



Sistema di condition monitoring

FAG OPTIME E-CM

Manuale d'uso

We pioneer motion

SCHAEFFLER

Indice

1	Indicazioni per le istruzioni	5
1.1	Informazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso	5
1.2	Simboli	5
1.3	Segnali	5
1.4	Note legali	5
1.4.1	Nota sui prodotti e servizi di terzi	6
1.4.2	Documentazione, certificazioni e licenze applicabili	6
1.5	Limitazione di responsabilità	7
1.6	Disponibilità	7
1.7	Figure	7
2	Disposizioni generali di sicurezza.....	8
2.1	Utilizzo conforme.....	8
2.2	Utilizzo non conforme.....	8
2.3	Garanzia.....	8
2.4	Personale qualificato	8
2.5	Norme di sicurezza.....	9
2.5.1	Interventi sull'impianto elettrico	9
2.5.2	Sicurezza durante l'installazione	9
2.5.3	Gestione sicura delle interfacce informatiche.....	9
2.5.4	Protezione contro gli utilizzi non autorizzati	10
3	Descrizione del prodotto	11
3.1	Organi di comando e indicatori LED	13
4	Componenti compresi nella fornitura	15
4.1	Accessori necessari	16
5	Montaggio.....	18
5.1	Istruzioni di montaggio	18
5.2	Struttura meccanica	18
5.3	Connessioni elettriche	19
5.3.1	Collegamento alla rete	19
5.3.2	Collegamento degli ingressi di tensione.....	19
5.3.3	Installazione dei sensori di corrente.....	21
5.3.4	Completamento dell'installazione.....	22
6	Messa in esercizio.....	23
6.1	Configurazione	23
6.1.1	Interfacce di comunicazione.....	23
6.2	Configurazione del dispositivo tramite il configuratore web	23
6.3	Preparazione del dispositivo nell'app mobile OPTIME	25
6.4	Guida in linea OPTIME	26
7	Manutenzione	27
8	Smontaggio.....	28
9	Smaltimento.....	29

10	Dati tecnici.....	30
10.1	Schemi di collegamento	30
10.1.1	Installazione trifase.....	30
10.1.2	Installazione trifase con conduttore neutro	30
10.1.3	Doppia installazione trifase	31
10.2	Specifiche tecniche	32
10.3	Targhetta identificativa.....	34
10.4	Abbreviazioni dei valori misurati.....	34
11	Dichiarazione di conformità.....	35
11.1	Dichiarazione di conformità.....	35
11.1.1	Dichiarazione FCC	35
11.1.2	Dichiarazione di conformità ISED.....	35
12	Dati del produttore.....	36

1 Indicazioni per le istruzioni

1.1 Informazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni consentono un uso sicuro ed efficiente del dispositivo.

Il personale deve aver letto accuratamente e compreso queste istruzioni prima di iniziare qualsiasi lavoro. Il requisito base fondamentale per lavorare in sicurezza è il rispetto di tutte le norme di sicurezza e le indicazioni contenute in queste istruzioni.

Devono inoltre essere rispettate tutte le norme antinfortunistiche locali e le disposizioni generali di sicurezza valide per il settore di applicazione del dispositivo.




1.2 Simboli

Nelle presenti istruzioni, le avvertenze di sicurezza sono contrassegnate con simboli. Le avvertenze di sicurezza sono introdotte da parole di segnalazione che esprimono l'entità del pericolo. Per evitare incidenti, lesioni personali e danni materiali, attenersi scrupolosamente alle avvertenze di sicurezza e agire con cautela.

La definizione dei simboli di avvertenza e di pericolo segue la norma ANSI Z535.6-2011.

1.1 Simboli di avvertenza e di pericolo

Simboli e spiegazione




 PERICOLO	La mancata osservanza causerà la morte immediata o lesioni gravi.
 AVVERTENZA	La mancata osservanza può provocare la morte o lesioni gravi.
 ATTENZIONE	La mancata osservanza può provocare piccole o lievi lesioni.
AVVISO	In caso di mancata osservanza possono verificarsi danneggiamenti o malfunzionamenti del prodotto o delle strutture circostanti.

1.3 Segnali

La definizione dei simboli di avvertenza, di divieto e di obbligo segue la norma DIN EN ISO 7010 o DIN 4844-2.

1.2 Simboli di avvertenza, divieto e obbligo

Simboli e spiegazione

	Avvertenza generale
	Avvertenza di tensione elettrica
	Attenersi alle istruzioni
	Simboli di obblighi generali

1.4 Note legali

Le informazioni riportate nelle presenti istruzioni sono aggiornate alla data di pubblicazione.

Non sono ammesse modifiche arbitrarie e un utilizzo del prodotto non conforme alle disposizioni. In questi casi Schaeffler non si assume alcuna responsabilità.

App e funzionalità potrebbero non essere disponibili in tutti i Paesi o regioni. La disponibilità di app e funzionalità può variare nel tempo.

Informazioni più dettagliate, in particolare sull'app mobile OPTIME e sulla dashboard OPTIME, sono disponibili nella guida in linea OPTIME nella dashboard OPTIME. La guida in linea viene costantemente aggiornata.

Ulteriori informazioni, in particolare sulla Power Cloud, sono disponibili sul sito: support@eco-adapt.com

1.4.1 Nota sui prodotti e servizi di terzi

Tutti i nomi di prodotti e servizi citati in queste istruzioni sono marchi commerciali delle rispettive aziende. Le indicazioni contenute nel testo non sono vincolanti e sono fornite a titolo informativo.

- Apple, App Store, Safari e i relativi loghi sono marchi registrati di Apple Inc.
- Google, Android, Google Play, Google Chrome e i relativi loghi sono marchi registrati di Google LLC.
- Microsoft, Windows, Edge, Internet Explorer, Excel e i relativi loghi sono marchi registrati di Microsoft Corporation
- Mozilla, Mozilla Firefox e i relativi loghi sono marchi registrati di Mozilla Foundation
- Wirepas, Wirepas Mesh e i relativi loghi sono marchi registrati di Wirepas Ltd.
- Modbus è un marchio registrato di Modbus Organization
- BACnet è un marchio registrato di ASHRAE
- Wi-Fi è un marchio registrato di Wi-Fi Alliance

Dalle informazioni contenute in questa pubblicazione non deriva alcuna ulteriore responsabilità per i prodotti e i servizi non fabbricati o forniti da Eco-Adapt SAS e Schaeffler Technologies AG & Co. KG. Eco-Adapt SAS e Schaeffler Technologies AG & Co. KG non si appropriano di tali prodotti e servizi.

Altri nomi di prodotti e nomi di produttori citati in questa pubblicazione possono essere marchi dei titolari dei rispettivi diritti.

1.4.2 Documentazione, certificazioni e licenze applicabili

Informazioni sulla licenza

Il firmware del prodotto FAG OPTIME E-CM utilizza librerie open source che si trovano sotto la GNU General Public License (GPL) per fornire funzionalità specifiche del prodotto in conformità ai requisiti della GPL versione 2 (sezione 3b) e versione 3 (sezione 6b). Ulteriori informazioni sulle librerie utilizzate, comprese le relative condizioni di licenza, sono disponibili nel configuratore web FAG OPTIME E-CM nel menu in [Mostra licenze open source].

GPL Written Offer

Eco-Adapt SAS fornirà al richiedente, su richiesta e per almeno tre anni dalla data di consegna del dispositivo FAG OPTIME E-CM, il codice sorgente leggibile dalla macchina relativo alle librerie utilizzate che si trovano sotto la GPL.

1.5 Limitazione di responsabilità

Tutte le informazioni e le indicazioni contenute nel presente manuale sono state redatte tenendo conto delle norme e delle disposizioni vigenti, dello stato dell'arte e delle nostre conoscenze ed esperienze pluriennali.

Il produttore non risponde dei danni derivanti da:

- mancato rispetto delle presenti istruzioni
- utilizzo non conforme
- impiego di personale non qualificato
- modifiche non autorizzate
- modifiche tecniche
- utilizzo di ricambi non autorizzati

In caso di adattamenti personalizzati, il prodotto effettivamente fornito può differire dalla descrizione contenuta in queste istruzioni. In tal caso, rivolgersi a Schaeffler, per ottenere ulteriori istruzioni o precauzioni di sicurezza per tali dispositivi.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche al dispositivo per migliorarne la facilità d'uso.

1.6 Disponibilità



Una versione aggiornata di queste istruzioni è disponibile in:

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

Assicurarsi che questo manuale di istruzioni risulti sempre ben leggibile in tutte le sue parti e che sia sempre a disposizione di tutte le persone addette al trasporto, montaggio, smontaggio, messa in funzione ed esercizio del prodotto.

Conservare il manuale in un luogo protetto, affinché possa essere consultato in qualsiasi momento.

