SCHAEFFLER



OPTIME Ecosystem: 컨디션 모니터링

OPTIME Gateway 및 OPTIME 센서

사용자 매뉴얼

목차

1	매뉴얼	정보		6
	1.1	기호		6
	1.2	매뉴얼 주语	문 및 다운로드	6
	1.3	법률 지침.	디 내 게 프 미 내 비 사	6
		1.3.1	다자 세움 및 시미스 관년 사양	6
	1.4	그림		/
2	•••••	•••••		8
	2.1	원리		8
	2.2	마킹		8
	2.3	제품 용도.		8
	2.4	제품 용도	외 사용	8
	2.5	보증		8
	2.6	자격을 갖춰	춘 기술자	8
	2.7	전기 장치	작업	9
	2.8	폭발 위험(기 있는 환경에서 작업	9
	2.9	안전 규정.		9
		2.9.1	설치 중 안전	9
		2.9.2	센서 내 리튬 배터리 취급	9
		2.9.3	OPTIME Gateway에서 백업 배터리 취급	9
		2.9.4 295	인신안 정보 인터페이스 취급 무단 사용에 대한 보호	9 10
2	제푸 선	<u></u>		11
5	21		거디셔 모니터리 시스테이 그조	11
	5.1	3.1.1	통신 인터페이스 및 데이터 전송	12
	3.2	계획		12
		3.2.1	OPTIME Mobile App 및 OPTIME 대시보드에 로그인	12
	3.3	OPTIME (Gateway	13
		3.3.1	OPTIME Gateway(2019)	13
		3.3.2	OPTIME Gateway 2(2023)	14
	2.4	3.3.3	OPTIME EX Gateway	18
	3.4	센서 3 4 1	석비 자차 위치	18
		3.4.2	센서의 기술적 특성	20
		3.4.3	학습 모드인 센서	21
4	제공 범	위		22
	4.1	OPTIME (Gateway	22
		4.1.1	OPTIME Gateway(2019)	22
		4.1.2	OPTIME Gateway 2(2023)	22
	1 2	4.1.3	OPTIME EX Gateway	23
	4.2	엔지 키드.		23
	4.3	필요 무속	亏	24
	4.4	운송 중 손	상	24
	4.5	결함		24

5	운송 및	보관		25	
6	6 시운전			26	
	6.1	OPTIME 다	시보드에 등록	26	
	6.2	OPTIME M	lobile App 설치	26	
	6.3	OPTIME G	ateway	26	
		6.3.1	OPTIME Gateway의 SIM 카드	26	
		6.3.2	OPTIME Gateway 추가	26	
		6.3.3	OPTIME Gateway의 상작 위시 OPTIME Cateway의 기계저 자차	2/	
		6.3.5	OPTIME Gateway의 기계적 영작 OPTIME Gateway 전기 연결	20 28	
	6.4	OPTIME 세		21	
	0.4	6.4.1	OPTIME 센서 활성화	31	
		6.4.2	OPTIME 측정 포인트 비활성화	32	
		6.4.3	OPTIME 센서 이동(재프로비저닝)	32	
		6.4.4	OPTIME 센서 교체	32	
		6.4.5	OPTIME 센서의 상작 위시	32	
		6.4.7	을미의 OPTIME 센지 입곡 표현 나사산에 OPTIME 센서 장착	32 33	
		6.4.8	장착 플레이트로 OPTIME 센서 장착	34	
		6.4.9	OPTIME 센서 구성	34	
7	OPTIM	E Gateway	구성	36	
	7.1	OPTIME G	ateway(2019)	36	
		7.1.1	설정	37	
	7.2	OPTIME Gateway 2(2023)			
		7.2.1	구성 페이지에 액세스	38	
		7.2.2	설정	41	
8	OPTIM	E Mobile A	pp 사용	52	
	8.1	로그인 및 로	로그아웃	52	
	8.2	일반 탐색		53	
		8.2.1	사용자 역할	53	
		8.2.2	언어	53	
		8.2.3 8.2.4	' 이는 건생 기는 및 픽터	53 54	
		8.2.5	[장치 스캔]	54	
	8.3	조직 셀렉터		55	
	8.4	그릎 과리		56	
	0.1	8.4.1	그룹 세부 정보	57	
		8.4.2	[모든 윤활 장치] 그룹	58	
		8.4.3	즐겨찾기 관리	58	
		8.4.4	새 그룹 주가	59	
	8.5	설비 보기		59	
	8.6	센서 관리		61	
9	OPTIM	E 대시보드 /	사용	62	
	9.1	시스템 요구	사항	62	
	9.2	등록, 로그인	인 및 로그아웃	63	
		9.2.1	로그인	63	
		9.2.2	도그 아웃	64	
9.3 온라인 도움말			말	64	

10	문제 해 [:]	결	65
11	사용 중!	단	66
12	기술 데	이터	67
	12.1	기술 데이터 OPTIME Gateway	67
	12.2	OPTIME 센서에 대한 기술 데이터	70
	12.3	적합성 선언	71
		OPTIME Gateway 2에 대한 적합성 선언0	00
		OPTIME 센서 AW3, AW5에 대한 적합성 선언	000
		OPTIME 센서 AW-3A, AWX-3, AW-5A, AWX-5에 대한 적합성 선언	000
		OPTIME 센서 AWX-5 IoT에 대한 적합성 선언	000
		OPTIME C1 윤활 장치에 대한 적합성 선언0	00
13	폐기		72

1 매뉴얼 정보

본 설명서는 원래 언어는 독일어입니다. 다른 모든 언어는 원래 언어의 번역본입니다.

1.1 기호

경고 및 위험 기호는 ANSI Z535.6-2011에 따라 정의됩니다.

Ⅲ1 경고 및 위험 기호

기호 및 설명	
▲위험	준수하지 않을 경우 사망 또는 심각한 부상을 입게 됩니다.
▲경고	준수하지 않을 경우 사망 또는 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
▲주의	준수하지 않을 경우 경미하거나 중등도의 부상을 입을 수 있습니다.
주의사항	준수하지 않을 경우 제품 또는 주변 구조물이 손상되거나 오작동이 발생 할 수 있습니다.

1.2 매뉴얼 주문 및 다운로드



■摅■ 이 매뉴얼의 최신 버전: https://www.schaeffler.de/std/1F40^[]

1.3 법률 지침

본 설명서의 설명은 출판 시 상태를 반영합니다.

제품의 부적절한 사용 및 무단 변경은 허용되지 않습니다. Schaeffler 는 이점에 관해서는 아무 책임도 지지 않습니다.

일부 국가 및 지역에서는 앱 및 기능을 사용하지 못할 수 있습니다. 앱 및 기능의 사용 가능 여부는 변경될 수 있습니다.

특히 OPTIME Mobile App과 OPTIME 대시보드에 대한 자세한 내용은 정기적으로 업데이 트되는 OPTIME 온라인 매뉴얼에서 확인할 수 있습니다.

1.3.1 타사 제품 및 서비스 관련 사항

이 설명서에 인용된 모든 제품 및 서비스 이름은 해당 회사의 브랜드 이름입니다. 문서에 제 공된 세부 정보는 단순한 참고용이며 정보 제공 목적으로만 제공됩니다.

- Apple, App Store, Safari 및 해당 로고는 Apple Inc.의 등록 상표입니다.
- Google, Android, Google Play, Google Chrome 및 해당 로고는 Google LLC의 등 록 상표입니다.
- Microsoft, Windows, Edge, Internet Explorer, Excel 및 해당 로고는 Microsoft Corporation의 등록 상표입니다.
- Mozilla, Mozilla Firefox 및 해당 로고는 Mozilla Foundation의 등록 상표입니다.
- Wirepas, Wirepas Mesh 및 해당 로고는 Wirepas Ltd.의 등록 상표입니다.
- Loctite는 Henkel AG & Co. KGaA의 등록 상표입니다.

이 문서에 제공된 정보는 Schaeffler Monitoring Services GmbH에서 생산하거나 제공 하지 않은 제품 및 서비스에 대한 관련 책임으로 해석될 수 없습니다. Schaeffler Monitoring Services GmbH는 이러한 제품 및 서비스의 소유권을 가지고 있지 않습니다.

이 문서에 인용된 기타 제품 및 제조업체 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

1.3.1.1 라이센스

OPTIME 센서 소프트웨어는 다음과 같은 오픈 소스 구성 요소를 사용합니다.

CMSIS Copyright © 2009-2015 ARM Limited. All rights reserved.

소스 및 바이너리 형식의 재배포 및 사용은 수정 여부에 관계없이 다음 조건이 충족될 경우 허용됩니다.

소스 코드의 재배포는 상기 저작권 공고, 본 조건 목록 및 다음 면책 조항을 유지해야 합니다.

바이너리 형식의 재배포는 배포와 함께 제공되는 문서 및/또는 기타 자료에 상기 저작권 공 고, 본 조건 목록 및 다음 면책 조항을 재현해야 합니다.

ARM의 이름이나 기여자의 이름은 사전 서면 허가 없이 본 소프트웨어에서 파생된 제품의 보증 또는 홍보에 사용할 수 없습니다.

본 소프트웨어는 저작권 소유자와 기여자가 "있는 그대로" 제공하며 상품성 및 특정 목적에 의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 보증을 부인합니다. 어 떠한 경우에도 저작권 소유자와 기여자는 본 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 계약, 엄 밀한 책임 또는 불법 행위(과실 또는 기타 포함)에 관계없이 책임 이론에 따라 직접적, 간접 적, 부수적, 특수한, 예시적 또는 결과적 손해(대체 상품 또는 서비스의 조달, 사용, 데이터 또 는 이익의 손실, 또는 비즈니스 중단 포함)의 가능성에 대해 조언을 받은 경우에도 그러한 손 해에 대한 책임을 지지 않습니다.

이 라이센스의 원문은 영어로 작성되었습니다. 다른 모든 언어는 영어 원문에서 번역되었습 니다.

1.4 그림

본 설명서의 그림은 개략도이며 인도되는 제품과 다를 수 있습니다.

1

2

2.1 원리

OPTIME 컨디션 모니터링 시스템은 현재의 기술 수준과 안전 관행에서 인정되는 규칙에 부 합합니다. 안전 지침을 준수하지 않을 경우 사용 중 사용자 또는 제3자의 생명 및 사지 관련 위험과 기타 물적 자산에 광범위한 손상이 발생할 수 있습니다.

2.2 마킹

OPTIME 컨디션 모니터링 시스템의 모든 센서와 모든 OPTIME Gateway에는 일련번호가 표시되어 있습니다. 일련번호, 제조업체 정보, 국가 및 지역의 유효한 인증 표시는 OPTIME Gateway 명판과 OPTIME 센서에 인쇄되어 있습니다.

2.3 제품 용도

OPTIME 컨디션 모니터링 시스템은 실내 및 실외 산업 환경에서 사용하도록 승인되었습니 다. OPTIME 컨디션 모니터링 시스템은 기술 데이터에 따라서만 사용할 수 있습니다. 무단 으로 시스템 구조를 수정하는 것은 허용되지 않습니다. 이 경우 당사는 그로 인해 발생하는 설비 손상이나 신체 부상에 대해 책임을 지지 않습니다.

OPTIME 센서 및 Gateway의 특수 버전(Ex)은 폭발 위험이 있는 환경에서 사용할 수 있습니다. 해당 마킹은 장치에 인쇄되어 있습니다. Ex 분류에 대한 자세한 내용은 사용 가능한 국 제 및 지역 인증과 함께 기술 데이터 섹션에서 확인할 수 있습니다 ▶67|12.

제품 용도에는 다음 역시 포함됩니다.

- 사용자 설명서의 모든 지침 준수
- Schaeffler OPTIME 시스템의 전체 제품 수명 주기 동안 산업 안전 및 사고 예방에 대한 모든 관련 사양 준수
- 시스템에 필요한 작업을 수행하는 데 필요한 전문가 교육 및 회사의 승인

2.4 제품 용도 외 사용

OPTIME 컨디션 모니터링 시스템은 설비 보호를 제공하지 않습니다. 이를 안전 시스템의 구 성 요소로 사용해서는 안 됩니다.

OPTIME 컨디션 모니터링 시스템은 기계 지침 2006/42/EG에 따라 안전 구성 요소로 분류 되지 않습니다.

2.5 보증

제조업체는 다음 조건에서만 작동 보안, 신뢰성 및 성능과 관련된 보증에 대해 책임을 집니다.

- 설치 및 연결은 반드시 허가를 받은 숙련된 사람만 수행해야 합니다.
- 시스템은 기술 데이터 시트의 정보에 따라 사용해야 합니다. 어떠한 경우에도 기술 데이 터에 표시된 한계값을 초과해서는 안 됩니다.
- 시스템의 개조 및 수리 작업은 제조업체에서만 할 수 있습니다.

2.6 자격을 갖춘 기술자

작업자의 의무:

- 자격을 갖추고 허가를 받은 사람만 이 매뉴얼에 설명된 활동을 수행해야 합니다.
- 개인 보호 장비를 사용하는 지 확인하십시오.

자격을 갖춘 기술자의 의무:

- 제품의 적절한 취급 및 사용에 대한 교육을 통해 적절한 제품 지식을 확보합니다.
- 이 매뉴얼의 내용, 특히 모든 안전 지침을 완전히 숙지하고 있어야 합니다.
- 관련 국가별 규정을 숙지하고 있어야 합니다.
- 2.7 전기 장치 작업

손상된 시스템 구성 요소를 수리하지 마십시오. 필요한 수리는 Schaeffler Monitoring Services GmbH에서 수행하도록 조치하십시오.

배선 작업, 전기 연결의 개방 또는 폐쇄는 전원 공급 장치를 분리하고 전압이 없는 상태에서 만 수행할 수 있습니다.

2.8 폭발 위험이 있는 환경에서 작업

Ex 장치는 다양한 유형의 폭발 방지, 관련 설치 절차, 관련 지침 및 위험 구역 분류의 일반 원 칙에 대한 교육을 받은 숙련된 사람만 설치할 수 있습니다. 이러한 사람은 정기적으로 적절 한 훈련이나 교육을 받아야 합니다.

2.9 안전 규정

이 섹션에서는 OPTIME 컨디션 모니터링 시스템과 관련된 가장 중요한 안전 규정을 요약하 여 설명합니다.

