



Zustandsüberwachungssystem

FAG OPTIME E-CM

Betriebsanleitung

We pioneer motion

SCHAEFFLER

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Anleitung.....	5
1.1	Informationen in dieser Betriebsanleitung	5
1.2	Symbole	5
1.3	Zeichen.....	5
1.4	Rechtliche Hinweise	5
1.4.1	Hinweis zu Produkten und Dienstleistungen Dritter.....	6
1.4.2	Mitgeltende Unterlagen, Zertifikate und Lizenzen	6
1.5	Haftungsbeschränkung.....	7
1.6	Verfügbarkeit	7
1.7	Bilder	7
2	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen.....	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3	Gewährleistung	8
2.4	Qualifiziertes Personal.....	8
2.5	Sicherheitsvorschriften.....	9
2.5.1	Arbeiten an der Elektrik.....	9
2.5.2	Sicherheit bei der Installation.....	9
2.5.3	Sicherheitsgerechter Umgang mit Informationsschnittstellen	9
2.5.4	Schutz gegen unautorisierte Nutzung	10
3	Produktbeschreibung	11
3.1	Bedienelemente und LED-Anzeigen	13
4	Lieferumfang.....	15
4.1	Notwendiges Zubehör	16
5	Montage	18
5.1	Hinweise zur Montage	18
5.2	Mechanischer Aufbau	18
5.3	Elektrische Verbindungen	19
5.3.1	Netzverbindung herstellen	19
5.3.2	Anschluss der Spannungseingänge	19
5.3.3	Installation der Stromsensoren.....	21
5.3.4	Installation abschließen	22
6	Inbetriebnahme.....	23
6.1	Konfiguration	23
6.1.1	Kommunikationsschnittstellen.....	23
6.2	Gerät über den Web-Konfigurator einrichten	24
6.3	Gerät in der OPTIME Mobile App bereitstellen.....	27
6.4	OPTIME Online-Hilfe	27
7	Wartung.....	29
8	Demontage.....	30
9	Entsorgung.....	31

10	Technische Daten	32
10.1	Anschlusspläne	32
10.1.1	3-Phasen-Installation	32
10.1.2	3-Phasen-Installation mit Nullleiter	32
10.1.3	Doppelte 3-Phasen-Installation	33
10.2	Technische Spezifikationen	34
10.3	Typenschild	36
10.4	Abkürzungen Messwerte.....	36
11	Konformitätserklärung	37
11.1	Konformitätserklärung	37
11.1.1	FCC-Erklärung	37
11.1.2	ISED-Konformitätserklärung.....	37
12	Herstellerangaben.....	39

1 Hinweise zur Anleitung

1.1 Informationen in dieser Betriebsanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.





1.2 Symbole

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Um Unfälle, Personenschäden und Sachschäden zu vermeiden, Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln.

Die Definition der Warnsymbole und Gefahrensymbole folgt ANSI Z535.6-2011.

1.1 Warnsymbole und Gefahrensymbole

Zeichen und Erläuterung


 GEFAHR	Bei Nichtbeachtung treten unmittelbar Tod oder schwere Verletzungen ein.
 WARNUNG	Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Verletzungen eintreten.
 VORSICHT	Bei Nichtbeachtung können kleine oder leichte Verletzungen eintreten.
 HINWEIS	Bei Nichtbeachtung können Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungsstruktur eintreten.

1.3 Zeichen

Die Definition der Warnzeichen, Verbotssymbole und Gebotszeichen folgt DIN EN ISO 7010 oder DIN 4844-2.

1.2 Warnzeichen, Verbotssymbole und Gebotszeichen

Zeichen und Erläuterung

	Warnung allgemein
	Warnung vor elektrischer Spannung
	Anleitung beachten
	Allgemeines Gebotszeichen

1.4 Rechtliche Hinweise

Die Informationen in dieser Anleitung geben den Stand bei Veröffentlichung wieder.

Eigenmächtige Veränderungen sowie die nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts sind nicht zulässig. Schaeffler übernimmt insoweit keinerlei Haftung.

Apps und Funktionen sind möglicherweise nicht in allen Ländern oder Regionen verfügbar. Die Verfügbarkeit von Apps und Funktionen kann sich ändern.

Ausführlichere Informationen, insbesondere zur OPTIME Mobile App und zum OPTIME Dashboard, bietet die OPTIME Online-Hilfe im OPTIME Dashboard. Die Online-Hilfe wird ständig aktualisiert.

Weitere Informationen, insbesondere zur Power-Cloud, erhalten Sie unter: support@eco-adapt.com

1.4.1 Hinweis zu Produkten und Dienstleistungen Dritter

Alle in dieser Anleitung genannten Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Marken der jeweiligen Firmen. Die Angaben im Text sind unverbindlich und dienen zu Informationszwecken.

- Apple, App Store, Safari und ihre Logos sind eingetragene Marken von Apple Inc.
- Google, Android, Google Play, Google Chrome und ihre Logos sind eingetragene Marken von Google LLC.
- Microsoft, Windows, Edge, Internet Explorer, Excel und ihre Logos sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation
- Mozilla, Mozilla Firefox und ihre Logos sind eingetragene Marken der Mozilla Foundation
- Wirepas, Wirepas Mesh und ihre Logos sind eingetragene Marken von Wirepas Ltd.
- Modbus ist eine eingetragene Marken der Modbus Organization
- BACnet ist eine eingetragene Marken von ASHRAE
- Wi-Fi ist eine eingetragene Marke der Wi-Fi Alliance

Aus in dieser Publikation enthaltenen Informationen ergibt sich keine weiterführende Haftung bezüglich Produkten und Dienstleistungen, die nicht von Eco-Adapt SAS und Schaeffler Technologies AG & Co. KG hergestellt oder bereitgestellt werden. Eco-Adapt SAS und Schaeffler Technologies AG & Co. KG machen sich diese Produkte und Dienstleistungen nicht zu eigen.

Andere in dieser Publikation genannte Produktnamen und Herstellernamen sind möglicherweise Marken ihrer jeweiligen Rechteinhaber.

1.4.2 Mitgeltende Unterlagen, Zertifikate und Lizenzen

Lizenzinformation

Die Firmware des Produkts FAG OPTIME E-CM verwendet Open-Source-Bibliotheken, die unter der GNU General Public License (GPL) stehen, um bestimmte Funktionalitäten des Produkts gemäß den Anforderungen der GPL Version 2 (Abschnitt 3b) und Version 3 (Abschnitt 6b) bereitzustellen. Weitere Informationen zu den verwendeten Bibliotheken einschließlich ihrer jeweiligen Lizenzbedingungen finden Sie in im FAG OPTIME E-CM Web-Konfigurator im Menü [System] unter [Open-Source-Lizenzen anzeigen].

GPL Written Offer

Eco-Adapt SAS wird dem Antragsteller auf Anfrage und für mindestens drei Jahre ab dem Lieferdatum des Geräts FAG OPTIME E-CM maschinenlesbaren Quellcode der verwendeten Bibliotheken, die unter der GPL stehen, zur Verfügung stellen.

1.5 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in diesem Handbuch wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die sich daraus ergeben:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Beschäftigung von ungeschultem Personal
- unbefugte Umbauten
- technische Änderungen
- Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen

Bei kundenspezifischen Anpassungen kann das tatsächlich gelieferte Produkt von der Beschreibung in dieser Anleitung abweichen. Wenden Sie sich in diesem Fall an Schaeffler, um weitere Anweisungen oder Sicherheitsvorkehrungen für diese Geräte zu erhalten.

Wir behalten uns das Recht vor, technische Änderungen am Gerät vorzunehmen, um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern.

1.6 Verfügbarkeit



Eine aktuelle Version dieser Anleitung ist verfügbar unter:

<https://www.schaeffler.de/std/2235>

Sicherstellen, dass diese Anleitung stets komplett und lesbar ist und dass sie allen Personen zur Verfügung steht, die das Produkt transportieren, montieren, demontieren, in Betrieb nehmen, betreiben oder warten.

Die Anleitung an einem sicheren Ort aufbewahren, damit Sie jederzeit nachlesen können.

1.7 Bilder

Die Bilder in dieser Anleitung können Prinzipdarstellungen sein und vom gelieferten Produkt abweichen.

2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Zustandsüberwachungssystem FAG OPTIME E-CM ist für den Gebrauch in Industrieumgebungen im Innenbereich zugelassen. Das Zustandsüberwachungssystem FAG OPTIME E-CM darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden. Am System sind eigenmächtige, bauliche Veränderungen nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden an Maschinen und Personen übernehmen wir keinerlei Haftung.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- die Beachtung aller Hinweise in der Betriebsanleitung
- die Beachtung aller einschlägigen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung während des gesamten Produktlebenszyklus des Systems
- der Besitz der erforderlichen fachlichen Ausbildung und die Autorisierung Ihres Betriebs, die erforderlichen Arbeiten am System durchzuführen

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Zustandsüberwachungssystem OPTIME bietet keinen Maschinenschutz und darf nicht als Teil von sicherheitsbezogenen Systemen eingesetzt werden.

Das Zustandsüberwachungssystem OPTIME ist kein Sicherheitsbauteil gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Gleiches gilt für das System Power-Cloud von Eco-Adapt SAS.

