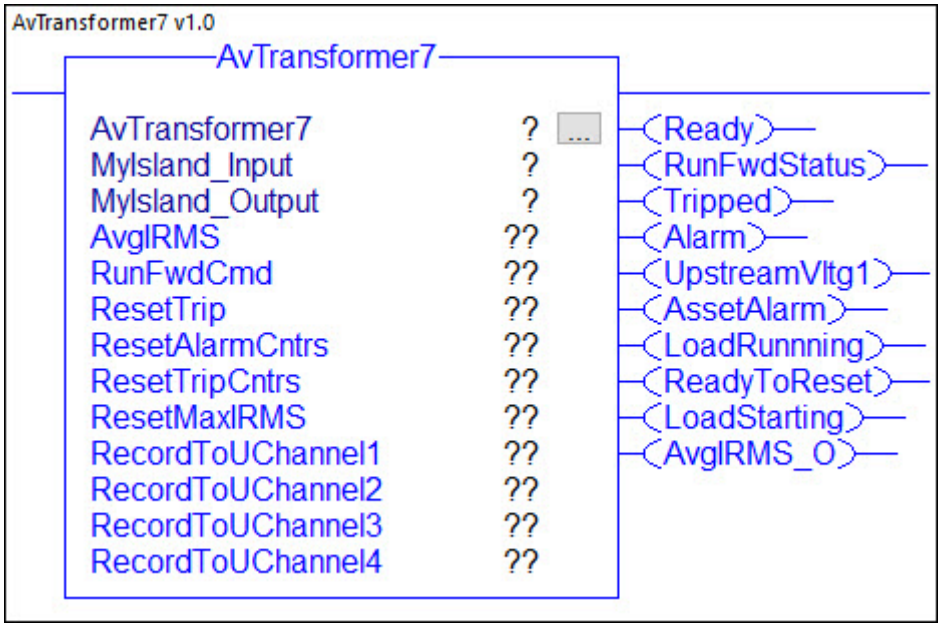
출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
Run1Status	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 기본 스위치가 닫혀 있습니다.
Run2Status	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 전방향 리던던트 스위치가 닫힙니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전력 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다(차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 전원 장치 또는 SIL[27] 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다 (아바타 파라메터당).
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 위상 전류 Irms 오버플로 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)

27. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

변압기

AvTransformer **기능 블록은** 변압기를 관리하는 데 사용됩니다.

AvTransformer 기능 블록



AvTransformer 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

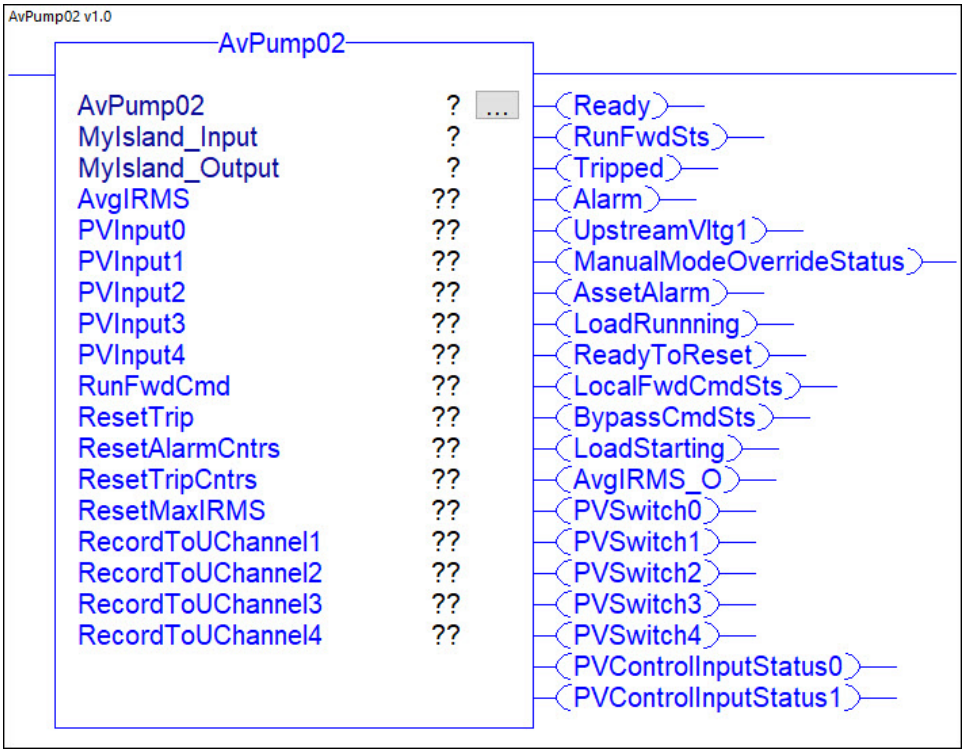
AvTransformer 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 전원 장치 또는 SIL[28] 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다 (아바타 파라메터당).
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 상 전류 IRMS의 오버플로 값의 평균을 **나타냅니다** (단위: mA)

펌프

AvPump**기능 블록은** 펌프를 관리하는 데 사용됩니다.

