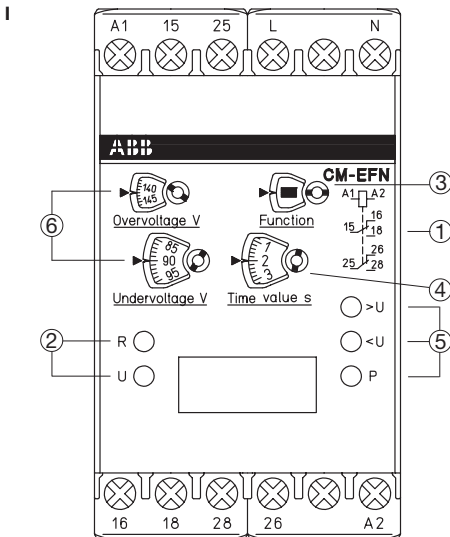


Fensterspannungswächter CM-EFN

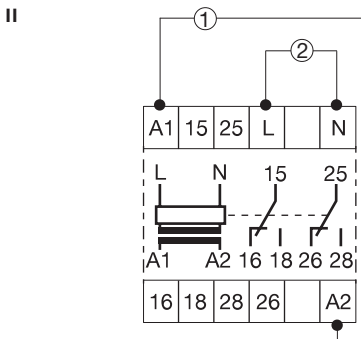
Mit der ABB-CM-Reihe werden neben Strom, Spannung und 3-Phasen auch Motortemperatur, Motorbelastung, Isolationswiderstand und Niveau/Füllstand überwacht und gemessen.

Nur von einer Fachkraft zu installieren.



I Frontansichten mit Bedienelementen

- ① = Schaltbild
- ② = Betriebsanzeige mit LED's
R LED gelb: Relaiszustand
U LED grün: Versorgungsspannung
- ③ = Umschaltung Ansprech () /
Rückfallverzögerung ()
- ④ = Feineinstellung der Verzögerungszeit
- ⑤ = Fehleranzeige mit LED's
> U LED rot: Überspannung
< U LED rot: Unterspannung
P LED rot: Phasenausfall
- ⑥ = SchwellwertEinstellung für Über- bzw. Unterspannung



II Anschlussdiagramm

- ① = A1, A2 Versorgungsspannung
- ② = L, N Messspannung

1 SVC 457 202 M 1000
4 457 202 10 00 0

Printed in the Fed. Rep. of Germany

Instrucciones de servicio y de montaje

Español

Relé de medida y control serie CM

Relé de secuencia de fases CM-EFN

Paso de 45 mm

Con la serie CM de ABB se mide y controla la intensidad, la tensión y secuencia de las 3 fases, la temperatura de motores, la carga de motores, la resistencia de aislamiento y el nivel de líquidos.

La instalación ha de efectuarla únicamente personal especializado.

I Elementos de mando en el frontal del aparato

- ① = Esquema de conexiones
- ② = Indicación de servicio mediante LED's
R (LED amarillo): Estado del relé de salida
U (LED verde): Tensión de alimentación
- ③ = Conmutador para seleccionar indicación retardada de fallo (☒) /
indicación prolongada de fallo (■)
- ④ = Ajuste fino del tiempo de retardo
- ⑤ = Indicación de fallo mediante LED's
> U LED rojo: Sobretensión
< U LED rojo: Caída de tensión
P LED rojo: Fallo de fase
- ⑥ = Ajuste del valor de umbral para sobretensión y caída de tensión

II Esquema de conexión

- ① = A1, A2 Tensión de alimentación
- ② = L, N Tensión de controlar

Istruzioni per l'uso ed il montaggio

Italiano

Relè di misura e sorveglianza serie CM

Relè monofase di minima e massima tensione CM-EFN

Larghezza d'ingombro 45 mm

Oltre a corrente, tensione e sistemi trifase, con la serie CM ABB vengono sorvegliate e misurate anche la temperatura di motori, il carico di motori, la resistenza di isolamento ed il livello/grado di riempimento.

Installazione solo a cura di personale specializzato.