2.3 Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung nur unter folgenden Bedingungen:

- Nur autorisiertes Fachpersonal darf das Produkt montieren und anschließen.
- Das System wird entsprechend den Ausführungen der technischen Datenblätter verwendet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.
- Nur der Hersteller darf am System Umbauarbeiten und Reparaturarbeiten ausführen.

2.4 Qualifiziertes Personal

Pflichten des Betreibers:

- Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes und autorisiertes Personal die Tätigkeiten ausführt, die in dieser Anleitung beschrieben werden.
- Sicherstellen, dass die persönliche Schutzausrüstung eingesetzt wird.

Qualifiziertes Personal erfüllt folgende Kriterien:

- Produktwissen, z. B. durch eine Schulung für den Umgang mit dem Produkt
- vollständige Kenntnis über die Inhalte dieser Anleitung, besonders über alle Sicherheitshinweise
- Kenntnisse über relevante landesspezifische Vorschriften

2.5 Sicherheitsvorschriften

Dieser Abschnitt fasst die wichtigsten Sicherheitsvorschriften bei der Arbeit mit dem Zustandsüberwachungssystem FAG OPTIME E-CM zusammen.

2.5.1 Arbeiten an der Elektrik

Arbeiten an den elektrischen Baugruppen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Beschädigte Komponenten des Systems dürfen nicht repariert werden. Notwendige Reparaturarbeiten müssen von Schaeffler durchgeführt werden.

Ein defektes Anschlusskabel muss sofort von einer Elektrofachkraft ausgetauscht werden.

Verdrahten, öffnen und schließen von elektrischen Verbindungen darf nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

2.5.2 Sicherheit bei der Installation

Die Komponenten müssen vor der Installation auf äußere Beschädigung kontrolliert werden. Werden Beschädigungen oder sonstige Mängel festgestellt, darf das System nicht in Betrieb genommen werden.

Nur qualifiziertes Personal darf das System in Betrieb nehmen.

2.5.3 Sicherheitsgerechter Umgang mit Informationsschnittstellen

Dieses Produkt verfügt über folgende Informationsschnittstellen:

- 4G-Mobilfunknetz
für die vollständige Datenübertragung
- Ethernet (Modbus TCP oder BACnet/IP)
für teilweise Datenübertragung
- RS 485
für teilweise Datenübertragung

Dieses Produkt verfügt über folgende Informationsschnittstelle für das elektrische Setup:

- WLAN
für Datenübertragung beim elektrischen Setup

Mit Ausnahme der LTE-Schnittstelle, lässt sich das Produkt mit anderen Geräten, Komponenten oder mit internen vertrauenswürdigen Netzwerken über die genannten Schnittstellen verbinden. Geräte wie Datenträger, die über Informationsschnittstellen angeschlossen werden, können Schadsoftware enthalten oder unerkannt schädliche Funktionen ausführen. Die Nutzung solcher Informationsschnittstellen kann dieses Produkt oder möglicherweise die Firmen-Infrastruktur, z. B. IT-Infrastruktur, schädigen. Zudem kann die Nutzung solcher Schnittstellen die Datensicherheit Ihres Unternehmens beeinträchtigen.

Machen Sie sich vor Nutzung unseres Produkts und seiner Informationsschnittstellen mit folgenden Punkten vertraut:

- Sicherheitsvorkehrungen, die das Produkt und seine Informationsschnittstellen bieten
- Sicherheitsvorgaben Ihres Unternehmens, z. B. zur IT-Sicherheit

Vor der Inbetriebnahme mit Ihren zuständigen Ansprechpartnern klären, ob und welche Sicherheitsvorkehrungen bei Nutzung des Produkts und seiner Informationsschnittstellen zu treffen sind.

2.5.4 Schutz gegen unautorisierte Nutzung

Das System FAG OPTIME E-CM bietet Sicherheitsfunktionen, die den Anforderungen an die Cybersicherheit gemäß EN 18031 als Teil der Funkanlagenrichtlinie (RED) entsprechen.

Zum Schutz gegen unautorisierte Nutzung der OPTIME Cloud, der OPTIME Mobile App und des OPTIME Dashboards dienen die Datenverschlüsselung und die Absicherung der Anmeldung mit individuellen Zugangsdaten.

Die Anwendung in der Power-Cloud ist ebenfalls über eine Zwei-Faktor-Authentisierung geschützt.

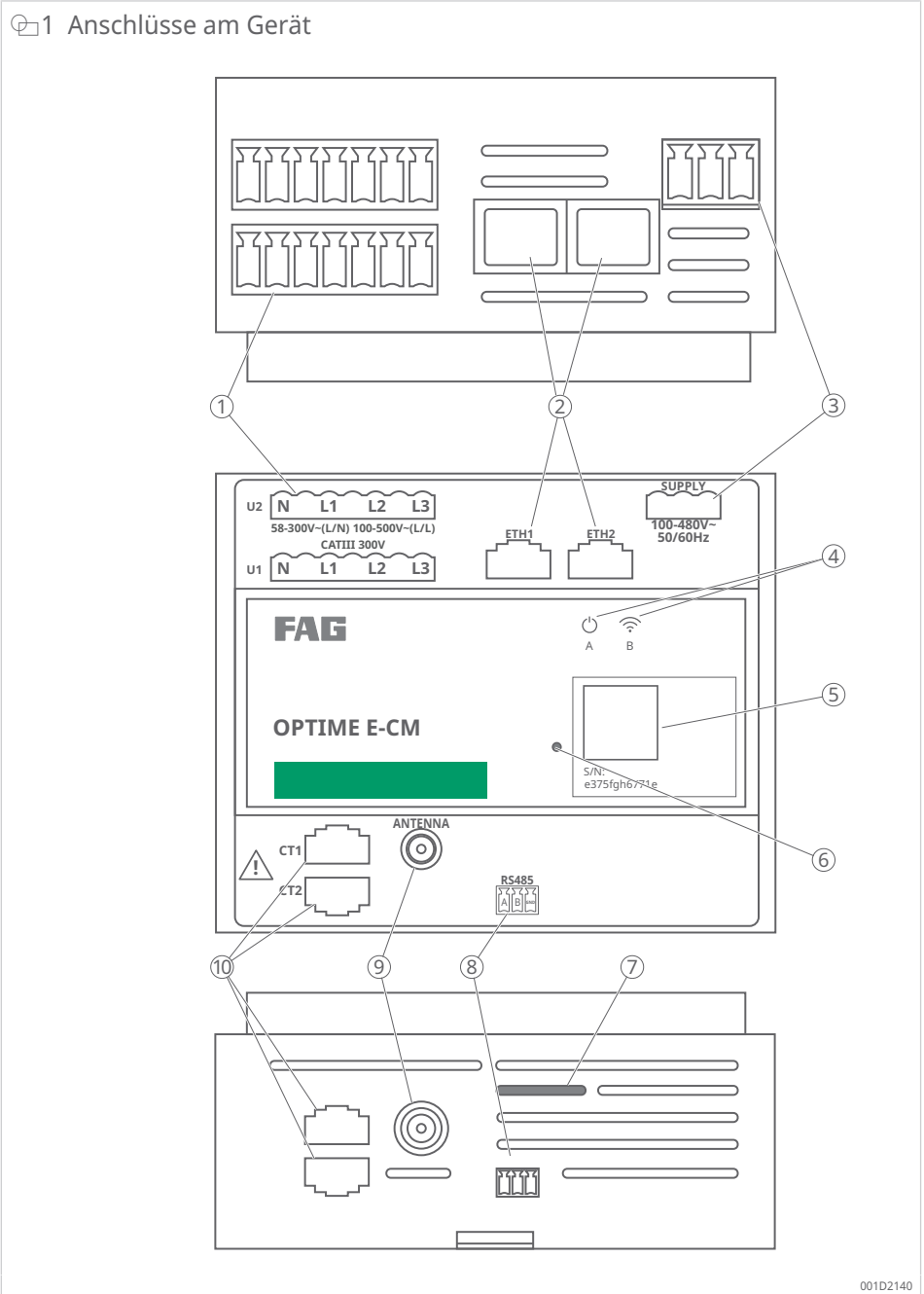
Die lokale Konfiguration des FAG OPTIME E-CM-Moduls ist ebenfalls passwortgeschützt.

Das Standardkennwort muss bei der Erstinstallation geändert werden. Benutzer müssen sich mit Benutzername und Kennwort anmelden und ein sicheres Kennwort verwenden. Für die erforderliche Geheimhaltung der Anmeldedaten ist der Benutzer verantwortlich.

3 Produktbeschreibung

FAG OPTIME E-CM ist eine Lösung zur elektrischen und mechanischen Zustandsüberwachung für wechselstrombetriebene Rotationsmaschinen. Mit dieser Lösung können zwei 3-phasige Rotationsmaschinen überwacht werden. Jeder Versuch, eine gleichstrombetriebene Anlage oder eine nicht rotierende elektrische Anlage mit diesem Gerät auszustatten, ist verboten.