AvPump 기능 블록



28. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

AvPump 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvPump 출력 인터페이스

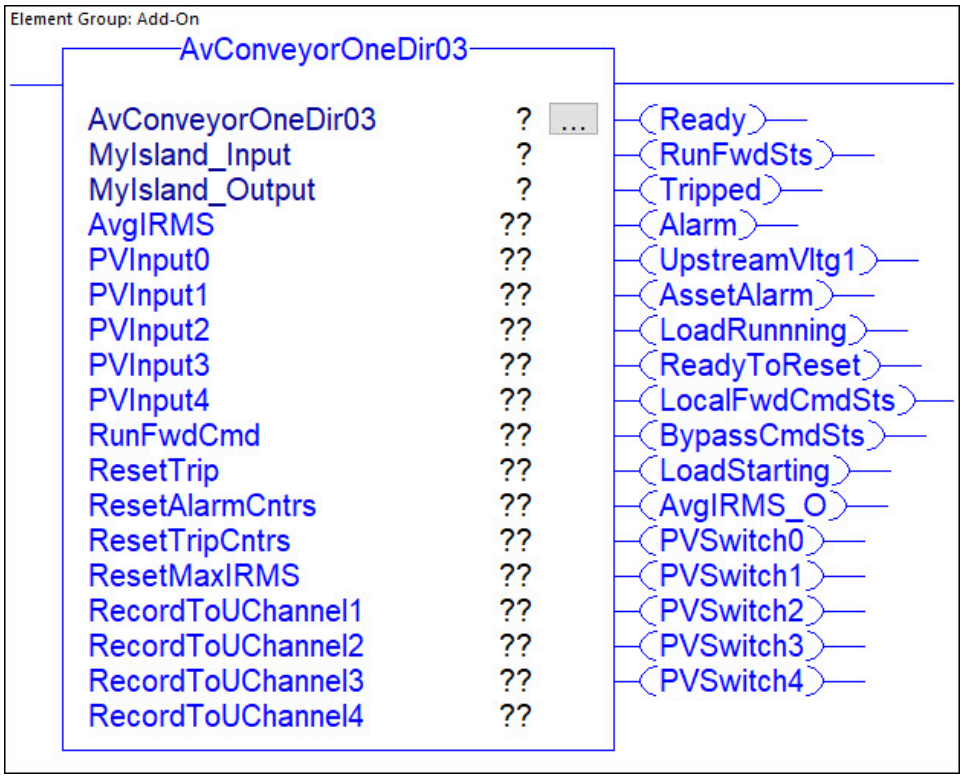
출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 전원 장치 또는 SIL[29] 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다 (아바타 파라메터당).
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
LocalfwdCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
BypassCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 계속 작동하며 이동으로 인해 중지되지 않습니다.
ManualModeOverrideStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 수동 모드일 때 아바타는 로컬 명령과 PV 컨트롤에 의해 제어됩니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 위상 전류 Irms 오버플로 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
PVInput0	INT	PV 입력의 측정 값을 반환합니다.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	Positive Logic - PV Control Level 위의 PV 스위치 입력 ON 또는 PV 입력은 ON 명령을 나타냅니다. 음수 로직 - PV 제어 레벨 아래의 PV 스위치 입력 OFF 또는 PV 입력은 ON 명령을 나타냅니다.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	
PVControlInputStatus0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 컨트롤 입력에서 아바타로 명령이 전송되었습니다.
PVControlInputStatus1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 컨트롤 입력에서 아바타로 명령이 전송되었습니다.

29. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

컨베이어 한 방향

AvConveyorOneDir **기능 블록은** 컨베이어를 한 방향으로 관리하는 데 사용됩니다.

AvConveyorOneDir 기능 블록



AvConveyorOneDir 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvConveyorOneDir 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 전원 장치 또는 SIL[30] 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다 (아바타 파라메터당).
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
LocalfwdCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
BypassCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 계속 작동하며 이동으로 인해 중지되지 않습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 위상 전류 Irms 오버플로 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
PVInput0	INT	PV 입력의 측정 값을 반환합니다.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 스위치는 ON 명령을 나타냅니다.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

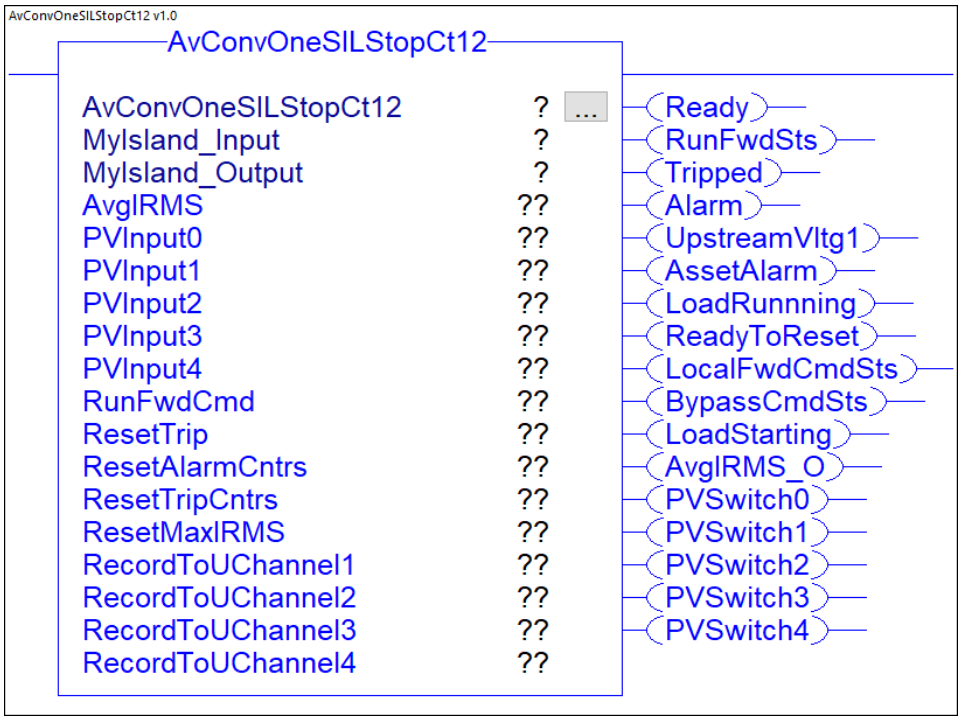
30. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

컨베이어 한 방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2

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

AvSILStopConveyorOne**기능 블록은** 정지 카테고리 0 또는 정지 카테고리 1을 사용하여 한 방향으로 컨베이어를 관리하는 데 사용됩니다.[31] 배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대한 기능 준수.