1.7 Figure

Le immagini riportate in questo manuale sono solo indicative e possono divergere dal prodotto effettivamente acquistato.

2 Disposizioni generali di sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

Il sistema di condition monitoring FAG OPTIME E-CM è approvato per l'uso in ambienti industriali interni ed esterni. Il sistema di condition monitoring FAG OPTIME E-CM può essere utilizzato solo in conformità ai dati tecnici. Non sono consentite modifiche costruttive arbitrarie al sistema. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali danni alle macchine e alle persone da esse derivanti.

L'utilizzo conforme comprende anche:

- il rispetto di tutte le istruzioni contenute nel manuale d'uso
- Il rispetto di tutte le norme pertinenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni durante l'intero ciclo di vita del prodotto del sistema
- Il possesso della formazione tecnica necessaria e dell'autorizzazione da parte della propria azienda a eseguire i necessari interventi sul sistema

2.2 Utilizzo non conforme

Il sistema di condition monitoring OPTIME non offre protezione alla macchina e non deve essere utilizzato come componente di sistemi di sicurezza.

Il sistema di condition monitoring OPTIME non è un componente di sicurezza ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/EG.

Lo stesso vale per il Power Cloud di sistema di Eco-Adapt SAS.

2.3 Garanzia

Il produttore rilascia una garanzia per quanto riguarda la sicurezza di funzionamento, l'affidabilità e le prestazioni solo alle seguenti condizioni:

- solo il personale specializzato autorizzato può montare e collegare il prodotto.
- Il sistema viene utilizzato come descritto nelle schede tecniche. I valori limite indicati nei dati tecnici non devono essere superati in nessun caso.
- Solo il produttore può eseguire operazioni di rettifica e riparazione sul sistema.

2.4 Personale qualificato

Obblighi dell'operatore:

- assicurarsi che le attività descritte in queste istruzioni vengano eseguite esclusivamente da personale qualificato e autorizzato
- assicurarsi che vengano utilizzati i dispositivi di protezione individuale

Il personale qualificato soddisfa i criteri seguenti:

- conoscenza del prodotto, ad esempio attraverso un corso di formazione sul suo utilizzo
- ha piena conoscenza dei contenuti di questo manuale, in particolare di tutte le indicazioni di sicurezza
- conosce le prescrizioni nazionali applicabili

2.5 Norme di sicurezza

Questa sezione riassume le principali norme di sicurezza da osservare quando si lavora con il sistema di condition monitoring FAG OPTIME E-CM.

2.5.1 Interventi sull'impianto elettrico

I lavori sui gruppi elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista.

I componenti danneggiati del sistema non devono essere riparati. Gli interventi di riparazione necessari devono essere eseguiti da Schaeffler.

Un cavo di collegamento difettoso deve essere sostituito immediatamente da un elettricista qualificato.

Il cablaggio, l'apertura e la chiusura dei collegamenti elettrici possono essere eseguiti solo in assenza di tensione.

2.5.2 Sicurezza durante l'installazione

Prima dell'installazione è necessario controllare che i componenti non presentino danni esterni. Se si rilevano danni o altri difetti, non mettere in funzione il sistema.

Il sistema può essere messo in funzione solo da personale qualificato.

2.5.3 Gestione sicura delle interfacce informatiche

Questo prodotto dispone delle seguenti interfacce informatiche:

- rete mobile 4G
per la trasmissione completa dei dati
- Ethernet (Modbus TCP o BACnet/IP)
per la trasmissione parziale dei dati
- RS 485
per la trasmissione parziale dei dati

Questo prodotto dispone delle seguenti interfacce informatiche per la configurazione elettrica:

- WLAN
per la trasmissione dei dati durante la configurazione elettrica

Ad eccezione dell'interfaccia LTE, il prodotto può essere connesso ad altri dispositivi, componenti o reti interne affidabili tramite le interfacce di cui sopra. I dispositivi come i supporti dati collegati tramite interfacce informatiche possono contenere malware o eseguire funzioni dannose senza essere rilevati. L'utilizzo di tali interfacce informatiche può danneggiare questo prodotto o, eventualmente, l'infrastruttura aziendale, ad esempio l'infrastruttura IT. Inoltre, l'utilizzo di tali interfacce può compromettere la sicurezza dei dati della vostra azienda.

Prima di utilizzare il nostro prodotto e le sue interfacce informatiche, familiarizzare con i seguenti aspetti:

- misure di sicurezza offerte dal prodotto e dalle sue interfacce informatiche
- requisiti di sicurezza della propria azienda, ad esempio in materia di sicurezza IT

Prima della messa in funzione, chiarire con i rispettivi referenti se e quali precauzioni di sicurezza devono essere adottate per l'utilizzo del prodotto e delle relative interfacce informatiche.

2.5.4 Protezione contro gli utilizzi non autorizzati

Il sistema FAG OPTIME E-CM offre funzioni di sicurezza che sono conformi ai requisiti di sicurezza cibernetica secondo EN 18031 come parte della direttiva sulle apparecchiature radio (RED).

Per proteggere il cloud OPTIME, l'app mobile OPTIME e la dashboard OPTIME dagli utilizzi non autorizzati vengono impiegate la crittografia dei dati e la protezione del login con dati di accesso individuali.

Anche l'accesso al Power Cloud è protetto tramite autenticazione a due fattori.

La configurazione locale del modulo FAG OPTIME E-CM è anch'essa protetta da password.

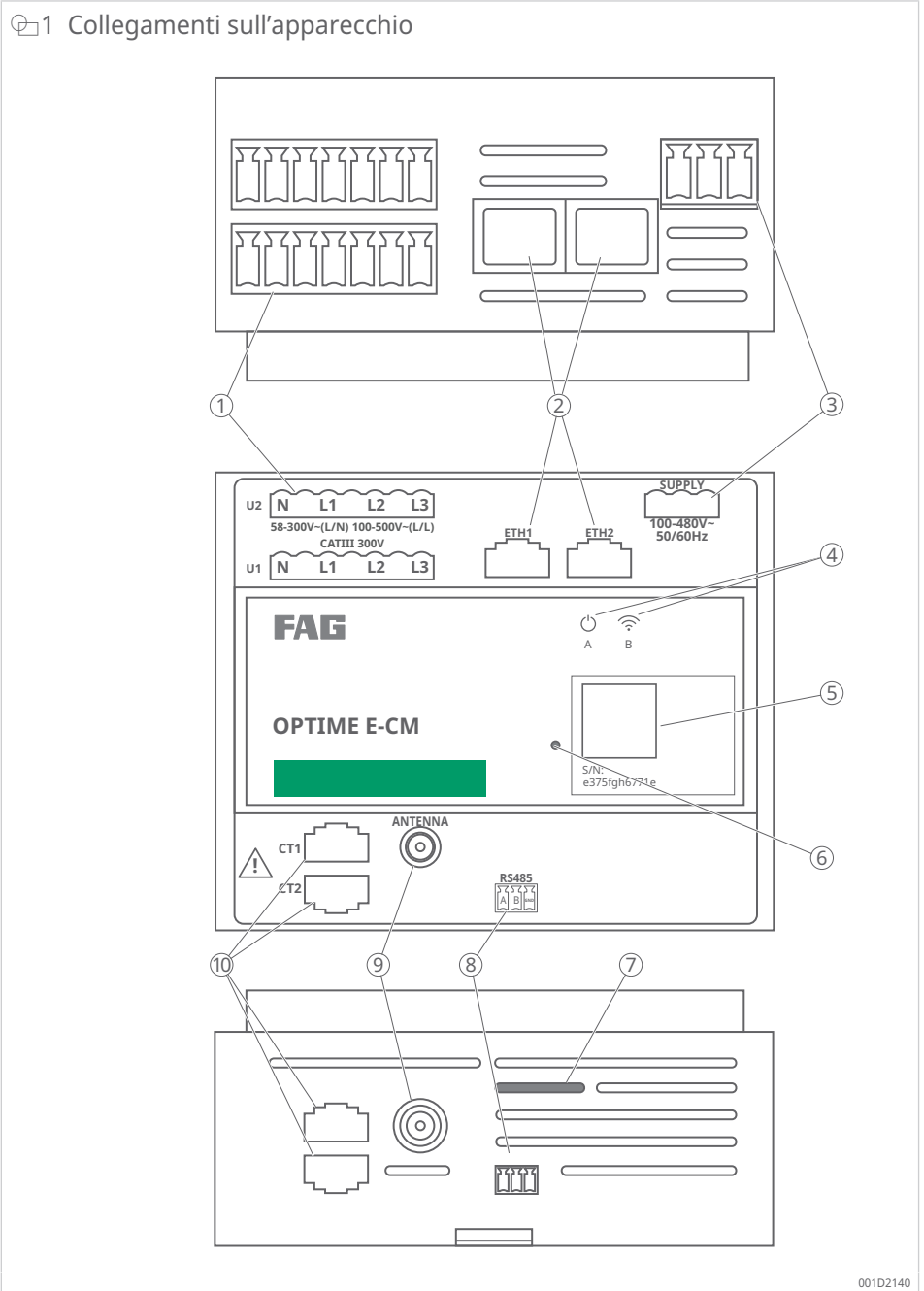
La password predefinita deve essere modificata al momento della prima installazione. Gli utenti devono effettuare il login con nome utente e password e utilizzare una password sicura. L'utente è tenuto a mantenere segrete le credenziali di accesso.