1 Anschlüsse am Gerät



001D2140

1	2x 3-Phasen-Spannungsmessung	2	2x Ethernet-Anschluss
3	Spannungsversorgung	4	2x Status LEDs
5	Data-Matrix-Code zur Geräte-identifikation	6	Reset-Taste
7	SIM-Karte	8	RS485-Anschluss
9	Antennen-Anschluss	10	2x Anschluss für RJ45 für je ein 3-Phasen-Stromsignal

Das FAG OPTIME E-CM-Gerät generiert sein eigenes WLAN-Netzwerk, um eine schnelle und einfache Einrichtung über einen Computer oder ein Smartphone zu ermöglichen. Über den Web-Konfigurator konfigurieren Sie die elektrischen Parameter. Die Bereitstellung erfolgt mit der OPTIME Mobile App. Dabei wird der Gerätetyp "Elektrischer Motor" automatisch erstellt und erforderliche Motorparameter abgefragt. Diese Parameter können auch vorab im Hierarchie-Assistenten des OPTIME Dashboards definiert werden, um die Provisionierung zu vereinfachen.

Die Messdaten werden über das 4G-Mobilfunknetz in die OPTIME Cloud übertragen. Dort werden die Daten analysiert und die Messdaten sowie Analyseergebnisse im OPTIME Dashboard und der OPTIME Mobile App angezeigt.

! Die Bereitstellung über die OPTIME Mobile App und das OPTIME Dashboard ist nicht für Kunden von Eco-Adapt SAS und der Power-Cloud möglich.

Weitere Informationen

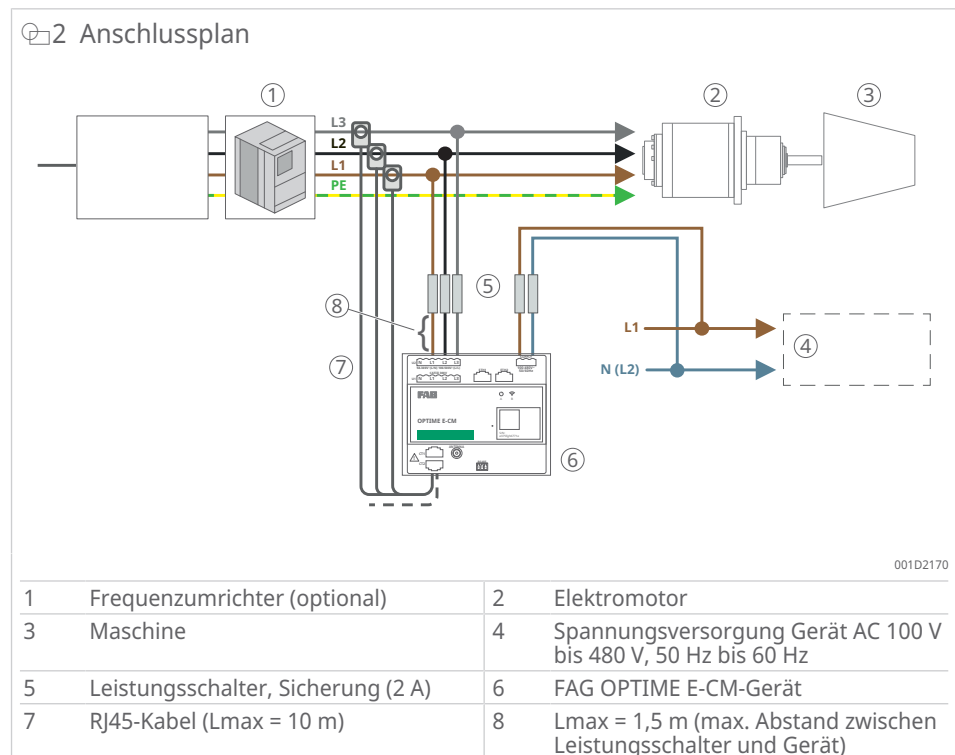
OPTIME:

Online-Hilfe ▶ 27 | 6.4
im OPTIME Dashboard

OPTIME | Ecosystem |
<https://www.schaeffler.de/std/1FFF>

Eco-Adapt SAS und Power-Cloud:

<https://www.eco-adapt.com/download/>



3.1 Bedienelemente und LED-Anzeigen

Die LED-Anzeigen des FAG OPTIME E-CM-Geräts befinden sich an der Vorderseite.

Verhalten der LEDs beim Systemstart

Sobald das FAG OPTIME E-CM-Gerät mit Strom versorgt wird, verhalten sich die LEDs wie folgt:

1. Die SYSTEM-LED blinkt kurz.
2. Beide LEDs leuchten einmal kurz auf.
3. Die SYSTEM-LED blinkt kontinuierlich.
4. Die SYSTEM-LED leuchtet kontinuierlich grün.

3 Bootvorgang

LED		Bedeutung
System A	Kommunikation B	
Bootvorgang		
blinkt grün	blinkt grün	Bootvorgang lädt.
blinkt grün	aus	System lädt.
leuchtet grün	aus	System bereit.
blinkt gelb	aus	Notbetrieb lädt.
leuchtet gelb	aus	Notbetrieb bereit.

4 Betrieb

LED		Bedeutung
System A	Kommunikation B	
Betrieb		
leuchtet grün	blinkt grün	System bereit. LTE-Verbindung wird hergestellt.
leuchtet grün	leuchtet rot	System bereit. LTE-Verbindung konnte nicht hergestellt werden. Erneuter Verbindungsversuch.
leuchtet grün	leuchtet grün	System bereit. LTE-Verbindung ist hergestellt.
leuchtet grün	aus	System bereit. LTE-Verbindung nicht verfügbar.

5 Firmwareupdate

LED		Bedeutung
System A	Kommunikation B	
Firmwareupdate		
blinkt grün	blinkt gelb	Update für Notbetrieb läuft.
blinkt gelb	blinkt gelb	Update für System läuft.

Bei einem fehlgeschlagenen Update, z. B. bei Stromausfall, startet das Gerät im Notbetrieb mit eingeschränkten Funktionen. Während eines Updates muss sichergestellt sein, dass die Spannungsversorgung nicht unterbrochen wird.

Über den Web-Konfigurator kann das Update erneut durchgeführt werden. Bitte an den jeweiligen technischen Support wenden.

Reset des Systems

Reset-Taste 3 s betätigen, ggf. mit einer aufgebogenen Büroklammer, um das Gerät neu zu starten. Dabei werden das Passwort und die Konnektivitätsinformationen zurückgesetzt. Andere Geräteeinstellungen bleiben erhalten.

Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen

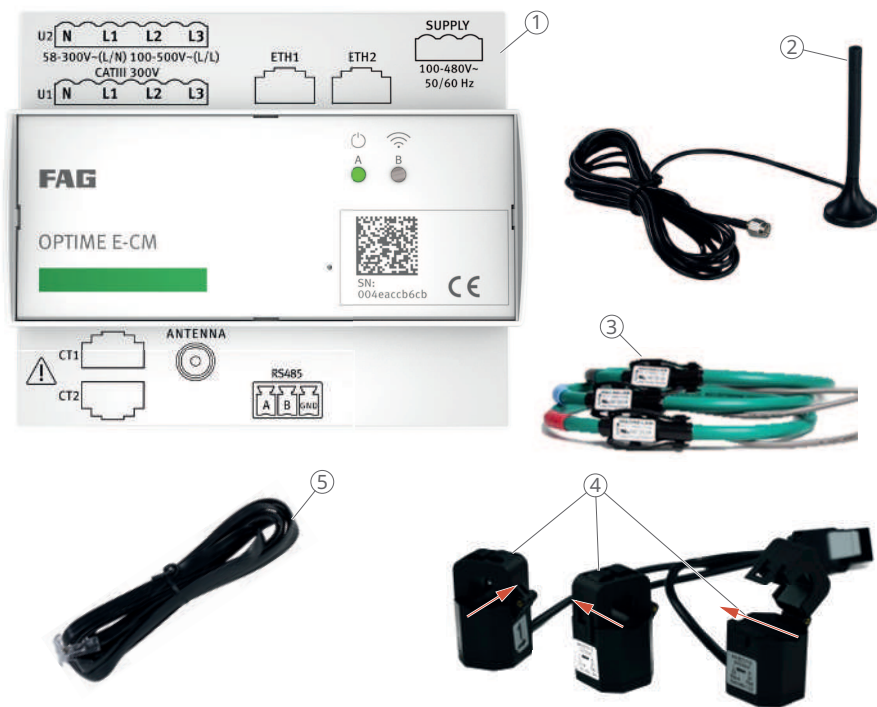
Reset-Taste 10 s betätigen, ggf. mit einer aufgebogenen Büroklammer, um das Gerät auf Werkseinstellung zurückzusetzen.

4 Lieferumfang

- FAG OPTIME E-CM.CPU-2CH:
2-Kanal-Signalerfassungsgerät zur Überwachung des Zustands elektrischer Rotationsmaschinen
- Strommesswandler oder Rogowski-Spulen inkl. Verlängerungskabeln entsprechend den zu messenden Strömen
- Antenne (Standard oder hochempfindlich) je nach Empfangsbedingungen

4

3 Lieferumfang



001D2150

1	FAG OPTIME E-CM.CPU-2CH	2	Antenne (Standardausführung oder hochempfindlich, je nach Empfangsbedingungen)
3	Rogowski-Spulen	4	Strommesswandler
5	Verlängerungskabel		

4.1 Notwendiges Zubehör

Um die Einsatzbereitschaft des Systems zu gewährleisten, müssen vom Kunden zusätzlich zum FAG OPTIME E-CM folgende Geräte und Zubehörteile bereitgestellt werden:

- 2-A-Sicherung (Leistungsschalter) für Eingangssignale zur Spannungsmessung und Stromversorgung (jeder Eingang separat)
- Spannungsmesskabel und Stromversorgungskabel (entsprechend den Anforderungen des Spannungsbereichs)

WARNUNG



Sicherheitsrisiken durch nicht zugelassene Komponenten

Nur das unten aufgeführte Zubehör ist für die Verwendung mit diesem Gerät zugelassen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Sachschäden, Fehlfunktionen oder Sicherheitsrisiken, die durch die Verwendung nicht zugelassener Komponenten entstehen.