I Vista frontale con gli elementi di comando

- ① = Schema elettrico
- ② = Display a LED
LED R giallo: stato del relè
LED U verde: tensione di alimentazione
- ③ = Commutazione ritardo alla eccitazione (☒) /
ritardo alla diseccitazione (■)
- ④ = Regolazione di precisione del tempo di ritardo
- ⑤ = Indicazione di errore con LED
LED > U rosso: sovratensione
LED < U rosso: sottotensione
LED P rosso: mancanza di tensione su una fase,
sequenza delle fasi
- ⑥ = Impostazione del valore di soglia per sovratensione o sottotensione

II Schema di collegamento

- ① = A1, A2 Tensione di alimentazione
- ② = L, N Tensione sottoposta a misura

Operating and installation instructions

English

Measuring and monitoring relays CM-range



Phase sequence relay CM-EFN

Width 45 mm

Besides current, voltage and 3-phase systems the ABB CM-range measures and monitors motor temperature, motor load, insulation resistance, and fluid level.

The device must be installed by qualified persons only.

I Front view with operating elements

- ① = Circuit diagram
- ② = Operating display with LEDs
R LED yellow: relay condition
U LED green: power supply
- ③ = Switchover ON- () /
OFF- () delay
- ④ = Fine adjustment of delay time
- ⑤ = Fault display with LEDs
> U LED red: overvoltage
< U LED red: undervoltage
P LED red: phase failure
- ⑥ = Setting threshold values for overvoltage or undervoltage conditions

II Wiring diagram

- ① = A1, A2 Power supply
- ② = L, N Measuring voltage

Instructions de service et de montage

Français

Relais de mesure et de contrôle gamme CM



Relais détection de phase CM-EFN

Pas de 45 mm

Grâce à la gamme CM d'ABB il est possible de mesurer et de surveiller des grandeurs physiques comme le courant, la tension, le secteur tri-phasé mais aussi la température ou la surcharge d'un moteur, la résistance d'isolement ou un niveau de liquide.

L'installation de ces produits doit être réalisée uniquement par une personne compétente.

I Face avant et dispositifs de commande

- ① = Schéma électrique
- ② = Témoins de fonctionnement (LED)
LED R jaune: état du relais
LED U verte: tension d'alimentation
- ③ = Commutation temporisation () /
de réponse à la retombée ()
- ④ = Réglage fin de la temporisation
- ⑤ = Affichage des erreurs par LED
> LED U rouge: surtension
< LED U rouge: sous-tension
LED P rouge: défaillance de phase
- ⑥ = Réglage de la valeur de seuil pour les sous-tensions et les surtensions

II Schéma de connexion

- ① = A1, A2 Tension d'alimentation
- ② = L, N Tension de mesure

Operating principle

English

The CM-EFN monitors single-phase mains for phase failure, overvoltage and undervoltage conditions. The output relay will de-energize if one of the said fault conditions occurs. The nature of the fault will be indicated by an LED. When the phase is present and monitored voltage conditions are normal, the output relay will remain in the energized state. It will de-energize once voltage exceeds the set U_{max} value or drops below the set U_{min} value. It will automatically re-energize, taking into account the factory set hysteresis of 5 per cent, once voltage returns in the selected voltage frame.

Delay time

Selector switch ☒ / ■ is used to set the delay time of the CM-EFN as required by specific operating conditions.

Switch position ☒ : Alarm tripping indicating that voltage has exceeded or dropped below the set value will be suppressed during the set delay time. Momentary voltage fluctuations will thus not initiate alarm tripping.

Switch position ■ : Alarm tripping will be instantaneous and will also be stored during the set delay time. Momentary undervoltage conditions will be recognised and, for better evaluation, prolonged by the set time.

III Functional diagram Over-/undervoltage monitoring CM-EFN

- Ⓐ = ON-delayed fault message: Function (☒)
- Ⓑ = OFF-delayed fault message: Function (■)
- ① = Power supply A1/A2
- ② = Monitoring voltage L, N
- ③ = NO contact 1
- ④ = NO contact 2
- ⑤ = t = Delay time, only with over/undervoltage active

**For further technical information,
see our catalog.**

Functionnement

Français

Le CM-EFN contrôle des réseaux monophasés pour y détecter des défaillances de phase, les surtensions et les sous-tensions. En présence d'un des défauts mentionnés, le relais de sortie retombe. Les LED signalent le type de défaut. Lors de l'application de la phase et de la tension correcte, le relais est enclenché. Si la tension dépasse la valeur de tension réglée U_{max} ou si elle est inférieure à la valeur de tension réglée U_{min} , le relais de sortie retombe. Il est enclenché automatiquement à nouveau lorsque la tension revient dans la fenêtre sélectionnée de la tension, l'hystérésis fixe préréglée à 5% étant effective.

