



# Betriebs- und Montageanleitung

Deutsch

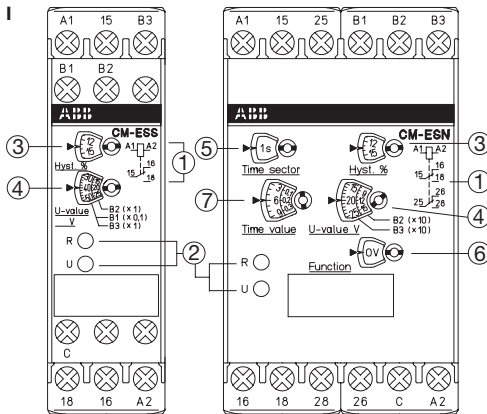
Mess- und Überwachungsrelais CM-Reihe

Baubreite 22,5 mm und 45 mm

## Spannungswächter CM-ESS/CM-ESN

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

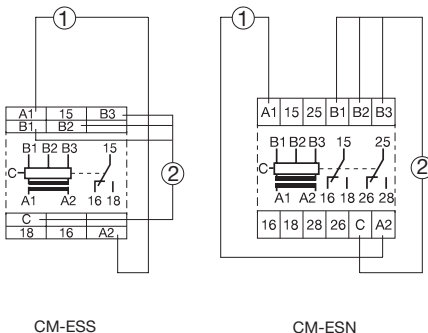
Nur von einer Fachkraft zu installieren.



### I Frontansicht mit Bedienelementen

- ① = Schaltbild
- ② = Betriebsanzeige mit LED's  
R LED gelb: Relaiszustand  
U LED grün: Versorgungsspannung
- ③ = Einstellung der Rückschaltswelle (Hysterese)
- ④ = Einstellung des Spannungsansprechwertes
- ⑤ = Zeitbereich Vorwahl
- ⑥ = Wahlschalter Überspannung Unterspannung
- ⑦ = Einstellung der Verzögerungszeit

### II



### II Anschlussdiagramm

- ① = A1, A2 Versorgungsspannung
- ② = B1, B2, B3 nach C, Messspannung

CM-ESS/CM-ESN	zu messende Spannungswerte
B1-C	50...500mV
B2-C	0,3...3V
B3-C	0,5...5V
B1-C	1...10V
B2-C	5...50V
B3-C	10...100V
B2-C	30...300V
B3-C	50...500V

## Instrucciones de servicio y de montaje

Español

Relé de medida y control serie CM

### Relé de control de tensión CM-ESS/CM-ESN

Pasos de 22,5 mm y 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 = Cuadro de conexiones
- ② = Indicador de servicio con LEDs  
R LED amarillo: estado del relé  
U LED verde: tensión de alimentación
- ③ = Ajuste del umbral de retroceso (histéresis)
- ④ = Ajuste de la sensibilidad mínima de reacción de la tensión
- ⑤ = Margen de tiempo, preselección
- ⑥ = Selector sobretensión / subtensión
- ⑦ = Ajuste del tiempo de retardo

#### II Esquema de conexión

- ① = A1, A2 Tensión de alimentación
- ② = B1, B2, B3 A C Tensión de medición

CM-ESS/CM-ESN	tensiones que se han de medir
	B1-C 50...500mV B2-C 0,3...3V B3-C 0,5...5V
	B1-C 1...10V B2-C 5...50V B3-C 10...100V
	B2-C 30...300V B3-C 50...500V

## Istruzioni per l'uso ed il montaggio

Italiano

Relè di misura e sorveglianza serie CM

### Apparecchio di sorveglianza della tensione CM-ESS/CM-ESN

Larghezza d'ingombro 22,5 mm e 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 relé  
LED U verde: tensione di alimentazione
- ③ = Impostazione della soglia di ripristino (isteresi)
- ④ = Impostazione del valore della tensione di scatto
- ⑤ = Selezione dell'intervallo di tempo
- ⑥ = Selettore sovratensione / sottotensione
- ⑦ = Impostazione del tempo di ritardo

#### II Schema di collegamento

- ① = A1, A2 Tensione di alimentazione
- ② = B1, B2 o B3 dopo C, tensione sottoposta a misura

CM-ESS/CM-ESN	Tensione da misurare
	B1-C 50...500mV B2-C 0,3...3V B3-C 0,5...5V
	B1-C 1...10V B2-C 5...50V B3-C 10...100V
	B2-C 30...300V B3-C 50...500V