AvSILStopConveyorOne 기능 블록



AvSILStopConveyorOneDir 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

31. EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

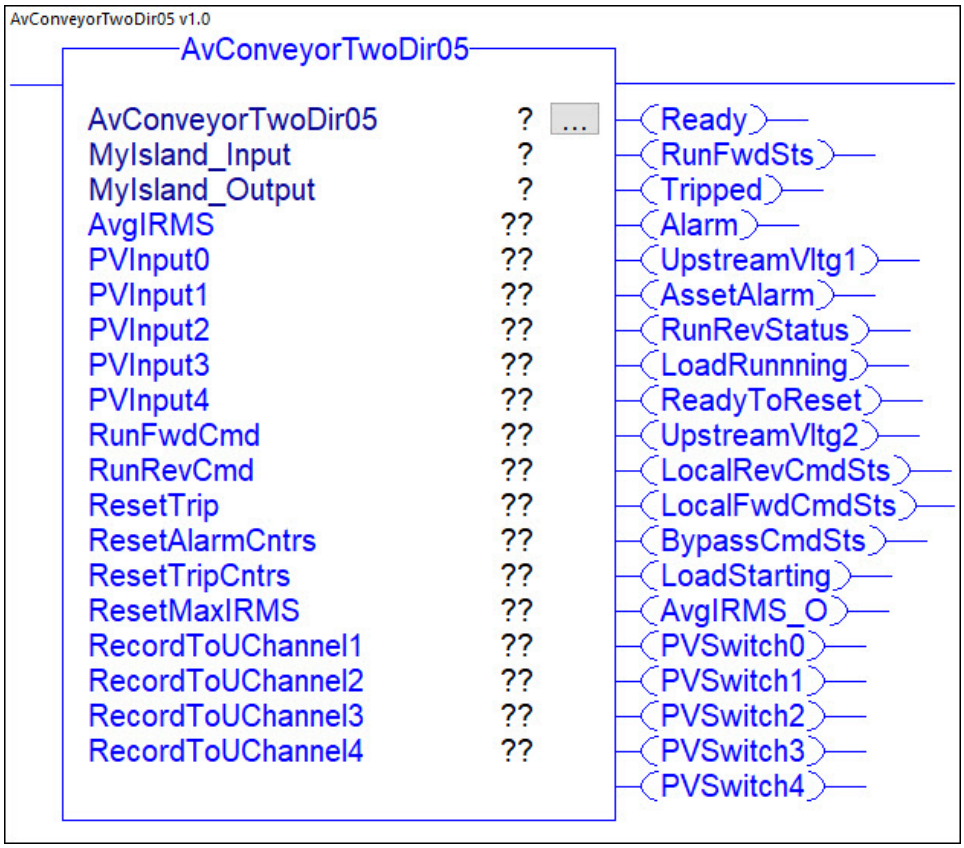
AvSILStopConveyorOneDir 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
LocalfwdCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
BypassCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 계속 작동하며 이동으로 인해 중지되지 않습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 위상 전류 Irms 오버플로 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
PVInput0	INT	PV 입력의 측정 값을 반환합니다.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 스위치는 ON 명령을 나타냅니다.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

컨베이어 두 방향

AvConveyorTwoDir**기능 블록은** 두 방향 (앞과 역방향) 으로 컨베이어를 관리하는 데 사용됩니다.

AvConveyorTwoDir 기능 블록



AvConveyorTwoDir 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
RunRevCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

AvConveyorTwoDir 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 전원 장치 또는 SIL[32] 아바타 내 스타터가 예상 내구성의 90%에 도달했거나 초과했습니다 (아바타 파라메터당).
RunRevStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전력 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다(차단기 닫힘).
LocalRevCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
LocalFwdCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
BypassCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 계속 작동하며 이동으로 인해 중지되지 않습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 위상 전류 Irms 오버플로 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
PVInput0	INT	PV 입력의 측정 값을 반환합니다.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 스위치는 ON 명령을 나타냅니다.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

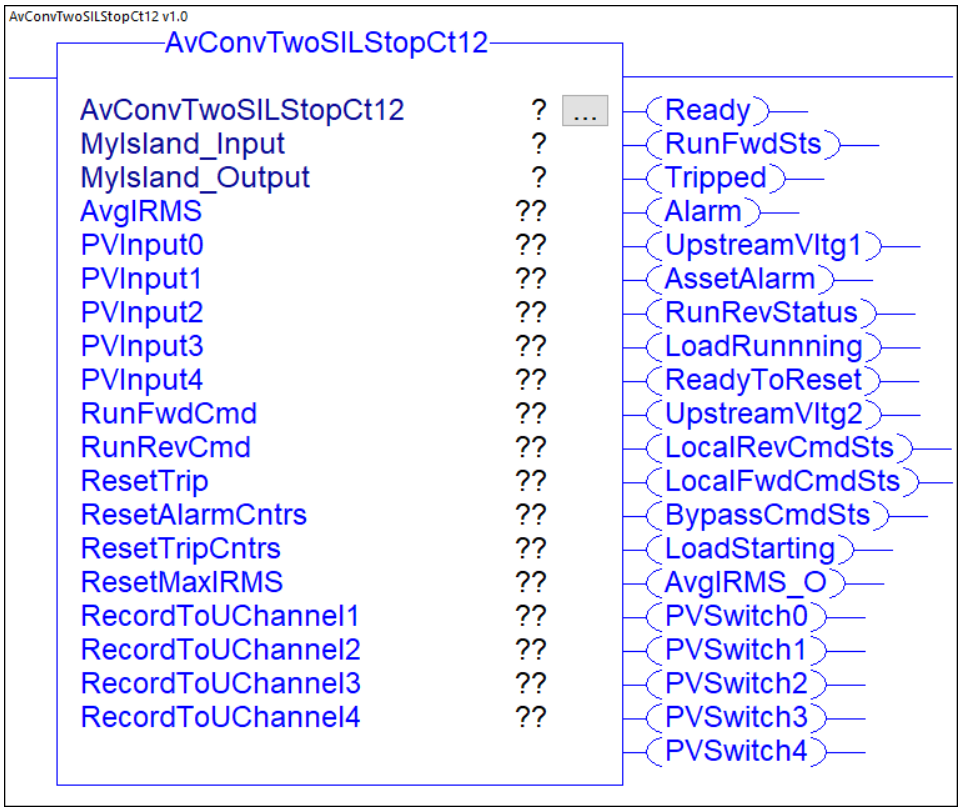
32. 표준 IEC 61508 기준 안전 무결성 레벨

컨베이어 두 방향 - SIL 정지, W. Cat 1/2

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

AvSILStopConveyorTwoDir **기능 블록은** 정지 카테고리 0 또는 정지 카테고리 1을 사용하여 두 방향 (앞뒤 및 역방향) 으로 컨베이어를 관리하는 데 사용됩니다.[33] 배선 카테고리 1 및 카테고리 2에 대한 기능 준수.