Temporisation

Le commutateur ☒ / ■ permet le réglage de la temporisation du CM-EFN en fonction des conditions de fonctionnement souhaitées.

Position du commutateur ☒ : En cas de dépassement ou de non atteinte des valeurs de tension réglées, la signalisation du défaut est supprimée pour la durée réglée. Les variations de tension de courte durée n'entraînent donc pas de signalisation de défaut.

Position du commutateur ■ : La signalisation du défaut intervient immédiatement et elle est en outre mémorisée pendant la durée réglée. Des chutes de tension de courte durée sont détectées et prolongées de la durée réglée afin de permettre une meilleure analyse.

III Diagramme de fonctionnement surveillance de surtension/sous-tension CM-EFN

- Ⓐ = Message d'erreur à réponse temporisée: Fonction (☒)
- Ⓑ = Message d'erreur à retombée temporisée: Fonction (■)
- ① = Tension d'alimentation A1/A2
- ② = Tension de surveillance L, N
- ③ = Contact de travail 1
- ④ = Contact de travail 2
- ⑤ = t = durée de temporisation efficace uniquement pour la surveillance de surtension/sous-tension

**Pour de plus amples détails techniques
consulter notre catalogue.**

Funcionamiento

Español

El CM-EFN controla redes monofásicas ante fallos de fase, sobretensiones y caídas de tensión, en cuyo caso se desactivará el relé de salida y se iluminará el LED apropiado. En condiciones normales de funcionamiento, el relé de salida permanece activado. Si la tensión excede la U_{max} fijada en el frontal de la unidad o cae por debajo de la U_{min} ajustada, el relé de salida se desactivará. Volverá a activarse automáticamente cuando la tensión quede de nuevo dentro de los márgenes ajustados. Existe una histéresis fija del 5%.

Temporización

Con el selector ☒ / ■ podrá ajustarse el tiempo de reacción del CM-EFN.

Posición del selector ☒ : indicación retardada de fallo. Con ello, breves variaciones de tensión no serán señalizadas durante el tiempo ajustado.

Posición del selector ■ : indicación prolongada de fallo. El aviso de fallo se producirá inmediatamente, pero para su mejor valoración, se prolongará el mismo durante el tiempo ajustado una vez que desaparezca el defecto.

III Diagrama de funcionamiento Control de la tensión dentro de unos límites máximos/mínimos CM-EFN

- Ⓐ = Indicación retardada de fallo: Función (☒)
- Ⓑ = Indicación prolongada de fallo: Función (■)
- ① = Tensión de alimentación A1/A2
- ② = Tensión de controlar L, N
- ③ = Relé de salida 1
- ④ = Relé de salida 2
- ⑤ = t = tiempo de retardo, efectivo sólo en caso de sobretensión y caída de tensión

Para información técnica más detallada,
por favor consulte nuestro catálogo.

Funcionamento

Italiano

Il CM-EFN sorveglia le reti monofasi per verificare la perdita della fase, la sovratensione e la sottotensione. Se uno dei suddetti errori si verifica, il relé di uscita si diseccita. I LED indicano il tipo di errore. Se la fase è applicata e la tensione è corretta il relé di uscita è eccitato. Se la tensione supera il valore impostato U_{max} oppure finisce al di sotto del valore U_{min} , il relé di uscita si diseccita. Esso si eccita di nuovo automaticamente quando la tensione ritorna all'interno della finestra di tensioni selezionata, in queste condizioni l'isteresi preimpostata in modo fisso pari al 5% ha effetto.

Tempo di ritardo

Con il selettore ☒ / ■ si può impostare il tempo di ritardo del CM-EFN in funzione delle condizioni di funzionamento richieste.

