



OETIKER EPC 01



사용 설명서 원본 번역

상품 번호 08905312 발행 220729_V02_a OETIKER Schweiz AG Spätzstrasse 11 CH-8810 Horgen Switzerland

목차

1	설명/	너 관련 정보
	1.1	사용 기호 및 의미 ․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․
	1.2	범위
	1.3	호환성
2	기보 9	아저 지친 7
-	2.1	사용 석명서 취급 방식
	2.2	사용 목적
	23	역박 안전 지친 7
	2.5 7 A	트범 아저 지치 Q
	2.7	~ 일 년년 서남··································
		2.4.5 ER
	Э Е	2.4.4 입국 증기
	2.5	한전한 역합 8합··································
	2.0	1년 경지
		2.0.1 명합 펄브 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		2.6.2 안전 사단 필드
	o 7	2.6.3 안전 데미
	2.1	외부 세어 시스템을 동안 EPC 01 사용
	2.8	신완, 먼경
	2.9	인가된 직원
	2.10	유지 보수 업부
	2.11	EPC 01 표지판
		2.11.1 안전 표지판
		2.11.2 기호 유형
3	구조 달	및 설명
	3.1	전체 시스템 EPC 01
	3.2	제어 장치
	3.3	플라이어
	3.4	CAL 01
Л	ᄑᆯᄮ	비스 선명 10
-	^ 4 1	" 일이
	ч. <u>т</u> Д Э	근데
	7.2	· 제계 기장· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		10 10 7근 C 에 스의
		4.2.2 O도 두근 문지 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	10	4.2.3 π니피
	4.0	비난 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		4.0.1 Z/1
		····································
		4.3.3<
		4.3.4 名言



	4.4	플라이이	ᅥ 테스트 ․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․	23
		4.4.1	절차	23
		4.4.2	마찰 테스트	24
		4.4.3	강도 테스트(기본 설정)	24
		4.4.4	2단계 강도 테스트	24
		4.4.5	간격 테스트	24
5	구조도	아연결 .		25
	5.1	구조와 역	연결 준비	25
		5.1.1	주변 조건 확인	25
		5.1.2	설치 장소 준비	25
		5.1.3	조립할 부품을 준비되었습니다	25
	5.2	EPC 01	설정 및 연결	26
	5.3	최초 시	운전 수행	29
6	EDC	01 자어		30
U	6 1	주비 다	211	30 20
	6.2	EPC 01	권기 민 ㄲ기	30
	0.2	621	FPC 01 77	30
		622	EPC 01 77	30
	6.3	폐쇄 수혁	해.	31
	64	FPC 01	의 피드백	32
	6.5	플라이이	거 교체	32
	6.6	EPC 01	가동 중단	32
-		ᅌᆀᄜᄂ		
1	EPC	ᇄᅃᅲ		33 22
	7.1 7.2	~~~~~	데럴	33 22
	1.Z 7 2	니스글니 메니 그	에이 및 오직 표오	33 24
	1.5		σ	34 ว₄
		732	게요	34
		1.0.2		55
8	PC 국	논프트웨어		37
	8.1	기초 사험	항	37
	8.2	설치 .		37
		8.2.1	시스템 요구 사항 확인	37
		8.2.2	PC 소프트웨어 및 USB 드라이버 설치	37
	8.3	PC 소프	「트웨어의 구조와 요소	38
	8.4	기본 동	삭	40
		8.4.1	PC 소프트웨어 시작	40
		8.4.2	PC 소프트웨어 종료	40
		8.4.3	볼 구성 확인	40

	8.5	제어 장치	치 메뉴
		8.5.1	메뉴 구조 개요
		8.5.2	제어 장치 연결
		8.5.3	데이트 세트 읽기
		8.5.4	데이터 세트 전송
		8.5.5	측정
		8.5.6	플라이어 테스트
		8.5.7	명령 실행
	8.6	로컬 데이	이터 세트 메뉴 ․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․
		8.6.1	메뉴 구조 개요
		8.6.2	로컬 데이터 세트 편집
		8.6.3	로컬 데이터 세트 가져오기
		8.6.4	로컬 데이터 세트 내보내기
		8.6.5	폐쇄 데이터 세트 편집
		8.6.6	시퀀스 편집
		8.6.7	제어 장치 설정 편집
		8.6.8	통계 보기
		8.6.9	로그 파일 보기
		8.6.10	라이선스 기능 보기
9	외부 제	헤어 장치('PI C)를 통해 FPC 01을 장도한니다 61
•	91	바자동/전	에자동 작동을 위하 통한 석명 61
	5.1	9.1.1	석치 지친
	o - I .		
10	유지 5	로수 및 수	
	10.1	유지 보수	수 및 수리 작업에 대한 일반 안전 지침
	10.2	유지보수	· 준비 및 완료
		10.2.1	유지보수 준비
		10.2.2	유지 보수 완료
	10.3	유지보수	·계획에 따라 유지보수 수행하시오
		10.3.1	EPC 01 청소
		10.3.2	플라이어 헤드 윤활
		10.3.3	사전 필터를 확인하고 교체하십시오
		10.3.4	플라이어 및 플라이어 헤드 수리(권장)
	10.4	수리	
		10.4.1	플라이어 헤드 교체
		10.4.2	플라이어 헤드를 정렬하십시오
		10.4.3	플라이어 교체
		10.4.4	EPC 01 장치 수리
11	문제하	l결 및 오	류 메시지
	11.1	오류 관련	년 일반 참고 사항
	11.2	오류 표시	٩



	11.3 오류 메시지 문제 해결을 위한 조치
	11.3.1 오류 유형 «시스템»의 오류 수정
	11.3.2 «핸들링» 오류 유형 제거
	11.3.3 «프로세스» 오류 유형 수정
	11.3.4 PC 소프트웨어로 측정 시 메시지 설명
	11.4 오류 메시지가 없는 문제 해결 조치
12	우소 보과 및 폐기 70
12	12 1 우속 70
	12.1 년왕····································
	12.3 폐기 79
13	
	13.1 기술 데이터
	13.1.1 수면 완경 소건
	13.1.2 전기 데이터
	13.1.3 실량 및 무게
	13.1.4 작동 온도 범위 내의 시스템 기능
	13.1.5 압죽 공기
	13.1.6 윤활제
	13.2 전기 연결 및 인터페이스
	13.2.1 전기 연결
	13.2.2 인터페이스 X1, 플라이어
	13.2.3 인터페이스 X12, 잭 플러그
	13.2.4 인터페이스 X20, 디지털 연결
	13.2.5 인터페이스 X3, RS232
	13.2.6 인터페이스 USB
	13.2.7 인터페이스 이더넷
	13.3 산업 통신
	13.3.1 일반 및 준비 활동
	13.3.2 Profinet
	13.3.3 EtherNet / IP
	13.3.4 EtherCAT
	13.3.5 매핑 목록
	13.3.6 데이터 검토
	13.3.7 PLC 용 소프트웨어
	13.4 보증
	13.4.1 보증
	13.4.2 전제 조건
	13.4.3 보증 케이스
	13.4.4 후속 피해
	13.4.5 비용
	13.5 픽셀 글꼴
14	Contact

1 설명서 관련 정보

1.1 사용 기호 및 의미

본 설명서는 재산 피해, 부상 및 상해 등을 경고하는 경고 기호를 사용합니다.

- ▶ 항상 경고 기호를 확인하고 주의하십시오.
- ▶ 경고 기호와 경고 문구가 표시된 모든 조치를 따르십시오.

본 사용 설명서에는 다음의 기호가 사용됩니다.

🛕 위험	사망 또는 중상을 초래할 수 있는 높은 수준의 위험을 의미합니다!
<u> </u>	사망 또는 중상을 초래할 수 있는 중간 수준의 위험을 의미합니다!
<u> 주</u> 의	낮은 또는 경미한 수준의 부상으로 이어질 수 있는 위험도가 낮은 위험을 의미합니다!
참조 사항	장치 손상 위험을 의미합니다! 유용한 조작을 위한 힌트를 제공합니다!

기호	의미
►	1단계 콜 투 액션(Call To Action)
1 2 3	다단계 지침 ▶ 순서에 주의하십시오.
✓	전제 조건 노동력 절약 또는 성공적인 작업을 위해 필요한 단계입니다.
연결	메뉴 또는 PC 소프트웨어의 디스플레이 또는 조작 요소가 강조되어 표시됩니다.

1.2 범위

본 작동 지침은 OETIKER Electro-Pneumatic Controller 01(EPC 01) 전체에 적용되며 정상 기능과 시운전, 작동, 해체, 시운전 업데이트 사항, 보관 및 운송을 설명합니다. 안전한 취급 관련 주요 정보도 포함되어 있습니다.

유지 보수 정보는 10 섹션에서 확인 가능합니다.

1.3 호환성

Oetiker 제품 EPC 01, ELK 01 및 ELK 02의 일부 구성 요소는 서로 호환됩니다. 다음 사항에 주의하십시오.

- ELK 02 구동 유닛은 휴대용 도구로 사용될 수 없습니다.
- ELK 02의 구동 유닛은 반자동 또는 완전 자동 모드에서 작동하는 경우 EPC 01과 함께 사용 가능합니다.
- EPC 01의 구동 유닛은 ELK 01 및 ELK 02와 함께 사용될 수 없습니다.
- ELK 02 플라이어 본체는 EPC 01 구동 유닛에 장착 가능합니다. 개조는 지역 OETIKER 서비스 센터와 사전 협의 후 이루어져야 합니다(14 섹션 참조).



2 기본 안전 지침

2.1 사용 설명서 취급 방식

- ▶ 이 사용 설명서가 항상 접근하기 쉬운 곳에 있는지 확인하십시오.
- ▶ 후임자에게 이 사용 설명서를 전달하십시오.
- ▶ EPC 01을 작동 전, 본 사용 설명서를 주의 깊게 읽으십시오.
 - 모든 시설과 기능을 숙지하십시오.
 - 장치를 설정, 시운전, 유지보수 또는 수리하는 담당자는 본 사용 설명서와 안전 지침을 정독하고 완전하게 이해해야 합니다.

2.2 사용 목적

- OETIKER 플라이어가 포함되어 있는 EPC 01은 OETIKER 터미널 및 클램프의 안전한 폐쇄룰 위해서만 사용됩니다.
- EPC 01은 의도된 목적으로 기술적으로 안전한 조건에서만 사용돼야 합니다.
- 의도된 목적에는 본 사용 설명서의 지침을 준수하고, 기술 데이터를 준수하는 것도 포함됩니다.
- EPC 01은 1인 작업용입니다. 담당자 외 다른 사람이 폐쇄 사이클을 시작하는 것은 금지되어 있습니다.
- EPC 01은 핸드 헬드 작업용으로 설계되었습니다.
- 폭발 위험이 있는 실내 또는 실외에서는 EPC 01 사용이 허용되지 않습니다.
- 자동화된 환경에서 EPC 01을 사용하는 경우, 안전 규정에 대한 책임은 작업자에게 있습니다.
- 목적 외의 사용은 부적절한 것으로 간주됩니다.

목적 외의 사용

EPC 01은 최신의 기술로, 안정적인 운영을 보장합니다. 교육을 받지 않은 사람이 부적절하게 사용하거나 작동하면 기계적 위험이 발생할 수 있습니다. 목적 외의 사용으로 인한 인명 피해나 재산 피해에 대한 책임은 제조사가 아닌 EPC 01 운영자에 게 있습니다.

2.3 일반 안전 지침

- 작동 및 유지보수 지침을 준수하십시오.
- ▶ 인증된 전문가만이 유지 보수 및 수리 작업 수행할 수 있습니다.
- ▶ EPC 01에 대한 적절한 지식을 갖추고, 위험에 대해 인지하고 있는 담당자 만이 사용해야 합니다.
- ▶ 관련 사고 예방 규정 및 기타 일반적으로 인정되는 안전 및 산업 보건 규정을 준수합니다.

기계 개선

당사는 제품의 품질을 지속적으로 개선하기 위해 사용 설명서를 변경하지 않고도 제품을 개선할 수 있는 권리가 있습니다. 또한, 당사는 치수, 중량, 자재, 성능 및 명칭에 대한 정보에 필요한 편차에 대한 권리가 있습니다. 배선도의 경우, 기계와 함께 제공된 배선도가 항상 유효합니다.

2.4 특별 안전 지침

전기 및 공압 장비의 유지 보수 및 수리 작업은 교육을 받은 전문가가 수행해야 합니다.

- ▶ 유지 보수 및 수리 작업 전에 모든 장치의 스위치를 끄고 메인 전원 및 압축 공기 공급 장치에서 EPC 01을 분리하십시오.
- ▶ 예방 유지보수 시 호스 라인이 마모되었는지 점검하고 필요한 경우 교체하십시오.

2.4.1 움직이는 부품

작동 중 플라이어 헤드의 움직이는 클램핑 조에 의해 손가락이 짓눌리거나 절단되는 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.

- ▶ 작동 중에 플라이어 헤드의 클램핑 영역에 손을 넣지 마십시오.
- ▶ 플라이어 헤드의 클램핑 부분에서 작업을 수행하기 전, EPC 01에 대한 전원을 끄고 압축 공기 공급을 차단하십시오.
- ▶ 플라이어 헤드를 다른 사람에게 향하게 하지 마십시오.

2.4.2 날아다니는 부품

구조물, 부속물 또는 공작 기계가 파손될 경우 부품이 고속으로 배출될 수 있습니다. 심각한 부상으로 이어질 수 있습니다.

- ▶ 사용하기 전에 EPC 01에 균열이 있는지 확인하십시오. 손상된 부품은 교체하십시오.
- ▶ 보호 장구를 착용하십시오.

2.4.3 볼륨

플라이어를 환기시킬 때 제어 장치에서 최대 소음 수준은 92 dBA입니다.

- ▶ 소음이 강한 경우 청력 보호구를 착용하십시오.
- ▶ 제어 장치를 머리 높이에 장착하지 마십시오.

2.4.4 압축 공기

EPC 01은 압축 공기로 작동됩니다. 전원이 차단된 후에도 개별 시스템 부품 및 장치에 계속 압력이 가해질 수 있습니다. 플라이어가 배출되면 압축 공기가 나옵니다.

압축 공기가 나오면 부상으로 이어질 수 있습니다.

- ▶ 유지보수 및 수리 작업 전 항상 압축 공기 공급을 차단하십시오.
- ▶ 압축 공기로 작동되는 모든 시스템 부품 및 장치의 압력을 낮추십시오.
- ▶ EPC 01은 4 bar와 10 bar 사이에서 작동하십시오(추천: 6 bar). 10 bar 이상의 압력에서 EPC 01을 작동하지 마십시오.
- ▶ 플라이어 바디의 통풍구가 깨끗한지 확인하십시오.



2.5 안전한 작업 방법

- ▶ 생산을 시작할 때마다 EPC 01에 손상이 있는지 눈으로 확인하고 완전한 상태에서만 작동할 수 있도록 확인하십시오.
- ▶ 손상이 발견되는 경우 상급자에게 보고하십시오.
 - EPC 01은 결함이 있는 경우 작동하면 안 됩니다.
- ▶ 작동 및 유지 보수 중에는 보호경과 안전화를 착용하십시오. 머리 위에서 작업할 시에는 안전모를 착용하십시오.
- ▶ EPC 01은 1인 작업용으로 설계되었습니다. 본인을 제외한 타인이 폐쇄 사이클을 시작하지 못하게 하십시오.
- ▶ 제품 주위에 충분한 공간을 확보하십시오. 사용자가 제3자로 인한 방해를 받아서는 안 됩니다.
- ▶ EPC 01과 함께 작업할 수 있도록 인체 공학적으로 작업장을 구성하십시오. 여기에는 특히 다음이 포함됩니다.
 - 최소 400 Lux의 조도를 확보하십시오.
 - 안전하고 편안한 자세로 작동하십시오.
 - 작동 중에 걸려 넘어지거나 걸리지 않도록 시스템 부품, 호스 및 라인을 설치하고 배치하십시오.
- ▶ EPC 01로 작업 시 손, 팔, 어깨 및 목이 수축될 수 있습니다. 통증과 불편함으로 이어질 수 있습니다.
 - 일정한 간격으로 EPC 01 작업을 중단하십시오.
 - 수축 증상이 지속되거나 계속해서 반복되면 작업을 중지하십시오. 수축 증상을 의사에게 검사 받으십시오.

2.6 안전 장치

안전 장치는 EPC 01 작동 시 발생 가능한 위험으로부터 보호합니다.

- 안전 장치를 변경하지 마십시오.
- ▶ 작동 중 안전 장치가 항상 사용자를 보호할 수 있을지 여부를 확인하십시오.

2.6.1 방압 밸브

과한 압력으로부터 보호하기 위해 한 개 이상의 방압 밸브가 유지보수 장치에 설치됩니다. 보조 장비는 모든 관련 시스템 부품 및 시스템 장치의 압력을 제한하는 방식으로 배열됩니다. 압력 컨트롤러와 같은 대체 장치는 응용 프로그램의 요구 사항을 충 족하는 경우 사용할 수 있습니다.

2.6.2 안전 차단 밸브

압축 공기 필터 부분의 압축 공기 공급 라인에 안전 차단 밸브가 설치됩니다. 압력이 너무 높을 경우, 안전 차단 밸브가 폐쇄되 고 종속된 시스템 부품 및 장치로의 압축 공기 공급이 차단됩니다.

2.6.3 안전 레버

플라이어의 릴리스 장치에는 안전 레버가 위치해 있습니다. 안전 레버는 닫히는 과정에서 눌린 상태로 유지됩니다. 안전 레버 는 통합된 3/2 안전 밸브를 작동합니다. 안전 밸브는 압력이 가해지면 자동으로 폐쇄되고, 안전하게 배출되도록 설계되었습니 다. 안전 레버를 작동하여 실수로 닫히지 않도록 방지할 수 있습니다.

2.7 외부 제어 시스템을 통한 EPC 01 사용

- 통합 책임자는 EPC 01의 안전한 통합을 담당합니다.
- 통합 담당자는 위험 평가를 구성하고, 평가 기준에 따라 시스템을 실행해야 합니다.
- 검증된 직원만 통합을 수행할 수 있습니다.
- 상세 내용은 9 섹션 참조을 참고하십시오.
- 통합 관련 문의 사항이 있는 경우 OETIKER에 문의하십시오.

2.8 전환, 변경

EPC 01의 씰이 손상되거나 제거된 경우 OETIKER는 책임을 지지 않습니다.

- OETIKER의 승인 없이 EPC 01을 변경하지 마십시오. 모든 변동 사항으로 인해 발생하는 손상에 대해서는 OETIKER 측이 책임지지 않습니다.
- ▶ 정품 예비 부품과 부속만 사용하십시오. 본 사용 설명서에 기재된 공압 부품과 라인만 사용하십시오.
- ▶ 안전 장치를 분해하지 마십시오.

2.9 인가된 직원



이 장치는 인가되고 자격을 갖춘 사람만 사용할 수 있습니다. 사용 설명서 없이 사용하는 것은 금지되어 있습니다. 사용 권한 단계는 다음과 같습니다.

직원	사용자(공공)	라인 책임자	고객 관리
경력			
EPC 01 조작	✓	✓	✓
설정 변경	×	\checkmark	\checkmark
EPC 01 사용자 교육	×	\checkmark	✓
사용 설명서 제공	×	\checkmark	\checkmark
데이터 로그 확인	×	\checkmark	\checkmark
펌웨어 업데이트	×	×	✓

설명: ✓ = 허용 × = 불허

«사용자는»:

- 규정된 안전 지침과 규정을 잘 인지하고 있습니다.
- 이 문서에 설명된 관련 절차를 인지하고 있습니다.
- 절차에 따라 교육을 받습니다.
- 담당 라인 관리자 또는 OETIKER 직원에게 교육을 받았습니다.

운영자는 직원이 해당 언어로 된 안전 지침 및 규정을 전달 받았는지 확인해야 합니다.



«라인 담당자는»:

- "사용자"를 위해 설명된 지식을 가지고 있습니다.
- 작업자를 교육합니다.

«고객 관리자는»:

- "라인 관리자"를 위해 설명된 지식을 가지고 있습니다.
- 관리자이며 광범위한 권한을 가집니다.

2.10 유지 보수 업무

사용 설명서에 기재된 검사 및 유지보수 간격을 준수하십시오.

유지 보수 및 수리 지침을 준수하십시오.

- 플라이어 헤드와 패킹 메커니즘이 제대로 작동하는지 정기적으로 확인하십시오. 균열 및 파손이 발견된 경우 관련 부품 을 교체하십시오.
- ▶ EPC 01 개방이 필요한 유지 보수 작업의 경우 현지 OETIKER 서비스 센터 (14 섹션 참조) 에서만 수행하십시오.

2.11 EPC 01 표지판

2.11.1 안전 표지판



이미지 1: EPC 01 플라이어 헤드의 안전 표지판

1. 경고 표시:

끼일 수 있는 부에서 손을 멀리 하십시오! 유지보수 전에 압축 공기/전압 공급 장치를 분리하십시오!

- 2. 플라이어 헤드의 클램핑 영역에서 짓눌릴 위험이 있습니다!
- ▶ 안전 표지판을 준수하십시오.
- ▶ 안전 표지를 제거하지 말고 바로 읽을 수 있도록 유지하십시오.



2.11.2 기호 유형



이미지 2: 기호 유형(좌: 제어 장치, 우: 플라이어)

OETIKER EPC 01 구조 및 설명



3 구조 및 설명

3.1 전체 시스템 EPC 01

구조



- 1. 플라이어 홀더(권장, 플라스틱)
- 2. 플라이어
- 3. 하이브리드 호스
- 4. 제어 장치
- 5. 압축 공기 공급 라인
- 6. 안전 차단 밸브

- 7. 압축 공기 필터
- 8. 압축 공기 탱크
- 9. 유지 보수 장치
- 10. PC
- 11. CAL 01
- 12. 압축기 / 압축 공기 공급



설명

OETIKER EPC 01은 클램프와 터미널을 닫기 위한 전기 공압 시스템입니다. 시스템의 구성품은 압축 공기와 호스 라인(3, 5) 을 통해 서로 연결됩니다.

압축기/압축 공기 공급 장치(12)는 유지 보수 장치(9)로 유입되는 압축 공기를 생성합니다. 공기압은 전체 시스템을 과도한 압 력으로부터 보호하기 위해 유지보수 장치(9)가 정의한 압력 범위로 감소됩니다. 압축 공기는 압축 공기 탱크(8)에 저장됩니다. 압축 공기 필터(7)는 압축 공기를 청소합니다. 압력이 너무 높을 경우, 안전 차단 밸브(6)가 닫히고 제어 장치(4)로 가는 압축 공기 공급 라인(5)이 차단됩니다.

제어 장치(4)는 정의된 제어 매개변수와 로그 데이터를 기반으로 연결을 규제하고 모니터링합니다. 제어 장치의 데이터는 PC(10)의 소프트웨어에 저장됩니다. 하이브리드 호스(3)는 플라이어(2)에 압축 공기와 전기를 공급합니다.

플라이어(2)는 작업자 도구이며 클램프와 클립을 닫는 데 사용됩니다. 플라이어는 플라이어 홀더(1)에 고정됩니다.

CAL 01(11)은 플라이어 테스트 중 플라이어를 캘리브레이트하는 데 사용됩니다.

