



OPTIME エコシステム：スマート潤滑

OPTIME-LW-C1

ユーザーマニュアル

目次

1	このユーザーマニュアルについて	6
1.1	記号.....	6
1.2	表示.....	6
1.3	利用可能なバージョン	6
1.4	法務ガイドライン	6
1.4.1	サードパーティの製品およびサービスに関するアドバイス.....	7
1.4.2	ライセンス	7
1.4.3	規制に関する通知.....	7
1.5	画像.....	8
2	一般的な安全規則	9
2.1	原理.....	9
2.2	マーキング.....	9
2.3	使用目的	9
2.4	使用目的範囲外	9
2.5	保証.....	9
2.6	専門スタッフ用	10
2.7	電気機器の作業	10
2.8	保護具	10
2.9	安全規制	11
2.9.1	設置時の安全性	11
2.9.2	バッテリーの取り扱い.....	11
2.9.3	Gateway 2 のバックアップ電池の取り扱い	11
2.9.4	加圧潤滑システムの取り扱い	12
2.9.5	潤滑装置での作業	12
2.9.6	周囲条件	12
2.9.7	潤滑剤および潤滑剤カートリッジ	12
2.9.8	クリーニング.....	13
2.9.9	情報インターフェイスの安全な取り扱い.....	13
2.9.10	不正使用に対する保護.....	14
3	納入品目	15
3.1	潤滑装置 OPTIME C1	15
3.2	潤滑剤カートリッジ CONCEPT1.....	15
3.3	OPTIME Gateway	16
3.3.1	OPTIME Gateway (2019)	16
3.3.2	OPTIME Gateway 2 (2023)	16
3.3.3	OPTIME EX-Gateway	17
3.4	必要なアクセサリ	17
3.5	輸送時の損傷を確認します	18
3.6	欠陥がないか確認します	18
4	製品説明	19
4.1	OPTIME エコシステムの構造.....	19
4.1.1	通信インターフェイスとデータ転送	20
4.2	計画.....	21
4.2.1	OPTIME Mobile App と OPTIME ダッシュボードへのログイン	21

4.3	潤滑装置 OPTIME C1	22
4.3.1	潤滑剤カートリッジ CONCEPT1	23
4.4	OPTIME Gateway	25
4.4.1	OPTIME Gateway (2019)	25
4.4.2	OPTIME Gateway 2 (2023)	26
4.4.3	OPTIME EX-Gateway	29
5	輸送および保管	30
6	試運転	31
6.1	OPTIME ダッシュボードへの登録	31
6.2	OPTIME Mobile App のインストール	31
6.3	OPTIME Gateway	31
6.3.1	ゲートウェイ内の SIM カードの交換	31
6.3.2	システム構造へのゲートウェイの追加	32
6.3.3	ゲートウェイの取り付け位置の選択	32
6.3.4	ゲートウェイの設置	33
6.3.5	ゲートウェイの電気的な接続	34
6.4	OPTIME C1 潤滑装置の取り付け	37
6.4.1	潤滑装置の取り付け位置の選択	37
6.4.2	潤滑装置の事前充填	38
6.4.3	バッテリーパックまたはロード済みバッテリーホルダーの挿入	39
6.4.4	CONCEPT1 潤滑剤カートリッジのねじ込み	42
6.4.5	サードパーティ製カートリッジのねじ込み	43
6.4.6	潤滑装置の有効化	44
6.4.7	潤滑ポイントの準備	46
6.4.8	潤滑装置の直接取り付け	47
6.4.9	潤滑装置の間接取り付け	48
7	OPTIME Gateway の設定	54
7.1	OPTIME Gateway (2019) の設定	54
7.1.1	設定	55
7.2	OPTIME Gateway 2 (2023) の設定	56
7.2.1	設定ページへのアクセス	56
7.2.2	設定	59
8	OPTIME Mobile App の使用	71
8.1	ログインとログアウト	71
8.2	一般的なナビゲーション	72
8.2.1	センサー種類	72
8.2.2	言語	72
8.2.3	ボタン	72
8.2.4	検索機能とフィルタ	73
8.2.5	[装置のスキャン]	74
8.3	組織セレクター	74
8.4	グループ管理	75
8.4.1	グループの詳細	76
8.4.2	[すべての潤滑装置] グループ	77
8.4.3	お気に入りの管理	78
8.4.4	新しいグループの追加	78
8.5	機械ビュー	79
8.6	潤滑装置の管理	81

8.7	センサーの管理	82
9	OPTIME ダッシュボードの使用	83
9.1	システム要件	84
9.2	登録、ログイン、ログアウト	84
9.2.1	ログイン	84
9.2.2	ログアウト	85
9.3	OPTIME オンラインヘルプ	85
10	オペレーション	86
10.1	給脂設定の編集	86
10.2	潤滑剤カートリッジの交換	86
10.3	潤滑装置の交換	88
10.4	潤滑装置の無効化	89
10.5	潤滑装置の移動	89
11	トラブルシューティング	90
11.1	潤滑装置の動作状態	90
12	メンテナンス	93
12.1	クリーニング	93
13	撤去	94
14	廃棄	95
15	技術データ	96
15.1	OPTIME C1 潤滑装置の技術データ	96
15.2	OPTIME Gateway の技術データ	98
15.3	適合宣言書	100
16	潤滑装置の交換部品およびアクセサリ	101

1 このユーザーマニュアルについて

このユーザーマニュアルは製品の一部であり、大切な情報が含まれています。使用前にマニュアルを熟読し、その指示に正しく従ってください。

マニュアルの原語はドイツ語です。他の言語はすべてドイツ語からの翻訳です。

1.1 記号

警告および危険記号は、ANSI Z535.6-2011 に従って定義されています。

罫1 警告および危険記号

表示と説明

 警告	従わない場合は、死亡または重傷を負う可能性があります。
 注意	従わない場合は、軽度または中程度の怪我をする可能性があります。
注記	指示に従わない場合、製品または周辺部品が破損または故障する可能性があります。

1.2 表示

警告、禁止、および義務表示はDIN EN ISO 7010またはDIN 4844-2に従って定義されています。

罫2 警告、禁止、および義務表示

表示と説明

	一般的な警告
	安全手袋を着用します
	保護メガネを着用してください
	一般的に必須とされる内容の標示

1.3 利用可能なバージョン



このマニュアルの現行版は以下でご覧いただけます。

<https://www.schaeffler.de/std/1F8B>

このマニュアルをすぐに参照できるように安全な場所に保管してください。

1.4 法務ガイドライン

このマニュアルの情報は発行時点のものです。

製品の不正改造や不適切な使用は許可されていません。Schaeffler はこのような場合に責任を負いません。

アプリや機能は、すべての国や地域で利用できるとは限りません。アプリと機能は変更される場合があります。

詳細については、特に OPTIME Mobile App と OPTIME ダッシュボードに関しては、OPTIME ダッシュボードの OPTIME オンラインヘルプを参照してください。オンラインヘルプは継続的に更新されます。

1.4.1 サードパーティの製品およびサービスに関するアドバイス

本書に記載されている製品名、サービス名は、それぞれの会社のブランド名です。本文に記載されている詳細は、目安として情報提供のみを目的としています。

- Apple、App Store、Safari、およびそれらのロゴは、Apple Inc. の登録商標です。
- Google、Android、Google Play、Google Chrome、およびそれらのロゴは、Google LLC の登録商標です。
- Microsoft、Windows、Edge、Internet Explorer、Excel、およびそれらのロゴは、Microsoft Corporation の登録商標です。
- Mozilla、Mozilla Firefox、およびそれらのロゴは、Mozilla Foundation の登録商標です。
- Wirepas、Wirepas Mesh、およびそれらのロゴは、Wirepas Ltd. の登録商標です。
- Loctite は、Henkel AG & Co. KGaA の登録商標です。

本書に記載された情報は、Schaeffler が製造または提供していない製品およびサービスに関して、いかなる追加的な責任を生じさせるものではありません。Schaeffler は、これらの製品およびサービスに対する所有権を有しません。

本書に記載されているその他の製品およびメーカーの名前は、それぞれの所有者の商標である可能性があります。

1.4.2 ライセンス

OPTIME センサーソフトウェアは、次のオープンソースコンポーネントを使用しています。

CMSIS Copyright © 2009-2015 ARM Limited.無断複製禁止。

次の条件が満たされている場合、変更の有無にかかわらず、ソース形式およびバイナリ形式での再配布および使用は許可されます。

ソースコードを再配布する場合は、上記の著作権表示、この条件リスト、および以下の免責事項を含める必要があります。

バイナリ形式で再配布する場合は、上記の著作権表示、この条件リスト、および以下の免責事項を、配布時に付属する文書やその他の資料に記載する必要があります。

ARM の名前もその貢献者の名前も、書面による事前の特別な許可なしに、本ソフトウェアから派生した製品を推奨または宣伝するために使用することはできません。

本ソフトウェアは、著作権所有者および貢献者によって「現状のまま」提供され、商品性および特定目的への適合性に関する黙示的保証を含む（ただし、これらに限定されない）明示的または黙示的な保証は一切行われません。いかなる場合も、著作権所有者および関係者は、直接的、間接的、偶発的、特別、模範的、または結果的な（代替の商品またはサービスの調達、使用、データ、または利益の損失を含むがこれらに限定されない）損害に対して責任を負わないものとします。ただし、契約、厳格責任、（過失またはその他を含む）不法行為が本ソフトウェアの使用から何らかの形で発生しているかどうかにかかわらず、かかる損害の可能性について通知されていた場合でも、そのような損害の原因とされることはありません。

ライセンステキストのオリジナルの言語は英語です。他のすべての言語は、元の英語のテキストから翻訳されています。

1.4.3 規制に関する通知

ブラジル、中国、カナダ、メキシコ、台湾、米国の場合、規制に関する通知は本マニュアルの各翻訳版に記載されています。

カナダ

本デバイスは、カナダ産業省ライセンス免除 RSS 規格に準拠しています。操作には、以下の 2 つの条件が適用されます。

1. 本デバイスは干渉を引き起こしません。また、
2. 本デバイスは、デバイスの望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、すべての干渉を受け入れる必要があります。

米国

製造者が明示的に承認していない変更や改造を加えた場合、装置を操作するユーザーの権限が無効になる可能性があります。

本デバイスは FCC 規則の第 15 条に準拠しています。操作には、以下の 2 つの条件が適用されます。

1. 本デバイスは有害な干渉を引き起こしません。また、
2. 本デバイスは、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信したすべての干渉を受け入れる必要があります。

1.5 画像

このマニュアル中に含まれる画像は概略図である場合があり、納品される機器とは異なる場合があります。

2 一般的な安全規則

この章では、すべての重要な安全規制の概要を説明します。

システム作業担当者は、このセンサーマニュアルを読み、ガイドラインを遵守する必要があります。

2.1 原理

OPTIME エコシステムは、最先端技術および認知された安全規則に準拠しています。安全ガイドラインに従わない場合、ユーザーや第三者の生命・健康を危険にさらし、重大な物的損害を引き起こす可能性があります。

2.2 マーキング

システム内の各デバイスには、銘板に以下の情報が記載されています。

- シリアル番号
- 製造者情報
- 国および地域の有効な認証マーク

2.3 使用目的

OPTIME エコシステムは、屋内および屋外の産業環境での使用が承認されています。本システムは、技術データに従ってのみ使用できます。システムに対する不正な構造上の変更は許可されません。Schaeffler は、これらの行為により生じた機械の損傷や人身傷害に対して一切の責任を負いません。

OPTIME-LW-C1 潤滑装置は、CONCEPT1 カートリッジ、または OPTIME C1 カートリッジアダプターとともに使用する場合は、他社製の承認済みカートリッジでのみ操作できます。本デバイスは、純正のバッテリーパック、または Schaeffler が承認した代替品でのみ操作できます。

OPTIME-LW-C1 潤滑装置は、以後 OPTIME C1 潤滑装置とも呼ばれます。

使用目的には以下も含まれます。

- ユーザーマニュアルのすべてのガイドラインが遵守されている
- システムのすべてのライフサイクルにおいて、職業上の安全および事故防止に関するすべての関連仕様に準拠している
- システムで必要な作業を実施するために必要な専門家のトレーニングと承認

2.4 使用目的範囲外

OPTIME エコシステム (OPTIME-LW-C1 潤滑装置を含む) は機械を保護するものではなく、安全システムのコンポーネントとして使用してはなりません。

OPTIME エコシステムは、機械指令 2006/42/EG および指令 (EU) 2023/1230 に基づく安全コンポーネントには分類されていません。

2.5 保証

製造者は、以下の条件下でのみ、運用上の安全性、信頼性、パフォーマンスに関する保証を提供するものとします。

- 本製品の取り付けおよび接続は、認定された技術者のみが行うことができます。
- システムは、テクニカルデータシートの情報に従って使用する必要があります。いかなる状況においても、技術データに示されている制限値を超えてはなりません。
- システムの改造および修理は、製造者のみが行うことができます。

2.6 専門スタッフ用

オペレータの義務

- 本書に記載されている作業は、必ず資格および権限のある担当者のみが実施するようにしてください。
- 個人用保護具を必ず使用してください。

有資格者は以下の要件を満足している必要があります。

- 製品に関する適切な知識を、たとえば、製品の取り扱いや使用に関するトレーニングなどを通じて、確実に習得してください。
- 本マニュアルの内容、特にすべての安全指示に精通している。
- 関連する各国の独自規制を周知している。

2.7 電気機器の作業

電気アSEMBリの作業は、必ず訓練を受けた電気技師が行ってください。

システムの損傷したコンポーネントは修理しないでください。必要な修理作業は、Schaeffler によって実施する必要があります。

欠陥のある接続ケーブルは、資格のある電気技師がすぐに交換する必要があります。

電気接続の配線、開閉は、システムが電源から切断され、無電圧状態でのみ実行できます。

2.8 保護具

製品における特定の作業では、適切な個人用保護具を着用する必要があります。必要な保護具は、主に使用される潤滑剤と接着剤によって異なります。

- 潤滑剤カートリッジの該当する安全上の注意事項、または使用する潤滑剤の安全データシートを参照してください。
- 接着剤についても、指示および安全データシートの両方を遵守してください。

個人用保護具には次のものが含まれます。

☐3 必要な個人用保護具

個人用保護具	義務表示はDIN EN ISO 7010に基づきます
保護手袋	
安全靴	
目の保護具	

2.9 安全規制

このセクションでは OPTIME エコシステムと OPTIME-LW-C1 潤滑装置を使用する際の最も重要な安全規則をまとめています。

2.9.1 設置時の安全性

熟練した担当者のみがシステムを試運転できます。

設置する前に、コンポーネントに外部損傷がないか点検する必要があります。損傷またはその他の欠陥が見つかった場合は、システムを試運転しないでください。

保護コンタクトプラグ付きのゲートウェイを接続することは許可されておらず、致命的な感電を引き起こす可能性があります。ゲートウェイは、常設の固定接続を使用してのみ主電源に接続する必要があります。ユニットをすべての主電源ラインから切断するには、適切でアクセスしやすい設備を用意する必要があります。

潤滑システムの適切な機能は、承認された潤滑剤と ARCALUB アクセサリのオリジナルシリーズを使用し、指定された取り付けおよび操作手順を遵守した場合にのみ保証されます。この指示に従わなかった場合、製造者はそれによって生じた損害に対して一切の責任を負いません。

2.9.2 バッテリーの取り扱い

バッテリーパックが過熱すると、爆発、火災、毒性ガスの発生が起こる可能性があります。バッテリーパックの放電は、寿命を縮め、デバイスの早期故障を引き起こす可能性があります。結果としてアプリケーションに重大な損害を与えることがあります。

加熱は、火災などの外的要因や、短絡などの内部で発生する化学反応によって引き起こされる可能性があります。バッテリーパックを落とすと、個々のパックセルの内部損傷が発生し、その結果生じる短絡が早期放電につながるおそれがあります。

落下したバッテリーパックは直ちに廃棄してください。落下したバッテリーパックは使用しないでください。使用済みのバッテリーパックは、再使用や再充電をせず、リサイクルする必要があります。バッテリーパックを開封、短絡、火中投入しないでください。

バッテリーを損傷、開封、火中投入、再充電、短絡しないでください。欠陥のあるバッテリーは、航空貨物で輸送しないでください。使用していないときは、デバイスを無効化する必要があります。

損傷したバッテリー、使用済みまたは消耗したバッテリーやバッテリーパックでは、潤滑プロセスを正しく行うことができなくなります。承認されたタイプのバッテリーのみをバッテリーセルとして使用してください。バッテリーホルダーには、同じタイプのバッテリーセルのみを使用してください。放電したバッテリーセルまたは部分的に放電したバッテリーセルを新しいバッテリーセルと一緒に使用しないでください。新品で元のパッケージに入ったバッテリーまたはバッテリーパックのみを使用してください。

バッテリーパックのパッケージは、デバイスに挿入する直前まで開封しないでください。開梱後は、バッテリーパックまたはロード済みバッテリーホルダーの極が導電性のある面に触れないようにしてください。

2.9.3 Gateway 2 のバックアップ電池の取り扱い

OPTIME Gateway 2 には、交換可能なバックアップ電池が含まれていますが、この電池は、ハウジングに収納されている限り危険はありません。

電池を過度の機械的、熱的、または電氣的負荷にさらさないでください。これにより、安全弁が作動し、電池の容器が破裂する可能性があります。+70 °C 以上の温度は避けてください。電池は、法令に従って廃棄してください。

2.9.4 加圧潤滑システムの取り扱い

潤滑剤が制御されずに漏れると、コンポーネントが損傷する可能性があります。たとえば、動作圧力が高すぎる場合や、不適切なツールを使用して潤滑装置を充填した場合、制御不能な漏れが発生する可能性があります。潤滑剤の漏れが制御されていないと、潤滑システムや周辺構造のコンポーネントが汚染されたり損傷したりする可能性があります。潤滑システムや周辺構造のコンポーネントが汚染される可能性があります。潤滑装置に過度の圧力がかからないようにしてください。試運転には適切なツールを使用してください。汚染されたコンポーネントは速やかに清掃してください。

潤滑システムは圧力下で動作します。配管と潤滑装置は、分解またはメンテナンス作業の前に減圧する必要があります。潤滑装置を減圧するには、ドライブユニットをカートリッジから取り外してください。

CONCEPT1 カートリッジが完全に空になっていない状態で、加圧されたまま取り外さないでください。そうしないと、カートリッジのガス圧により残留グリースやオイルが容器から制御されずに噴出し、OPTIME C1 潤滑装置を汚染し、機能に支障をきたす可能性があります。

設置箇所が最大システム圧に耐えられることを確認してください。OPTIME C1 潤滑装置は、周辺構造に取り付ける前にのみ事前充填しなければなりません。事前充填時の圧力は 2 bar を超えてはなりません。

OPTIME C1 潤滑装置は、CONCEPT1 カートリッジ、または CONCEPT1 カートリッジアダプターとともに使用する場合は、他社製の承認済みカートリッジでのみ操作できます。

2.9.5 潤滑装置での作業

機械の外表面は高温になり、直接触れると怪我をする可能性があります。潤滑装置の設置、メンテナンス、取り付け、取り外し、交換を行う前に、機械を停止させ、十分に冷却させる必要があります。機械の表面温度は、適切な測定デバイスを使用して測定してください。

機械やシステム内の回転部品やリニア運動を伴う部品は、重大なけがの原因となる可能性があります。可動部品で作業しないでください。潤滑装置の設置、メンテナンス、取り付け、取り外し、交換を行う前に、機械を停止させ、再起動できないように安全措置を講じてください。

これらの指示に従わない場合、重大なけがを引き起こす可能性があります。

2.9.6 周囲条件

潤滑装置は、熱、高圧、湿気、衝撃、振動、汚染物質、または粉塵などの有害な周囲条件によって損傷または破壊される可能性があります。機械部品および電子部品は、液体の侵入によって損傷を受ける可能性があります。

潤滑装置を湿気、衝撃、汚染物質、粉塵、および温度 +55 °C を超える環境から保護できる取り付け位置を確保してください。潤滑装置は直射日光などの熱源にさらさないでください。

2.9.7 潤滑剤および潤滑剤カートリッジ

不適切な潤滑剤の使用は、故障の原因となる可能性があります。不適切な潤滑剤は、カートリッジ、潤滑装置、または周辺構造を損傷する可能性もあります。

- ▶ Schaeffler が潤滑装置 CONCEPT1 での使用を承認した潤滑剤のみを使用してください。
- ▶ グリースの場合、にじみに対して良好な安定性を備える基油で、かつ低ちょう度のものを選定してください (≤ NLGI 2)。
- ▶ 外部潤滑剤を使用する場合は、安全上の注意事項にある必要な表示記号を遵守してください。

潤滑システムの故障または不具合に関連して、Schaeffler に対する保証請求またはその他のお客様からの請求は、以下の場合には除外されます。

- お客様が CONCEPT1 カートリッジを自ら充填し、その充填作業が正しく行われなかった場合。
- Schaeffler によってカートリッジ用として承認されていない潤滑剤が使用された場合。

ご不明な点がある場合は、Schaeffler までお問い合わせください。

CONCEPT1 カートリッジおよび CONCEPT1 潤滑装置の使用に関する、さらなる重要な安全関連情報を遵守する必要があります。



BA 69 | 潤滑装置 | CONCEPT1 |
<https://www.schaeffler.de/std/1F4C>

2.9.8 クリーニング

汚染物質が潤滑装置に入ると、ピストンポンプが損傷する可能性があります。汚染による損傷を防ぐため、クリーンな状態の、または清掃された状態の潤滑剤カートリッジのみを使用してください。

デバイスはブラシと布で清掃してください。圧縮空気はシールを損傷し、汚染物質を潤滑装置に入れ込む可能性があります。清掃には圧縮空気を使用しないでください。

潤滑装置の清掃に高圧ジェットまたはスチームジェットを使用することはできません。

2.9.9 情報インターフェイスの安全な取り扱い

この製品には、次の情報インターフェイスがあります。

- GSM、UMTS、LTE
- Wirepas メッシュネットワーク
- WLAN
- イーサーネット

本製品は、あらゆる情報インターフェイスを介して、他のデバイス、コンポーネント、内部または外部ネットワーク（インターネットなど）に接続できます。情報インターフェイスを介して接続されるデータキャリアなどのデバイスには、マルウェアが含まれていたり、検出されずに有害な機能を実行する可能性があります。このような情報インターフェイスを使用すると、本製品や、IT インフラストラクチャなどの企業のインフラストラクチャに損害を与える可能性があります。さらに、このようなインターフェイスの使用により、お客様の企業のデータセキュリティが損なわれる可能性もあります。

当社の製品とその情報インターフェイスを使用する前に、次のことをよく理解してください。

- 製品とその情報インターフェイスによって提供される安全対策
- 会社のセキュリティ規定（例：IT セキュリティ関連規定）

試運転開始の前に、製品および関連する情報インターフェイスを使用する際に、どのセキュリティ対策を講じる必要があるかどうか、関連する連絡先に確認してください。

2.9.10 不正使用に対する保護

データの暗号化と個々のログイン情報による安全なログインは、OPTIME Mobile App および OPTIME ダッシュボードの不正使用を防止するための手段です。ソフトウェアの利用者（ユーザー）は、ユーザー名とパスワードでログインし、安全なパスワードを使用する必要があります。パスワードは定期的に変更する必要があります。

ユーザーは、ログイン情報の安全性を維持する責任があります。

3 納入品目

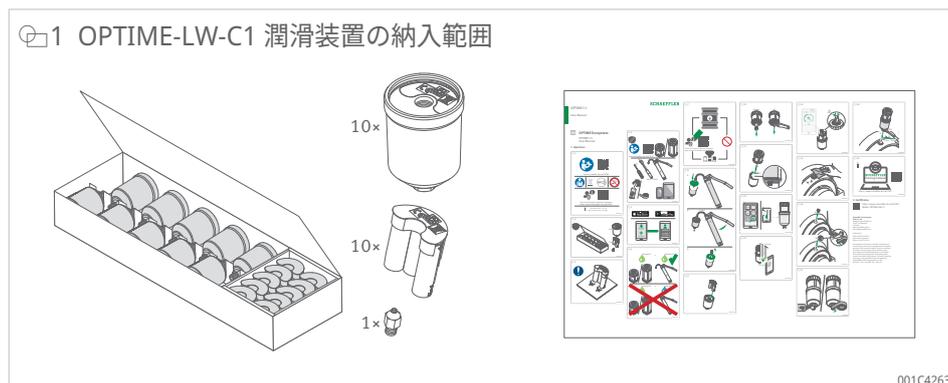
3.1 潤滑装置 OPTIME C1

OPTIME C1 潤滑装置の型式は OPTIME-LW-C1 です。

OPTIME-LW-C1 の納入品目

- 潤滑装置 OPTIME-LW-C1 x 10
- バッテリーパック OPTIME-LW-C1.BATTERY x 10
- 充填ニップル OPTIME-LW-C1.NIPPLE-PREFILL-R1/4 x 1
- クイックリファレンスガイド BA 70-01、OPTIME C1 x 1

☞1 OPTIME-LW-C1 潤滑装置の納入範囲



001C4263

同梱のクイックリファレンスガイドには、このユーザーマニュアル BA 70 へのリンクが記載されています。ここでは、常に最新バージョンが提供されています。

<https://www.schaeffler.de/std/1F8B>

3.2 潤滑剤カートリッジ CONCEPT1

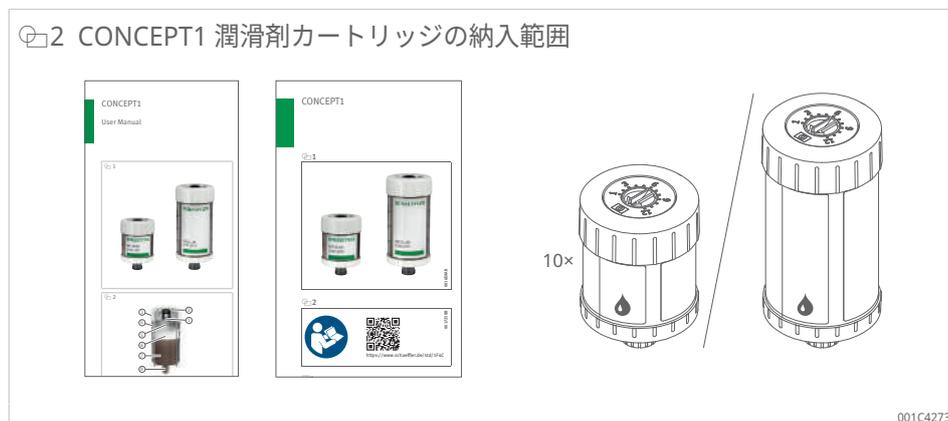
潤滑剤カートリッジは、Schaeffler の Arcanol 潤滑剤があらかじめ充填された状態で提供されています。