2.9.1 설치 중 안전

구성 요소를 설치하기 전에 외부 손상이 없는지 확인하십시오. 손상이나 기타 결함이 발견되 면 시스템을 시운전해서는 안 됩니다.

시운전은 자격을 갖춘 사람만 수행할 수 있습니다.

2.9.2 센서 내 리튬 배터리 취급

센서에는 교체 불가능한 리튬 염화 티오닐 배터리가 포함되어 있으며, 센서 하우징 내에서는 배터리가 위험하지 않습니다. 배터리를 과도한 기계적, 열적 또는 전기적 부하에 노출시키지 마십시오. 그렇지 않으면 안전 밸브가 활성화되고 전해액이 누출될 수 있습니다. 센서를 분 해하지 마십시오. +100 ℃ 이상의 온도는 피하십시오. 법적 규정에 따라 센서를 폐기하십시 오.

센서를 부적절하게 취급할 경우 누출이나 증발된 전해액이 방출되어 화재나 폭발을 일으킬 수 있으며 심각한 부상 또는 사망이 발생할 수 있습니다.

센서 하우징을 열지 마십시오.

운송 및 보관 중에는 센서를 비활성화해야 합니다.

2.9.3 OPTIME Gateway에서 백업 배터리 취급

OPTIME Gateway에는 교체 가능한 백업 배터리가 들어 있으며, 하우징 내에 있는 한 위험 하지 않습니다. 배터리를 과도한 기계적, 열적 또는 전기적 부하에 노출시키지 마십시오. 그 렇지 않으면 안전 밸브가 활성화되고 배터리 컨테이너가 파열될 수 있습니다. +70 °C 이상 의 온도는 피하십시오. 법령에 따라 배터리를 폐기하십시오.

2.9.4 안전한 정보 인터페이스 취급

이 제품에는 다음 정보 인터페이스가 있습니다.

2

- GSM, UMTS, LTE
- Wirepas 메시 네트워크
- WLAN
- Ethernet

이 제품은 정보 인터페이스를 통해 다른 장치, 구성 요소 및 내부 또는 외부 네트워크(예: 인 터넷)에 연결할 수 있습니다. 정보 인터페이스를 통해 연결된 장치(예: 데이터 캐리어)에는 맬웨어가 포함되어 있거나 탐지되지 않은 악성 기능이 실행될 수 있습니다. 이러한 종류의 정보 인터페이스를 사용하면 제품이 손상되거나 회사 인프라(예: IT 인프라)가 손상될 가능 성이 있습니다. 또한 회사의 데이터 보안이 손상될 수 있습니다.

당사 제품 및 해당 정보 인터페이스를 사용하기 전에 다음 사항을 숙지하십시오.

- 제품 및 해당 정보 인터페이스에서 제공하는 안전 예방 조치
- IT 보안과 관련된 회사의 보안 규정

시운전 전에 제품 및 관련 정보 인터페이스 사용 시 보안 조치가 필요한지, 어떤 보안 조치를 취해야 하는지를 관련 담당자에게 확인하십시오.

2.9.5 무단 사용에 대한 보호

데이터 암호화 및 개별 로그인 데이터를 사용한 보안 로그인은 OPTIME Mobile App 및 OPTIME 대시보드의 무단 사용을 방지하기 위해 사용되는 도구입니다. 소프트웨어 사용자 (사용자)는 사용자 이름과 암호로 로그인해야 합니다. 암호는 정기적으로 변경해야 합니다. 안전한 암호를 사용해야 합니다.

사용자는 로그인 데이터를 안전하게 유지할 책임이 있습니다.

3 제품 설명

3.1 OPTIME 컨디션 모니터링 시스템의 구조

이 사용자 매뉴얼은 컨디션 모니터링에 대한 일반적인 정보를 제공합니다. 스마트 윤활 장치 에 대한 자세한 내용은 BA 70에서 확인할 수 있습니다.

전체 시스템은 컨디션 모니터링 및 예지보전을 위한 다음과 같은 구성 요소로 구성됩니다.

- OPTIME Gateway
- OPTIME 센서
- OPTIME 윤활 장치
 - 이 제품에 대한 자세한 내용은 BA 70을 참조하십시오.
- 클라우드의 Schaeffler OPTIME 대시보드
 - OPTIME 교육 과정은 Schaeffler 교육 캠퍼스를 통해 제공됩니다.
- 옵션 소프트웨어 구성 요소
 - 외부 시스템에 대한 인터페이스인 Schaeffler OPTIME API
 - OPTIME ExpertViewer(전문가를 위한 진단 도구)
 - OPTIME Expert에게 Schaeffler 컨디션 모니터링 전문가로부터 기술 지원을 요청 하십시오.
 - 모든 작업 단계에 맞는 맞춤형 서비스 패키지를 사용할 수 있습니다.
 - OPTIME 기본 및 고급 실시간 교육이 Schaeffler 교육 캠퍼스를 통해 모국어로 제공 됩니다.
- OPTIME Mobile App



Schaeffler OPTIME 센서 및 윤활 장치는 다른 센서를 통하거나 직접 OPTIME Gateway 로 데이터를 전송하는 메시 네트워크를 자동으로 형성합니다. 네트워크에서 센서는 원시 진 동 데이터와 핵심 성과 지표(KPI)를 OPTIME Gateway를 통해 OPTIME 클라우드로 전송 하며, 여기서 데이터를 분석하고 결과를 OPTIME 웹 앱 및 OPTIME Mobile App으로 전송 합니다. 모든 분석은 OPTIME 대시보드에서도 사용할 수 있습니다. 설비에서 시운전한 직후 센서가 정보를 수집하기 시작하고 작동 모드에 따라 이 특정 설비에 대한 임계값을 정의합니 다 ▶21|3.4.3.

메시 네트워크는 Schaeffler OPTIME 센서, 윤활 장치 또는 Gateway가 추가되거나 제거 될 때 자동으로 구성됩니다. 상황에 따라 기존 Schaeffler OPTIME 설치는 추후 OPTIME Gateway당 최대 50개의 OPTIME 센서로 확장될 수 있습니다. 동일한 네트워크에서 여러 OPTIME Gateway를 사용할 수 있습니다. 측정된 데이터를 Schaeffler OPTIME 클라우드로 전송하는 데 독립 네트워크가 사용되고 다른 통신(사전 설정, 선택적으로 WLAN 또는 Ethernet)에는 무선 기술이 사용되므로 일반 적으로 로컬 IT 인프라에 연결할 필요가 없습니다.

자세한 정보

BA 70 | OPTIME Ecosystem: 윤활 장치 | OPTIME C1 | https://www.schaeffler.de/std/1F8B^[2]

3.1.1 통신 인터페이스 및 데이터 전송

메시 기술은 원거리도 포함하고 액세스하기 어려운 설비에 액세스해야 하는 대규모 산업 플 랜트의 설비를 효과적으로 컨디션 모니터링할 수 있도록 선택되었습니다. 능동적으로 관리 되는 메시 네트워크는 최대 100 m의 가시선에서 센서와 접촉하고 안정적인 통신을 보장하 며 동시에 센서의 배터리 수명을 최적화합니다.



OPTIME Gateway의 표준 버전에는 OPTIME 컨디션 모니터링 시스템과 함께 독점적으로 사용할 수 있는 통합 SIM 카드가 이미 있습니다. 제안된 휴대폰 연결을 사용하지 않을 경우 OPTIME 클라우드에 연결하는 대체 옵션으로는 별도의 SIM 카드, WLAN 연결 또는 네트워 크 케이블을 사용하는 것이 있습니다.

3.2 계획

센서 할당을 설비와 자산에 매핑하는 시스템 구조는 반드시 사전에 만들 필요는 없습니다. 그러나 전체 플랜트의 경우 센서 설치 중에 관련 설비만 선택하면 되므로 시스템 구조를 만 들면 설치 프로세스가 크게 간소화됩니다.

시스템 구조는 계층 구조 도우미 메뉴를 사용하여 OPTIME 대시보드에 직접 생성됩니다. 계 층 구조 도우미를 사용하면 기존 시스템 구조를 쉽고 사용자 친화적으로 생성하고 조정할 수 있습니다. 보다 복잡한 시스템 구조는 Excel 표 형식으로 가져올 수 있습니다. 요청 시 적절 한 템플릿을 사용할 수 있습니다.

3.2.1 OPTIME Mobile App 및 OPTIME 대시보드에 로그인

모든 고객은 OPTIME 컨디션 모니터링 시스템 및 관련 서비스를 구매할 때 관리 사용자 계 정을 받습니다. 이 관리자는 추가 사용자를 생성할 수 있습니다. 가능한 사용자 수에는 제한 이 없습니다. 생성된 모든 사용자는 이메일로 로그인 데이터를 받게 됩니다.

3.3 OPTIME Gateway

모든 OPTIME Gateway 버전은 벽이나 천장에 장착하기에 적합한 견고한 보호 하우징에 장착됩니다. 보호 등급 및 자외선 저항성으로 인해 모든 OPTIME Gateway 버전은 실외용 으로도 적합합니다.

OPTIME Gateway 배치

가능하면 OPTIME Gateway는 설치된 OPTIME 센서 영역 내 중앙에 배치해야 합니다. 5 개 또는 6개의 OPTIME 센서에 대한 가시선이 있는 것이 이상적입니다. 그런 다음 이를 나 머지 OPTIME 센서의 리피터로 사용할 수 있습니다. 최적의 적용 범위를 위해 센서 수준보 다 위에 OPTIME Gateway를 설치하는 것이 좋을 수 있습니다. OPTIME 센서 앞에 OPTIME Gateway를 설치하고 활성화하는 것이 좋습니다.



장착 위치를 선택할 때 이 영역에서 철근 콘크리트 또는 더 큰 금속 물체가 신호 전송을 차단 할 수 있음을 유의해야 합니다. 이는 또한 OPTIME Gateway가 금속 스위치 캐비닛에 설치 될 수 없음을 의미합니다.

데이터 전송에 휴대폰 연결을 사용하는 경우 휴대폰으로 장착 위치에서 미리 LTE 수신을 확 인하는 것이 좋습니다.

3.3.1 OPTIME Gateway(2019)

OPTIME Gateway에는 케이블을 전원 공급 장치로 라우팅하고 선택적으로 네트워크 케이 블을 통해 공급하기 위한 케이블 글랜드 2개가 있습니다. 네트워크 케이블을 사용하지 않는 경우 사용하지 않는 케이블 글랜드는 이미 제공된 플러그로 밀봉됩니다.



압력 보상 밸브는 제거해서는 안 됩니다.

OPTIME Gateway에는 다양한 작동 상태를 표시하는 LED 표시등이 장착되어 있습니다.

⊞2 LED 표시등				
LED	기능			
녹색으로 켜짐	Gateway가 인터넷에 연결되어 있습니다.			
파란색으로 켜짐	Gateway가 인터넷 연결을 시도 중입니다.			
	조건이 좋지 않을 경우에는 인터넷에 연결하는 데 15 min이 걸릴 수 있습 니다.			
파란색으로 깜박임	Gateway가 구성 모드입니다.			
빨간색으로 켜짐	오류가 발생했습니다. Gateway 구성에 사용되는 웹 인터페이스에 추가 정보가 제공됩니다.			

LTE 스틱의 LED 표시등에 주의하십시오. LED는 모델에 따라 청록색이나 파란색으로 켜져 야 인터넷 연결을 확인할 수 있습니다.



푸시 버튼을 눌러 Gateway를 구성 모드로 전환합니다 ▶36|7.

3.3.2 OPTIME Gateway 2(2023)

Gateway에는 케이블을 전원 공급 장치로 라우팅하고 선택적으로 외부 네트워크 연결 또는 외부 안테나용 케이블을 통해 공급하기 위한 케이블 글랜드 3개가 장착되어 있습니다. 케이 블을 외부 안테나에 공급하는 데 사용되는 케이블 글랜드는 이미 제공된 플러그로 밀봉됩니 다.

SMA 커넥터가 있고 최대 케이블 길이가 3 m이며 로컬 LTE 인증을 받은 안테나를 사용할 수 있습니다.

대체 안테나에 대한 자세한 문의는 당사 전문가에게 문의하십시오.



압력 보상 밸브는 제거해서는 안 됩니다.

Gateway에는 다양한 작동 상태를 표시하는 LED 표시등이 장착되어 있습니다.



LED 표시등에는 2가지 모드가 있습니다.

- 작동 모드
- 디버그 모드

LED 표시등은 2가지 작동 모드 외에도 하우징의 푸시 버튼 [BTN]을 눌러 Gateway 구성에 액세스할 수 있는 시간 창을 표시합니다(Gateway 시운전 중에만 사용 가능하며, 파란색 LED 1로 표시됨 ▶16 [⊉ 9).

Gateway 자체에는 하나의 기본 작동 모드만 있습니다. Gateway가 정상 작동 모드로 시작 되면 LED 표시등이 작동 모드 또는 디버그 모드에 있는지 여부 또는 시작 단계에서 구성 인 터페이스에 액세스했는지 여부와 관계없이 메시 네트워크와 OPTIME 클라우드 간에 데이 터를 전송합니다.







3.3.2.1 작동 모드

LED 표시등이 작동 모드에 있으면 LED는 연결 상태를 표시합니다.

Ⅲ3 작동 모드의 LED 표시등

LED 2	LED 1	기능
녹색으로 켜짐		OPTIME Gateway와 OPTIME 클라우드 간에 연결 이 설정되었습니다.
	녹색으로 켜짐	OPTIME Gateway가 인터넷에 연결되어 있습니다.
빨간색으로 켜짐		OPTIME Gateway와 OPTIME 클라우드 간에 연결 되지 않았습니다.
	빨간색으로 켜짐	인터넷에 연결되지 않았습니다.

3.3.2.2 디버그 모드

작동 중 푸시 버튼을 눌러 인터넷 연결 품질을 확인합니다. LED 표시등은 연결 품질을 표시 합니다.

▦4 디버그 모드의 LED 표시등

LED 2	LED 1	기능
녹색으로 깜박임		인터넷 연결 양호
노란색으로 깜박임		인터넷 연결 불량
빨간색으로 깜박임		인터넷 연결 없음
	분홍색으로 깜박임	4G 인터넷 연결
	파란색으로 깜박임	3G 인터넷 연결
	노란색으로 깜박임	2G 인터넷 연결

3.3.2.3 Gateway 구성에 대한 상태 표시

Gateway를 켠 직후에만 구성 인터페이스에 액세스할 수 있습니다.