3.2 제어 장치

구조



이미지 4: 제어 장치의 구조

위치	표시	설명/용도
1	рА	하이브리드 호스 연결(공압 플라이어 연결)
2	환기	환기 시 압축 공기 배출구
3	X1	전기 플라이어 연결
4	X12	잭 플러그 압력 및 허브(선형 위치)를 적절한 디스플레이 장치(예: 오실로스코프)에 시각적으로 아날 로그 신호를 판독하기 위한 인터페이스.
5	Х3	RS232 PC 소프트웨어 / CAL 01과 통신하기 위한 인터페이스
6	X20	25핀 D-SUB 인터페이스 로직 모듈(PLC)별 입력/출력을 통한 액추에이터 연결



위치	표시	설명/용도
7	USB	PC 소프트웨어 통신을 위한 인터페이스
8	이더넷	PC 소프트웨어 통신을 위한 인터페이스
9	프레스 로터리 노브	제어 장치 메뉴 조작
10	티스프레이	제어 장치 메뉴 표시
10	니스글데이	오류 메시지 표시
11	환기	제어 장치 환기용 버튼
12	IN / X30 P1	
13	OUT / X30 P0	외부 시스템(PLC)파의 신입용 봉진들 위안 곱선영 BUS 인터페이스
14	ON/OFF 스위치	제어 장치를 켜고 끕니다.
15	콜드 디바이스 플러그	콜드 디바이스 플러그 3-핀
16	pE	압축 공기 흡입구(압축 공기 라인)

설명

제어 장치는 설정을 제어하고 모니터링하는 중앙 장치입니다. 제어 매개변수 및 로그 데이터는 제어 장치에서 설정 및 판독됩니다.



플라이어 3.3

구조



이미지 5: 플라이어 구조

- 1. 릴리스 장치
- 2. 플라이어 본체
- 3. 플라이어 헤드
- 4. 마운팅 브래킷
- 5. 로터리 어댑터
- 6. 안전 레버
- 7. 시작 버튼(숨김)

- 8. LED(숨김) 9. 환기구
- 10. 가능한 고정면
- 11. 유니온 너트
- 12. 플라이어 플래이트
- 13. 플라이어 조

설명

플라이어는 작업자 도구로 클램프와 클립을 닫는 데 사용됩니다. 플라이어는 릴리스 장치, 플라이어 본체 및 플라이어 헤드의 3가지 요소로 구성됩니다.

라이어는 릴리스 유닛(1)에 고정되어 작동됩니다. 시작 버튼(7)을 누르면 폐쇄가 릴리스됩니다. 통합된 3/2 안전 밸브는 안전 레버(6) 작동 시 안전하게 폐쇄 및 환기해야 합니다. LED(8)는 상태 메시지를 표시합니다. 플라이어는 마운팅 브래킷(4)에 걸 려 있습니다.

플라이어(2)의 본체에는 환기를 위한 여러 개의 환기 구(9)가 있습니다. 플라이어 헤드(3)는 플라이어 본체에 장착됩니다.

플라이어 헤드(3)는 플라이어 조(13)로 클램프와 클립을 닫습니다. 클램프 제품군마다 다른 플라이어 헤드가 있습니다. 클램프 유형에 따라 고객의 용도에 부합하는 특정 플라이어 헤드가 필요합니다. 예를 들어 접근하기 어려운 상황의 경우 특수 플라이 어 헤드를 장착할 수 있습니다(OETIKER 가이드 필요). 플라이어 헤드를 교체한 후 플라이어 테스트를 진행해야 합니다. 필요에 따라 플라이어 헤드는 다음 3개 그룹 내에서 변경 가능합니다.

- HO 2000, HO 3000 및 HO 4000 •
- HO 5000 및 HO 7000 ٠
- HO 10000 •



3.4 CAL 01



- 1. CAL 01
- 2. 센서 SKS0x

측정 장치 CAL 01(1)은 플라이어를 측정하는 데 사용되며 플라이어 테스트 중 강도 테스트에 필요합니다. 센서 SKS0x(2)는 플라이어 헤드에 장착됩니다. 측정된 강도는 PC 소프트웨어로 전송되거나 제어 장치로 직접 전송 가능합니다.

CAL 01은 OETIKER에서 구입 가능한 독자적인 장치입니다. 관련 사용 설명서에서 장치 작동 방식을 확인할 수 있습니다.

4 프로세스 설명

4.1 프로세스 단계

EPC 01은 OETIKER 클램프 및 클립을 전문적이고 안정적으로 닫기 위해 사용됩니다.

이를 위해 이어 후크와 클램프(1)의 잠금 후크가 플라이어(2)의 조 사이에 삽입되어야 합니다.



이미지 7: 클램프/클립 삽입

릴리스 장치의 폐쇄 프로세스는 안전 레버(4)를 먼저 누른 상태에서 시작 버튼(3)으로 시작하면 해제됩니다.

안전 레버는 폐쇄가 완료될 때마다 해제되어야 합니다(최소 20회 차 폐쇄 시).



이미지 8: 폐쇄 프로세스 시작

플라이어의 조가 사전 설정된 강도로 이어 후크(5)를 조입니다. 클립의 경우는 클립이 맞물리도록 사전 설정된 값에 접근합니다.

잠금 프로세스 전반은 제어 장치에 의해 모니터링, 검증 및 정량화됩 니다. 다양한 인터페이스를 통해 측정된 변수와 OK/NOK를 판독할 수 있습니다.



이미지 9: 클램프/클립 닫기



4.2 폐쇄 기능

4.2.1 강도 우선순위

이 폐쇄 기능을 사용하면 제어 장치에 의해 정의된 폐쇄력으로 폐쇄가 진행됩니다.

클램프와 연결되는 자재의 변형으로 인해 폐쇄에 틈이 생깁니다. 폐쇄 간격을 통해 연결을 확인할 수 있지만, 다양한 허용 오차(연결 재료, 클램프, 노즐 등) 로 인해 다를 수 있습니다.

강도 우선 순위에 따른 폐쇄는 클램프를 닫는 데 사용됩니다. 클램프의 성능은 닫히는 간격이 아닌 닫는 강도에 따라 달라집니다.

이미지는 강도 우선순위에 따라 닫히는 과정의 단순화된 버전입니다.



이미지 10: 강도 우선순위에 따른 폐쇄

4.2.2 경로 우선 순위

이 폐쇄 기능은 제어 장치에 의해 정의된 폐쇄 간격까지 폐쇄합니다.

호스 자재와 클램프의 저항으로 인해 닫히는 힘이 발생합니다. 지정된 위치 로 이동하는 데 필요합니다. 폐쇄력은 설정을 확인하는 데 사용할 수 있지만 강도는 다양한 허용오차(호스 자재, 클램프, 노즐 등)로 인해 달라집니다.

경로 우선 순위에 따른 폐쇄는 클립을 폐쇄하는 데 사용됩니다. 클램프의 성능은 후크가 제자리에 있어야만 보장되기 때문에 EPC 01은 클램프가 안전하게 걸리 는 특정 이동 값까지 닫힙니다.

이미지는 경로 우선순위에 따라 닫히는 과정의 단순화된 버전입니다.



CETIKER

4.2.3 슈나피

이 폐쇄 기능은 정의된 폐쇄력(강도 우선 순위)으로 폐쇄를 진행하며, 제어 장치가 후크가 통과되었음을 인식하면 폐쇄 프로 세스는 중지됩니다. 이렇게 하면 자재가 손상되지 않습니다. 이 폐쇄 절차는는 일반적으로 유형 PG168 및 PG192 클램프에 권장됩니다.

검증이 포함된 종료 프로세스는 아래 이미지에서 확인하십시오.



4.3 옵션

폐쇄 프로세스는 아래 옵션으로 확장 가능합니다. 옵션은 PC 소프트웨어(8.6.5 섹션 참조)에서 설정 가능합니다.

4.3.1 열기

이 옵션을 통해 공구에 공기를 공급하여 플라이어 헤드를 일정한 간격으로 유지할 수 있습니다.

이 옵션은 열린 틈이 클램프의 이어 후크보다 큰 경우에 적합합니다. 개방 간격을 활성화하려면 안전 레버를 계속 누르십시오. START 버튼을 누르면 플라이어가 설정된 개방 간격으로 이동하며, 플라이어는 START 버튼을 다시 눌러 사이클이 릴리스될 때까지 유지됩니다. 사이클이 완료되면 플라이어는 완전하게 열리고 안전 레버를 놓았다가 다시 누른 다음 START 버튼을 누르면 플라이어가 개방된 틈으로 다시 들어옵니다.



4.3.2 홀드 또는 감지

한 번에 하나의 옵션만 선택되어 사용 가능합니다.

홀드

이 옵션을 통해 호스 자재의 사전 배치를 위해 플라이어 조 사이에서 적은 강도로 클램프를 고정할 수 있습니다. 클램프를 원하는 위치로 배치한 후에 폐쇄 가능합니다.

안전 레버를 계속 누른 상태에서 START 버튼을 눌러 홀드하십시오. 실제로 닫기 위해서는 START를 다시 릴리스해야 합니다.

강도 폐쇄력 접촉 접촉력 홀드 강도 검증력 시간 경로 개방 <mark>간격</mark> 개방 간격 홀드 간격 접촉 간격 검증값 🚺 폐쇄 간격 *폐쇄는 주요 프로세스로 항상 수행됩니다! 시간 옵션: 열기 홀드 폐쇄* 검증

모든 옵션이 포함된 홀드 기록은 다음 이미지에 표시됩니다.

이미지 13: 모든 옵션으로 홀드



감지

이 옵션을 통해 동일한 클램프 또는 클립의 두 번째 폐쇄가 인식되어 NOK로 보고됩니다. 감지 시 사전에 정의된 간격과 강도에 도달해야 합니다. 클램프가 이미 폐쇄된 경우, 간격의 강도에 도달하지 않으며 폐쇄 프로세스는 중단됩니다.

해당 유형의 감지는 보류 옵션으로 구현 가능합니다. 플라이어가 고정 간격에서 고정력에 도달하지 않으면, 클램프는 이미 변형된 상태입니다. 이는 올바른 설정을 전제로 합니다.



모든 옵션이 포함된 감지 프로세스는 아래 이미지에 나와 있습니다.

4.3.3 접촉

이 옵션을 사용하면 접촉 위치가 결정됩니다. 클램프와 바인딩할 호스 자재의 접촉은 포함되지만 클램프 이어 후크와는 접촉 하지 않습니다. 접점검출은 지정된 강도에 도달했을 때 접점간극을 출력합니다. 폐쇄 간격 및 자재 압축에 대한 차이와 근사값 은 외부 시스템에서 계산 가능합니다.

4.3.4 검증

이 옵션을 사용하면 폐쇄 프로세스가 검증됩니다. 폐쇄 후에는 플라이어 조가 약간의 강도로 클램프에 눌립니다. 클램프가 올 바르게 열렸는지 닫혔는지 확인 가능합니다. 클램프에 힘을 가할 수 없으면 클램프가 다시 튀어나온 상태이며, 바인딩은 NOK 입니다. 안전 레버는 검증과 폐쇄 전체 프로세스 중 작동 위치에 유지되어야 합니다.



4.4 플라이어 테스트

폐쇄 도구인 플라이어는 사용 중 마모될 수 있습니다. OETIKER는 플라이어 테스트를 통해 플라이어를 정기적으로 측정하도 록 규정하고 있습니다. 플라이어 테스트는 교대 근무 시작 시 플라이어 조 또는 플라이어 헤드를 교체한 후에 수행해야 합니 다. 플라이어 테스트는 제어 장치의 푸시 버튼으로 시작할 수 있습니다.

원칙적으로 플라이어 테스트는 3개 단계로 수행됩니다.

- 마찰 테스트
- 강도 테스트
- 간격 테스트

전체 테스트 과정에서 안전 레버를 계속 누르십시오. 플라이어 테스트를 START 버튼을 눌러 시작하십시오. START 버튼을 다시 누르면 각 테스트 단계가 릴리스됩니다.

4.4.1 절차



다음 플로우 차트는 플라이어 테스트 절차의 개요를 설명합니다.

이미지 15: 플라이어 테스트 절차

4.4.2 마찰 테스트

마찰을 통해 플라이어 조를 움직이기 위해서는 최소한의 강도가 필요합니다. 강도는 바인딩 중 클램프에에 작용하지 않기 때문에, 마찰 테스트에서 결정되고 바인딩 중에 보정됩니다.

마찰 테스트에서 플라이어는 빈 상태로 폐쇄되며(플라이어의 조 사이에 바인딩 될 자재가 없음), 자체적인 마찰을 결정합니다.

4.4.3 강도 테스트(기본 설정)

강도 테스트는 제어 장치에 표시된 강도를 플라이어 헤드의 실제 강도로 조정하기 위해 진행됩니다. 강도 테스트에는 CAL 01이 필요합니다. CAL 01은 플라이어의 조에 가해지는 강도를 결정합니다.

강도 테스트 중에 CAL 01은 SKS0x에서 통합됩니다. 표시된 강도는 PC 소프트웨어에서 또는 제어 장치에서 직접 전송될 수 있습니다.

각각 3개의 바인딩을 최소 2번 반복하여 수행해야 하며 평균 값을 전송해야 합니다. 폐쇄력의 반복 측정이 더 정확합니다.

폐쇄력의 후속 점검을 측정한 후 HO 2000-4000: ±100 N, HO 5000-7000: ±170N N, HO 10000: ±250 N보다 큰 편차가 나타나면 측정을 반복해야 합니다.

4.4.4 2단계 강도 테스트

PC 소프트웨어로 2단계 가이드 강도 테스트를 업데이트할 수 있습니다. 이 테스트는 앞서 설명된 강도 테스트보다 더 안전하 고 정확합니다. 2단계 가이드 강도 테스트를 활성화하면 테스트 세트가 기본 설정으로 변경됩니다.(*4.4.3* 섹션 참조).

2단계 강도 테스트의 첫 번째 단계에서 플라이어에 적은 강도가 생성됩니다. 강도 보정은 CAL 01로 측정된 실제 강도 값이 EPC 01에 표시된 범위를 벗어난 경우에만 필요합니다.

2단계 가이드 테스트의 두 번째 단계는 현재 APN 폐쇄력의 100%로 수행됩니다. 간격 테스트를 계속하려면 폐쇄를 두 번 반복해야 합니다. 이 단계에서 총 6개 이상의 폐쇄가 진행됩니다.

전체 2단계 강도 테스트에서는 최소 7 차례의 폐쇄가 발생합니다.

4.4.5 간격 테스트

플라이어 본체에 다른 헤드를 장착할 수 있습니다. 변경 후에는 각 플라이어 헤드를 다시 측정해야 합니다. 경로 측정 시스템 은 플라이어 조 경로와 비교됩니다.

간격 테스트에서 간격 게이지는 플라이어 조 사이에 고정됩니다. 플라이어는 2개의 간격 게이지(예: 2mm 및 4mm)에 대해 측정됩니다. 각 간격 게이지에 대해 두 번의 폐쇄가 수행됩니다. 총 4회의 폐쇄가 진행됩니다.



5 구조와 연결

5.1 구조와 연결 준비

5.1.1 주변 조건 확인

- 3. 필요한 주변 조건 확인(13.1.1 섹션 참조).
- 4. 설치 장소에 폭발성 물질이 없는지 확인하십시오.

5.1.2 설치 장소 준비

	참조 사항
	플라이어를 수직으로 작동할 때 물리적 부담을 피하기 위해 설치 장소에 적절한 서스펜션 장치를 준비하십시오. 플라이어는 릴리스 장치의 마운팅 브래킷에 달려 있습니다.
	▶ 걸려 넘어지지 않도록 설치 장소에 하이브리드 호스 보관을 위한 충분한 공간을 확보하십시오.
	 설치 장소에서 하이브리드 호스의 길이를 관찰하고 변경하지 마십시오(표준: 3 m, 옵션형: 6 m, 9 m, 12 m)
	▶ 플로팅 방식으로 조립 장치에 내장된 OETIKER EL(T) 플라이어를 보관하십시오. 플로팅 베어링은 클램프와 클립의 폐쇄 과정을 촉진합니다. 적절한 장치를 선택적으로 사용 가능합니다.

- ✓ 주변 조건을 확인했습니다.
- 설치 장소가 다음 조건을 충족하는지 확인하십시오.
 - 모든 구성 요소의 설치/제거 및 작업을 위한 충분한 공간이 확보되었습니다.
 - 공압 및 전기 공급에 필요한 연결이 가능합니다.
 - 작동자를 위한 제어 장치 디스플레이의 가시성이 좋습니다.
 - 전원 및 압축 공기 공급이 언제든지 차단 가능합니다.

5.1.3 조립할 부품을 준비되었습니다.

- ✓ 조립 현장이 준비.
- 1. 포장재를 완전히 제거하십시오. 조립 직전에 운송 또는 잠금 커버를 제거하십시오.
- 2. 구성 요소의 완전성, 정확성 및 손상 여부를 확인하십시오. 손상된 부품을 기존의 예비 부품으로 교체하십시오.
- 3. 압축 공기 라인과 연결부에 이물질이 없는지 확인하십시오.
- 4. 압축 공기 공급 또는 압축기를 준비하십시오(2.4.4 섹션 참조).
- 5. 압축 공기 탱크를 준비하십시오. 권장되는 탱크 용량은 2~5 I입니다.
- 6. 공급업체 문서의 구조 관련 참고 사항을 읽고 주의하십시오.

5.2 EPC 01 설정 및 연결

아래 이미지는 구성 요소의 구조와 연결 지점을 설명합니다.



- 1. 플라이어 홀더(권장, 플라스틱)
- 2. 플라이어
- 3. 하이브리드 호스
- 4. 제어 장치
- 5. 압축 공기 공급 라인
- 6. 안전 차단 밸브
- ✓ 설정과 연결이 준비되었습니다.
- ✓ 도구/보조 도구가 준비됨:
 - 드릴 머신
 - EPC 01 브래킷

제어 장치

- 1. 벽면 마운팅의 경우 다음과 같이 진행하십시오.
 - EPC 01 브래킷의 길거나 둥근 구멍을 측정하십시오.
 - 벽에 4개의 구멍을 뚫으십시오.
- 2. 4개의 M6 나사로 EPC 01 브래킷을 마운팅하십시오.
- 3. 브래킷에 제어 장치(4)를 장착하고 4개의 손잡이 나사로 단단히 조이십시오.

11. 네트워크 케이블

7. 압축 공기 필터

8. 압축 공기 탱크

9. 유지 보수 장치

10. PC

12. 압축기 / 압축 공기 공급



플라이어 및 하이브리드 호스



- 4. 플라이어(2)와 하이브리드 호스(3)를 제어 장치(4)의 아래쪽에 연결하십시오.
 - 하이브리드 호스의 전기 플러그를 연결부 X1에 연결하십시오. 두 나사로 플러그인 연결부를 단단하게 조이십시오.
 - 하이브리드 호스의 공압 커넥터를 압축 공기 배출구 pA 에 연결하십시오.
- 5. 하이브리드 홀더(1)를 장착하십시오.
- 6. 플라이어 홀더(1)에 플라이어(2)를 고정하거나 선택적으로 마운팅 브래킷에 걸 수 있습니다.

PC 및 PLC(옵션)

7. 요구 사항에 따라 PC(10) 또는 PLC를 제어 장치(4)의 인터페이스에 연결하십시오.

압축 공기 공급 장치 구성 요소

경고
유출되는 압축 공기!
압축 공기 공급 장치에서 작업이 부적절하게 수행되면 압축 공기 기류가 빠져나가 부상으로 이어질 수 있습니다.
▶ 압축 공기 공급 작업은 인가된 직원만 수행할 수 있습니다.
▶ 압축 공기 공급 장치가 분리되었는지 확인하십시오.

- 1. 압축 공기 필터(7) 마운팅:
 - 제어 장치 근처에 압축 공기 필터 마운팅 브래킷을 고정하십시오.
 - 마운팅 브래킷에 달려 있는 압축 공기 필터를 마운팅하십시오(필터 삽입물이 아래쪽을 향하도록).
- 2. 압축 공기 필터(7) 앞에 압축 공기 탱크(8)를 마운팅하고 압축 공기 필터에 연결하십시오.
- 3. 압축 공기 탱크(8) 앞에 유지 관리 장치(9)를 마운팅하고 압축 공기 탱크에 연결하십시오.
- 4. 안전 차단 밸브(6)를 압축 공기 필터(7)에 연결하십시오.
- 5. 압축 공기 공급 라인(5)을 안전 차단 밸브(6)에 연결하십시오.
- 6. 압축 공기 공급 라인(5)을 제어 장치(4) 상단의 압축 공기 흡입구 **pE**에 연결하십시오.
- 7. 모든 연결부가 조여졌는지 확인하고 필요한 경우 조이십시오.
- 8. 적절한 호스를 사용하여 유지보수 장치(9)를 압축 공기 공급/압축기(12)에 연결하십시오.

전기 연결

참조	사항
▶ 콜	드 디바이스 플러그 가 있는 변형의 경우 다음을 확인하십시오.
-	EPC 01은 FI 보안 전력망에만 연결하십시오.
-	배송에 포함된 전원 코드만 사용하고 교체하지 마십시오.
▶ 24	፥V 공급용 AIDA 소켓 이 있는 변형의 경우 다음을 확인하십시오.
-	퓨즈 0.3A는 슬로우 블로우입니다.
-	24V DC 전원 < 10ms의 ON 시간

- 9. 콜드 디바이스 플러그가 있는 변형의 경우 다음과 같이 진행하십시오.
 - 전원 케이블(11)을 제어 장치의 **콜드 디바이스 플러그**에 연결하십시오.
 - 전원 케이블(11)을 소켓에 꽂으십시오.
- 10. **24V 공급용 AIDA 소켓**이 있는 변형의 경우 다음과 같이 진행하십시오.
 - 제어 장치의 공급 케이블을 제어 장치의 24V 공급용 AIDA 소켓에 연결하십시오.
 - 컨트롤러가 전원 공급 장치에 제대로 연결되어 있는지 확인하십시오.



0

5.3 최초 시운전 수행

- ✓ EPC 01 설정 및 연결.
- ✓ 라이센스 코드와 함께 제공된 문서.
- 1. PC에서 PC 소프트웨어를 시작하십시오.
- 2. 제어 장치를 켜십시오. 오류가 있는 경우 확인하십시오.
- 3. PC를 제어 장치의 인터페이스(예: USB)에 연결하십시오.
- PC 소프트웨어에서 홈 > 제어 장치 > 제어 장치에 연결 메뉴 페 이지로 이동하십시오.
- 5. 올바른 인터페이스(예: USB)를 선택하십시오.
- 6. 연결 버튼을 누르십시오.
- 7. Customer Admin으로 로그인하십시오.

8.	1홈 > 제어 장치 > 명령 > 제어 장치 라이선스 메뉴 페이
	지로 이동하십시오.

- 9. 입력 필드에 문서의 라이센스 코드를 입력하십시오.
- 10. 전송을 누르십시오.
 연결이 끊어지고 연결 보기가 표시되면 전송이 성공한 것입니다.
- 11. 제어 장치를 PC 소프트웨어에 다시 연결하십시오.
- 12. 홈 > 제어 장치 > 읽기 메뉴 페이지로 이동하십시오.
- 13. **새 로컬 데이터 레코드 생성**을 선택하십시오.
- 14. 입력 필드에 데이터 세트의 이름을 입력하십시오.
- 15. **읽기** 버튼을 누르십시오.
- 원하는 설정으로 데이터베이스를 구성하고 제어 장치로 전송하십시오.