Schaeffler は、合意に基づき、サードパーティ製グリースが充填された CONCEPT1 カートリッジも供給可能です。

CONCEPT1 の納入品目

- 潤滑油カートリッジ CONCEPT1 x 10 : 60 cm³ または 125 cm³、充填済みまたは未充填
- ユーザーマニュアル BA 69-01、CONCEPT1 x 1
- 安全上の注意事項 BA 72、CONCEPT1 x 1

☞2 CONCEPT1 潤滑剤カートリッジの納入範囲



001C4273

CONCEPT1 が「カートリッジ」と呼ばれるのは、OPTIME エコシステムの文脈においてのみです。OPTIME エコシステム外では、CONCEPT1 カートリッジは単体の潤滑装置として機能します。

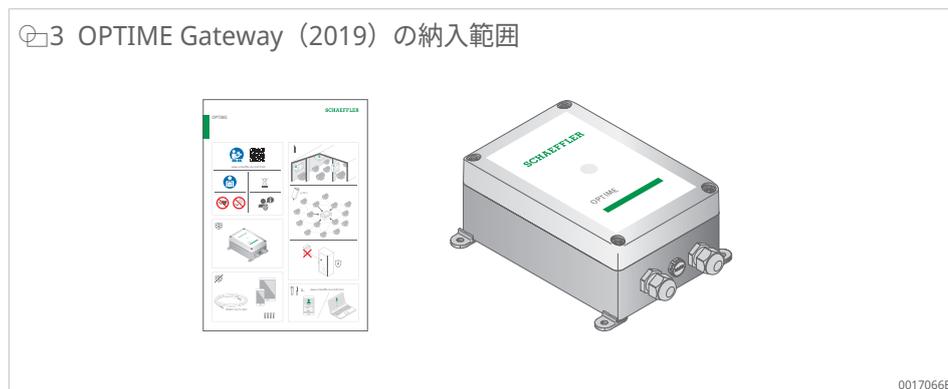
3.3 OPTIME Gateway

3.3.1 OPTIME Gateway (2019)

OPTIME Gateway (2019) の納入範囲：

- Gateway (2019) OPTIME x 1
- 内蔵 LTE スティック (地域により異なる) x 1
- クイックリファレンスガイド BA 68-02、OPTIME Gateway (2019) x 1

④3 OPTIME Gateway (2019) の納入範囲



0017066E

3.3.2 OPTIME Gateway 2 (2023)

OPTIME Gateway 2 (2023) の納入範囲：

- Gateway 2 (2023) OPTIME x 1
- 内蔵グローバル LTE モデム x 1
- ねじ x 4
- ダボ x 4
- ブラインドプラグ x 4
- クイックリファレンスガイド x 1 BA 68-06、OPTIME Gateway 2 (2023)

④4 OPTIME Gateway 2 (2023) の納入範囲



001AA092

3.3.3 OPTIME EX-Gateway

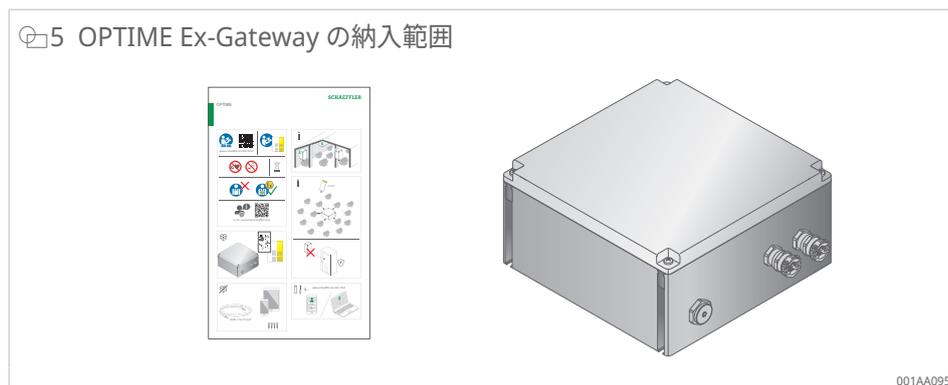
OPTIME Ex-Gateway (2019) の納入範囲：

- Ex-Gateway (2019) OPTIME x 1
- 内蔵 LTE スティック (地域により異なる) x 1
- クイックリファレンスガイド BA 68-07、OPTIME Ex-Gateway (2019) x 1
- マニュアル OPTIME タイプ承認付き Ex-Gateway ハウジング x 1

OPTIME Ex-Gateway 2 (2023) の納入範囲：

- OPTIME Ex-Gateway 2 (2023) x 1
- 内蔵グローバル LTE モデム x 1
- クイックリファレンスガイド BA 68-08、OPTIME Ex-Gateway (2023) x 1
- マニュアル OPTIME タイプ承認付き Ex-Gateway (2023) ハウジング x 1

図5 OPTIME Ex-Gateway の納入範囲

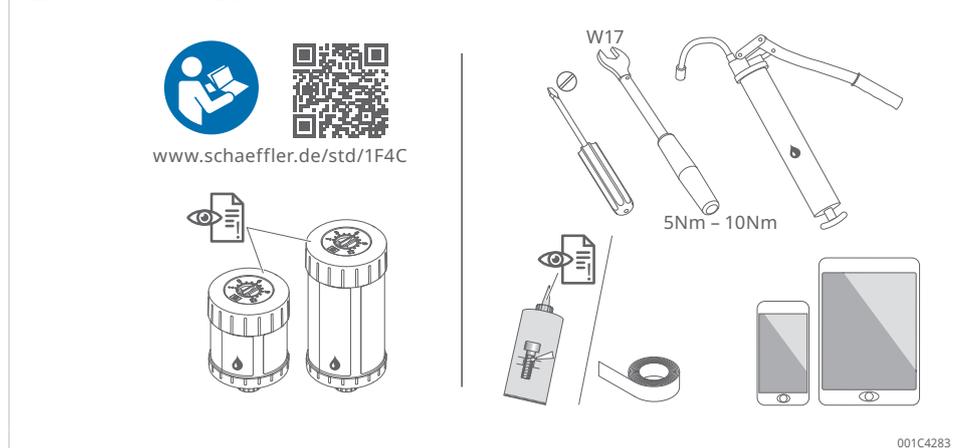


3.4 必要なアクセサリ

システムがすぐに使用できるようにするには、ゲートウェイと潤滑装置に加えて、以下のデバイスおよびアクセサリを用意する必要があります。

- LTE および NFC を搭載し、OPTIME Mobile App がインストールされたスマートフォンまたはタブレット。
- ゲートウェイに電力を供給するための接続ケーブル
 - ワイヤの最大直径 1.5 mm
 - マルチワイヤケーブルにはワイヤフェールを使用
 - 電源ケーブルの外径は 7 mm~13 mm
- ゲートウェイの取り付け部品 (適宜)
- レバーグリースガン
- トルクレンチ
- スクリュードライバー
- CONCEPT1 潤滑剤カートリッジの代替：承認済みサードパーティ製カートリッジ ▶43 | 図10、必要に応じてカートリッジアダプター OPTIME-LW-C1.ADAPTER
- 必要に応じて、潤滑装置用のアクセサリ TPI 252 を参照してください：
 - 潤滑配管、継手：ねじ込み式コネクタ、ねじ込み式ニップルなど
 - デバイスホルダー (例：取り付けブラケット、マグネットフット)
 - その他
- 設置方法に応じて、潤滑ポイントでの潤滑システムの密閉用に適切なシール接着剤またはシールテープ (例：PTFE) も必要です。

6 潤滑装置に必要なアクセサリとツール



潤滑装置を潤滑ポイントに密閉するためのシール接着剤としては、LOCTITE 243 または同等の特性を持つ製品が適しています。

- !** 接着剤についても、指示および安全データシートの両方を遵守してください。特に、基材の準備、許容作業温度、硬化時間については、指示に慎重に従ってください。

潤滑装置用アクセサリ、詳細情報

TPI 252 | 潤滑装置 |

<https://www.schaeffler.de/std/1D4E>

3.5 輸送時の損傷を確認します

1. 輸送中の破損がないか製品をすぐに確認します。
2. 輸送中の破損は、輸送業者に速やかにクレームとして報告してください。

3.6 欠陥がないか確認します

1. 到着後、すぐに製品に外観上の欠陥がないかを確認します。
2. 欠陥は、製品の販売元に速やかに報告してください。
3. 損傷した製品は使用しないでください。

4 製品説明

4.1 OPTIME エコシステムの構造

本ユーザーマニュアルでは、スマート潤滑に関する一般的な情報を説明しています。センサーの詳細については、BA 68 を参照してください。

全体のシステムは、スマートな自動潤滑、状態監視、および予知保全のために設計された複数のコンポーネントで構成されています。

OPTIME エコシステムのコンポーネント：

- OPTIME Gateway
- スマート潤滑装置 OPTIME C1
- OPTIME センサー
 - 本製品の詳細については、BA 68 を参照してください。
- 電動モーターの状態監視 OPTIME E-CM
- OPTIME クラウドのダッシュボード
- オプションのソフトウェアコンポーネント
 - 外部システムとのインターフェイスとしての OPTIME API
 - OPTIME ExpertViewer（専門家向け診断ツール）
 - Schaeffler の状態監視の専門家による技術サポートを受けることができる Ask the OPTIME
 - 各運転フェーズに合わせたサービスパッケージ
 - Schaeffler Training Campus を通して各国語で提供される OPTIME Basic and Advanced Live Training
- OPTIME Mobile App

図7 OPTIME エコシステム



OPTIME エコシステムのセンサーと潤滑装置は、自動的にメッシュネットワークを形成し、データを他のスマート潤滑装置やセンサーを介して、または直接ゲートウェイに送信します。

ネットワーク内では、センサーは生の振動データと評価指標（KPI）をゲートウェイを介して OPTIME クラウドに送信します。

スマート潤滑装置は、充填レベルとステータス情報をゲートウェイを介して OPTIME クラウドに送信します。

クラウドでは、データが分析され、分析結果が OPTIME ダッシュボードと OPTIME Mobile App に送信されます。機械の試運転開始直後に、センサーは情報収集を開始し、その運転モードに応じて、この特定の機械のしきい値を定義します。

OPTIME の潤滑装置、センサーまたはゲートウェイが追加または削除されると、メッシュネットワークが自動的に再編成されます。既存の OPTIME 設置は、状況に応じて、1つのゲートウェイあたり最大 50 台のデバイス（潤滑装置またはセンサー）まで拡張可能です。同じネットワーク内で複数のゲートウェイを使用することが可能です。

センサーと潤滑装置は、専用ネットワークを介してデータをゲートウェイに送信します。モバイル通信技術を使用してさらに通信する場合（デフォルト設定）、ローカル IT インフラストラクチャへの接続は必要ありません。代わりに、通信用に WLAN または Ethernet を選択することもできます。

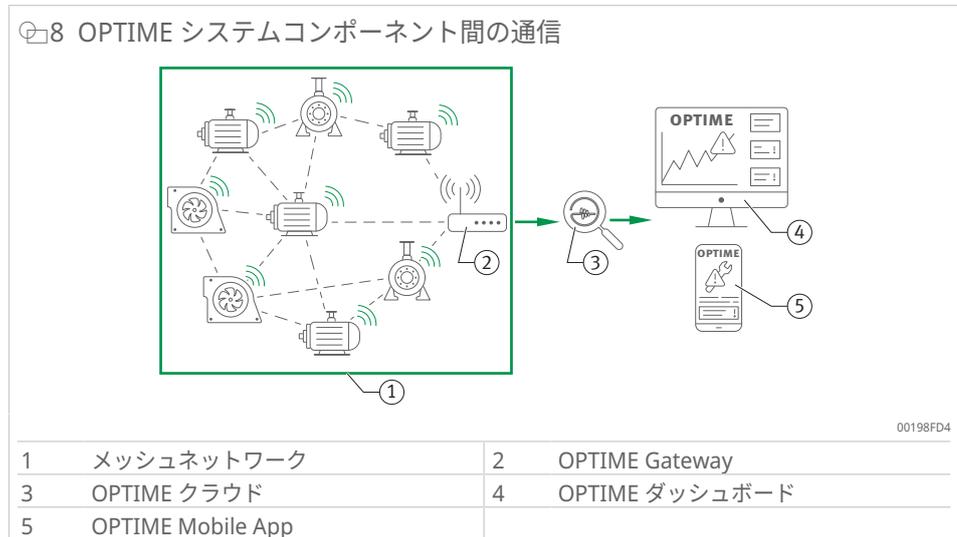
その他の情報



BA 68 | OPTIME Ecosystem : 状態監視 |
<https://www.schaeffler.de/std/1F40>

4.1.1 通信インターフェイスとデータ転送

メッシュ技術が採用されたのは、大規模な産業プラントの機械の状態監視とスマート自動潤滑が広範囲をカバーし、アクセスが困難な機械にも到達する必要があるためです。アクティブに管理されるメッシュネットワークは、見通しの良い環境で最大 100 m の距離にあるスマート潤滑装置やセンサーと接続でき、信頼性の高い通信を実現しつつ、デバイスのバッテリー寿命も最適化します。



標準仕様のゲートウェイには、OPTIME エコシステム専用で使用するための SIM カードがあらかじめ内蔵されています。提供されているモバイルネットワーク接続を使用しない場合は、別の SIM カードの使用、WLAN 接続、またはネットワークケーブルによる接続など、OPTIME クラウドへの代替接続方法を選択できます。

4.2 計画

Schaeffler では、設置プロセスを開始する前に、潤滑装置やセンサーを機械やシステムに割り当てる「システム構造」を計画することを推奨しています。あらかじめシステム構造が決まっていれば、潤滑装置やセンサーの設置時に該当する機械を選択するだけで済むため、設置プロセスが簡素化されます。

システムは、ダッシュボードの [Hierarchy Assistant] メニューを使用して直接作成されます。[Hierarchy Assistant] を使用すると、既存のシステム構造を簡単かつ使いやすい方法で作成および調整できます。より複雑なシステム構造は、Excel テーブル形式でインポートすることができます。適切なテンプレートは、必要に応じて入手可能です。

4

4.2.1 OPTIME Mobile App と OPTIME ダッシュボードへのログイン

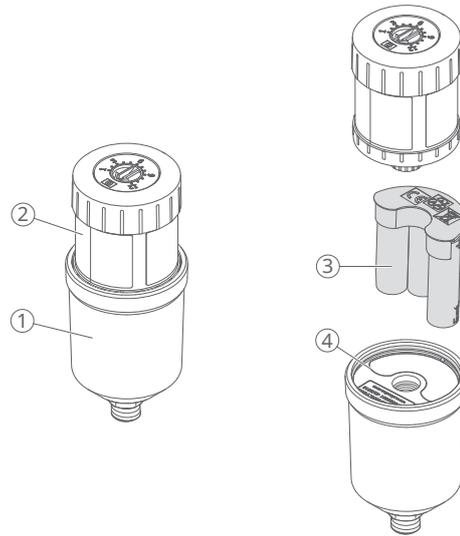
システムおよび関連サービスの購入時に、各顧客には管理者アカウントが付与されます。この管理者は、追加のユーザーを作成することができます。ユーザー数に制限はありません。作成されたすべてのユーザーは、電子メールでログインの情報を受け取ります。

4.3 潤滑装置 OPTIME C1

OPTIME C1 は自動かつ電気機械式で動作し、CONCEPT1 潤滑カートリッジに対応しています。OPTIME C1 カートリッジアダプターとともに使用する場合、潤滑装置は、▶43 | 10 に記載されているサードパーティ製カートリッジでも使用可能です。

潤滑装置は潤滑ポイントに直接ねじ込むか、潤滑配管に接続して使用します。潤滑装置は屋外での使用にも適しています。

図9 CONCEPT1 潤滑剤カートリッジ付き OPTIME C1 潤滑装置



001C42D3

1	潤滑装置	2	潤滑剤カートリッジ
3	バッテリーパック	4	Oリングシール

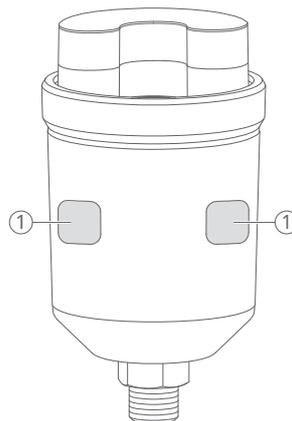
潤滑装置には、CONCEPT1 カートリッジまたは承認されたサードパーティ製カートリッジから潤滑剤が供給されます。カートリッジの稼働期間は1か月から12か月の間で設定可能です。

デバイスはOPTIME Mobile Appを使用して、設定および監視できます。制御ロジックは、現在の動作状態をアプリまたはOPTIME ダッシュボードで表示します。電源は、交換可能なバッテリーパックまたは承認された電池を使用したバッテリーホルダーから供給されます。潤滑装置は複数回再使用できます。潤滑装置は、一体型逆止めバルブによって、アプリケーションからの過剰な圧力から保護されています。

潤滑装置のLED インジケータ

潤滑装置には2つのLED インジケータが装備されています。両方のLEDが同じ信号を表示します。設置状況によっては、2つのLEDのうちの1つが見えにくい場合があります。この場合、信号は他のLEDから確認することができます。

⑩10 潤滑装置の LED インジケータ



001C4FC5

1 LED インジケータ

④4 動作状態の LED インジケータ

LED 1 LED 2	意味	動作
赤色点滅 約 30 s	デバイスの起動シーケンス	アクションは必要ありません
緑色点滅 30 min	通常の動作状態	アクションは必要ありません 注記：30 min 後、省エネモードがアクティブになり、動作状態が変化するまで LED インジケータが無効になります。
赤色点滅 > 30 s	通常の動作状態からの逸脱。警告またはアラームがアクティブです	▶ アプリまたはダッシュボードで動作状態を確認し、故障の原因を解消してください。
赤色で高速点滅 30 s	バッテリーパック挿入直後の LED 表示： 部分的に放電されたバッテリーパックが挿入されています。このバッテリーパックではカートリッジが最後まで使用できない可能性があります。	▶ 部分的に放電されたバッテリーパックは適切に廃棄してください。 ▶ 未開封の新品バッテリーパックをご使用ください。
青色点滅	デバイスがメッシュネットワークに接続されていません。接続を確立していません。	▶ この状態が頻繁にまたは継続的に発生する場合は、他のネットワークノードまたはゲートウェイとの無線接続を確認してください。

4.3.1 潤滑剤カートリッジ CONCEPT1

CONCEPT1 潤滑剤カートリッジが潤滑装置に潤滑剤を供給します。CONCEPT1 カートリッジの代わりに、▶43 | ⑩10 を使用することも可能です。承認済みのサードパーティ製カートリッジについては、対応表をご参照ください。

CONCEPT1 が「カートリッジ」と呼ばれるのは、OPTIME エコシステムの文脈においてのみです。OPTIME エコシステム外では、CONCEPT1 カートリッジは単体の潤滑装置として機能します。

CONCEPT1 カートリッジは、空の状態またはあらかじめ充填された状態で提供されます。充填済みのカートリッジには、Schaeffler 製の高性能 Arcanol 潤滑剤が含まれています。

また、Schaeffler では、サードパーティ製潤滑剤を充填した CONCEPT1 カートリッジも、事前の合意により提供可能です。

不適切な潤滑剤（グリースまたは油）を使用すると、不具合が発生する可能性があります。

お客様が CONCEPT1 カートリッジを自分で充填する場合は、以下の手順に従う必要があります。

- ▶ Schaeffler が潤滑装置 CONCEPT1 での使用を承認した潤滑剤のみを使用してください。
- ▶ グリースの場合、にじみに対して良好な安定性を備える基油で、かつ低ちょう度のものを選定してください (≤ NLGI 2)。
- ▶ 外部潤滑剤を使用する場合は、安全上の注意事項にある必要な表示記号を遵守してください。

ご不明な点がある場合は、Schaeffler までお問い合わせください。

④11 潤滑剤に関するサポート



CONCEPT1 カートリッジまたは CONCEPT1 潤滑装置の使用に関する詳細情報：



BA 69 | 潤滑装置 | CONCEPT1 |
<https://www.schaeffler.de/std/1F4C>

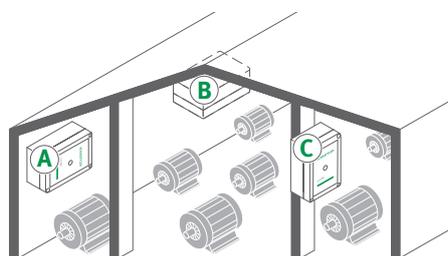
4.4 OPTIME Gateway

ゲートウェイのすべてのバージョンには、壁または天井への取り付けに適した堅牢な保護ハウジングが装備されています。保護等級と耐紫外線性により、すべてのバージョンは屋外での使用にも適しています。

ゲートウェイの設置位置について

Schaeffler 社では、センサーや潤滑装置が設置されているエリアの中央にゲートウェイを配置することを推奨しています。理想的には、ゲートウェイと5～6台のセンサーまたは潤滑装置の間に見通しがある状態が望ましく、これらのデバイスが他のデバイスのリピーターとして機能することができます。最適な通信範囲を確保するために、ゲートウェイをデバイスよりも高い位置に設置することが有効な場合があります。Schaeffler では、センサーと潤滑装置を設置する前に、ゲートウェイを設置して有効化することをお勧めします。

図12 OPTIME Gateway システム内の、適切な取り付け場所



00170676

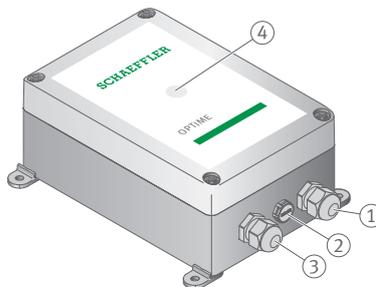
取り付け場所を選択するときは、鉄筋コンクリートまたは大きな金属製の物体がこの領域での信号伝送を妨げる可能性があることに注意してください。これは、ゲートウェイを金属製のスイッチキャビネットに設置してはならないことも意味します。

通信にモバイルネットワーク接続を使用する場合は、事前に取り付け場所の LTE 受信状況をスマートフォンで確認してください。

4.4.1 OPTIME Gateway (2019)

ゲートウェイには2つのケーブルグランドがあり、電源ケーブルとオプションでネットワークケーブルが配線されます。ネットワークケーブルを使用しない場合は、ケーブルグランドをプラグで密閉します。プラグは、出荷時にすでに取り付けられています。

図13 接続とインジケータ：OPTIME Gateway (2019)



001AE550

1	電源入力	2	圧力補償バルブ
3	ネットワーク接続入力	4	動作状態を示す LED

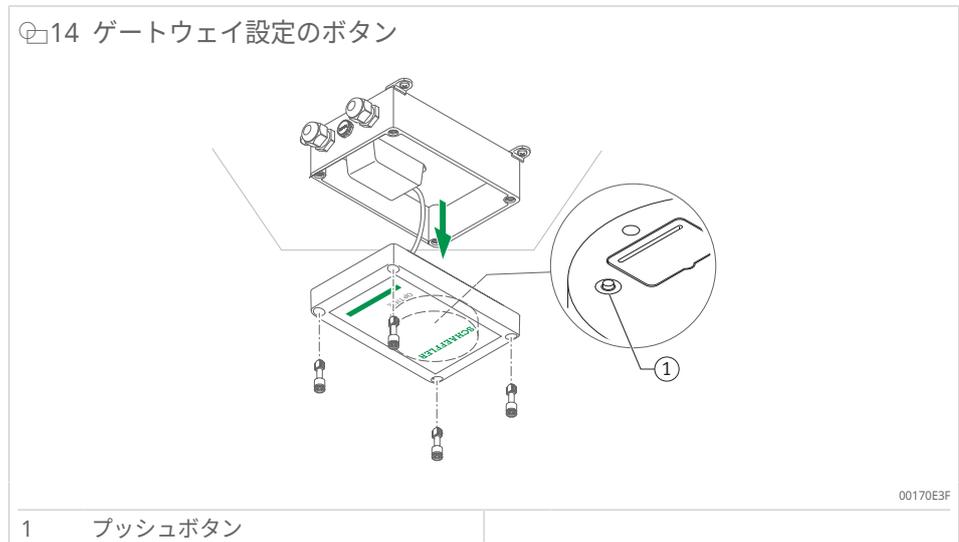
! 圧力補償バルブは取り外さないでください。

ゲートウェイには1つのLEDが装備されており、さまざまな動作状態を表示します。

■5 LED インジケータ

LED	機能
緑色点灯	ゲートウェイはインターネットに接続されています。
青色点灯	ゲートウェイがインターネットに接続しようとしています。 条件が悪い場合、インターネットへの接続に最大 15 min かかる場合があります。ご注意ください。
青色点滅	ゲートウェイは設定モードです。
赤色点灯	エラーが発生しました。ゲートウェイの設定の詳細については、Web インターフェイスを参照してください。

接続された LTE スティックの LED インジケータをご確認ください。LTE スティックがインターネットに接続されている場合、LED インジケータはターコイズまたは青色に点灯します。



プッシュボタンを押すと、ゲートウェイの設定モード ▶54|7 が開始されます。

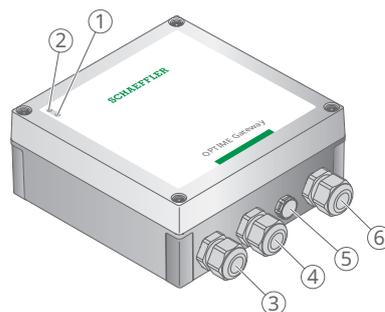
4.4.2 OPTIME Gateway 2 (2023)

ゲートウェイには3つのケーブルグランドがあり、電源ケーブル、および必要に応じてネットワークケーブルや外部アンテナ用ケーブルを通すことができます。ネットワークケーブルと外部アンテナ用の2つのケーブルグランドは、プラグで密閉された状態で提供されます。