- Nur das in der Anleitung aufgeführte Zubehör verwenden.



Für Kunden von Eco-Adapt SAS, die die Power-Cloud nutzen, sind Materialnummern und Bezeichnungen abweichend.

6 Strommesswandler (CTs)

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung	Nennstrom	Innendurchmesser
			A	mm
301827972-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT-1A-10-2,5M	Set mit 3 Strommesswandlern mit geteiltem Kern	1	10
301822131-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_5A-10_2,5M	Set mit 3 Strommesswandlern mit geteiltem Kern	5	10
301822123-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_32A-10_2,5M	Set mit 3 Strommesswandlern mit geteiltem Kern	32	10
301822140-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_70A-10_2,5M	Set mit 3 Strommesswandlern mit geteiltem Kern	70	10
301822158-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_100A-16_2,5M	Set mit 3 Strommesswandlern mit geteiltem Kern	100	16
301822166-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_200A-24_2,5M	Set mit 3 Strommesswandlern mit geteiltem Kern	200	24
301822182-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_400A-36_2,5M	Set mit 3 Strommesswandlern mit geteiltem Kern	400	36

7 Rogowski-Spulen

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung	Nennstrom	Innendurchmesser
			A	mm
306244454-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3RC-3500A-105	Set mit 3 Strommesswandlern	3500	105

Strommesswandler (CTs) und Rogowski-Spulen

Sofern nicht anders angegeben, gelten die folgenden Spezifikationen für alle Strommesswandler (CTs) und Rogowski-Spulen:

- Maximalspannung (nicht isolierter Leiter): 600 V
- Maximalspannung (isolierter Leiter): abhängig von der Leiterisolierung

8 Erweiterungskabel für Strommesswandler (CTs) und Rogowski-Spulen sowie Antennenzubehör

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung	Länge m
301822344-0000-10	OPTIME-E_CM.CAB-EXT-5M	Erweiterungskabel für Strommessung	5
301822352-0000-10	OPTIME-E_CM.CAB-EXT-10M	Erweiterungskabel für Strommessung	10
301819742-0000-10	OPTIME-E.ANT-868MHZ-STD_MAG-2,5M	Standard-Mobilfunkantenne mit Magnethalterung, Frequenzen ▶32 10	2,5
301819750-0000-10	OPTIME-E.ANT-868MHZ-HS_FIX-2,5M	Hochsensible Antenne mit Wandmontageset, Frequenzen ▶32 10	2,5
301820767-0000-10	OPTIME-E.ANT-868MHZ-HS_MAG-2,5M	Hochsensible Antenne mit Magnethalterung, Frequenzen ▶32 10	2,5
301820775-0000-10	OPTIME-E.CAB-EXT_ANT-5M	Antennenverlängerungskabel	5
301820783-0000-10	OPTIME-E.CAB-EXT_ANT-10M	Antennenverlängerungskabel	10

5 Montage

⚠️ WARNUNG



Schwere oder tödliche Verletzungen durch spannungsführende Bauteile

Eine Missachtung der Sicherheitsvorschriften und der Hinweise zur Montage kann zu einem lebensgefährlichen Stromschlag führen.

- ▶ Das Gerät ist nur für den Einsatz in Innenräumen zugelassen.
- ▶ Das Gerät muss in ein feuerfestes, mechanisch und elektrisch stabiles Gehäuse, z. B. einen zertifizierten Schaltschrank eingebaut werden.
- ▶ Das System vor Beginn der Installation spannungsfrei schalten.
- ▶ Mit einem zertifizierten Spannungsprüfer sicherstellen, dass die Installation spannungsfrei und isoliert ist.

5

5.1 Hinweise zur Montage

Bei der Planung des Montageortes Folgendes beachten:

- Einen Abschnitt von mindestens 6 Modulen (108 mm) auf einer 35-mm-DIN-Schiene im Schaltschrank reservieren.
- Sicherstellen, dass die mitgelieferten Strommesswandler (CTs) mit 2,5 m langen Kabeln nach der Installation an das Gerät angeschlossen werden können.
- Wenn längere Entfernungen erforderlich sind, müssen zugelassene Verlängerungskabel von bis zu 10 m eingeplant werden. Wenn in einer bestehenden Installation kein geeigneter Platz verfügbar ist, muss ein zusätzlicher Schaltschrank, der mit einer 35-mm-DIN-Schiene ausgestattet ist, installiert werden.
- Die zwischen dem Leistungsschalter und den Spannungseingangsanschlüssen verwendeten Kabel müssen abhängig von der Verdrahtungsart für 600 V oder 1000 V ausgelegt und weniger als 1,5 m lang sein.
- Die Schrauben der Eingangsanschlüsse müssen mit dem angegebenen Drehmoment festgezogen werden ▶34| 9.



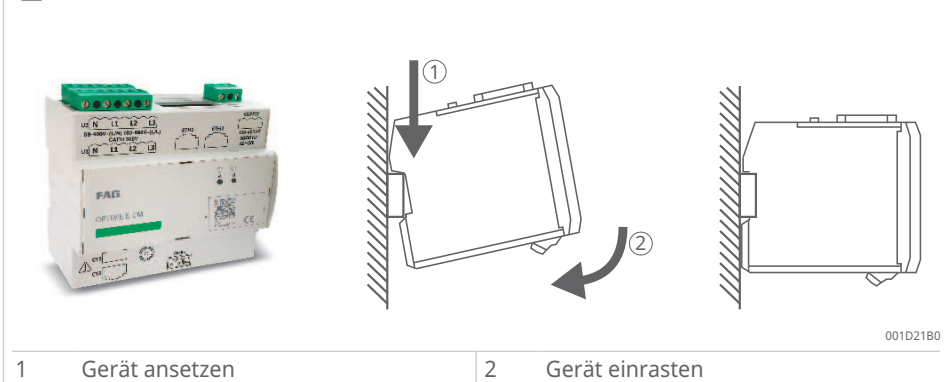
Für ausreichende Luftzufuhr sorgen, um die Temperaturvorgaben für das Gerät einzuhalten ▶34| 9.

5.2 Mechanischer Aufbau

Installation des Geräts:

1. Das Gerät leicht geneigt mit der Oberkante der hinteren Aussparung an der DIN-Schiene ansetzen.
2. Das Gerät auf die DIN-Schiene drücken, bis das Gerät einrastet.

4 Gerät aufstecken



5.3 Elektrische Verbindungen

Für den elektrischen Anschluss muss ein ausreichend langes Anschlusskabel mit den entsprechenden Spezifikationen bereitgestellt werden.

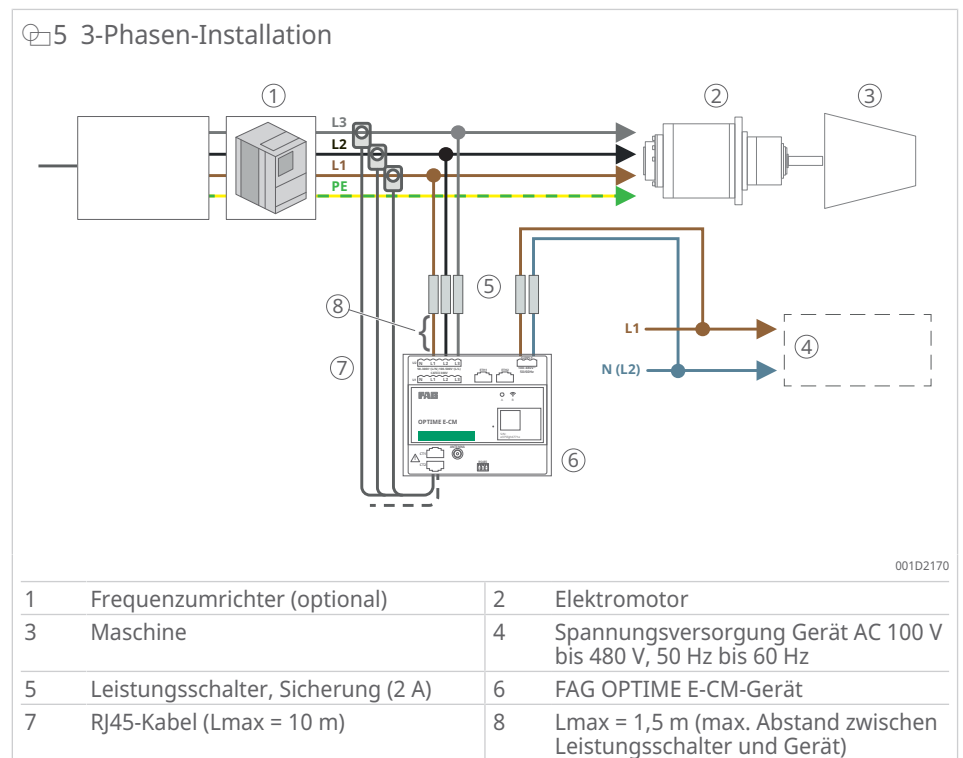
5.3.1 Netzverbindung herstellen

1. Die Leistungsschalter (Nennstrom 2 A) so installieren, dass die Stromversorgung jederzeit sicher und einfach unterbrochen werden kann.
2. Die Kabel an die 2-poligen Anschlussklemmen der Stromversorgung anschließen, um das FAG OPTIME E-CM-Modul mit Strom zu versorgen ▶19| 5 ▶20| 6 ▶20| 7.