AvSILStopConveyorTwoDir 기능 블록



AvSILStopConveyorTwoDir 입력 인터페이스

입력	데이터 유형	설명
RunFwdCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
RunRevCmd	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
ResetTrip	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우, 이동 재설정 조건이 충족된 검색된 트립은 이 아바타에 대해 재설정됩니다.
ResetAlarmCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 이 아바타에 대한 모든 경보 카운터가 초기화됩니다.
ResetTripCntrs	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정된 경우 이 아바타에 대해 모든 트립 카운터가 재설정됩니다.
ResetMaxIRMS	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 최대 평균 IRMS 현재 값과 타임스탬프가 다시 설정됩니다.
RecordToUChannel1	BOOL	이 입력이 TRUE로 설정되어 있으면 선택한 아바타의 측정된 에너지를 기준으로 해당 채널 사용 시간이 증가합니다. 이 ToU 기록은 활성화된 채널이 비활성화될 때까지 계속 유지됩니다.
RecordToUChannel2	BOOL	
RecordToUChannel3	BOOL	
RecordToUChannel4	BOOL	

33. EN/IEC 60204-1에 따라 카테고리를 중지합니다.

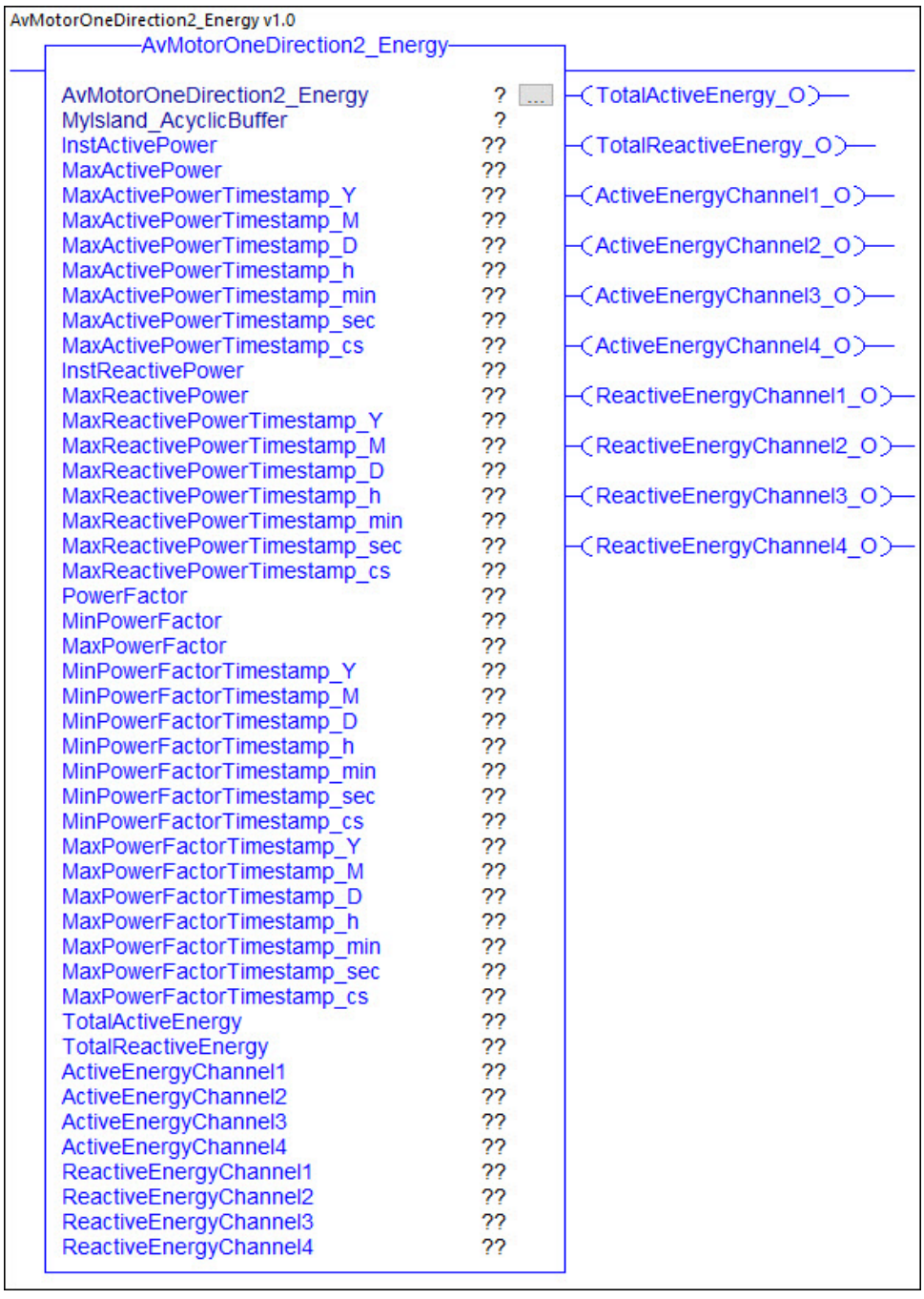
AvSILStopConveyorTwoDir 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
준비	BOOL	함수 블록이 실행 명령을 받을 준비가 되면 TRUE를 나타냅니다.
RunFwdStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 정방향 스위치가 닫혀 있습니다.
트립	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타가 보호 트립 이벤트를 감지했습니다.
경보	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타가 보호 경보를 감지했습니다.
UpstreamVltg1	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 첫 번째 스타터/전원 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다 (차단기 닫힘).
AssetAlarm	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타 내의 전원 장치 또는 SIL 스타터가 예상 내구성의 90% (아바타 파라미터당) 에 도달하거나 초과했습니다.
RunRevStatus	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 아바타 역방향 스위치가 닫혀 있습니다.
LoadRunning	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 실행 또는 닫기 명령이 실행되었으며 전류가 극 (모터 실행과 동일하지만 모터가 아닌 아바타에도 해당함) 으로 흐르고 있습니다.
ReadyToReset	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 트립 리셋 조건을 충족하며 트립 리셋 명령을 사용하여 재설정할 수 있습니다.
UpstreamVltg2	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우, 아바타는 이 아바타의 두 번째 스타터/전력 장치에 업스트림 주 전원이 있음을 감지했습니다(차단기 닫힘).
LocalRevCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
LocalFwdCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되면 아바타 로직은 디지털 입력에서 받은 명령에 의해 제어되고 PLC 명령은 무시됩니다.
BypassCmdSts	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 아바타는 계속 작동하며 이동으로 인해 중지되지 않습니다.
LoadStarting	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정되어 있으면 모터가 시동 위상에 있습니다.
AvgIRMS	DINT	가장 최근 위상 전류 IRMS 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	가장 최근 위상 전류 Irms 오버플로 값의 평균을 나타냅니다. (단위: mA)
PVInput0	INT	PV 입력의 측정 값을 반환합니다.
PVInput1	INT	
PVInput2	INT	
PVInput3	INT	
PvInput4	INT	
PVSwitch0	BOOL	이 출력이 TRUE로 설정된 경우 PV 스위치는 ON 명령을 나타냅니다.
PVSwitch1	BOOL	
PVSwitch2	BOOL	
PVSwitch3	BOOL	
PVSwitch4	BOOL	