SMA コネクタ付きアンテナで、ケーブル長が最大 3 m、かつ現地の LTE 認証を取得しているものが、ゲートウェイでの使用に適しています。

代替アンテナの詳細については、当社の専門家にお問い合わせください。

☑15 接続とインジケータ：OPTIME Gateway 2（2023）



001C4F12

1	LED 1	2	LED 2
3	ネットワーク接続/外部 LTE アンテナ	4	ネットワーク接続/外部 LTE アンテナ
5	圧力補償バルブ	6	電源入力

! 圧力補償バルブは取り外さないでください。

ゲートウェイには、さまざまな動作状態を表示する 2 つの LED インジケータが装備されています。

LED インジケータから読み取れる動作状態は次の 2 種類です。

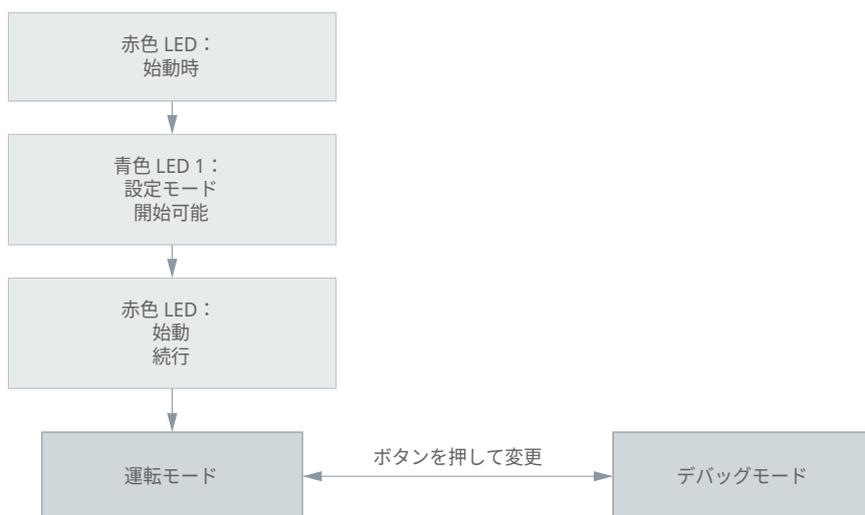
- 運転モード
- デバッグモード

青色の LED 1 は、ゲートウェイの設定を開始できる時間枠も示します。設定は、筐体（▶28 | ☑17）にあるプッシュボタン [BTN] を押すことで、試運転中のみ可能です。

リセットは、プッシュボタンを 5 s 秒以上押すことで実行できます。

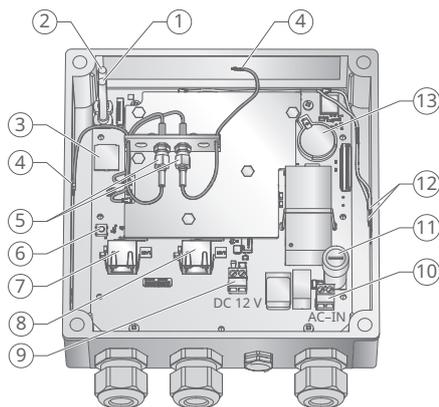
ゲートウェイ自体には、主な運転モードは 1 つしかありません。通常運転で起動すると、ゲートウェイはメッシュネットワークと OPTIME Cloud 間でデータを送信します。データ送信は、LED インジケータが運転モードかデバッグモードか、または起動フェーズ中に設定インターフェイスにアクセスしたかどうかに関係なく行われます。

☑16 LED の動作状態とステータス表示



001CE7F4

☑17 OPTIME Gateway 2（2023）、カバーが開いている状態



001C4F45

1	LED 1	2	LED 2
3	SIM カードスロット	4	LTE アンテナ
5	SMA コネクタ LTE	6	プッシュボタン [BTN]
7	LAN 2（非アクティブ）	8	LAN 1
9	12 V DC 電圧	10	標準電源（主電源）
11	ヒューズ	12	一体型アンテナ（Bluetooth、WLAN）
13	バックアップ電池		

4.4.2.1 運転モード

LED インジケータが運転モードにある場合、LED は接続ステータスを示します。

☒6 運転モードの LED インジケータ

LED 1	LED 2	機能
	緑色点灯	OPTIME Gateway と OPTIME クラウド間の接続が確立されています。
緑色点灯		OPTIME Gateway はインターネットに接続されています。
	赤色点灯	OPTIME Gateway と OPTIME クラウド間に接続がありません。
赤色点灯		インターネットに接続されていません。

4.4.2.2 デバッグモード

▶ 28 | ☑17 動作中にプッシュボタンを押して、インターネット接続の通信品質を確認してください。

» 接続の通信品質は LED インジケータによって示されます。

☒7 デバッグモードの LED インジケータ

LED 1	LED 2	機能
	緑色点滅	良好なインターネット接続
	黄色点滅	不安定なインターネット接続
	赤色点滅	インターネット接続なし
ピンク色点滅		4G インターネット接続
青色点滅		3G インターネット接続
黄色点滅		2G インターネット接続

4.4.2.3 ゲートウェイ設定のステータス表示

ゲートウェイをオンにした直後に限り、設定インターフェイスにアクセスできません。

ゲートウェイの電源をオンにすると、両方の LED インジケータが赤色に点灯します。LED 1が青色に 5 s 間点灯している間に、ゲートウェイ ▶56 | 7.2 のプッシュボタンを押すことで設定インターフェイスへのアクセスを有効化できます。

ゲートウェイは起動プロセスを継続し、設定インターフェイスにアクセスしたかどうかに関わらず、運転モードに切り替わります。

ゲートウェイで設定モードを開始すると、LED インジケータが WLAN アクセスポイントとして動作しているゲートウェイのステータスを示します。

■8 設定モードの LED インジケータ

LED 1	LED 2	機能
青色点灯		ゲートウェイの設定モードは、プッシュボタンを押して開始できます。
緑色点滅		ゲートウェイが WLAN アクセスポイントを提供していることを示しています。

4.4.3 OPTIME EX-Gateway

OPTIME Gateway の Ex バリエントは、技術的には標準バリエントと同一です。コンポーネントは、規格適合試験を受けたハウジングに取り付けられ、国別または地域別の認証付きで納品されます。

- ⚠ Ex バリエントの場合、ゲートウェイのプロビジョニング用 QR コードはハウジング内にあることに注意してください。

5 輸送および保管

機器の梱包は輸送中の損傷に対して限定的な保護しか提供しません。

潤滑装置には、アルカリ電池付きの交換可能なバッテリーパックが含まれており、特別な規制 A123 IATA-DGR による輸送制限の対象とはなりません。

警告



電池の不適切な取り扱いによる火災や爆発の危険

不適切な電池の取扱いは発熱を引き起こし、火災や爆発の原因となる可能性があります。

- ▶ 電池を損傷したり開封しないでください。
- ▶ 電池を火の中に投げ込まないでください。
- ▶ 電池を再充電しないでください。
- ▶ 電池を短絡させないでください。
- ▶ 不具合のあるバッテリーは航空便で輸送しないでください。
- ▶ 使用しないときは機器を無効化してください。

注記



不適切な取り扱いによる電子部品およびプラスチック部品の損傷

不適切な取り扱いにより、ゲートウェイや潤滑装置の電子部品やプラスチック部品が損傷または破壊される可能性があります。

- ▶ デバイスを落とさないようにしてください。
- ▶ 激しい衝撃を加えないでください。

✓ 輸送および保管に関する安全規則を遵守してください。

✓ 必要な保護具を着用してください。

1. デバイスは落下や強い衝撃を避けて慎重に輸送してください。
2. 電池を保護するために、デバイスは推奨される環境条件で保管してください。

6 試運転

6.1 OPTIME ダッシュボードへの登録

ゲートウェイと潤滑装置を設定するには、ゲートウェイと潤滑装置が会社に自動的に割り当てられるように、OPTIME クラウドに登録する必要があります。登録が完了したら、OPTIME ダッシュボードまたは OPTIME Mobile App で、システム構造のシステムコンポーネント（ゲートウェイや潤滑装置など）を設定できます。

1. OPTIME クラウドに登録します。
2. OPTIME ダッシュボードまたは OPTIME Mobile App で、システム構造のシステムコンポーネントを設定します。

6.2 OPTIME Mobile App のインストール

システムコンポーネントを取り付ける前に、スマートフォンまたはタブレットにアプリをインストールする必要があります。アプリは、App Store (iOS) または Google Play から無料で入手できます。アプリにログインするには、ログイン情報が必要です。

📄18 アプリをダウンロードしてください



1. App Store (iOS) または Google Play から OPTIME Mobile App をダウンロードします。
2. アプリをインストールします。
3. アプリにログインします。

6.3 OPTIME Gateway

初めてインストールされる際に、ゲートウェイはメッシュネットワークのコアを形成します。OPTIME Gateway は、お客様のシステム構造に最初に追加されるコンポーネントである必要があります。その後、目的の位置に取り付け、電気配線を完了します。

6.3.1 ゲートウェイ内の SIM カードの交換

SIM カードは通常、工場出荷時にゲートウェイにあらかじめ取り付けられています。

OPTIME Gateway (2019) の場合、SIM カードは LTE スティックに挿入されています。OPTIME Gateway 2 の場合、SIM カードスロットは回路基板にあります ▶28 | 📄17。

新しい SIM カードを挿入すると、アクセスポイント名 (NPN) の変更が必要になる場合があります。

OPTIME Gateway (2019) の場合：

1. LTE スティック内の SIM カードを交換します。
2. LTE スティックのユーザーインターフェースにアクセスし、APN を設定します。

OPTIME Gateway 2 (2023) の場合：

3. 回路基板のロット内の SIM カードを交換します。
4. APN を設定します。

6.3.2 システム構造へのゲートウェイの追加

お客様のシステム構造にゲートウェイを追加するには、アプリのガイダンスに従ってください。

1. OPTIME Mobile App を開きます。
2. [ログイン] ボタンをタップします。
3. ログイン情報を入力します。
4. メニューアイコンに移動し、[ゲートウェイのプロビジョニング] ボタンをタップします。



5. アプリの指示に従って、ゲートウェイの QR コードをスキャンします。
QR コードは、デバイスの側面にある Schaeffler または Treon のロゴ入り製品データステッカーにあります。

! OPTIME Gateway の Ex バージョンでは、QR コードはハウジング内にあります。

6.3.3 ゲートウェイの取り付け位置の選択

- ▶ 次のインストラクションに従って、取り付け位置を選択します。

インストラクション：

- Schaeffler では、次のポジショニング基準を遵守することを推奨します。
 - ゲートウェイをシステム全体の中央の、潤滑装置が取り付けられているエリアに配置します。
 - 5 台または 6 台の潤滑装置が見通しが確保できるようにゲートウェイを配置します。これらのデバイスは通常、メッシュネットワーク内の他のデバイスのリピーターとして機能します。
 - エリア全体に分散された複数の潤滑装置の上方にゲートウェイを取り付けることにより、メッシュネットワークで最高のカバレッジが実現されます。
 - 複数の潤滑装置を連続して配置する場合、最後の潤滑装置のバッテリー駆動時間の低下を避けるため、その末端にゲートウェイを設置しないでください。
- ゲートウェイは、壁や天井などの固定構造物にのみ取り付けする必要があります。
- 鉄筋コンクリートまたはより大きな金属製の物体は、この領域での信号伝送を著しく妨げる可能性があります。OPTIME Gateway は、金属製スイッチキャビネットに設置しないでください。安定したデータ転送が可能な取り付け場所を選択してください。
- データ転送にモバイルネットワーク接続を使用する場合は、事前に設置場所の LTE 受信状況をスマートフォン等で確認してください。
- ゲートウェイは、汚染レベル 1 または 2 の環境でのみ開くことができます。

図 20 OPTIME Gateway の取り付け場所



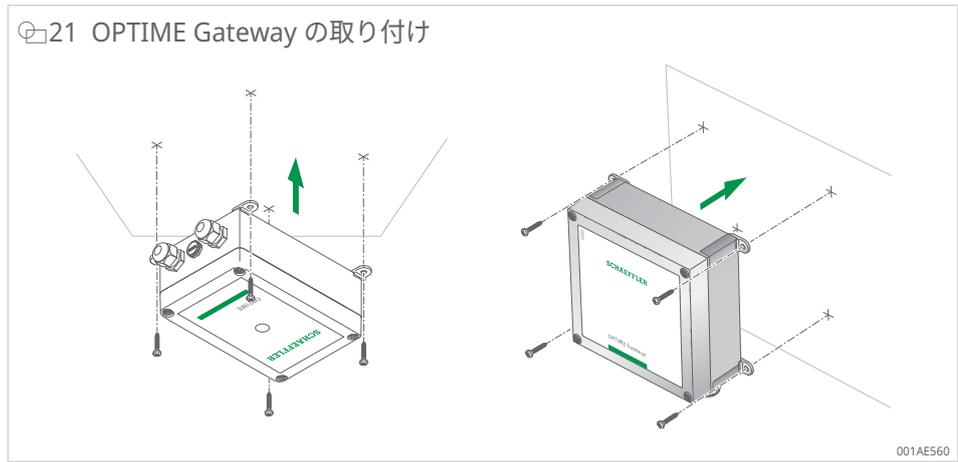
00170676

6.3.4 ゲートウェイの設置

素材の表面品質に合わせて、適切な固定材を選択する必要があります。OPTIME Gateway 2 の納入品目には、コンクリートに取り付けるためのネジとダボが含まれています。

- ✓ 適切な固定材が利用可能。
1. 取り付け済みのブラケットを使用して、OPTIME Gateway を取り付け位置に固定します。
 2. 「ゲートウェイの電氣的な接続 ▶34 | 6.3.5」の手順に進みます。

☞21 OPTIME Gateway の取り付け



001AE560

6.3.5 ゲートウェイの電氣的な接続

電気接続には、適切な仕様の十分な長さの接続ケーブルを用意する必要があります。



警告 感電による死亡の危険

安全規則に従わない場合、命を脅かす感電を引き起こす可能性があります。

- ▶ すべての電気接続は、資格のある電気技術者のみが行うようにしてください。

警告 感電による死亡の危険

接続ケーブルに不具合があると、致命的な感電を引き起こす可能性があります。

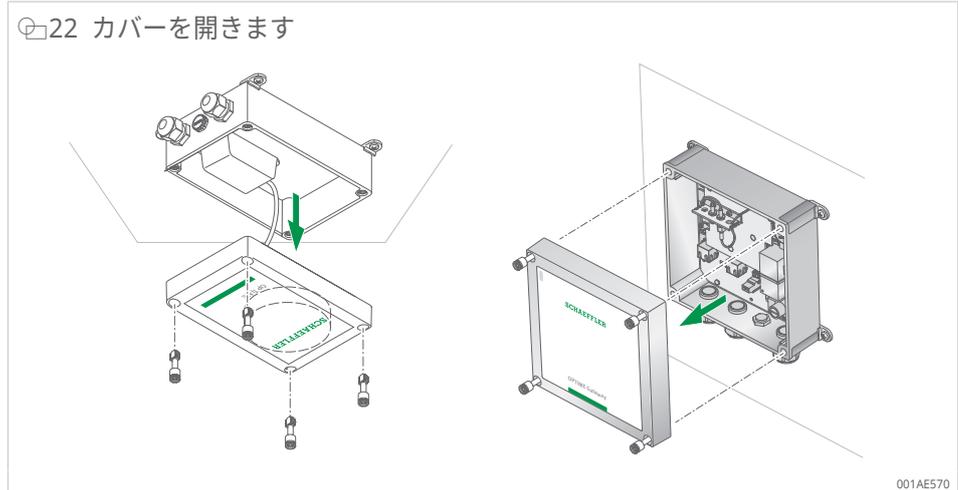
- ▶ 不具合のある接続ケーブルは、資格のある電気技師がすぐに交換するように手配してください。

警告 感電による死亡の危険

保護コンタクトプラグ付きのデバイスを接続することは許可されておらず、致命的な感電を引き起こす可能性があります。

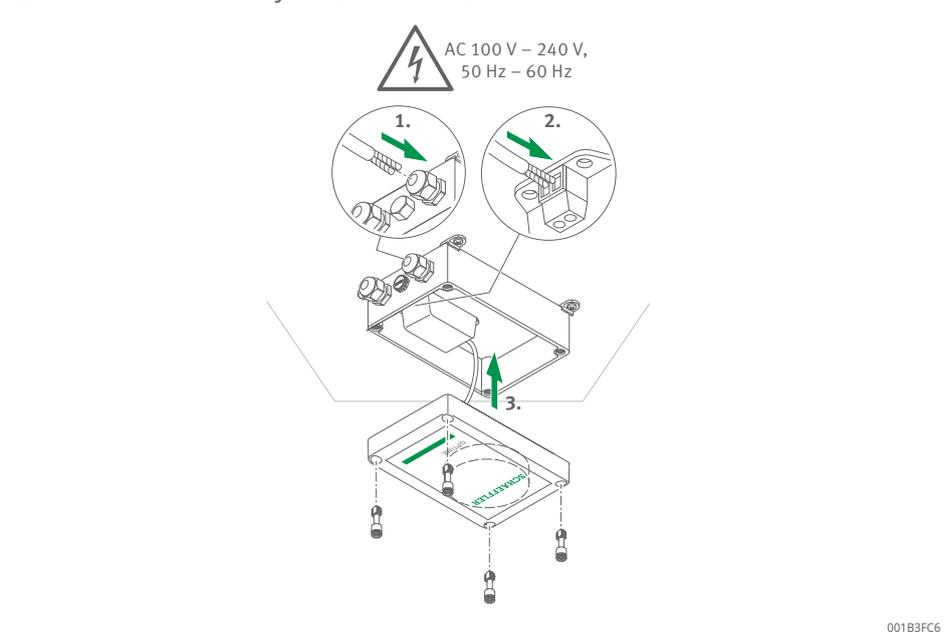
- ▶ デバイスは、必ず常設の固定接続を使用して主電源に接続してください。
- ▶ ユニットのすべての主電源ラインから切断するには、適切でアクセスしやすい設備を用意する必要があります。

☞22 カバーを開きます



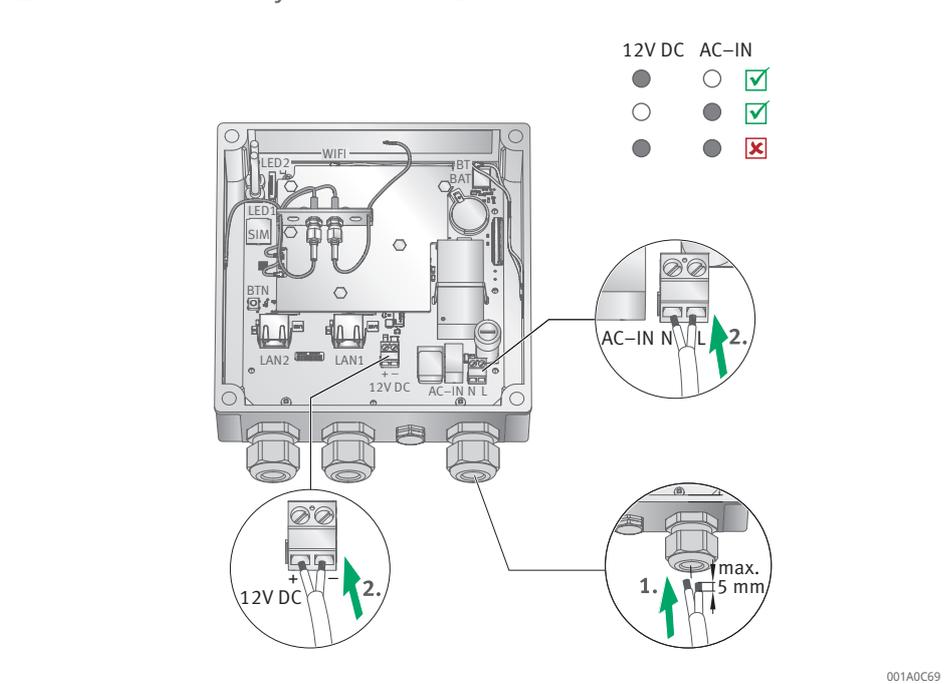
001AE570

☐23 OPTIME Gateway の電氣的な接続 (2019)



001B3FC6

☐24 OPTIME Gateway 2 (2023) の電氣的な接続



001A0C69

! OPTIME Gateway 2 (2023) のみ：DC 12 V の主電源入力 (AC-IN) と代替電源入力 (DC 12 V) は同時に使用しないでください。AC-IN の L (ライン) と N (ニュートラル) は、プリント基板に示されているように接続する必要があります ▶28 | ☐17。断面積が 1.5 mm² 以下または 16 AWG 以下で、外径が 7 mm ~ 13 mm のケーブルのみを使用してください。ケーブルの被覆を 5 mm 以内で剥がしてください。フレキシブルケーブルを使用する場合、フェールールを使用する必要があります。

! OPTIME Gateway 2 (2023) のみ：ネットワーク接続 LAN1 はデフォルトで無効になっています。LAN1 は、OPTIME Gateway の設定インターフェイスを介して有効にできます。

LAN2 接続は現在使用できません。

! 接続端子（AC-IN および DC 12 V）のねじは、0.5 Nm のトルクで締め付ける必要があります。ハウジングカバーのねじは、1.2 Nm で締め付けます。ケーブルグラブの締め付けトルクは 3 Nm です。

OPTIME Gateway のモバイルネットワーク接続が使用されている場合（既定の設定）、OPTIME Gateway は自動的に OPTIME Cloud に接続します。接続の確立には数分かかる場合があります。

OPTIME Gateway をイーサネット経由で接続するには、ネットワークケーブルとルーターの LAN ソケットを使用して OPTIME Gateway への通信リンクを必要に応じて確立できます。この通信接続では、OPTIME Gateway 設定を適宜調整する必要があります。

OPTIME Gateway（2019）の LED が緑色に点灯すると、インターネットへの接続が正常に確立されたことを示します。OPTIME Gateway は、OPTIME Cloud 内の顧客エリアに表示されます。

接続は OPTIME Gateway 2 の 2 つの LED によって確認されます。OPTIME Cloud への接続が確立されると、両方の LED が緑色に点灯します。

装着済みの SIM カードを介したモバイルネットワーク接続を使用しない場合は、他のオプションを利用できます。

- お客様でご準備された SIM カード
- WLAN 経由の接続
- ネットワークケーブルを介した接続

! OPTIME Gateway 2（2023）：完全に試運転を開始したら、付属のプラグを挿入して、カバーねじにアクセスできないようにしてください。

6.4 OPTIME C1 潤滑装置の取り付け

注記

潤滑装置の不適切な取り付けによるハウジング、電子部品、または機器の損傷の危険、およびその結果としての機器の損傷



潤滑装置の取り付けが不適切な場合、潤滑装置または機器が損傷する可能性があります。

- ▶ 潤滑装置は有資格者のみが取り付けることができます。

次のセクションの手順を指定された順序で実行してください。

6.4.1 潤滑装置の取り付け位置の選択

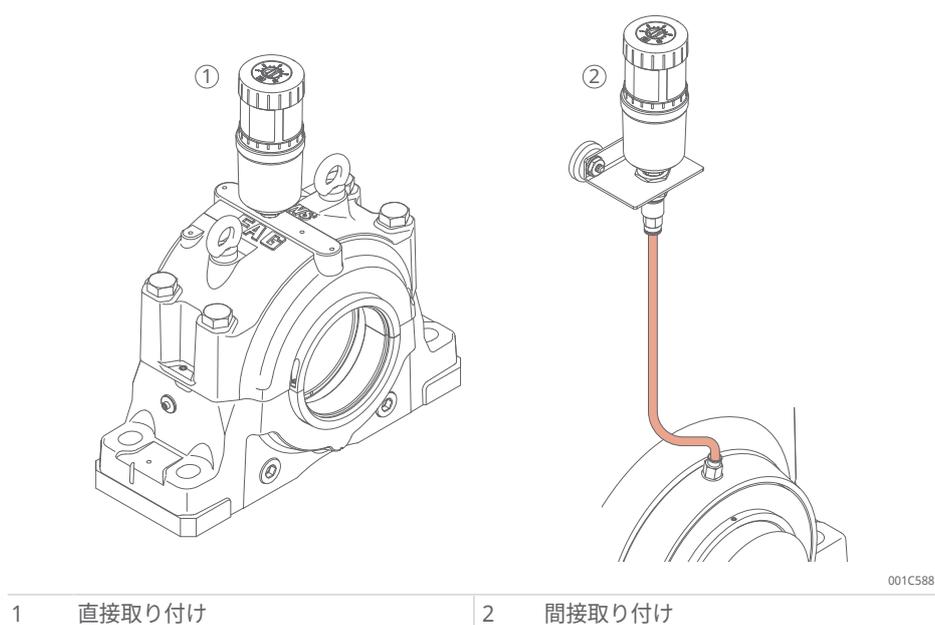
直接取り付けと間接取り付け

OPTIME 潤滑システムは、連続的に動作し、単位時間あたり指定量の潤滑剤を定期的に供給する必要がある産業機械に適しています。潤滑装置は直接的または間接的に取り付けることができます。

直接取り付け：潤滑装置は、機械メーカーが取り付けのために用意した潤滑ポイントに直接ねじで固定することが推奨されます。

間接取り付け：スペースが不足している場合、アクセス性が低い場合（カートリッジを交換する際など）、高温や強い振動が機械への直接取り付けを妨げている場合は、潤滑装置を間接的に取り付けます（潤滑ポイントからある程度離れた場所など）。間接取り付けには、取り付け用の適切なデバイスホルダー、潤滑装置を潤滑ポイントに接続するためのホース、および適切なホースコネクタ部品が必要です。

図 25 本機の取り付け位置



取り付け位置と取り付け方法の選択

注記

潤滑不良による損傷の危険



潤滑装置の取り付けが不適切な場合、潤滑が損なわれ、システム内の機械が損傷する可能性があります。

- ▶ 最適な潤滑状態を確保するために、潤滑専門家に相談し、適切な取り付け位置と方法を選択してください。

注記

不適切な周囲条件による製品の損傷および誤動作



不適切な周囲条件は、機能が損なわれたり、潤滑装置が損傷しかねません。

- ▶ システムを湿気、衝撃、振動、汚染物質、粉塵から保護する取り付け位置を選択します。
- ▶ 潤滑装置は、+55 °C を超える高温や直射日光などの熱源から保護してください。

Schaeffler は、お客様のニーズに合わせた理想的なサービスを提供します。

- ▶ 取り付け位置を選択する際は、次のインストラクションに従ってください。



インストラクション：

- 潤滑ポイント自体の背圧を考慮して最小限に抑えます。
- 適切な信号伝送を有効にするには：
 - 潤滑装置は、金属製ハウジングやスイッチキャビネットなどの金属部品で複数の面を遮蔽しないでください。
 - 潤滑装置を覆わないでください。
- 潤滑装置は任意の方向に取り付けることができます。
- 潤滑装置はアクセスしやすい場所に取り付けます。
- 取り付け場所は、薄肉のハウジングカバーや冷却フィンの固有振動など、強い振動にさらされないようにしてください。
- 潤滑ポイントで強い振動、熱、低温などの好ましくない環境の影響が直接発生する場合は、潤滑配管を使用して潤滑ポイントから十分な距離に潤滑装置を取り付ける必要があります（間接取り付け）。
 - 潤滑装置の背圧は配管の長さとともに増加するため、潤滑配管はできるだけ短くしてください。
 - 潤滑配管の最大許容長さ L_{max} の詳細については、TPI 252 を参照してください。
 - ホースラインの推奨内径：6 mm～8 mm
 - サブ分配器（スプリッター、プログレッシブ分配器）の使用は認められていません。