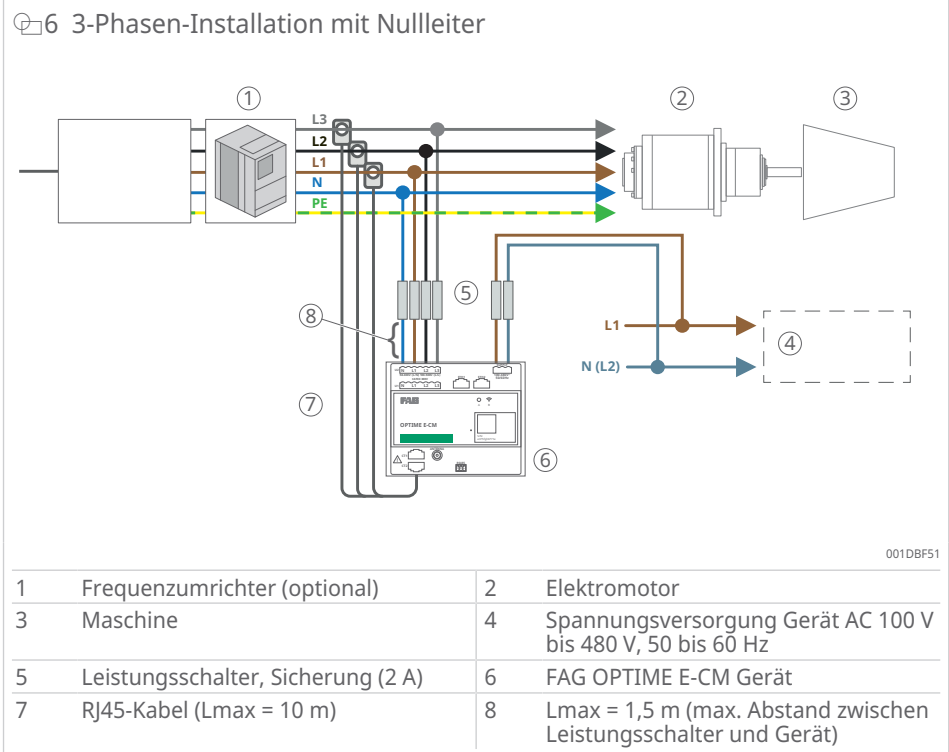
5.3.2 Anschluss der Spannungseingänge

1. Für jeden verwendeten Spannungseingang einen Leistungsschalter (Nennstrom 2 A) vor dem Zähler installieren:
 - Jeden Leistungsschalter so positionieren, dass das Spannungssignal einfach und sicher unterbrochen werden kann.
2. Die Drähte L1, L2, L3 vom Motor oder der Maschine mit dem 4-poligen Spannungseingangsstecker verbinden. Falls ein Neutralleiter an die Maschine angeschlossen ist, den Neutralleiter mit dem N-Pin verbinden ▶34|10.2. Anschlusspläne beachten ▶19| 5 ▶20| 6 ▶20| 7.
3. Ggf. den zweiten Spannungseingangsstecker und eine separate Verkabelung mit einem separaten Leistungsschalter verwenden, falls eine zweite Maschine überwacht werden soll.

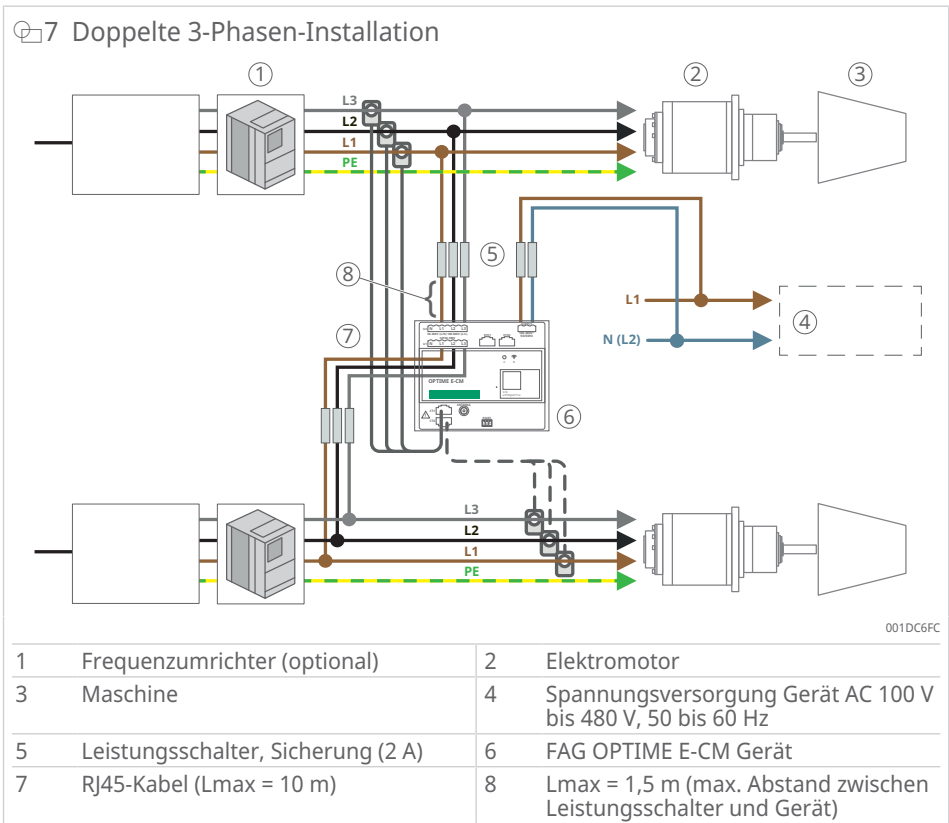
5.3.2.1 3-Phasen-Installation



5.3.2.2 3-Phasen-Installation mit Nullleiter



5.3.2.3 Doppelte 3-Phasen-Installation



5.3.3 Installation der Stromsensoren

Der Strom kann mit 2 Arten von Sensoren gemessen werden, je nach dem maximal zu erwartenden Strom und dem Querschnitt der Stromleiter:

- teilbare Strommesswandler (CTs)
- Rogowski-Spulen

Jede Gruppe von 3 Sensoren wird an einen RJ45-Eingang des FAG OPTIME E-CM-Geräts angeschlossen, sodass ein 3-phasiges Signal mit einem RJ45-Anschluss gemessen werden kann.

Das FAG OPTIME E-CM-Gerät hat 2 RJ45-Eingänge und kann 2 3-phasige Signale messen, um 2 verschiedene Motoren oder Maschinen zu überwachen.

⚠️ WARNUNG



Schwere Verletzungen oder Tod durch unsachgemäße Montage

Ein unsachgemäßer Anschluss des Geräts kann zu einem lebensgefährlichen Stromschlag und zu schweren Beschädigungen des Geräts, angeschlossener Komponenten und Maschinen führen.

- Nur die zugelassenen Strommesswandler und Rogowski-Spulen verwenden.
- Die RJ45-Anschlüsse sind nur für Transformatoren vorgesehen, die mit einem internen Schutz ausgestattet sind.

HINWEIS



Beschädigungsgefahr bei falschem Anschluss

Die Verbindung eines Telekommunikationsnetzwerks mit einem RJ45-Anschluss kann das Gerät beschädigen.

- Kein Telekommunikationsnetzwerk mit den RJ45-Anschlüsse verbinden.

HINWEIS



Fehlfunktion bei falschem Anschluss

Die Reihenfolge und Ausrichtung der Strommesswandler und deren Zuordnung zu den Spannungseingängen sind unbedingt einzuhalten. Andernfalls kann die Funktion beeinträchtigt sein.

- Reihenfolge und Ausrichtung (aufgedruckter Pfeil) der Strommesswandler und deren Zuordnung zu den Spannungseingängen beachten.

5.3.3.1 Verwendung von teilbaren Strommesswandlern (CTs)

1. Einen Strommesswandler an jedem Phasenkabel befestigen. Dabei den Strommesswandler so installieren, dass der aufgedruckte Pfeil von der Stromversorgung zum Motor zeigt.
2. Strommesswandler schließen, bis 2 Klicks hörbar sind, um sicherzustellen, dass der Strommesswandler richtig geschlossen ist.
3. Die richtige Phasenfolge einhalten: Die Strommesswandler in einer RJ45-Anschlussgruppe sind von 1 bis 3 nummeriert.
4. Jeden Strommesswandler mit Kabelbindern oder Klemmrings (nicht im Lieferumfang) auf beiden Seiten des Strommesswandlers sichern.