Gateway를 켜면 두 LED 표시등이 모두 빨간색입니다. LED 1이 파란색으로 바뀌면(5 s 동 안) Gateway의 푸시 버튼을 눌러 구성 인터페이스에 대한 액세스를 활성화할 수 있습니 다 ▶38|7.2.

Gateway는 시동 프로세스를 계속하며 구성 인터페이스에 들어가든 아니든 작동 모드로 전 환됩니다.

Gateway에서 구성 모드를 시작하면 LED 표시등은 WLAN 액세스 포인트 역할을 하는 Gateway의 상태를 표시합니다.

聞5 구성 모드의 LED 표시등

LED 2	LED 1	기능
	파란색으로 켜짐	푸시 버튼을 눌러 Gateway에서 구성 모드를 시작할 수 있습니다.
	녹색으로 깜박임	Gateway가 WLAN 액세스 포인트를 제공하고 있음 을 나타냅니다.

3.3.3 OPTIME Ex Gateway

OPTIME Gateway의 Ex 타입은 기술적으로 표준 타입과 동일합니다. 구성 요소는 형식 시 험을 거친 하우징에 설치되며 국가별 또는 지역별 인증과 함께 제공됩니다.

■ Ex 타입의 경우 Gateway 프로비저닝을 위한 QR 코드는 하우징 내에 있습니다.

3.4 센서

OPTIME 센서는 설비에 할당되고 OPTIME Mobile App을 통해 근거리 통신(NFC)을 사용 하여 활성화됩니다. OPTIME 센서는 옥외 사용에도 적합합니다.

측정에 3가지 유형의 OPTIME 센서를 사용할 수 있습니다.

OPTIME 3 센서는 2 Hz ~ 3 kHz의 대역폭을 가지므로 다음과 같은 장치 모니터링에 적합 합니다.

- 모터
- 발전기
- 팬
- 플러머 블록 베어링

OPTIME 5 및 OPTIME 5 Ex 센서는 2 Hz ~ 5 kHz의 대역폭을 가지므로 다음 장치를 모니 터링하는 데 적합합니다.

- 펌프
- 기어드 모터
- 기어박스
- 컴프레서

OPTIME 3 센서는 120 min⁻¹에서 3000 min⁻¹까지의 설비 속도를 모니터링할 수 있고 OPTIME 5 및 OPTIME 5 Ex 센서는 최대 5000 min⁻¹까지 속도를 모니터링할 수 있습니 다. 적절한 설비 및 OPTIME 센서 조합을 선택할 때 고려해야 할 특정 요소가 있습니다.

▦6 설비-센서 조합

적용 분야 ¹⁾	기타 특성	센서 유형 ²⁾	수량	장착 위치
전동 모터	< 0.5 m	OPTIME 3	1	 모터 부하측 베어링 위치 모터 중앙 모터 베이스 중앙
	> 0.5 m	OPTIME 3	2	 모터의 부하측 및 반부하측 모터의 부하측 베이스 및 반부하 측 베이스
팬	오버행	OPTIME 3	1	• 플러머 블록 하우징
	베어링 사이	OPTIME 3	2	• 플러머 블록 하우징
	직접 결합됨	OPTIME 3	1	• 모터 부하측
컴프레서		OPTIME 5	2	• 베어링 위치
플러머 블록 베어링		OPTIME 3	1	• 베어링 위치
펌프		OPTIME 5	2	• 베어링 위치
기어드 모터	< 0.5 m	OPTIME 5	1	• 기어박스
	> 0.5 m	OPTIME 3	1	• 모터 • 기어박스
사출기		OPTIME 3	2	• 베어링 위치

적용 분야 ¹⁾	기타 특성	센서 유형 ²⁾	수량	장착 위치
캘린더		OPTIME 3	2	• 베어링 위치
벨트 구동		OPTIME 3	2	• 베어링 위치
톱		OPTIME 5	1	• 톱날 베어링 배열
축		OPTIME 3	1	• 베어링 하우징
기어박스		OPTIME 5	2	• 입력 및 출력

¹⁾ 설비가 목록에 없는 경우 Schaeffler에 문의하십시오.

²⁾ 폭발 위험이 있는 지역에서는 모든 위치에서 OPTIME 5 Ex를 사용해야 합니다.

OPTIME 컨디션 모니터링 시스템의 측정 모드는 대상 설비가 작동하는 방식에 맞춰 조정할 수 있습니다 ▶34|6.4.9.

3.4.1 설비 장착 위치

센서는 설비의 베어링 배열 근처에 가급적이면 방사 방향(적재 영역)으로 장착하는 것이 이 상적입니다. 정확한 장착 위치는 그렇게 중요하지는 않습니다. 센서는 이상적인 위치에서 어 느 정도 떨어진 곳에 위치해도 효과적입니다. 예를 들어, 모터의 베어링 영역에 접근할 수 없 는 경우 센서를 모터 하우징의 적당한 평평한 영역이나 모터 베이스에 장착할 수 있습니다. 가능한 경우 여러 면에서 금속 부품으로 센서를 차폐하지 않도록 하여 안정적인 신호 전송을 보장합니다.

진동 모니터링 프로세스는 설비의 구조물 진동을 측정하므로 베어링 위치에 대한 견고한 연 결이 필수적입니다. 이는 설비 인클로저 패널이 장착 위치로 적합하지 않음을 의미합니다.

설비에 센서를 부착할 때 예를 사용하면 도움이 됩니다.

▪ 폭발 위험이 있는 지역에서는 모든 분야에 OPTIME 5 Ex를 사용해야 합니다.





0.5 m보다 상당히 큰 설비의 경우 잠재적인 손상을 쉽게 식별할 수 있도록 센서를 2개 이상 사용하는 것이 좋습니다. 이 경우 커플링을 통해 진동을 적절히 전달할 수 없으므로 설비 부 품 2개가 커플링으로 분리되어 있는 경우에도 동일하게 적용됩니다.



기어박스 또는 펌프와 같은 설비의 경우 센서 OPTIME 5 또는 OPTIME 5 Ex를 사용하는 것 이 좋습니다.

3.4.2 센서의 기술적 특성

진동 외에도 두 센서는 온도 추세를 특성값으로 지속적으로 측정합니다.

측정된 센서 특성값

다음과 같은 특성값(KPI)이 결정됩니다.

- RMS_{low}
 - 가속도의 RMS 값 < 750 Hz
- RMS_{high}
 - 가속도의 RMS 값 > 750 Hz
- Kurtosis_{low}
 - 가속도의 kurtosis < 750 Hz
- Kurtosishigh
 - 가속도의 kurtosis > 750 Hz
- ISOvelocity
 - 속도의 RMS 값 2 Hz ~ 1000 Hz
- Demodulation
 - Demodulation 곡선의 RMS 값, HP 750 Hz
- 온도

센서 배터리 수명

배터리 수명은 다양한 매개 변수와 작동 조건에 따라 다릅니다.

- 주요 영향 요인인 주변 온도
- 무선 연결 품질
- 다운스트림 센서의 무선 연결 수
- 측정 간격 빈도
- 개별 측정의 수동 활성화

사전 설정된 측정 간격과 20 °C의 주변 온도에서 OPTIME 센서의 계산된 센서 수명은 5년 이상입니다.

3.4.3 학습 모드인 센서

시스템은 알람 알림에 대한 임계값이 정의되기 전에 센서에서 기록된 진동 및 온도 KPI를 사용하여 정상적인 설비 상태를 학습해야 합니다.

학습 모드의 첫 번째 단계에서는 작동 중인 설비에서 90개의 KPI 데이터 샘플을 가져옵니 다. 시스템이 24 h 이내에 6개의 KPI 데이터 샘플을 가져오므로 첫 번째 단계는 최소 15 d(일) 동안 지속됩니다. 이 초기 단계 후 알람 알림은 임시로 결정됩니다. 학습 단계에서 는 안전을 위해 매우 높은 알람 임계값이 활성화됩니다.

그 후 학습 모드는 알람 임계값이 15 d(일) 동안 지속적으로 조정되는 두 번째 단계에서 계속 됩니다.

학습 모드에서 시스템은 절대 알람을 사용합니다. 사전 설정된 표준 ISO 값(설비 유형에 따 라 7.1 mm/s ~ 9.3 mm/s) 또는 사전 설정된 허용 온도 범위(최대 80 °C)가 센서에서 초과 되면 절대 알람이 트리거됩니다.

다이내믹/높은 다이내믹 모드가 활성화되면 센서가 활성화 임계값을 결정하는 데 일주일이 걸립니다. 이는 알람 레벨이 학습되기 전에 발생합니다.

[동적]/[높은 동적] 모드에서는 첫 주 동안 장치의 진동 모니터링이 비활성화됩니다.

[동적]/[높은 동적] 모드를 사용하면 배터리 수명이 약간 줄어들 수 있습니다.

설비에 대한 수정, 서비스 또는 수리를 완료한 후에는 새로운 알람 임계값을 학습할 수 있도 록 OPTIME Mobile App에서 학습 기간을 다시 시작하는 것이 매우 중요합니다. 4 제공 범위

OPTIME 컨디션 모니터링 시스템은 다양한 조합으로 사용할 수 있습니다.

4.1 OPTIME Gateway

4.1.1 OPTIME Gateway(2019)

제공 범위 OPTIME Gateway(2019):

- 1 OPTIME Gateway(2019)
- 1 내장 LTE 스틱(지역에 따라 다름)
- 1 OPTIME Gateway 퀵 가이드 매뉴얼 BA 68-02



4.1.2 OPTIME Gateway 2(2023)

제공 범위 OPTIME Gateway 2(2023):

- 1 OPTIME Gateway 2(2023)
- 1 내장 글로벌 LTE 모뎀
- 4나사
- 4 다웰
- 4 블라인드 플러그
- 1 OPTIME Gateway 2 퀵 가이드 매뉴얼 BA 68-06



4.1.3 OPTIME Ex Gateway

제공 범위 OPTIME Ex Gateway(2019):

- 1 OPTIME Ex Gateway(2019)
- 1 내장 LTE 스틱(지역에 따라 다름)
- 1 OPTIME Ex Gateway 퀵 가이드 매뉴얼 BA 68-07
- 1 수동 OPTIME Ex Gateway 하우징(형식 승인 포함)

제공 범위 OPTIME Ex Gateway 2(2023):

- 1 OPTIME Ex Gateway 2(2023)
- 1 내장 글로벌 LTE 모뎀
- 1 OPTIME Ex Gateway 2 퀵 가이드 매뉴얼 BA 68-08
- 1 수동 OPTIME Ex Gateway 하우징(형식 승인 포함)



4.2 센서 키트

제공 범위 OPTIME 3:

- 10 OPTIME 3 센서(녹색 캡)
- 10 M6 장착 플레이트
- 1 OPTIME 3 센서 퀵 가이드 매뉴얼 BA 68-01

제공 범위 OPTIME 5:

- 10 OPTIME 5 센서(검은색 캡)
- 10 M6 장착 플레이트
- 1 OPTIME 5 센서 퀵 가이드 매뉴얼 BA 68-01

제공 범위 OPTIME 5 Ex:

- 10 OPTIME 5 Ex 센서(노란색 캡)
- 10 M6 장착 플레이트
- 1 OPTIME 5 Ex 센서 퀵 가이드 매뉴얼 BA 68-04

🕀 18 센서 키트 제공 범위



Schaeffler

동봉된 퀵 가이드 매뉴얼에는 이 BA 68 사용자 매뉴얼에 대한 다음 링크가 포함되어 있으며, 항상 최신 버전을 제공합니다. https://www.schaeffler.de/std/1F40^[2]

4.3 필요 부속품

시스템을 바로 사용할 수 있도록 하려면 Gateway와 센서 외에도 고객이 다음 장치와 액세 서리를 제공해야 합니다.

- OPTIME Mobile App이 설치된 휴대폰 또는 태블릿(각각 LTE와 NFC 기술 포함)
- Gateway 전원 공급용 연결 케이블
 - 최대 와이어 직경 1.5 mm
 - 다중 와이어 케이블이 있는 와이어 페룰 사용
 - 외부 직경이 7 mm ~ 13 mm인 전원 케이블
- 필요한 경우 Gateway 장착 재료
- 설치 유형에 따라 센서용 장착 플레이트를 고정하는 데 적합한 접착제



센서용 장착 플레이트 고정에 적합한 접착제는 액티베이터가 있는 LOCTITE AA 330, LOCTITE SF 7387 또는 유사한 특성을 가진 제품입니다.

- 지침을 따르고 접착제 안전 데이터 시트를 준수하십시오.
- 특히, 기판 준비, 허용 작동 온도 및 경화 시간에 대한 지침을 따르십시오.

4.4 운송 중 손상

- 1. 운송 중 손상이 없는지 도착 즉시 제품을 확인하십시오.
- 2. 운송 중 손상이 있으면 즉시 운송사에 불만 사항으로 보고하십시오.

4.5 결함

- 1. 배송 즉시 제품에 외관상 결함이 있는지 확인하십시오.
- 2. 결함이 있는 경우 제품 유통업체에 불만 사항으로 즉시 보고하십시오.
- 3. 손상된 제품을 사용해서는 안 됩니다.

5 운송 및 보관

센서 및 Gateway의 포장은 운송 중 제품이 손상되지 않도록 보호하지 않습니다.

배터리 작동 센서의 저장 수명은 10년입니다. 배터리를 보호하기 위해 센서를 +0 °C ~ +30 °C의 온도에서 보관하십시오.

센서에는 교체 불가능한 리튬 염화 티오닐 배터리가 포함되어 있으며, 센서 하우징 내에서는 배터리가 위험하지 않습니다.



부적절한 취급으로 인한 심각한 부상 또는 사망 위험

센서를 부적절하게 취급할 경우 누출이나 증발된 전해액이 방출되어 화재나 폭발 위험이 발생할 수 있습니 다.

- +100 °C 이상의 온도는 피하십시오.
- ▶ 센서 하우징을 분해하지 마십시오.
- ▶ 센서가 손상되지 않도록 주의하십시오.
- 사용할 때까지 센서를 원래 포장에 넣어 두십시오.

센서에 포함된 교체 불가능한 리튬 염화 티오닐 배터리로 인해 센서는 운송 중 위험물로 분 류됩니다.



운송 중 부적절한 취급으로 인한 화재 위험



- 법령에 따라 센서를 운송하지 않으면 화재가 발생할 수 있습니다.