에너지

Avatar_Energy**기능 블록은** 지정된 아바타의 비순환 에너지 데이터의 상태를 반환합니다.

Avatar_Energy 기능 블록



Avatar_Energy Output 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
InstActivePower	DINT	아바타의 총 유효 전력. (단위: W)
MaxActivePower	DINT	아바타의 유효 전력 최대값입니다. (단위: W)

Avatar_Energy Output 인터페이스 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명
MaxActivePowerTimestamp_Y	DINT	최대 유효 전력 값이 기록된 날짜 및 시간입니다.
MaxActivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxActivePowerTimestamp_cs	SINT	
InstReactivePower	DINT	아바타의 무효 전력 합계. (단위: VAR)
MaxReactivePower	DINT	아바타의 무효 전력 최대값 (단위: VAR)
MaxReactivePowerTimestamp_Y	DINT	최대 무효 전력 값이 기록된 날짜 및 시간입니다.
MaxReactivePowerTimestamp_M	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_D	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_h	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_min	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_sec	SINT	
MaxReactivePowerTimestamp_cs	SINT	
PowerFactor	SINT	진정한 역률 가치.
MinPowerFactor	SINT	진정한 최소 역률 값입니다.
MaxPowerFactor	SINT	진정한 최대 역률 값입니다.
MinPowerFactorTimestamp_Y	DINT	최소 역률 값을 기록한 날짜 및 시간입니다.
MinPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MinPowerFactorTimestamp_cs	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_Y	DINT	최대 역률 값을 기록한 날짜 및 시간입니다.
MaxPowerFactorTimestamp_M	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_D	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_h	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_min	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_sec	SINT	
MaxPowerFactorTimestamp_cs	SINT	
TotalActiveEnergy	DINT	에너지 모니터링 기능이 설정된 시스템의 모든 아바타에 대한 총 유효 에너지 값입니다. (단위: 와트 시간)
TotalActiveEnergy_O	BOOL	총 유효 에너지 **오버플로** 에너지 모니터링이 활성화된 시스템의 모든 아바타의 값입니다.
TotalReactiveEnergy	DINT	에너지 모니터링 기능이 설정된 시스템의 모든 아바타에 대한 무효 에너지 가치의 합계 (단위: VAR-시간)
TotalReactiveEnergy_O	BOOL	전체 무효 에너지 **오버플로** 에너지 모니터링이 활성화된 시스템의 모든 아바타의 값입니다.
ActiveEnergyChannel1	DINT	채널 1: ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값입니다.
ActiveEnergyChannel1_O	BOOL	채널 1: 총 유효 에너지 사용 시간: 까지 (사용 시간) **오버플로** 값.

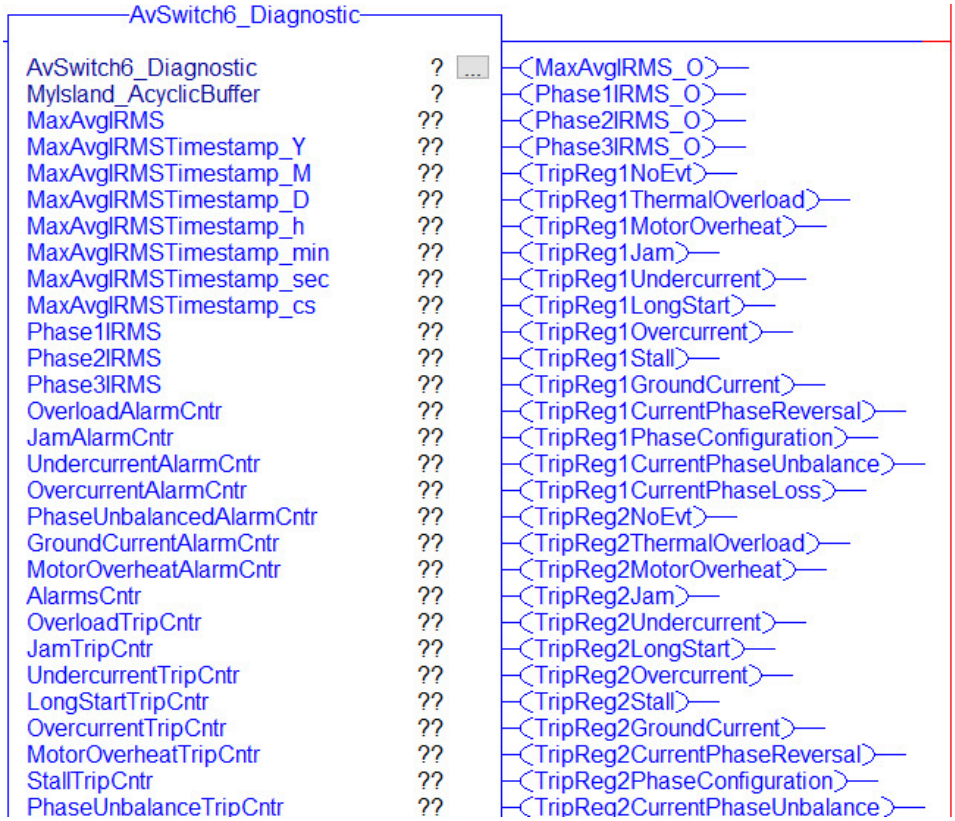
Avatar_Energy Output 인터페이스 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명
ActiveEnergyChannel2	DINT	채널 2: ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값입니다.
ActiveEnergyChannel2_O	BOOL	채널 2: 총 유효 에너지 사용 시간: 까지 (사용 시간) **오버플로** 값.
ActiveEnergyChannel3	DINT	채널 3: ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값입니다.
ActiveEnergyChannel3_O	BOOL	채널 3: 총 유효 에너지 사용 시간: 까지 (사용 시간) **오버플로** 값.
ActiveEnergyChannel4	DINT	채널 4: ToU(사용 시간) 총 유효 에너지 값입니다.
ActiveEnergyChannel4_O	BOOL	채널 4: 총 유효 에너지 사용 시간: 까지 (사용 시간) **오버플로** 값.
ReactiveEnergyChannel1	DINT	채널 1: ToU (사용 시간) 총 무효 에너지 가치.
ReactiveEnergyChannel1_O	BOOL	채널 1: ToU (사용 시간) 총 무효 에너지 **오버플로** 값.
ReactiveEnergyChannel2	DINT	채널 2: ToU (사용 시간) 총 무효 에너지 가치.
ReactiveEnergyChannel2_O	BOOL	채널 2: ToU (사용 시간) 총 무효 에너지 **오버플로** 값.
ReactiveEnergyChannel3	DINT	채널 3: ToU (사용 시간) 총 무효 에너지 가치.
ReactiveEnergyChannel3_O	BOOL	채널 3: ToU (사용 시간) 총 무효 에너지 **오버플로** 값.
ReactiveEnergyChannel4	DINT	채널 4: ToU (사용 시간) 총 무효 에너지 가치.
ReactiveEnergyChannel4_O	BOOL	채널 4: ToU (사용 시간) 총 무효 에너지 **오버플로** 값.