🔗 8 Verwendung von teilbaren Strommesswandlern



001D206F

5.3.3.2 Verwendung von Rogowski-Spulen

1. Jede Rogowski-Spule um den Stromleiter legen und schließen.
2. Leiter so nah wie möglich an der Mitte der Spule positionieren, um eine genaue Messung zu gewährleisten.

9 Rogowski-Spulen



001D205F

5.3.4 Installation abschließen

⚠️ WARNUNG



Lebensgefahr durch Stromschlag

Eine unsachgemäße Montage kann zu einem lebensgefährlichen Stromschlag führen.

- Montagehinweise beachten.
- Installation nach Abschluss aller Arbeiten sorgfältig prüfen.

Nach Abschluss der Installation Folgendes überprüfen:

- Die Isolation zwischen den verschiedenen Stromkreisen ist sichergestellt.
- Kabel mit potentiell lebensgefährlicher Spannung können nicht mit den Ethernet-Anschlüssen in Kontakt kommen.
- Die Klemmen L1, L2 und L3 sowie die an diese Klemmen angeschlossenen externen Stromkreise sind weder erreichbar noch mit anderen erreichbaren Teilen verbunden.

6 Inbetriebnahme

6.1 Konfiguration

6.1.1 Kommunikationsschnittstellen

Das FAG OPTIME E-CM-Gerät unterstützt mehrere Kommunikationsschnittstellen für die Konfiguration, Datenübertragung und Systemintegration. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

Verwendung von Wi-Fi Direct für die lokale Konfiguration

Das Gerät aktiviert seinen internen WLAN-Hotspot automatisch innerhalb von 1 min nach dem Einschalten:

- Mit einem Laptop, Tablet oder Smartphone eine Verbindung zum FAG OPTIME E-CM-Gerät herstellen.

Verwendung der 4G-Mobilfunk-Verbindung

Bedingungen für die Übertragung von Messdaten über das 4G-Mobilfunknetz ohne zusätzliche Konfiguration:

- Antenne senkrecht auf einer horizontalen Metallfläche außerhalb des Schaltschranks montieren, um eine ausreichende Signalstärke zu empfangen.
- Antenne an den Antennen-Anschluss des FAG OPTIME E-CM-Geräts anschließen.

Verwendung von Modbus TCP über Ethernet (für zukünftige Anwendung reserviert)

Bedingungen für die Übertragung von Daten mit Hilfe des Modbus-TCP-Protokolls über Ethernet:

- FAG OPTIME E-CM-Gerät mit einem Standard Ethernet-Kabel an das Ethernet-Netzwerk anschließen.
- Ethernet-Kommunikation im Konfigurationsmenü über die WLAN-Schnittstelle aktivieren.


Verwendung von Modbus RTU über RS485 (für zukünftige Anwendung reserviert)

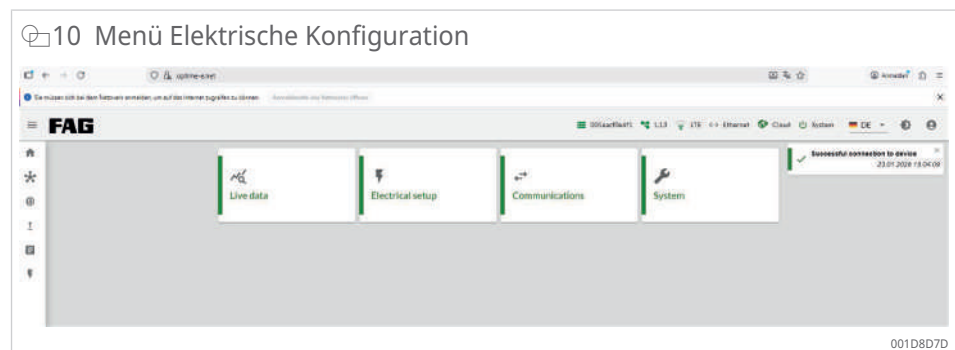
Bedingungen für die Übertragung von Daten über die RS485-Schnittstelle mit dem Modbus RTU-Protokoll:

- Die Kommunikationskabel mit den Pins A, B und GND verbinden.

6.2 Gerät über den Web-Konfigurator einrichten

- ✓ Motor muss unter normalen Betriebsbedingungen laufen.
- 1. Mit dem WLAN-Netzwerk des OPTIME-E-CM-Geräts verbinden.
 - › WLAN-Bezeichnung: OPTIME-E-CM-XXXXXX (die letzten 6 Stellen der Seriennummer S/N des Geräts)
 - › Passwort: optimewifi
- 2. Webbrowser öffnen. Adresse des Web-Konfigurators eingeben:
 - › <https://optime-e.net/>
- 3. Benutzerdaten eingeben.
 - › Benutzername: admin
 - › Passwort: admin
- 4. Die Anwendung fordert dazu auf, das Passwort zu ändern.
- 5. Im Web-Konfigurator das Menü [Elektrische Konfiguration] öffnen.

 Bei vergessenem Passwort die Reset-Taste 3 s lang drücken, um das Gerät auf das Standard-Passwort zurückzusetzen.



6. Elektrische Parameter eingeben, um die Konfiguration zu vervollständigen.

11 Eingabemaske Elektrische Konfiguration

Electrical setup

CONNECTOR 1 CONNECTOR 2

Electrical setup

Mode*
Three-phase

CT type*
CT 10mm 5A

Standby current threshold*
0.2 %
The threshold defined in % relative to the current transformer rating (0.2% by default)

Enable channel

Name*
Test device CS ch1

Phase channel 1*
1 Reverse TC clamp

Phase channel 2*
2 Reverse TC clamp

Phase channel 3*
3 Reverse TC clamp

Current multiplier factor*
1
To be used when the circuit is distributed by several cables and the measurement is done on a single cable. The multiplier is the number of cables.

VFD Direct Online

Rated voltage (V)*
220 V

Voltage multiplier factor*
1

Line frequency*
50

VALIDATE

001D8D78

7. Erforderliche Angaben zu den Strommesssensoren machen.

8. Nach Eingabe aller Parameter [Validieren] auswählen.
 - › Das Gerät prüft die Phasenfolge und die Polarität der Strommessensensoren.

12 Diagnose

Check electrical setup

Connector 1
● Last measure: 23.01.2026 15:11:06

Name	Test device CS ch1
Mode	Three-phase
Active power	0,00 W
Active energy	0,00 kWh
Reactive power	0,00 VAr
Reactive energy +	0,00 kVArh
Reactive energy -	0,00 kVArh
Apparent power	0,00 VA
Apparent energy	0,00 kVAh

Details

INFORMATION
COUNTERS

Power factor	0,00		
Frequency	0,00 Hz		
	L1	L2	L3
Current	0,00	0,00	0,00 A
Phase voltage	0,00	0,00	0,00 V
Active power	0,00	0,00	0,00 W
Reactive power	0,00	0,00	0,00 VAr
Apparent power	0,00	0,00	0,00 VA

001D8D7B

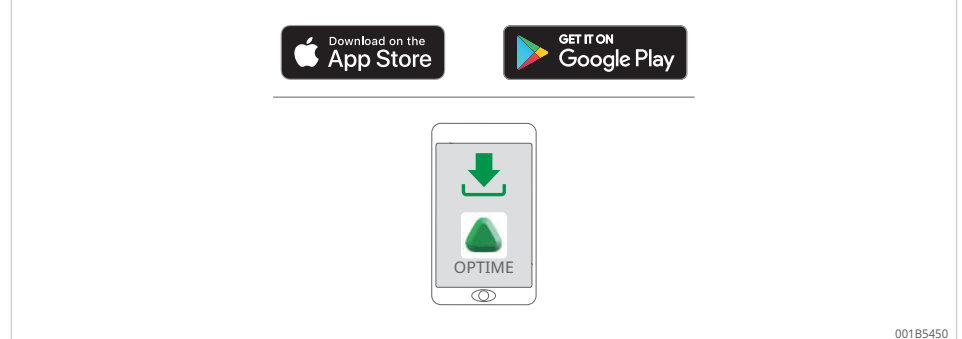
9. Bei Fehlern den Anweisungen im Web-Konfigurator folgen.
10. Im Web-Konfigurator das Menü [Echtzeitdaten] öffnen.
11. Echtzeitmesswerte (Strom, Spannung, Frequenz, etc.) je Phase prüfen. Dabei die Plausibilität der Messwerte kontrollieren und die Werte mit dem Motorsteuerungssystem vergleichen, um die korrekte Konfiguration sicherzustellen.
12. Für die Standard-Bereitstellung die Einstellungen unter [Kommunikation] und [System] unverändert lassen. Anpassungen nur bei Bedarf bei einer erweiterten Konfiguration vornehmen.

6.3 Gerät in der OPTIME Mobile App bereitstellen

! Die Bereitstellung über die OPTIME Mobile App und das OPTIME Dashboard ist nicht für Kunden von Eco-Adapt SAS und der Power-Cloud möglich.

1. OPTIME Mobile App herunterladen.

13 OPTIME Mobile App herunterladen



2. Mit den OPTIME Benutzerdaten in der OPTIME Mobile App anmelden.
3. Im Menü [Sensoren bereitstellen] FAG OPTIME E-CM auswählen.
4. Den Anweisungen in der OPTIME Mobile App folgen.
5. Den Data-Matrix-Code auf der Vorderseite des Geräts scannen.