부적절한 취급으로 인한 강한 진동 위험

Gateway 및 센서의 전자 장치 및 플라스틱 구성 요소 손상 또는 파손

결함이 있는 센서는 항공 화물로 운송해서는 안 됩니다.

- ▶ Gateway와 센서를 떨어뜨리지 마십시오.
- 심한 충격을 피하십시오.

6 시운전

6.1 OPTIME 대시보드에 등록

OPTIME Gateway와 OPTIME 센서를 구성하려면 OPTIME 클라우드에 등록해야 OPTIME 센서와 OPTIME Gateway가 자동으로 회사와 연결됩니다. 시스템 레이아웃에 맞 게 시스템 구성 요소, 즉 OPTIME Gateway 및 OPTIME 센서를 구성할 수 있습니다. 등록 이 완료된 후 OPTIME 대시보드나 OPTIME Mobile App에서 이 작업을 수행할 수 있습니 다.

6.2 OPTIME Mobile App 설치

OPTIME 컨디션 모니터링 시스템의 구성 요소를 설치하기 전에 OPTIME Mobile App을 휴대폰이나 태블릿에 설치해야 합니다. OPTIME Mobile App은 App Store(iOS) 또는 Google Play에서 무료로 다운로드할 수 있습니다. OPTIME Mobile App에 로그인하려면 로그인 데이터가 필요합니다 ▶52|8.1.

6.3 OPTIME Gateway

최초 설치 시 OPTIME Gateway는 메시 네트워크의 핵심 역할을 합니다. OPTIME Gateway는 먼저 고객의 시스템 구조에 통합되고 그 다음에 OPTIME 센서가 통합됩니다. 그런 다음 원하는 위치에 장착하면 전기 설치가 완료됩니다.

6.3.1 OPTIME Gateway의 SIM 카드

SIM 카드는 일반적으로 출하 시 OPTIME Gateway에 미리 설치되어 있습니다.

OPTIME Gateway(2019)의 경우 SIM 카드를 LTE 스틱에 삽입합니다. OPTIME Gateway 2의 경우 SIM 카드 슬롯은 회로 기판에 있습니다 ▶16 [@ 9.

새 SIM 카드를 삽입할 때 액세스 포인트 이름(APN)을 변경해야 할 수 있습니다. OPTIME Gateway(2019)의 경우 변경하려면 LTE 스틱의 사용자 인터페이스에 액세스해야 합니 다 ▶36 | 7.1. OPTIME Gateway 2의 경우 APN도 설정됩니다 ▶46 | 7.2.2.4.

6.3.2 OPTIME Gateway 추가

고객의 시스템 구조에 OPTIME을 추가하려면 OPTIME Mobile App의 단계별 지침을 따르 십시오.

- 1. OPTIME Mobile App을 엽니다.
- 2. [로그인] 버튼을 탭합니다.
- 3. 로그인 데이터를 입력합니다.
- 4. 메뉴 기호로 이동하고 [게이트웨이 프로비전] 버튼을 탭합니다.



- 5. OPTIME Mobile App의 지침에 따라 OPTIME Gateway의 QR 코드를 스캔하십시오. QR 코드는 장치 측면, Schaeffler 또는 Treon 로고가 있는 제품 데이터 스티커에 있습 니다.
- OPTIME Gateway의 Ex 버전에서 관련 QR 코드는 하우징 내에 있습니다.
- 6.3.3 OPTIME Gateway의 장착 위치

OPTIME Gateway는 전체 시스템의 중앙 위치에 설치해야 합니다.

장착 위치 결정 시 다음 사항에 유의하십시오.

- OPTIME Gateway는 설치된 OPTIME 센서 영역 내 중앙에 위치해야 합니다. 5개 또는 6개의 OPTIME 센서에 대한 가시선이 있어야 합니다. 대부분의 경우 이러한 OPTIME 센서는 나머지 OPTIME 센서의 리피터 역할을 합니다.
- OPTIME Gateway는 벽이나 천장과 같은 고정된 구조물에 장착해야 합니다.
- 메시 네트워크에서 최적의 적용 범위를 위해 영역 내에 분산된 여러 OPTIME 센서 위에 OPTIME Gateway를 장착하는 것이 가장 좋습니다.
- 가능하면 여러 OPTIME 센서 체인 끝에 OPTIME Gateway를 장착하지 마십시오. 이로 인해 시리즈의 마지막 OPTIME 센서의 배터리 수명이 감소할 수 있습니다.
- 철근 콘크리트 또는 더 큰 금속 물체는 이 영역 내의 신호 전송을 크게 방해할 수 있습니다. 어떠한 경우에도 OPTIME Gateway를 금속 스위치 캐비닛에 설치해서는 안 됩니다. 안정적인 데이터 전송이 가능한 장착 위치를 선택하십시오.
- 데이터 전송에 휴대폰 연결을 사용하는 경우 휴대폰으로 장착 위치에서 미리 LTE 수신을 확인하는 것이 좋습니다.
- OPTIME Gateway는 오염 수준이 1 또는 2인 환경에서만 열 수 있습니다.

6



6.3.4 OPTIME Gateway의 기계적 장착

기판의 표면 품질과 일치하도록 적절한 고정 재료를 선택해야 합니다(콘크리트에 장착하기 위한 나사와 다웰은 OPTIME Gateway 2의 제공 범위에 이미 포함됨). OPTIME Gateway 는 사전 조립된 장착 브래킷을 사용하여 장착됩니다. Gateway를 선택한 장착 위치에 부착 하면 자격을 갖춘 전기 기술자가 전기 연결을 수행해야 합니다.

▶ 장착 위치에 OPTIME Gateway를 부착합니다.



6.3.5 OPTIME Gateway 전기 연결

고객은 전기 연결을 위해 사양이 적합하고 충분히 긴 연결 케이블을 준비해야 합니다.

▲ 경고 감전으로 인한 생명 위험 안전 규정을 준수하지 않으면 생명을 위협하는 감전이 발생할 수 있습니다. 모든 전기 연결은 자격을 갖춘 전기 기술자만 수행해야 합니다. ▲ 경고 감전으로 인한 생명 위험 연결 케이블에 결함이 있으면 생명을 위협하는 감전이 발생할 수 있습니다. 결함이 있는 연결 케이블은 자격을 갖춘 전기 기술자가 즉시 교체할 수 있도록 준비합니다. 🛕 경고 감전으로 인한 생명 위험 보호 접촉 플러그와 장치를 연결하는 것은 허용되지 있으며, 이는 생명을 위협하는 감전을 초래할 수 있습 니다. 영구 연결을 사용해서만 장치를 주 전원 공급 장치에 연결하십시오. 장치의 모든 주 전원 공급 장치 라인을 분리하기 위한 적절하고 쉽게 접근할 수 있는 시설을 제공하십 ► 시오.







- PTIME Gateway 2(2023)만 해당: 주전원 입력(AC-IN)과 대체 DC 12 V 입력을 동시에 사용해서는 안 됩니다. AC-IN의 L(라인) 및 N(중성)은 인쇄 회로 기판에 표시된 대로 연결해 야 합니다 ▶16 | ☎ 9(8). 단면적이 1.5 mm² 또는 16 AWG를 초과하고 외경이 7 mm ~ 13 mm인 케이블은 사용하지 마십시오. 케이블의 절연 피복을 5 mm 이하로 벗기십시오. 연성 케이블을 사용할 때는 페룰을 사용해야 합니다.
- OPTIME Gateway 2(2023)만 해당: 네트워크 연결 LAN1은 기본적으로 비활성화되어 있습니다. LAN1은 OPTIME Gateway 구성 인터페이스를 통해 활성화할 수 있습니다.

LAN2는 현재 사용할 수 없습니다.

● 연결 단자(AC-IN 및 DC 12 V)의 나사는 0.5 Nm의 조임 토크가 필요합니다. 하우징 커버의 나사는 1.2 Nm로 조입니다. 케이블 글랜드의 조임 토크는 3 Nm입니다.

OPTIME Gateway의 휴대폰 연결(기본 설정)을 사용하는 경우 OPTIME Gateway는 자동 으로 OPTIME 클라우드에 연결됩니다. 연결하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.

OPTIME Gateway를 Ethernet을 통해 연결하려면 네트워크 케이블을 해당 라우터 소켓에 연결하여 OPTIME Gateway와 선택적으로 통신할 수 있습니다. 이 통신 연결의 경우 OPTIME Gateway 구성을 그에 따라 조정해야 합니다 ▶36|7.

OPTIME Gateway(2019)의 LED가 녹색으로 켜지면 인터넷 연결이 성공적으로 이루어진 것입니다. OPTIME Gateway는 OPTIME 클라우드 내의 고객 섹션에 나타납니다.

OPTIME Gateway 2에는 연결 확인을 위한 LED 2개가 있으며, 둘 다 녹색으로 켜져야 OPTIME 클라우드에 성공적으로 연결되었음을 나타냅니다.

설치된 SIM 카드를 통한 휴대폰 연결을 사용하지 않는 경우, 다른 옵션을 사용할 수 있습니 다.

- 고객이 제공한 SIM 카드
- WLAN를 통한 연결
- 네트워크 케이블을 통한 연결.

OPTIME Gateway 2(2023): 완전히 시운전되면 제공된 플러그를 삽입하여 커버 나사에 대 한 액세스를 차단합니다.

6.4 OPTIME 센서



기계적 손상으로 인한 화재 및 폭발 위험

OPTIME 센서를 즉시 작동하지 마십시오.

▶ OPTIME 센서를 적절히 폐기하십시오 ▶72|13.

장착 위치 결정 시 다음 사항에 유의하십시오.

- 데이터 전송을 방해하지 않도록 OPTIME 센서를 덮지 마십시오.
- 장착 위치를 선택할 때에는 얇은 하우징 커버나 냉각 핀의 자연스러운 진동 등 강한 진동 에 노출되는 영역은 피해야 합니다.
- 6.4.1 OPTIME 센서 활성화

OPTIME 센서를 활성화하려면 NFC 지원 휴대폰이나 태블릿이 필요합니다. 휴대폰이나 태 블릿에 OPTIME Mobile App을 설치해야 합니다.

장착하기 전에 OPTIME 센서를 활성화하여 잠재적 결함을 사전에 배제해야 합니다.

- 1. OPTIME Mobile App을 엽니다.
- 2. [로그인] 버튼을 탭합니다.
- 3. 로그인 데이터를 입력합니다.
- 4. [메뉴] 기호로 이동하고 [센서 프로비전] 버튼을 탭합니다.
- 5. OPTIME Mobile App의 지침에 따라 NFC를 통해 OPTIME 센서를 활성화합니다. NFC 수신기는 장치 뒷면 NFC 로고 아래 있습니다.



활성화는 2단계로 완료됩니다. 먼저 OPTIME 센서가 켜집니다. 그런 다음 네트워크 매개 변 수가 전송됩니다. 최종 확인을 위해 사용자에게 설정을 저장하라는 메시지가 표시됩니다. 사 용하는 모바일 장치에 따라 각 개별 NFC 접촉은 진동 등을 통해 인식됩니다.

센서 배치에 대한 자세한 내용은 대시보드를 참조하십시오 ▶61|8.6.



고 부적절한 취급으로 인한 화재 및 폭발 위험

OPTIME 센서를 부적절하게 취급할 경우 누출이나 증발된 전해액이 방출되어 화재나 폭발 위험을 일으키 고 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 적절한 폐기를 위해 OPTIME 센서를 인도하기 전에 비활성화하십시오.
- ▶ 운송 및 보관 중에는 OPTIME 센서도 비활성화해야 합니다.
- ▶ 결함이 있는 OPTIME 센서는 항공 화물로 운송해서는 안 됩니다.
- 6.4.2 OPTIME 측정 포인트 비활성화
 - 1. OPTIME Mobile App에서 관련 측정 포인트로 이동합니다. 센서 레벨로 스크롤하여 [설치]을 선택합니다.
 - 2. [측정 포인트 비활성화] 버튼을 탭합니다.
 - 3. OPTIME Mobile App의 지침에 따라 NFC를 통해 OPTIME 센서를 비활성화합니다.
 - › 사용하는 모바일 장치에 따라 각 개별 NFC 접촉은 진동 등을 통해 인식됩니다.
 - » OPTIME 센서가 비활성화되었습니다.
- 6.4.3 OPTIME 센서 이동(재프로비저닝)

OPTIME 센서를 다른 측정 포인트로 이동하려면 먼저 비활성화해야 합니다(위 참조). 비활 성화한 후 OPTIME 센서를 새로운 측정 포인트에 할당할 수 있습니다.

6.4.4 OPTIME 센서 교체

배터리가 방전되었거나 결함이 있는 경우 OPTIME 센서를 교체해야 합니다. 다음과 같이 진 행합니다.

- 1. OPTIME Mobile App에서 관련 설비의 센서 관리로 이동하여 OPTIME 센서를 선택합니다.
- 2. 센서 페이지 하단에 있는 [설치] 버튼을 탭합니다.
- 3. [센서 교체] 버튼을 탭합니다.
- 4. OPTIME Mobile App의 지침에 따라 NFC를 통해 새 OPTIME 센서를 활성화합니다.
- › 사용하는 모바일 장치에 따라 각 개별 NFC 접촉은 진동 등을 통해 인식됩니다.
- » 이 측정 포인트의 OPTIME 센서가 성공적으로 교체되었습니다. 이 추세는 새 OPTIME 센서에서도 계속됩니다.

6.4.5 OPTIME 센서의 장착 위치



잘못된 장착으로 인한 손상 위험

최적의 컨디션 모니터링을 위해 이 단계에서 진동 전문가의 도움을 받으십시오.

모니터링 대상 설비에 OPTIME 센서를 장착할 때는 OPTIME 센서의 위치와 OPTIME 센서 와 설비 사이의 접촉을 모두 고려해야 합니다.

6.4.6 설비의 OPTIME 센서 접촉 표면



잘못된 장착으로 인한 손상 위험 OPTIME 센서를 매우 굽은 표면에 나사로 고정하면 나사식 볼트가 꼬여 OPTIME 센서가 영구적으로 손상 될 수 있습니다.

장착 표면이 평평한지 확인하십시오.