진단

Avatar_Diagnostic**기능 블록은** 지정된 아바타의 acyclic 진단 데이터 상태를 반환합니다.

Avatar_Diagnostic 기능 블록



주의: 다음 표에 나열된 모든 출력이 위 스크린샷에 캡처되는 것은 아닙니다.

Avatar_Diagnostic 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
MaxAvgIRMS	DINT	최대 평균 IRMS 현재 값
MaxAvgIRMS_O	DINT	최대 평균 IRMS 전류 **오버플로** 값.
MaxAvgIRMSTimestamp_Y	DINT	최대 평균 IRMS 현재 값이 기록된 날짜 및 시간입니다.
MaxAvgIRMSTimestamp_M	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_D	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_h	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_min	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_sec	SINT	
MaxAvgIRMSTimestamp_cs	SINT	
Phase1IRMS	DINT	L1 Irms 위상의 값 (단위: mA)
Phase1IRMS_O	DINT	L1 위상의 오버플로 값
Phase2IRMS	DINT	L2 Irms 위상의 값 (단위: mA)
Phase2IRMS_O	DINT	L2 위상의 오버플로 값
Phase3IRMS	DINT	L3 Irms 위상의 값 (단위: mA)
Phase3IRMS_O	DINT	L3 위상의 오버플로 값
OverloadAlarmCntr	DINT	열 과부하 보호와 관련된 권고 사항 카운터입니다.

Avatar_Diagnostic 출력 인터페이스 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명
JamAlarmCntr	DINT	잼 보호와 관련된 권장 사항 카운터입니다.
UndercurrentAlarmCntr	DINT	저전류 보호와 관련된 권고 사항 카운터입니다.
OvercurrentAlarmCntr	DINT	과전류 보호와 관련된 권고 사항 카운터입니다.
PhaseUnbalancedAlarmCntr	DINT	단계 불균형 보호와 관련된 권고 사항 카운터입니다.
GroundCurrentAlarmCntr	DINT	접지 전류 보호와 관련된 권고 사항 카운터입니다.
MotorOverheatAlarmCntr	DINT	모터 과열 이벤트 카운터
AlarmsCntr	DINT	보호 관련 권고 사항 카운터입니다.
OverloadTripCntr	DINT	열동형 과부하 보호와 관련된 트립 카운터입니다.
JamTripCntr	DINT	잼 보호와 관련된 이동의 카운터입니다.
UndercurrentTripCntr	DINT	저전류 보호와 관련된 이동 카운터입니다.
LongStartTripCntr	DINT	긴 시동 보호와 관련된 이동 카운터입니다.
OvercurrentTripCntr	DINT	과전류 보호와 관련된 이동 카운터입니다.
MotorOverheatTripCntr	DINT	모터 과열 트립 이벤트 카운터
StallTripCntr	DINT	지연 보호와 관련된 이동 카운터입니다.
PhaseUnbalanceTripCntr	DINT	단계 불균형 보호와 관련된 이동 카운터입니다.
PhaseConfigTripCntr	DINT	단계 구성 보호와 관련된 이동 카운터입니다.
GroundCurrentTripCntr	DINT	접지 전류 보호와 관련된 트립 카운터입니다.
PhaseReversalTripCntr	DINT	상 역상 보호와 관련된 이동 카운터입니다.
PhaseLossTripCntr	DINT	상 손실 보호와 관련된 이동 카운터
TripsCntr	DINT	보호 관련 이동의 카운터입니다.
TripReg1_Y	DINT	일자 및 이동 사유 등록 1.
TripReg1_M	SINT	
TripReg1_D	SINT	
TripReg1_h	SINT	
TripReg1_min	SINT	
TripReg1_sec	SINT	
TripReg1_cs	SINT	
TripReg1NoEvent	BOOL	감지된 트립 이벤트의 식별자입니다.
TripReg1ThermalOverload	BOOL	
TripReg1MotorOverheat	BOOL	
TripReg1Jam	BOOL	
TripReg1Undercurrent	BOOL	
TripReg1LongStart	BOOL	
TripReg1Overcurrent	BOOL	
TripReg1Stall	BOOL	
TripReg1GroundCurrent	BOOL	
TripReg1CurrentPhaseReversal	BOOL	
TripReg1PhaseConfiguration	BOOL	
TripReg1CurrentPhaseUnbalance	BOOL	
TripReg1CurrentPhaseLoss	BOOL	
. . .	. . .	. . .