# Operating and installation instructions

English

Measuring and monitoring relays CM-range

## Voltage monitor CM-ESS/CM-ESN

Width 22.5 mm and 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 = Wiring diagram
- ② = Operation indicator with LEDs  
R yellow LED: relay condition  
U green LED: supply voltage
- ③ = Setting of drop-out threshold (hysteresis)
- ④ = Setting of the voltage response value
- ⑤ = Time range selection
- ⑥ = Overvoltage/undervoltage selector switch
- ⑦ = Setting of delay time

### II Wiring diagram

- ① = A1, A2      Supply voltage
- ② = B1, B2, B3      To C measuring input

CM-ESS/CM-ESN	Voltage to be measured
	B1-C 50...500mV B2-C 0.3...3V B3-C 0.5...5V
	B1-C 1...10V B2-C 5...50V B3-C 10...100V
	B2-C 30...300V B3-C 50...500V

# Instructions de service et de montage

Français

Relais de mesure et de contrôle gamme CM

## Contrôleur de tension CM-ESS/CM-ESN

Pas de 22,5 mm et 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 = Indication du fonctionnement par LED  
R LED jaune: état du relais  
U LED verte: alimentation
- ③ = Réglage du seuil d'hystérésis
- ④ = Réglage de la valeur de la tension
- ⑤ = Sélection de la plage de temps
- ⑥ = Sélecteur surtension/sous-tension
- ⑦ = Réglage de la durée de temporisation

### II Schéma de connexion

- ① = A1, A2      Tension d'alimentation
- ② = B1, B2, B3      Tension de mesure par rapport à C

CM-ESS/CM-ESN	Tensions à mesurer
	B1-C 50...500mV B2-C 0,3...3V B3-C 0,5...5V
	B1-C 1...10V B2-C 5...50V B3-C 10...100V
	B2-C 30...300V B3-C 50...500V

## Operating principle

## English

The CM-ESS/CM-ESN monitors voltage present at terminals B1 or B2 or B3 and C. The unit can be set alternatively for under-voltage (UV) or overvoltage (OV) by a rotary switch (CM-ESN only). The CM-ESS is designed only for overvoltage monitoring. If the voltage exceeds or falls below the set value, the output relay pulls in. If the voltage exceeds or falls below the set hysteresis, the relay drops-out. Hysteresis can be set between 5 and 30 %. Measurement, output and power supply circuits are electrically isolated for protection from mutual interference. A measuring cycle takes only 80 ms, so that voltage changes can be rapidly detected.

The response delay is continuously adjustable within the ranges 0.05-1 s and 1.5-30 s. The measuring cycle time of 80 ms is added to the set delay time.

### III Functional diagram 1, CM-ESS voltage monitoring

- ① = Supply voltage A1, A2
- ② = Measured voltage threshold value
- ③ = Hysteresis (drop-out value)
- ④ = Measured voltage
- ⑤ = Make contact

### IV Functional diagram 2, CM-ESN voltage monitoring

- ① = Supply voltage A1, A2
- ② = Hysteresis (drop-out value) undervoltage
- ③ = Measured voltage threshold value
- ④ = Hysteresis (drop-out value) overvoltage
- ⑤ = Make contact 1
- ⑥ = Make contact 2
- Ⓐ = Operation with overvoltage
- Ⓑ = Operation with undervoltage

For further technical information,  
see our catalog.

## Fonctionnement

## Français

Le CM-ESS/CM-ESN surveille la tension appliquée aux bornes B1, B2 ou B3 et C. Grâce à un commutateur rotatif (CM-ESN uniquement) l'appareil peut être utilisé pour surveiller les sous-tensions (UV) ou les surtensions (OV). Le CM-ESS est conçu pour surveiller les surtensions exclusivement. Le relais de sortie s'excite si la tension dépasse ou chute en dessous la valeur réglée. Le relais retombe si la tension dépasse ou chute en dessous de l'hystérésis ajustée. Celle-ci est réglable entre 5...30 %.

Les circuits de mesure, de sortie et d'alimentation sont séparés galvaniquement afin d'éviter les influences mutuelles. Un cycle de mesure dure seulement 80 ms, d'où la possibilité de détecter rapidement les variations de tension.

La temporisation de réponse est réglable en continu dans les limites des plages 0,05...1 s et 1,5...30 s. Le cycle de mesure de 80 ms s'ajoute à la durée de temporisation réglée.