OPTIME 센서는 M6 나사식 볼트를 사용하여 베이스에 장착됩니다. 최적의 측정 품질을 보 장하기 위해 설비의 접촉면은 완전히 평평하고 매끄러워야 합니다. 또한 설비의 접촉 표면적 은 OPTIME 센서의 베이스보다 커야 합니다. OPTIME 센서는 기존 M6 나사산 구멍을 사용 하여 설비 하우징에 직접 장착하는 것이 좋습니다. 다른 나사 크기용 어댑터는 부속품으로 구할 수 있습니다.

설비에 적합한 나사산 구멍이 없으면 OPTIME 센서를 직접 나사로 고정하도록 가공할 수 있 습니다. 설비 표면이 약간 휘었거나 고르지 않은 경우 틈을 채우는 특성이 있는 적절한 접착 제를 사용하여 안전하게 설치하는 것이 좋습니다. 또는 가능한 경우 적절한 도구를 사용하여 표면을 평평하게 가공할 수 있습니다.

설비에 나사산이 없는 경우에는 OPTIME 센서에 접착할 수 있는 장착 플레이트도 함께 제공 됩니다.

또한 다음 사항에 유의하십시오.

- OPTIME 센서는 장착 표면에 수직으로 장착해야 합니다.
- 장착 표면이 심하게 휘었거나 고르지 않으면 안 됩니다.
- 표면은 오염되어 있지 않아야 합니다.
- OPTIME 센서는 -40 °C ~ +85 °C의 주변 온도에서 작동할 수 있습니다.



추가 장착 옵션: M8에 어댑터 M6 사용(액세서리)

6.4.7 나사산에 OPTIME 센서 장착



잘못된 장착으로 인한 손상 위험 토크가 너무 낮으면 OPTIME 센서와 설비 간 연결이 약해질 수 있고 토크가 너무 높으면 OPTIME 센서와 나사식 볼트가 손상될 수 있습니다. ▶ 항상 지정된 조임 토크를 준수하십시오.

설비의 기존 나사산에 센서를 장착하려면 평평한 표면과 M6 나사산이 필요합니다.

- 1. 설비 표면을 청소합니다.
- 2. 나사식 볼트를 M6 나사산에 삽입하십시오.
- 3. 나사식 볼트를 최대 5 Nm로 조입니다.

6.4.8	장착 플레이트로 OPTIME 센서 장착
	장착 플레이트를 사용하면 기존 나사산이 없는 설비에 OPTIME 센서를 부착할 수 있습니다. 이를 위해서는 장착 플레이트, 적합한 접착제 및 직경 32 mm의 표면이 필요합니다.
▲ 주의 ▲ 주의	접착제로 인한 부상 위험 접착제를 잘못 취급하면 부상을 입을 수 있습니다. 접착제가 피부에 직접 닿으면 부상을 입을 수 있습니다. ▶ 적합한 보호 장갑을 착용하십시오. ▶ 접착제 지침과 안전 데이터 시트를 준수하십시오.
▲ 주의 ♪	잘못된 사용으로 인한 손상 위험 접착제를 잘못 사용하면 손상될 위험이 있습니다. 센서 고정은 설치 후 손상 없이 풀 수 없습니다. ▶ 적합한 접착제를 선택하십시오. ▶ 접착제 지침을 따르십시오.
	1. 설비 표면을 청소합니다.
	2. 장착 플레이트를 설비에 부착합니다.
주의사항	잘못 사용된 접착제 접착제를 잘못 사용하면 손상될 수 있습니다. ▶ 접착제 지침에 명시된 경화 시간을 준수하십시오.
	4. 나사식 볼트를 최대 5 Nm로 조입니다.
▲ 주의 ♪	잘못된 조임 토크로 인한 손상 위험 토크가 너무 낮으면 OPTIME 센서와 설비 간 연결이 약해질 수 있고 토크가 너무 높으면 센서와 나사식 볼 트가 손상될 수 있습니다. ▶ 항상 지정된 조임 토크를 준수하십시오.
	▶ 센서를 최대 5 Nm로 조이려면 항상 하우징이 아닌 센서 베이스에 렌치를 사용하십시오.

6.4.9 OPTIME 센서 구성

OPTIME 센서는 OPTIME Mobile App을 통해 네트워크 매개 변수를 자동으로 수신합니 다. 구성 시 설비 유형(예: 모터, 펌프, 팬)만 지정해야 합니다. 설비의 다른 모든 데이터(예: 속도, 전원, 베어링 유형)는 선택 사항이며 주로 분석 결과를 향상시킵니다.

이러한 데이터는 나중에 OPTIME Mobile App을 통해 또는 OPTIME 클라우드에서 구성할 수도 있습니다.

OPTIME 센서는 다양한 모드로 작동할 수 있으므로 사용하는 설비에 맞게 조정할 수 있습니 다.

- [표준] 모드에서 OPTIME 센서는 4 h의 고정된 시간 간격으로 측정합니다. 이 모드는 설 비가 최소 4 h 동안 연속 작동할 때 사용해야 합니다. 이 모드에서 배터리 수명이 가장 깁 니다.
- [동적] 모드는 가끔 활성화되며 최소 30 s 동안 켜진 설비를 모니터링할 수 있습니다. 이 모드는 주당 총 7 h 이상 작동하는 설비에 사용할 수 있습니다.
- [높은 동적] 모드는 작동 시간이 매우 짧거나 작동 시간이 최소 5 s ~ 30 s인 설비에 사용 하는 것이 좋습니다. 7 모드와 마찬가지로 이 모드도 주당 최소 <emphasis type="value">7</emphasis>h의 작동 시간이 필요합니다.



▦7 모드

모드	운전 조건	일반적인 용도
[표준]	연속 작동(최소 4 h)	공정 설비(펌프, 팬, 기어박스)
[동적]	간헐적 작동(최소 30 s)	공정 제어 설비(팬, 펌프)
[높은 동적]	짧은 작동 기간(5 s ~ 30 s)에만 해당	크레인, 컨베이어 시스템

[동적] 및 [높은 동적] 모드를 사용하면 [학습 모드]가 트리거되어 작동 설비에 대한 올바른 웨이크업 임계값을 결정합니다. 이 임계값을 결정하려면 설비가 1주 학습 단계 동안 최소 7 h 동안 작동해야 하며, 가급적 최소 3일 이상에 분산되어야 합니다. [동적] 또는 [높은 동 적] 모드의 학습 단계 중에는 진동 모니터링이 일시적으로 중단됩니다.

모든 모드에서 배터리 수명을 최적화하기 위해 하루 최대 6개의 특성값 측정과 1회 파형 신 호 형태가 전송됩니다. 특정 설비에 대해 위의 조건을 충족할 수 없는 경우 ProLink와 같은 Schaeffler의 유선 솔루션으로 전환하는 것이 좋습니다.

7 OPTIME Gateway 구성

OPTIME Gateway와 OPTIME 클라우드 간의 통신을 위해 다양한 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

일반적으로 기본 OPTIME Gateway 설정을 변경할 필요는 없지만 특정 설치의 경우 일부 기본 설정을 조정하거나 변경해야 할 수 있습니다. 이러한 설정은 숙련된 사람만 수행해야 합니다.

구성 가능한 설정은 다음과 같습니다.

- WLAN
- Ethernet

7.1 OPTIME Gateway(2019)

OPTIME Gateway(2019)에 대한 모바일 연결은 내장 LTE 스틱을 통해 이루어집니다. 결과 적으로 SIM 설정은 LTE 스틱의 사용자 인터페이스를 통해서만 액세스할 수 있습니다. 사용 되는 LTE 스틱은 국가 또는 지역에 따라 다를 수 있습니다. 구성에 대한 도움이 필요하면 당 사 지원 팀에 문의하십시오.

브라우저를 통해 OPTIME Gateway 구성기의 사용자 인터페이스에 액세스하려면 다음과 같이 하십시오.



- 1. 상태 LED가 파란색으로 깜박일 때까지 OPTIME Gateway의 푸시 버튼을 누릅니다.
- > OPTIME Gateway가 [구성] 모드로 들어갑니다.
- > OPTIME Gateway는 WLAN 액세스 포인트가 됩니다. WLAN 액세스 포인트의 이름은 "OPTIME 일련번호"이며, 여기서 "일련번호"는 OPTIME Gateway의 일련 번호에 해 당합니다. 일련번호는 OPTIME Gateway 측면의 라벨에 있습니다.
- 2. 컴퓨터 또는 모바일 장치와 WLAN 액세스 포인트 간에 WLAN 연결을 설정합니다. WLAN 암호는 명판에 있습니다.
- 3. 브라우저를 열고 IP 주소 192.168.0.1을 입력합니다. 사전 설정된 IP 주소가 작동하지 않으면 OPTIME Gateway의 TCP/IP 값을 확인하십시오. 이러한 증상은 장치가 이미 다른 네트워크에 연결된 경우 발생할 수 있습니다.
- » 드롭다운 메뉴가 열리고 설정 옵션이 표시됩니다.
7.1.1 설정

메뉴 항목 [View Gateway status] 및 [View error log]는 OPTIME Gateway의 정상적 인 작동과 관련이 없습니다. OPTIME Gateway가 정상적으로 작동하지 않는 경우 전문가 는 이 메뉴 항목에서 검색할 수 있는 정보를 사용할 수 있습니다.

⊕ 30 OPTIME Gateway 구성을 위한 드롭다운 메뉴	π	
What would you like to d	10?	
View Gateway status	•	
Configure Wifi network		
Configure LAN settings		
Change Gateway WiFi password	0	
View error log		
QUIT	NEXT	
		001A9B

7.1.1.1 WLAN 구성

OPTIME Gateway의 WLAN 설정은 메뉴 항목 [Configure WiFi network]에서 조정할 수 있습니다. 알려진 네트워크를 선택하거나 새 네트워크를 추가할 수 있습니다. 필요한 경 우 메뉴 항목 [Change Gateway WiFi password]에서 WLAN 암호를 변경할 수 있습니 다.

(≥31	WLAN	N 네트워크	에서 작동	설정			
					Configure	: Wifi		
					Saved Wifi netw	vorks		
					Add Wifi network	•		
				BACK			NEXT	

7.1.1.2 Ethernet 구성

OPTIME Gateway를 장치에 제공된 RJ45 포트를 통해 로컬 네트워크에 연결하려면 메뉴 항목 [Configure LAN settings]에서 필요한 설정을 수행할 수 있습니다.

권32 Ethernet에서 작동 설정	
Co	nfigure Ethernet LAN settings
-	HCP client enabled
1	Nectine a
	interry
	NS server
P	ing enabled
P	Ing-eddress google.com
s	el time manually
	Inserting (ICC-ICC Internet)
N	TP-server
N	AC address 34:03:detb4.feth9
BACK	SAVE
	001A9BDF

7.2 OPTIME Gateway 2(2023)

일반적으로 기본 OPTIME Gateway 2 설정을 변경할 필요는 없지만 특정 설치의 경우 일부 기본 설정을 조정하거나 변경해야 할 수 있습니다. 이러한 설정은 숙련된 사람만 수행할 수 있습니다.

OPTIME Gateway 2는 켜진 직후에만 구성 모드로 전환할 수 있습니다. OPTIME Gateway 2가 이미 작동 중일 경우 구성 모드로 들어가려면 다시 시작해야 합니다.

휴대폰, 태블릿 또는 컴퓨터 등의 모바일 장치에서 브라우저를 사용하여 WLAN(Wi-Fi)을 통 해 OPTIME Gateway 2에 연결하고 필요한 변경을 수행할 수 있습니다.

7.2.1 구성 페이지에 액세스

시작하기 전에 Wi-Fi 암호가 필요합니다.

- 1. Wi-Fi 암호를 얻으려면 모바일 장치에서 OPTIME Mobile App을 시작하고 로그인합니다.
- 2. 시작 페이지에서 왼쪽 상단에 있는 [메뉴] 기호를 선택합니다.

@_33 시작 페이지		
	≡ SCHAEFFLER	
	Groups	
	Status: Normal 1 machine	
	My groups	
	+ ADD GROUP	
		001AFA58

3. 메뉴에서 [장치 스캔]를 선택합니다.

4 메큐	
OPTIME 2.0.13	
Provision sensors	
Provision lubricators	
Provision gateway	
Search machines	
Scan device	
Toggle dark mode	
Units	
O AUS/NZL	
O Imperial	
Metric	
Copyright notices	
Logout	
	001/

4. [게이트웨이 스캔]를 선택합니다.

← SCHAEFFLER	
Scan sensor	
Scan lubricator	
Scan gateway	
	001

QR 코드 스캐너가 열립니다.

5. [QR 코드 스캔]를 선택합니다.



카메라가 열립니다.

- 6. OPTIME Gateway 2의 명판에 있는 QR 코드를 스캔합니다.
- » Wi-Fi 암호와 OPTIME Gateway 2에 대한 추가 정보가 표시됩니다.

1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	성보	
	12:45 at 56 🕄	
	< SCHAEFFLER	
	Scan gateway	
	You may scan the OPTIME Gateway 1 QR code to retrieve gateway information.	
	To connect to the OPTIME Gateway 2, you may scan the QR code of the gateway to retrieve gateway information and the Wi-Fi password.	
	SCAN QR CODE	
	Name GW2W-232740331510	
	Manufacturer Schaeffler	
	Model GW2W	
	Network ID 5002072	
	Gateway app version 1.1.13 (1.0.1.20221220)	
	Wi-Fi password F8/5SrXw31DDMA=3	
	To access the local web user interface of Gateway 2, open the cover and power off and on the device. Wait for both LEDs to cycle from white to red. Press the button once during the 5 seconds when one LED is blue. The LED will briefly trun green, confirming the activation of the WFF hotspot. Connect your mobile device to the WFF hotspot. Connect your mobile serial number (e.g., GW2W-123456789012) using the password provided. Open a browser on the connected device and enter the address 192.168.111.1.	
		001AFAA0

7. WiFi 암호를 복사합니다.

구성 UI에 액세스

모바일 장치나 컴퓨터에서 브라우저를 통해 Gateway 구성 사용자 인터페이스(UI)에 액세 스하려면 다음과 같이 하십시오.