3 Descrizione del prodotto

FAG OPTIME E-CM è una soluzione di condition monitoring elettrico e meccanico per macchine rotanti alimentate a corrente alternata. Questa soluzione consente il monitoraggio di due macchine rotanti a 3 fasi.

È vietato qualsiasi tentativo di equipaggiare un impianto a corrente continua o una macchina non rotante con questo dispositivo.

1 Collegamenti sull'apparecchio



001D2140

1	2 misurazioni di tensione trifase	2	2 collegamenti Ethernet
3	Alimentazione di tensione	4	2 LED di stato
5	Codice Data Matrix per l'identificazione del dispositivo	6	Tasto di reset
7	Scheda SIM	8	Collegamento RS485
9	Collegamento antenna	10	2 collegamenti per RJ45 per un segnale di corrente trifase

Il dispositivo FAG OPTIME E-CM genera una propria rete WLAN, per consentire una configurazione rapida e semplice tramite computer o smartphone. I parametri elettrici possono essere configurati tramite configuratore web. La preparazione è effettuata con l'app mobile OPTIME. Durante il processo viene creato automaticamente il tipo di dispositivo "motore elettrico" e vengono richiesti i parametri necessari del motore. Questi parametri possono essere definiti preventivamente nell'Assistente gerarchia della dashboard OPTIME per semplificare la preparazione.

I dati misurati vengono trasmessi al cloud OPTIME tramite la rete mobile 4G. Lì i dati vengono analizzati e i dati misurati, insieme ai risultati delle analisi, vengono visualizzati nella dashboard OPTIME e nell'app mobile OPTIME.

! La preparazione tramite app mobile OPTIME e dashboard OPTIME non è possibile per clienti di Eco-Adapt SAS e di Power Cloud.

Altre informazioni

OPTIME:

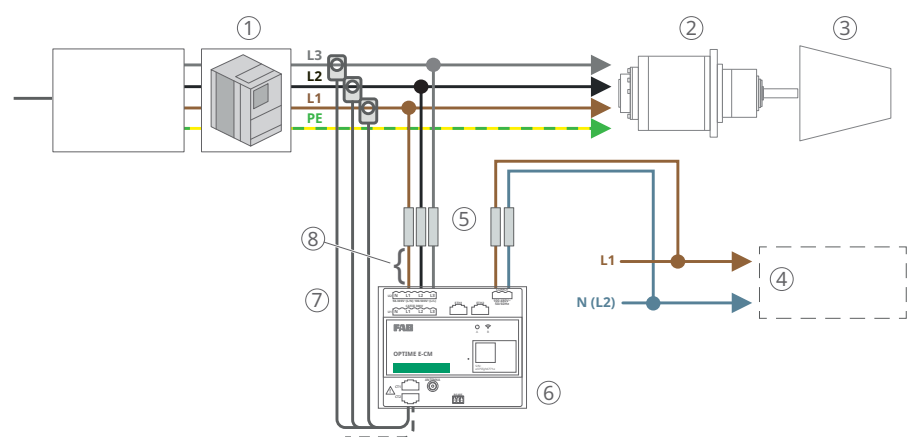
Guida in linea ► 26 | 6.4
nella dashboard OPTIME

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

Eco-Adapt SAS e Power Cloud:

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

2 Schema di collegamento



001D2170

1	Convertitore di frequenza (opzionale)	2	Motore elettrico
3	Macchina	4	Alimentazione di tensione dispositivo CA da 100 V a 480 V, da 50 Hz a 60 Hz
5	Interruttore di potenza, fusibile (2 A)	6	Dispositivo FAG OPTIME E-CM
7	Cavo RJ45 (L _{max} = 10 m)	8	L _{max} = 1,5 m (max. distanza tra interruttore di potenza e dispositivo)

3.1 Organi di comando e indicatori LED

Gli indicatori LED del dispositivo FAG OPTIME E-CM sono situati sul lato anteriore.

Attività dei LED all'avvio del sistema

Non appena il dispositivo FAG OPTIME E-CM è alimentato a corrente, i LED si comportano come segue:

1. Il SYSTEM-LED lampeggia brevemente.
2. I due LED si accendono brevemente una volta.
3. Il SYSTEM-LED lampeggia continuamente.
4. Il SYSTEM-LED rimane acceso in verde fisso.

3 Procedura di avvio

LED		Significato
Sistema A	Comunicazione B	
Procedura di avvio		
Verde lampeggianti	Verde lampeggianti	Caricamento della procedura di avvio in corso.
Verde lampeggianti	off	Sistema in caricamento.
Luce verde accesa	off	Sistema pronto.
Giallo lampeggianti	off	Modalità di emergenza in caricamento.
Luce gialla accesa	off	Modalità di emergenza pronta.

4 Funzionamento

LED		Significato
Sistema A	Comunicazione B	
Funzionamento		
Luce verde accesa	Verde lampeggianti	Sistema pronto. Connessione LTE in corso.
Luce verde accesa	Luce rossa accesa	Sistema pronto. Impossibile stabilire la connessione LTE. Nuovo tentativo di connessione.
Luce verde accesa	Luce verde accesa	Sistema pronto. Connessione LTE stabilita.
Luce verde accesa	off	Sistema pronto. Connessione LTE non disponibile.

5 Aggiornamento del firmware

LED		Significato
Sistema A	Comunicazione B	
Aggiornamento del firmware		
Verde lampeggianti	Giallo lampeggianti	Aggiornamento per la modalità di emergenza in corso.
Giallo lampeggianti	Giallo lampeggianti	Aggiornamento del sistema in corso.

Se un aggiornamento fallisce, per esempio a causa di mancanza di corrente, il dispositivo si avvia in modalità di emergenza con funzionalità limitate. Durante un aggiornamento è necessario accertarsi che l'alimentazione elettrica non venga interrotta.

L'aggiornamento può essere eseguito nuovamente tramite il configuratore web. Vi preghiamo di rivolgervi al rispettivo supporto tecnico.

Reset del sistema

Premere il tasto di reset per 3 s, se necessario, utilizzando una graffetta rad-drizzata, per riavviare il dispositivo. In questo modo, la password e le informazioni di connettività verranno reimpostate. Le altre impostazioni del dispositivo rimangono invariate.

Ripristino delle impostazioni di fabbrica del dispositivo

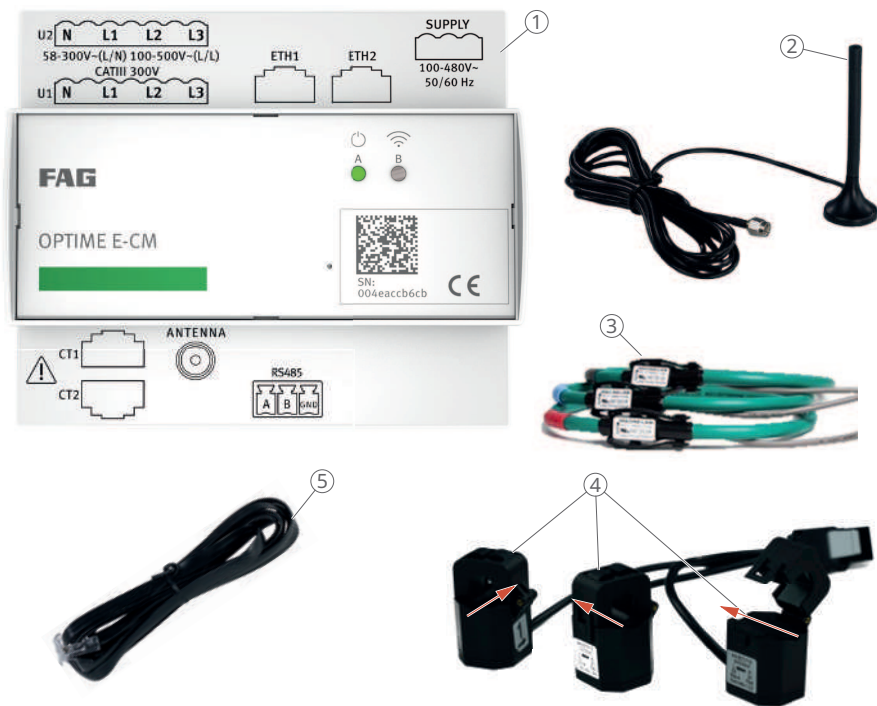
Premere il tasto di reset per 10 s, se necessario, utilizzando una graffetta rad-drizzata, per ripristinare le impostazioni di fabbrica del dispositivo.