OPTIME Mobile App は、セットアップのサポートを提供し、作業の手順をガイドします。

その他の情報

TPI 252 | 潤滑装置 |

<https://www.schaeffler.de/std/1D4E>

6.4.2 潤滑装置の事前充填

注記

潤滑剤の排出による損傷の危険

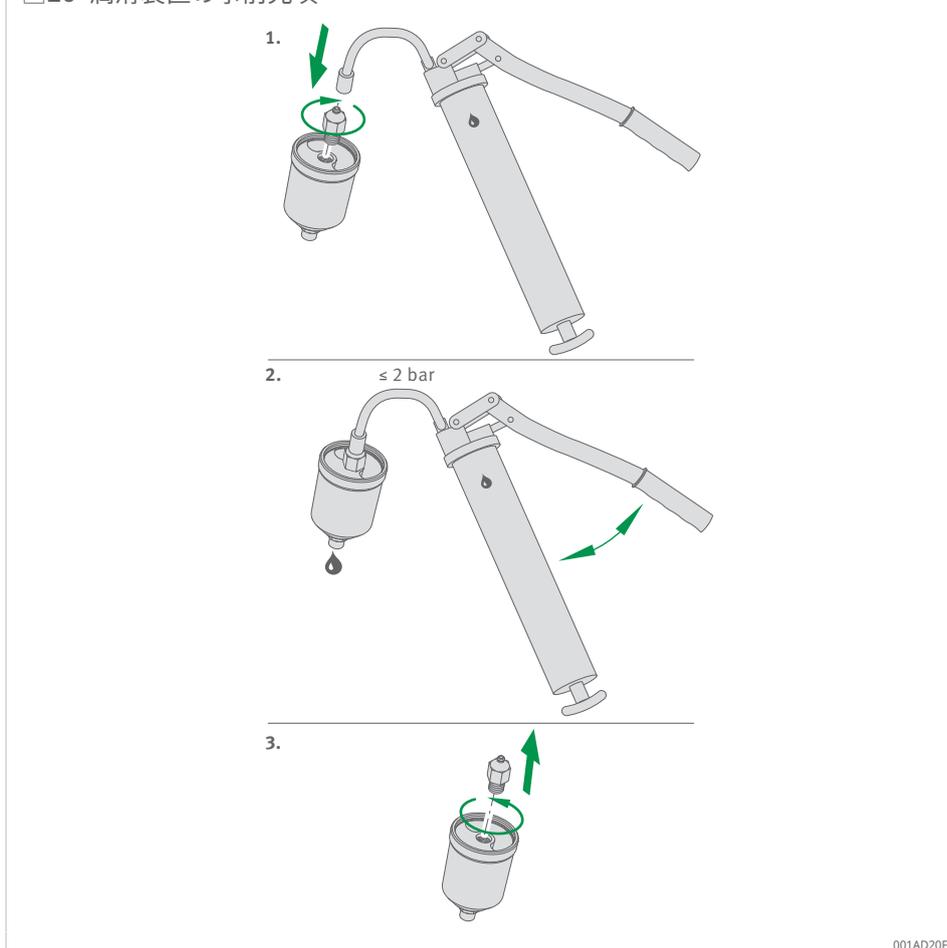


潤滑剤の漏れが制御されていないと、潤滑システムや周辺構造のコンポーネントが汚染されたり損傷したりする可能性があります。

- ▶ 指定された工具のみを使用して、装置に潤滑剤を充填してください。最大締め付けトルクを遵守してください。
- ▶ この目的以外のコンポーネントには潤滑剤を塗布しないでください。

- ✓ 必要な保護具を着用してください。
 - ✓ 潤滑装置はまだ潤滑ポイントに取り付けられていません。
 - ✓ カートリッジに潤滑剤が充填されている場合：OPTIME C1 および CONCEPT1 で使用する潤滑剤の適合性は、Schaeffler テクニカルサポートによって明確にされています。
 - ✓ レバークリースガンまたは同等の適切な工具を準備し、目的の用途で使用されているものと同じ潤滑剤を充填します。
1. 付属の充填ニップル OPTIME-LW-C1.NIPPLE-PREFILL-R1/4 を潤滑装置に手で締め付けます。
 2. レバークリースガンまたは同等の適切な工具を充填ニップルに配置します。
 3. 潤滑剤が潤滑装置の吐出口に出てくるまでポンプで送ります。圧力が 2 bar を超えないようにしてください。マンメーターなどを使用して、圧力を継続的に監視します。
 4. 潤滑装置から充填ニップルを取り外します。
- » 潤滑装置が事前充填されます。

☐26 潤滑装置の事前充填



6.4.3 バッテリーパックまたはロード済みバッテリーホルダーの挿入

潤滑装置の電源は OPTIME-LW-C1.BATTERY バッテリーパックから供給されます。

オプション：バッテリーパックの代わりに OPTIME-LW-C1.ADAPTER-BATTERY バッテリーホルダーを使用することもできます。これはアクセサリとして入手できます。バッテリーホルダーには、Schaeffler が承認した適切なバッテリー（バッテリーセル）のみを取り付けることができます。

☐9 承認されたバッテリータイプ

製造者	バッテリータイプ	サイズ	公称電圧
Duracell	Optimum	LR6 (AA ミニヨン)	1.5 V
Energizer	Max Plus		
GP Batteries	Super Alkaline		
Maxell	Super Alkaline		
Nanfu	Excell Plus、Excell Ultra		
Panasonic	Evolta、Evolta Neo		
Philips	Premium Alkaline、Ultra Alkaline		
Varta	Alkaline INDUSTRIAL PRO、Longlife Max Power		

- !** 不適切または承認されていないバッテリーセルに起因する故障または機器の誤動作については、ユーザーの責任になります。承認されていないバッテリーセルを使用すると、保証が無効になります。

安全上の注意事項



警告

有毒ガスによる火傷および化学火傷の危険

回路がショートするとバッテリーパックが過熱し、有毒ガスが放出される可能性があります。火傷や健康被害が発生する可能性があります。



- ▶ バッテリーやバッテリーパックを落とした場合は使用しないでください。
- ▶ バッテリーまたはバッテリーパックを落とした場合は、ただちに廃棄してください。
- ▶ 新品・未開封のバッテリーパックまたは新品・未開封のバッテリーセルのみを使用してください。
- ▶ バッテリーパックのパッケージは、デバイスに挿入する直前まで開封しないでください。
- ▶ 開梱後は、バッテリーパックまたはロード済みバッテリーホルダーの極が導電性のある面に触れないようにしてください。



警告

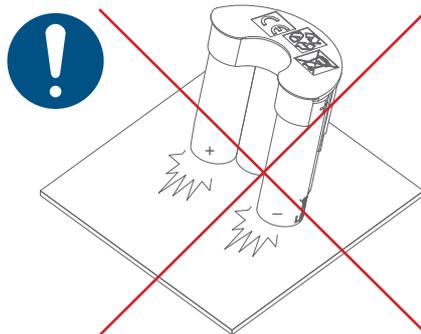
電池の不適切な取り扱いによる火災や爆発の危険

不適切な電池の取り扱いは発熱を引き起こし、火災や爆発の原因となる可能性があります。



- ▶ 電池を損傷したり開封しないでください。
- ▶ 電池を火の中に投げ込まないでください。
- ▶ 電池を再充電しないでください。
- ▶ 電池を短絡させないでください。
- ▶ 不具合のあるバッテリーは航空便で輸送しないでください。
- ▶ 使用しないときは機器を無効化してください。

☐27 バッテリーパックまたは装着したバッテリーホルダーは導電性のある面に置かないこと



001C4EE1

注記**回路のショートによる損傷または耐用年数短縮の危険**

回路がショートすると、バッテリーパックまたはロード済みバッテリーホルダーの個々のセルが損傷し、放電するおそれがあります。考えられる結果には、耐用年数の短縮、デバイスの早期故障、アプリケーションへの潜在的な結果的損害などがあります。

- ▶ バッテリーやバッテリーパックを落とした場合は使用しないでください。
- ▶ バッテリーまたはバッテリーパックを落とした場合は、ただちに廃棄してください。
- ▶ 新品・未開封のバッテリーパックまたは新品・未開封のバッテリーセルのみを使用してください。
- ▶ バッテリーパックのパッケージは、デバイスに挿入する直前まで開封しないでください。
- ▶ 開梱後は、バッテリーパックまたはロード済みバッテリーホルダーの極が導電性のある面に触れないようにしてください。

手順

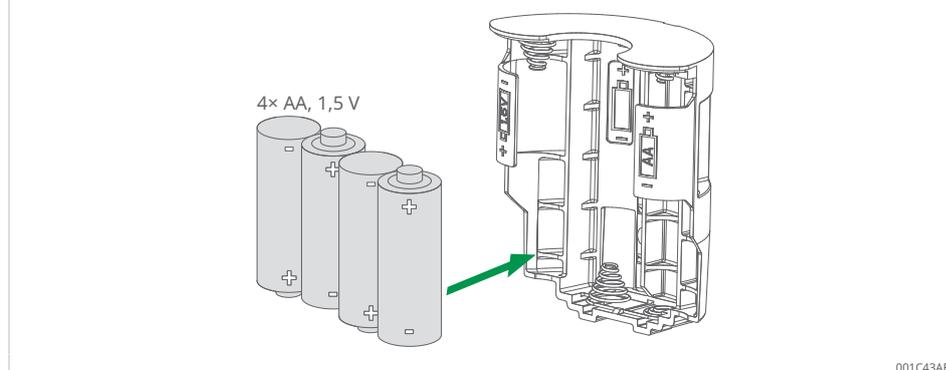
バッテリーホルダーを使用する場合：

注記**不適切なバッテリーセルによる装置の故障や耐用年数短縮の危険**

バッテリーホルダーに不適切なバッテリーセルを使用すると、潤滑装置が早期に故障する可能性があります。考えられる結果には、耐用年数の短縮、デバイスの早期故障、アプリケーションへの潜在的な結果的損害などがあります。

- ▶ 承認されたタイプのバッテリーのみをバッテリーセルとして使用してください。
- ▶ バッテリーホルダーには同じメーカーおよび同じタイプのバッテリーセルのみを使用してください。
- ▶ 放電したバッテリーセルまたは部分的に放電したバッテリーセルを新しいバッテリーセルと一緒に使用しないでください。
- ▶ 新品・未開封のバッテリーのみを使用してください。

1. 同じメーカーで同じタイプの承認済みバッテリーセル 4 個を開梱します。
2. 新しいバッテリーセル 4 個をバッテリーホルダーに挿入します。マークに従って極性が正しいことを確認します。
3. ロード済みバッテリーホルダーを導電性のある面に置かないでください。

☑ 28 バッテリーセルをバッテリーホルダーに挿入する

4. バッテリーパックを使用する場合：バッテリーパックをパッケージから取り出します。バッテリーパックを導電性のある面に置かないでください。
5. バッテリーパックまたはロード済みバッテリーホルダーを潤滑装置のくぼみに挿入します。

☞29 バッテリーパックまたはロード済みバッテリーホルダーを潤滑装置に挿入する



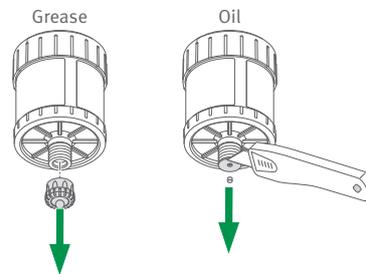
001A6C87

6. CONCEPT1 潤滑剤カートリッジを使用する場合：「CONCEPT1 潤滑剤カートリッジのねじ込み」の手順に進みます。
7. サードパーティ製カートリッジを使用する場合：「サードパーティ製カートリッジのねじ込み」の手順に進みます。

6.4.4 CONCEPT1 潤滑剤カートリッジのねじ込み

- ✓ 潤滑装置が事前充填済み。
 - ✓ バッテリーパックが挿入済み。
1. グリース（グリース）が充填されたカートリッジの場合：ねじ山から黒い保護キャップを取り外します。
 2. オイル（オイル）が充填されたカートリッジの場合：鋭利なナイフでスロットルエレメントからニップルを切り離します。

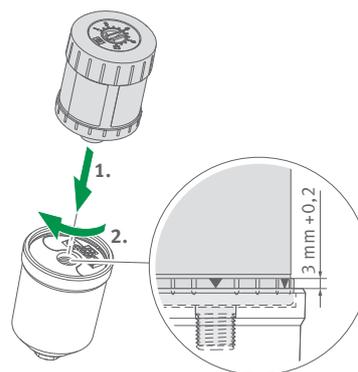
☞30 シールを開く



001A9009

3. CONCEPT1 カートリッジの三角形のマークの先端が OPTIME C1 潤滑装置の上端と同じ高さになるまで、カートリッジを潤滑装置にねじ込みます。
三角形のマークが付いていない古いカートリッジの場合は、潤滑装置とカートリッジファンネルの間の隙間に注意してください。
4. 潤滑装置の上端とカートリッジファンネルの上端の間に 3 mm +0.2/0 mm の距離が維持されていることを確認します。
5. 「潤滑装置の有効化」の手順に進みます ▶44 | 6.4.6。

31 カートリッジを潤滑装置にねじ込む



001A6D08

その他の情報

CONCEPT1 カートリッジの使用に関する重要な安全関連情報：



BA 69 | 潤滑装置 | CONCEPT1 |

<https://www.schaeffler.de/std/1F4C>

6.4.5 サードパーティ製カートリッジのねじ込み

CONCEPT1 カートリッジの代わりに、サードパーティ製の承認済み潤滑剤カートリッジを使用できます。

- 寸法的に互換性のあるサードパーティ製カートリッジは、潤滑装置に直接ネジで取り付けることができます。寸法的に互換性のあるサードパーティ製カートリッジには、カートリッジアダプターは必要ありません。
- 寸法的に互換性のない承認済みサードパーティ製カートリッジは、OPTIME-LW-C1.ADAPTER カートリッジアダプターと一緒に使用できます。
- 承認済みサードパーティ製カートリッジには、R¹/₄" ネジ式コネクターが付いています。

10 承認済みサードパーティ製カートリッジ (60 cm³、125 cm³)

カートリッジメーカー	製品名称	カートリッジアダプターが必要
perma	FLEX、FLEX PLUS、NOVA	✓
SKF	SKF SYSTEM 24 LAGD	✓
NTN	READY BOOSTER、SMART BOOSTER	✓
Klüber	Klübermatic FLEX、Klübermatic NOVA	✓
simatec	simalube (250 cm ³ を含む)	-

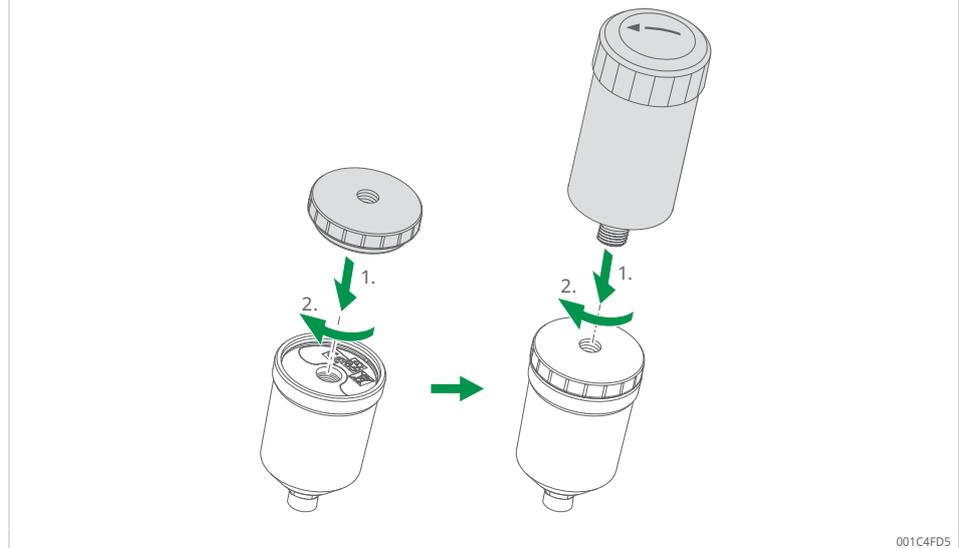
サードパーティ製カートリッジの直接ねじ込み

- ✓ 潤滑装置が事前充填済み。
 - ✓ バッテリーパックが挿入済み。
1. 承認済みのサードパーティ製カートリッジを OPTIME C1 潤滑装置にねじ込みます。
 2. ファンネルの上端が OPTIME C1 潤滑装置の上端と同じ高さになっていることを確認します。
 3. アプリでカートリッジサイズと潤滑剤を手動で選択します。

カートリッジアダプターを使用してサードパーティ製カートリッジをねじ込む

- ✓ 潤滑装置が事前充填済み。
 - ✓ バッテリーパックが挿入済み。
1. カートリッジアダプターを潤滑装置に完全にねじ込みます。
 2. 承認済みのサードパーティ製カートリッジをカートリッジアダプターに完全にねじ込みます。
 3. アプリでカートリッジサイズと潤滑剤を手動で選択します。

④32 カートリッジアダプターを使用してサードパーティ製カートリッジをねじ込む



4. 「潤滑装置の有効化」の手順に進みます ▶44 | 6.4.6。

6.4.6 潤滑装置の有効化

潤滑装置を取り付ける前に有効にして、起こりうる不具合を事前に排除してください。

- ✓ NFC 対応のスマートフォンまたはタブレットを利用可能。
 - ✓ OPTIME Mobile App がスマートフォンまたはタブレットにインストール済み。
1. OPTIME Mobile App を開きます。
 2. [ログイン] ボタンをタップします。
 3. ログイン情報を入力します。
 4. [メニュー] アイコンに移動し、[潤滑装置のプロビジョニング] ボタンをタップします。
 5. アプリの指示に従って、NFC 経由で潤滑装置を有効化します。
NFC レシーバーは、潤滑装置の側面の NFC ロゴの下にあります。
 6. NFC 機能を使用する場合は、次のインストラクションに従ってください（スマートフォンとタブレットの両方に適用されます）。

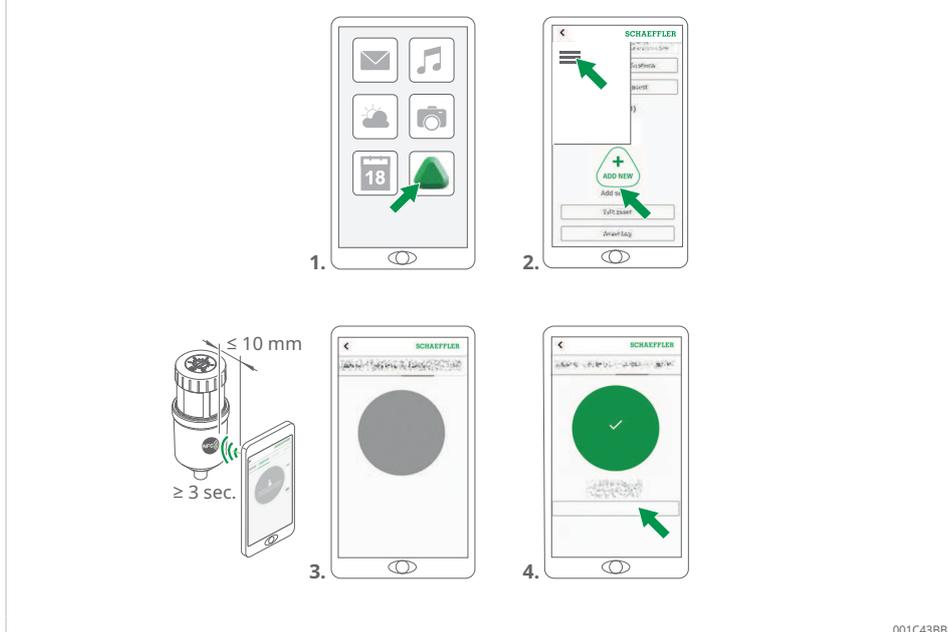
インストラクション：

- スマートフォンの NFC チップと潤滑装置の NFC 記号の間の距離：10 mm 以下
- スマートフォンの NFC チップの位置が不明な場合は、スマートフォンのプロバイダーにお問い合わせください。
- 潤滑装置とスマートフォンを安定させます。
- スマートフォンで NFC が正常に使用されていることが確認されたら、3 s (秒)の間は装置を動かさないでください。

! 2ステップでの有効化：最初のステップでは、ネットワークパラメータが潤滑装置に転送されます。2番目のステップでは、潤滑パラメータが潤滑装置に書き込まれます。

7. アプリがユーザーに最終確認を求めたら、設定を保存します。
 - › モバイルデバイスは、バイブレーションなどのデバイス設定に応じて、個別の NFC コンタクトを確認します。
 - › これにより潤滑装置がシステムで有効になります。

☞ 33 潤滑装置の有効化



001C43BB

8. アプリの指示に従ってカートリッジを有効にします。

☞ 34 カートリッジを有効にする



001A9044

潤滑装置のプロビジョニングの詳細については、OPTIME ダッシュボードのオンラインヘルプを参照してください。

9. 「潤滑ポイントの準備」の手順に進みます ▶46|6.4.7。

6.4.7 潤滑ポイントの準備

警告



可動部品や高温面による負傷の危険

機械の可動部品が接触すると負傷するおそれがあります。潤滑装置の取り付け時に本機が高温すぎると、接触で火傷する危険があります。

- ▶ 潤滑装置を取り付ける前に本機の電源を切り、再起動しないように固定してください。
- ▶ 本機を冷却し、適切な装置を使用して本機の表面温度を測定します。

注意



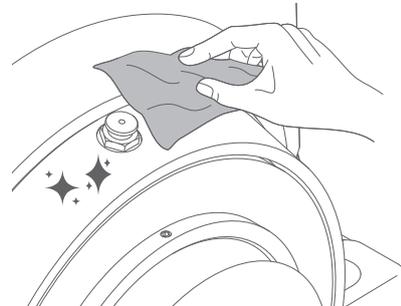
接着剤による負傷の危険

接着剤の取り扱いを誤ると、負傷する恐れがあります。皮膚が接着剤に直接触れると、負傷する恐れがあります。

- ▶ 適切な保護手袋を使用してください。
- ▶ 接着剤のインストラクションとセーフティデータシートに従ってください。

1. 布やその他の適切なツールを使用して、潤滑ポイントにおける本機の表面を清掃し、汚れを取り除きます。

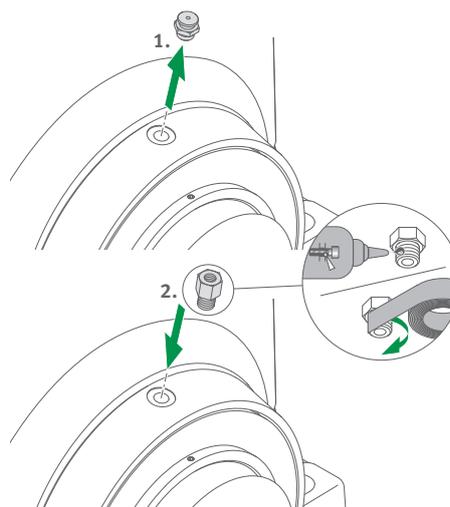
④35 表面を清掃する



001A6C57

2. 既存の潤滑ニップルを取り外します。
3. ねじ込み式レジャーサーが必要かどうかを確認します。TPI 252 の「ねじ込み式レジャーサー」を参照してください。
4. ねじ込み式レジャーサーが必要な場合は、レジャーサーをねじ込み、PTFE などの適切なシーリングテープ、またはシーリング接着剤などを使用して、ねじ付き接続部をシーリングします LOCTITE 243。
5. ねじ込み式コネクタが必要な場合は、PTFE などの適切なシーリングテープ、または LOCTITE 243 などのシーリング接着剤を使用して、取り付け時と同じようにコネクタをシーリングします。

☐36 潤滑ニップルを取り外し、レジューサーをねじ込む

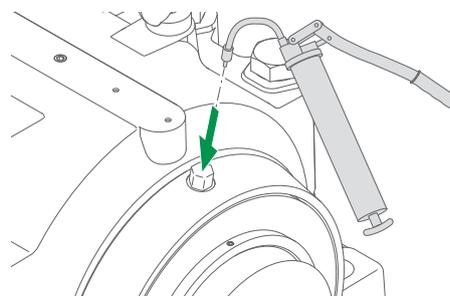


001A6C67

潤滑ポイントの事前充填

- ✓ レバーグリースガンまたは同等の適切な工具を準備し、目的の用途で使用されているものと同じ潤滑剤を充填します。
- 6. 付属の充填ニップル OPTIME-LW-C1.NIPPLE-PREFILL-R1/4 を潤滑ポイントに手で締め付けます。
- 7. レバーグリースガンまたは同等の適切な工具を充填ニップルに配置します。
- 8. 潤滑ポイントに潤滑剤を事前充填します。コネクタにもグリースが充填されるまでポンプで送ります。

☐37 潤滑ポイントの事前充填



00197309

- 9. 充填ニップルを取り外します。
 - › 潤滑ポイントは事前充填されています。
- 10. 直接取り付けの場合：「潤滑装置の直接取り付け」の手順に進みます。
- 11. 間接取り付けの場合：「潤滑装置の間接取り付け」の手順に進みます。

6.4.8 潤滑装置の直接取り付け

本機に直接取り付けることで、潤滑剤の供給にフレキシブルアクセサリを使用することはありません。直接取り付けの場合は、次のアクセサリのみを使用できます。TPI 252も参照してください。

- ねじ込み式コネクタ（エルボー継手や短い金属製エクステンションなど）
- ねじ込み式レジューサー

警告**可動部品や高温面による負傷の危険**

機械の可動部品が接触すると負傷するおそれがあります。潤滑装置の取り付け時に本機が高温すぎると、接触で火傷する危険があります。

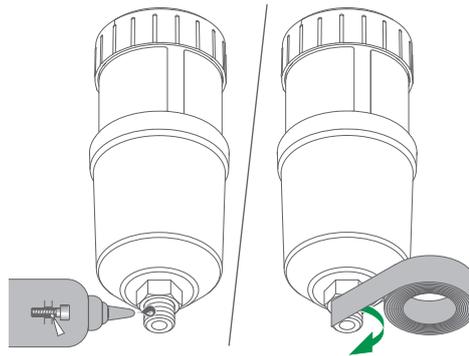
- ▶ 潤滑装置を取り付ける前に本機の電源を切り、再起動しないように固定してください。
- ▶ 本機を冷却し、適切な装置を使用して本機の表面温度を測定します。