- 8. OPTIME Gateway 2를 켭니다.
- › 두 LED 모두 빨간색으로 켜집니다.
- 9. LED1이 약 5 s 동안 파란색으로 켜질 때까지 기다린 다음 OPTIME Gateway 2의 [BTN] 버튼을 눌러 구성 UI에 액세스할 수 있도록 합니다 ▶16| @ 9.
- › LED1이 녹색으로 켜지면 [BTN] 버튼이 눌러졌는지 확인합니다.
- > OPTIME Gateway 2가 [구성] 모드로 들어가 WLAN 액세스 포인트를 제공합니다.
- 10. 컴퓨터 또는 모바일 장치의 WLAN 목록에서 WLAN 액세스 포인트를 선택하여 컴퓨터 또는 모바일 장치와 WLAN 액세스 포인트 간의 Wi-Fi 연결을 설정합니다. WLAN 액세 스 포인트의 이름은 "GW2W 일련번호"이며, 여기서 "일련번호"는 OPTIME Gateway 2의 일련번호(예: "GW2W-232740331510")에 해당합니다.
- 11. Wi-Fi 암호를 입력합니다.
- 12. 브라우저를 열고 IP 주소 http://192.168.111.1 [2]을 입력합니다.
- » OPTIME Gateway 2의 구성 시작 페이지가 열립니다.
- WLAN 액세스 포인트를 통해 구성 페이지에 연결하면 일부 Android 휴대폰이 자동으로 모 바일 데이터로 전환됩니다. 이 경우 OPTIME Gateway 2 구성에 액세스하기 전에 모바일 데이터를 비활성화하십시오.
- Windows PC를 사용하여 OPTIME Gateway 2 구성 페이지에 액세스하는 경우 WLAN 목록에서 WLAN 액세스 포인트를 선택하고 [연결]를 누릅니다.

10 min 동안 비활성 상태가 된 후 또는 [종료] 기호를 누르면 연결이 종료됩니다.

구성 페이지를 종료하면 핫스팟이 비활성화됩니다. 핫스팟을 다시 활성화하려면 재부팅하고 위의 설명에 따라 절차를 반복하십시오.

7.2.2 설정

다음은 OPTIME Gateway 2 구성 시작 페이지에 표시됩니다.

- [네트워크 상태] 및 현재 설정
- 장치 구성 데이터
- [지원]
- 시작 페이지에서는 네트워크 상태 및 설정만 볼 수 있습니다. 구성을 변경하려
- 면 ▶46 | 7.2.2.4 페이지 상단에 있는 [설정] 기호를 누르십시오.



圖8 구성 시작 페이지

1	[종료]	구성을 종료합니다. 다음 재부팅까지 WLAN 액세스 포인트에 더 이상 액세스할 수 없습니다.
2	[설정]	[설정] 기호를 클릭하여 OPTIME Gateway 2 설정에 액세스합 니다.
3	언어 선택	사용자 인터페이스의 언어를 선택합니다.
4	[네트워크 상태]	현재 네트워크 연결 상태를 표시합니다.
5	[장치 구성]	현재 OPTIME Gateway 2 설정을 표시합니다.
6	[지원]	버전 정보, 로그 파일을 다운로드하고 라이센스 정보를 확인합 니다.
7	뒤로	Schaeffler 로고를 클릭하여 시작 페이지로 돌아갑니다.

7.2.2.1 네트워크 상태

[네트워크 상태] 섹션에는 OPTIME Gateway 2와 OPTIME 클라우드 간 통신 인터페이스 상태가 표시됩니다.

C C C A Not secu	× + re 192.168.111.1	A 🖄 🕄 🖬 🖓	ර ව ඉ 🥠
山 寧 承~		SCHA	EFFLER
Network status	OPTIME Gateway	OPTIME Cloud	
OPTIME backend		Connected	^
Serial number		GW2W-232810003810	
Cellular		Connected	
Modem identifier (IME	D	862774041274484	
SIM identifier (ICCID)	0	89882280666088909340	
Modem state		Connected	
Access technology		4G	
Signal strength		Excellent (-46 dBm)	
Registration state		Registered	
Operator		TDG - 26201	
Ethernet		Disconnected	
IP address			
Default gateway			
DNS server (optional)			
MAC address		F4:3D:80:FA:03:C2	
Wi-Fi		S Disabled	
Device configuration	1		~
Support data			~

연결 상태는 페이지 상단의 OPTIME Gateway 2 및 OPTIME 클라우드 이미지 사이의 줄 과 네트워크 상태의 첫 번째 줄로 표시됩니다.

- 녹색 줄: 연결됨
- 빨간색 줄: 연결 해제됨

9 네트워크 상태, 연결 성	상태: 연결 해제됨		
S Schaeffer OPTIME Gateway ← C ∩ ▲ Not secure U S3 ズA ~	× + • 192.168.111.1	- 。 A ☆ G I D ☆ S % … SCHAEFFLER	×
Network status	OPTIME Gateway	OPTIME Cloud	
OPTIME backend Sertal number Cellular Modern identifier (IMEI) SIM identifier (ICCID)		Disconnected D	
Modem state Access technology Signal strength Registration state Operator		Connecting PG Excellent (-51 dBm) Registered IDG - 26201	
Ethernet IP address Detault gateway DNS server (optional) MAC address	1	Disconnected	
Wi-Fi Device configuration		S Disabled	
Support data		~	

7.2.2.2 [장치 구성]

현재 OPTIME Gateway 2 설정은 [장치 구성] 섹션에 표시됩니다.



OPTIME Gateway 2 구성 데이터를 .txt 형식으로 다운로드하려면 [다운로드] 버튼을 누릅 니다.

7.2.2.3 지원

[지원] 섹션에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 버전 정보 확인
- 로그 파일 다운로드(예: Schaeffler 지원 팀에 전송)
- 라이센스 정보 확인

@_41 지원	
S Schaeffler OPTIME Gabezowy X +	- u x
← C ଲੇ 🛕 Not seare 192.168.111.1	🖉 🗠 🔊 🕲 🗠 🖉
① 缔 ネ~	SCHAEFFLER
OPTIME Gatewa	y OPTIME Cloud
Network status	~
Device configuration	~
Support data 1.2.3 (1.2.4.20231116)	^
Downwad Shew open source licences	

- 1. [다운로드]를 클릭하여 암호화된 로그 파일이 포함된 .zip 파일을 다운로드합니다.
- 2. [오픈 소스 라이선스 표시]를 클릭하여 .html 형식으로 라이센스 정보를 확인합니다.
- 이 페이지에는 장치에 설치된 펌웨어 버전도 표시됩니다.

7.2.2.4 OPTIME Gateway 2 설정 구성

일반적으로 기본 OPTIME Gateway 2 설정을 변경할 필요는 없지만 특정 설치의 경우 일부 기본 설정을 조정해야 할 수 있습니다. 이러한 설정은 숙련된 사람만 변경할 수 있습니다. OPTIME Gateway 2 설정은 다음과 같이 액세스할 수 있습니다.

- 1. 구성 인터페이스에서 [설정] 기호를 클릭합니다.
- 2. 변경할 설정을 선택합니다.

다음 설정을 변경할 수 있습니다.

- [셀룰러]
- [이더넷]
- [WiFi]
- [시간]

U \$ \$A~	SCHAEFFLER

Ⅲ9 OPTIME Gateway 2 설정

명칭	설명
[셀룰러]	모바일 네트워크(SIM) 설정을 엽니다.
[이더넷]	Ethernet 설정을 엽니다. OPTIME Gateway 2를 장치에 제공된 RJ45 포트를 통해 로컬 네트워크에 연결하려면 여기에서 필요한 설정을 수행할 수 있습니다.
[WiFi]	OPTIME Gateway 2의 Wi-Fi 설정을 엽니다. 알려진 네트워크를 선택하거나 새 네 트워크를 추가합니다.
[시간]	날짜 및 시간 설정을 엽니다.

3. [설정] 기호를 다시 클릭하여 설정에서 시작 페이지로 돌아갑니다.

모바일 설정(SIM) 구성

휴대폰 연결은 OPTIME Gateway 2에서 표준으로 사용됩니다.

일반적으로 모바일 설정을 변경할 필요가 없습니다. SIM 카드는 OPTIME Gateway 2와 함 께 제공되며, 이 카드는 교체할 필요가 없습니다. 모바일 설정은 숙련된 사람만 변경할 수 있 습니다.

U ✿ ঈ₄ ~	SCHAEFFLER	
G		
LINI CINI		

모바일 설정을 변경해야 하는 경우 다음 지침을 따르십시오.

- 4. [셀룰러] 기호를 클릭하여 모바일 설정에 액세스합니다.
- 5. SIM 카드가 잠긴 경우 SIM 핀을 입력하여 모바일 설정에 액세스합니다. 기본 설정에서 는 SIM 카드가 잠겨 있지 않습니다.
- 특정 공급자를 추가하려면 [자동으로 작업자 선택] 선택을 비활성화하고 [작업자] 목록 에서 작업자를 수동으로 선택합니다.
- 7. 해외 로밍 요금을 피하려면 [로밍] 선택을 비활성화합니다.
- 네트워크 공급자의 액세스 포인트 이름(APN)을 수동으로 선택하려면 [자동으로 APN 구성] 선택을 비활성화합니다. 자체 SIM 카드를 사용하는 경우 이 옵션이 필요할 수 있 습니다.
- 9. 열려 있는 줄에 새 APN을 입력합니다.
- 10. [적용]를 클릭하여 구성 변경 사항을 저장합니다.

Ethernet 설정 구성

유선 회사 네트워크를 사용하려면 LAN1에 대한 Ethernet 설정을 구성합니다(LAN2는 현 재 사용할 수 없음).

← 🔿 🕼 🚺 Not searre 192.168.111.1	ጵ 👌 🕄 🕻 🔅 🖉 🛶 🌗
し 🌣 🕱 ~	SCHAEFFLER
Configure LAN settings	
Enable	-
DHCP enabled	
IP address	192 168 1 10
Network prefix	Presse enfor a value II* entities: 24 Enter in pretix between 1 and 32.
Default gateway	192.168.1.1
DNS server (optional)	Please enter a valid IP address.

- 11. [이더넷] 기호를 클릭하여 Ethernet 설정에 액세스합니다.
- 12. DHCP를 활성화 상태로 유지하는 것이 좋습니다. DHCP가 비활성화된 경우 네트워크 IP 주소, 네트워크 프리픽스 및 OPTIME Gateway 2 IP 주소를 입력합니다.
- 13. 필요한 경우 DNS 서버 주소를 입력합니다.
- 14. [적용]를 클릭하여 구성 변경 사항을 저장합니다.

Wi-Fi 설정 구성

15. WiFi를 통해 연결하려면 [WiFi] 기호를 클릭하여 WiFi 구성 모드를 활성화합니다.

늰45 WiFi 구성	
🕒 S Schaeffler OPTIME Galeway 🛛 🛪 🕂	- u x
← C (m) ▲ Not secure 192.168.111.1	A A) C) C A S & 🥠
山 🔹 🛪 ~	SCHAEFFLER
Cellular Cellular	
Configure Wi-Fi	
Enable	()
	001AFE

16. WiFi 설정을 활성화합니다.

≥46 WiFi 설정		
🕒 S Schaeffler O 🤟 ଓ ଲ	PTIME Gabezay × ±	x L - (小 1 年 1 年 1 年 1 年 1 年 1 年 1 年 1 年 1 年 1
ს 🌣	×A ~	SCHAEFFLER
Config	gure WI-FI	
	Enable	-
	Network name (SSID)	Enter the SSID
	Password	Enter a password of at least 8 diservates.
	DHCP enabled	-
	DNS server (optional)	
		Apply

17. 필요에 따라 WiFi 설정을 변경합니다.

⊞10 Wi-Fi 설정

명칭	설명
[네트워크 이름 (SSID)]	네트워크 이름을 입력합니다.
[비밀번호]	선택한 네트워크에 대한 암호를 입력합니다.
[DHCP 활성화됨]	DHCP를 활성화 상태로 유지하는 것이 좋습니다. DHCP가 비활성화된 경우 네트워 크 IP 주소, 네트워크 프리픽스 및 Gateway IP 주소를 입력합니다.
[DNS 서버(선택 사 항)]	필요한 경우 DNS 서버 주소를 입력합니다.

18. [적용]를 클릭하여 구성 변경 사항을 저장합니다.

날짜 및 시간 구성

19. [시간] 기호를 클릭하여 날짜 및 시간을 구성합니다.

健 47 날짜 및 시간 구성 S Schaeffler OPTIME Gabezowy ී කි 🚺 Not searce | 192.168.111.1 山 🔹 城~ SCHAEFFLER * ഹ്രി Configure date and time Set date and time automatically -NTP server pool.ntp.org Date 02/27/2024 Time 09:03 AM UTC Time zone 001AFC20

- 20. [날짜 및 시간 자동 설정]를 클릭하여 날짜 및 시간의 자동 설정을 활성화 또는 비활성화 합니다.
- 21. 네트워크 시간 프로토콜을 변경하려면 [NTP 서버] 필드에 서버 이름을 입력합니다.

22. [시간대] 목록에서 시간대를 선택합니다. 선택 범위를 좁히려면 시간대 이름을 입력합니다.

@_48	시간대 선택		
	S Schaettler OPTIME	Gateway X +	- n x
	< ୯ ଲ (▲	Not secure 192.168.111.1	A G G D 🕈 O 🎕 🥠
	U 🌣 🛪	Ά×	SCHAEFFLER
		Celtular	The Wi-Fi Time
	Configure	date and time	
		Set date and time automati	cally 🗨
		NTP server	pool.ntp.org
		Date	02/27/2024
		Time	09:44 AM 🕓
		Time zone	UTC X -
			US/Central
			US/East Indiana
			US/Hewai
			US/Indiana-Starke
			US/Michigan
			US/Pacific
			US/Samoa
			UTC
			001AFC40

23. [적용]를 클릭하여 구성 변경 사항을 저장합니다.

- 24. [언어 변경] 기호를 클릭하고 목록에서 언어를 선택합니다.
- » 사용자 인터페이스 언어가 즉시 변경됩니다.



구성 세션 종료

10 min 동안 비활성 상태가 되면 연결이 자동으로 종료됩니다. 또는 세션을 수동으로 종료할 수 있습니다. 25. [종료] 기호를 클릭합니다. 26. [종료]를 선택하여 확인합니다.



. 구성 세션을 종료하는 경우 OPTIME Gateway 2를 재부팅하여 구성 모드로 돌아간 후 WLAN 액세스 포인트를 다시 활성화해야 합니다.