4 Componenti compresi nella fornitura

- FAG OPTIME E-CM.CPU-2CH:
dispositivo di rilevamento del segnale a 2 canali per il monitoraggio delle condizioni di macchine rotanti elettriche
- trasformatori di corrente o bobine di Rogowski con cavi di prolunga conformi alle correnti da misurare
- antenna (versione standard o altamente sensibile), a seconda delle condizioni di ricezione

4

3 Componenti compresi nella fornitura



001D2150

1	FAG OPTIME E-CM.CPU-2CH	2	Antenna (versione standard o altamente sensibile, a seconda delle condizioni di ricezione)
3	Bobine di Rogowski	4	Trasformatore di corrente
5	Cavo di prolunga		

4.1 Accessori necessari

Per garantire la piena operatività del sistema, il cliente deve fornire i seguenti dispositivi e accessori oltre al FAG OPTIME E-CM:

- fusibile da 2-A (interruttore di potenza) per segnali in ingresso per la misurazione della tensione e l'alimentazione elettrica (ciascun ingresso separatamente)
- cavo di misurazione della tensione e cavo di alimentazione elettrica (conforme ai requisiti dell'intervallo di tensione)

AVVERTENZA



Rischi di sicurezza dovuti a componenti non approvati

Solo gli accessori elencati di seguito sono approvati per l'utilizzo con questo dispositivo. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni materiali, malfunzionamenti o rischi per la sicurezza derivanti dall'uso di componenti non omologati.

- Utilizzare esclusivamente gli accessori elencati in queste istruzioni.



Per clienti di Eco-Adapt SAS, che utilizzano il Power Cloud, codici e denominazioni dei materiali sono differenti.

6 Trasformatori di corrente (CTs)

Numero d'ordine	Denominazione	Descrizione	Corrente nominale	Diametro interno
			A	mm
301827972-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT-1A-10-2,5M	Set di 3 trasformatori di corrente a nucleo diviso	1	10
301822131-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_5A-10_2,5M	Set di 3 trasformatori di corrente a nucleo diviso	5	10
301822123-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_32A-10_2,5M	Set di 3 trasformatori di corrente a nucleo diviso	32	10
301822140-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_70A-10_2,5M	Set di 3 trasformatori di corrente a nucleo diviso	70	10
301822158-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_100A-16_2,5M	Set di 3 trasformatori di corrente a nucleo diviso	100	16
301822166-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_200A-24_2,5M	Set di 3 trasformatori di corrente a nucleo diviso	200	24
301822182-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3CT_400A-36_2,5M	Set di 3 trasformatori di corrente a nucleo diviso	400	36

7 Bobine di Rogowski

Numero d'ordine	Denominazione	Descrizione	Corrente nominale	Diametro interno
			A	mm
306244454-0000-10	OPTIME-E_CM.TRAFO-3RC-3500A-105	Set di 3 trasformatori di corrente	3500	105

Trasformatori di corrente (CTs) e bobine di Rogowski

Salvo diversa indicazione, per tutti i trasformatori di corrente (CTs) e bobine di Rogowski sono valide le seguenti specifiche:

- tensione massima (conduttore non isolato): 600 V
- tensione massima (conduttore isolato): in funzione dell'isolamento del conduttore

8 Cavi di prolunga per trasformatori di corrente (CTs) e bobine di Rogowski e inoltre accessori dell'antenna

Numero d'ordine	Denominazione	Descrizione	Lunghezza m
301822344-0000-10	OPTIME-E_CM.CAB-EXT-5M	Cavo di prolunga per misurazione della corrente	5
301822352-0000-10	OPTIME-E_CM.CAB-EXT-10M	Cavo di prolunga per misurazione della corrente	10
301819742-0000-10	OPTIME-E.ANT-868MHZ-STD_MAG-2,5M	Antenna standard per telefonia mobile con supporto magnetico, frequenze ►30 10	2,5
301819750-0000-10	OPTIME-E.ANT-868MHZ-HS_FIX-2,5M	Antenna ad alta sensibilità con kit di montaggio a parete, frequenze ►30 10	2,5
301820767-0000-10	OPTIME-E.ANT-868MHZ-HS_MAG-2,5M	Antenna ad alta sensibilità con supporto magnetico, frequenze ►30 10	2,5
301820775-0000-10	OPTIME-E.CAB-EXT_ANT-5M	Cavo di prolunga antenna	5
301820783-0000-10	OPTIME-E.CAB-EXT_ANT-10M	Cavo di prolunga antenna	10

5 Montaggio

AVVERTENZA



Lesioni gravi o mortali dovute a componenti sotto tensione

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza e delle istruzioni di montaggio può causare scosse elettriche letali.

- ▶ Il dispositivo è omologato esclusivamente per l'utilizzo in ambienti interni.
- ▶ Il dispositivo deve essere installato in un alloggiamento resistente al fuoco e stabile dal punto di vista meccanico ed elettrico, ad esempio un quadro elettrico certificato.
- ▶ Scollegare il sistema dall'alimentazione elettrica prima di iniziare l'installazione.
- ▶ Utilizzare un tester di tensione certificato per assicurarsi che l'impianto sia privo di tensione e isolato.

5.1 Istruzioni di montaggio

Nella pianificazione del luogo di montaggio, tenere presente quanto segue:

- Riservare una sezione di almeno 6 moduli (108 mm) su una barra DIN da 35-mm nel quadro elettrico.
- Controllare che i trasformatori di corrente (CTs) in dotazione possano essere collegati al dispositivo dopo l'installazione con cavi lunghi 2,5 m.
- Se fosse necessaria una distanza maggiore, devono essere previsti cavi di prolunga omologati con una lunghezza massima di 10 m. Se non è disponibile spazio idoneo in un impianto esistente, è necessario installare un quadro elettrico supplementare dotato di una barra DIN da 35-mm.
- I cavi utilizzati tra interruttore di potenza e terminali di ingresso di tensione devono essere progettati in funzione del tipo di cablaggio per 600 V o 1000 V e devono avere una lunghezza inferiore a 1,5 m.
- Le viti dei terminali di ingresso devono essere serrate alla coppia indicata ▶32 | 9.



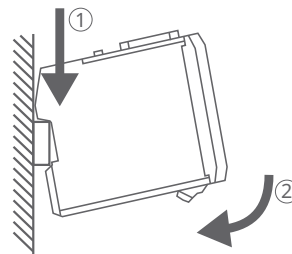
Assicurare un flusso d'aria sufficiente per rispettare le specifiche di temperatura ▶32 | 9.

5.2 Struttura meccanica

Installazione del dispositivo:

1. Posizionare il dispositivo leggermente inclinato con il bordo superiore dell'incavo posteriore sulla guida DIN.
2. Premere il dispositivo sulla guida DIN finché il dispositivo non si blocca in posizione.

4 Montaggio del dispositivo



001D21B0

1 Posizionare il dispositivo

2 Bloccare a scatto il dispositivo

5.3 Connessioni elettriche

Per il collegamento elettrico è necessario un cavo di collegamento sufficientemente lungo avente le specifiche richieste.

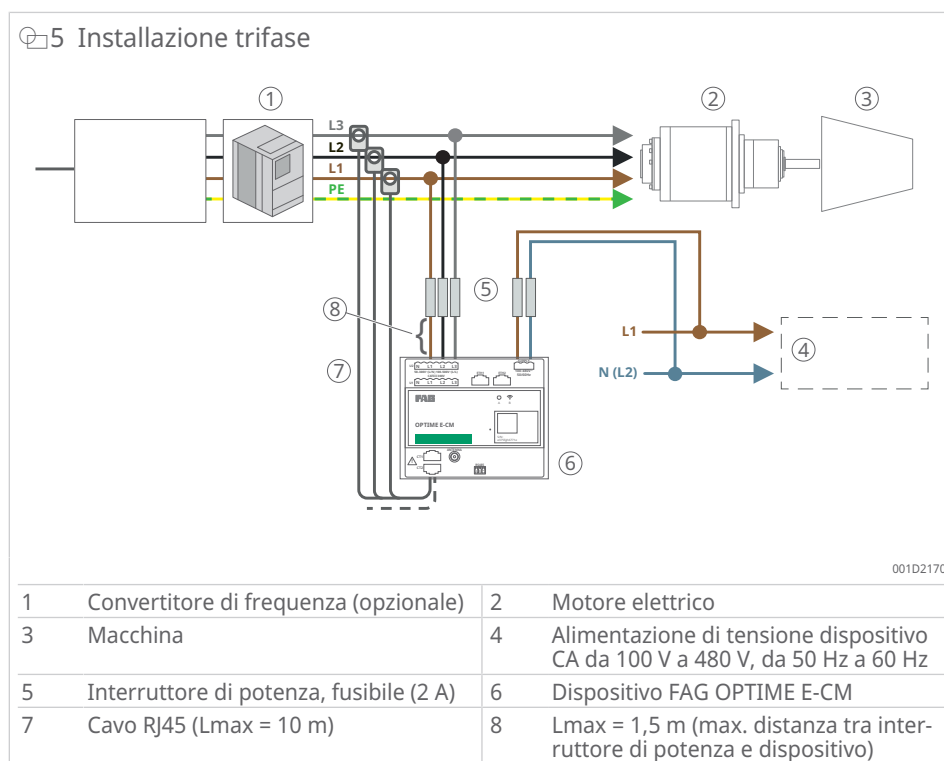
5.3.1 Collegamento alla rete

1. Installare gli interruttori di potenza (corrente nominale 2 A) in modo tale che l'alimentazione elettrica possa essere interrotta in qualsiasi momento in modo semplice e sicuro.
2. Collegare i cavi ai morsetti di collegamento bipolari dell'alimentazione elettrica, per alimentare il modulo FAG OPTIME E-CM
 ▶ 19 | 5 ▶ 20 | 6 ▶ 20 | 7.