Regeleinheit	Lesen	S	
Home > Regeleinheit > Lesen >			
Bestehenden lokalen Datensatz überschreiben Neuen lokalen Datensatz erzeugen			
Speichern unter	0		
Logdaten einlesen			
Lesen			

Regeleinheit

Lizensierungscode

Testperiode zurücksetzen

Home > Regeleinheit >

Verbinden mit Regeleinheit

Trennen

Lokaler Datensatz

Regeleinheit

6 EPC 01 작업

6.1 준비 단계

각 교대 근무를 시작하기 전에 EPC 01을 사용할 준비가 되었는지 확인하십시오.



- 1. EPC 01이 올바르게 설정되고 연결되었는지 확인하십시오(5 섹션 참조).
- 2. 연결된 PC에 PC 소프트웨어가 설치되어 있는지 확인하십시오(8 섹션 참조).
- 3. 플라이어 본체의 통풍구를 확인하십시오:
 - 통풍구가 막힌 경우 닦으십시오.
 - 장착된 장치/브래킷이 통풍구를 덮지 않도록 주의하십시오.
- 4. 압축 공기 공급/압축기를 켜고 EPC 01에 충분한 입력 압력이 있는지 확인하십시오(2.4.4 섹션 참조).

6.2 EPC 01 켜기 및 끄기

6.2.1 EPC 01 켜기

- ✓ 준비 단계(6.1 섹션 참조)가 진행되었습니다.
- 1. 작업장의 전원 공급 장치가 켜져 있는지 확인하십시오.
- 2. 제어 장치의 켜기/끄기 스위치를 켜십시오.
- 24V DC 유형의 경우 별도의 전원 공급 장치에서 EPC 01을 켜십시오(상세 정보는 다음을 참고하십시오13.2 섹션 참조).
 전원을 켠 후 자동 시스템 테스트가 진행됩니다.
- 시스템 테스트가 오류 없이 종료되면 기능 선택이 디스플레이에 표시됩니다. EPC 01을 사용할 준비가 되었습니다.
- 오류가 발생하면 디스플레이에 오류 메시지가 나타납니다. 오류를 수정하십시오(11 섹션 참조).

6.2.2 EPC 01 끄기

- 1. 제어 장치의 켜기/끄기 스위치를 끄십시오.
- 2. 교대 근무 종료 시(옵션):
 - 압축 공기 공급/압축기를 끄십시오.
 - 시스템 압력을 해제하십시오.



6.3 폐쇄 수행



작업 프로세스의 일관되고 재현 가능한 품질을 보장하기 위해 플라이어 테스트는 교대 근무 시작 전, 적어도 하루에 한 번 수행돼야 합니다. 플라이어의 일부가 변형된 경우에도 플라이어 테스트를 진행해 야 합니다.

OETIKER는 플라이어 의무 테스트 후 CAL 01로 폐쇄력을 확인할 것을 권장합니다.

- ✓ EPC 01이 켜졌습니다.
- 1. 애플리케이션의 종료 데이터가 제어 장치에 있는지 확인하십시오.
- 2. 애플리케이션에 대해 필요한 APN을 선택하십시오.

참조 사항

- 3. 플라이어 테스트(4.4 섹션 참조)를 수행하십시오.
- 4. 플라이어 헤드(2)의 클램핑 영역에 OETIKER 클램프(1)의 한쪽 이어 후크를 삽입하십시오.

클립의 경우:

5. 클램프의 잠금 후크에 플라이어 조을 놓습니다.



- 6. 폐쇄 활성화:
 - 안전 레버(4)를 길게 누르십시오.
 - 시작(3) 버튼을 누르십시오.



폐쇄 프로세스가 시작되고 이어 후크(5)가 클램프에서 닫힙니다.

- 플라이어의 조가 사전에 정의된 강도로 이어 후크를 압박합니다.
- 클립의 경우 클립이 맞물리도록 사전 정의된 값에 도달합니다.



지정된 매개변수 값에 도달하면 플라이어 헤드에서 플라이어 조가 열립니다.

7. 폐쇄 과정이 종료되면 필요에 따라 안전 레버를 해제하고, 최대 20개까지 잠글 수 있습니다.



6.4 EPC 01의 피드백

시스템 응답은 다음 채널(OK/NOK)을 통해 판독 가능합니다.

- 활성화 장치의 START 버튼 또는 제어 장치의 버튼 위의 LED.
 - 지속되는 녹색 신호: 시스템 OK

경고

- 깜빡이는 빨강 신호: 오류(정확한 오류 식별을 위해 제어 장치 디스플레이 11 섹션 참조의 오류 메시지 번호를 확인하십시오)
- PC 소프트웨어(8.6.7 섹션 참조)의 구성에 따라 인터페이스를 통함.

6.5 플라이어 교체



압축 공기 누출로 인한 부상 위험!

▶ 플라이어를 교체하기 전에 제어 장치를 끄십시오.

- 1. 제어 장치를 끄십시오.
- 2. 제어 장치를 환기하십시오.
- 3. 플라이어 탈거
 - 압축 공기 배출구 pA 에서 하이브리드 호스의 공압 커넥터를 분리하십시오.
 - 연결부 X1에서 하이브리드 호스의 전기 플러그를 뽑으십시오.
 - 플라이어를 제거하십시오.
- 4. 새 플라이어 마운팅:
 - 하이브리드 호스의 전기 플러그를 연결부 X1에 연결하십시오. 두 나사로 플러그인 연결부를 단단하게 조이십시오.
 - 하이브리드 호스의 공압 커넥터를 압축 공기 배출구 pA 에 연결하십시오.
- 5. 제어 장치를 켜십시오.
- 6. 플라이어 테스트(4.4 섹션 참조)를 수행하십시오.

6.6 EPC 01 가동 중단

EPC 01을 장기간 사용하지 않을 경우 서비스를 중단한 후 보관하십시오.

- ✓ EPC 01이 꺼졌습니다.
- 1. 압축 공기 및 전원 공급 장치에서 EPC 01을 분리하십시오.
- 2. EPC 01을 감압하십시오.
- 3. 케이블과 호스 연결을 분리하십시오.
- 4. 부품을 분해하십시오.
- 5. EPC 01(11.2 섹션 참조)을 보관하십시오.



참조 사항

서비스 중단된 후 EPC 01이 다시 작동되면 신규 구매(5 섹션 참조) 단계를 수행해야 합니다.

OETIKER EPC 01 EPC 01 메뉴



7 EPC 01 메뉴

7.1 사용자 레벨

메뉴 설정 및 기능 접근 권한은 사용자 레벨에 따라 상이합니다. 직원의 역할은 직원 자격(2.9 섹션 참조)에서 확인 가능합니다.

7.2 디스플레이 및 조작 요소



이미지 17: 제어 장치의 디스플레이 및 조작 요소

위치	요소	표시	설명 / 기능
1	-	디스플레이	메뉴 표시.
2	ď	프레스 로터리 노브	동작을 트리거하려면 누르십시오.
		. — —	메뉴를 탐색하려면 왼쪽 또는 오른쪽으로 돌리십시오.
-	\checkmark	선택	선택 승인.
-	X	해제	취소.
-		뒤로	이전 메뉴 페이지로 돌아갑니다.
-	ক্ত	설정	메뉴 설정을 불러옵니다.
-	<u>ח</u>	언어	메뉴 언어를 설정합니다.
-	í	정보	정보를 표시합니다.
-		공칭력	CAL 01의 공칭력 값을 입력하십시오.

위치	요소	표시	설명 / 기능
-	同白	플라이어 테스트	플라이어 테스트를 진행합니다.
-	-	START 버튼 (플라이어)	플라이어 활성화. 안전 레버를 길게 누르십시오.

7.3 메뉴 구성

7.3.1 개요

EPC 01을 켜면 시작 메뉴가 표시됩니다. 시작 메뉴에서 시작하여 회전 푸시 버튼으로 다음 메뉴로 이동할 수 있습니다. 전체 구조는 시각 메뉴 구조(*7.3.2* 섹션 참조)에서 확인하십시오.

시작 메뉴	메뉴	하위 메뉴	기능 / 설명
기능 선택	APN	현재 APN	APN 선택
	플라이어 테스트	시작	마찰 테스트
	시스템	언어	 영어
			• 독일어
			• 프랑스어
			• 스페인어
			• 중국어
			 일본어
		시스템 정보	• 펌웨어 버전
			• 빌드 날짜
		하드웨어 정보	 입력 압력
			• 전원 전압
			 온도
			• 로그 저장
			• 트리거 유닛
			• 산업용 네트워크 모듈
			● 버전
			● 날짜
		네트워크 설정	• IP 설정



7.3.2 구조



이미지 18: 메뉴 구조



이미지 19: 메뉴 구조(플라이어 테스트)


8 PC 소프트웨어

8.1 기초 사항

PC 소프트웨어는 다음과 같은 기본 사항과 기능을 제공합니다.

- 데이터베이스 관리. 제어 장치의 데이터는 데이터베이스(DB)에 저장됩니다. 다수의 데이터베이스를 PC에 저장하고 편집할 수 있습니다. 데이터 레코드를 전송/읽을 때 전체 데이터베이스가 전송됩니다.
- 데이터 세트를 읽고 편집합니다. 작동 중 로그 데이터가 저장되고 데이터가 업데이트됩니다(예: 플라이어 테스트).
 데이터를 읽고 편집할 수 있습니다. 이후 처리된 데이터를 제어 장치로 다시 전송할 수 있습니다. 데이터 세트가 먼저 읽지 않은 상태로 제어 장치에 전송되면 로그 메모리와 플라이어 테스트의 데이터를 덮어씁니다.
- EPC 01을 보정 및 설정하십시오.

8.2 설치

8.2.1 시스템 요구 사항 확인

1. 아래 표에서 최소 PC 요구 사항을 확인하십시오.

매개변수	값 / 설명
그래픽	최소 화면 해상도 1920x1080
메모리	8 GB
디스크 공간	2 GB 여유 디스크 공간
운영 체제	Windows 10(64비트) 또는 Windows 11 Professional
포트	USB, 이더넷

8.2.2 PC 소프트웨어 및 USB 드라이버 설치

PC 소프트웨어는 www.oetiker.com --> 다운로드 --> 소프트웨어에서 다운로드할 수 있습니다.

- ✓ 시스템 요구 사항 확인 완료.
- ✓ 사용자는 PC의 모든 관리자 권한을 가집니다.

PC 소프트웨어

- 1. PC를 켜고 부팅하십시오.
- 설치 프로그램을 시작하고 화면의 지시를 따르십시오.
 설치 프로세스가 시작됩니다.
 소프트웨어 설치가 완료되면 사용 가능한 USB 드라이버가 위치한 탐색기 창이 자동으로 열립니다.

USB 드라이버

- 3. EPC 01의 펌웨어를 업데이트해야 하는 경우 필요한 드라이버를 선택하여 설치하십시오. 64비트 시스템의 경우 dpinst_amd64.exe 드라이버를 실행하고 설치하십시오.
- 4. 설치 중 참고 사항을 확인하십시오.

8.3 PC 소프트웨어의 구조와 요소

다음 이미지는 기본 소프트웨어가 있는 시작 페이지의 구조를 설명합니다.



이미지 20: PC 소프트웨어의 구조(시작 페이지)

위치	요소	표시	설명 / 기능
1	-	메뉴 목록	제어 장치, 로컬 데이터 세트 및 설정 메뉴를 불러올 수 있습니다.
2	•	제어 장치	메뉴 제어 장치 를 불러옵니다.
3		로컬 데이터 세트	메뉴 로컬 데이터세트 를 불러옵니다.
4	C ¢	설정	PC 소프트웨어의 메뉴 설정 을 불러옵니다.
			• 강도 표시를 뉴턴에서 파운드로 변환합니다.
			 TCP/IP 주소를 구성하십시오. 연결 컴퓨터 제어 장치를 쉽게 선택할 수 있도록 제어 장치 목록을 형성할 수 있습니다. 설정된 IP 주소를 제어 장 치로 보낼 수 없습니다.
			● 볼 배치.
5		사용 설명서	사용 설명서 불러오기.
6	Ţ	다음의	소프트웨어 및 OETIKER에 대한 정보를 표시합니다.
7	~	로그인	• 사용자 로그인 및 로그아웃
	ň		• 《라인 담당» 사용자 역할의 비밀번호: Easy!
			• 《고객 관리자》 사용자 역할의 비밀번호: Not_EazY
			• 고객 관리자 비밀번호는 설정> 롤 설정에서 변경 가능합니다.



위치	요소	표시	설명 / 기능
8		언어	PC 소프트웨어의 언어 설정.
9	х	종료	PC 소프트웨어 종료.
10	-	응답	PC 소프트웨어의 피드백을 표시합니다.
11		도움말 텍스트	현재 열려 있는 파일의 도움말 텍스트를 불러옵니다.
12		연결 상태	제어 장치의 연결 상태를 표시합니다.
	$\sim / - / - / - / - / - / - / - / - / - / $		• 주황색 기호(열림): PC 소프트웨어가 연결되지 않음
			• 초록색 기호(닫힘): PC 소프트웨어 연결됨
13	-	상태 표시 줄	제어 장치에 대한 연결 상태 및 PC 소프트웨어의 응답을 표시합니다.
14	-	메뉴 페이지	메뉴 페이지는 메뉴 모음에서 선택한 항목에 따라 변경됩니다. 작동을 위한
			특정 소프트웨어 요소와 매개변수가 각 메뉴 페이지에 표시됩니다.

특정 소프트웨어 항목 및 매개변수는 PC 소프트웨어의 다양한 페이지에 위치해 있으며 다음을 의미합니다.

요소(예시)	명명	설명 / 기능
OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0	기능 모음	기능 표시 줄은 소프트웨어 인터페이스의 왼쪽에 위치해 있으 며, 모든 메뉴 페이지 또는 하위 메뉴 페이지에는 표시되지 않 습니다(예: 측정 기록).
Messen storten Ubersicht Messen storten 04 02 202' Messungen löschen 04 02 202' 04 02 202' 04 02 202' 04 02 202' 04 02 202'		메뉴에 따라 기능 모음에는 페이지 내용을 편집하고 탐색하기 위한 특정 대화 상자가 위치해 있습니다.
+ - 1	값 증가 또는 감소	 값을 증가시키기 위해 버튼 +을 누르십시오. 값을 감소시키기 위해 버튼-을 누르십시오.
EPC01	입력 필드	문자 또는 값을 입력하십시오(예: EPC 01).
Zange bleibt geschlossen im NO-Fall	체크 박스	• 기능 선택을 위해 체크하십시오.
☑ Taste Regeleinheit aktiv		• 기능 선택 해제를 위해 언체크를 하십시오.
Deutsch •	드롭 다운 메뉴	드롭 다운 메뉴에서 값을 선택합니다.
	목록 항목 수정	편집할 목록 항목을 선택하십시오.
04.02.2021 15:45:42.766 PM9030 Closing Gap: 13.3 (12.0 / 14.1) 04.02.2021 15:45:43.254 PM9031 Schnappi Speed: 1294 (200) 04.02.2021 15:45:44.149 PM9040 Verification Gap: 0.4 (-0.5 / 1.1)		 파랑색: 목록 항목이 선택되었습니다. 목록 항목은 기능 목록의 대화 상자 등으로 편집 가능합니다.
04.02.2021 15:45:44.891 PM9050 Total: 3553 ms 04.02.2021 15:53:28.872 PM9000 APN 4		 흰색/회색: 목록 항목이 선택되지 않았거나 선택할 수 없습니다.

8.4 기본 동작

8.4.1 PC 소프트웨어 시작

- ✓ 모니터와 PC가 켜져 있습니다.
- ✓ 운영 체제가 시작됩니다.
- ▶ 바탕 화면에서 PC 소프트웨어 바로 가기를 클릭하십시오. PC 소프트 웨어가 시작되고 시작 페이지가 표시됩니다.

8.4.2 PC 소프트웨어 종료

PC 소프트웨어의 타이틀 표시 줄에서 x 버튼을 누르십시오.

8.4.3 롤 구성 확인

이동: **홈 > 설정**

Region Let Detected Index Calcular Schedale Section Schedale Index Calcular Schedale Section Schedale Schedale Schedale Scheda	OETIKER EPC 01 - V2.0.0						
Lokaler Datensatz Schliessdaten Sequenz Enstellungen Regeleich Statistik Logdaten Prozesadaten Lizenziehte Furit Datensatz	Regeleinheit Lokaler Datensatz				Ċ	Ţ.	O Oetiker Admin
Index 2 Obersicht Speichern 0 Zu Regeleinheit senden 0 X20 Output 0 X20 Output 0 X20 Input 0 X20 Input 0 X20 Output 0 Max S Callib Interface 0 Schliessungen 0 Max S APNs definiert 0 Max S APNs definiert 0 Max S APNs definiert 0 Halten und detektieren APN Feature 0 Sequenzen definieren 0	Lokaler Datensatz Schliessda	ten Sequenz Einstellung	gen Regeleinhe	Statistik	Logdaten	Prozesso	laten Lizenzierte Fu
Outenatz Outenatat Spechena Outenatat Ju Regeleinheit senden Outen VI Couput V	Home > Lokaler Datensatz > Lizenzierte Funktion	onen >					
Datensatz Magnetizia Speichern Magnetizia Zu Regeleinheit senden Magnetizia Diebrückung Sicherungshebel - 10 dustriele Netzwerke - 12 Ouput - 13 Calib Interface - 14 Rotz ApPis definiert - 15 Schliessung mit alte Zangentypen - 14 Rotz APNs definiert - 15 Schliessung mit alte Zangentypen - 16 Rotz APNs definiert - 17 Schliessung mit alte Zangentypen - 16 Rotz APNs definiert - 17 Schliessung mit alte Zangentypen - 18 Schliessung mit alte Zangentypen - 18 Schliessung mit alte Zangentypen - 19 Schliessung mit alte Zangentypen - 10 Schliessung mit alte Zangentypen - <	•	Übersicht					
SpachermNoZu Regeleinheit sendenNZu Regeleinheit sendenZangenstatistikenÜberkrückung SicherungshebelVIndustrielle NetzwerkeVX12 OutputVX20 OutputVX20 InputVX3 Calib InterfaceVSchnappi SchliessungenVOhr KlemmenVSchlessungent att ZangentypenVMax 20 APNs definiertVMax 20 APNs definiertVIndustrielle NetwerkeVSchlessungent att ZangentypenVIndustrielle NetwerkeVIndustriellenVSchlessung et alle interfaceVIndustriellenVIndustriellenVIndustriellenVIndustriellenVSequenzen definiertVSequenzen definierenVSequenzen definierenV<	Datensatz		etzungen				
Image: Point of the second s	Speichern Zu Regeleinheit senden	rzfunktior	div İzenzver				
ZangenstatistikenÜberbrückung Sicherungshebel✓Industrielle Netzwerke✓X12 Output✓X20 Output✓X20 Output✓X20 Input✓X3 Calib Interface✓Schnappi Schliessungen✓Ohr Klemmen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Max 5 APNs definiert✓Max 20 APNs definiert✓Halten und detektieren APN Feature✓Sequenzen definieren✓Testperiode✓	5	Lizer	Ist al Hat I				
Überbrückung Sicherungshebel✓Industrielle Netzwerke✓X12 Output✓X20 Output✓X20 Input✓X3 Calib Interface✓Schnappi Schliessungen✓Ohr Klemmen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Max 20 APNs definiert✓Max 20 APNs definiert✓Halten und detektieren APN Feature✓Sequenzen definieren✓		Zangenstatistiken					
Industrielle Natzwerke✓X12 Output✓X20 Output✓X20 Input✓X3 Calib Interface✓Schnappi Schliessungen✓Ohr Klemmen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Max 5 APNs definiert✓Max 20 APNs definiert✓Max 99 APNs definiert✓Sequenzen definieren✓Sequenzen definieren✓		Überbrückung Sicherungshebel	\checkmark				
X12 Output✓X20 Output✓X20 Input✓X3 Cailb Interface✓Schnappi Schliessungen✓Ohr Klemmen✓Spannschellen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Max 5 APNs definiert✓Max 99 APNs definiert✓Halten und detektieren APN Feature✓Sequenzen definieren✓Testperiode✓		Industrielle Netzwerke	\checkmark				
X20 Output✓X20 Input✓X3 Calib Interface✓Schnappi Schliessungen✓Ohr Klemmen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Max 20 APNs definiert✓Max 99 APNs definiert✓Halten und detektieren APN Feature✓Sequenzen definieren✓Testperiode✓		X12 Output	\checkmark				
X20 Input✓X3 Calib Interface✓Schnappi Schliessungen✓Ohr Klemmen✓Spannschellen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Max 5 APNs definiert✓Max 20 APNs definiert✓Max 99 APNs definiert✓Sequenzen definieren✓Sequenzen definieren✓Testperiode✓		X20 Output	\checkmark				
X3 Callb Interface✓Schnappi Schliessungen✓Ohr Klemmen✓Spannschellen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Max 5 APNs definiert✓Max 20 APNs definiert✓Max 99 APNs definiert✓Halten und detektieren APN Feature✓Sequenzen definieren✓Testperiode✓		X20 Input	\checkmark				
Schnappi Schliessungen✓Ohr Klemmen✓Spannschellen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Max 5 APNs definiert✓Max 20 APNs definiert✓Max 99 APNs definiert✓Halten und detektieren APN Feature✓Sequenzen definieren✓Testperiode✓		X3 Calib Interface	\checkmark				
Ohr Klemmen✓Spannschellen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Max 5 APNs definiert✓Max 20 APNs definiert✓Max 99 APNs definiert✓Halten und detektieren APN Feature✓Sequenzen definieren✓Testperiode✓		Schnappi Schliessungen	\checkmark				
Spannscheilen✓Schliessung mit alte Zangentypen✓Max 5 APNs definiert✓Max 20 APNs definiert✓Max 99 APNs definiert✓Halten und detektieren APN Feature✓Sequenzen definieren✓Testperiode✓		Ohr Klemmen	\checkmark				
Schliessung mit alte Zangentypen✓Max 5 APNs definiert✓Max 20 APNs definiert✓Max 99 APNs definiert✓Halten und detektieren APN Feature✓Sequenzen definieren✓Testperiode✓		Spannschellen	\checkmark				
Max 5 APNs definiertMax 20 APNs definiertMax 99 APNs definiert✓Halten und detektieren APN Feature✓Sequenzen definieren✓Testperiode		Schliessung mit alte Zangentypen	\checkmark				
Max 20 APNs definiertMax 99 APNs definiertVHalten und detektieren APN FeatureVSequenzen definierenVTestperiode		Max 5 APNs definiert					
Max 99 APNs definiert✓Halten und detektieren APN Feature✓Sequenzen definieren✓Testperiode		Max 20 APNs definiert					
Halten und detektieren APN Feature ✓ Sequenzen definieren ✓ Testperiode		Max 99 APNs definiert	~				
Sequenzen definieren V Testperiode		Halten und detektieren APN Feature	\checkmark				
Testperiode		Sequenzen definieren	~				
		Testperiode					
	DefaultCuName (43098605245	956124 / V 2 0 0)	ystemtest				

이미지 21: 롤 구성 메뉴

4개의 사용자 그룹의 롤 구성은 PC 소프트웨어에서 확인하십시오. 활성 권한이 체크되어 표시됩니다.