14 Gerät in der OPTIME Mobile App



! Den Messpunkt für Elektromotoren vorab im Hierarchie-Assistenten im OPTIME Dashboard anlegen. Alle Daten sind dann bereits verfügbar und die Bereitstellung in der OPTIME Mobile App geht deutlich schneller. Mehr Infos sind in der OPTIME Online-Hilfe zu finden ▶27 | 6.4.

6.4 OPTIME Online-Hilfe

Für ausführliche Erläuterungen zu Inhalt und Handhabung im OPTIME Dashboard steht die Online-Hilfe zur Verfügung. Die Online-Hilfe enthält detaillierte Beschreibungen der Dashboard-Funktionen sowie Informationen über die OPTIME Mobile App, die API, Trainingsmöglichkeiten und Support-Themen. Außerdem halten wir Sie über aktuelle Releases und Updates auf dem Laufenden. Die Online-Hilfe ist ausschließlich auf Englisch verfügbar.

Online-Hilfe aufrufen:

- Am OPTIME Dashboard anmelden.
- » Die Online-Hilfe steht unter dem Menü oben links auf der Startseite des OPTIME Dashboard.

7 Wartung

Die Online-Hilfe im OPTIME Dashboard enthält auch eine Liste mit häufig gestellten Fragen (FAQ), die bei der Fehlerbehebung helfen können.

Wenn das Problem weiterhin besteht oder nicht in den FAQ behandelt wird, bitte an den jeweiligen technischen Support wenden.

OPTIME

- EN: www.schaeffler.de/en/technical-support
- DE: www.schaeffler.de/technischer-support

Eco-Adapt SAS und Power-Cloud:

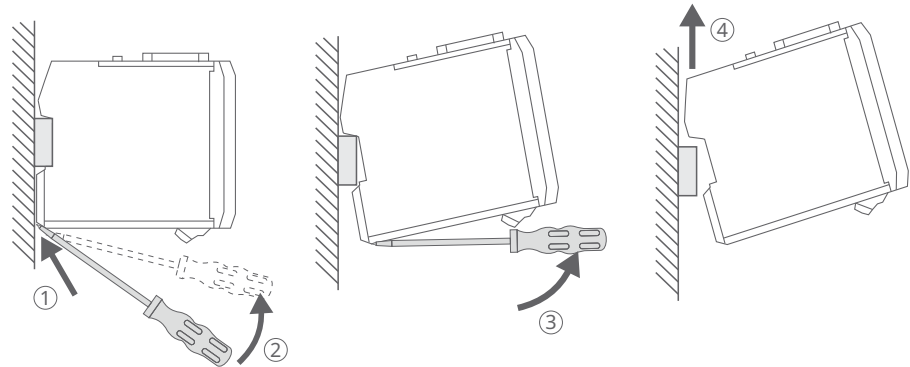
- support@eco-adapt.com

8 Demontage

Um das FAG OPTIME E-CM-Gerät von der DIN-Schiene zu entfernen, wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass das Gerät spannungsfrei ist und alle Verbindungen vom Gerät entkoppelt sind.
2. Einen Schlitzschraubendreher an der Unterkante des Moduls ansetzen und das Modul nach oben (1 und 2) hebeln.
3. Mit einer weiteren Hebelbewegung (3) wird die Verankerung des Moduls in der DIN-Schiene gelöst.
4. Das Modul aus der DIN-Schiene (4) nach oben heben.

15 Gerät demontieren



001D21A0

1	Schlitzschraubendreher ansetzen	2	Schlitzschraubendreher nach oben hebeln, bis sich das Gerät von der Hutschiene löst
3	Schlitzschraubendreher weiter nach oben hebeln	4	Gerät abheben

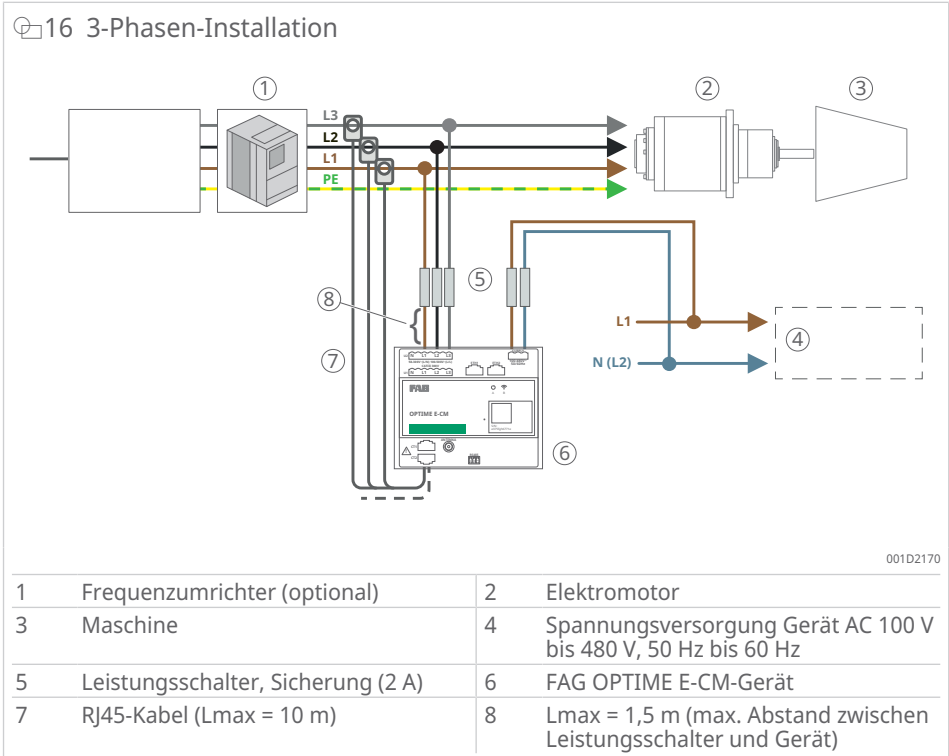
9 Entsorgung

Bei der Entsorgung die lokal gültigen Vorschriften beachten.