注意**接着剤による負傷の危険**

接着剤の取り扱いを誤ると、負傷する恐れがあります。皮膚が接着剤に直接接触すると、負傷する恐れがあります。

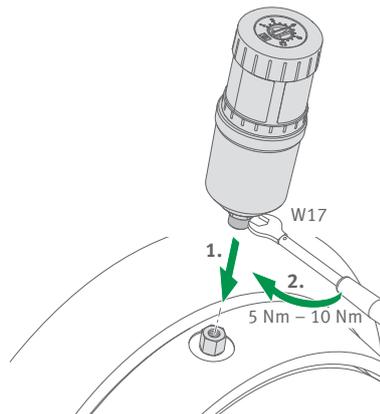
- ▶ 適切な保護手袋を使用してください。
- ▶ 接着剤のインストラクションとセーフティデータシートに従ってください。

1. 潤滑装置のねじ付き接続部を、適切なシーリングテープ、PTFE、またはシーリング接着剤 LOCTITE 243 などを使用してシーリングします。

☞38 ねじ山をシーリングする

001AA0D6

2. 潤滑装置を潤滑ポイントにねじ込んで取り付けます。必要な締め付けトルク：5 Nm～10 Nm
 - » 潤滑装置の取り付けが完了。
 - » 試運転が完了。

☞39 潤滑装置を潤滑ポイントにねじ込んで取り付ける

001AA0DA

6.4.9 潤滑装置の間接取り付け

間接取り付けとは、潤滑装置を適切な距離に設置し、適切なコネクタとフレキシブル潤滑配管を使用して潤滑ポイントに接続することを意味します。

潤滑ポイントが次の基準の1つ以上が適用される場所にある場合は、間接取り付けが推奨されます。

- 周囲温度が潤滑装置の許容動作温度外：-10 °C 以下または +55 °C 以上
- アプリケーションまたは機械における強い振動
- スペースがない
- 安全柵のためにアクセスできないなど、アクセスが困難

潤滑装置のシステム設計の詳細については、TPI 252 を参照してください。間接取り付け用のさまざまなアクセサリが用意されています。アクセサリとシステム設計の詳細：

TPI 252 | 潤滑装置 |

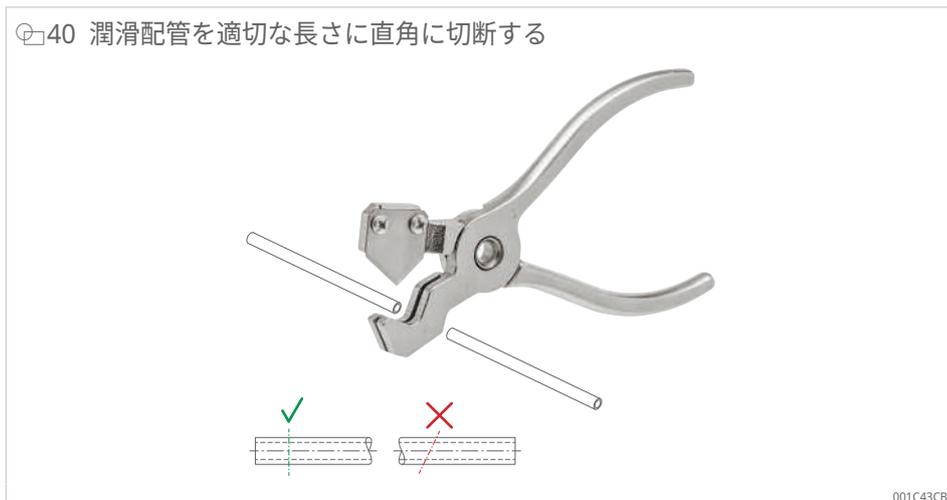
<https://www.schaeffler.de/std/1D4E>

次のインストラクションは、一般的な間接取り付けの手順を示しています。必要なアクセサリと取り付け手順は、地域の条件によって異なる場合があります。ご質問やご不明な点がありましたら、Schaefflerの潤滑専門家にお問い合わせください。

潤滑配管の準備

1. 潤滑配管 $L_{max.}$ の最大長さを決定します。
計算の基礎については、「TPI 252 の「システム設計」を参照してください。
 $L_{max.}$ を超えないようにしてください。潤滑配管はできるだけ短くして、アプリケーションからの背圧を最小限に抑えてください。
2. ホースカッター ARCALUB-X.HOSE-CUTTOOL を使用して、潤滑配管 ARCALUB-C1.HOSE-8X6-PA12-5M を適切な長さに切断します。直角に切断します。

④40 潤滑配管を適切な長さに直角に切断する



001C43CB

デバイスホルダーの事前組み立て

⚠ 注意



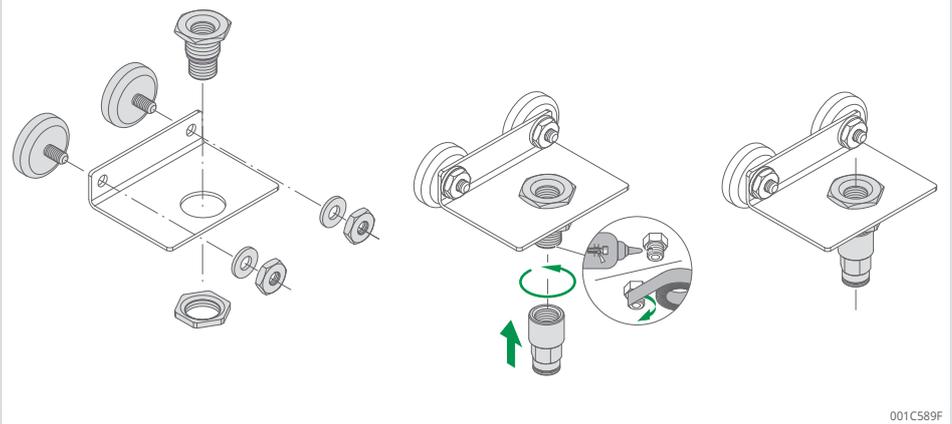
接着剤による負傷の危険

接着剤の取り扱いを誤ると、負傷する恐れがあります。皮膚が接着剤に直接触れると、負傷する恐れがあります。

- ▶ 適切な保護手袋を使用してください。
- ▶ 接着剤のインストラクションとセーフティデータシートに従ってください。

3. 2つのマグネットフット ARCALUB-C1.CLAMP-MAGNET をアングルブラケット ARCALUB-C1.FIXING-ANGLE に挿入し、付属のワッシャーとナットを使用して固定します。
 4. 固定ネジ ARCALUB-C1.FIXINGSCREW-G1/2-R1/4 をボアに挿入し、付属のナットを使用してロックします。
 5. 適切なシーリングテープ (PTFE など) またはシーリング接着剤 (LOCTITE 243 など) を使用して、固定ねじの接続部のねじ山をシーリングします。
 6. ホースコネクタ部品 ARCALUB-C1.TUBEFIT-G1/4I-SAT148G をしっかりとねじ込みます。
- » デバイスホルダーは事前に組み立て済み。

図41 デバイスホルダーの事前組み立て



001C589F

コンポーネントの接続と潤滑配管の事前充填



注意

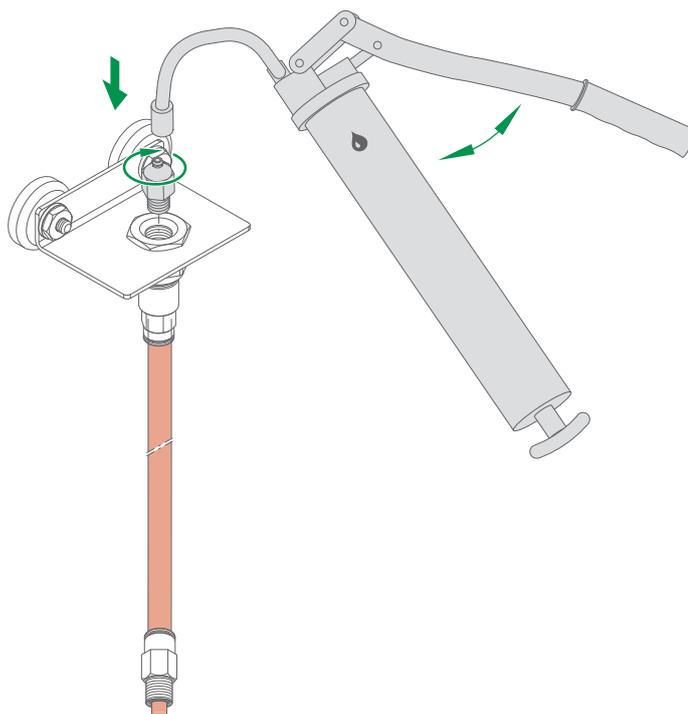
接着剤による負傷の危険

接着剤の取り扱いを誤ると、負傷する恐れがあります。皮膚が接着剤に直接触れると、負傷する恐れがあります。

- ▶ 適切な保護手袋を使用してください。
- ▶ 接着剤のインストラクションとセーフティデータシートに従ってください。

- ✓ レバーグリースガンまたは同等の適切な工具を準備し、目的の用途で使用されているものと同じ潤滑剤を充填します。
7. ホースコネクタ部品を使用して、潤滑配管を組み立て済みのデバイスホルダーに接続します。
 8. 潤滑配管を、アプリケーションの潤滑ポイントにねじ込まれた他のホースコネクタ部品 (ARCALUB-C1.TUBEFIT-G1/4I-SAT148G など) に接続します。
 9. 潤滑ポイントに接続しているコネクタのねじ付き接続部を、適切なシーリングテープ (PTFE など) またはシーリング接着剤 (LOCTITE 243 など) を使用してシーリングします。
 10. 付属の充填ニップル OPTIME-LW-C1.NIPPLE-PREFILL-R1/4 を、取り付け済みアセンブリに手で締め付けます。
 11. レバーグリースガンまたは同等の適切な工具を充填ニップルに配置します。
 12. 潤滑剤が吐出口側から出てくるまでポンプで送ります。
 13. 充填ニップルを取り外します。

㊦42 潤滑配管の事前充填



001C4C7C

⚠ 警告



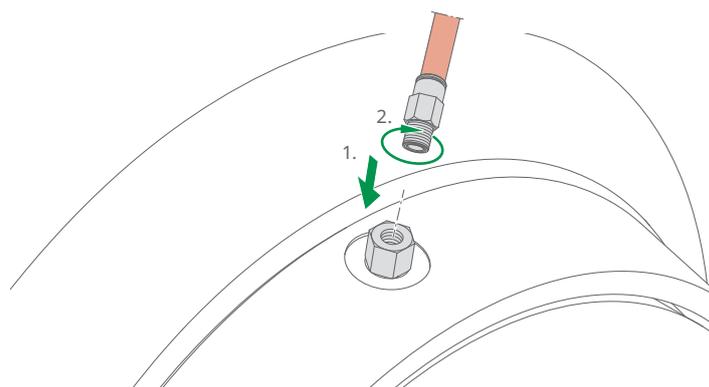
可動部品や高温面による負傷の危険

機械の可動部品が接触すると負傷するおそれがあります。潤滑装置の取り付け時に本機が高温すぎると、接触で火傷する危険があります。

- ▶ 潤滑装置を取り付ける前に本機の電源を切り、再起動しないように固定してください。
- ▶ 本機を冷却し、適切な装置を使用して本機の表面温度を測定します。

14. 吐出口の終端を、準備した潤滑ポイントに接続します。

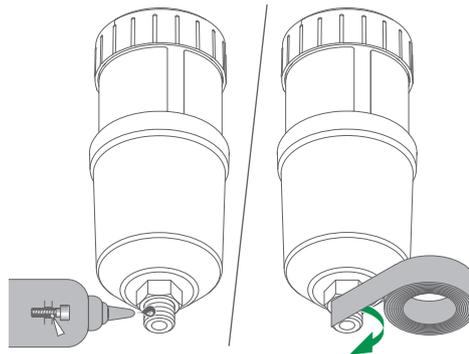
㊦43 潤滑配管を潤滑ポイントに接続する



001C4C7C

15. 潤滑装置のねじ付き接続部を、適切なシーリングテープ、PTFE、またはシーリング接着剤 LOCTITE 243 などを使用してシーリングします。

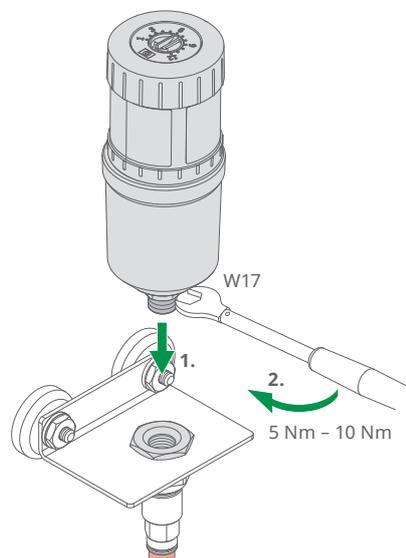
☞44 ねじ山をシーリングする



001AA0D6

16. 潤滑装置をデバイスホルダーにねじ込みます。必要な締め付けトルク：5 Nm
～10 Nm

☞45 潤滑装置をデバイスホルダーにネジで固定する

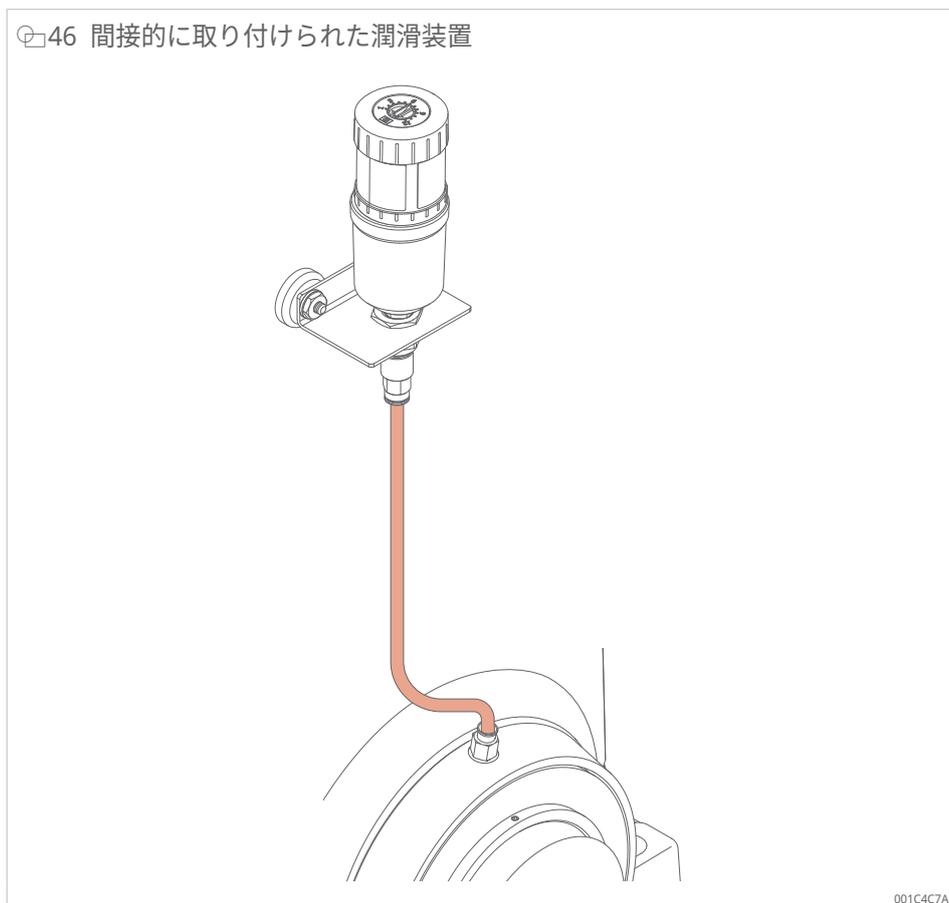


001C4C80

17. アセンブリを目的の取り付け位置に取り付けます。

- » 潤滑装置の取り付けが完了。
- » 試運転が完了。

④46 間接的に取り付けられた潤滑装置



001C4C7A

7 OPTIME Gateway の設定

OPTIME Gateway と OPTIME クラウド間の通信には、さまざまなインターフェイスが使用できます。

ほとんどの場合、ゲートウェイのデフォルト設定を変更する必要はありません。インストールによっては、一部のデフォルト設定の調整が必要になる場合があります。これらの設定は、熟練した担当者のみが行うことができます。

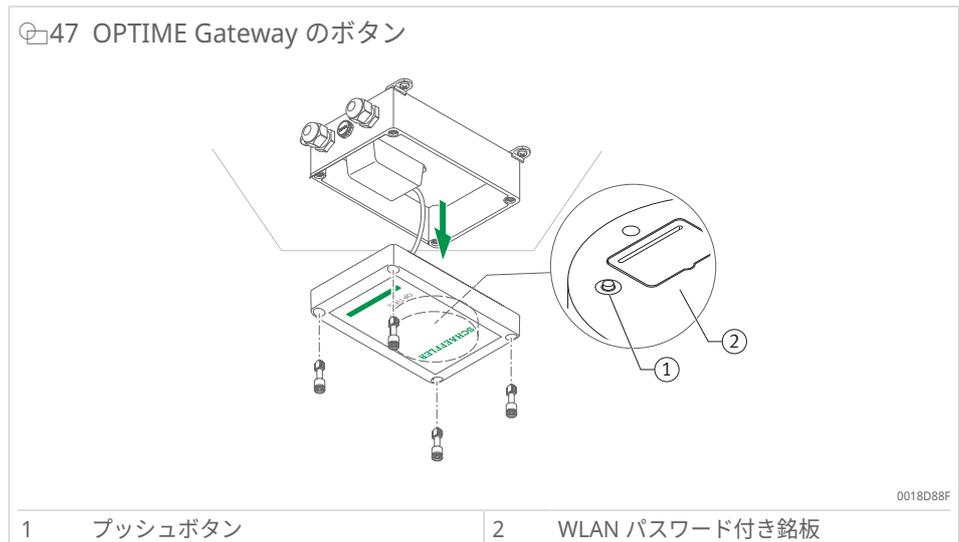
設定可能な設定は次のとおりです。

- WLAN
- イーサーネット

7.1 OPTIME Gateway (2019) の設定

! OPTIME Gateway (2019) の場合、モバイルネットワーク接続は内蔵 LTE スティックを介して確立されます。そのため、SIM 設定は LTE スティックのユーザーインターフェイス経由でのみアクセスできます。使用される LTE スティックは、国または地域によって異なる場合があります。設定に関する支援が必要な場合は、当社のサポートチームにお問い合わせください。

ゲートウェイ設定ユーザーインターフェイスにブラウザ経由でアクセスするには、次の手順に従います。



1. ステータス LED が青色に点滅するまで、OPTIME Gateway のプッシュボタンを押します。
 - › OPTIME Gateway は [構成] モードになります。
 - › OPTIME Gateway は WLAN アクセスポイントになります。WLAN アクセスポイントの名前は「OPTIME シリアル番号」で、「シリアル番号」は OPTIME Gateway のシリアル番号に対応しています。シリアル番号は、OPTIME Gateway の側面にあるステッカーに記載されています。
2. コンピュータまたはモバイルデバイスと WLAN アクセスポイントの間に WLAN 接続を確立します。WLAN パスワードは銘板に記載されています。
3. ブラウザを開き、IP アドレス 192.168.0.1 を入力します。事前に設定された IP アドレスが機能しない場合は、OPTIME Gateway の TCP/IP 値を確認してください。これは、デバイスがすでに別のネットワークに接続されている場合に発生する可能性があります。
 - › ドロップダウンメニューが開き、設定オプションが表示されます。

7.1.1 設定

メニュー項目 [View Gateway status] および [View error log] は、OPTIME Gateway の通常運転には関係ありません。OPTIME Gateway が正常に機能していない場合に、資格のある担当者がその情報を使用できます。

図48 OPTIME Gateway 設定のドロップダウンメニュー



7.1.1.1 WLAN の設定

OPTIME Gateway の WLAN 設定は、メニュー項目 [Configure WiFi network] で調整できます。既知のネットワークを選択するか、新しいネットワークを追加できます。必要に応じて、メニュー項目 [Change Gateway WiFi password] で WLAN パスワードを変更できます。

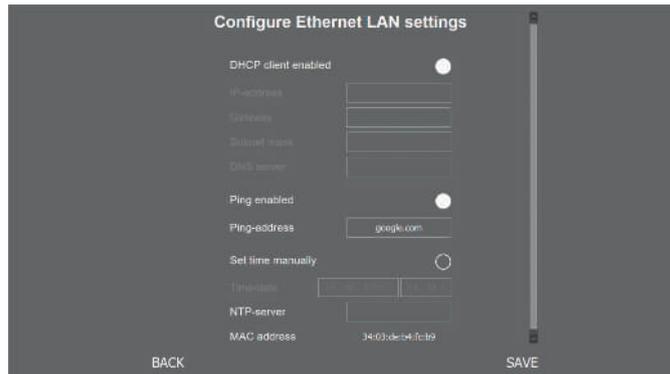
図49 WLAN ネットワークでの操作



7.1.1.2 イーサネットの設定

OPTIME Gateway が装置の RJ45 ポートを介してローカルネットワークに接続されている場合は、メニュー項目 [Configure LAN settings] で必要な設定を調整できます。

50 イーサネットでの操作



001A9BDF

7.2 OPTIME Gateway 2 (2023) の設定

ほとんどの場合、ゲートウェイのデフォルト設定を変更する必要はありません。インストールによっては、一部のデフォルト設定の調整が必要になる場合があります。これらの設定は、熟練した担当者のみが行うことができます。

このゲートウェイは、オンにした直後のみ、設定モードにすることができます。このゲートウェイがすでに動作している場合は、この目的のためにゲートウェイを再起動する必要があります。

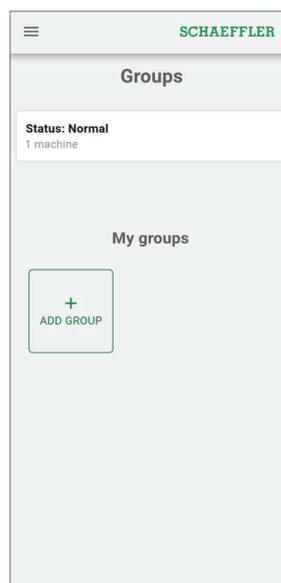
スマートフォン、タブレット、コンピュータなどのモバイルデバイス上のブラウザを使用して、WLAN (Wi-Fi) 経由でゲートウェイに接続し、必要な変更を行うことができます。

7.2.1 設定ページへのアクセス

作業を開始する前に、Wi-Fi パスワードが必要です。

1. Wi-Fi パスワードを取得するには、モバイルデバイスで OPTIME Mobile App を起動してログインします。
2. スタートページで、左上隅の [メニュー] アイコンを選択します。

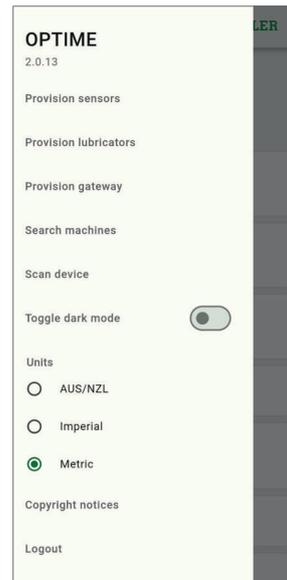
51 スタートページ



001AFA58

3. メニューから [装置のスキャン] を選択します。

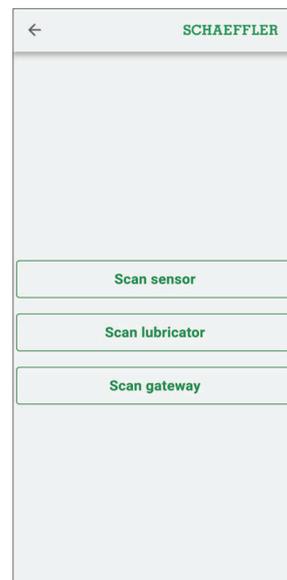
52 メニュー



001FA7B

4. [ゲートウェイのスキャン] を選択します。
 - › QR コードスキャナが開きます。

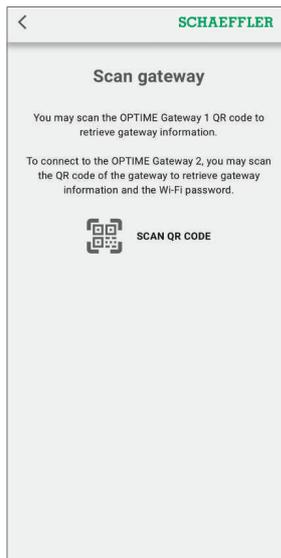
53 スキャンするデバイスの選択



001B4006

5. [QR コードのスキャン] を選択します。
 - › カメラが開きます。

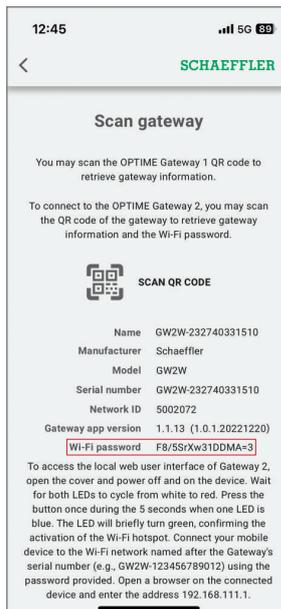
54 QR コードのスキャン



001AFA9F

6. OPTIME Gateway 2 の銘板にある QR コードをスキャンします。
 - » Wi-Fi パスワードと OPTIME Gateway 2 に関するその他の情報が表示されます。

55 OPTIME ゲートウェイ 2 の情報



001AFAA0

7. WiFi パスワードをコピーします。

設定 UI へのアクセス

モバイルデバイスまたはコンピュータ上のブラウザ経由で、ゲートウェイ設定ユーザーインターフェイス (UI) にアクセスするには、次の手順に従います。

8. OPTIME Gateway 2 をオンにします。
 - › 両方の LED が赤色に点灯します。
9. LED 1 が青色に点灯するまで約 5 s 待ち、OPTIME Gateway 2 の [BTN] プッシュボタンを押して、構成 UI ▶28 | 17 にアクセスできるようにします。
 - › LED 1 が緑色に点灯し、[BTN] プッシュボタンが押されたことを通知します。
 - › OPTIME Gateway 2 は [構成] モードになり、WLAN アクセスポイントを提供します。
10. コンピュータまたはモバイルデバイスの WLAN リストから WLAN アクセスポイントを選択し、コンピュータまたはモバイルデバイスと WLAN アクセスポイント間の Wi-Fi 接続を確立します。WLAN アクセスポイントの名前は「GW2W-シリアル番号」で、「シリアル番号」は OPTIME Gateway 2 のシリアル番号に対応しています（例：GW2W-232740331510）。
11. Wi-Fi パスワードを入力します。
12. ブラウザを開き、IP アドレス <http://192.168.111.1> を入力します。
 - › OPTIME Gateway 2 の設定のスタートページが開きます。