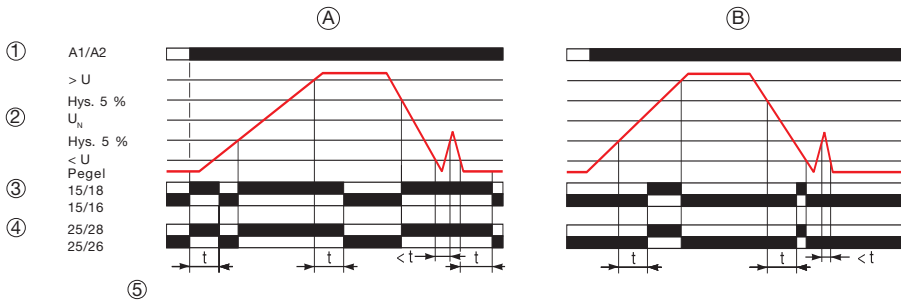
Posizione del selettore ☒ : la segnalazione dell'errore per aver superato oppure per essere finiti al di sotto dei valori di tensione impostati per la tensione viene soppressa per il tempo impostato. In questo modo delle fluttuazioni di tensione di breve durata non danno luogo ad una segnalazione di errore.

Posizione del selettore ■ : la segnalazione di errore ha luogo immediatamente ed inoltre viene memorizzata per il tempo impostato. Cadute della tensione di breve durata vengono rilevate e prolungate per il tempo impostato per migliorare l'analisi.

III Diagramma di funzionamento sorveglianza sovratensione/sottotensione CM-EFN

- Ⓐ = Messaggio di errore con ritardo alla eccitazione: funzione (☒)
- Ⓑ = Messaggio di errore con ritardo alla diseccitazione: funzione (■)
- ① = Tensione di alimentazione A1/A2
- ② = Tensione sottoposta a sorveglianza L, N
- ③ = Contatto di scambio 1
- ④ = Contatto di scambio 2
- ⑤ = t = Tempo di ritardo efficace solo per la sorveglianza di sovratensione/sottotensione

Per ulteriori dati tecnici,
fare riferimento al nostro catalogo.



Arbeitsweise

Das CM-EFN überwacht Einphasennetze auf Phasenausfall, Über- und Unterspannung. Tritt einer der oben genannten Fehler auf, fällt das Ausgangsrelais ab. Die LED's zeigen die Fehlerart an. Bei anliegender Phase und korrekter Spannung ist das Ausgangsrelais angezogen. Übersteigt die Spannung den eingestellten Spannungswert U_{max} , oder unterschreitet sie den Spannungswert U_{min} , so fällt das Ausgangsrelais ab. Es zieht automatisch wieder an, wenn die Spannung wieder in das ausgewählte Spannungsfenster zurückkehrt, dabei ist die fest eingestellte 5 %ige Hysterese wirksam.

Zeitverzögerung

Mit dem Wahlschalter ☒ / ■ kann die Zeitverzögerung des CM-EFN auf die jeweils geforderten Betriebsverhältnisse eingestellt werden. Schalterstellung ☒ : Die Fehlermeldung für ein Über- und Unterschreiten der eingestellten Spannungswerte wird für die eingestellte Zeit unterdrückt. Kurze Spannungsschwankungen führen somit nicht zur Fehlermeldung. Schalterstellung ■ : Die Fehlermeldung erfolgt sofort und wird darüberhinaus für die eingestellte Zeit gespeichert. Kurze Spannungseinbrüche werden erkannt und zur besseren Auswertung um die eingestellte Zeit verlängert.

III Funktionsdiagramm Überspannungs-/Unterspannungsüberwachung CM-EFN

- Ⓐ = Ansprechverzögerte Fehlermeldung: Funktion (☒)
- Ⓑ = Rückfallverzögerte Fehlermeldung: Funktion (■)
- ① = Versorgungsspannung A1/A2
- ② = Überwachungsspannung L, N
- ③ = Arbeitskontakt 1
- ④ = Arbeitskontakt 2
- ⑤ = t = Verzögerungszeit nur für Über-/Unterspannungsüberwachung wirksam

Detaillierte technische Angaben
siehe Katalog.