5.3.2 Collegamento degli ingressi di tensione

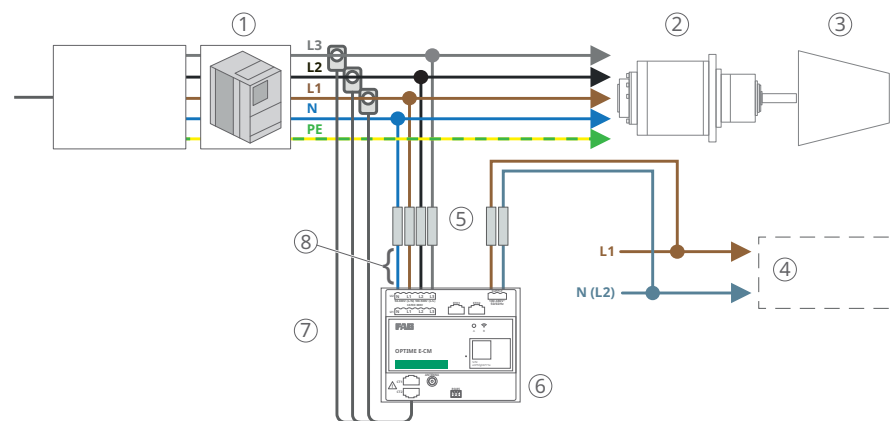
1. Per ogni ingresso di tensione utilizzato, installare un interruttore di potenza (corrente nominale 2 A) a monte del contatore:
 - Posizionare ogni interruttore di potenza in modo da poter interrompere il segnale di tensione in modo semplice e sicuro.
2. Collegare i fili L1, L2, L3 del motore o della macchina con il connettore di ingresso di tensione quadripolare. Se un conduttore neutro è collegato alla macchina, collegare il conduttore neutro al pin N ▶ 32 | 10.2. Rispettare gli schemi di collegamento ▶ 19 | 5 ▶ 20 | 6 ▶ 20 | 7.
3. Utilizzare eventualmente un secondo connettore di ingresso di tensione e un cablaggio separato con un interruttore di potenza separato, se è necessario monitorare una seconda macchina.

5.3.2.1 Installazione trifase



5.3.2.2 Installazione trifase con conduttore neutro

6 Installazione trifase con conduttore neutro

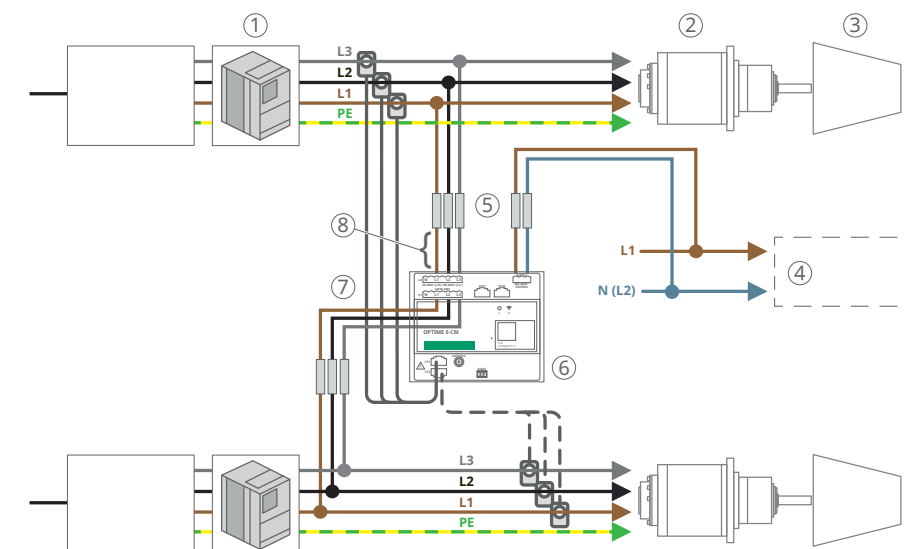


001DBF51

1	Convertitore di frequenza (opzionale)	2	Motore elettrico
3	Macchina	4	Alimentazione di tensione dispositivo CA da 100 V a 480 V, da 50 Hz a 60 Hz
5	Interruttore di potenza, fusibile (2 A)	6	Dispositivo FAG OPTIME E-CM
7	Cavo RJ45 (Lmax = 10 m)	8	Lmax = 1,5 m (max. distanza tra interruttore di potenza e dispositivo)

5.3.2.3 Doppia installazione trifase

7 Doppia installazione trifase



001DC6FC

1	Convertitore di frequenza (opzionale)	2	Motore elettrico
3	Macchina	4	Alimentazione di tensione dispositivo CA da 100 V a 480 V, da 50 Hz a 60 Hz
5	Interruttore di potenza, fusibile (2 A)	6	Dispositivo FAG OPTIME E-CM
7	Cavo RJ45 (Lmax = 10 m)	8	Lmax = 1,5 m (max. distanza tra interruttore di potenza e dispositivo)

5.3.3 Installazione dei sensori di corrente

La corrente può essere misurata con due tipi di sensori a seconda della corrente massima prevista e della sezione dei conduttori:

- trasformatori di corrente a nucleo diviso (CTs)
- bobine di Rogowski

Ogni gruppo di 3 sensori è collegato ad un ingresso RJ45 del dispositivo FAG OPTIME E-CM, in modo da poter misurare un segnale trifase con una connessione RJ45.

Il dispositivo FAG OPTIME E-CM ha 2 ingressi RJ45 e può misurare 2 segnali trifase per monitorare 2 diversi motori o macchine.

AVVERTENZA



Lesioni gravi o morte causate da montaggio improprio

Un collegamento improprio del dispositivo può causare una scossa elettrica letale e gravi danni al dispositivo, ai componenti e alle macchine collegate.

- Utilizzare esclusivamente i trasformatori di corrente e le bobine di Rogowski approvati.
- Le connessioni RJ45 sono previste solo per trasformatori dotati di una protezione interna.

AVVISO



Rischio di danneggiamento in caso di connessione errata

Il collegamento di una rete di telecomunicazioni con una connessione RJ45 può danneggiare il dispositivo.

- Non collegare una rete di telecomunicazioni con una connessione RJ45.

AVVISO



Malfunzionamento in caso di connessione errata

Rispettare assolutamente la sequenza e l'orientamento dei trasformatori di corrente e la loro assegnazione agli ingressi di tensione. In caso contrario il funzionamento può essere compromesso.

- Rispettare la sequenza e l'orientamento (freccia stampata) dei trasformatori di corrente e la loro assegnazione agli ingressi di tensione.

5.3.3.1 Utilizzo di trasformatori di corrente a nucleo diviso (CTs)

1. Fissare un trasformatore di corrente ad ogni cavo di fase. Installare il trasformatore di corrente in modo tale che la freccia stampata sia rivolta dall'alimentazione di corrente verso il motore.
2. Chiudere il trasformatore di corrente fino ad udire 2 clic per accertarsi che il trasformatore di corrente sia chiuso correttamente.
3. Rispettare la corretta sequenza di fase: i trasformatori di corrente di un gruppo di connessioni RJ45 sono numerati da 1 a 3.
4. Fissare ogni trasformatore di corrente con fascette per cavi o anelli di bloccaggio (non compresi nella fornitura) sui due lati del trasformatore di corrente.

8 Utilizzo di trasformatori di corrente a nucleo diviso



001D206F

5.3.3.2 Utilizzo di bobine di Rogowski

1. Collocare ogni bobina di Rogowski intorno al conduttore e chiudere.
2. Posizionare il conduttore il più vicino possibile al centro della bobina per garantire una misurazione accurata.

9 Bobine di Rogowski



001D205F

5.3.4 Completamento dell'installazione

AVVERTENZA



Pericolo di morte per scossa elettrica

Un montaggio improprio può causare scosse elettriche letali.