! 一部の Android フォンでは、WLAN アクセスポイントを介して設定ページに接続すると、自動的にモバイルデータに切り替わることがあります。その場合は、OPTIME Gateway 2 の設定にアクセスする前にモバイルデータを無効にしてください。

! Windows PC を使用して OPTIME Gateway 2 の設定ページにアクセスする場合は、WLAN リストから WLAN アクセスポイントを選択し、[接続] を押します。10 min 間操作がない場合、または [終了] アイコンを押すと、接続が終了します。

! 設定ページを終了すると、ホットスポットは無効化されます。ホットスポットを再び有効化するには、再起動して、上記の手順を繰り返します。

7.2.2 設定

OPTIME Gateway 2 の設定のスタートページには、次の情報が表示されます。

- [ネットワークステータス] および現在の設定
- デバイス設定データ
- [サポート]

ネットワークのステータスと設定は、スタートページでのみ確認できます。設定を変更するには、ページの上部にある [設定] アイコンを押します。

56 設定スタートページ



1	[終了]	2	[設定]
3	[言語を変更]	4	[ネットワークステータス]
5	[装置構成]	6	[サポート]
7	[戻る]		

11 設定スタートページ

No.	フィールド	説明
1	[終了]	設定を終了します。WLAN アクセスポイントには、次の再起動までアクセスできなくなります。
2	[設定]	[設定] アイコンをクリックして、OPTIME Gateway 2 の設定にアクセスします。
3	[言語を変更]	ユーザーインターフェイスの言語を選択します。
4	[ネットワークステータス]	ネットワーク接続の現在のステータスを表示します。
5	[装置構成]	OPTIME Gateway 2 の現在の設定を表示します。
6	[サポート]	バージョン情報、ログファイルをダウンロードし、ライセンス情報を表示します。
7	[戻る]	Schaeffler のロゴをクリックすると、スタートページに戻ります。

7.2.2.1 [Network status] (ネットワークステータス)

[ネットワークステータス] セクションには、OPTIME Gateway 2 と OPTIME Cloud 間の通信インターフェイスのステータスが表示されます。

57 ネットワークステータス

OPTIME ゲートウェイ

OPTIME クラウド

ネットワークステータス

OPTIME クラウド	✓ 接続済み
シリアル番号	GW2W-232810003810
携帯電話	✓ 接続済み
モデム識別子 (IMEI)	862771041274484
SIM 識別子 (ICCID)	89882280666088909340
モデムの状態	接続済み
アクセステクノロジー	4G
信号強度	非常に良い (-47 dBm)
登録状態	登録済み
オペレータ	TDG - 26201
イーサネット	! 接続解除済み
IP アドレス	
デフォルトゲートウェイ	
DNS サーバー (省略可能)	
MAC アドレス	F4:3D:80:FA:03:C2
Wi-Fi	✗ 無効

装置構成

サポート

001BA6E3

接続ステータスは、ページ上部の OPTIME Gateway 2 と OPTIME Cloud の各画像を結ぶ線と、ネットワークステータスの最初の行により示されます。

- 緑色の線：接続中
- 赤色の線：切断中

58 ネットワークステータス、接続ステータス：切断中

🔌 ⚙️ 📶

SCHAEFFLER



OPTIME ゲートウェイ



OPTIME クラウド

ネットワークステータス

OPTIME クラウド

🔌 接続解除済み

シリアル番号

GW2W-232810003810

携帯電話

🚫 接続解除済み

モデム識別子 (IMEI)

862771041274484

SIM 識別子 (ICCID)

89882280666088909340

モデムの状態

接続済み

アクセステクノロジー

4G

信号強度

非常に良い (-47 dBm)

登録状態

登録済み

オペレータ

TDG - 26201

イーサネット

🚫 接続解除済み

IP アドレス

デフォルトゲートウェイ

DNS サーバー (省略可能)

MAC アドレス

F4:3D:80:FA:03:C2

Wi-Fi

🚫 無効

装置構成

サポート

001BA713

7.2.2.2 [装置構成]

[装置構成] セクションには、現在の OPTIME Gateway 2 の設定が表示されます。

📄 59 デバイス設定データ

🔌 🌐 📶

SCHAEFFLER



OPTIME ゲートウェイ OPTIME クラウド

ネットワークステータス ▼

装置構成 ▲

ダウンロード

携帯電話

オペレータを自動的に選択	はい
オペレータ	TDG - 26201
ローミング	はい
ネットワークモード	2G, 3G, 4G, 4G を優先
APN を自動的に構成	いいえ
アクセスポイント名 (APN)	iot.1nce.net
APN ユーザー名	
APN パスワード	

イーサネット

DHCP が有効	はい
DNS サーバー (省略可能)	

Wi-Fi 無効

時間

日付と時刻を自動設定	はい
NTP サーバー	pool.ntp.org
タイムゾーン	UTC

サポート ▼

001BA733

OPTIME Gateway 2 の設定データを .txt 形式でダウンロードするには、[ダウンロード] を押します。

7.2.2.3 [Support] (サポート)

[サポート] セクションでは、次のアクションを実行できます。

- バージョン情報を表示する
- ログファイルをダウンロードし、たとえば、Schaeffler サポートチームに送信する
- ライセンス情報を表示する



1. [ダウンロード] をクリックして、暗号化されたログファイルを含む .zip ファイルをダウンロードします。
2. [オープンソースライセンスを表示] をクリックすると、ライセンス情報が .html 形式で表示されます。

! このページには、デバイスにインストールされているファームウェアのバージョンも表示されますので注意してください。

7.2.2.4 OPTIME Gateway 2 の設定

ほとんどの場合、ゲートウェイのデフォルト設定を変更する必要はありません。インストールによっては、一部のデフォルト設定の調整が必要になる場合があります。これらの設定は、熟練した担当者のみが行うことができます。

OPTIME Gateway 2 の設定には、次のようにアクセスします。

1. 設定インターフェイスで、[設定] アイコンをクリックします。
2. 変更する必要がある設定を選択します。

次の設定を変更できます。

- [携帯電話]
- [イーサネット]
- [Wi-Fi]
- [時間]



目次 12 OPTIME Gateway 2 の設定

型番	説明
[携帯電話]	モバイルネットワーク (SIM) の設定を開きます
[イーサネット]	イーサネット設定を開きます。OPTIME Gateway 2 が、デバイスに用意されている RJ45 ポートを通じてローカルネットワークに接続されている場合は、ここで必要な設定を実行できます。
[Wi-Fi]	OPTIME Gateway 2 の Wi-Fi 設定を開きます。既知のネットワークを選択するか、新しいネットワークを追加します。
[時間]	日付と時刻の設定を開きます。

- [設定] アイコンをもう一度クリックすると、その設定からスタートページに戻ります。

モバイルネットワーク設定 (SIM) の実施

モバイル接続ネットワークは、OPTIME Gateway 2 で標準として使用されます。

- !** ほとんどの場合、モバイルネットワーク設定を変更する必要はありません。SIM カードは OPTIME Gateway 2 に同梱されており、交換する必要はありません。モバイルネットワーク設定は、熟練した担当者のみが変更できます。

目次 62 モバイル設定の実施



モバイルネットワーク設定を変更するには、次の手順に従います。

- [携帯電話] アイコンをクリックして、モバイル設定にアクセスします。
- SIM カードがロックされている場合は、SIM ピンを挿入してモバイル設定にアクセスします。デフォルト設定では、SIM カードはロックされていません。
- 特定のプロバイダーを追加するには、[オペレータを自動的に選択] の選択を無効化し、[オペレータ] リストからオペレータを手動で選択します。

7. 海外でのローミング料金を回避するには、[ローミング] の選択を無効化します。
8. ネットワークプロバイダーのアクセスポイント名 (APN) を手動で選択するには、[APN を自動的に構成] の選択を無効化します。このオプションは、お客様の SIM カードを使用する場合に必要なことがあります。
9. 表示された行に新しい APN を入力します。
10. [適用] をクリックして、設定の変更を保存します。

イーサネット設定の実施

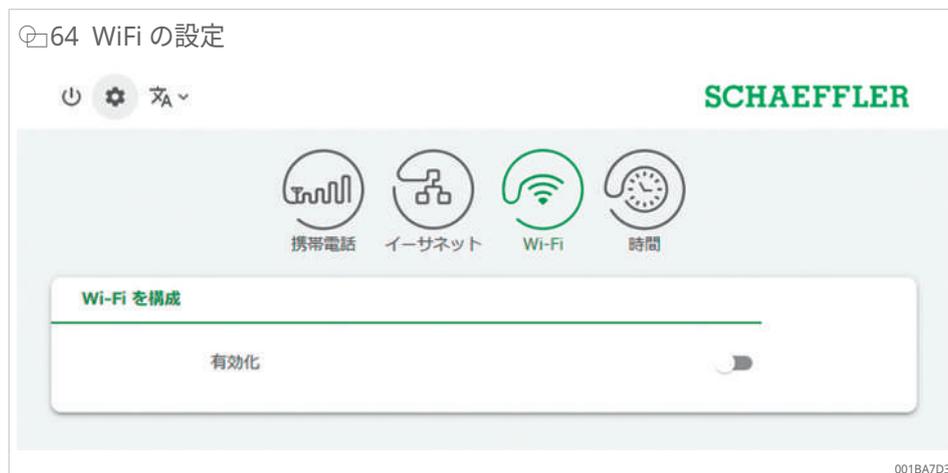
有線の企業ネットワークを使用する場合は、イーサネット設定 (LAN1、LAN2は現在使用できません) を構成します。



11. [イーサネット] アイコンをクリックして、イーサネット設定にアクセスします。
12. Schaeffler は DHCP を有効のままにすることをお勧めします。DHCP が無効になっている場合、ネットワーク IP アドレス、ネットワークプレフィックス、ゲートウェイの IP アドレスを入力します。
13. 必要に応じて、DNS サーバーアドレスを入力します。
14. [適用] をクリックして、設定の変更を保存します。

Wi-Fi 設定の実施

15. WLAN 経由で接続するには、[Wi-Fi] アイコンをクリックして、Wi-Fi 設定モードを有効化します。



16. WiFi 設定を有効化します。



17. 必要に応じて WiFi 設定を変更します。

13 WiFi 設定

型番	説明
[ネットワーク名 (SSID)]	ネットワーク名を入力します。
[パスワード]	選択したネットワークのパスワードを入力します。
[DHCP が有効]	Schaeffler は DHCP を有効のままにすることをお勧めします。DHCP が無効になっている場合、ネットワーク IP アドレス、ネットワークプレフィックス、ゲートウェイの IP アドレスを入力します。
[DNS サーバー (省略可能)]	必要に応じて DNS サーバーアドレスを入力します。

18. [適用] をクリックして、設定の変更を保存します。

日付と時刻の設定

19. [時間] アイコンをクリックして、日付と時刻の設定を実施します。



20. [日付と時刻を自動設定] をクリックして、日付と時刻の自動設定を有効化または無効化します。
21. ネットワークタイムプロトコルを変更するには、[NTP サーバー] フィールドにサーバー名を入力します。
22. [タイムゾーン] リストからタイムゾーンを選択します。選択を絞り込むには、タイムゾーン名を入力します。

67 タイムゾーンの選択

日付と時刻を構成

日付と時刻を自動設定

NTP サーバー pool.ntp.org

日付 2025/01/07

時間 09:30

タイムゾーン

適用

UTC

US/Central

US/East-Indiana

US/Eastern

US/Hawaii

US/Indiana-Starke

US/Michigan

US/Mountain

US/Pacific

US/Samoa

UTC

001BA833

23. [適用] をクリックして、設定の変更を保存します。

ユーザーインターフェイス言語の変更

24. [言語を変更] アイコンをクリックして、リストから言語を選択します。

» センサーインターフェイス言語は直ちに变更されます。

68 言語の選択

言語の選択

Deutsch

English

Español

suomi

Français

Italiano

日本語

한국어

Polski

Português

Русский

Svenska

Türkçe

中文

OPTIME ゲートウェイ

OPTIME クラウド

001BA853

設定セッションの終了

10 min 間操作がない場合、接続は自動的に終了します。

または、手動でセッションを終了することもできます。

25. [終了] アイコンをクリックします。

26. 確認します。

図69 設定セッションの終了



- ⚠ 設定セッションが終了したら、ゲートウェイを再起動して設定モードに戻し、WLAN アクセスポイントを再度アクティブにします。

8 OPTIME Mobile App の使用

OPTIME Mobile App は OPTIME エコシステムの不可欠な部分であり、状態監視と潤滑装置のデータに簡単にアクセスできます。このアプリは、状態監視および潤滑装置の環境の作成と管理、現在のステータスデータの取得、ステータスデータの変化への対応に使用されます。

このアプリを使用すると、OPTIME エコシステム内の現場にあるすべての装置のデータにワイヤレスでアクセスでき、潤滑装置のステータスや機械のステータス、およびそれぞれの最新の動作値に関する情報が提供されます。このアプリは、潤滑装置とセンサーの試運転と設定にも使用されます。メニューナビゲーションは、新しい潤滑装置とセンサーの追加、設定、管理のプロセスをガイドします。

他のソフトウェアと同様に、このアプリも継続的に改善されています。アプリの最新情報と詳細については、OPTIME ダッシュボード ▶85 | 9.3 のオンラインヘルプを参照してください。

8

8.1 ログインとログアウト

OPTIME Mobile App にユーザーとしてログインするには、ログイン情報が必要です。OPTIME エコシステムを購入すると、各お客様に管理者アカウントが付与されます。管理者は追加のユーザーを作成できます。作成されたすべてのユーザーは、電子メールでログインの情報を受け取ります。

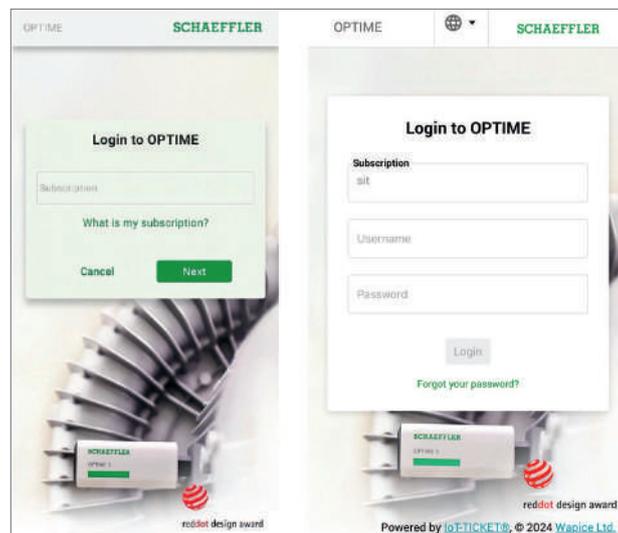
お客様の管理者は、OPTIME ダッシュボードに登録することで、それぞれのユーザーのログイン情報を受け取ります。

ログイン

ログインするには：

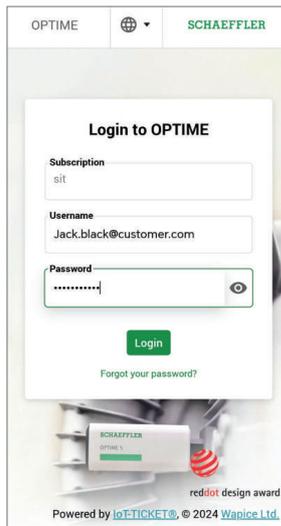
1. アプリを起動します。

70 OPTIME Mobile App へのログイン



001B69E2

71 OPTIME Mobile App へのログイン



001B4026

2. ログイン情報を入力します。
3. [ログイン] ボタンをタップします。
 - » ログインが成功すると、開始画面が表示されます。

ログアウト

ログアウトするには：

1. [メニュー] アイコンに移動し、[ログアウト] ボタンをタップします。

8.2 一般的なナビゲーション

さまざまな画面には、アプリを使用するための中心的なナビゲーション要素と設定が含まれています。

アプリの以下の領域では、システム内の対象機械を監視できます。

- グループ
- 機械
- センサー
- 潤滑装置

8.2.1 センサー種類

OPTIME Mobile App の構造は、すべてのユーザーで同じです。権限はユーザーのロールによって異なる場合があります。

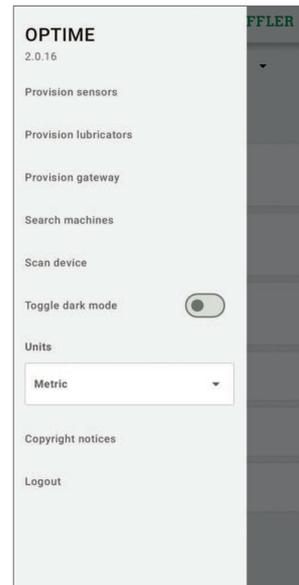
8.2.2 言語

OPTIME Mobile App の言語は、モバイルデバイスで使用されているオペレーティングシステムの言語によって異なります。

8.2.3 ボタン

[メニュー] アイコンを使用してアクセスできるドロップダウンメニューおよびメニューボタンは、ナビゲーションに使用されます。

72 ナビゲーションを介した直接アクセス



001AD5D5

14 [メニュー] アイコン

ボタン、記号	説明
[センサーのプロビジョニング]	センサーをインストールおよび設定するための直接アクセス
[潤滑装置のプロビジョニング]	潤滑装置をインストールおよび設定するための直接アクセス
[ゲートウェイのプロビジョニング]	OPTIME Gateway をインストールおよび設定するための直接アクセス
[機械の検索]	さまざまなフィルタリングオプションを備えた機械検索機能への直接アクセス
[装置のスキャン]	センサー、潤滑装置、または OPTIME Gateway の各設定を読み取るためのスキャン機能への直接アクセス
[ダークモードの切り替え]	ダークモードを有効または無効にします。ダークモードでは OPTIME Mobile App が暗いレイアウトで表示されます。
[単位]	ユニットシステムへの直接アクセス。[メートル法]、[インペリアル法] および [AUS/NZL] を切り替えることができます（オーストラリアおよびニュージーランドの場合）。
[著作権表示]	著作権情報への直接アクセス
[ログアウト]	ユーザーをログアウトします。

15 ナビゲーション要素

ボタン、記号	摘要
	前の画面に戻ります。
	画面を閉じます。
	[お気に入り] に選択を追加します。
	グループ、機械、センサーレベルなどで画面を下にスワイプした後更新を確認します。

8.2.4 検索機能とフィルタ

検索機能は OPTIME Mobile App のさまざまな領域で使用でき、特定の基準に従ってシステム、機械、センサーの検索結果を絞り込むことができます。

フィルターは、検索用語、機械の重要度、または機械タイプに基づいて設定できます。[検索フィルターのクリア] ボタンを押すと、フィルターがリセットされます。

8.2.5 [装置のスキャン]

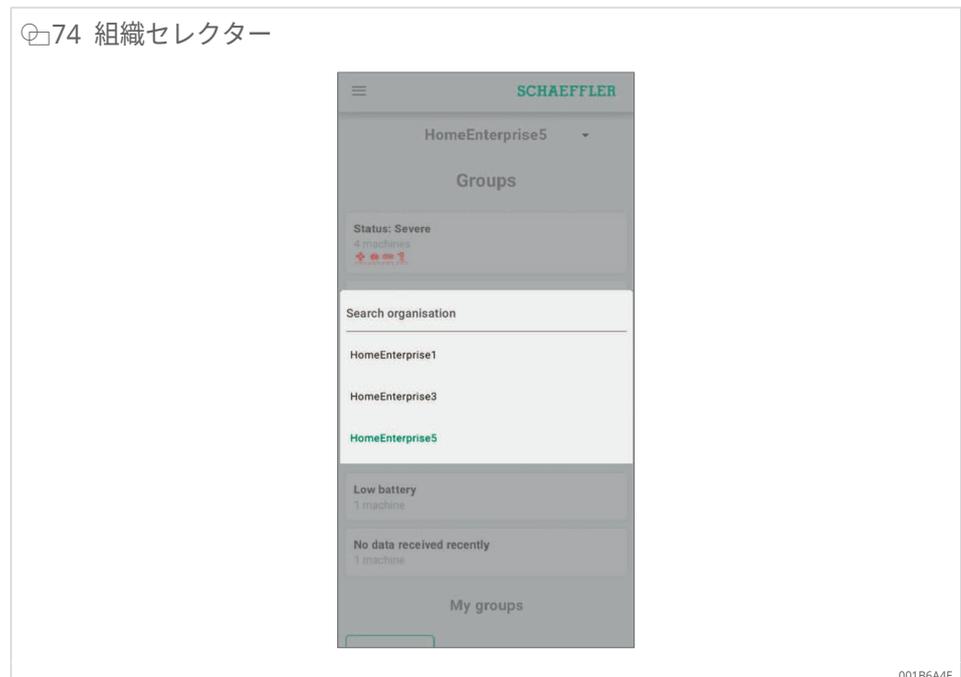
[装置のスキャン] ボタンを押すと、センサー、潤滑装置、OPTIME Gateway のデバイス設定を読み取るスキャンプロセスが開始されます。



8.3 組織セレクター

ユーザーが複数の組織（会社）にアクセスできる場合は、リストの最初の組織が表示されます。ユーザーは、リストから別の組織を選択することで、表示する組織を変更できます。

組織セレクターは、画面上部のメニューバーの下にあります。

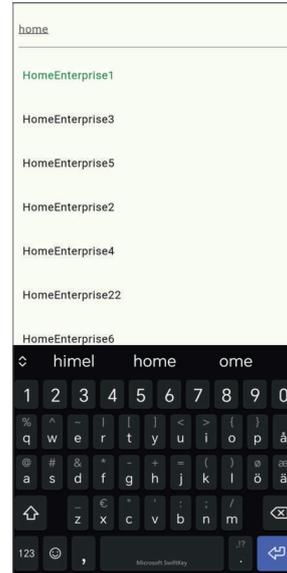


下矢印を使用すると、別の組織を選択するためのダイアログを開くことができます。

長いリストをスクロールするには、上下にスワイプします。

リストの一番上にある [組織を検索] フィールドを使用すると、必要な組織を検索することができます。リスト内の行を選択するとその組織が表示され、OPTIME Mobile App のビューと、メニュー内のプロビジョニングおよびスキャンのオプションが、それぞれの組織のデータと一致するように更新されます。

75 組織セレクター、検索機能



001AD5B8

8.4 グループ管理

ログイン直後にグループ管理の開始画面が表示されます。

アラームベースのグループは事前に設定されます。

- アラームレベルに応じたアラームの状態
- 潤滑装置の状態
- 電池の状態
- データ受信の状態

アラームベースグループのフィールドは画面の幅全体を使用し、センサー定義グループのフィールドは正方形です。

76 グループ管理の開始画面



00184096

16 グループフィールドを使用したグループ管理の開始画面

入力	グループフィールド	摘要
[グループ] アラーム状態	状態：[正常] または [疑いあり]	灰色の記号は、正常または疑い状態、つまりアラームなしまたはアラームレベルが低いことを示します。 すぐに対応する必要はありません。
	状態：[警告]	黄色の記号は、プレアラーム、つまりアラームレベルが高いことを示します。 設備を検査し、次の定期的なサービス間隔に合わせて修理をスケジュールします。
	状態：[重大]	赤色の記号は、メインアラーム、つまり重篤なアラームレベルであることを示します。 設備を検査し、結果に応じて、できるだけ早く修理をスケジュールします。
[グループ] All lubricators	状態：すべて	すべての潤滑装置の状態を表示します。
[グループ] 電池の状態	[バッテリー残量低下]	電池の状態を表示します。
[グループ] データ受信の状態	[最近、受信したデータはありません]	センサーがオフラインであり、過去 24 h、データを送信していないことを示します。
[グループ] フィルタリングされたグループ	[学習モード]	検索フィルタに基づいて選択されたグループを表示します。
[マイグループ]	[お気に入り] その他のセンサー定義グループ (例：[ポンプ])	センサー定義のグループを表示します。

機械が他の機械とともに正常の状態のグループに表示されている場合でも、赤色の記号が表示されることがあります。これは、その機械が以前に重大なアラーム状態をトリガーしたアラームに遭遇していることを示唆しています。機械の状態を点検、確認してください。

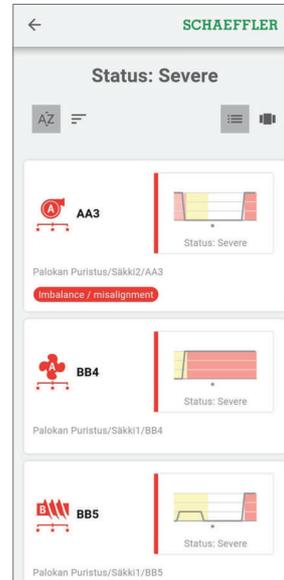
8.4.1 グループの詳細

グループをクリックすると、詳細ビューが表示され、対象となる機械のグループを簡単に閲覧することができます。

たとえば、機械の記号の色はアクティブなメインアラームを示し、その下の [アンバランス/ミスアライメント] フィールドはアンバランスや位置ずれが原因と考えられることを示唆しています。

機械の状態が一致する場合、その機械は特定のグループに属することになります。データで機械の状態の変化が確認されると、回復とアラーム確認後、遅延を伴って状態が更新されます。

77 機械の状態



001AD4E0

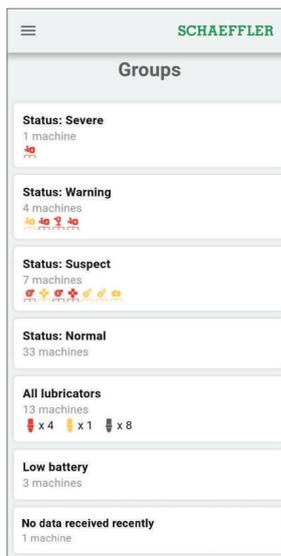
8.4.2 [すべての潤滑装置] グループ

[すべての潤滑装置] グループは、OPTIME エコシステムを使用して潤滑装置を運転しているオペレータ向けの特別なクイックアクセスリストです。このビューにより、潤滑エキスパートは潤滑装置の状態をすばやく確認できます。