8 OPTIME Mobile App 사용

OPTIME Mobile App은 OPTIME 솔루션의 필수 부분으로 OPTIME 컨디션 모니터링 시 스템의 데이터에 쉽게 액세스할 수 있도록 합니다. 이 앱은 OPTIME 컨디션 모니터링 시스 템의 환경을 생성하고 유지하고, 컨디션 데이터에 대한 최신 정보를 수신하고, 컨디션 데이 터의 변경 사항에 대응하는 데 사용됩니다.

이 앱을 사용하면 무선 연결을 통해 로컬에서 OPTIME 센서 데이터를 검색할 수 있습니다. 설비의 상태와 최신 작동 값을 알 수 있습니다. 또한 OPTIME 센서는 앱을 사용하여 시운전 및 구성됩니다. 메뉴 탐색은 사용자가 새 OPTIME 센서를 추가, 구성 및 관리하는 방법을 안 내합니다.

모든 소프트웨어와 마찬가지로 앱은 지속적으로 개선되고 있습니다. 앱에 대한 최신 정보와 자세한 내용은 OPTIME 대시보드의 온라인 도움말 기능에서 확인할 수 있습니 다 ▶62|9.1.

8.1 로그인 및 로그아웃

OPTIME Mobile App에 사용자로 로그인하려면 로그인 데이터가 필요합니다. 모든 고객은 OPTIME 컨디션 모니터링 시스템을 구매할 때 관리 사용자 계정을 받습니다. 관리자는 추가 사용자를 생성할 수 있습니다. 생성된 모든 사용자는 이메일로 로그인 데이터를 받게 됩니 다.

고객 관리자는 OPTIME 대시보드에 등록하여 로그인 데이터를 받습니다.

로그인

로그인 방법은 다음과 같습니다.

1. 앱을 시작합니다.





- 2. 로그인 데이터를 입력합니다.
- 3. [로그인] 버튼을 탭합니다.
- » 성공적으로 로그인하면 시작 화면이 나타납니다.

로그아웃

로그아웃 방법은 다음과 같습니다.

- 4. [메뉴] 기호로 이동하고 [로그아웃] 버튼을 탭합니다.
- 8.2 일반 탐색

앱을 실행하기 위한 중앙 탐색 요소와 설정 옵션이 있으며, 이 옵션은 다양한 화면에서 찾을 수 있습니다.

앱의 다음 영역에서는 자산 내 설비를 구체적으로 모니터링할 수 있습니다.

- 그룹
- 설비
- 센서
- 윤활 장치
- 8.2.1 사용자 역할

OPTIME Mobile App의 구조는 모든 사용자에게 일관됩니다. 권한은 사용자 역할에 따라 다를 수 있습니다.

8.2.2 언어

OPTIME Mobile App에서 사용되는 언어는 모바일 장치의 운영 체제 언어에 따라 결정됩니다.

8.2.3 버튼

[메뉴] 기호를 통해 액세스할 수 있는 드롭다운 메뉴와 기본 버튼은 탐색에 사용됩니다.

⊕ 53 탐색 요소를 통한 직접	객세스
	OPTIME
	Provision sensors
	Provision lubricators
	Provision gateway
	Search machines
	Scan device
	Toggle dark mode
	Units
	Metric •
	Copyright notices
	Logout
	001AD5D5

⊞11 기호 [메뉴]	
버튼, 기호	설명
[센서 프로비전]	센서 설치 및 구성을 위한 직접 액세스
[윤활 장치 프로비전]	윤활 장치 설치 및 구성을 위한 직접 액세스
[게이트웨이 프로비전]	OPTIME Gateway 설치 및 구성을 위한 직접 액세스
[설비 검색]	다양한 필터링 옵션을 사용하여 설비 검색 기능에 직접 액세스
[장치 스캔]	센서, 윤활 장치 또는 OPTIME Gateway 설정을 읽기 위한 스캔 기능에 직접 액세스
[어둠 모드 전환]	OPTIME Mobile App이 어두운 레이아웃으로 표시되는 다크 모드를 활 성화하거나 비활성화합니다.
[유닛]	"미터법", "영국식" 또는 "AUS/NZL(호주 및 뉴질랜드)"로 변경할 수 있는 단위 시스템에 직접 액세스
[저작권 고지]	저작권 정보에 직접 액세스
[로그아웃]	사용자 로그아웃

⊞12 탐색 요소

버튼, 기호	설명
<	이전 화면으로 돌아가기
\times	화면 닫기
*	선택 항목을 [즐겨찾기]에 추가
Ċ	예를 들어 그룹, 설비 또는 센서 수준에서 화면을 아래로 민 다음 업데이트 를 확인합니다.

8.2.4 검색 기능 및 필터

검색 기능은 OPTIME Mobile App의 다양한 영역에서 특정 기준에 따라 자산, 설비 또는 센서에 대한 검색 결과를 개선하는 데 사용할 수 있습니다.

필터는 입력한 검색 문자열, 설비 중요도 및 설비 유형을 기반으로 설정할 수 있습니다. [검 색 필터 지우기] 버튼을 사용하여 필터를 재설정할 수 있습니다.

8.2.5 [장치 스캔]

센서, 윤활 장치 및 OPTIME Gateway에 대한 장치 설정은 [장치 스캔] 버튼을 사용하여 읽 을 수 있습니다.



8.3 조직 셀렉터

2개 이상의 조직(회사)에 액세스할 수 있는 사용자에게는 목록에 첫 번째 조직이 표시됩니 다. 목록에서 다른 조직을 선택하면 사용자가 보려는 조직으로 변경할 수 있습니다. 조직 셀렉터는 메뉴 표시줄 아래의 디스플레이 상단에 있습니다.

全 55 조직 셀렉터		
	≡ SCHAEFFLER	
	HomeEnterprise5 -	
	Groups	
	Status: Severe 4 machines • • • • 1	
	Search organisation	
	HomeEnterprise1	
	HomeEnterprise3	
	HomeEnterprise5	
	Low battery 1 machine	
	No data received recently T machine	
	My groups	
		001B6A4E

아래쪽 화살표를 사용하면 다른 조직을 선택하기 위한 대화 상자를 열 수 있습니다. 목록이 긴 경우 화면을 위아래로 밀어 스크롤할 수 있습니다. 또는 목록 상단에 있는 [조직 검색] 필 드를 사용하여 필요한 조직을 검색할 수 있습니다. 목록에서 줄을 선택하면 선택한 조직이 표시되도록 할당됩니다. 메뉴의 OPTIME Mobile App 보기, 배포 옵션 및 스캔 옵션도 각 조직의 데이터에 맞게 정렬됩니다. 8

✤56 조직 셀렉터, 검색 기·	<u> </u>	
	bome	
	HomeEnterprise1	
	HomeEnterprise3	
	HomeEnterprise5	
	HomeEnterprise2	
	HomeEnterprise4	
	HomeEnterprise22	
	HomeEnterprise6	
	⇔ himei nome ome	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	
	% ^ ~ < > { } q wertyuiopå	
	123 O , Mossifi SutHtty .	
		0014

8.4 그룹 관리

로그인 후 바로 그룹 관리 시작 화면이 나타납니다.

알람 기반 그룹은 사전 설정되어 있습니다.

- 알람 레벨에 따른 알람 상태
- 윤활 장치 상태
- 배터리 상태
- 데이터 수신 상태

알람 기반 그룹의 필드는 화면의 전체 너비를 차지하는 반면, 사용자 정의 그룹의 필드는 정 사각형입니다.

⊕ 57 그룹 관리 시작 화면		
	≡ SCHAEFFLER	
	Groups	
	Status: Severe 1 machine	
	Status: Warning 4 machines 5 40 \$.	
	Status: Suspect 7 machines A A A A A A A A	
	Status: Normal 33 machines	
	Low battery 3 machines	
	My groups	
	Favorites Test 13 machines 6 machines	
		001B4096

⊞13 그룹 필드가 포함된 그룹 관리 시작 화면

입력	그룹 필드	설명					
[그룹] 앜람 상태	상태: [정상] 또는 [의심]	회색 기호는 정상 또는 의심 상태, 즉 알람 없음 또는 낮은 알람 레벨을 나타냅니다.					
		즉각적인 대응 필요 없음					
	상태: [경고]	노란색 기호는 예비 알람, 즉 높은 알람 레벨을 나타 냅니다.					
		자산을 검사하고 다음 정기 서비스 주기에 수리를 예 약하십시오.					
	상태: [심각]	빨간색 기호는 메인 알람, 즉 최고 알람 레벨을 나타 냅니다.					
		자산을 검사하고 결과에 따라 최대한 빨리 수리를 예 약하십시오.					
[그룹] All lubricators	상태: 모두	All lubricators의 상태 표시					
[그룹] 배터리 상태	[배터리 부족]	배터리 상태 표시					
[그룹] 데이터 수신 상태	[최근에 수신한 데이터 없 음]	센서가 오프라인 상태이며 지난 24 h 동안 데이터를 전송하지 않았음을 나타냄					
[그룹] 피터리되 그르	[학습 모드]	검색 필터를 기반으로 컴파일된 그룹 표시					
 [내 그룹]	[즐겨찾기] 기타 사용자 정의 그룹, 예: [펌프]	사용자 정의 그룹 표시					

설비는 정상 상태인 다른 설비와 함께 그룹으로 나타날 수 있지만 여전히 빨간색 기호가 표 시됩니다. 이는 설비에서 이전에 중요한 알람 상태를 트리거한 알람이 발생했음을 나타냅니 다. 설비 상태를 점검하고 확인합니다.

8.4.1 그룹 세부 정보

그룹을 클릭하면 세부 정보 보기에서 사용자는 관심 있는 설비 그룹을 간단히 볼 수 있습니 다.

예를 들어, 빨간색 설비 기호는 활성 메인 알람을 나타내고 그 아래의 "불평형/정렬 불량" 필 드는 불평형 또는 정렬 불량이 원인일 가능성이 있음을 나타냅니다.

설비 상태가 일치하는 경우 설비가 특정 그룹에 속할 수 있습니다. 설비 상태는 복구 활동이 수행되고 알람이 확인되며 데이터가 설비 상태 변경을 지원하면 지연 업데이트됩니다.



8.4.2 [모든 윤활 장치] 그룹

[모든 윤활 장치] 그룹은 OPTIME 컨디션 모니터링 시스템으로 윤활 장치를 작동하는 작업 자를 위한 특별한 퀵 액세스 목록입니다. 이 보기의 목적은 윤활 전문가가 OPTIME 컨디션 모니터링 시스템에서 신속한 상태 점검을 수행할 수 있도록 하는 것입니다.

메인 그룹 보기에서 [모든 윤활 장치] 버튼은 메인 알람이 있는 윤활 장치 수(빨간색), 예비 알람 및 알람이 있는 윤활 장치 수(노란색) 및 정상 상태로 작동하는 윤활 장치 수(회색)를 나 열합니다.

⊕_59 [그룹]		
	= SCHAEFFLER	
	Groups	
	Status: Severe 1 machine	
	Status: Warning 4 machines	
	Status: Suspect 7 machines	
	Status: Normal 33 machines	
	All lubricators 13 machines ₩ x 4 → x 1 ₩ x 8	
	Low battery 3 machines	
	No data received recently 1 machine	
	L	001AD4F0

사용자가 [모든 윤활 장치] 보기의 그룹 세부 정보에 액세스하면 윤활 장치 데이터를 쉽게 볼 수 있도록 그룹 보기가 최적화됩니다.

⊕_60 [모든 윤활 장치]	
	← SCHAEFFLER
	All lubricators
	AZ = u
	132979981 80 % B0 % Days left until empty: 8 days Operating status: Normal Harjun Kone/Porausyksikkö/C1/mp1/132979981
	I337577802 98 % Daya left until empty: 354 days 0.00000000000000000000000000000000000
	10 % 1386980978 Days left until empty: 1 day 001AD500

8.4.3 즐겨찾기 관리

[즐겨찾기] 그룹에는 설비 관리 기능을 사용하여 모든 설비를 추가할 수 있습니다.

8.4.4 새 그룹 추가

새 그룹 추가에 대한 최신 정보는 OPTIME 온라인 도움말을 참조하십시오 ▶64|9.3.

▶ [그룹 추가]을 탭합니다.



8.5 설비 보기

설비 보기는 설비 세부 정보, 강조 표시된 알람 색상이 있는 설비 상태 다이어그램, 활성 및 비활성 알람 알림 목록, 설비에 연결된 측정 포인트 및 윤활 포인트 등의 관련 정보와 함께 설 비를 표시합니다.



비활성 알람은 알람 조건이 더 이상 충족되지 않는 경우 사용자가 목록에서 [모두 표시]을 클 릭하면 회색으로 표시됩니다. 비활성 알람은 목록을 짧게 하기 위해 OPTIME Mobile App 에서 기본적으로 숨겨져 있습니다. 사용자는 [간단히 표시] 버튼을 사용하여 덜 중요한 정보 를 숨길 수 있습니다. 이는 설비 세부 정보에도 적용됩니다.



사용자는 설비 수준에서 [알림 확인] 버튼을 사용하여 알람을 확인할 수 있습니다.

이 기능은 일반적으로 OPTIME 컨디션 모니터링 시스템에서 알람을 트리거한 설비를 검사 하거나 수리한 후에 사용됩니다. 더 이상 관련 없는 알람에 대해서는 알람 확인이 항상 수행 되어야 합니다.

⊕64 [알림]					
	~		SCHAEFFLER		
		Notifi	cations (6)		
		B2	2024-05-06 14:20:37 Machine status is warning		
		mp44	2024-05-06 14:20:26 Device status is warning		
		856510240	2024-05-06 14:20:00 Outlet blocked		
		mp19	2024-03-04 18:00:41 Device status is suspect		
		Measuringp oint19	2024-03-04 18:00:19 ISO value over pre-alarm limit		
		B2	2024-02-27 11:57:46 Machine status is suspect		
		:	Show all		
		Acknowled	dge notifications (136)		
	-10	mp19			
	Moor	uring noir	ato	1	00140564
					UU I AD 56A



설비 보기에 대한 자세한 내용은 OPTIME 웹 앱의 온라인 도움말을 참조하십시 오 ▶64|9.3.

8.6 센서 관리

센서는 측정 포인트 보기의 일부입니다. 센서를 선택하면 측정 포인트 보기에 특정 센서와 관련된 활성 알람 알림, KPI 및 raw data가 표시됩니다.

사용자는 측정 포인트 보기에서 다음 기능을 사용할 수 있습니다.