8.5 제어 장치 메뉴

이동: **홈 > 제어 장치**

8.5.1 메뉴 구조 개요

메뉴 페이지	하위 메뉴 페이지
제어 장치	제어 장치에 연결
읽기	-
전송	-
측정	측정 시작
	측정 중단
	측정 삭제
플라이어 테스트	플라이어 테스트 요청
	공칭력 입력
	플라이어 테스트 승인
명령	제어 장치 리셋
	펌웨어 업데이트
	펌웨어 언어 업데이트
	제어 장치 라이선스

8.5.2 제어 장치 연결

이동: 홈 > 제어 장치 > 제어 장치에 연결



이미지 22: 제어 장치 메뉴에 연결

제어 장치는 메뉴 페이지 **제어 장치에 연결**에서 PC와 연결됩니다. 연결 설정을 위해 제어 장치의 인터페이스가 선택됩니다. **이더넷** 또는 **시리얼(RS232)/USB**. 이후 **COM 포트** 영역의 소프트웨어에서 인터페이스가 선택됩니다. **연결** 버튼을 누르면 연결이 설정됩니다.

8.5.3 데이트 세트 읽기

이동: **홈 > 제어 장치 > 읽기**

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0

Regeleinheit	Lokaler Datensatz				
Home > Rege	Regeleinheit		l	lesen	So
Besteh	enden lokalen Datensatz ü	berschr	eiben (Neuen lokalen Date	ensatz erzeugen
Lokaler Datensatz	Letzle Datensalz Änderung	Anzahl Schliessdaten	Version	Hat Lizenzverletzungen	
Default	2021-01-28 08:44:10Z	5	0.0.12		
Logfile	einlesen				

이미지 23: 메뉴 읽기

제어 장치의 데이터는 PC 소프트웨어로 메뉴 페이지 **읽기**에서 읽혀집니다. 새 데이터 세트로 읽거나 기존 데이터 세트를 덮어씁니다. **읽기** 버튼을 눌러 읽기가 수행됩니다.

기능 **로그 파일 읽기**를 선택 시 제어 장치의 로그 파일도 (8.6.9 섹션 참조)에서 읽을 수 있습니다. 이는 지원 케이스 등 필요합니다.

8.5.4 데이터 세트 전송



쓰기 메뉴 페이지에서 신규로 생성되거나 편집된 데이터 세트가 제어 장치로 전송됩니다.

제어 장치는 각 플라이어 테스트에 대한 특정 값을 정의합니다. 기능 **측정 값 덮어쓰기**를 선택하면 플라이어 테스트의 정의된 값을 기본값으로 덮어씁니다. 전송 후 플라이어를 다시 측정해야 합니다.

작은 작업(폐쇄력 또는 허용 오차 등)의 경우 측정 값을 보내는 것은 선택 사항입니다.



8.5.5 측정

Regeleinheit Lokaler Datensatz				(\$	i Oetiker Admin	
Regeleinheit	Lesen	S	chreiben Mes	en	Zangentest	Befehle	
Home \rangle Regeleinheit \rangle Messen \rangle							
	Übersicht						
Aufzeichnung Messung	_	mmer					
	stempe	erenznu					
Messen stoppen	Zeit	Refe					
Messungen löschen	19.08.2022 12:14:47.6	22 PM9000	APN 3	PD: HO 4000 : 03m		Klemmtyp: 4k3, Text: 4k3	
	19.08.2022 12:14:48.6	76 PM9030	Closing Gap: 2.0 (1.0 / 2.0 / 3.0) mm	Closing Force: 2411 (2250	/ 2400 / 2550) N	ОК	
	19.08.2022 12:14:49.4	59 PM9050	Total: 1013 ms				
	19.08.2022 12:14:56.0	28 PM9000	APN 3	PD: HO 4000 : 03m		Klemmtyp: 4k3, Text: 4k3	
	19.08.2022 12:14:57.0	33 PM9030	Closing Gap: 2.0 (1.0 / 2.0 / 3.0) mm	Closing Force: 2414 (2250	/ 2400 / 2550) N	ОК	
	19.08.2022 12:14:57.8	75 PM9050	Total: 1013 ms				
	19.08.2022 12:15:00.2	23 PM9000	APN 3	PD: HO 4000 : 03m		Klemmtyp: 4k3, Text: 4k3	
	19.08.2022 12:15:01.2	74 PM9030	Closing Gap: 2.0 (1.0 / 2.0 / 3.0) mm	Closing Force: 2418 (2250	/ 2400 / 2550) N	ОК	
	19.08.2022 12:15:02.0	71 PM9050	Total: 1014 ms				
Verbunden mit Regelein	heit:				13-11-20 Startor	l livo moncuring	

메뉴 페이지 **측정**에 폐쇄와 관련된 로그 항목이 개요로 표시됩니다. 이는 검증 단계를 위해 필요합니다.

측정을 시작하거나 중지할 수 있습니다. 기존 항목을 삭제할 수 있습니다.

이미지의 로그 항목의 의미는 다음과 같습니다.

검증 차이: 0.4 (-0.5 / 1.0 / 2.5) mm

검증력: 243 (150 / 250 / 350) N

로그 항목	의미	로그 항목	의미
Verification gap	검증 격차	Verification Force	검증력
0.4	실제 값 [mm]	243	실제 값 [N]
-0.5	하위 허용 오차 [mm]	150	하위 허용 오차 [N]
1.0	설정값 [mm]	250	설정값 [N]
2.5	상위 허용 오차 [mm]	350	상위 허용 오차 [N]

8.5.6 플라이어 테스트

이동: 홈 > 제어 장치 > 클램프 테스트

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0

Regeleinheit Lokaler Datensatz				
Regeleinheit	Lesen	Schreiben	Messen	Zangentest
Zangentest anfordern	Anfordern			
Nominalkraft eingeben	+ - 1 ОК			
Zangentest authorisieren	Authorisieren			
	Verweigern		이미지 26	: 플라이어 테스트 메뉴

플라이어 테스트는 메뉴 페이지 플라이어 테스트에서 요청 버튼을 눌러 요청합니다. 플라이어 테스트를 수행하려면 플라이어 작업을 중단해야 합니다.

CAL 01이 플라이어 테스트에 사용되는 경우 거기에서 결정된 공칭력을 공칭력 입력 필드에 입력할 수 있습니다. OK 버튼을 누르면 값이 제어 장치로 전송됩니다. 공칭력이 재측정되면 신규 값을 제어 장치로 전송할 수 있습니다.

플라이어 테스트는 승인 또는 거부될 수 있습니다. 로컬 데이터 세트(56 페이지의 «플라이어 테스트 설정 편집» 섹션 참조) 에서 플라이어 테스트 승인 옵션을 선택한 경우에만 승인될 수 있습니다.

참조 사항
플라이어 테스트 절차에 대한 상세 정보와 단계는 4.4 섹션에 설명되어 있습니다.



8.5.7 명령 실행

이동: 홈 > 제어	장치 > 명령
----------------------	---------

Regeleinheit Lesen Schreiben Messen Zangentest Befehle	OETIKER EPC 01 CONFIGURATIO	IN - V1.0.0				
Regeleinheit Lesen Schreiben Messen Zangentest Befehle	Regeleinheit Lokaler Datensatz					
	Regeleinheit	Lesen	Schreiben	Messen	Zangentest	Befehle

이미지 27: 명령 메뉴

다음 명령은 명령 메뉴 페이지의 하위 메뉴에서 실행 가능합니다.

- 로그 파일 삭제
- 펌웨어 업데이트
- 펌웨어 언어 업데이트
- 라이선스 키 입력

로그 파일 삭제

이동: 홈 > 제어 장치 > 명령 > 제어 장치 리셋

Reset Regeleinheit	Update Firmware	Update Firmware Spr	rache Regeleinheit Lizensierung
Logfiles zurücksetzen	Reset		
		이미지 28:	제어 장치 하위 메뉴 리셋

하위 메뉴 리셋 제어 장치 페이지에서 리셋 버튼을 누르면 로그 파일이 삭제됩니다.

펌웨어 업데이트

이동: **홈 > 제어 장치 > 명령 > 펌웨어 업데이트**

Reset Regeleinheit	Update Firmware	Update Firmware Sprache	Regeleinheit Lizensierung
Firmware Update Paket auswählen			Auswählen
Firmware Update ausführen			
		이미지 29:	하위 메뉴 펌웨어 업데이트

제어 장치의 펌웨어는 하위 메뉴 페이지 **펌웨어 업데이트** 에서 업데이트됩니다. 펌웨어를 업데이트하기 위해서는 다음 요구 사항이 충족되어야 합니다.

- 제어 장치는 USB 포트를 통해 PC에 연결됩니다. 다른 연결을 사용할 수 없습니다.
- 올바른 드라이버가 설치되었습니다. 기본 드라이버를 사용하는 경우 업데이트가 불가하며 다음 오류 메시지가 나타납니다.

Bitte warten	
Bitte verbinden Sie die RE über USB	
Abbrechen	

이미지 30: 잘못된 드라이버 오류 메시지

펌웨어 업데이트 파일은 **선택** 버튼으로 선택합니다. 파일을 선택한 후 **펌웨어 업데이트 실행** 버튼으로 업데이트를 시작하십시오.



펌웨어 언어 업데이트

Reset Regeleinheit	Update Firmware	Update Firmware Sprache	Regeleinheit Lizensierung
Firmware Sprachupdate Paket auswählen			Auswählen

이미지 31: 하위 메뉴 펌웨어 언어 업데이트

펌웨어 언어는 하위 메뉴 **펌웨어 언어 업데이트** 페이지에서 업데이트됩니다. 펌웨어 업데이트 파일 언어는 **선택** 버튼으로 선택하십시오. 필요한 파일을 선택한 후 **펌웨어 언어 업데이트 실행** 버튼으로 업데이트를 시작하십시오.

라이선스 키 입력

이동: 홈 > 제어 장	방치 > 명령 > 기	헤어 장치 라이션	<u>1</u> 스
Reset Regeleinheit	Update Firmware	Update Firmware Sprach	e Regeleinheit Lizensierung
Lizensierungscode			
Senden			
		이미지 32: 리	이선스 제어 장치 하위 메뉴

확장 기능 잠금을 해제하기 위해 하위 메뉴 **제어 장치 라이선스** 페이지에 라이선스 키를 입력하십시오. **전송** 버튼은 제어 장치에 라이선스 키를 전송하는 데 사용됩니다.

8.6 로컬 데이터 세트 메뉴

이동: **홈 > 로컬 데이터 세트**

메뉴 **로컬 데이터 기록**에서 잠금 데이터와 제어 장치의 설정이 모두 관리됩니다. 또한 전체 패키지로 내보내거나 가져올 수도 있습니다.

8.6.1 메뉴 구조 개요

메뉴 페이지	하위 메뉴 페이지	기능
로컬 데이터 세트	로컬 데이터 세트	 열기
		• 기존에서 새로 만들기
		• 삭제
		• 이름 바꾸기
		• 잠금
		• 잠금 해제
	가져오기	• 데이터 세트 가져오기
	내보내기	• 데이터 세트 내보내기
폐쇄 데이터	데이터 세트	 저장
		• 제어 장치로 전송
	폐쇄 데이터	• 단일 보기 열기
		• 새로 만들기
		• 기존에서 새로 만들기
		 삭제





메뉴 페이지	하위 메뉴 페이지	기능
시퀀스	데이터 세트	 저장
		• 제어 장치로 전송
	폐쇄 데이터 시퀀스	 단일 보기 열기
		• 새로 만들기
		• 기존에서 새로 만들기
		• 삭제
제어 장치 설정	일반	-
	폐쇄	-
	폐쇄 응답	-
	플라이어 테스트	-
	호환 모드	-
통계	일반	-
	폐쇄	폐쇄 할당 재설정
	플라이어 테스트	-
로그 데이터	측정 데이터 내보내기	-
라이선스화 된 기능	-	-

8.6.2 로컬 데이터 세트 편집

이동: 홈 > 로컬 데이터 세트 > 로컬 데이터 세트

OETIKER EPC 01 CONFIGURAT	ION - V1.	0.0						
Regeleinheit Lokaler Datensatz								
Lokaler Datensatz								
Home 〉Lokaler Datensatz 〉								
	•	Lokaler Daten:	satz	Import	Expo	rt		
Datensatz Öffnen			Anderung		iten		ngen	
Neu aus bestehendem		atensatz	tensatz		chliessda		zverletz	
Löschen		okaler D	etzte Da		nzahl So	esperrt	at Lizen	ersion
Umbenennen		J Datasasta 1	2024.04	29 11 10 067	₹	Ø	I	>
Sperren	_	Datensatz 2	2021-01-	28 11:19:187	5			0.0.12
	_	Default	2021-01-	28 08:44:10Z	5			0.0.12
		0 0	기지 33	: 로컬 대		터 세!	트 하	위 메뉴

데이터 세트는 하위 메뉴 **로컬 데이터 세트** 페이지에서 편집 가능합니다. 목록에서 데이터 세트를 선택한 다음 **열기** 버튼으로 편집하십시오.

필요에 따라 데이터 세트를 복제, 삭제, 이름 변경, 잠그거나 잠금 해제할 수 있습니다. 잠금 기능을 통해 실수로 데이터 세트 를 삭제하거나 이름을 바꾸는 것을 방지할 수 있습니다.

8.6.3 로컬 데이터 세트 가져오기

이동: **홈 > 로컬 데이터 세트 > 가져오기**

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0

Regeleinheit Lokaler Datensatz					
Lokaler Datensatz		Sequenz	Einstellungen Regeleinheit		
Home > Lokaler Datensatz >					
4	Lokaler Datensatz	Import Export			
Import	Zu importierenden Datensatz				
	Zu importierenden Datensatz auswählen		1 Aust	vählen	
	Zieldatensatz				
	Bestehenden lokalen Date	nsatz überschreiben 🔘 Neuen lokale	n Datensatz erzeugen		
	Lokaler Dalensalz. Version Anzahi Schliessdaten				
	Default 0.0.12 5				
	Import				

이미지 34: 가져오기 하위 메뉴

로컬 데이터 세트는 외부 장치 등에서도 하위 메뉴 **가져오기** 페이지에서 가져옵니다. 데이터 세트 파일은 **선택** 버튼으로 선택됩니다.

파일을 선택 후 저장 유형이 선택됩니다.

• 기존 로컬 데이터 세트 덮어쓰기

• 새 데이터 세트 만들기

데이터 세트 파일은 가져오기 버튼으로 가져오십시오.



8.6.4 로컬 데이터 세트 내보내기

이동: **홈 > 로컬 데이터 세트 > 내보내기**

Regeleinheit Lokaler Datensatz						
Lokaler Datensatz						
Home)Lokaler Datensatz)						
	•	Lokaler	Datensatz		Import	Export
Export		Zu exportie	renden Da	itensati	:	
		Lokaler Datensatz	Version	Anzahl Schliessdaten		
		Default	0.0.12	5		
		Zieldatensa	itz	_		
		Zieldatensat	Izname			
		E				

이미지 35: 하위 메뉴 내보내기

내보내기 하위 메뉴 페이지에서 예를 들어 다른 PC로 파일을 가져오기 위해 로컬 데이터 세트를 내보낼 수 있습니다.

대상 데이터 세트가 목록에서 선택되고 **대상 데이터 세트 이름** 필드에서 이름이 지정됩니다. 이후 **내보내기** 버튼으로 데이터 세트의 범위를 선택하고 내보내십시오. 폴더 시스템의 저장 위치가 자동으로 열립니다. 이후 드래그 앤 드롭 등으로 파일을 복 사하여 다른 위치에 저장할 수 있습니다.

8.6.5 폐쇄 데이터 세트 편집

이동: 홈 > 로컬 데이터 세트 > 폐쇄 데이터



하위 메뉴 페이지에서 폐쇄 데이터의 모든 폐쇄 데이터 세트가 개요로 표시됩니다.

처리 대상 폐쇄 데이터 세트를 선택한 후, 필요에 따라 열림, 생성, 복제 또는 삭제하십시오.

폐쇄 데이터 단일 보기

이동: 홈 > 로컬 데이터 세트 > 폐쇄 데이터 > 폐쇄 데이터 단일 보기

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0

Regeleinheit Lokaler Datensatz				
Lokaler Datensatz	Schliessdaten	Sequenz	Einstellungen Regeleinheit	Statistik
Home > Lokaler Datensatz > Schliessdaten > Sc Datensatz Zu Regeleinheit senden Schliessdaten	hliessdaten Einzelansicht > Einzelansicht APN Beschreibung Zangentyp	+ - 1 1008 H0 7000 : 03m •	Klemmentyp Schliessfunktion	PG167
Zurück zur Übersicht	Offenspalt Offenspalt	+ - 13.7 mm		+ - 350 ms
	Offenspalt Tol.	+ - 4.0 mm		
	Kontaktdetektion	+ - 300 N		
	Schliessspalt	+ - 3.0 mm	Schliesskraft	+ - 4900 N
	Schliessspalt Tol. (-) Schliessspalt Tol. (+)	+ - 1.2 mm	Schliesskraft Tol. (-) Schliesskraft Tol. (+)	+ - 250 N + - 250 N
	Schliesszeit	+ - 1000 ms	Haltezeit	+ - 600 ms
		(이미지 37: 하위 메뉴	잠금 데이터 단일 보기

열린 **폐쇄 데이터 단일 보기**에서 폐쇄 데이터 세트가 필요에 따라 편집됩니다.

단일 보기에서 보류, 확인 또는 감지와 같은 추가 옵션을 선택하고 구성할 수 있습니다.





8.6.6 시퀀스 편집

이동: **홈 > 로컬 데이터 세트 > 시퀀스**

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0

o Regeleinheit Lokaler Datensatz				
Lokaler Datensatz	s	chliessdaten		Sequenz
Home $\$ Lokaler Datensatz $\$ Sequenz $\$				
•	Übersi	cht Schliessda	aten Sequenzen	
Datensatz	Nr	APNs		
Speichern	1	4,4,5,5		
	2	4,5,4,5		
Schliessdaten Sequenz				
Einzelansicht öffnen				
Neu				
Neu aus bestehendem				
Löschen				
			이미지 38:	하위메뉴 시퀀스

하위 메뉴 시퀀스 페이지에서 모든 시퀀스가 개요로 표시됩니다.

편집할 시퀀스를 선택한 다음 필요에 따라 열기, 생성, 복제 또는 삭제하십시오.

시퀀스에서 서로 다른 APN이 차례로 따를 수 있습니다. 이는 제어 장치에서 발생 가능한 APN 변경을 방지합니다.

폐쇄 데이터 시퀀스 단일 보기

이동: 홈 > 로컬 데이터 세트 > 시퀀스 > 데이터 시퀀스 단일 보기 잠금

OETIKER EPC 01 - V2.0.0									
Regeleinheit Lokaler Datensatz						ţ		ŗ	Å (
Lokaler Datensatz	Schliessdaten	Sequenz	Einstellungen Regeleinheit	Statistik	Logdaten		Prozesso	laten	L
Home > Lokaler Datensatz > Sequenz > Clar	np data sequence single view	>							
4	Einzelansicht								
Applikationseinstellungen Speichern	Sequenz Nr	+ -	2						
Zu Regeleinheit senden	1. Schliessung	2 (HO 7000 : 03m - Drive shaf	t) -	16. Schliessung				•	
Schliessdaten Sequenz	2. Schliessung	2 (HO 7000 : 03m - Drive shaft	t) -	17. Schliessung				•	
Zurück zur Übersicht	3. Schliessung	2 (HO 7000 : 03m - Drive shaf	t)	18. Schliessung				•	
	4. Schliessung		•	19. Schliessung				•	
	5. Schliessung		•	20. Schliessung				•	
	6. Schliessung		•	21. Schliessung				•	
	7. Schliessung		•	22. Schliessung				•	
	8. Schliessung		•	23. Schliessung				•	
	9. Schliessung		•	24. Schliessung				•	
	10. Schliessung		•	25. Schliessung				•	
Nicht mit einer Regeleinheit ve	erbunden		read_zollikon						

이미지 39: 하위메뉴 시퀀스

열린 **잠금 데이터 시퀀스 단일 보기**에서 시퀀스가 편집될 수 있습니다.

시퀀스를 만들거나 편집하려면 드롭다운 메뉴에서 원하는 순서대로 마감 날짜를 선택할 수 있습니다. 실제로 필요한 폐쇄만 선택되나, 30개 모두는 선택되지 않습니다.



8.6.7 제어 장치 설정 편집

이동: 홈 > 로컬 데이터 세트 > 제어 장치 설정

DEBUG ----- OETIKER EPC 01 - V2.0.0

일반 설정 편집

이동: 홈 > 로컬 데이터 세트 > 제어 장치 설정 > 일반

Regeleinheit Lokaler Datensatz				
Lokaler Datensatz Home > Lokaler Datensatz > Einstellungen I	Schliessdaten Regeleinheit)	Sequenz	Einstellungen Regeleinhe	əit
•	Allgemein	Schliessung	Schliessung Rückmeldung	Zang
Datensatz	Regeleinheit Name	EPC01		
Speichern Zu Regeleinheit senden	Zeitsynchronisierungsa	PC	•	
Einstellungen	Zeitzone	+ -	1	
Zurücksetzen zu Default	IP-Adresse	10.0.23.199		
	Subnetz Maske	255.0.0.0		
	Gateway Adresse	0.0.0.0		
	Firmware Sprache	English	-	
	Kraftanzeige in Ibs			
	Zange bleibt gescl	hlossen im NO-Fall		
	Druck-Drehknopf a	aktiv		
	Aktive X3 Schnittstelle	PC	•	
	Display Zeit 1	+ -	2000 ms	
	Display Zeit 2	+ -	2000 ms	

이미지 40: 하위 메뉴 일반

다음 일반 설정은 하위 메뉴 일반 페이지에서 설정됩니다.

요소	설정 설명
제어 장치 이름	제어 장치의 이름을 입력하십시오.
시간 동기화 유형	제어 장치의 시간 레벨을 선택하십시오.
	 PC: 제어 장치는 연결이 설정될 때마다 PC와 시간을 비교합니다. 서비·제어 장치는 일정한 가격으로 통한 NTP 서비와 시간을 비교합니다.
시간대	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
IP 주소	IP 주소를 입력하십시오
··· ㅣㅗ 서브넷 마스크	서브넷 마스크를 입력하십시오.
게이트웨이 주소	게이트웨이 주소를 입력하십시오.
펌웨어 언어	펌웨어 언어를 선택하십시오.
강도 표시(lbs)	강도가 파운드로 표시되는지 여부를 선택합니다.
플라이어는 항상 닫힌 상태로	NO의 경우 플라이어가 닫힌 상태로 유지되는지 여부를 선택합니다.
유지됩니다.	
제어 장치 버튼 활성화	제어 장치의 회전 푸시 버튼이 활성화되어 있는지 여부를 선택합니다.
액티브 X3 인터페이스	X3 인터페이스 할당 선택:
	 PC CAL 01
디스플레이 시간	종료 후 여러 데이터가 표시되는 경우(예: 확인 포함) 여기에서 설정한 간격으로 표시가 변경 됩니다.



잠금 설정 편집

이동: 홈 > 로컬 데이터 세트 > 제어 장치 설정 > 폐쇄

OETIKER EPC 01 - V2.0.0					
Contraction Contra				Ç I	ļi ĉ
Lokaler Datensatz Schlie Home > Lokaler Datensatz > Einstellungen Re	essdaten Sequenz	Einstellungen Regeleinheit	Statistik	Logdaten	Prozessdaten
4	Allgemein Schlie	ssung Schliessung Rückmeldung	Zangentest	Kompatibilitätsmodus	Oetiker RE Einste
Datensatz	Allgemeine Einstellungen zu	ur Schliessung			
	Start	Start Taste	•		
Einstellungen Zurücksetzen zu Default	Input Steuerung	Regeleinheit	•		
	Auslösemodus	Tipp (drücken und halten)	Prozess Unterbrechu (max.)	ingszeit + -	300 ms
	Betriebsart	Automatisch	•		
	Sequenzen				
	Verhalten im Falle von Fehlern	Wiederhole Apn	•		
				0 0	지 41: 하위 메뉴

하위 메뉴 **폐쇄**에서 다음의 일반 설정을 진행하십시오.