メイングループビューでは、[すべての潤滑装置] ボタンに次の情報が表示されます。

- クリティカルアラーム（赤）の潤滑装置の数
- プリアラームおよび警告（黄）の潤滑装置の数
- 通常状態（グレー）の潤滑装置の数

78 [グループ]



001AD4F0

[すべての潤滑装置] ビューのグループ詳細は、潤滑装置データを簡単に表示できるように最適化されています。このビューでは、潤滑装置を名前または重要度（標準）でソートできます。

79 [すべての潤滑装置]



001AD500

8.4.3 お気に入りの管理

各マシンを [お気に入り] グループに追加できます。

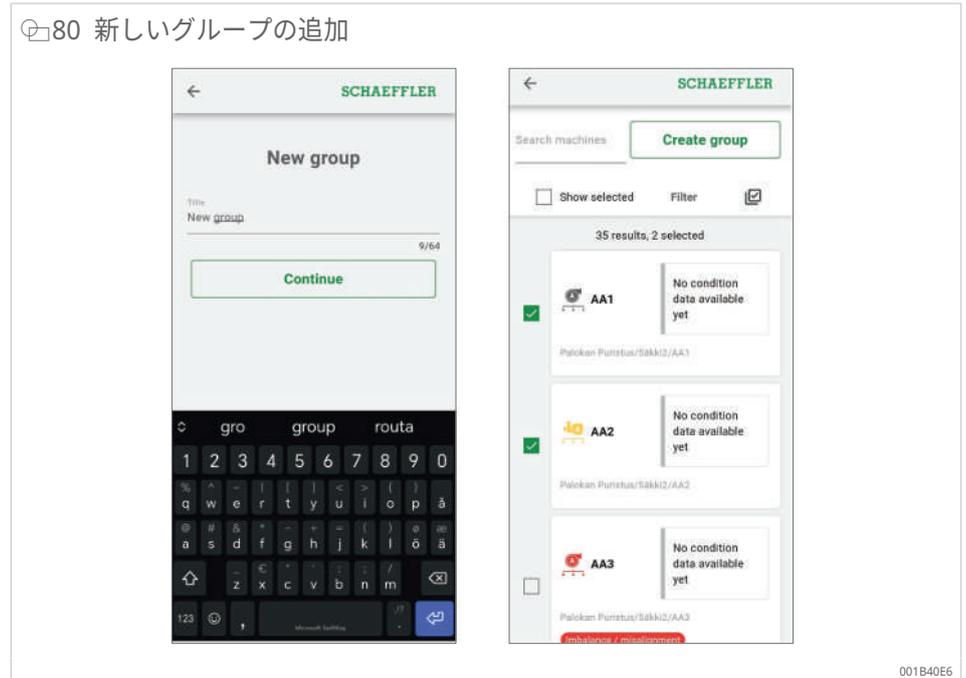
1. 機械の管理を開きます。
2. 機械を [お気に入り] グループに追加します。

8.4.4 新しいグループの追加

新しいグループの追加に関する更新された詳細については、OPTIME ダッシュボード ▶85 | 9.3 のオンラインヘルプを参照してください。

- ▶ [グループの追加] をタップします。

80 新しいグループの追加



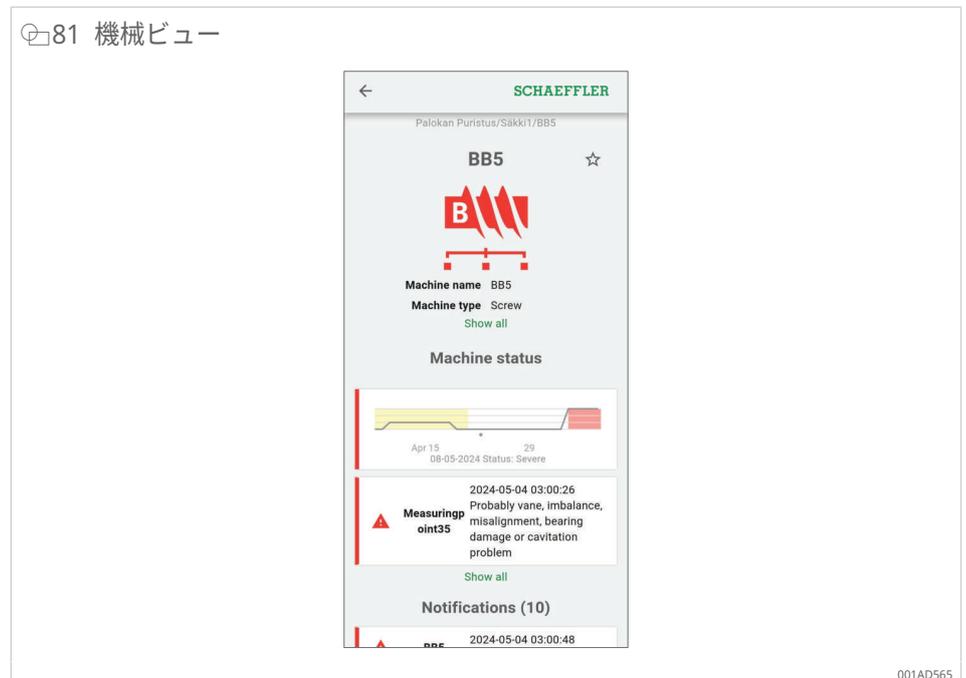
001B40E6

8.5 機械ビュー

機械ビューには、機械と以下の関連情報が表示されます。

- 機械の詳細
- アラームの色が強調表示された機械の状態図
- アクティブおよび非アクティブなアラーム通知のリスト
- 機械に接続された測定ポイントと潤滑ポイント

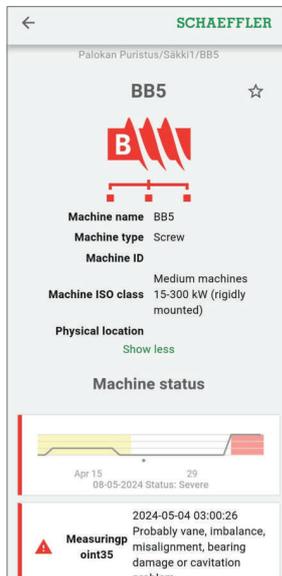
81 機械ビュー



001AD565

アラーム条件が満たされなくなった非アクティブなアラームは、ユーザーがリストで [すべてを表示] をクリックすると灰色で表示されます。非アクティブなアラームは、アプリではリストを短くするために標準で非表示になります。重要度の低い情報は、[一部を表示] で非表示にすることができます。機械の詳細についても同様です。

82 展開された機械の概要

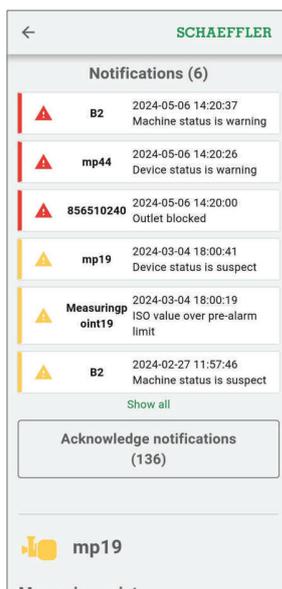


001AD568

ユーザーは、[通知の肯定応答] ボタンを使用して機械レベルでアラームを確認することができます。

この機能は、OPTIME エコシステムがアラームをトリガーした機械の点検または修理の後に使用されます。関連性がなくなったアラームを確認します。

83 [通知]



001AD56A

84 [通知の肯定応答]



機械ビューの詳細については、OPTIME ダッシュボード ▶85 | 9.3 のオンラインヘルプを参照してください。

8.6 潤滑装置の管理

潤滑装置の管理には、アクティブなアラーム通知、全体的なステータス情報、潤滑剤の残量、特定の潤滑装置の潤滑剤の稼働時間が表示されます。

潤滑装置の管理では、ユーザーは次の機能を利用できます。

- アラーム通知を表示および確認する
- ステータス情報を表示する
- カートリッジ情報を表示する
- 潤滑装置と潤滑剤吐出口の名前を編集する
- 給脂設定を変更する
- 潤滑剤カートリッジを交換する
- 潤滑装置を交換する
- 潤滑装置を無効にする
- 注記を表示する

85 潤滑装置の管理



00199EAB

8.7 センサーの管理

センサーは測定ポイントビューの一部です。センサーが選択されると、測定ポイントビューには、そのセンサーに関連するアクティブなアラーム通知、KPI、生データが表示されます。

測定ポイントビューでは、ユーザーは次の機能を利用できます。

- インストールオプション
 - [監視設定の編集]
 - [センサーの交換]
 - [学習モードのトリガー]
 - [測定ポイントの非アクティブ化]
- データ
 - [最新 KPI を取得]
 - [最新生データを取得]
- メタデータ
 - [メタデータの編集] (センサーおよび軸受の情報を含む)
- 注釈の表示

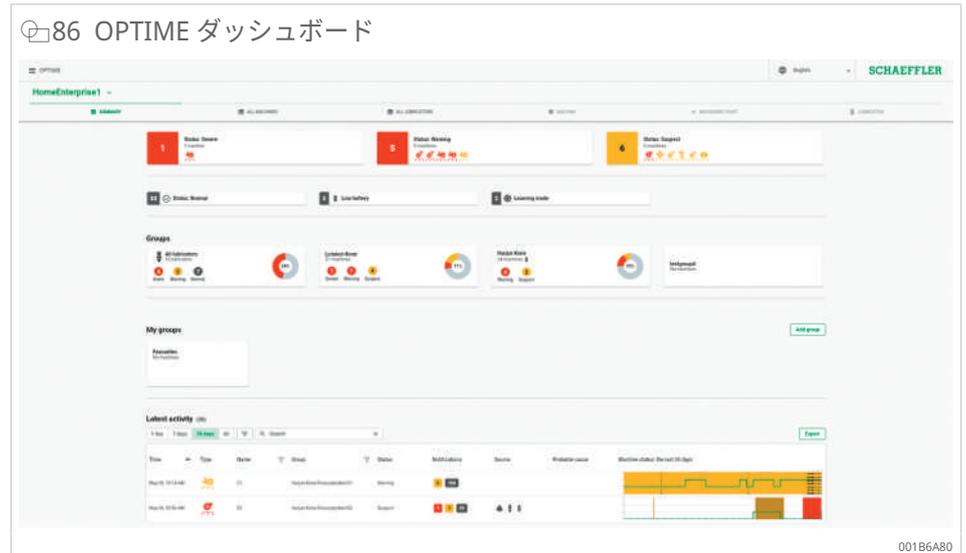
測定ポイントビューと、センサー情報および測定ポイント管理の詳細については、OPTIME ダッシュボード ▶85|9.3 を参照してください。

9 OPTIME ダッシュボードの使用

OPTIME ダッシュボードは、制御室で使用される中心的なユーザーインターフェイスであり、システム状態監視の際に潤滑装置、KPI、アラーム通知を制御できます。

OPTIME ダッシュボードは、ユーザーや管理者が潤滑装置と機械の状態をアクティブに監視するのをサポートします。ダッシュボードには、学習した KPI しきい値に基づいてアラーム通知が表示され、制御室スタイルの環境で機械の潜在的な不具合が強調表示されます。ユーザーは、機械のシステムログエントリを表示および作成したり、アラームを確認することができます。ダッシュボードでは、OPTIME センサーからの KPI データと生データを分析できます。

86 OPTIME ダッシュボード



管理モードでは、管理者はユーザーやプロファイルの追加、編集、削除、さらにはユーザーへの通知の送信が可能です。事業所およびメッシュネットワークのレベルでは、管理者はプロセス領域、部門構造、機械構造（システム）およびメッシュネットワーク（デバイス）を管理することもできます。

OPTIME ダッシュボードでは、次の機能が実行できます。

- 機械とその KPI のアクティブな監視
- 潤滑装置のアクティブな監視
- 学習した KPI しきい値に基づくアラーム通知を機械の潜在的な不具合の兆候として表示
- アラーム通知の確認
- 機械のログエントリの表示と作成
- 潤滑装置の動作状態の表示
- センサー KPI データと生データの表示
- 機械の潜在的な不具合を分析するための専門家とのコミュニケーション

その他の機能は管理者のみが使用できます。

- ユーザー管理：
 - ユーザーとプロファイルを追加、編集、削除
 - ユーザーに通知を送信
- システム管理：
 - OPTIME ゲートウェイ、潤滑装置、センサーを追加、移動、削除します。
 - 自己充填カートリッジに使用する専用の潤滑剤を追加します。
 - カートリッジの充填が危険レベルに達したときに事前に警告する時間を調整します。

- ❗ 信頼性の高いアラーム通知は、各センサーがしきい値を確定する学習フェーズ完了後に表示されます。

9.1 システム要件

Schaeffler では、OPTIME ダッシュボードを使用する際に次のことをお勧めします。

- Windows 10/11、最新の macOS、最新の Linux ワークステーションまたは Linux ラップトップ
- 高解像度画面
- 高速インターネット接続
- 最新の Google Chrome、Firefox、Opera、Microsoft Edge、Safari ブラウザ
非推奨：Microsoft Internet Explorer 11

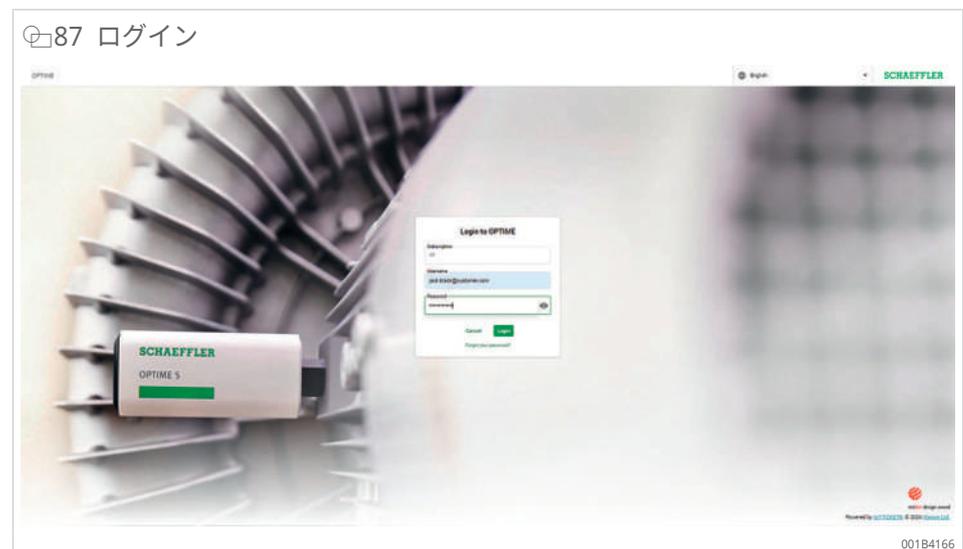
9.2 登録、ログイン、ログアウト

管理者アカウントは、発注プロセスの一部として自動的に作成されます。追加センサーの管理は、管理者の責任となります。管理者によって作成されたすべての新規センサーは、電子メールでログイン情報を受け取ります。

9.2.1 ログイン

ログインするには：

1. OPTIME ダッシュボードにアクセスします。アカウントを有効化した際に受信した電子メールに記載されているリンクを使用してください。
2. ログインダイアログで、サブスクリプション、ユーザー名、パスワードを入力します。
3. [ログイン] をクリックします。



注記 OPTIME システムの不正使用



不正使用は、接続されている周辺のシステムおよび設備に対して重大な物的損害をもたらす可能性があります。

- ▶ 初めてログインする際は、新しい安全なパスワードを設定してください。
- ▶ ユーザー名とパスワードは記憶し、メモしないでください。
- ▶ OPTIME Mobile App と OPTIME の両方にログインするには、ユーザー名とパスワードが必要です。

9.2.2 ログアウト

セッションを終了するには、再度ログアウトする必要があります。

1. OPTIME ダッシュボードの左上部にあるメニューをクリックします。
2. [ログアウト] ボタンをクリックします。

9.3 OPTIME オンラインヘルプ

OPTIME ダッシュボードの内容と操作に関する包括的な説明は、オンラインヘルプで参照できます。オンラインヘルプには、ダッシュボード機能の詳細な説明や、OPTIME Mobile App、API、トレーニング機会、サポートトピックについての情報が収録されています。また、最新のリリースやアップデートについても随時提供しています。オンラインヘルプは英語版のみご利用いただけます。

オンラインヘルプへのアクセス：

- ▶ OPTIME ダッシュボードにログインします。
- » オンラインヘルプには、OPTIME ダッシュボードのスタートページの左上にあるメニューからアクセスできます。

10 オペレーション

10.1 給脂設定の編集

初回試運転中、潤滑装置は OPTIME Mobile App を介して給脂設定で構成を行います。運転中に時間単位あたりの必要な潤滑剤の量が変化した場合は、後で潤滑剤の量を調整できます。

給脂設定を調整するための境界条件：

- 潤滑剤の量を調整する際の許容範囲：±30 %（初回試運転時またはカートリッジ交換時に構成され、カートリッジのガス生成ユニットに設定された給脂設定に基づく）
この範囲外の調整はできません。
- 潤滑剤の量は、メッシュネットワークを介してリモートで調整できます。
- 潤滑剤の量は、オペレーターが装置の近くにいる場合は NFC を介してのみ調整できます。

手順

1. アプリで、関連する機械の潤滑装置管理画面に移動します。
 2. 潤滑装置を選択します。
 3. アプリページの下部にある [取り付け] ボタンをタップします。
 4. [給脂設定の編集] ボタンをタップします。
 5. 境界条件を考慮して、必要な給脂設定を入力します。許容範囲外の設定は転送できません。
 6. 適切なボタンをタップして、新しい設定を潤滑装置に転送します。[新しいカートリッジ設定を NFC で書き込み] または [新しいカートリッジ設定をメッシュネットワークで書き込み]
- › モバイルデバイスは、バイブレーションなどのデバイス設定に応じて、個別の NFC コンタクトを確認します。
- » 給脂設定の編集が完了です。

10.2 潤滑剤カートリッジの交換

OPTIME C1 潤滑装置は複数回再使用できます。消耗した CONCEPT1 潤滑剤カートリッジは、新しいカートリッジと交換するか、最大 2 回再充填することができます。2 回を超えて再充填すると、潤滑剤カートリッジの適切な機能が保証されなくなります。

CONCEPT1 カートリッジの再充填に関する情報：



BA 69 | 潤滑装置 | CONCEPT1 |
<https://www.schaeffler.de/std/1F4C>

サードパーティ製カートリッジを使用している場合：

1. サードパーティ製カートリッジのユーザーマニュアルに従い、可能な再充填と廃棄に関するガイドラインに準拠してください。

消耗に関するシステムメッセージ

カートリッジが完全に空になったら、すぐに交換または再充填する必要があります。システムは、今後の交換について 3 段階でユーザーに通知します。

■17 カートリッジの消耗に関するシステムメッセージ

段階	事前警告時間、充填レベル	システムメッセージ
1	完全に消耗するまであと 14 日です	[潤滑剤レベルが低い]
2	完全に消耗するまであと 7 日です	[潤滑剤レベルが極めて低い]
3	カートリッジが空です	[カートリッジが空]

管理者は、必要に応じてダッシュボードで事前警告時間を調整できます。

早期警告は、バッテリーパックや潤滑剤カートリッジなどのスペアパーツをタイムリーに入手できるようにすることを目的としています。カートリッジが空になると、アプリとダッシュボードでユーザーに通知します。

その後、ユーザーは消耗した潤滑剤カートリッジを物理的に交換するプロセスを開始します。

カートリッジの取り外しとコンポーネントの確認

注記



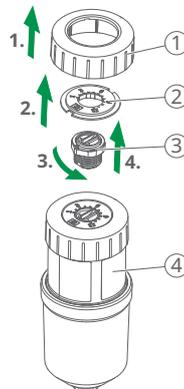
過圧下での潤滑剤の流出による損傷の危険

潤滑剤の漏れが制御されていないと、潤滑システムや周辺構造のコンポーネントが汚染されたり損傷したりする可能性があります。

▶ 潤滑システムを減圧するには、駆動ユニットを取り外します。

- ✓ 潤滑装置、カートリッジ、および隣接する構造は、▶93 | 12.1の指示に従って清掃する必要があります。
- 2. ドライブユニットの取り外し：潤滑剤カートリッジからカバー、スケールディスク、ガス発生ユニットを取り外します。
 - ▶ ガス発生ユニットを緩めると、ガス抜けに伴って短いシューという音が発生することがあります。

☞88 ドライブユニットの取り外し



001C4EF1

1	カバー	2	スケールディスク
3	ガス発生ユニット	4	カートリッジハウジング

3. 潤滑装置からカートリッジを緩めます。
4. バッテリーパックを取り外します。
5. 潤滑装置のハウジングとシールを点検してください。
6. ハウジングにひびが入っていたり、その他の損傷が見られる場合：OPTIME C1 潤滑装置を廃棄して、新品と交換します。「潤滑装置の交換」の手順を参照してください ▶88 | 10.3。
7. シールが汚れている場合：シールを清掃し、オイルを再塗布します。
8. シールが損傷している場合：シールを交換します。

新しいバッテリーパックまたはロード済みバッテリーホルダーの挿入

- ✓ 新品で未開封の、損傷のない OPTIME-LW-C1.BATTERY バッテリーパックが利用可能。
または：OPTIME-LW-C1.ADAPTER-BATTERY バッテリーホルダーと、同じメーカーの同じタイプの新しい承認済みバッテリーが利用可能。
- 9. 新しいバッテリーパックまたはロード済みバッテリーホルダーを挿入します。
「バッテリーパックまたはロード済みバッテリーホルダーの挿入」の指示に従い、安全上の注意事項を遵守してください ▶39|6.4.3。
- 10. 「新しいカートリッジの挿入」の手順に進みます ▶88|。

新しいカートリッジの挿入



インストラクション：

- カートリッジの交換中は、ガス発生ユニットの制限内で給脂設定を調整できません。
- 別のカートリッジサイズに切り替えることもできます。
- 互換性のない潤滑剤の混合を防ぐため、潤滑剤の変更はできません。潤滑剤を変更するには、装置を無効にして再プロビジョニングする必要があります。

手順：

11. 次の手順に従って、新しいカートリッジまたは再充填されたカートリッジを OPTIME C1 潤滑装置にねじ込む。
CONCEPT1 潤滑剤カートリッジをねじ込む ▶42|6.4.4。
サードパーティ製カートリッジをねじ込む ▶43|6.4.5。
12. アプリで、充填レベルが低い潤滑装置を選択します。
13. アプリページの下部にある [取り付け] ボタンをタップします。
14. [潤滑剤カートリッジの交換] ボタンをタップします。
15. アプリの指示に従い、NFC を介してカートリッジの交換を行います。
NFC レシーバーは、潤滑装置の側面の NFC ログの下にあります。
16. NFC 機能を使用する場合は、次のインストラクションに従ってください（スマートフォンとタブレットの両方に適用されます）。

インストラクション：

- スマートフォンの NFC チップと潤滑装置の NFC 記号の間の距離：10 mm 以下
- スマートフォンの NFC チップの位置が不明な場合は、スマートフォンのプロバイダーにお問い合わせください。
- 潤滑装置とスマートフォンを安定させます。
- スマートフォンで NFC が正常に使用されていることが確認されたら、3 s（秒）の間は装置を動かさないでください。
- 17. アプリがユーザーに最終確認を求めたら、設定を保存します。
 - › モバイルデバイスは、バイブレーションなどのデバイス設定に応じて、個別の NFC コンタクトを確認します。
 - » カートリッジが交換され、システムでアクティブになります。

10.3 潤滑装置の交換

不具合が発生した場合は、潤滑装置を新品と交換することができます。

11 トラブルシューティング

OPTIME ダッシュボードのオンラインヘルプには、トラブルシューティングに活用できる Frequently Asked Questions (FAQ) のリストも含まれています。

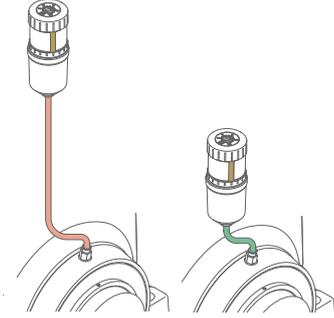
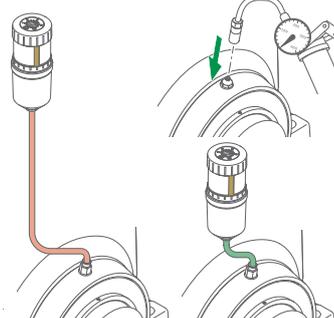
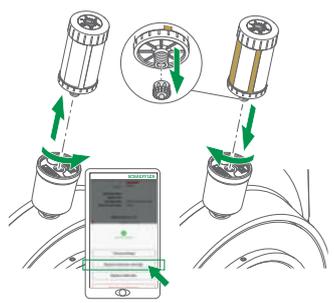
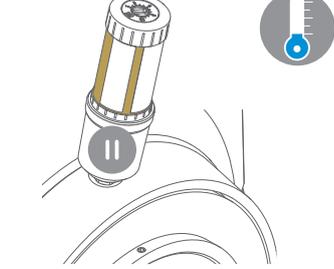
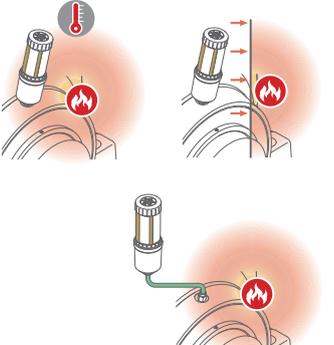
11.1 潤滑装置の動作状態

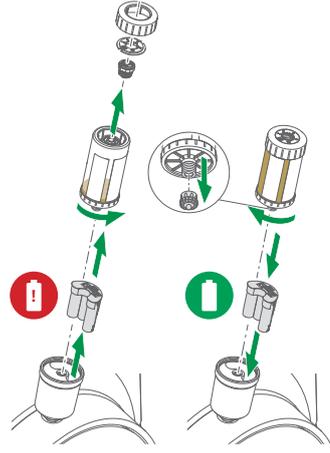
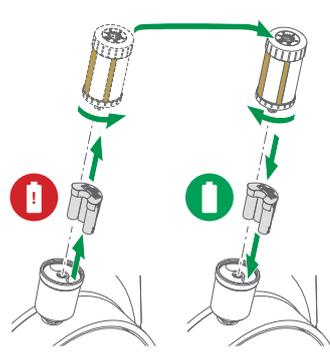
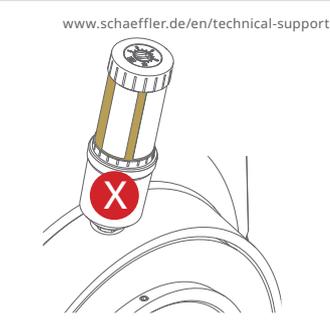
OPTIME C1 潤滑装置は、さまざまな動作状態を検出して表示できます。動作状態は、デバイスの LED、アプリ、またはダッシュボードで表示できます。その後、ユーザーは通常の動作に戻すために必要な措置を講じることができます。