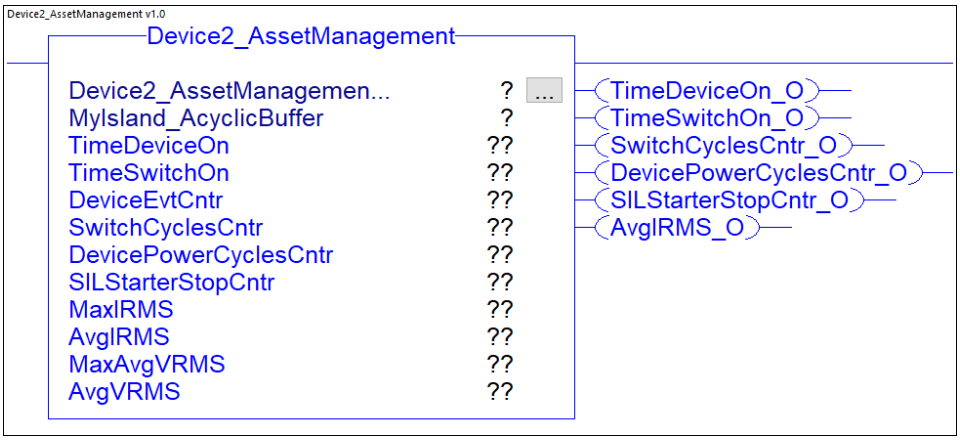
Avatar_Diagnostic 출력 인터페이스 (계속되는)

출력	데이터 유형	설명
TripReg5_Y	DINT	일자 및 이동 사유 등록 5.
TripReg5_M	SINT	
TripReg5_D	SINT	
TripReg5_h	SINT	
TripReg5_min	SINT	
TripReg5_sec	SINT	
TripReg5_cs	SINT	
TripReg5NoEvent	BOOL	감지된 트립 이벤트의 식별자입니다.
TripReg5ThermalOverload	BOOL	
TripReg5MotorOverheat	BOOL	
TripReg5Jam	BOOL	
TripReg5Undercurrent	BOOL	
TripReg5LongStart	BOOL	
TripReg5Overcurrent	BOOL	
TripReg5Stall	BOOL	
TripReg5GroundCurrent	BOOL	
TripReg5CurrentPhaseReversal	BOOL	
TripReg5PhaseConfiguration	BOOL	
TripReg5CurrentPhaseUnbalance	BOOL	
TripReg5CurrentPhaseLoss	BOOL	

자산 관리

DeviceX_AssetManagement**기능블록은** 지정된 장치의 acyclic 자산 관리 데이터의 상태를 반환합니다.

DeviceX_AssetManagement 기능 블록



DeviceX_AssetManagement 출력 인터페이스

출력	데이터 유형	설명
TimeDeviceOn	DINT	이 레지스터는 수명 주기 동안 모듈에 전원이 공급된 시간을 나타냅니다. (단위: 시간)
TimeDeviceOn_O	BOOL	이 등록은 **오버플로** 수명 주기 동안 모듈에 전원이 공급된 시간입니다.
TimeSwitchOn	DINT	이 레지스터는 접촉기가 닫힌 상태에 있는 시간을 나타냅니다. (단위: 시간)
TimeSwitchOn_O	BOOL	이 등록은 **오버플로** 접촉기가 닫힌 상태에 있는 시간입니다.
EventCntr	DINT	이 레지스터는 이 모듈에서 감지된 장치 오류가 발생한 횟수를 나타냅니다. 이 값에는 비휘발성 메모리의 저장 또는 손상을 방지하는 감지된 장치 오류가 포함되지 않습니다.
ContactorCycleCntr	DINT	이 등록은 접촉기가 열린 상태에서 닫힌 상태로 명령된 횟수를 나타냅니다.
ContactorCycleCntr_O	BOOL	이 등록은 **오버플로** 열린 상태에서 접촉기가 닫힌 상태로 명령된 횟수입니다.
DevicePowerCycleCntr	DINT	이 레지스터는 장치의 전원이 켜진 횟수를 나타냅니다.
DevicePowerCycleCntr_O	BOOL	이 등록은 **오버플로** 장치의 전원이 켜진 횟수
SILStopCntr	DINT	이 값은 미러 릴레이 작업 수를 나타냅니다.
SILStopCntr_O	BOOL	이 값은 **오버플로** 미러 릴레이 작동 수
MaxIRMS	DINT	이 레지스터는 장치의 수명 내에서 측정된 최대 전류를 나타냅니다. (단위: 100 mA)
AvgIRMS	DINT	장치에 의해 측정된 수명 평균 전류 (총 전류/시간 전류 ON). (단위: mA)
AvgIRMS_O	DINT	장치에서 측정한 수명 평균 전류 **(Total Current/Time Current ON)** 오버플로 값입니다. (단위: mA)
MaxAvgVRMS	DINT	이 레지스터는 장치의 수명 내에서 측정된 최대 전압을 나타냅니다. (단위: V)
AvgVRMS	DINT	3상 평균 Vrms 전압 (단위: V)

부록

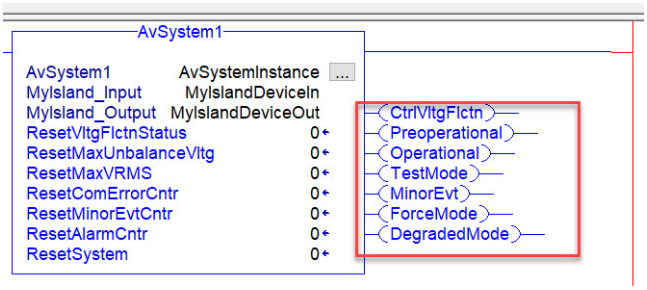
자주 묻는 질문 (FAQs)

STRING 어디에 액세스할 수 있습니까?

AOI 제약 조건으로 인해 복합 데이터 형식은 입력/출력 매개 변수로 노출될 수 없습니다. 참조: Acyclic 버퍼를 통해 데이터 액세스, 28 페이지 STRING 데이터 액세스에 대한 지침을 제공합니다.