- 설치 옵션
 - [모니터링 설정 편집]
 - [센서 교체]
 - [학습 모드 트리거]
 - [측정 포인트 비활성화]
- 데이터
 - [최신 KPI 가져오기]
 - [최신 Raw data 가져오기]
- 메타데이터
 - [메타데이터 편집](센서 및 베어링 정보 포함)
- 주석 보기

센서 정보 및 측정 포인트 관리를 포함한 측정 포인트 보기에 대한 자세한 내용은 온라인 도 움말을 참조하십시오.

9 OPTIME 대시보드 사용

OPTIME 대시보드는 자산의 컨디션 모니터링을 위한 KPI 및 알람 알림을 제어할 수 있는 제 어실에서 사용하는 중앙 사용자 인터페이스입니다.

OPTIME 대시보드는 사용자와 관리자가 제어실 유형의 환경에서 설비의 학습된 KPI 한계 값과 잠재적 결함 지표를 기반으로 설비 상태를 능동적으로 모니터링하고 알람 메시지를 표 시하는 데 도움이 됩니다. 사용자는 설비에 대한 자산 로그 항목을 보고 생성하며 알람을 확 인할 수 있습니다. 또한 OPTIME 센서의 KPI 데이터와 raw data를 분석할 수 있습니다.

Tank												@ non		SCHAEFFLE
neEnterprise1 -														
E summer				-		8.11	anne -		1.000				8.0	and by
	141	i bear				5	1. 5. 10. 10. 10.			6	*.«.3.«.»			
	🖬 🛛 taan be	~			0	ein .			-					
	Groups B Historica O D D O O	2		Ø			6	Nata Kan Harawan Dana Ban		0	trimet.			
	My groups											Antone		
	Provide-													
	Labort activity :	-												
	tos -	-	new.	7 846		4 mm	Sector store	3074	-	-	Derive St. Aug.	(terr		
	(Maple) (213-64)	-	*	-	and the second sector	-						u u 📲		
	And in fact, or other	•	6	and	in the second second	here								

관리자는 관리 모드에서 사용자 및 프로필을 추가, 편집 및 삭제할 수 있으며 사용자에게 알 림을 전송할 수 있습니다. 기업 및 메시 네트워크 수준에서, 관리자는 공정, 파트 및 설비 구 조(자산) 및 메시 네트워크(장치)도 관리할 수 있습니다.

OPTIME 대시보드에서 다음 기능을 수행할 수 있습니다.

- 설비 및 해당 KPI의 능동적 모니터링
- 학습된 KPI 임계값을 기반으로 하는 알람 알림을 잠재적 설비 결함의 지표로 표시
- 알람 알림 확인
- 설비 로그 항목 표시 및 생성
- 센서 KPI 데이터 및 Raw data 표시
- 잠재적 설비 결함을 분석하기 위해 전문가와의 커뮤니케이션

다음과 같은 다른 기능은 관리자만 사용할 수 있습니다.

- 사용자 관리:
 - 사용자 및 프로필 추가, 편집 및 삭제
 - 사용자에게 알림 전송
- 자산 관리: OPTIME Gateway 및 센서 추가, 이동 및 삭제

9.1 시스템 요구사항

OPTIME 대시보드 사용을 위한 시스템 권장 사항:

- Windows 10/11 또는 최신 macOS 또는 최신 Linux 워크스테이션 또는 Linux 노트북
- 고해상도 화면
- 고속 인터넷 연결
- 최신 Google Chrome, Firefox, Opera, Microsoft Edge 또는 Safari 브라우저 Microsoft Internet Explorer 11은 권장하지 않습니다.

신뢰할 수 있는 알람 알림은 각 센서가 임계값을 설정하고 해당 임계값에 반응하도록 "훈련 되는" 학습 단계가 완료된 후에만 표시됩니다.

⊕_67 온라인 도움말	
SCHAEFFLER	Q Search OPTIME documentation
Home Customer API Web-UI General functions Overall navigation Summary view All machines view	OPTIME Web-UI or OPTIME Web View Usage requirements It is recommended to use the following for OPTIME Web UI usage: • Windows 10/11 or recent macOS or recent Linux workstation or laptop. • High-resolution screen. • Fast Internet connection. • Latest Google Chrome, Firefox, Opera, Microsoft Edge, or Safari browser. Microsoft Internet Explorer 11 is not recommended.
All lubricators view	TABLE OF CONTENTS
Machine view Measuring point view	General functions Overall navigation Summary view
Lubricator view	 All machines view All lubricators view Machine view Measuring point view Lubricator view
	Schaeffler OPTIME Back to top 001AD5A:

9.2 등록, 로그인 및 로그아웃

관리자 계정은 주문 프로세스의 일부로 자동으로 생성됩니다. 관리자는 추가 사용자를 관리 할 책임이 있습니다. 관리자가 생성한 모든 새 사용자는 이메일로 로그인 데이터를 받게 됩 니다.

9.2.1 로그인

로그인 방법은 다음과 같습니다.

- OPTIME 대시보드 방문: 계정을 활성화할 때 받은 이메일에 제공된 링크를 사용하십시 오.
- 2. "OPTIME에 로그인" 대화 상자에서 구독, 사용자 이름, 암호를 입력합니다.
- 3. [로그인]을 클릭합니다.





주의사항 OPTIME 컨디션 모니터링 시스템의 무단 사용

무단 사용으로 인해 연결된 주변 시스템과 자산에 중대한 손상이 발생할 수 있습니다.

- ▶ 처음 로그인할 때 안전한 새 암호를 지정하십시오.
 - 사용자 이름과 암호를 기억하고 적어두지 마십시오.
 - OPTIME Mobile App과 OPTIME 및 대시보드에 로그인하려면 사용자 이름과 암호가 필요합니다.

9.2.2 로그아웃

세션을 마치려면 다시 로그아웃해야 합니다.

- 1. OPTIME 대시보드 왼쪽 상단의 메뉴를 클릭합니다.
- 2. [로그아웃] 버튼을 클릭합니다.

9.3 온라인 도움말

온라인 도움말은 OPTIME 웹 앱 사용 및 해당 콘텐츠에 대한 포괄적인 지침을 제공합니다. 대시보드 기능에 대한 자세한 설명과 OPTIME Mobile App, API, 교육 옵션 및 지원 주제 에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 또한 최신 릴리스와 업데이트에 대한 정보를 지속적으로 제공합니다. 온라인 도움말은 현재 영어로만 제공됩니다.

온라인 도움말에 액세스하려면 OPTIME 대시보드에 로그인하고 OPTIME 대시보드 홈페이 지의 왼쪽 상단에 있는 메뉴로 이동하십시오.

10 문제 해결

OPTIME 대시보드의 온라인 도움말 섹션에는 문제 해결에 도움이 될 수 있는 FAQ(Frequently Asked Questions) 목록도 포함되어 있습니다.

11 사용 중단

OPTIME Gateway와 센서는 유지보수가 필요하지 않으며 수리할 수 없습니다.

센서를 폐기 처분하려면 비활성화해야 합니다 ▶32|6.4.2.



▲ 경고 부적절한 취급으로 인한 화재 및 폭발 위험

센서를 부적절하게 취급할 경우 누출이나 증발된 전해액이 방출되어 화재나 폭발을 일으킬 수 있으며 심각 한 부상 또는 사망이 발생할 수 있습니다.

- ▶ 배터리 결함이 있는 경우, 위험물 규정에 따라 장치 배송이 허용되지 않습니다.
- ▶ 센서는 Schaeffler와 협의한 후에만 반품할 수 있습니다.
- ▶ 반품 배송을 하려면 센서를 비활성화해야 합니다.
- ▶ 센서는 해당 국가의 폐기 규정에 따라 현장에서 적절하게 폐기해야 합니다.

12 기술 데이터

12.1 기술 데이터 OPTIME Gateway

명판

일련번호(S/N)가 있는 명판은 하우징 측면에 있습니다. 일련번호는 적용된 QR 코드에도 암 호화되어 있습니다.

Ⅲ14 OPTIME Gateway(2019) 및 OPTIME Ex Gateway의 기술 데이터

명칭		값	단위
Wirepas Mesh(ISM 대역)		2.4	GHz
LTE, UMTS, GSM(내장 LTE 스	틱을 통해)	•	
WLAN		2.4	GHz
Ethernet RJ45		•	
SIM 카드 형식		Micro-SIM(3FF*)	
전력 소비량		30	VA
전원 공급장치 AC		100 240	V
주파수		50/60	Hz
보호 등급		IP66	
		IP66, NEMA 4X(Ex)	
작동 온도		-20 +50	°C
		-20 +55(Ex)	
보관	온도	-40 +85	°C
	습도	20 90	%
길이		180	mm
		300(Ex)	
폭		130	mm
		270(Ex)	
높이		81 mm	
		140(Ex)	
무게		≈ 1.2	kg
		≈ 2.5(Ex)	
CE(EU 지침 2014/53/EU), FC(C, SRRC, IC, RCM, Anatel,	현재 인증	
NTC, NBTC, SIRIM, WPC		https://www.schaeffle	er.de/std/

https://www.schaeffl 1F8A^[]

* 사용되는 LTE 스틱에 따라 다름



⊞15 OPTIME Gateway 2 및 OPTIME Ex Gateway 2에 대한 기술 데이터

명칭		값	단위
Wirepas Mesh(ISM 대역)		2.4	GHz
LTE, UMTS, GSM		•	
WLAN		2.4	GHz
Ethernet RJ45		•	
SIM 카드 형식		Micro-SIM(3FF)	
보호 등급			
전력 소비량		20	VA
전원 공급장치 AC		100 240(±10 %)	V
주파수		50/60	Hz
전원 공급장치 DC		12(±10 %)	V
퓨즈		T 1.25 A H 250 V	
RTC용 백업 배터리		CR2032, 리튬 3.0 V	
보호 등급		IP66, NEMA 4X	
최대 높이		5000	m
작동 온도		-20 +70	°C
		-20 +55(Ex)	
보관	온도	-40 +85	°C
	습도	20 90	%
길이		210	mm
		300(Ex)	
폭		180	mm
		270(Ex)	
높이		77	mm
		140(Ex)	
무게		≈ 0.9	kg
		≈ 2.5(Ex)	
CE(EU 지침 2014/53/EU), UK	CAFCC 준수	현재 인증	
EX 버전: ATEX, CCC, IECEx		https://www.schaefflei 1F8A ^[2]	r.de/std/



OPTIME Ex-Gateway 치수 OPTIME Gateway 2 치수 2 1

4

001B692E

12.2 OPTIME 센서에 대한 기술 데이터

명판

일련번호 및 기타 여러 세부 정보가 센서에 인쇄되어 있습니다.

Ⅲ16 OPTIME 3에 대한 기술 데이터

명칭	값	단위
온도	-40 +85	°C
진동, 계산된 KPI	 RMSlow RMShigh Demodulation	m/s ²
	ISOvelocity	mm/s
	Kurtosis _{low}	
	Kurtosishigh	
니역폭	2 3000	HZ
진폭	±16	g
측정 주기 KPI	4	h(모드에 따라
<u>(</u> 모드 선택 가능)		나듬)
시간 신호 측정 주기	24	h
센서 활성화	•	
NFC(근거리 자기장 통신)		
Wirepas Mesh(ISM 대역)	2.4	GHz
가시선 영역	100	m
교체 불가능한 Li-SOCl2 배터리	•	
일반적인 배터리 수명(작동 조건에 따라 다름)	5	년
보호 등급	IP69K	
작동 온도	-40 +85	°C
보관 온도(권장)	0 +30	°C
길이	86	mm
폭	32.6	mm
높이	30.6	mm
나사식 볼트(어댑터 사용 가능)	M6	
장착 베이스	강철 AISI 316	
하우징	폴리카보네이트	
인증		
CE(EU 지침 2014/53/EU), FCC, SRRC, IC, RCM, Anatel,	현재 인증	
NTC, NBTC, SIRIM, WPC	https://www.schaeffl	er.de/std/

nups://	VV VV VV	.scn	aen	ler.	uers
1F8॑A⊡					

명칭	값	단위
온도	-40 +85	°C
진동, 계산된 KPI	RMS_{low}RMS_{high}Demodulation	m/s²
	ISOvelocity	mm/s
	 Kurtosis_{low} 	
	Kurtosishigh	
대역폭	2 5000	Hz
진폭	±16	g
측정 주기 KPI	4	h(모드에 따라 다름)
시간 신호 측정 주기	24	h
센서 활성화	•	
NFC(근거리 자기장 통신)		
Wirepas Mesh(ISM 대역)	2.4	GHz
가시선 영역	100	m

Ⅲ17 OPTIME 5 및 OPTIME 5 Ex에 대한 기술 데이터

명칭	값	단위
교체 불가능한 Li-SOCl2 배터리	•	
일반적인 배터리 수명(작동 조건에 따라 다름)	5	년
보호 등급	IP69K	
작동 온도	-40 +85	°C
보관 온도(권장)	0 +30	°C
길이	86	mm
폭	32.6	mm
높이	30.6	mm
나사식 볼트(어댑터 사용 가능)	M6	
장착 베이스	강철 AISI 316	
하우징	폴리카보네이트	
CE(EU 지침 2014/53/EU), FCC, SRRC, IC, RCM, Anatel, NTC, NBTC, SIRIM, WPC	현재 인증	
	https://www.schaeffler.de/std/ 1F8A ^[]	
Ex(OPTIME 5 Ex만 해당)	영역 1/21	



12.3 적합성 선언

13 폐기

폐기 지역에서 유효한 규정을 준수하십시오.
세플러코리아 서울시 영등포구 여의대로 108 파크원 타워 1 32 층 (07335) 대한민국 www.schaeffler.kr^[2] industry4.0_korea@schaeffler.com 전화 +82 2 311-3743

모든 내용은 주의를 기울여 검토한 후 승인되었으 나 일부 오류가 있을 수 있습니다. 문서 수정에 대 한 권한은 당사에 있으며 내용개정이나 수정 여부 에 대해서는 당사에 확인부탁드립니다. 이전 발행 물과 상이한 부분은현 발행물의 내용이 우선적으 로 적용됩니다.문서의 인쇄 또는 발췌는 당사의 허 가를 받은 경우에만 가능합니다. © Schaeffler Monitoring Services GmbH BA 68 / 03 / ko-KR / / 2025-04