요소	설정 설명
시작(릴리스 유형)	릴리스 유형 선택:
	• 릴리스 장치의 START 버튼
	• 외부 컨트롤: 시작 신호가 외부 제어로 인해 전송되는 경우 여기에서 선택해야 합니다. 이 옵션을 통해 OETIKER(9 섹션 참조)가 권장하는 잠금 링으로 안전 밸브를 기계적인 방식으로 고정해야 합니다.
	• START 릴리스 장치 및 외부 제어의 버튼와 함께
입력 제어	시작 신호의 소스를 선택하십시오.
	• 제어 장치: 푸시 회전 버튼으로 작동
	• X20: X20의 디지털 신호로 작동
	• 산업용 네트워크: 선택한 버스 시스템(EthernetIP, EtherCAT, ProfiNet)을 통한 작동



요소	설정 설명
릴리스 모드	폐쇄 프로세스를 시작하도록 선택합니다.
	 팁(폐쇄가 완료될 때까지 시작 버튼을 누르고 손을 떼면 플라이어가 열리고 프로세스가 중단됩니다).
	• 임펄스(시작 버튼의 짧은 임펄스가 폐쇄를 완전하게 릴리스합니다).
	• 더블 클릭(시작 버튼을 더블 클릭하면 완전히 닫힙니다).
작동 모드	작동 모드를 선택합니다.
	• 자동
	• 단계별로(Step by Step)
	(Step by Step 작업은 데모 목적으로 진행됩니다. 릴리스되면 시스템은 다음 단계로 이동합니다.)

다음 시퀀스 설정은 하위 메뉴 폐쇄에서 설정됩니다.

요소	설정 설명						
오류 발생 시 동작	OK 폐쇄에 대한 동작을 선택하십시오.						
	• APN 반복: 폐쇄가 완료될 때까지 현재 활성화된 APN이 반복됩니다.						
	• APN 건너뛰기: 폐쇄가 잘못되면 시스템은 다음 APN으로 전환합니다.						
	 시퀀스 중단: 폐쇄가 잘못되면 시퀀스는 중단되고 다시 시작됩니다. 이는 시퀀스의 첫 번째 APN 이 선택되었음을 의미합니다. 						

폐쇄 응답 설정 수정

이동: 홈 > 로컬 데이터 세트 > 제어 장치 설정 > 폐쇄 응답

Lokalar Datonsatz	Schliessclaton	Soquenz	Einstellungen Regeleinheit	Statistic
Home 3 Lokaler Datensatz 3 Einstellunger	Represented)			
	Aligemein Schliessur	g Schlessung Rückmeldung	Zangeritest Kor	patibiliatsmodus
Umensatz	Allgemeine Rückmeldungseinst	ellungen		
2e Regulatified under	Negation des OK-Signal Ausg	pangs		
Einstellungen	Negation des NO-Signal Aus	angs		
Zurücksetzen zu Default	OK-Signal			
	Nach jedem System Test Koine	Ausgabe -		
	Wenn bereit zur	Birthaba -		
	Schliessung			
	Imputs wenn Schlossung sta	roat	Impus Dater	+ - 800
	Schliesoung Daver	signal •		
	Am Ende einer Sequenz Daves	siptal -		
	Impuls bei Erreichen des Offe	inspelts		
	Impuls bei Erreichen v. H. Kra	aft und HSpalt		
	NO-Signal			
	🖉 Impula wenn Schliessung sta	rbalt	Impuls Davor	+ - 500
	Nach jodem NO-Zustand Deuer	signel +		
	Triggor Signal			
	Bei Beginn der Schliessung			
	 Bei Erreichen des Haltespalt 	09		
	Bei Ende von Halton oder De	tekteren		
	Bei Ende ven Kontaktdetektiv	10		
	Bei Erreichen des Schlesses	ualts .		
	Bei Ende der Haltezeit			
	Bei Erreichen das Varifizieren	rçaspalta		
	Bei Ende der Verlifzkomm			
	Rel Finalman das Officientati			
	be creation des onempar			

이미지 42: 응답 하위 메뉴 닫기

제어 장치의 피드백에 대한 설정은 하위 메뉴 페이지 **폐쇄 응답** 에서 이루어집니다. OK 신호와 NOK 신호의 도치는 **일반 응답 설정** 영역에서 선택/해제될 수 있습니다. 각 신호의 출력 매개변수는 **OK 신호** 및 **NOK 신호** 영역에서 설정될 수 있습니다. 신호 출력에 대한 시점 또는 동작은 **릴리스 신호** 영역에서 선택/해제될 수 있습니다.

플라이어 테스트 설정 편집

이동: 홈 > 로컬 데이터 세트 > 제어 장치 설정 > 플라이어 테스트

DEBUG OETIKER EPC	01 - V2.0.0
Regeleinheit Lokaler Datensatz	
Lokaler Datensatz	Schliessdaten Sequenz Einstellungen Regeleinheit
Home > Lokaler Datensatz > Einstell	ungen Regeleinheit >
	Allgemein Schliessung Schliessung Rückmeldung Zangentest
Datensatz	Beim Start der RE Zwingender Zangentest -
Speichern Zu Regeleinheit senden	Zangentest Warnung
Einstellungen	Zangentestautforderung
Zurücksetzen zu Default	OK-Signal bei Zangentestbeginn
	OK-Signal nach jedem Zangentestschritt
	Zangentest mit Authorisierung
	Zweistufiger geführter Krafitest
	이미지 43: 하위메뉴 플라이어 테스

하위 메뉴 페이지 플라이어 테스트 에서 플라이어 테스트에 대한 설정은 로컬 데이터 세트에서 이루어집니다.



요소	설정 설명
RE 시작 시	제어 장치를 시작할 때 플라이어 테스트를 수행하도록 선택하십시오.
	• 강제 플라이어 테스트
	• 기능 선택 «ZT» 및 «APN»
	• 활성 APN에 직접 연결
플라이어 테스트 경고	정의된 숫의 폐쇄 후, 경고 표시 여부를 선택하십시오.
플라이어 테스트 요청	정의된 숫의 폐쇄 후 플라이어 테스트 수행 여부를 선택하십시오.
플라이어 테스트 시작 시 OK 신호	플라이어 테스트 시작 시 OK 신호를 보낼지 여부를 선택하십시오.
각 플라이어 테스트 단계 후 OK 신호	플라이어 테스트 중 각 단계 후 OK 신호를 전송할지 여부를 선택하십시오.
승인을 받은 플라이어 테스트	제어 장치(8.5.6 섹션 참조)의 플라이어 테스트 메뉴에서 플라이어 테스트를 승인할
	지 여부를 선택하십시오.
2단계 강도 테스트	2단계 유도 강도 테스트(<i>4.4.4</i> 섹션 참조)를 활성화하십시오.

호환 모드 설정 수정

이동: 홈 > 로컬 데이터 세트 > 제어 장치 설정 > 호환 모드

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0

Regeleinheit Lokaler Datensatz					
Lokaler Datensatz	Schliessdaten		Sequenz	Einstellungen Rege	leinheit
Home 〉Lokaler Datensatz 〉Einstellungen Ro	egeleinheit >				
4	Allgemein	Schliessung	Schliessung Rückmeldung	Zangentest	Kompatibilitätsmodus
Datensatz	Kraftpriore Schl	mit konst. Gesamtp	prozesszeit (analog ELK02)		
Speichern Zu Regeleinheit senden	Wegpriore Schl.	mit konst. Gesamtp	prozesszeit (analog ELK02)		
<u>Final-lunger</u>					
Einstellungen					
Zurücksetzen zu Default					
				이미지 44:	하위 메뉴 호환 모드

하위 메뉴 **호환 모드** 페이지에서 강제 및 변위 우선 폐쇄에 대한 OETIKER ELK 02의 동일한 처리 시간이 조정 가능합니다. 이 기능은 ELK 02를 교체하거나 OETIKER의 승인이 이루어진 후에만 선택 가능합니다. 폐쇄의 품질이 유지되며 별도의 단 점은 없습니다.

8.6.8 통계 보기

이동: **홈 > 로컬 데이터 세트 > 통계**

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0

Lokaler Datensatz	S	chliessdate	n	Se	quenz	Einstellungen Regeleinheit		Statistik	
ome > Lokaler Datensatz > Statistik >									
4	AI	laemein	Schliessun	iden Za	naentest				
atensatz									
	Artikeln	ummer	100346	676		Firmware Version	1.2.0		
	Serienr	nummer	009910	df400000017		Stand Statistiken	28.01.2021 0	9:41:11	
Zu Regeleinheit senden									
	ngen								
	liessu		er						
	le Sch		umu						
	Anzah	Zange	Serien						
	0	HO 700	0:03m 009	91df40000004d					
	0	HO 700	0:03m 009	91df40000004d					
	6	HO 300	0 : 03m 009	91df400000043					
	Pogolo	inhoit				730.00			
	Regele	men				Zunge			
	jeschrieb			Vert	inheit	eschrieb		Vert	inheit
	Gesa	amtanzahl d	ler Schliessunge	en 6	Schliessungen	Zangentyp			
	Gesa	amtanzahl d	ler NO-Schliessu	ungen 4	Schliessungen	Serial nr		00991df40000004d	
	Letzt	e Wartung I	bei		Schliessungen	Gesamtanzahl der S	chliessungen	27	Sch
	Seit	letzter Wart	ung		Schliessungen	Seit letzter Wartung	-	0	Sch
	Letzt	e Wartung				Letzte Wartung		22.06.2020 10:33:31	
	Mart	unachinwoi	s nach	10000	00 Schliessungen	Wartungshinweis na	ch	250000	Sch
	VVdIt	ungsminwer	o maon			3			

이미지 45: 하위 메뉴 통계

하위 메뉴 통계 에는 플라이어 별 모든 폐쇄가 표시됩니다. 모든 폐쇄 및 모든 NOK 폐쇄는 제어 장치로 계산됩니다.



8.6.9 로그 파일 보기

이동: **홈 > 로컬 데이터 세트 > 로그 데이터**

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION -	V1.0.0							- a x
Regeleinheit Lokaler Defensatz				ي ع		Ţ	Oetiker Admin	-
		-	(Company)					
Home () Lokaler Datensatz () Logdaten ()	Scheros Galeri		despiels.		h		LE STE PELIE & CHIEFUNITHI	
1.000								
	Übersicht		2					
Datensatz	12		autor a					
	thrmpe	8	ners N	en atre				
Zu Regeleinheit senden	Zertz	Logh	Refe	100				
	31 12 2012 05 02 54 004	Information		Debug output on USART 6 Initialized.				Ê
Logfiles	31.12.2012 05:02:54 004	Information		I2C Driver Initialization for PS1				
Exportiere Messungsdaten	31.12.2012 05:02:54:004	Information		MODBUS Interface on UART 3 Initialized				
	31 12 2012 05 02 54 004	Information		X1 Interface on UART 8 Initialized.				
	31 12 2012 05 02 54 004	Information		RS232 Interface on USART 1 Initialized.				
	31.12.2012 05.02.54.004	Information		Saved correctly? 0				
	31 12 2012 05 02 54 004	Information		FRAM Erased due Incompatible FRAM version. Old: 0, Actual: ?EKQ				
	31 12 2012 05:02:54 004	Information		Private key updated				
	31.12.2012 05:02:54.223	Fehler		No MAC found in OTP. Network communication disabled!				
	31 12 2012 05 02 54 223	Information		Read get_number_of_stored_pincer_test_statistics LastWrittenPincerTestStatisticsIndex 0				
	31 12 2012 05:02:54 223	Information		Read get_number_of_stored_pincer_type_change_statistics LastWrittenPincerTypeChangeStatisticsIndex 0				
	31.12.2012 05.02.54.223	Information		Statistics are valid after first creation				
	31.12.2012 05:02:54.223	Information		System Start-up				
	31.12.2012 05 02:54 223	Information		FreeRTOS Initialization completed				
	31 12 2012 05 02 54 235	Wamung		Display status register changed to 0. Reset address control				
	31 12 2012 05:02:54 235	Information		Read get_number_of_stored_fw_language1.asfWrittenFwLanguageIndex 0				
	31.12.2012 05:02:54:239	Febler	SE1001	Pressure/Temperature Sensor Failed.				
	31 12 2012 05 02 54 239	Information		Control task initialized				
	31.12.2012 05:02:54.243	Information		10 task initialized				
	31.12.2012 05:02:54:262	Information		UI task initialized				
	31 12 2012 05 02 54 329	Information		Saved correctly? 0				
	31.12.2012 05:02:54.340	Wamung		Display status register changed to 0. Reset address control				
	31.12.2012 05.02.54.364	Information		State Changed to ERROR				
	31 12 2012 05 02 54 364	Warnung		Error State is running.				-
Verbunden mit Regeleinheit: EPC01 (43098605245956119 / V	V120)			Datemat 2				

이미지 46: 하위메뉴 로그 데이터

하위 메뉴 **로그 데이터** 에서 로그 파일을 읽은 경우(8.5.3 섹션 참조) 제어 장치의 모든 작업이 로그 파일로 저장됩니다. 불필요한 로그 파일은 삭제할 수 있습니다(8.5.7 섹션 참조).

8.6.10 라이선스 기능 보기

이동: 홈 > 로컬 데이터 세트 > 라이선스 기능

Lókdor Datensatz Stediessdatan Sequenz Einskelkungen Regeleinisteit Stediesk Logetaton ane 3 Latkier Datensatz: Jungenstellisteit Jungenstellisteit Jungenstellisteit Jungenstellisteit Signer Langenstellisteit Jungenstellisteit Jungenstellisteit Jungenstellisteit Jungenstellisteit Signer Langenstellisteit Mark Kunderspezifische Ethernet Protokoll V Kunderspezifische Ethernet Protokoll V X12 Output V X20 Output V X20 Aphya definiert V X3 Cable Interface V Schlessung mit alto Zangerspezi V Schlessung mit alto Zangerspezi V Kund Otenstern V Kund Otenstern V Schlessung mit alto Zangerspezi V Schlessung mit alto Zangerspezi V Halten und detektorn APN Feature V	inheit Lokaler Datensatz						Ľ¢.
ter a J Lakare Datensity: J Lensither Functiones)	Lokaler Datensatz	Schliessdaten	Sequenz	Einstellungen Regeleinheit	Statistik	Logdaten	Lizenzierte Funktionen
ansatz: agelechhott senden u Repelechhott senden agelechhott) Lokaler Datensatz > Lizenzierte Funktionen >						
annat: pedana u Regeleinheit senden ag ag pedeinheit senden ag industriefe Netzweinke - Kandenspezifische Netweinke - 120 Output - 200 Output - 201 Oput - 201 Oput - 201 Oput - 201 Oput - Schliesung mit Produktgrupp 1 - Schliesung mit Produktgrupp 2 - Schliesung mit Produktgrupp 2 - Schliesung mit Produktgrupp 2 - Varia Za APNs definiet - Maz Za APNs definiet - Maz Za APNs definiet - Maz Sa APNs definiet -		bersicht					
Regeleinheit senden Augustalikilen Na Regeleinheit senden Augustalikilen Na Rundenspacifische Etherner Protokil A Nadenspacifische Etherner Protokil A Nater Protokilenen Nature A Nater Produktiguepe 1 A Schliessung mit Produktiguepe 2 A Schliessung mit Broduktiguepe 2 A Schliessung mit Broduktiguepe 2 A Max 5 APNs definiert K Max 2 APNs definiert K	isatz		den				
Regeleinheit senden gggggggggggggggggggggggggggggggggggg		e .	fietzun				
Regleteintent seenden g g g g g g Zurgebratatistiken	ezam.	Juriktio	000000				
ZaragenstalisativeKundentspazifisache Ethermet ProtokoliIndustrielle NetzwerkeX12 OutputX20 IoputX20 IoputX3 Cabb InterfacesX3 Cabb InterfacesSchnappl Schliessung mit Produktgruppe 1Schliessung mit Produktgruppe 2Schliessung mit alle ZangentypenMax 20 APNs definiertHaben und detektieren APN FeatureXa Set Pols definiert	Regeleinheit senden	Litenz	Hat La				
Kundenspezifische Ethernet Protokoll✓Industrielle Netzweike✓X12 Oulput✓X20 Output✓X20 Output✓X3 Callo Iberfasce✓X3 Callo Iberfasce✓Schliessung mit Produktgruppe 1✓Schliessung mit Produktgruppe 2✓Schliessung mit alte Zangantypen✓Max 5 APNis definiert✓Haten und detektioren APN Feature✓		Zangenstatistiken					
Industrialie NetzweineImage: ComputX12 OutputImage: ComputX20 OutputImage: ComputX20 OutputImage: ComputX3 Cabi InstracoImage: ComputSchliessung mit Produktgruppe 1Image: ComputSchliessung mit alte ZangentypenImage: ComputSchliessung mit alte ZangentypenImage: ComputMax 20 APNs definiertImage: ComputMax 20 APNs definiertImage: ComputHatten und detektioren APN FeatureImage: ComputFature und detektioren APN FeatureImage: Comput	1.	Kundenspezifische Ethernet Protokoll	~				
X12 OutputImage: ComputX20 OutputImage: ComputX20 InputImage: ComputX3 Callo InterfaceImage: ComputSchlassung mit Produktgruppe 1Image: ComputSchlessung mit Produktgruppe 2Image: ComputSchlessung mit Produktgruppe 2Image: ComputSchlessung mit Produktgruppe 2Image: ComputSchlessung mit Produktgruppe 2Image: ComputMax 5 APNs definiertImage: ComputMax 59 APNs definiertImage: ComputHatten und detektieren APN FeatureImage: Comput		Industrielle Netzwerke	5				
X20 OutputImage: ComputX20 OutputImage: ComputX3 Callb InterfaceImage: ComputSchnapp SchlassungenImage: ComputSchlassung mit Produktgruppe 1Image: ComputSchlassung mit Produktgruppe 2Image: ComputSchlassung mit Produktgruppe 2Image: ComputSchlassung mit Produktgruppe 2Image: ComputSchlassung mit Produktgruppe 2Image: ComputKax 55 APHs definiertImage: ComputMax 59 APHs definiertImage: ComputHatten und detektieren APHs FeatureImage: Comput		X12 Output	1				
X20 InputImputX22 Allb InterfaceImputSchrappi SchliesungenImputSchliesung mit Produktigruppe 2ImputSchliesung mit Produktigruppe 2ImputSchliesung mit Produktigruppe 2ImputSchliesung mit Produktigruppe 2ImputSchliesung mit Produktigruppe 2ImputKax 5 APHs definiertImputMax 59 APHs definiertImputHatten und detektiern APHs FeatureImput		X28 Output	1				
X3 Calib InterfaceImage: Calib InterfaceSchnappl SchliessungenImage: Calib InterfaceSchliessung mit Produktigruppe 2Image: Calib InterfaceSchliessung mit alte ZangentypenImage: Calib InterfaceMax 5 APNs definiertImage: Calib InterfaceMax 99 APNs definiertImage: Calib InterfaceHatten und detektioren APN FeatureImage: Calib Interface		X20 Input	<i>y</i>				
Schlassung mit Produktgruppe 1Image: Comparison of the comp		X3 Calib Interface	~				
Schliessung mit Produktgruppe 1 ✓ Schliessung mit Produktgruppe 2 ✓ Schliessung mit alte Zangentypen ✓ Max 5A PNs definiert ✓ Max 59 APNs definiert ✓ Hatten und detektioren APN Feature: ✓		Schnappi Schliessungen	1				
Schliessung mit Piroduktgruppe 2 ✓ Schliessung mit alle Zangentypen ✓ Max 5A PNs definiert ✓ Max 59 APNs definiert ✓ Hatten und detektioren APN Feature: ✓		Schliessung mit Produktgruppe 1	J.				
Schliessung mit alte Zangentypen v Max 5 APNs definiert Max 20 APNs definiert Max 93 APNs definiert v Hatten und detektioren APN Feature: v		Schliessung mit Produktgruppe 2	2				
Max 5 APNs definiert Max 20 APNs definiert Max 99 APNs definiert ✓ Halten und detektiaran APN Foature: ✓		Schliessung mit alte Zangentypen	~				
Max 20 APNs definiert Max 99 APNs definiert 🗸 Halten und detektieren APN Foature 🗸		Max 5 APNs definiert					
Max 99 APNs definient 🗸 Halten und detektieren APN Foature 🗸		Max 20 APNs definiert					
Halton und detektieren APN Feature 🗸 🗸		Max 99 APNs definiert	1				
		Halten und detektieren APN Feature	<i>S</i>				
		Testperiode					

이미지 47: 하위 메뉴 라이선스 기능

사용된 라이선스의 권한은 하위 메뉴 **라이선스 기능** 에 표시됩니다. 활성 권한이 체크되어 표시됩니다. 라이센스 위반 사항은 오른쪽 열에 표시됩니다.

확장 기능 또는 권한은 라이선스 키(46 페이지의 «라이선스 키 입력» 섹션 참조)를 입력하여 활성화할 수 있습니다.



9 외부 제어 장치(PLC)를 통해 EPC 01을 작동합니다.

위험							
외부 제어로 EPC 01을 작동할 시 부상 위험!							
시스템 오류로 인해 실수로 폐쇄될 수 있습니다.							
작동 중 플라이어 헤드의 움직이는 클램핑 조에 의해 손가락이 짓눌리거나 절단되는 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.							
▶ 시스템 통합자는 EPC 01의 안전한 통합을 책임집니다.							
▶ 시스템 통합자는 위험 평가를 수행하고 이 평과 결과에 따라 도구를 설정해야 합니다.							
▶ 검증된 직원만 통합을 수행할 수 있습니다.							
▶ 통합 관련 문의 사항이 있는 경우 OETIKER에 문의하십시오.							

9.1 반자동/전자동 작동을 위한 통합 설명

9.1.1 설치 지침

EPC 01의 표준 버전(배송 기준)은 유효한 CE 적합성을 갖춘 완전한 기계로 설계되었습니다.



- ▶ OETIKER는 외부에서 제어되는 EPC 01 장치에 대해 책임을 지지 않습니다.
- ▶ 부적절한 사용으로 인한 인명 피해나 재산 피해가 발생할 경우, 그 책임은 제조사가 아닌 EPC 01 운영자에게 있습니다.
- ▶ 관련 사고 예방 규정 및 일반 안전 관련 법적 규칙을 준수해야 합니다.
- ▶ EPC 01을 무단으로 변경하여 손상이 발생하는 경우 제조업체는 책임지지 않습니다.



10 유지 보수 및 수리

10.1 유지 보수 및 수리 작업에 대한 일반 안전 지침.

- 청소, 윤활 및 유지보수 작업은 이 지침 및 사고 예방 규정을 준수하는 검증된 전문가만 수행할 수 있습니다. 이를 준수하 지 않을 경우 상해 및 재산 피해가 발생할 수 있습니다.
- 유지 보수 및 수리 작업에는 OETIKER에서 지정한 도구와 정품 부품만 사용하십시오.
- OETIKER의 정품 예비 부품만 사용하십시오.
- 유지 보수 작업은 EPC 01이 전원 공급 장치에서 분리된 경우에만 수행할 수 있습니다.
- 최초 시운전 후 EPC 01은 오염 정도에 따라 매일 또는 매주 청소돼야 합니다.
- EPC 01을 물이나 기타 액체에 담그지 마십시오.