- Rispettare le istruzioni di montaggio.
- Controllare accuratamente l'installazione al termine dei lavori.

Al termine dell'installazione, verificare che:

- sia garantito l'isolamento tra i diversi circuiti
- i cavi con tensione potenzialmente letale non possano entrare in contatto con i collegamenti Ethernet
- i morsetti L1, L2 e L3 e i circuiti esterni collegati a tali morsetti non siano né raggiungibili né collegati ad altre parti raggiungibili

6 Messa in esercizio

6.1 Configurazione

6.1.1 Interfacce di comunicazione

Il dispositivo FAG OPTIME E-CM supporta diverse interfacce di comunicazione per la configurazione, la trasmissione di dati e l'integrazione di sistema. Sono disponibili le opzioni di seguito elencate.

Utilizzo di Wi-Fi Direct per la configurazione locale

Il dispositivo attiva automaticamente il proprio hotspot WLAN interno entro 1 min dall'accensione:

- stabilire la connessione con il dispositivo FAG OPTIME E-CM con un laptop, tablet o smartphone.

Utilizzo della rete mobile 4G

Condizioni per la trasmissione di dati misurati tramite la rete mobile 4G senza configurazione aggiuntiva:

- montare l'antenna verticalmente su una superficie metallica esternamente al quadro elettrico per ricevere un segnale di intensità sufficiente
- collegare l'antenna al connettore antenna del dispositivo FAG OPTIME E-CM

Utilizzo del Modbus TCP tramite Ethernet (riservato per applicazione futura)

Condizioni per la trasmissione di dati con l'ausilio del protocollo Modbus TCP tramite Ethernet:

- collegare il dispositivo FAG OPTIME E-CM con un cavo Ethernet standard alla rete Ethernet
- attivare la comunicazione Ethernet nel menu di configurazione tramite l'interfaccia WLAN

Utilizzo del Modbus RTU tramite RS485 (riservato per applicazione futura)

Condizioni per la trasmissione di dati tramite interfaccia RS485 con il protocollo Modbus RTU:

- collegare i cavi di comunicazione con i pin A, B e GND

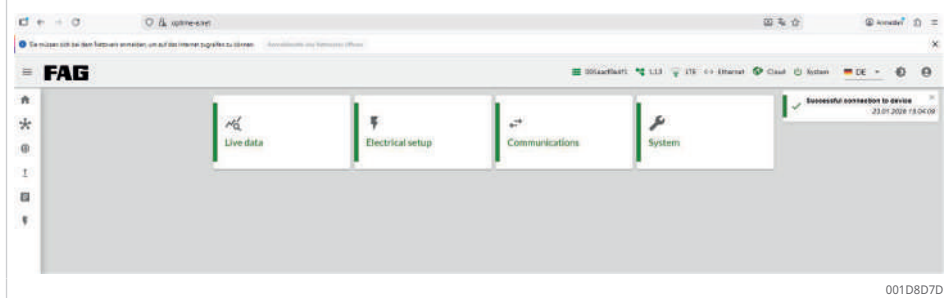
6.2 Configurazione del dispositivo tramite il configuratore web

- ✓ Il motore deve essere in funzione nelle condizioni operative normali.
- 1. Collegare con la rete WLAN del dispositivo OPTIME-E-CM.
 - › Denominazione WLAN: OPTIME-E-CM-XXXXXX (le ultime 6 cifre del numero di serie S/N del dispositivo)
 - › Password: optimewifi
- 2. Aprire il browser web. Immettere l'indirizzo del configuratore web:
 - › <https://optime-e.net/>

3. Immettere i dati utente.
 - › Nome utente: admin
 - › Password: admin
4. L'applicazione invita a modificare la password.
5. Nel configuratore web, aprire il menu [Electrical Setup].

! Se avete dimenticato la password, premere il tasto reset per 3 s per ripristinare la password di default del dispositivo.

10 Menu Configurazione elettrica



6. Immettere i parametri elettrici per completare la configurazione.

11 Schermata di input Configurazione elettrica

 A screenshot of the 'Electrical setup' configuration screen. The title bar is green and says 'Electrical setup'. Below it, there are two tabs: 'CONNECTOR 1' and 'CONNECTOR 2'. The main content area is titled 'Electrical setup' and contains several input fields and controls:

- 'Mode': A dropdown menu set to 'Three-phase'.
- 'CT type': A dropdown menu set to 'CT 10mm 5A'.
- 'Standby current threshold': A text input field set to '0.2' with a '%' symbol to its right. A note below reads: 'The threshold defined in % relative to the current transformer rating (0.2% by default)'.
- 'Enable channel': A green toggle switch is turned on.
- 'Name': A text input field containing 'Test device CS ch1'.
- 'Phase channel 1': A dropdown menu set to '1' with a 'Reverse TC clamp' toggle switch to its right.
- 'Phase channel 2': A dropdown menu set to '2' with a 'Reverse TC clamp' toggle switch to its right.
- 'Phase channel 3': A dropdown menu set to '3' with a 'Reverse TC clamp' toggle switch to its right.
- 'Current multiplier factor': A text input field set to '1'. A note below reads: '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': A green toggle switch is turned on.
- 'Rated voltage (V)': A text input field set to '220' with a 'V' symbol to its right.
- 'Voltage multiplier factor': A text input field set to '1'.
- 'Line frequency': A dropdown menu set to '50'.

 At the bottom of the form is a grey button labeled 'VALIDATE'. The bottom right corner of the screenshot contains the ID '001D8D78'.

7. Immettere le informazioni richieste relative ai sensori di misurazione della corrente.
8. Dopo aver immesso tutti i parametri, selezionare [Validate].
 - › Il dispositivo controlla la sequenza di fase e la polarità dei sensori di misurazione della corrente.

12 Diagnosi

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 kVAh
Reactive energy -	0,00 kVAh
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. In caso di errori, seguire le istruzioni nel configuratore web.
10. Nel configuratore web, aprire il menu [Live data].
11. Controllare i valori misurati in tempo reale (corrente, tensione, frequenza, ecc.) per ogni fase. Controllare la plausibilità dei valori misurati e confrontare i valori con il sistema di controllo del motore per accertarsi che la configurazione sia corretta.
12. Per la preparazione standard, lasciare invariate le impostazioni in [Communication] e . Eseguire modifiche solo quando sia necessaria una configurazione avanzata.

6.3 Preparazione del dispositivo nell'app mobile OPTIME

! La preparazione tramite app mobile OPTIME e dashboard OPTIME non è possibile per clienti di Eco-Adapt SAS e di Power Cloud.

1. Scaricare l'app mobile OPTIME.

13 Scaricare l'app mobile OPTIME

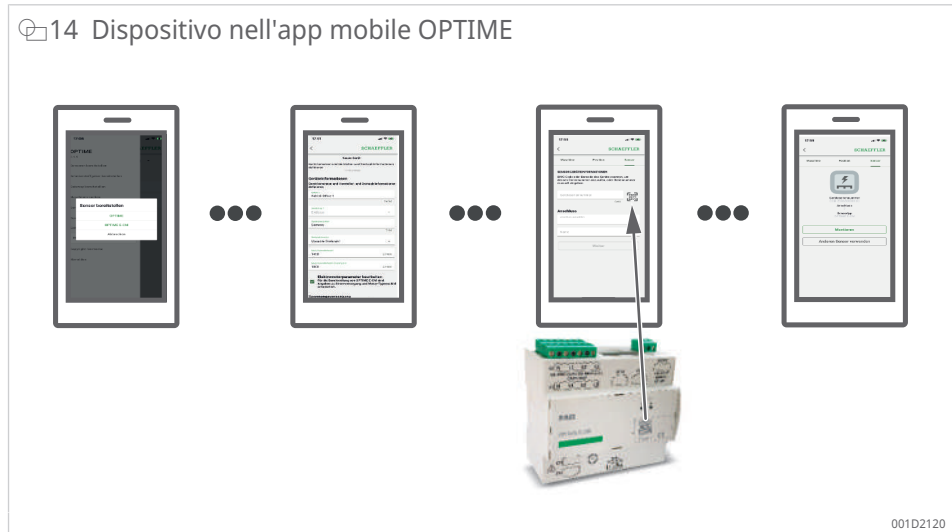
Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play

001B5450

2. Accedere con i dati utente OPTIME all'app mobile OPTIME.
3. Nel menu [Setta sensori] selezionare FAG OPTIME E-CM.
4. Seguire le istruzioni nell'app mobile OPTIME.
5. Scansionare il codice Data Matrix presente sulla parte anteriore del dispositivo.

14 Dispositivo nell'app mobile OPTIME



- ! Creare preventivamente il punto di misurazione nell'Assistente gerarchia della dashboard OPTIME. Tutti i dati saranno già disponibili e la preparazione nell'app mobile OPTIME sarà molto più veloce. Ulteriori informazioni sono disponibili nella guida in linea OPTIME ►26 | 6.4.