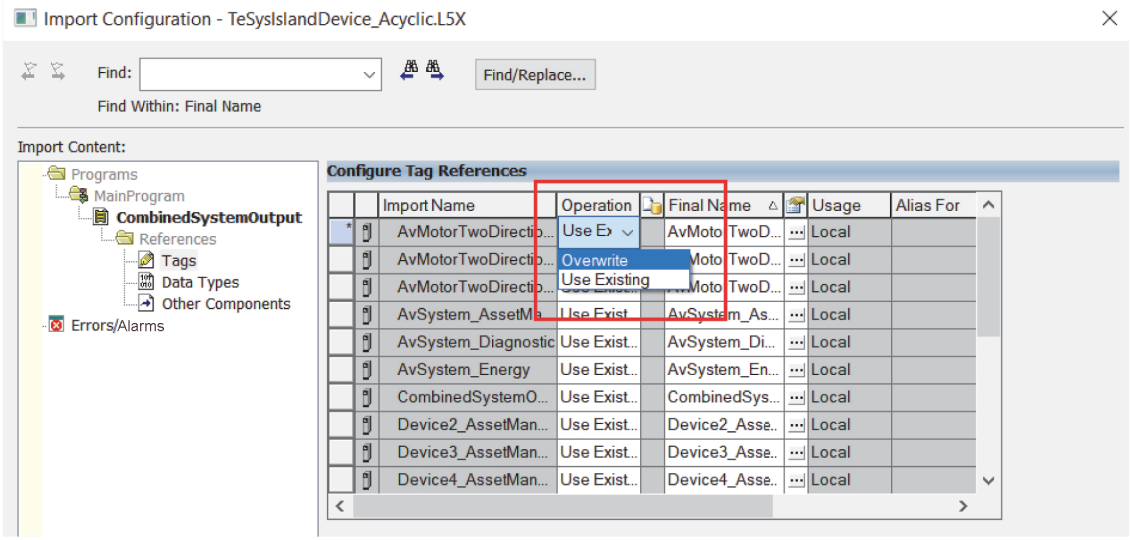
AOI의 우측에 연결된 선은 무엇입니까?

AOI에 의해 노출된 모든 데이터는 BOOL 유형의 출력 매개변수와 함께 노출된 데이터를 제외하고 본체 내에 있습니다. 이 데이터는 아래 스크린샷에 표시된 빨간색 상자가 표시된 것처럼 AOI의 오른쪽에 있습니다.



TeSys™ 아일랜드 구성 변경 사항은 프로젝트에 어떻게 통합됩니까?

- TeSys 섬 또는 기존 아바타에 대해 이름 지정 규칙이 변경된 경우 가져온 모든 Studio 5000® 소프트웨어 엔티티 (태그, AOIs 및 일반 Ethernet 모듈) 를 삭제하고 새 구성에 대해 가져오기 프로세스가 반복되어야 합니다.
- 기존 엔티티에 대해 이름 지정 규칙이 변경되지 않은 경우 이전에 가져온 엔티티를 삭제하지 않고 가져오기 프로세스를 반복할 수 있습니다. 기존 사용에서 덮어쓰기로 가져오기 작업을 이미지와 같이 변경합니다.

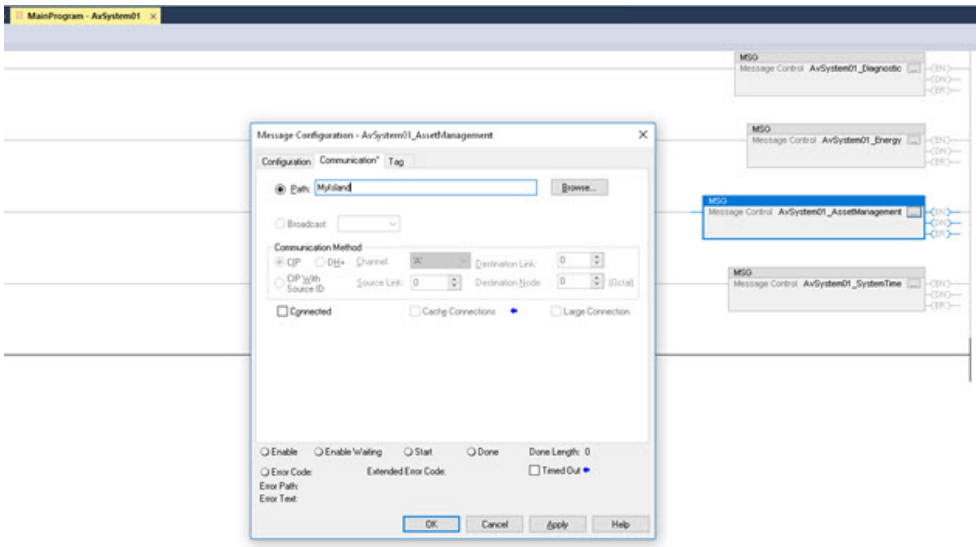


부호 없는 32비트 정수의 최대 표시 값이 2,147,483,647인 이유는 무엇입니까?

Rockwell 소프트웨어® Studio 5000 소프트웨어는 서명된 정수만 처리합니다. 따라서 부호 없는 32비트 정수에 대해 표시할 수 있는 최대 양수 값은 2,147,483,647입니다. 이를 강제하기 위해, 부호 비트가 사용되는 경우 UDINT 레지스터를 최대화하기 위한 논리가 AOI 내에 존재합니다. 이러한 TeSys 섬 레지스터의 경우, 플래그는 오버플로를 나타내는 노출된 매개변수로 존재합니다. 이러한 플래그는 이름 지정 규칙이 있는 BOOL 유형입니다. *{TagName}_O*...을 클릭합니다.

Acyclic 함수 블록이 확장 오류 코드 0312 "연결 주소를 사용할 수 없음" 을 반환하는 경우 어떻게 됩니까?

이 오류 코드는 함수 블록에 대한 메시지 구성의 통신 경로가 구성되지 않은 경우 발생합니다. TeSys 아일랜드 인스턴스의 IP 주소 이전에 서브루틴 및 AOI를 가져오는 경우 이 문제가 발생할 수 있습니다 ("Import the TeSys island Module" 참조). 이 문제를 해결하려면 메시지 구성 창의 "경로" 설정에서 TeSys 아일랜드 장치를 찾습니다. 각 Acyclic 함수 블록입니다.



Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
프랑스

+ 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.

DOCA0271KO-00