10.2 유지보수 준비 및 완료

다음과 같은 준비 및 최종 액션은 유지 보수 전후에 수행됩니다.

10.2.1 유지보수 준비



1. 압축 공기 및 전원 공급 장치에서 EPC 01을 분리하고 관련 시스템 구성 요소 및 장치의 압력을 낮추십시오.

2. 유지 관리 계획(10.3 섹션 참조)에 따라 유지 관리를 진행하십시오.

10.2.2 유지 보수 완료

- ✓ 유지 보수 및 수리가 완료되었습니다.
- 1. 분리된 모든 전기 및 공압 플러그 연결부를 연결하십시오.
- 2. 디마운팅된 경우 안전 장치를 설치하십시오.
- 3. 나사 연결을 확인하고 조이십시오.
- 4. 적절한 기능을 위해 EPC 01을 확인하십시오.



10.3 유지보수 계획에 따라 유지보수 수행하시오.

▶ 유지 관리 일정에 따라 EPC 01을 유지 관리하십시오.

언제?	어디서?	어떻게?
매주	EPC 01	▶ EPC 01(<i>10.3.1</i> 섹션 참조)을 청소.
매월	플라이어 헤드	▶ 플라이어 헤드(<i>10.3.2</i> 섹션 참조)를 윤활하십시오.
연간 또는 250,000개	플라이어	▶ 플라이어 또는 플라이어 헤드 수리(10.3.4 섹션 참조)
폐쇄 후	플라이어 헤드	
필요 시	사전 필터	▶ 사전 필터(10.3.3 섹션 참조) 확인 및 변경

10.3.1 EPC 01 청소

✓ 유지보수 완료됨.



- 1. 오염도가 낮을 경우 마른 천으로 EPC 01을 청소하십시오.
- 2. EPC 01의 오염이 심할 경우 젖은 천으로 닦으십시오.
- 3. 유지 관리를 완료합니다(10.2.2 섹션 참조).

10.3.2 플라이어 헤드 윤활

롤러와 웨지는 플라이어 헤드에 기계적으로 접촉되는 부품이기 때문에 정기적으로 윤활해야 하며, 적어도 한 달에 한 번은 윤활해야 합니다.

- ✓ 유지보수 완료됨.
- 압축 공기 공급이 중단되고 제어 장치에 전압이 없는지 확인하 십시오.
- 그리스 건(13.1.6 섹션 참조)을 사용하여 그리스를 그리스 니플
 (3)의 플라이어 헤드(1)에 윤활하십시오.
- 3. 플라이어 조(2)가 클램핑 지점에서 마모되었는지 확인하고, 필요한 경우 교체하십시오(*10.4.3* 섹션 참조).
- 4. 플라이어와 제어 장치에 기계적 손상이 있는지 확인하십시오.
- 5. 결함이 있는 부품을 교체하십시오.
- 6. 유지 관리를 완료합니다(10.2.2 섹션 참조).



10.3.3 사전 필터를 확인하고 교체하십시오

사전 필터에 먼지가 있는지 정기적으로 확인하고 필요한 경우 교체해야 하십시오.

권장 필터, 사전 필터 및 부속품:

표시	제조사, 유형	상품 번호
필터	OETIKER, 체 기능이 있는 표준 필터 ≤ 5µ	05005930
필터	FESTO, 유형 MS4-LF-1/4-C-R-V	529 397
사전 필터(오염이 심한 공기용)	FESTO, 유형 MS6-LF-1/4-E-R-V	527 668
FESTO 필터용 홀더	FESTO, MS4-WB 또는 MS6-WB	-

- ✓ 유지보수 완료됨.
- 1. 사전 필터에 먼지가 있는지 확인하십시오.
- 2. 사전 필터가 오염된 경우 교체하십시오. 새로운 사전 필터를 수직으로 장착해야만 기능이 보장됩니다.
- 3. 유지 관리를 완료합니다(10.2.2 섹션 참조).

10.3.4 플라이어 및 플라이어 헤드 수리(권장)

OETIKER는 지정된 시기 후에 플라이어와 플라이어 헤드를 현지 OETIKER 서비스 센터(14 섹션 참조)로 보내고 그곳에서 서비스를 받을 것을 권장합니다.

플라이어 해제 장치에 카운터가 통합되어 있어 250,000 차례 폐쇄 후에 유지 보수가 제어 장치에 경고를 표시합니다.

- ✓ 유지보수 완료됨.
- 1. 플라이어와 플라이어 헤드를 분해하여 센터에 보내고 서비스를 받으십시오.
- 2. 유지 보수 후에 플라이어와 플라이어 헤드를 장착하십시오.
- 3. 유지 관리를 완료합니다(10.2.2 섹션 참조).

10.4 수리

10.4.1 플라이어 헤드 교체

	경고						
	플라이어 헤드 제거 시 부상의 위험이 있습니다!						
•	플라이어 헤드가 제거되면 폐쇄가 릴리스될 때 압축 스프링과 쐐기가 버려질 수 있습니다.						
	▶ 플라이어 헤드가 부착되지 않은 상태에서는 공압 플라이어를 작동하지 마십시오.						
	▶ 전원 및 압축 공기 공급 장치가 분리된 상태에서만 플라이어 헤드를 교체하십시오.						





각 플라이어 본체는 다른 플라이어 헤드를 수용할 수 있습니다. 유형에 대한 설명은 툴 카탈로그에서 확인 가능합니다.

플라이어 헤드 세트 배송 범위

- 립씰(1)
- 웨지 피스톤이 있는 피스톤 가이드 밴드(2)

참조 사항

- 압축 스프링(3)
- 피스톤(4)
- 스페이서는 일반적으로 특수 버전의 배송 범위에만 포함됩니다(5)
- 플라이어 헤드 (6)



이미지 48: 플라이어 헤드 세트

플라이어 헤드를 교체하십시오

- 1. 공기 공급을 중단하고 제어 장치를 끄십시오.
- 2. 제어 장치에서 플라이어 장치를 분리하십시오.
- 3. 플라이어 헤드(9)를 플라이어 본체(1)에서 분리하십시오.
 - 락 너트(2)를 푸십시오.
 - 유니온 너트(8)를 푸십시오.
- 4. 플라이어 본체(1)에서 웨지(6), 웨지 피스톤(5), 피스톤 가이드 밴드(4), 압축 스프링(7)이 있는 립 씰(3)을 제거하십시오.
- 웨지 피스톤(5)에 웨지(6), 피스톤 가이드 밴드(4) 및 립 씰(3)을 지 정된 윤활유(13.1.6 섹션 참조)로 새로운 플라이어 헤드 세트에서 윤활하십시오.
- 6. 윤활된 장치를 플라이어 본체(1)에 삽입하십시오.
- 7. 압축 스프링(7)을 웨지(6)에 마운팅하십시오.
- 8. 너트(2)를 완전히 조이십시오.
- 9. 플라이어 헤드(9)를 플라이어 본체(1)에 나사로 고정하십시오.
- 10. 플라이어(9) 헤드를 쐐기(6)와 정렬하고, 플라이어 헤드가 회전하지 않도록 유니온 너트(8)를 손으로 조이십시오.
- 11. 락 너트(2)를 유니온 너트(8)에 조이십시오.





10.4.2 플라이어 헤드를 정렬하십시오



- 1. 공기 공급을 중단하고 제어 장치를 끄십시오.
- 2. 락 너트(1)를 해제하십시오.
- 3. 플라이어 헤드(3)가 정렬될 수 있도록 유니온 너트(2)를 약간 푸십시오.
- 4. 플라이어 헤드(3)를 정렬하고 목표 위치를 유지하십시오.
- 5. 유니온 너트(2)를 조이십시오.
- 6. 락 너트(1)를 유니온 너트(2)에 조이십시오.
- 7. 플라이어 테스트(4.4 섹션 참조)를 수행하십시오.



10.4.3 플라이어 교체



플라이어 조 교체 - HO 플라이어

플라이어에는 숫자가 새겨져 있습니다. 플라이어 조 교체 키트는 해당 번호로 주문할 수 있습니다. 플라이어 헤드에 지정된 플라이어 조 외의 플라이어 조를 설치해서는 안 됩니다!





외부 부품으로 인한 플라이어 손상!

OETIKER의 정품 플라이어 조만 사용하십시오. 플라이어 헤드에 지정된 플라이어 조 외의 플라이어 조를 설치해서는 안 됩니다.

1. 공기 공급을 중단하고 제어 장치를 끄십시오.

주의

- 2. 제어 장치에서 플라이어 장치를 분리하십시오.
- 3. 락 너트(1)를 해제하십시오.
- 4. 유니온 너트(2)를 푸십시오.





웨지(5)와 압축 스프링(4)은 플라이어 본체에 남아 있습니다.



CETIKER

- 그리스 니플이 있는 쪽의 플라이어 헤드에 있는 두 개의 리테이 닝링(9)을 제거하십시오. 볼트(10)를 뒤로 밀지 마십시오.
- 7. 나사(11)에서 두 개의 육각 너트(8)를 제거하십시오.
- 8. 나사(11)를 제거하십시오.

9. 플라이어 판(12)을 제거하십시오.

- 10. 플라이어 조(13), 압력 스프링(14) 및 커버 플레이트(15)로 구성된 장치를 제거하십시오.
- 11. 플라이어 조 교체 키트에서 새 플라이어 조(13)의 슬라이딩 표면을 지정된 윤활제(*13.1.6* 섹션 참조)로 윤활하십시오.
- 12. 윤활된 플라이어 조(13)와 압축 스프링(14)을 볼트(10)에 하나의 유닛으로 장착하십시오.
- 13. 양쪽의 커버 플레이트(15)를 플라이어 판의 홈(16)에 삽입하십시오.
- 14. 새로운 플라이어 조(13)의 기동성을 확인하십시오.







15. 플라이어 헤드(6)를 플라이어 본체(3)에 나사로 고정하고 락 너트(1)로 고정하십시오. 웨지(5)는 두 개의 플라이어 조(13) 사이에 위치해야 합니다.



10.4.4 EPC 01 장치 수리

보증 케이스의 경우에는 아래 페이지에서 전동 공구 반품 양식을 작성하십시오. https://oetiker.com/en-us/powertoolreturn.

기계 반품

OETIKER는 구성 요소를 기존의 포장 상태로 반품할 것을 권장합니다.

기존의 포장이 불가능할 경우 구성 요소를 동일한 방식으로 포장하십시오. 공압 밀봉 플러그가 제어 장치와 릴리스 장치의 압축 공기 호스에 연결되어 있는 조건이 준수되어야 합니다.





11 문제해결 및 오류 메시지

11.1 오류 관련 일반 참고 사항

- 폐쇄 프로세스를 시작할 수 없거나 작동 중 오류가 발생할 경우 EPC 01을 담당하는 전문 유지보수 담당자에게 문의하십시오.
- 오류는 전문적으로만 수정 가능합니다. 의문이 있는 경우 OETIKER(www.oetiker.com)에 문의하십시오.

11.2 오류 표시

오류는 다음과 같이 표시됩니다.

- 오류는 제어 장치(11.3 섹션 참조)의 디스플레이에 명확한 오류 메시지로 표시됩니다.
- 제어 장치 디스플레이에 표시되지 않는 오류는 별도로 설명됩니다(11.4 섹션 참조).

제어 장치 디스플레이의 오류 메시지는 다음과 같이 구성됩니다.



이미지 49: 오류 메시지 구조(예시)

위치	기호	표시	설명
1	S	시스템	첫 번째 문자는 오류 유형을 설명합니다.
	Н	핸들링	
	Р	프로세스	
2	E	오류	두 번째 문자는 오류 범주에 대해 설명합니다.
	W	경고	카테고리 M은 오류 유형 프로세스 에만 사용 가능합니다.
	I	정보	
	М	메시지	
3	-	번호	네 자리 숫자는 고유 ID입니다.



11.3 오류 메시지 문제 해결을 위한 조치

11.3.1 오류 유형 «시스템»의 오류 수정

오류 메시지	오류의 원인	문저	해결 조치
SE1001	압력/온도 센서, 밸브 센서 또는 위치 측정 시스템의 데이터가 잘못되었거나		제어 장치를 끄십시오. 약 20초 후에 제어 장치를 켜고 데이터가 올바르게 표시되는지 확인하십시오.
	존재하지 않은 상태		오류 메시지가 다시 표시되면 플라이어를 교체하십시오 (가능한 경우).
			오류 메시지를 확인할 수 있는다면, 결함이 있는 플라이어 를 전달하십시오. 오류 메시지를 확인할 수 있는다면, 결함이 있는 제어 장치를 전달하십시오.
SE1002	바인딩하는 동안 제어 장치의 입력 압		다음을 확인하십시오.
	력이 한계값 이하로 떨어졌습니다.	•	어큐뮬레이터가 설치되어 있습니다.
		•	공급 압력이 충분합니다.
		•	사전 필터의 유량이 충분합니다.
			필요한 경우 폐쇄력을 줄이십시오.
SE1003	 최대 허용 플라이어 마찰력이 초과되었습니다. 플라이어 헤드의 마착이 너무 		플라이어 헤드의 쐐기가 롤러 사이에 올바르게 위치되 어 있는지 확인하십시오. 필요한 경우 웨지를 재정렬하 십시오.
	· 플라이어 헤드가 차단되었습니다.		오류를 수정할 수 없으면 결함이 있는 플라이어를 보내십시오.
SE1004	펌웨어가 새로운 플라이어와 호환되지		제어 장치 펌웨어를 업데이트하십시오(고객 관리).
	않습니다.		플라이어를 보내고 펌웨어를 업데이트하십시오.
SE1005	비례 제어 밸브에서 수신된 데이터가 없습니다		제어 장치를 보내 수리를 받으십시오.
SW2001	제어 장치의 유지 관리 필요 시점까지 사전 설정된 폐쇄 횟수		제어 장치를 보내 서비스를 받으십시오.
SW2002	제어 장치 로그 메모리가 90% 찼습니 다. (메시지는 로그에만 표시됩니다)		로그 메모리를 읽은 후 삭제하십시오. 로그 메모리를 삭제하지 않으면 가장 오래된 항목이 자동으로 덮어쓰여 집니다.
SW2003	온도가 너무 낮음(≤ 10°C)		작동 온도 범주(<i>13.1.1</i> 섹션 참조) 내에서 장치를 작동하 십시오.
			플라이어와 제어 장치가 손상되지 않도록 압축 공기 시스템 내에 물이 없는지 확인하십시오.
SW2004	플라이어의 유지 보수가 완료될 때까 지 사전 설정된 폐쇄 횟수		서비스를 위해 플라이어를 보내십시오.
SI3001	펌웨어를 업데이트할 때 제어 장치의 FRAM이 삭제되었습니다.		펌웨어를 업데이트하십시오(고객 관리).

11.3.2 «핸들링» 오류 유형 제거

오류 메시지	오류의 원인	문제 해결 조치
HE4001	제어 장치의 입력 압력 ≤ 2.5 bar	▶ 제어 장치의 입력 압력을 높입니다.
HE4002	플라이어가 감지되지 않음:	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.
	▶ 플라이어가 연결되지 않았습니다	▶ 플라이어와 제어 장치가 연결되었는지 확인하고
	▶ 플라이어에 결함이 있습니다.	필요한 경우 올바르게 연결하십시오.
		▶ 결함이 있는 플라이어를 보내 수리를 받으십시오.
HE4003	선택된 APN 없음:	▶ 알맞은 APN을 선택하십시오.
	 장치를 시작한 후 또는 데이터 세트 를 보낸 후 선택된 APN이 없습니다. 	▶ 알맞은 플라이어 유형으로 APN을 생성하고 보냅니다.
	 플라이어 유형에 사용할 수 있는 APN이 없습니다. 	
HE4004	부정확하거나 존재하지 않는 잠금/프로세	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.
	스 데이터 및 설정:	▶ 데이터 기록을 확인하고 필요한 경우 다시
	• 잘못된 데이터가 전송되었습니다.	전송하십시오.
	• 펌웨어 업데이트 중 오류	▶ 펌웨어를 업데이트하십시오(고객 관리).
	• 메모리가 손상되었습니다	▶ 제어 장치를 보내 수리를 받으십시오.
HE4005	바인딩/보정 프로세스가 중단되었습니다:	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.
	 팁 모드에서 시작 버튼이 해제되었 습니다 	릴리스 모드 설정을 확인하고 필요한 경우 수정하십시오.
	• 외부 장치에 의해 중단된 프로세스	▶ 열린 간격 매개변수를 확인하십시오.
	• 작업자가 제어 장치 또는 릴리스	▶ 홀드 매개변수를 확인하십시오.
	장치에서 프로세스 중단	▶ 매개변수를 확인하십시오.
	 폐쇄 또는 플라이어 테스트의 제어 순서 오류 	▶ 플라이어 조가 막혔는지 확인하십시오.
	• 선택한 유지력이 너무 낮음	
	• 선택한 개방 간격이 너무 작음	
	• 선택한 검증력이 너무 낮음	
HE4006	최대 강도 테스트에서 강도 조정 없이 폐쇄 횟수에 도달했습니다.	 강도 조정을 수행하십시오. 또는 플라이어 테스트를 완료하고 닫기 모드에서 클램프를 바인딩하십시오.
HE4007	입력 압력이 있는 상태에서는 폐쇄력을 설정할 수 없습니다.	폐쇄력을 줄이십시오. 또는 입력 압력을 높이십시오.
HE4008	수행된 플라이어 테스트 없음:	▶ 플라이어 테스트를 진행합니다.
	• 플라이어 다시 연결	
	• 제어 장치가 다시 시작됨	
	 데이터 세트를 보낼 때 측정 값 덮어쓰기 	


오류 메시지	오류의 원인	문제 해결 조치
HE4009	잘못된 간격 게이지 삽입	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.
		▶ 올바른 간격 게이지로 측정 단계를 반복하십시오.
		▶ 플라이어 테스트를 취소하고 다시 시작하십시오.
HE4010	데모 버전용 라이선스가 만료되었습니다.	▶ 유효한 라이선스를 입력하십시오(고객 관리).
HE4011	제어 장치에 유효한 라이센스가 없습니다.	▶ 유효한 라이선스를 입력하십시오(고객 관리).
HE4012	ELK 플라이어가 사용됩니다.	▶ ELK 플라이어가 포함된 유효한 라이센스를 입력하십시
	플라이어 유형이 현재 라이선스가 적용되	오(고객 관리).
	지 않습니다.	▶ ELK 플라이어를 EPC 01 플라이어로 교체
HE4013	잠금 또는 플라이어 테스트를 릴리스할 때	▶ 안전 레버를 완전히 작동시키고 폐쇄 또는 플라이어 테
	안전 레버는 완전히 활성화되지 않습니다	스트를 다시 수행하십시오.
HE4014	폐쇄 과정 또는 플라이어 테스트 중 안전	▶ 전체 폐쇄 과정(플라이어를 넣는 것 포함) 동안 안전 레
	레버가 해제됩니다.	버를 완전히 누른 상태로 유지하십시오.
	20회 이사 여수 페세 니 아저 레비그	아저 레비가 마쳤는지 하이하고 피아하 겨우 제가하시
NE4015	20회 이정 연속 폐쇄 시 인신 데너가 해제되지 않음	인신 데너가 탁했는지 확인하고 필요한 경우 제거하십 시오.
		▶ 20회 연속 폐쇄 중 안전 레버를 1회 이상 해제하십시오.
		▶ 수리를 위해 플라이어를 보내십시오.
HE4016	안전 레버가 없는 ELK 02 릴리스 장치가	▶ ELK 02 릴리스 장치를 안전 레버가 있는 EPC 01 릴리
	연결되었습니다.	스 장치로 교체하십시오.
HW5001	최대 권장 플라이어 테스트에 도달할	▶ 플라이어 테스트를 진행합니다.
	때까지 폐쇄 횟수	▶ 필요할 경우, 설정 제어 장치 / 플라이어 테스트 메뉴에
		서 폐쇄 횟수를 설정하십시오.
HW5002	강도 보정이 기본 설정의 요소 2를	▶ 강도가 올바르게 전달되었는지 확인하십시오. 필요한
	넘습니다.	경우 플라이어 테스트를 종료하고 다시 시작하십시오.

11.3.3 «프로세스» 오류 유형 수정

오류 메시지	오류의 원인	문제 해결 조치	
PE7001	개방된 간격에 접근되지 않음:	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.	
	 시스템 내 과도한 마찰(플라이어 및 플라이어 헤드) 플라이어 조가 열린 틈으로 이동하는 것을 방지합니다. 개방 간격 허용 오차가 좁게 선택되 었음 	 플라이어 조의 영역이 비어 있는지 확인하십시오. 플라이어 테스트를 진행합니다. 개방 간격 허용 오차를 확인하고 필요한 경우 확장하십시오. 서비스를 위해 플라이어를 보내십시오. 제어 장치를 보내 서비스를 받으십시오. 	
PE7002	 폐쇄 기능 강제 우선순위 를 사용하면 폐 쇄력이 허용 범위를 벗어납니다. 폐쇄 시간이 너무 짧게 선택되었음 플라이어가 클램프에 올바르게 배치 되지 않았습니다(클램프 밴드와 평행 하는 플라이어 조). 선택한 폐쇄력이 너무 낮음 	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오. ● 플라이어 조가 클램프 밴드와 평행하도록 플라이어 위치를 수정하십시오. ■ 폐쇄 시간을 연장하십시오. ■ 폐쇄력 설정을 확인하십시오. ● 서비스를 위해 플라이어를 보내십시오. ■ 제어 자치를 비내 서비스를 받으시시오	
	 폐쇄 기능이 변위 우선순위 인 경우 폐쇄 력이 허용 범위 밖에 있습니다. 폐쇄 간격에 도달하기 위해서는 설정된 폐쇄력보다 더 큰 강도가 필요합니다. 설정된 최소 강도(폐쇄력 – 폐쇄력 허용 오차)은 설정된 닫힘 간격으로 달성될 수 없습니다. 	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오. 폐쇄력 허용오차를 응용 프로그램에 보다 정확하게 조 정하고 필요한 경우 마이너스 허용오차를 높이십시오. 플라이어 테스트를 진행합니다. 폐쇄 간격을 확인하고 필요한 경우 늘리십시오. 클램프 디자인을 확인하십시오. 서비스를 위해 플라이어를 보내십시오. 제어 장치를 보내 서비스를 받으십시오.	
PE7003	 폐쇄 기능이 강도 우선순위인 경우 폐쇄 간격이 허용 범위를 벗어납니다. 클램프에서 플라이어 조가 미끄러졌 습니다. 클램프가 부러졌습니다 잘못된 클램프가 닫힘(APN과 일치 하지 않음) 바인딩할 재료가 예상 허용 오차를 벗어났습니다. 폐쇄 간격 창이 너무 좁게 선택되었 습니다(또는 응용 프로그램에 적합하 지 않음). 폐쇄 기능이 경로 우선순위 인 경우 폐쇄 간격이 허용 범위를 벗어납니다. 클램프에서 플라이어 조가 미끄러졌 습니다. 클램프가 파손되었습니다. 폐쇄 시간이 너무 짧게 선택되었습 	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오. 클램프가 부러지거나 플라이어의 조가 미끄러진 경우 새로운 클램프로 다시 폐쇄하십시오. 올바른 클램프와 바인딩 자재를 삽입하십시오. 플라이어 테스트 진행 폐쇄 간격 허용 오차를 응용 프로그램에 보다 정확하게 적용하십시오. 오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오. 클램프가 부러지거나 플라이어의 조가 미끄러진 경우 새로운 클램프로 다시 폐쇄하십시오. 페쇄 시간을 연장하십시오.	