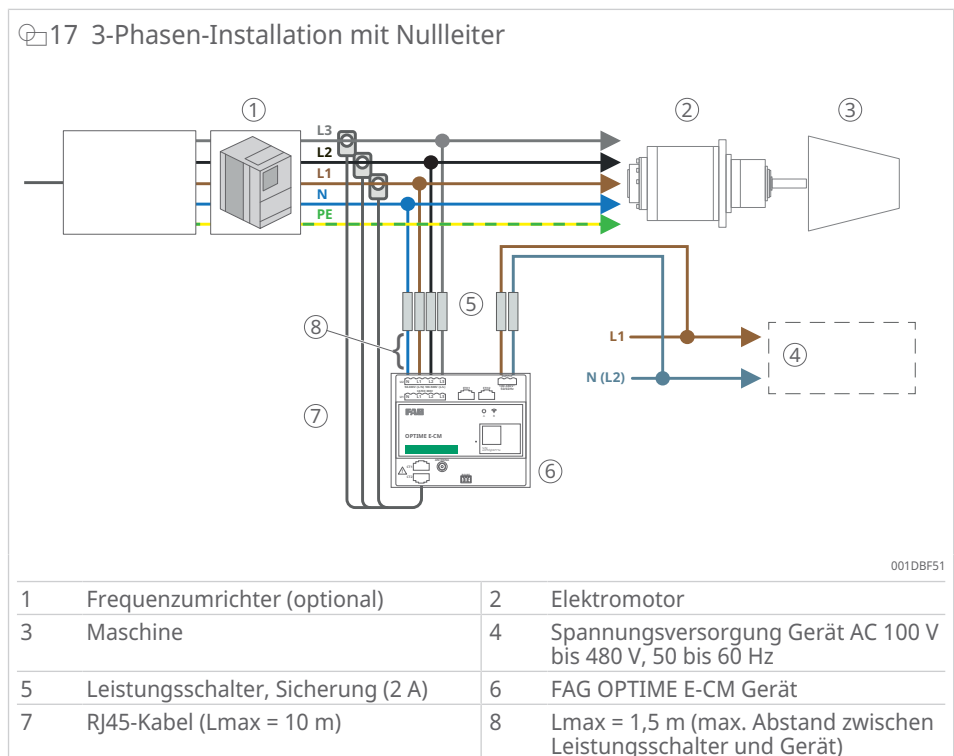
10 Technische Daten

10.1 Anschlusspläne

10.1.1 3-Phasen-Installation

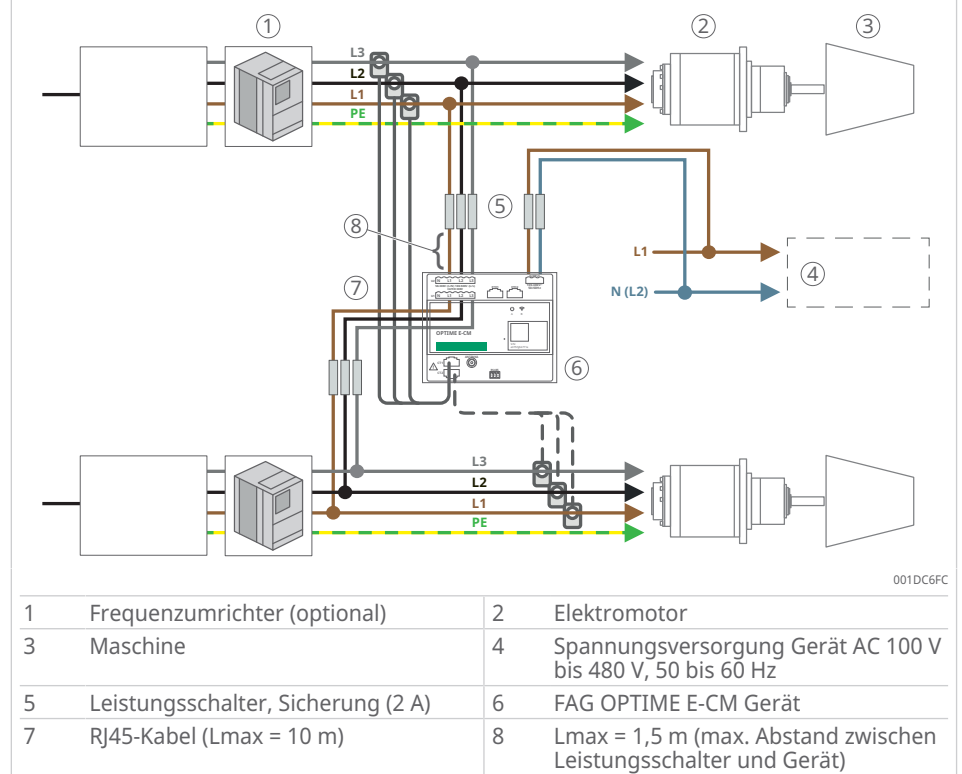


10.1.2 3-Phasen-Installation mit Nullleiter



10.1.3 Doppelte 3-Phasen-Installation

18 Doppelte 3-Phasen-Installation



10.2 Technische Spezifikationen

9 Allgemein

Merkmal	Einheit	Wert
Maße (L×H×B), einschließlich Anschlussstecker	mm	106,3×106,3×63
Betriebsbedingungen		
Umgebungsbedingungen	-	nur in Innenräumen
Betriebstemperatur	°C	-5 ... +60
Luftfeuchtigkeit	%	5 ... 90, nicht kondensierend
Verschmutzungsgrad	-	2
Maximale Höhenlage	m	2000

10 Spannungsversorgung

Merkmal	Einheit	Wert	
Spannungsversorgung AC N-Ph oder Ph-Ph	V	100 ... 480, RMS	
Frequenz	Hz	50 oder 60	
Überspannungskategorie	-	CAT III 600 V	
Maximale Spannungsabweichung der Nennspannung	%	±10	
Anschlussblock mit 2 Anschlüssen	Anzahl	Stück	1
	Litzen 16-12 AWG	mm ²	1,5 ... 2,5
	Abisolierlänge	mm	7
	Anziehdrehmoment	Nm	0,5
Maximaler Stromverbrauch	W	10	

11 Eingänge und Ausgänge

Merkmal	Einheit	Wert	
Spannung Messeingänge			
Nennspannung N-Ph	V	58 ... 300, RMS	
Nennspannung Ph-Ph	V	100 ... 500, RMS	
Nennspannung max., bezogen auf die Erde	V	300	
Nennfrequenz	Hz	10 ... 200	
4-poliger Anschlussblock	Anzahl	Stück	2
	Litzen 16-12 AWG	mm ²	1,5 ... 2,5
	Abisolierlänge	mm	7
	Anziehdrehmoment	Nm	0,5
Messkategorie	-	CAT III	
Überspannungskategorie	-	CAT III 300 V	
Strom Messeingänge			
Nur zur Verwendung mit Schaeffler Strommesswandlern/Rogowski-Spulen			
Anzahl der Anschlüsse	-	2× 3-phasig	
Anschlüsse	-	RJ45	
Nennspannung, differenziell	mV	333	
Maximalspannung, differenziell	mV	426	
Sensoren: Strommesswandler (CTs) oder Rogowski-Spulen	-	Set mit 3 Sensoren	

Merkmal	Einheit	Wert
Messungen		
-	-	In Übereinstimmung mit Norm IEC 61557-12 Aktiver Energieindex CEI 62053-21 Class 1 (1 %) Reaktiver Energieindex CEI 62053-23 Class 2 (2 %) Frequenz
Gemessene Größen	-	Ip, VpN, Up-p, Pp, Ptot, Sp, Stot Qp, Qtot, PF (Vektor) Spannungsunsymmetrie, Stromunsymmetrie Spannungseinbrüche, Spannungsanstiege THDu, THDi

12 Schnittstellen

Merkmal	Einheit	Wert	
Ethernet-Konnektivität (für zukünftige Verwendung reserviert)			
Anzahl der Anschlüsse	-	2	
Anschluss	-	RJ45	
Überspannung, max.	kV	1,5	
Standard nach IEEE 802.3	-	10/100 Base-T	
Verdrahtung	-	Auto MDI/MDIX	
RS485-Schnittstelle (für zukünftige Verwendung reserviert)			
3-poliger Terminalblock	Anzahl	Stück	1
	Litzen 25-16 AWG	mm ²	0,14 ... 1,5
	Abisolierlänge	mm	7
	Anziehdrehmoment	Nm	0,25
Signalpegel	V	0 ... 5 (A-B)	
	V	-7 ... 12 (GND-A/B)	
Gleichtakt-Spannungsisolierung, max.	kV	1,5	
Geschwindigkeit	kbps	9,6 ... 115,2	
Unterstützte Protokolle	-	Modbus RTU	
Funkverbindung			
Antenne	Ω	Extern 50	
Anschluss	-	SMA	
Protokoll	-	LTE Kategorie 1	
Frequenzbänder	LTE-FDD	-	B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/18/19/20/25/26/28
WLAN-Verbindung			
Antenne	-	intern	
Protokoll nach IEEE 802.11	-	b/g/n	
Frequenz	GHz	2,4	
Modus	-	Access Point	
Sicherheit	-	WPA2-Authentifizierung AES-Verschlüsselung	
LEDs			
-	-	Status	
-	-	Verbindung	

10.3 Typenschild

Das Typenschild mit der Seriennummer (S/N) befindet sich auf der linken Seite des Gehäuses.

Die Seriennummer ist auch im aufgebrauchten Data-Matrix-Code verschlüsselt.

10.4 Abkürzungen Messwerte

☐13 Messwerte

Abkürzung	Beschreibung	Einheit
I_p	Strom pro Phase	A
V_{pN}	Spannung Phase zu Neutraleiter	V
U_{pp}	Spannung zwischen den Phasen	V
P_p	Wirkleistung pro Phase	W
P_{tot}	Gesamtwirkleistung	W
S_p	Scheinleistung pro Phase	VA
S_{tot}	Gesamtscheinleistung	VA
Q_p	Blindleistung pro Phase	VAR
Q_{tot}	Gesamtblindleistung	VAR
PF	Leistungsfaktor (0...100) (P_{tot}/S_{tot})	%

11 Konformitätserklärung

Zertifikate

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung und weitere Zertifikate sind unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

EN: www.schaeffler.de/en/technical-support

DE: www.schaeffler.de/technischer-support

11.1 Konformitätserklärung

11.1.1 FCC-Erklärung

FCC 15.21

Das Unternehmen „Eco-Adapt SAS“ ist nicht verantwortlich für Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden. Solche Modifikationen können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für das Gerät führen.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und
- dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die zu unerwünschten Betriebszuständen führen können.

FCC 15.105

HINWEIS:

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen gewährleisten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es zu Störungen des Funkverkehrs kommen. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann zu Störungen führen. In diesem Fall muss der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beheben. Dieses Gerät muss von einem Fachmann installiert werden.

11.1.2 ISED-Konformitätserklärung

Dieses Gerät enthält einen oder mehrere lizenzfreie Sender/Empfänger, die den lizenzfreien RSS von Innovation, Science and Economic Development Canada entsprechen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss alle Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

Dieses Gerät entspricht den Strahlungsgrenzwerten von RSS102, die für eine unkontrollierte Umgebung unter den folgenden Bedingungen festgelegt wurden:

- Dieses Gerät sollte so installiert und betrieben werden, dass jederzeit ein Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler (Antenne) und dem Körper des Benutzers/Personen in der Nähe eingehalten wird.
- Dieser Sender darf nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender aufgestellt oder betrieben werden.

12 Herstellerangaben

Eco-Adapt SAS
28 Rue de Châteaudun
75009 Paris
Frankreich
www.eco-adapt.com 

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Georg-Schäfer-Straße 30

97421 Schweinfurt

Deutschland

www.schaeffler.de/services

Technischer Support:

www.schaeffler.de/technischer-support

Alle Angaben wurden von uns sorgfältig erstellt und geprüft, jedoch können wir keine vollständige Fehlerfreiheit garantieren. Korrekturen bleiben vorbehalten. Bitte prüfen Sie daher stets, ob aktuellere Informationen oder Änderungshinweise verfügbar sind. Diese Publikation ersetzt alle abweichenden Angaben aus älteren Publikationen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 139 / 01 / de-DE / 2026-04