6.4 Guida in linea OPTIME

La guida in linea contiene spiegazioni dettagliate sul contenuto e sull'utilizzo della dashboard OPTIME. La guida in linea fornisce descrizioni dettagliate delle funzioni della dashboard e informazioni sull'app mobile OPTIME, l'API, le opportunità di formazione e le tematiche di supporto tecnico. Inoltre, teniamo informati gli utenti sulle ultime release e sugli aggiornamenti. La guida in linea è disponibile esclusivamente in inglese.

Richiamare la guida in linea:

- effettuare il login a OPTIME
- » La guida in linea è disponibile dal menu in alto a sinistra della schermata iniziale della dashboard OPTIME.

7 Manutenzione

La guida in linea nella dashboard OPTIME contiene anche una lista delle domande frequenti (FAQ) che possono aiutare nell'eliminazione degli errori.

Se il problema persiste o non viene trattato nelle FAQ, Vi preghiamo di rivolgerci al rispettivo supporto tecnico.

OPTIME

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

Eco-Adapt SAS e Power Cloud:

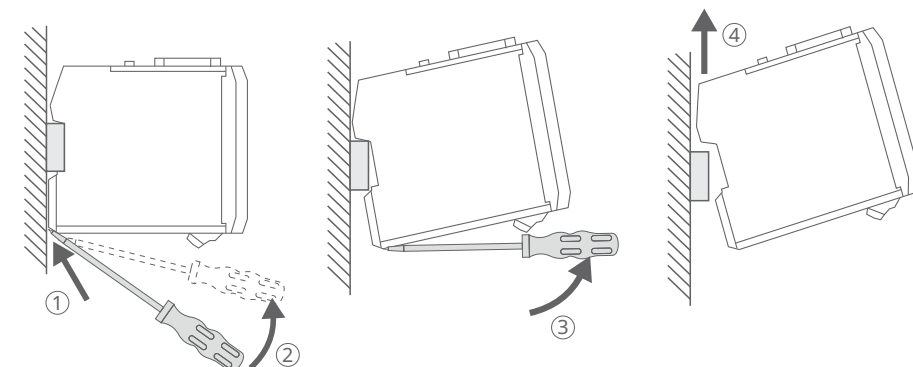
- support@eco-adapt.com

8 Smontaggio

Per rimuovere il dispositivo FAG OPTIME E-CM dalla guida DIN, procedere come segue:

1. Accertarsi che il dispositivo sia scollegato dall'alimentazione e che tutti i collegamenti siano stati scollegati dal dispositivo.
2. Posizionare un cacciavite a taglio sul bordo inferiore del modulo e sollevarlo verso l'alto (1 e 2).
3. Facendo ulteriormente leva (3) si sblocca il fissaggio del modulo nella guida DIN.
4. Sollevare il modulo dalla guida DIN (4).

15 Smontaggio del dispositivo



001D21A0

1	Posizionare un cacciavite a taglio	2	Fare leva verso l'alto con il cacciavite a taglio fino a quando il dispositivo si stacca dalla barra DIN
3	Fare ancora leva verso l'alto con il cacciavite a taglio	4	Rimuovere il dispositivo

9 Smaltimento

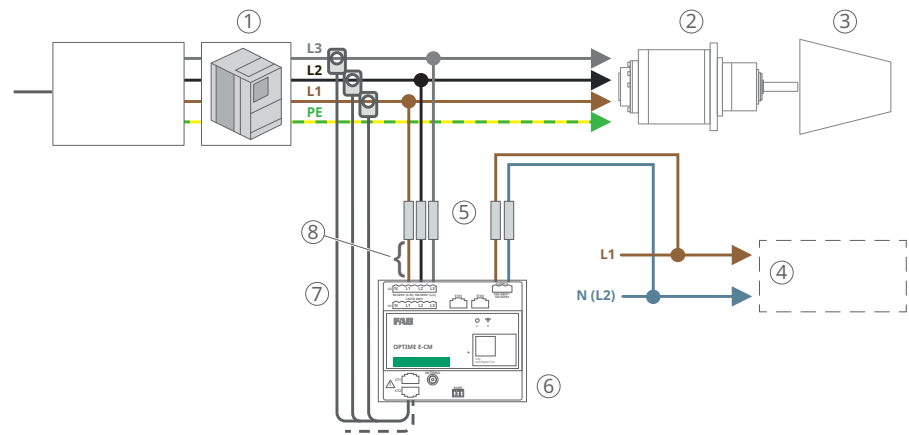
Per lo smaltimento, osservare le normative locali vigenti.

10 Dati tecnici

10.1 Schemi di collegamento

10.1.1 Installazione trifase

16 Installazione trifase

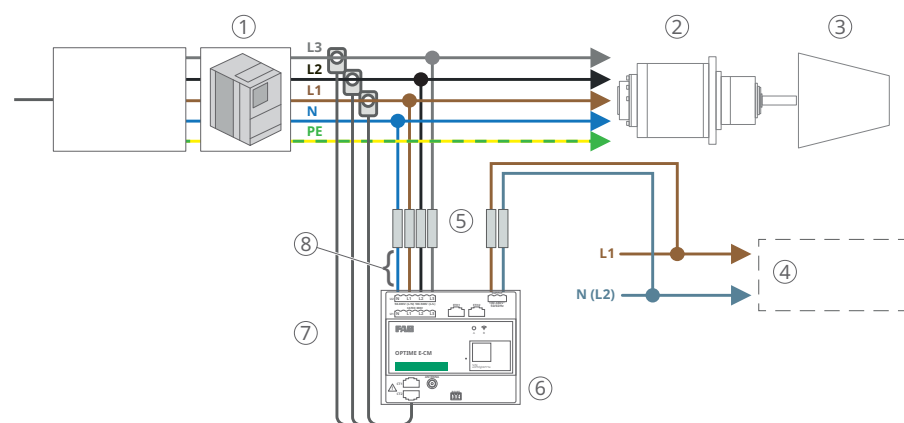


001D2170

1	Convertitore di frequenza (opzionale)	2	Motore elettrico
3	Macchina	4	Alimentazione di tensione dispositivo CA da 100 V a 480 V, da 50 Hz a 60 Hz
5	Interruttore di potenza, fusibile (2 A)	6	Dispositivo FAG OPTIME E-CM
7	Cavo RJ45 (Lmax = 10 m)	8	Lmax = 1,5 m (max. distanza tra interruttore di potenza e dispositivo)

10.1.2 Installazione trifase con conduttore neutro

17 Installazione trifase con conduttore neutro

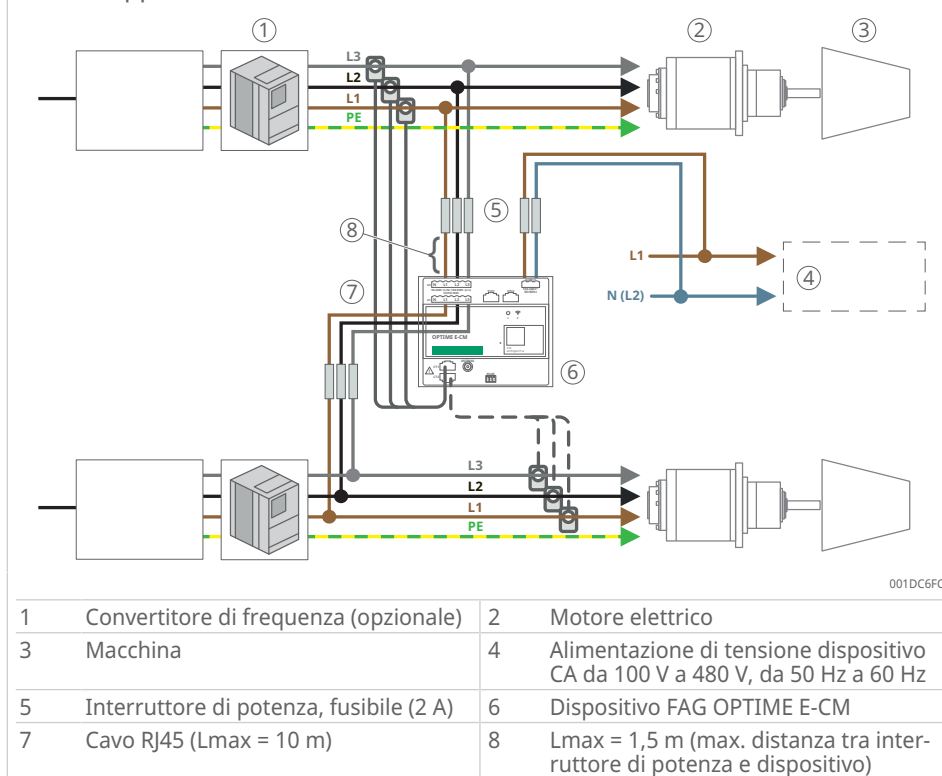


001DBF51

1	Convertitore di frequenza (opzionale)	2	Motore elettrico
3	Macchina	4	Alimentazione di tensione dispositivo CA da 100 V a 480 V, da 50 Hz a 60 Hz
5	Interruttore di potenza, fusibile (2 A)	6	Dispositivo FAG OPTIME E-CM
7	Cavo RJ45 (Lmax = 10 m)	8	Lmax = 1,5 m (max. distanza tra interruttore di potenza e dispositivo)