오류 메시지	오류의 원인	문제 해결 조치	
PE7004	 피쇄 기능 강도 우선순위를 사용하기 위 한 폐쇄력과 폐쇄 간격이 허용 범위를 벗 어납니다. 클램프에서 플라이어 조가 미끄러졌 습니다. 클램프가 파손되었습니다. 플라이어가 클램프에 올바르게 배치 되지 않았습니다(클램프 밴드와 평행 한 플라이어 조). 클램프가 삽입되지 않음 바인딩 재료가 삽입되지 않았습니다. 폐쇄 기능이 경로 우선순위 인 경우 폐쇄 력과 폐쇄 간격이 허용 오차 범위를 벗어 납니다. 클램프에서 플라이어 조가 미끄러졌 습니다. 클램프가 착입되지 않음 바인딩 재료가 삽입되지 않았습니다. 클램프가 상입되지 않음 바인딩 재료가 삽입되지 않았습니다. 클램프가 상입되지 않음 바인딩 재료가 삽입되지 않았습니다. 블러프가 삼입되지 않음 바인딩 재료가 삽입되지 않았습니다. 실정된 폐쇄 간격에 도달하려면 설 정된 폐쇄력보다 더 큰 강도가 필요 합니다. 플라이어 헤드 사양을 벗어난 폐쇄 가격 성적 	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오. > 클램프가 부러지거나 플라이어의 조가 미끄러진 경우 새로운 클램프로 다시 폐쇄하십시오. > 올바른 클램프와 바인딩 자재를 삽입하십시오. > 플라이어를 올바르게 배치하십시오: 바인딩 재료에서 수직입니다. > 폐쇄 시간을 연장하십시오. > 클램프가 부러지거나 플라이어의 조가 미끄러진 경우 새로운 클램프로 다시 폐쇄하십시오. > 클램프가 부러지거나 플라이어의 조가 미끄러진 경우 새로운 클램프로 다시 폐쇄하십시오. > 클래프 다시 편화하십시오. > 필래프 디자인을 확인하십시오. > 클램프 디자인을 확인하십시오.	
PE7005	유지력이 허용 범위를 벗어났습니다. • 유지력 허용 오차가 너무 좁게 설정됨	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오. ▶ 유지력 허용 오차를 높이십시오. ▶ 유지력을 높이십시오.	
PE7006	 유지력이 너무 낮게 선택됨 홀딩 간격이 허용 범위를 벗어났습니다. 	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.	
	 잘못된 클램프가 닫힘(APN과 일치 하지 않음) 클램프에서 플라이어 조가 미끄러졌 습니다. 홀드 중에 클램프가 변형됨 	 올바른 클램프를 삽입하십시오. 유지력을 확인하고 필요한 경우 줄이십시오. 플라이어 테스트를 진행합니다. 홀딩 간격 허용 오차를 확인하고 필요한 경우 늘리십시오. 	
PE7007	유지력 및 홀딩 간격이 허용 범위를 벗어납니다. • 클램프가 삽입되지 않음	 오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오. 올바른 클램프를 삽입하십시오. 플라이어 테스트를 진행합니다. 유지력과 홀딩 간격의 허용치를 확인하고 필요한 경우 늘리십시오. 	



오류 메시지	오류의 원인	문제 해결 조치
PE7008	검증력이 허용 오차 범주 밖에 있습니다:	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.
	• 검증력 허용 오차가 너무 엄격하게	▶ 플라이어 테스트를 진행합니다.
	선택됨	검증력 허용 오차를 확인하고 필요한 경우 늘리십시오.
	• 선택한 검증력이 너무 낮음	▶ 검증력을 높이되 500 N을 초과하지 마십시오.
	 시스템 내 과도한 마찰(플라이어 및 플라이어 헤드) 	▶ 서비스를 위해 플라이어를 보내십시오.
PE7009	검증 값이 허용 범위를 벗어났습니다.	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.
	 클램프가 부착되지 않았거나 잠겨 있음 	 클램프의 후크를 확인하고 새 클램프로 폐쇄를 반복하십시오.
	• 플라이어가 검증 중 클램프에서	▶ 플라이어 테스트를 진행합니다.
	미끄러짐 • 검증 간격 허용 오차가 너무 엄격하	검증 간격 허용 오차를 확인하고 필요한 경우 늨리십시오
	게 선택됨	 서비스를 위해 플라이어를 보내십시오.
	 시스템 내 과도한 마찰(플라이어 및 플라이어 헤드) 	
PE7010	검증력 및 검증 값이 허용 오차를 벗어났	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.
	습니다.	▶ 클램프 후크를 확인하십시오.
	• 잠금 장치에서 플라이어 조가 확	▶ 플라이어 테스트를 진행합니다.
	인되지 않음(확인 전에 플라이어가 제거됨)	 검증력을 확인하고 필요한 경우 증가하되 500 N을 초과하지 마십시오.
	 검증력이 너무 낮게 선택됨 	▶ 검증력 허용 오차를 확인하고 필요한 경우 늘리십시오.
	 검증력 허용 오차가 너무 엄격하게 선택됨 	검증 값 허용 오차를 확인하고 필요한 경우 늑리진시오
	 검증 간격 허용 오차가 너무 엄격하 게 선택됨 	 서비스를 위해 플라이어를 보내십시오.
PE7011	클램프 스냅이 감지되지 않음:	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.
	 클램프가 후크를 넘지 않았습니다. 폐쇄 간격 허용 오차 창 외부에서 	폐쇄 간격 허용 오차를 확인하고 필요한 경우 늘리십시오.
	스냅이 발생했습니다.	▶ 클램프 디자인을 확인하십시오.
	 스냅이 너무 약해서 감지할 수 없습 니다. 	스냅 제한 속도를 확인하십시오(현지 OETIKER 서비스 센터에 문의하십시오).
PE7012	사용자가 플라이어 테스트를 취소했 습니다.	▶ 플라이어 테스트를 다시 수행하십시오.
PE7013	플라이어가 열린 시작 위치로 이동하지	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.
		▶ 플라이어 테스트를 진행합니다.
	• 플라이어의 마찰이 너무 많음	▶ 환기구를 청소하십시오.
	● 완기구 사난됨 - ○르 DE7015 큰 이하 자모티	▶ 서비스를 위해 플라이어를 보내십시오.
	 오류 PE/013도 인안 설돗된 출구 위치 	



오류 메시지	오류의 원인	문제 해결 조치
PE7014	감지 간격을 초과할 때 측정된 강도는 설정된 감지력보다 낮습니다.	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오. 올바른 클램프와 바인딩 자재를 삽입하십시오.
	 클램프가 삽입되지 않음 클램프가 이미 닫혀 있음 (이중 폐쇄 시도) 바인딩 재료가 삽입되지 않았습니다. 감지 간격이 너무 넓게 선택됨 	 감지 간격을 확인하고 필요한 경우 줄이십시오. 감지력을 확인하고 필요한 경우 감소시키십시오.
PE7015	 감지력이 너무 높게 선택됨 플라이어의 최대 속도를 초과했습니다. 	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하십시오.
	 클램프에서 플라이어 조가 미끄러졌 습니다. 클램프가 부러졌습니다 손상된 경로 측정 시스템 	 클램프가 부러지거나 플라이어의 조가 미끄러진 경우 새로운 클램프로 다시 폐쇄하십시오. 서비스를 위해 플라이어를 보내십시오.
PE7017	 폐쇄력에 도달하기 전에 접촉력에 도달할 수 없습니다. 	 폐쇄력보다 낮도록 접촉력을 줄이십시오. 올바른 클램프와 클램핑할 부품을 삽입합니다. 허용 오차 범위 내에서 접촉력과 폐쇄력이 달성될 수 있도록 폐쇄 간격 허용 오차를 설정하십시오.
PE7018	 강도 테스트 동안 플라이어 조가 완전히 닫혔습니다. 강도 센서가 없었습니다. 	▶ 강도 센서를 삽입하십시오.

11.3.4 PC 소프트웨어로 측정 시 메시지 설명

PC 소프트웨어에서 "측정" 기능이 활성화된 상태에서 폐쇄를 수행할 수 있습니다. 표에 설명된 메시지는 이 기능에만 적용됩니다. 해당 정보는 PC 소프트웨어의 "측정" 화면에 데이터를 제공하기 위해 필요합니다. PC 소프트웨어를 통한 측정은 8.5.5 섹션 에 설명되어 있습니다.

알림	설명
PM9000	측정 시작
PM9010	측정 시 «홀드» 기능이 사용됨
PM9011	측정 시 "감지" 기능이 사용됨
PM9020	측정 시 «접촉» 기능이 사용됨
PM9030	"폐쇄" 기능은 측정할 때 사용됨
PM9031	측정 시 "슈나피" 기능이 사용됩니다.
PM9040	측정 시 «검증» 기능이 사용됩니다.
PM9050	측정 시 «시퀀스 시간» 기능이 사용됩니다.

11.4 오류 메시지가 없는 문제 해결 조치

다음 표는 제어 장치 디스플레이의 오류 메시지로 표시되지 않는 오류에 대한 설명입니다.

오류 설명	오류의 원인	문제 해결 조치
펌웨어를 업데이트 시 PC 소프트 웨어에 다음 메시지가 표시됩니다. «제어 장치에 연결하십시오.»	 드라이버가 설치되지 않았거나 오래됨 	▶ PC(8.2.2 섹션 참조)에 올바른 드라이버를 설치합니다.
제어 장치가 이더넷을 통해 연결되 지 않음	 제어 장치와 PC가 동일한 네트워크 에 연결되어 있지 않음 제어 장치의 연결 잘못됨 	PC 소프트웨어의 IP 구성을 확인하고, IP 주소와 서브넷 마스크가 올바 른지 확인하십시오.
		 연결을 위해 제어 장치의 이더넷 포트를 사용하십시오(장치 하부).
플라이어 테스트 중에는 CAL 01에 서 EPC 01로 값을 전송할 수 없음	 PC 소프트웨어에서 활성 X3 인터페 이스 설정 잘못됨 잘못된 케이블이 사용됨 	▶ PC 소프트웨어에서 "제어 장치 설 정" 화면으로 이동하여 "Active X3 인터페이스"를 "CAL 01"로 설정하 십시오.
		▶ 올바른 케이블을 사용하십시오.
APN / 시퀀스 선택 불가	 생성된 APN/시퀀스 없음 연결된 플라이어 유형과 APN / 시퀀 	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하 십시오.
	스가 일치하지 않음	▶ 데이터 세트 재전송하십시오.
		플라이어 유형이 올바른지 확인하고 플라이어를 다시 연결하십시오.
전송 후 데이터 세트의 변경 사항이 적용되지 않았습니다.	오류가 확인되지 않음	오류가 수정될 때까지 다음 순서로 조치하 십시오.
		▶ 오류를 확인하십시오.
		▶ 데이터 세트 재전송하십시오.
시퀀스에 사용된 APN은 삭제할 수 없습니다. 데이터 세트에서 시 퀀스를 제거한 경우 삭제할 수 없 습니다.	APN을 삭제하기 전에 데이터 세트가 저장되지 않음	▶ 데이터 세트를 저장한 다음 시퀀스에 서 APN을 제거하십시오.
홀드 기능은 유지력 또는 홀드 포인 트에 도닼하기 전에 중단된니다	유지력이 너무 낮게 설정되어 컨트롤러가 이 범주 내에서 정상적으로 작동하지 않음	▶ 유지력을 높이십시오.
접촉 감지에 비정상적인 값이 표시됨	접촉력이 너무 낮게 설정되어 컨트롤러가 이 범주내에서 정상적으로 작동하지 않음	▶ 접촉력을 높이십시오.
감지 및/또는 접촉 감지가 활성화 되면 폐쇄가 중단됨	로직 오류로 인해 EPC 01이 폐쇄를 중단 하는 강제 설정이 잘못됨	강도를 설정할 때 다음 규칙을 준수 하십시오. 유지력/검출력 < 접촉력 < 폐쇄력



12 운송, 보관 및 폐기

12.1 운송

- ✓ EPC 01이 전원 및 압축 공기 공급 장치에서 분리되었습니다.
- ✓ 압축 공기로 작동되는 장치 및 시스템 부품은 감압됩니다.
- 1. 클램프와 연결된 모든 장치 및 시스템 부품을 제어 장치에서 분리하십시오.
- 2. 적절한 운송 용기에 구성품을 포장하십시오. 부품이 손상되거나 위치가 변경되지 않도록 고정하십시오.

12.2 보관

- ✓ 해체가 진행되었습니다.
- 1. 보관 위치의 다음 조건을 확인하십시오.
 - 먼지가 없음
 - 청결함
 - 건조함
- 2. 다음과 같이 보관용 플라이어와 제어 장치를 준비하십시오.
 - 블라인드 플러그로 공압 연결부를 밀봉하십시오.
 - 닦으십시오.
- 적절한 방진 보관 용기에 구성품을 포장하십시오. 구성 요소가 손상되거나 위치가 바뀌지 않도록 고정되어 있는지 확인하십시오.

12.3 폐기

- ✓ EPC 01이 전원 및 압축 공기 공급 장치에서 분리되었습니다.
- ✓ 압축 공기로 작동되는 장치 및 시스템 부품은 감압됩니다.
- ✓ 해체가 진행되었습니다.
- 1. 플라이어와 연결된 모든 장치 및 시스템 구성 요소를 EPC 01에서 분리하십시오.
- 2. 구성 요소에서 모든 작동 재료 및 환경 유해 물질을 제거하고 안전하게 수거하십시오.
- 3. 작동 재료, 구성 요소 및 포장 재료는 현지 및 법적 규정에 따라 전문 업체가 폐기해야 합니다.
- 4. EPC 01을 현지 OETIKER 서비스 센터(14 섹션 참조)로 보내어 폐기하십시오.

13 부록

13.1 기술 데이터

13.1.1 주변 환경 조건

매개변수	값	
습도	최대 80 % ~ 31 °C	
	최대 40°C에서 50%(그 사이에서 감소)	
작업 온도	15 °C ~ 40 °C	
보관 온도	0 °C ~ 60 °C	
고도	최대 해발 2000m	
오염도	2(EN 61010-1에 따름)	
과전압 카테고리	II(EN 61010-1에 따름)	

13.1.2 전기 데이터

매개변수			값
전원 공급 장치	표준	입력 전압	110 ~ 230 V
	(네트워크 케이블)	주파수	50 ~ 60 Hz
	24V 전원 공급 장치	입력 전압	24 V DC ± 10 %
	(외부 제어)	백업 퓨즈	0.3 A
전력 소비			7 W

13.1.3 질량 및 무게

제어 장치

매개변수	값
외부 치수	200 x 300 x 70 mm
무게	2.4 kg
색상	회색, 분말 코팅

플라이어

매개변수		값
길이	HO 2000	320 mm
(플라이어 헤드 제외)	HO 10000	485 mm
직경	HO 2000 ~ HO 4000	50 mm
	HO 5000 / HO 7000	54 mm
	HO 10000	74 mm
무게		2 ~ 4.5 kg (버전에 따라 상이)
색상		검정



13.1.4 작동 온도 범위 내의 시스템 기능

	강도 우선 순위 폐쇄	경로 우선 순위 폐쇄*
HO 2000 ~ HO 4000	± 150 N	± 0.2 mm
HO 5000	± 250 N	± 0.2 mm
HO 7000	± 250 N	± 0.2 mm
HO 10000	± 300 N	± 0.2 mm
CmK 값	≥ 1.67	

* 경로 기능(플라이어 간격)은 클립의 작동 영역으로 제공됩니다. 플라이어 헤드의 움직임이 방사형이기 때문에 작동 영역 외 부에서 더 큰 편차가 가능합니다.

13.1.5 압축 공기

일반 기술 데이터

매개변수	값
공기질	≤ 5 μ, 오일 없음, 배수됨(ISO 8573-1)
공기량	최대 2 l / 폐쇄
압축 공기 흡입구 pE	> 최대 4 bar. 10 bar (6 bar 권장)

압축 공기 연결 사양

연결	사양
압축 공기 흡입구 pE	호스 8/6 mm용 플러그인 연결
압축 공기 배출구 pA	

압축 공기 탱크 사양

매개변수	값
볼륨	플라이어 크기에 따라 2 ~ 5 l

13.1.6 윤활제

유형	유형	제조사	OETIKER 상품 번호
윤활유	RENOLIT LX 2	FUCHS SCHMIERSTOFFE GmbH	08901490
		Friesenheimer Strasse 19	
		D-68169 Mannheim	
		Tel. +49 621 3701-0	
		Fax +49 621 3701-7000	
의료용 윤활유	MOTOREX FOOD GREASE CS-HS 2	MOTOREX AG	08906058
		Bern-Zürich-Strasse 31	
		CH-4901 Langenthal	
		Tel. +41 (0)62 919 75 75	

13.2 전기 연결 및 인터페이스

다음 이미지는 제어 장치의 전기 연결 및 인터페이스에 대한 설명입니다.



- 1. X1
 5. USB

 2. X12
 6. 이더넷

 3. X3
 7. SPS(옵션)
- 4. X20 8. 콜드 디바이스 플러그

13.2.1 전기 연결

제어 장치의 전기 연결은 2가지 버전으로 제공됩니다.

콜드 디바이스 플러그 (표준)

매개변수	값 / 설명
표시	콜드 디바이스 플러그
유형	콜드 디바이스 플러그 3핀용 소켓(C13)
사용	로컬 전력망에 대한 전기 연결(110V ~ 230V AC, 50 ~ 60Hz)
케이블 사양	국가별 표준을 준수하는 전원 코드만 사용하십시오(OETIKER에서 제공 가능).

24V 공급용 AIDA 소켓

매개변수	값 / 설명
표시	24V 공급용 AIDA 소켓
유형	AIDA H 대리점
사용	연결된 컨트롤러를 통한 전기 연결(24 V DC ± 10%)



13.2.2 인터페이스 X1, 플라이어

매개변수	값 / 설명	
표시	X1	
유형	인터페이스는 2개의 커넥터로 구성됩니다.	
	• 전기 연결용 9핀 D-Sub, 나사식 D-SUB 커넥터	
	• 압축 공기 배출구 pA용 플러그 연결	
사용	하이브리드 호스 연결	

13.2.3 인터페이스 X12, 잭 플러그

매개변수	값 / 설명		
표시	X12		
유형	3.5mm 잭 플러그용 잭 소켓		
사용	테스트 모드에서 다음 데이터 판독:		
	• 플라이어의 구동 경로(플라이어 헤드 아님)		
	• 플라이어의 압력 곡선		
케이블 사양	OETIKER에서 맞는 케이블 제공 가능		

13.2.4 인터페이스 X20, 디지털 연결

일반 기술 데이터

매개변수	값 / 설명	
표시	X20	
유형	D-SUB 25핀, 나사식 D-SUB 커넥터	
사용	외부 제어용 연결	
케이블 사양	• 보호된 케이블 버전 필요	
	● 케이블 길이 ≤ 3 m	

입력 및 출력

광 분리 입력 및 출력은 고객 측에서 이루어집니다.

입력		출력	
매개변수	값 / 설명	매개변수	값 / 설명
핀 1	24 V ± 10 %	핀 1	24 V ± 10 %
핀 25	GND	핀 25	GND
신호 0	0 ~ 5 V	신호 0	0 V
신호 1	15 ~ 26.4 V	신호 1	-0.5 V
입력 전류	10 mA(24 V에서)	출력 전류	20mA(단락 방지)

핀 할당

핀	할당	핀	할당
1	24 V ± 10 % (전원 전압)	14	Bit 32 입력
2	리셋 입력	15	Bit 64 입력
3	릴리스 입력	16	예약 입력
4	종료 / 기능 입력	17	바쁨 출력
5	시작 입력	18	시스템 오류 출력
6	예약 입력	19	플라이어 테스트 출력
7	기능 뒤로 입력	20	준비 출력
8	예약 입력	21	OK 출력
9	Bit 1 입력	22	NO 출력
10	Bit 2 입력	23	신호 릴리스
11	Bit 4 입력	24	예비 출력
12	Bit 8 입력	25	GND
13	Bit 16 입력	하우징	PE(보호도체)

핀 할당	기능	설명	시간
리셋	입력	• 시작된 폐쇄 기능 취소	임펄스 > 300 ms
		• 플라이어 테스트 취소	
릴리스	입력	시작 기능으로 릴리스	
시작	입력	릴리스 시작(release=TRUE인 경우에만 가능)	> 100 ms
돌아가기 기능	입력	디스플레이 기능으로 돌아가기	
		오류 보류	
		• 오류 확인	• 2 s
		디스플레이에 기능 이 표시될 때(시작 화면)	
		• 플라이어 테스트 요청	• 2 s
		• 선택한 APN으로 이동 *	• 4 s
		• SEQ로 이동	• 6 s
		디스플레이 APN 포함	
		• 메인 메뉴로 이동(시작 화면)	• 4 s
		플라이어 테스트	
		• 강도 테스트 확인	• 2 s
		• 메인 메뉴로 이동(시작 화면)	• 4 s
Bit 1 Bit 64 *	입력	APN 선택	연속 신호
		참조 사항: Bit의 합이 APN을 결정합니다.	
		예시: APN 40 = Bit 8 = TRUE + Bit 32 = TRUE	
바쁨	출력	폐쇄 프로세스 중 활성	-
시스템 오류	출력	오류 메시지가 있을 때 활성화	_
스탠바이	출력	활성: 폐쇄 해제	-
신호 릴리스	출력	각 단계 완료 후	-
		(PC 소프트웨어를 통해 구성 가능)	

* APN은 «Bit 1 입력 » 입력을 통해 선택됩니다. «Bit 64 입력 »



13.2.5 인터페이스 X3, RS232

매개변수	값 / 설명
표시	X3
유형	RS232(D-Sub 9핀)
사용	PC 소프트웨어와의 연결 및 통신:
	• 데이터 세트 읽기 및 쓰기
	CAL 01과의 연결 및 통신:
	• 측정된 평균값을 제어 장치에 전송
	• 플라이어 테스트 승인
	두 가지 다른 프로토콜이 통신에 사용됩니다. 해당 통신 장치는 PC 소프트웨어에서 선택됩니다.

13.2.6 인터페이스 USB

매개변수	값 / 설명						
표시	USB						
유형	JSB 포트						
사용	PC와의 단기 통신을 위한 인터페이스(예: 서비스):						
	• 제어 장치 펌웨어 업데이트						
케이블 사양	 케이블 길이 ≤ 3 m 						
	• 케이블 끝(USB 소켓 근처)에 페라이트 링 마운팅						

13.2.7 인터페이스 이더넷

매개변수	값 / 설명
표시	이더넷
유형	LAN 포트(RJ45)
사용	PC와의 영구적인 통신을 위한 인터페이스:
	• EPC 01에 구성 데이터 전송
케이블 사양	LAN 케이블, 최소 카테고리 5

13.3 산업 통신

13.3.1 일반 및 준비 활동

산업 통신용 PC 01 확인

EPC 01이 산업용 통신 인터페이스를 통해 데이터를 교환하기 위해서는 관련 기능이 활성화되어야 합니다. 하위 메뉴 **라이선 스 기능**(메뉴 설명 8.6.10 섹션 참조)의 소프트웨어에서 확인 가능합니다.