■18 動作状態の LED インジケータ

LED 1 LED 2	意味	動作
赤色点滅 約 30 s	デバイスの起動シーケンス	アクションは必要ありません
緑色点滅 30 min	通常の動作状態	アクションは必要ありません 注記：30 min 後、省エネモードがアクティブになり、動作状態が変化するまで LED インジケータが無効になります。
赤色点滅 > 30 s	通常の動作状態からの逸脱。警告またはアラームがアクティブです	▶ アプリまたはダッシュボードで動作状態を確認し、故障の原因を解消してください。
赤色で高速点滅 30 s	バッテリーパック挿入直後の LED 表示： 部分的に放電されたバッテリーパックが挿入されています。このバッテリーパックではカートリッジが最後まで使用できない可能性があります。	▶ 部分的に放電されたバッテリーパックは適切に廃棄してください。 ▶ 未開封の新品バッテリーパックをご使用ください。
青色点滅	デバイスがメッシュネットワークに接続されていません。接続を確立していません。	▶ この状態が頻繁にまたは継続的に発生する場合は、他のネットワークノードまたはゲートウェイとの無線接続を確認してください。

■19 アプリまたはダッシュボードの動作状態メッセージ

メッセージ	推奨されるアクション	
[背圧が高すぎる]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 潤滑配管の長さを短くするか、その直径を大きくして背圧を下げます。 	
[吐出口が詰まっています]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 潤滑ポイントを洗浄すると背圧が低下するかどうか確認します。 ▶ 潤滑装置を潤滑ポイントの近くに取り付けて背圧を下げるかどうか確認します。 ▶ 潤滑配管の直径を大きくすると背圧が低下するかどうか確認します。 ▶ 高い背圧を下げるできない場合は、他の方法で潤滑してください。 	
[カートリッジが空]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 空のカートリッジを新品のカートリッジと交換します。 	
[周辺温度が低すぎる]	<p>この不具合が定期的発生する場合、または長期間にわたって解消されない場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 適切な保護手段を用いて装置を低温から保護するか、他の方法で潤滑してください。 	
[周辺温度が高すぎる]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 適切な保護手段を用いるか、デバイスを直接熱源から離して取り付けて、デバイスを過熱から保護してください。 	

メッセージ	推奨されるアクション	
[バッテリー残量低下] [動作電圧低下]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ カートリッジを交換します。潤滑装置からカートリッジを取り外す前に、ガス発生ユニットを取り外して圧力を解放します。これを行うには、「潤滑剤カートリッジの交換」の手順に従います ▶86 10.2。 ▶ バッテリー・パックをその場で新しいものに交換します。 	
[バッテリーが空です]	カートリッジの交換中に古いバッテリーパックが使用されました。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ バッテリー・パックをその場で新しいものに交換します。 	
[モーター故障] [Out of order]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ OPTIME サービスプロバイダーまたは Schaeffler テクニカルサポートにお問い合わせください。 	<p data-bbox="1157 1025 1428 1048">www.schaeffler.de/en/technical-support</p> 

12 メンテナンス

OPTIME Gateway と OPTIME C1 潤滑装置はメンテナンスフリーです。

CONCEPT1 潤滑剤カートリッジを交換または再充填するたびに、次の手順を実行します。

1. OPTIME C1 潤滑装置のハウジングとシールを点検し、清掃します ▶93 | 12.1。
2. ハウジングにひびが入っていたり、その他の損傷が見られる場合：OPTIME C1 潤滑装置を廃棄し、新しいものと交換します。
3. カートリッジを交換する場合は、「潤滑剤カートリッジの交換」の手順に従ってください ▶86 | 10.2。

12.1 クリーニング

注記

圧縮空気、蒸気、洗浄剤による損傷



圧縮空気、蒸気、または洗浄剤は、シールを損傷し、潤滑装置を汚染する可能性があります。考えられる結果には、潤滑装置の誤動作や損傷、潤滑剤の汚染、潤滑配管の詰まりなどがあります。

- ▶ 清掃には圧縮空気を使用しないでください。
 - ▶ 潤滑装置を高圧ジェットまたはスチームジェットで洗浄しないでください。
 - ▶ 潤滑装置に洗浄剤を使用しないでください。
 - ▶ 潤滑装置は湿った布やブラシで清掃してください。
- ▶ 潤滑装置のハウジングとシールを点検し、湿らせた布やブラシで清掃します。

13 撤去

潤滑装置とゲートウェイは修理できません。

潤滑装置は無効にしてから撤去する必要があります ▶89 | 10.4。

警告



不適切な取り扱いによる火災および爆発の危険

潤滑装置のバッテリーの取り扱いが不適切な場合、発熱が生じて、バッテリーが発火したり爆発したりする可能性があります。

- ▶ 潤滑装置を適切に廃棄するために輸送する前に、潤滑装置を無効にしてください。
- ▶ 輸送中および保管中は潤滑装置を無効にしてください。
- ▶ 潤滑装置は、Schaeffler に事前に相談した後にのみ返却できます。
- ▶ 電池を損傷したり開封しないでください。
- ▶ 電池を火の中に投げ込まないでください。
- ▶ 電池を再充電しないでください。
- ▶ 電池を短絡させないでください。
- ▶ 不具合のあるバッテリーは航空便で輸送しないでください。

14 廃棄

使用済み電池を搭載したデバイスは、Schaeffler または認定された現地の販売提携先に直接返却することができます。

廃棄する場合は地域で適用される規制を遵守してください。

CONCEPT1 潤滑剤カートリッジを廃棄する場合は、BA 69 の手順に従ってください。



BA 69 | 潤滑装置 | CONCEPT1 |
<https://www.schaeffler.de/std/1F4C>

15 技術データ

15.1 OPTIME C1 潤滑装置の技術データ

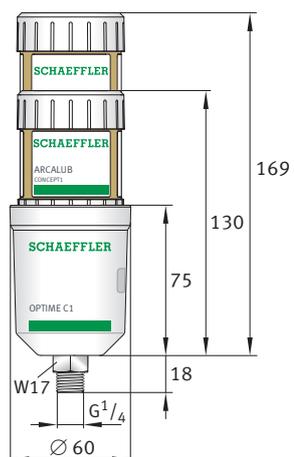
銘板：シリアル番号とその他の詳細情報が潤滑装置に印字されています。

次の表は OPTIME C1 潤滑装置と CONCEPT1 潤滑剤カートリッジの組み合わせに適用されます。

罫20 技術データ

機能	値	
OPTIME C1 潤滑装置		
型式	OPTIME-LW-C1	
寸法	60 mm × 93 mm × 60 mm	
駆動システム	電気機械式	
重量	約 0.25 kg	
取り付け位置	必要に応じて	
ハウジング材	PET	
ねじコネクター	G 1/4"	
保護等級	IP68 (CONCEPT1 と併用した場合)	
潤滑間隔あたりの計量体積	約 0.5 cm ³	
1日あたりの計量体積 (CONCEPT1 のサイズや設定によって異なる)	0.17 cm ³ ~8.3 cm ³	
バッテリー電源	動作圧力	10 bar 以下
	動作電圧	6 V、2.3 Ah
	動作温度	-10 °C~+55 °C
運転	NFC (近距離無線通信)	
Wirepas メッシュ (ISM バンド)	2.4 GHz	
通信範囲	100 m	
CONCEPT1 潤滑剤カートリッジ		
寸法	60 cm ³	80 mm × 52 mm × 52 mm
	125 cm ³	120 mm × 52 mm × 52 mm
重量 (未充填)	60 cm ³	≈ 65 g
	125 cm ³	≈ 80 g
重量 (充填済み)	60 cm ³	≈ 115 g
	125 cm ³	≈ 190 g
ハウジング材質	PET	
グリース潤滑剤	容量	60 cm ³ または 125 cm ³
	潤滑剤の等級	NLGI 2 以下
オイル潤滑剤	容量	60 cm ³ または 125 cm ³
	潤滑剤	+40 °C で 68 cSt 超
給脂時間 (無段調整可能)	1 か月~12 か月	
その他の特性		
保管	取り付け	日光を避け、乾燥した場所に保管
	温度	+20 °C ±5 °C
	湿度	65 % 以下
認証		現在の認証： https://www.schaeffler.de/std/1FC3
CE (EU 指令 2014/53/EU)、ANATEL、FCC、IC、ICASA、IFETEL、KC、NBTC、NCC、NTC、RCM、SIRIM、SRRC、TDRA		

⑧89 CONCEPT1 カートリッジ付きOPTIME C1 潤滑装置の寸法 (60 cm³ および 125 cm³)



00198AA9

15.2 OPTIME Gateway の技術データ

シリアル番号 (S/N) が明示された銘板は、ハウジングの側面にあります。シリアル番号は、貼り付けられている QR コードにも暗号化されています。

罫21 技術データ：OPTIME Gateway (2019)、OPTIME Ex-Gateway (2019)

項目	仕様	単位
OPTIME Gateway、型式：	OPTIME-GATEWAY-T-..	
OPTIME Ex-Gateway、型式：	OPTIME-GATEWAY-T2-...-EX-..	
Wirepas メッシュ (ISM バンド)	2.4	GHz
LTE、UMTS、GSM (内蔵 LTE スティックを介して)	✓	
WLAN	2.4	GHz
イーサネット RJ45	✓	
SIM カード形式	Micro-SIM (3FF ¹⁾)	
消費電力	30	VA
交流電源	100~240	V
周波数	50/60	Hz
保護等級	IP66 IP66、NEMA 4X (Ex)	
動作温度	-20~+50 -20~+55 (Ex)	°C
保管	温度	-40~+85
	湿度	20~90
長さ	ケーブルグランドなし	180 271 (Ex)
	ケーブルグランド付き	210 307 (Ex)
幅	130	
	271 (Ex)	
高さ	81	
	135 (Ex)	
重量	約 1.2	
	約 2.5 (Ex)	
認証	CE (EU 指令 2014/53/EU)、ANATEL、ANRT、COC、CRC、FCC、IC、ICASA、IFETEL、IMDA、KC、MIC、MOC、NBTC、NCC、NTC、RCM、SDPPI、SIRIM、SRRC、SUBTEL、TDRA、WPC Ex バージョン：ATEX/IECEX ゾーン 2/21、CCC、QPS、ECAS Ex、INMETRO、KCs、MASC、PESO 詳細はデバイスのラベルを参照してください。	
	現在の認証： https://www.schaeffler.de/std/1F8A	

✓ 利用可能

¹⁾ 使用する LTE スティックによって異なります。

罫22 技術データ：OPTIME Gateway 2 (2023)、OPTIME Ex-Gateway 2 (2023)

項目	仕様	単位
OPTIME Gateway 2、型式：	OPTIME-GATEWAY-V2-..	
OPTIME Ex-Gateway 2、型式：	OPTIME-GATEWAY-V2-...-EX-..	
Wirepas メッシュ (ISM バンド)	2.4	GHz
LTE、UMTS、GSM	✓	
WLAN	2.4	GHz
イーサネット RJ45	✓	
SIM カード形式	Micro-SIM (3FF)	

項目	仕様	単位
保護等級	<input type="checkbox"/>	
消費電力	20	VA
交流電源	100~240 (±10%)	V
周波数	50/60	Hz
直流電源	12 (±10%)	V
ヒューズ	T 1.25 A H 250 V	
RTC 用バックアップ電池	CR2032、リチウム 3.0 V	
保護等級	IP66、NEMA 4X	
最大高度	5000	m
動作温度	-20~+70 -20~+55 (Ex)	°C
保管	温度	-40~+70 °C
	湿度	20~90 %
長さ	ケーブルグラウンドなし	180 271 (Ex) mm
	ケーブルグラウンド付き	210 307 (Ex) mm
幅	180 271 (Ex)	mm
高さ	77 135 (Ex)	mm
重量	約 0.9 約 2.5 (Ex)	kg

認証

CE (EU 指令 2014/53/EU)、ANATEL、ANRT、COC、CRC、FCC、IC、ICASA、IFETEL、IMDA、KC、MOC、NBTC、NCC、RCM、SDPPI、SIRIM、SUBTEL、TDRA、WPC

Ex バージョン：ATEX/IECEX ゾーン 2/21、CCC、QPS、ECAS Ex、INMETRO、KCs、MASC、PESO

詳細はデバイスのラベルを参照してください。

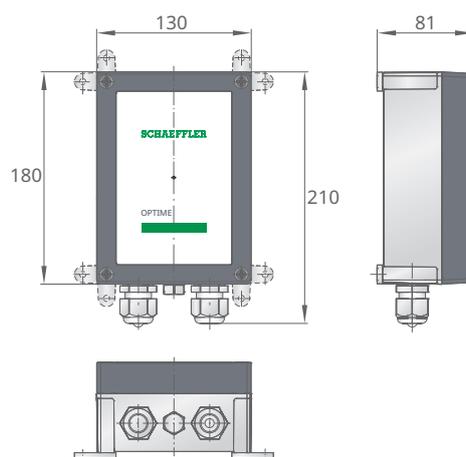
現在の認証：

<https://www.schaeffler.de/std/1F8A>

15

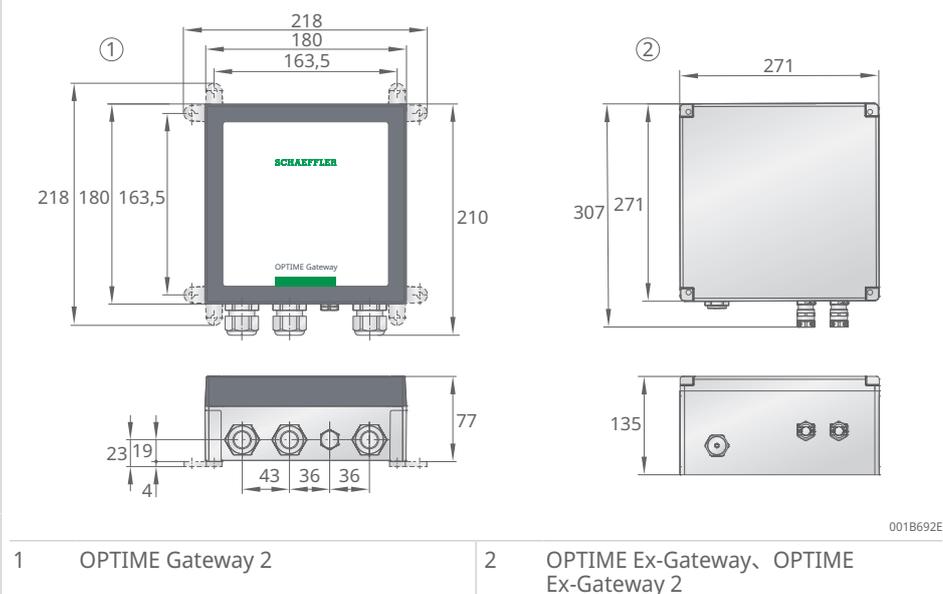
✓ 利用可能

90 寸法 OPTIME Gateway (2019)



001C43DB

91 寸法 OPTIME Gateway 2 (2023)、OPTIME Ex-Gateway (2019)、OPTIME Ex-Gateway 2 (2023)



001B692E

15.3 適合宣言書

Schaeffler Technologies AG & Co. KG は、以下に指定する製品の無線機器タイプが 2014/53/EU 指令に準拠していることを宣言します。EU 適合宣言書の全文は、次のインターネットアドレスから入手できます。

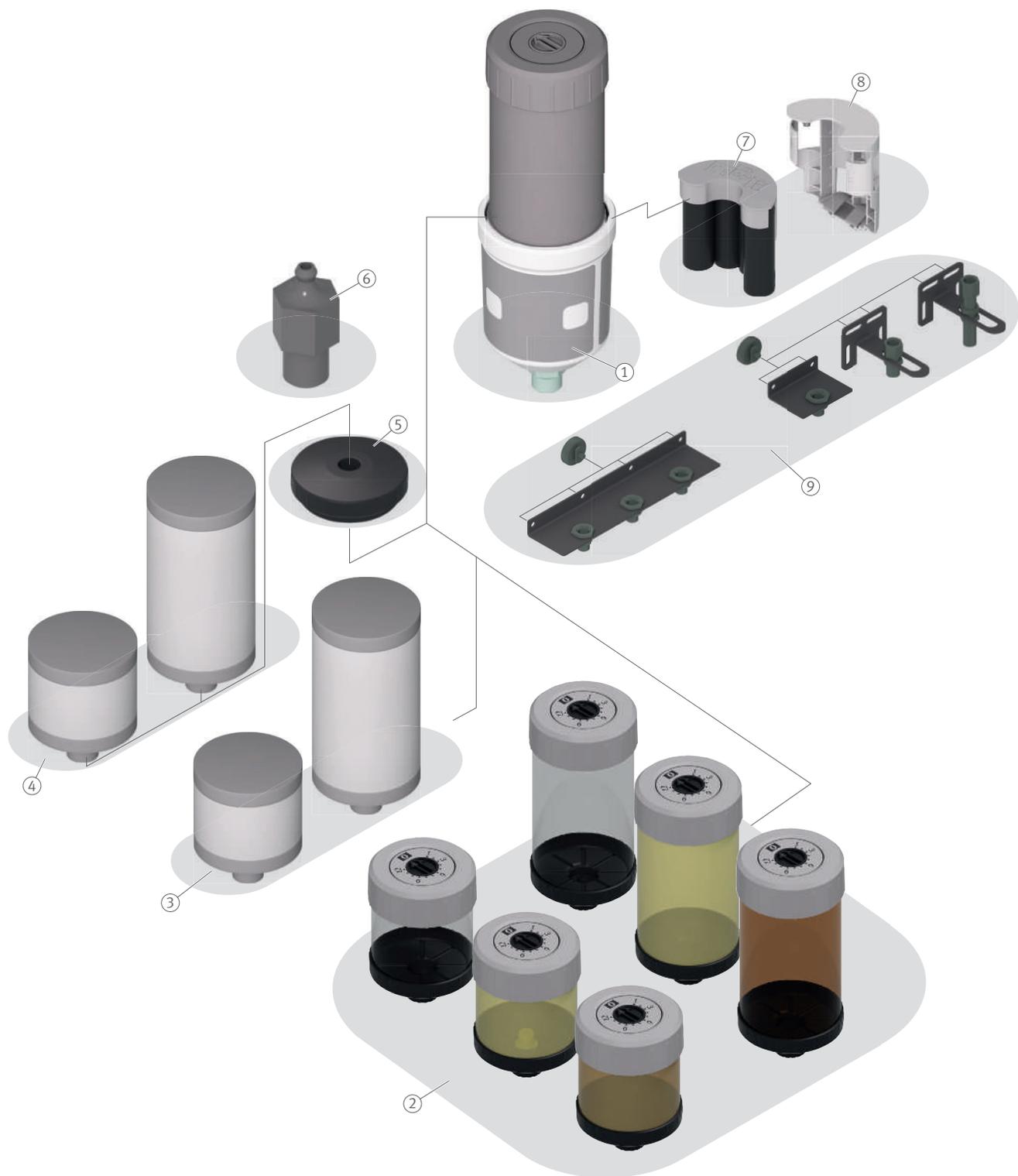
OPTIME C1 | OPTIME-LW-C1 |
<https://www.schaeffler.de/std/2210>

OPTIME Gateway | Treon Gateway (エンクロージャで保護) |
<https://www.schaeffler.de/std/2212>

OPTIME Gateway 2 |
<https://www.schaeffler.de/std/2211>

16 潤滑装置の交換部品およびアクセサリ

☐92 OPTIME C1 のスペアパーツおよびアクセサリ



001BE3AA

1	OPTIME C1 [▶ 102]	2	CONCEPT1 潤滑剤カートリッジ [▶ 102]
3	承認済みサードパーティ製カートリッジ (直接取り付け用) [▶ 43]	4	承認済みサードパーティ製カートリッジ (カートリッジアダプター使用) [▶ 43]
5	カートリッジアダプター [▶ 103]	6	初期充填用充填ニップル [▶ 103]
7	バッテリーパック [▶ 103]	8	バッテリーホルダー [▶ 103]
9	デバイスホルダー [▶ 103]		

製品情報をオンラインで取得する

製品の詳細については、埋め込みリンクをクリックするか、ブラウザにベース URL と情報テキストを挿入してください。

🔗 93 ショートリンク構造

ベース URL 1F9A

情報

001CA529

OPTIME C1 潤滑装置

📑 23 デバイスのバリエーション

タイプ	注文番号	注文型番	情報
OPTIME C1 地域 1 ¹⁾	300040903-0000	OPTIME-LW-C1-R1	2102
OPTIME C1 地域 3 ²⁾	300042426-0000	OPTIME-LW-C1-R3	2103

¹⁾ EU、イスラエル、マケドニア共和国、ノルウェー、サウジアラビア、スイス、トルコ、イギリス、オーストラリア、インド、インドネシア、日本、マレーシア、ニュージーランド、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナム、カナダ、コロンビア、ペルー、米国

²⁾ EU、イスラエル、マケドニア共和国、ノルウェー、モロッコ、セルビア、サウジアラビア、アラブ首長国連邦、南アフリカ、スイス、トルコ、イギリス、オーストラリア、中国、インド、インドネシア、韓国、台湾、日本、マレーシア、ニュージーランド、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナム、カナダ、ブラジル、コロンビア、ペルー、メキシコ、チリ、米国

CONCEPT1 潤滑剤カートリッジ

📑 24 CONCEPT1、Arcanol グリース充填済み、充填量 60 cm³

潤滑剤	注文番号	注文型番	情報
Arcanol FOOD2	095249290-0000	ARCALUB-C1-60-FOOD2	2080
Arcanol LOAD220	095249273-0000	ARCALUB-C1-60-LOAD220	2081
Arcanol LOAD400	095249249-0000	ARCALUB-C1-60-LOAD400	2082
Arcanol MULTI2	095249230-0000	ARCALUB-C1-60-MULTI2	2083
Arcanol MULTITOP	095249222-0000	ARCALUB-C1-60-MULTITOP	2084
Arcanol TEMP110	095249214-0000	ARCALUB-C1-60-TEMP110	2085

📑 25 CONCEPT1、Arcanol グリース充填済み、充填量 125 cm³

潤滑剤	注文番号	注文型番	情報
Arcanol FOOD2	095248897-0000	ARCALUB-C1-125-FOOD2	2086
Arcanol LOAD150	095731784-0000	ARCALUB-C1-125-LOAD150	2087
Arcanol LOAD220	095248870-0000	ARCALUB-C1-125-LOAD220	2088
Arcanol LOAD400	095248854-0000	ARCALUB-C1-125-LOAD400	2089
Arcanol LOAD460	095248838-0000	ARCALUB-C1-125-LOAD460	208A
Arcanol MULTI2	095248820-0000	ARCALUB-C1-125-MULTI2	208B
Arcanol MULTITOP	095248811-0000	ARCALUB-C1-125-MULTITOP	208C
Arcanol TEMP110	095248200-0000	ARCALUB-C1-125-TEMP110	208D

📑 26 CONCEPT1、Arcanol オイル充填済み、充填量 60 cm³

潤滑剤	注文番号	注文型番	情報
Arcanol CHAIN-OIL	096040432-0000	ARCALUB-C1-60-CHAIN-OIL	208E

■27 CONCEPT1、Arcanol オイル充填済み、充填量 125 cm³

潤滑剤	注文番号	注文型番	情報
Arcanol CHAIN-OIL	095248900-0000	ARCALUB-C1-125-CHAIN-OIL	208F ☞
Arcanol FOOD-OIL	095248889-0000	ARCALUB-C1-125-FOOD-OIL	2090 ☞

■28 CONCEPT1 (未充填)

潤滑剤	V	注文番号	注文型番	コード
	cm ³			
-	60	095166050-0000	ARCALUB-C1-60-REFILLABLE	2091 ☞
-	125	095166076-0000	ARCALUB-C1-125-REFILLABLE	2092 ☞

充填用の充填アクセサリを用意しています。

お客様固有の潤滑剤を使用する前に、Schaeffler にそれらの適合性を確認するように依頼してください。

カートリッジアダプター

■29 カートリッジアダプター

摘要	注文番号	注文型番	情報
カートリッジアダプター	301271968-0000	OPTIME-LW-C1.ADAPTER	2104 ☞

バッテリーパック、バッテリーホルダー、および充填ニップル

■30 バッテリーパック、バッテリーホルダー、および充填ニップル

摘要	注文番号	注文型番	情報
バッテリーパック	096687606-0000	OPTIME-LW-C1.BATTERY	2105 ☞
充填ニップル	096691611-0000	OPTIME-LW-C1.NIPPLE-PREFILL-R1/4	2106 ☞
バッテリーホルダー	304665592-0000	OPTIME-LW-C1.ADAPTER-BATTERY	21F5 ☞

追加アクセサリ

- 潤滑配管、継手：ねじ込み式コネクタ、ねじ込み式ニップルなど
- デバイスホルダー：アングルブラケット、マグネットフットなど
- バッテリーホルダー
- ツール：ホースカッターなど
- レバーグリースガン
- CONCEPT1 の再充填アクセサリ
- 潤滑剤など

交換部品およびアクセサリの詳細については、TPI 252 を参照してください。

その他の情報

TPI 252 | 潤滑装置 |

<https://www.schaeffler.de/std/1D4E> [☞](#)

シェフラー・ジャパン株式会社

〒240-0005,
神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134
横浜ビジネスパーク
シェフラーR&Dセンター・ビル
日本

www.schaeffler.co.jp
info-japan@schaeffler.com
Tel.: +81 45 287 9001

すべての情報は慎重に編集され、チェックされていますが、完全な正確性を保証するものではありません。当社は訂正を行うことがあります。したがって、より最新の情報または修正された情報が入手可能かどうかを常に確認してください。このマニュアルは、古い出版物からのすべての逸脱した情報に取って代わるものです。抜粋を含む印刷は、当社の許可がある場合にのみ許可されます。
© シェフラー・テクノロジー AG & Co. KG
BA 70 / 01 / ja-JP / 2025-11