10.1.3 Doppia installazione trifase

18 Doppia installazione trifase



10.2 Specifiche tecniche

9 Generale

Caratteristica	Unità	Valore
Dimensioni (L×A×P), connettore a spina incluso	mm	106,3×106,3×63
Condizioni operative		
Condizioni ambientali	-	solo in ambienti interni
Temperatura di esercizio	°C	-5 ... +60
Umidità dell'aria	%	5 ... 90, non condensante
Grado di contaminazione	-	2
Altitudine massima	m	2000

10 Alimentazione di tensione

Caratteristica	Unità	Valore	
Alimentazione di tensione AC N-Ph o Ph-Ph	V	100 ... 480, RMS	
Frequenza	Hz	50 o 60	
Categoria di sovratensione	-	CAT III 600 V	
Differenza di tensione massima della tensione nominale	%	±10	
Morsettiera con 2 collegamenti	Quantità	Pezzo	1
	Cavetti 16-12 AWG	mm ²	1,5 ... 2,5
	Lunghezza di spelatura	mm	7
	Coppia di serraggio	Nm	0,5
Consumo energetico massimo	W	10	

11 Ingressi e uscite

Caratteristica	Unità	Valore	
Tensione ingressi di misurazione			
Tensione nominale N-Ph	V	58 ... 300, RMS	
Tensione nominale Ph-Ph	V	100 ... 500, RMS	
Tensione nominale max., riferita alla massa	V	300	
Frequenza nominale	Hz	10 ... 200	
Morsettiera a 4 poli	Quantità	Pezzo	2
	Cavetti 16-12 AWG	mm ²	1,5 ... 2,5
	Lunghezza di spelatura	mm	7
	Coppia di serraggio	Nm	0,5
Categoria di misurazione	-	CAT III	
Categoria di sovratensione	-	CAT III 300 V	
Corrente ingressi di misurazione			
Da utilizzare solo con trasformatori di corrente/bobine di Rogowski Schaeffler			
Numero di collegamenti	-	2×3 trifase	
Collegamenti	-	RJ45	
Tensione nominale, differenziale	mV	333	
Tensione massima, differenziale	mV	426	
Sensori: trasformatori di corrente (CTs) o bobine di Rogowski	-	Set di 3 sensori	

Caratteristica	Unità	Valore
Misurazioni		
-	-	In conformità alla norma IEC 61557-12 Indice di energia attiva CEI 62053-21 Classe 1 (1 %) Indice di energia reattiva CEI 62053-23 Classe 2 (2 %) Frequenza
Grandezze misurate	-	Ip, VpN, Up-p, Pp, Ptot, Sp, Stot Qp, Qtot, PF (vettore) Squilibrio di tensione, squilibrio di corrente Cadute di tensione, aumenti di tensione THDu, THDi

12 Interfacce

Caratteristica	Unità	Valore	
Connettività Ethernet (riservato per uso futuro)			
Numero di collegamenti	-	2	
Collegamento	-	RJ45	
Sovratensione, max.	kV	1,5	
Standard secondo IEEE 802.3	-	10/100 Base-T	
Cablaggio	-	Auto MDI/MDIX	
Interfaccia RS485 (riservato per uso futuro)			
Morsettiera a 3 poli	Quantità	Pezzo	1
	Cavetti 25-16 AWG	mm ²	0,14 ... 1,5
	Lunghezza di spelatura	mm	7
	Coppia di serraggio	Nm	0,25
Livello del segnale	V	0 ... 5 (A-B)	
	V	-7 ... 12 (A/B GND)	
Isolamento di tensione in modo comune, max.	kV	1,5	
Velocità	kbps	9,6 ... 115,2	
Protocolli supportati	-	Modbus RTU	
Connessione wireless			
Antenna	Ω	esterna 50	
Collegamento	-	SMA	
Protocollo	-	LTE Categoria 1	
Bande di frequenza	LTE-FDD	-	B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/18/19/20/25/26/28
Connessione WLAN			
Antenna	-	interna	
Protocollo secondo IEEE 802.11	-	b/g/n	
Frequenza	GHz	2,4	
Modalità	-	Punto di accesso	
Sicurezza	-	Autenticazione WPA2 Crittografia AES	
LED			
-	-	Stato	
-	-	Collegamento	

10.3 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa con numero di serie (S/N) è situata sul lato sinistro dell'alloggiamento.

Il numero di serie è codificato anche nel codice Data Matrix applicato.

10.4 Abbreviazioni dei valori misurati

☰13 Valori misurati

Abbreviazione	Descrizione	Unità
Ip	Corrente per fase	A
VpN	Tensione tra fase e neutro	V
Upp	Tensione tra le fasi	V
Pp	Potenza attiva per fase	W
Ptot	Potenza attiva totale	W
Sp	Potenza apparente per fase	VA
Stot	Potenza apparente totale	VA
Qp	Potenza reattiva per fase	VAr
Qtot	Potenza reattiva totale	VAr
PF	Fattore di potenza (0...100) (Ptot/Stot)	%

11 Dichiarazione di conformità

Certificazioni

Il testo completo della dichiarazione di conformità UE e altre certificazioni sono disponibili al seguente indirizzo Internet:

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

DE: www.schaeffler.de/technischer-support

11.1 Dichiarazione di conformità

11.1.1 Dichiarazione FCC

FCC 15.21

La società "Eco-Adapt SAS" non è responsabile di alcun cambiamento o modifica che non siano stati espressamente approvati dall'ufficio responsabile del rispetto delle norme. Tali modifiche possono comportare la cessazione dell'autorizzazione all'esercizio per il dispositivo.

Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle disposizioni FCC. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni:

- questo dispositivo non deve causare interferenze dannose e
- questo dispositivo deve accettare tutte le interferenze ricevute, comprese interferenze che possono causare stati operativi indesiderati.

FCC 15.105

AVVISO:

Questo dispositivo è stato testato e risulta conforme ai limiti previsti per i dispositivi digitali di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Questi limiti servono a garantire una protezione adeguata contro le tensioni dannose, quando il dispositivo funziona in un ambiente commerciale. Questo dispositivo genera, utilizza e può emettere energia ad alta frequenza. Se non viene installato in conformità alle istruzioni per l'uso, possono verificarsi guasti alle comunicazioni radio. L'uso di questo dispositivo in area residenziale può causare interferenze. In questo caso, l'utilizzatore deve eliminare i guasti a proprie spese. Questo dispositivo deve essere installato da un tecnico.

11.1.2 Dichiarazione di conformità ISED

Il presente dispositivo contiene uno o più trasmettitori/ricevitori non soggetti a licenza che sono conformi alle norme RSS esenti da licenza stabilite dal Ministero dell'Innovazione, della Scienza e dello Sviluppo Economico del Canada. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni:

1. questo dispositivo non deve causare interferenze
2. questo dispositivo deve accettare tutte le interferenze, comprese interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato del dispositivo

Questo dispositivo è conforme ai limiti di esposizione alle radiofrequenze RSS102, definiti per un ambiente non controllato nelle seguenti condizioni:

- questo dispositivo deve essere installato e utilizzato in modo tale da garantire in ogni momento una distanza minima di 20 cm tra l'emettitore (antenna) e il corpo dell'utente o delle persone che si trovano nelle vicinanze
- questo trasmettitore non deve essere installato o utilizzato in combinazione con altre antenne o trasmettitori

12 Dati del produttore

Eco-Adapt SAS
28 Rue de Châteaudun
75009 Parigi
Francia
www.eco-adapt.com 

Schaeffler Italia S.r.l.
Via Dr. Georg Schaeffler, 7
28015 Momo (Novara)
Italia
www.schaeffler.it
marketing.it@schaeffler.com
Tel. +39 321 929 291

Tutti le informazioni sono state da noi redatte e verificate accuratamente, tuttavia non possiamo garantire la completa assenza di errori. Ci riserviamo il diritto di effettuare eventuali correzioni. Verificare quindi sempre l'eventuale disponibilità di informazioni più aggiornate o indicazioni di modifica. Questa pubblicazione va a sostituire tutte le informazioni divergenti di pubblicazioni precedenti. La riproduzione, anche parziale, è consentita solamente previa nostra autorizzazione.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 139 / 01 / it-IT / 2026-04