- ✓ EPC 01이 켜졌고 PC에 연결되었습니다.
- ✓ PC 소프트웨어가 시작되었습니다.
- PC 소프트웨어에서 다음 하위 메뉴 페이지로 이동합니다.
 로컬 데이터 세트 > 로컬 데이터 세트 > 라이선스 기능.
- 개요에서 라이선스 기능 산업용 네트워크를 확인하십시오. 라이선스 기능을 체크하면 산업용 통신에 EPC 01을 사용할 수 있습니다.

산업용 통신을 위한 설정 정의

산업용 통신에 필요한 매개변수는 PC 소프트웨어의 하위 메뉴 **폐쇄**(메뉴 설명 54 페이지의 «잠금 설정 편집» 섹션 참조)에 서 설정됩니다. 릴리스 장치의 START 버튼과 제어 장치의 명령 처리를 정의해야 합니다.

- ✓ 산업 통신용 EPC 01 확인됨
- 1. PC 소프트웨어에서 다음 하위 메뉴 페이지로 이동합니다. 홈 > 로컬 데이터 세트 > 제어 장치 설정 > 폐쇄.
- 2. 드롭 다운 메뉴 시작 에서 값 외부 제어를 설정합니다.
- 3. 드롭 다운 메뉴 입력 제어 에서 값 산업용 네트워크를 설정하십시오.

하드웨어 버전 확인

통합 산업용 인터페이스의 하드웨어 버전은 다음과 같이 판독될 수 있습니다.

- EPC 01 상품 번호
- 4 페이지의 정보/하드웨어 정보 항목의 제어 장치 메뉴



제어 장치의 디스플레이 요소에 대한 설명



산업용 통신을 위한 4개의 LED(1)가 전면 패널에 제공됩니다. LED의 의미는 다음과 같습니다.

표시	설명						
L/A0	링크/활동 포트 1/출력						
L/A1	링크/활동 포트 2/출력						
SF	시스템 오류(Profinet)						
BF	버스 오류(Profinet)						
ST	상태(EtherCAT)						
NS	네트워크 상태(Ethernet/IP)						
FB	FBLED 구성/진단 LED						



13.3.2 Profinet

관련 GSDML 파일은 OETIKER 홈페이지(www.oetiker.com)에서 다운로드 가능합니다.

128 입력 바이트 및 128 출력 바이트는 하드웨어 구성에서 정의돼야 합니다.

-	Module	 Rack	Slot	I address	Q address	Туре	
	▼ epc01-pn	0	0			EPC 01 PN	3
1	PN-IO	0	0 X1			epc01-pn	
=	64 Bytes Output_1	0	1		368431	64 Bytes Output	
	64 Bytes Output_2	0	2		432495	64 Bytes Output	
		0	3				
		0	4				
	64 Bytes Input_1	0	5	368431		64 Bytes Input	
	64 Bytes Input_2	0	6	432495		64 Bytes Input	
1		0	7				
1		0	8				

해당되는 매핑 구성은 모든 산업용 통신 유형에 동일하며 13.3.5 섹션 에 설명되어 있습니다.

IP 주소와 장치 이름은 표준 프로그램(예: Siemens Step7 또는 Proneta 하드웨어 구성)을 사용하여 할당될 수 있습니다.

13.3.3 EtherNet / IP

해당 EDS 파일은 OETIKER 홈페이지(www.oetiker.com)에서 다운로드 가능합니다.

128 입력 바이트 및 32 출력 바이트는 하드웨어 구성에서 정의돼야 합니다.

Default Connection (w	ithout eds)		
eneral			
Transport Trigger	Cyclic \sim	Timeout Multiplier	4 ~
Config Instance	1	Config Size	0 Add Config
Port	0	Slot	0
puts - Data Length: 1.	28 Bytes	Outputs - Data Length: Connection Point	32 Bytes
Cycle Time Multiplier Transport Type	10 Multicast ~	Cycle Time Multiplier Transport Type	10 Point to Point ~

매개변수	어셈블리 인스턴스	크기[Bytes]
입력	101	128
출력	100	32

해당되는 매핑 구성은 모든 산업용 통신 유형에 동일하며 13.3.5 섹션 에 설명되어 있습니다.

IP 주소는 웹 브라우저로 할당됩니다. 출고 시에는 IP 주소 192.168.10.215가 산업용 통신 인터페이스에 할당됩니다.



IP 주소 할당

1. 웹 브라우저를 열고 다음 IP 주소를 입력하십시오. 192.168.10.215



- 2. 설정 페이지로 이동하십시오.
- 3. 다음 로그인 데이터로 로그인하십시오.
 - 로그인: **고객**
 - 패스워드 : EPC 01



- 4. 해당 메뉴에 IP 주소를 입력하십시오.
- 5. 할당을 확인하려면 제출 버튼을 누르십시오.

IP 주소를 알 수 없는 경우 «이더넷 장치 구성» 도구를 사용하여 IP 주소를 확인할 수 있습니다.



6. «이더넷 장치 구성» 도구를 여십시오(Hilscher GmbH).

💣 Ethernet Device (Configuratio	'n			—		×
Devices Online	Find:				next	previo	ous
MAC Address	Device	Device Name	IP Address	Protocol	Devic	Vend	D
00-02-A2-52-00-E3 00-02-A2-40-2B-E6 00-02-A2-52-00-E3	EASY PN NETIC 52 NETIC 52	easy-pn-001 netIC [SN= netIC [SN=	192.168.10.193 192.168.10.215 192.168.10.193	DCP NetId NetId	0x010A - -	0x02EE - -	D - -
			₽ I	₋ist de	vices		
,				Search De	vices	<u>C</u> onfigure	• •

- 7. 장치 검색 버튼을 눌러 Hilscher 통신 모듈의 모든 장치를 나열하십시오.
- 8. 장치 나열에서 해당 IP 주소를 확인합니다.

13.3.4 EtherCAT

EtherCAT®은 독일 Beckhoff Automation GmbH의 등록 상표 및 특허 기 술입니다.



아래에서 하드웨어 정의에 해당하는 XML 파일을 사용 가능합니다(www.oetiker.com --> 다운로드 --> 소프트웨어). 해당 매핑 구조는 모든 산업용 통신 유형에 동일하며 *13.3.5* 섹션 에 설명되어 있습니다.



13.3.5 매핑 목록

입력

오프셋	길이 [Byte]	Bit 오 프셋	유형	데이터	설명
0	1	0	Bool	기능 메뉴	기능 선택 메뉴로 이동합니다.
		1	Bool	APN-Menu	활성화된 APN 메뉴로 이동합니다. 폐쇄는 여기에서만 시작 가능합니다.
		2	Bool	시퀀스 메뉴	시퀀스 메뉴로 이동합니다. 여기에서 폐쇄를 시작할 수 있으며 이것이 정상이면 다음 APN이 자동으로 로 드됩니다.
		3	Bool	플라이어 테스트 메뉴	플라이어 테스트 메뉴로 이동합니다. 플라이어 테스트 는 여기에서만 시작할 수 있습니다.
		4	Bool	시작	플라이어 테스트/단계별 폐쇄 또는 해당되는 플라이어 테스트 단계를 시작합니다. 다시 시작하려면 값을 재설 정해야 합니다. 릴리스가 활성화돼야 합니다.
		5	Bool	해제	시작된 잠금 기능 취소.
		6	Bool	오류 확인	오류를 확인하십시오.
		7	Bool	강도 테스트 확인	강도 테스트를 확인하고 다음 테스트로 이동합니다.
1	1	0	Bool	릴리스	폐쇄가 실수로 시작되지 않도록 하는 보안 제어 비트.
		1	Bool	APN 적용	APN 번호가 없는 경우 활성화해야 합니다. 판독하고 수용해야 합니다.
		2	Bool	시퀀스 번호 수용	시퀀스 번호가 없는 경우 활성화해야 합니다. 판독하고 수용해야 합니다.
		3	Bool	공칭력 수용	공칭력을 판독하고 수용해야 하는 경우 활성화되어야 합니다.
		4	Bool	N/A	
		5	Bool	N/A	
		6	Bool	N/A	
		7	Bool	N/A	
2	2		Int	목표 APN	현재 APN을 선택합니다. APN 번호는 > 0이어야 하고 APN의 설정은 포함된 플라이어와 일치해야 합니다. «준비» 상태 및 APN 메뉴에서만 작동합니다.
4	2		Int	희망 순서	현재 시퀀스를 선택합니다. 시퀀스 번호 > 0이어야 하 고 APN의 설정은 포함된 클램프와 일치해야 합니다. «준비» 상태 및 시퀀스 메뉴에서만 작동합니다.
6	2		Int	측정된 공칭력	측정된 공칭력을 수용합니다. 공칭력은 > 0이어야 합 니다. 플라이어 테스트 중에 그리고 "공칭력 입력 허 용" 플래그가 활성화된 경우에만 작동합니다. 1x / 강 도 폐쇄 설정 가능합니다.
8	110			N/A	

아웃풋

오프셋	길이 [Byte]	Bit 오 프셋	유형	데이터	설명
4	1	0		버전	프로토콜 버전.
5	1	0	Bool	준비됨	폐쇄 / 플라이어 테스트 또는 명령을 수락할 준비가 되었을 때 활성화됩니다.
		1	Bool	시스템 오류	치명적인 오류에 대해 활성화됩니다. EPC 01 작업을 계속하려면 오류를 먼저 확인해야 합니다.
		2	Bool	플라이어 테스트	플라이어 테스트 중에 활성화됩니다. 하위 상태 정보는 플라이어 테스트 상태를 참조하십시오.
		3	Bool	폐쇄	폐쇄 중 활성화 하위 상태 정보는 StepbyStep-Status 를 참조하십시오.
		4	Bool	N/A	
		5	Bool	공칭력 입력 허용됨	EPC 01이 측정된 공칭력을 수용할 준비가 되었을 때 활성화됩니다.
		6	Bool	N/A	
		7	Bool	토글 Bit	1024ms마다 토글합니다.
6	2		Int	APN 번호	현재 선택된 APN 번호
8	2		Int	시퀀스 번호	현재 선택된 시퀀스 번호
10	2		Int	오류 번호	오류 번호, 현재 디스플레이에 표시된 오류.
12	1		Sint	StepbyStep 상태	코딩에 따른 StepbyStep 상태 코드 정의- >StepbyStep 상태 코드를 참조하십시오.
13	1		Sint	플라이어 테스트 상태	코딩에 따른 플라이어 테스트 상태. 코드 정의->플라 이어 테스트 상태 코드를 참조하십시오.
14	4		문자열	릴리스 장치 유형	릴리스 장치의 유형
18	4		문자열	릴리스 장치 상품 번호	릴리스 장치의 상품 번호
22	4		문자열	플라이어 헤드 상품 번호	플라이어 헤드 상품 예약 번호
26	1		Sint	폐쇄 기능	강도 우선순위=1, 거리 우선순위=2
27	1	0	Bool	ОК	마지막 폐쇄가 정상이면 활성화됩니다.
		1	Bool	NO	마지막 폐쇄가 잘못된 경우 활성화됩니다.
		2	Bool	홀드	홀드 측정값이 있을 때 활성화됩니다. 홀드 및 감지는 함께 활성화할 수 없습니다.
		3	Bool	감지	감지 측정값이 있을 때 활성화됩니다. 홀드 및 감지는 함께 활성화할 수 없습니다.
		4	Bool	접촉	접촉 측정값이 있을 때 활성화됩니다.
		5	Bool	폐쇄	폐쇄 측정값이 있을 때 활성화됩니다.
		6	Bool	검증	검증 측정값이 있을 때 활성화됩니다.
		7	Bool	N/A	
28	4		플로트	폐쇄 간격 설정값 유지/ 감지	홀드 중 간격을 목표로 하거나 마지막 폐쇄에서 기능을 감지합니다.
32	4		플로트	폐쇄 허용 오차 유지/검 출(-)	마지막 폐쇄에서 홀드 또는 감지 기능 중 목표 간격의 마이너스 허용 오차.



오프셋	길이 [Byte]	Bit 오 프셋	유형	데이터	설명
36	4		플로트	폐쇄 허용 오차 유지/검 출(+)	마지막 폐쇄에서 홀드 또는 감지 기능 중 목표 간격의 플러스 허용 오차.
40	4		플로트	폐쇄 간격 실제 값 유지/ 감지	마지막 폐쇄에서 홀드 또는 감지 기능 동안 측정된 간격.
44	2		Int	폐쇄력 목표값 유지/감지	마지막 폐쇄에서 홀드 또는 감지 기능 중 목표 강도.
46	2		Int	폐쇄력 허용 오차 유지/ 감지(-)	마지막 폐쇄에서 홀드 또는 감지 기능 동안 목표 강도 의 마이너스 허용 오차.
48	2		Int	폐쇄력 허용 오차 유지/감 지(+)	마지막 폐쇄에서 홀드 또는 감지 기능 동안 목표 강도 의 플러스 허용 오차.
50	2		Int	폐쇄력 실제값 유지/감지	마지막 폐쇄에서 홀드 또는 감지 기능 동안 측정된 강도.
52	2		Int	홀드 / 감지 결과	홀드 / 감지 단계의 결과입니다. OK=0, Not OK=오 류 번호.
54	4		플로트	접점 폐쇄 간격 실제 값	마지막 폐쇄에서 접촉 기능 동안 측정된 간격.
58	2		Int	접점 폐쇄력 목표값	마지막 폐쇄에서 접촉 기능 중 목표 강도.
60	2		Int	현재 측정력	마지막 폐쇄에서 접촉 기능 동안의 측정력.
62	4		플로트	폐쇄 간격 목표 값	마지막 폐쇄에서 폐쇄 기능 중 목표 간격.
66	4		플로트	폐쇄 간격 허용 오차(-)	마지막 폐쇄에서 폐쇄 기능 중 목표 간격의 마이너스 허용 오차.
70	4		플로트	폐쇄 간격 허용 오차(+)	마지막 폐쇄에서 폐쇄 기능 중 목표 간격의 플러스 허용 오차.
74	4		플로트	폐쇄 간격 실제값	마지막 폐쇄에서 폐쇄 기능 동안 측정된 간격입니다.
78	2		Int	폐쇄 간격 폭표값	마지막 폐쇄에서 폐쇄 기능 중 목표 강도.
80	2		Int	폐쇄 허용 오차(-)	마지막 폐쇄에서 폐쇄 기능 중 목표 강도의 마이너스 허용 오차.
82	2		Int	폐쇄 허용 오차(+)	마지막 폐쇄에서 폐쇄 기능 중 목표 강도의 플러스 허용 오차.
84	2		Int	폐쇄 강도 실제값	마지막 폐쇄에서 폐쇄 기능 동안 측정된 강도입니다.
86	2		Int	폐쇄 결과	폐쇄 단계의 결과입니다. OK=0, Not OK=오류 번호.
88	4		플로트	폐쇄 시간이 너무 짧게 선택되었습니다.	마지막 폐쇄에서 검증 기능 중 목표 간격.
92	4		플로트	폐쇄 간격 허용 오차 검 증(-)	마지막 폐쇄에서 검증 기능 중 목표 간격의 마이너스 허용 오차.
96	4		플로트	폐쇄 간격 허용 오차 검 증(+)	마지막 폐쇄에서 검증 기능 중 목표 간격의 플러스 허용 오차.
100	4		플로트	폐쇄 간격 실제 값 확인	마지막 폐쇄에서 검증 기능 동안 측정된 간격.
104	2		Int	폐쇄력 목표값 검증	마지막 폐쇄에서 검증 기능 중 목표 강도.

오프셋	길이 [Byte]	Bit 오 프셋	유형	데이터	설명
106	2		Int	검증 폐쇄력 허용 오차(-)	마지막 폐쇄에서 검증 기능 동안 목표 강도의 마이너 스 허용 오차.
108	2		Int	검증 폐쇄력 허용 오차(+)	마지막 폐쇄에서 검증 기능 동안 목표 강도의 플러스 허용 오차.
110	2		Int	폐쇄력 실제값 검증	마지막 폐쇄에서 검증 기능 동안 측정된 강도.
112	2		Int	검증 결과	검증 단계의 결과입니다. OK=0, Not OK=오류 번호.
114	4			N/A	

코드 정의

코드	설명
0	APN 메뉴에서
10	기능 메뉴에서 플라이어 테스트가 시작될 수 있습니다.
11	기능 메뉴에서 플라이어 테스트가 시작되어야만 합니다.
40	릴리스 준비가 된 마찰 테스트
41	마찰 테스트 진행 중
60	릴리스 준비가 된 간단한 강도 테스트
61	간단한 강도 테스트 진행 중
62	다시 릴리스할 준비가 된 간단한 강도 테스트
70	2단계 강도 테스트 낮은 강도: 릴리스 준비 완료
71	2단계 강도 테스트 낮은 강도: 테스트 진행 중
72	2단계 강도 테스트 낮은 강도: 다시 릴리스할 준비 완료
86	2단계 강도 테스트 높은 강도: 릴리스 준비 완료
57	2단계 강도 테스트 높은 강도: 테스트 진행 중
88	2단계 강도 테스트 높은 강도: 다시 릴리스할 준비 완료
96	작은 간격 및 릴리스 준비가 된 낮은 강도의 간격 테스트
97	작은 간격 및 낮은 강도의 간격 테스트 진행 중
98	작은 간격과 더 큰 강도의 간격 테스트 릴리스 준비됨
99	작은 간격 및 더 큰 강도 간격 테스트 진행 중
100	큰 간격 및 낮은 강도의 간격 테스트 릴리스 준비됨
101	큰 간격 및 낮은 강도의 간격 테스트 진행 중
102	큰 간격과 더 큰 강도의 간격 테스트 릴리스 준비됨
103	큰 간격 및 더 큰 강도의 간격 테스트 진행 중
104	플라이어 테스트 종료

코드	설명
0	플라이어 조가 완전히 개방된 상태
10	개방된 간격에 도달함
20	홀드 기능 완료
30	폐쇄 기능 완료
40	검증 기능 완료



13.3.6 데이터 검토

Profinet 및 이더넷/IP 인터페이스를 통해 웹 브라우저로 데이터를 확인할 수 있습니다. 레지스터의 경우 값은 16진수 형식으로 표시됩니다.

Home	Firmware Update	File Upload R	eset Set	tings D	iagnostic	
et	1		anne M	200	2 4	hilscha Competence
	BE PE		1		A A	
Device St	ate	And an average of the second sec				
Error						
Error Communi Network	cation error: -	Receive d	ata			
Error Communi Network Transmit	cation error: - data	Receive d	ata			
Error Communi Network Transmit Register	cation error: - data Data	Receive d Register	ata Data			
Error Communi Network Transmit Register 2000	cation error: - data Data 0x0000	Receive d Register 1000	ata Data 0x8000			
Error Communi Network Transmit Register 2000 2001 2002	cation error: - data Data 0x0000 0x0000 0x0000	Receive d Register 1000 1001	ata Data 0x0000 0x0000 0x0000			
Error Communi Network Transmit Register 2000 2001 2002 2003	cation error: - data Data exeeee exeeee exeeee exeeee	Receive d Register 1000 1001 1002 1003	ata Data 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000			
Error Communi Network Transmit Register 2000 2001 2002 2003 2004	cation error: -	Receive d Register 1000 1001 1002 1003 1004	ata Data 0x8000 0x8000 0x8000 0x8000 0x8000 0x8000			
Error Communi Network Transmit 2000 2001 2002 2003 2004 2005	Data 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000	Receive d Register 1000 1001 1002 1003 1004 1005	ata 0x8000 0x8000 0x8000 0x8000 0x8000 0x8000 0x8000			
 Error Communi Vetwork Transmit Register 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 	cation error: -	Receive d Register 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006	ata Data 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000			
 Error Communi Network Transmit Register 2000 2001 2002 2002 2003 2004 2005 2006 2007 	cation error: -	Receive d Register 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007	Data 0x0000 0x0000			

13.3.7 PLC용 소프트웨어

표에 나열된 소프트웨어는 OETIKER에서 해당 PLC로 테스트되었습니다. 소프트웨어는 구조화된 텍스트 프로그래밍 언어로 작성되었습니다.

PLC	통신 유형	연결	소프트웨어	프로그래밍 언어
Siemens S7-1212C	Profinet	Profinet 연결 S7-1212C	TIA 포털 V15	구조화된 텍스트
Beckhoff CP6706	Profinet	EK1100 버스 커플러 / EL6631 모듈	TwinCAT 3	구조화된 텍스트
Beckhoff CP6706	EtherNet/IP	EK1100 버스 커플러 / EL6652 모듈	TwinCAT 3	구조화된 텍스트
Beckhoff CP6706	EtherCAT	EK1100 버스 커플러	TwinCAT 3	구조화된 텍스트



13.4 보증

13.4.1 보증

법적 보증이 적용됩니다.

13.4.2 전제 조건

- 구성 요소는 작동 지침에 따라 작동되었습니다.
- 구성 요소가 개방되지 않았습니다.
- 릴리스 장치가 플라이어 본체에서 분리되지 않았습니다.

13.4.3 보증 케이스

전제 조건을 고려하여 결함이 있거나 보증된 속성이 없는 경우 보증 케이스가 형성됩니다.

보증 청구의 경우 아래에서 전동 공구 반품 양식을 작성하십시오. https://oetiker.com/en-us/powertoolreturn.

반품

OETIKER는 구성 요소를 기존의 포장 상태로 반품할 것을 권장합니다.

기존의 포장이 불가능할 경우 구성 요소를 동일한 방식으로 포장하십시오. 공압 밀봉 플러그가 제어 장치와 릴리스 장치의 압 축 공기 호스에 연결되어 있는 조건이 준수되어야 합니다. 포장 미흡으로 인해 구성 요소가 손상된 경우 정당한 보증 청구와는 관계 없이 고객이 비용을 부담합니다.

13.4.4 후속 피해

당사는 당사 구성요소의 설치와 관련하여 직간접적으로 발생하는 후속 손상에 대해서는 책임지지 않습니다.

13.4.5 비용

보증 비용은 OETIKER가 부담합니다. 보증은 정확한 반품과 OETIKER에 보고된 완성도를 기반으로 판단됩니다. 보증이 거절되는 없는 경우에는 유상처리됩니다.

13.5 픽셀 글꼴

사용된 픽셀 글꼴은 SIL Open Font 라이선스 또는 GPLv2 FE 라이선스에 따라 사용됩니다.

https://gitlab.com/aat_hoh/pixelfont

다음 라이선스가 적용됩니다.

라이선스	라이센스 계약을 검색하기 위한 웹 주소
SIL 오픈폰트	https://scripts.sil.org/OFL
GPLv2 FE	https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0



14 Contact

도움이나 기술 지원이 필요한 경우 현지 OETIKER 서비스 센터에 문의하십시오.

자세한 내용은 www.oetiker.com에서 확인 가능합니다.

EMEA	
E-Mail	ptsc.hoe@oetiker.com
Tel.	+49 7642 6 84 0

미국	
E-Mail	ptsc.oea@oetiker.com
Tel.	+1 989 635 3621

중국	
E-Mail	ptsc.cn.tianjin@oetiker.com
Tel.	+86 22 2697 1183

일본	
E-Mail	ptsc.jp.yokohama@oetiker.com
Tel.	+81 45 949 3151

대한민국	
E-Mail	ptsc.kr.seoul@oetiker.com
Tel.	+82 2 2108 1239

인도	
E-Mail	ptsc.in.mumbai@oetiker.com
Tel.	+91 9600526454



98

발행 12.22