### III Diagramme de fonctionnement 1, surveillance de la tension CM-ESS

- ① = Tension d'alimentation A1, A2
- ② = Valeur d'activation de la tension de mesure
- ③ = Hystérésis (valeur de retombée)
- ④ = Tension de mesure
- ⑤ = Contact travail

### IV Diagramme de fonctionnement 2, surveillance de la tension CM-ESN

- ① = Tension d'alimentation A1, A2
- ② = Hystérésis (valeur de retombée) sous-tension
- ③ = Valeur d'activation de la tension de mesure
- ④ = Hystérésis (valeur de retombée) surtension
- ⑤ = Contact travail 1
- ⑥ = Contact travail 2
- Ⓐ = Fonction de détection de surtension
- Ⓑ = Fonction de détection de sous-tension

Pour de plus amples détails techniques  
consulter notre catalogue.

El controlador CM-ESS/CM-ESN se encarga de supervisar la tensión que se aplica en los terminales B1 o B2 o B3 y C. Gracias a un conmutador giratorio (sólo CM-ESN), el controlador puede ser utilizado opcionalmente para la supervisión de subtensiones (UV) o de sobretensiones (OV). El CM-ESS está diseñado sólo para la supervisión de sobretensiones. Si la tensión excede o queda por debajo de un valor ajustado previamente, entonces el relé de salida se activará. Este relé se desactivará si la tensión excede o no alcanza el valor de la histéresis preajustada. La histéresis puede ser ajustada dentro del intervalo 5...30 %.

Los circuitos de medición, de salida y de corriente de alimentación están aislados galvánicamente para ser protegidos contra las influencias mutuas. Un ciclo de medición dura sólo 80 miliseg.; de ese modo se pueden registrar rápidamente variaciones de la tensión.

El retardo de la reacción puede ser regulado continuamente dentro de los márgenes 0,05...1 seg y 1,5...30 seg. El ciclo de medición de 80 miliseg. se suma al tiempo de retardo ajustado.

### III Diagrama de funcionamiento 1, controlador de tensión CM-ESS

- ① = Tensión de alimentación A1, A2
- ② = Sensibilidad mínima de reacción, tensión de medición
- ③ = Histéresis (valor de retroceso)
- ④ = Tensión de medición
- ⑤ = Contacto de trabajo

### IV Diagrama de funcionamiento 2, controlador de tensión CM-ESN

- ① = Tensión de alimentación A1, A2
- ② = Histéresis (valor de retroceso), subtensión
- ③ = Valor de reacción, tensión de medición
- ④ = Histéresis (valor de retroceso), sobretensión
- ⑤ = Contacto de trabajo 1
- ⑥ = Contacto de trabajo 2
- Ⓐ = Funcionamiento con sobretensión
- Ⓑ = Funcionamiento con subtensión

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

L'apparecchio CM-ESS/CM-ESN sorveglia la tensione applicata fra i morsetti B1 o B2 o B3 e C. Tramite un selettore (solo CM-ESN), l'apparecchio può essere impiegato a scelta per la sorveglianza di sottotensioni (UV) o sovratensioni (OV). L'apparecchio CM-ESS è stato realizzato solo per la sorveglianza di sovratensioni. Se il valore di corrente aumenta o diminuisce oltre il valore di soglia impostato, il relè di uscita si eccita. Se il valore di tensione aumenta o diminuisce oltre il valore impostato per l'isteresi, il relè si diseccita. L'isteresi può essere impostata nell'intervallo 5...30 %.

I circuiti di misura, di uscita e di alimentazione sono separati galvanicamente per proteggerli da influenze reciproche. Un ciclo di misura ha la durata di soli 80 ms; ciò permette di rilevare molto rapidamente eventuali variazioni della tensione.

Il ritardo di eccitazione può essere impostato in maniera continua negli intervalli 0,05...1 s e 1,5...30 s. Il ciclo di misura di 80 ms si aggiunge al tempo di ritardo impostato.

### III Diagrama di funzionamento 1, sorveglianza della tensione CM-ESS

- ① = Tensione di alimentazione A1, A2
- ② = Valore di scatto tensione sottoposta a misura
- ③ = Isteresi (soglia di ripristino)
- ④ = Tensione sottoposta a misura
- ⑤ = Contatto di lavoro

### IV Diagrama di funzionamento 2, sorveglianza della tensione CM-ESN

- ① = Tensione di alimentazione A1, A2
- ② = Isteresi (soglia di ripristino) sottotensione
- ③ = Valore di scatto tensione sottoposta a misura
- ④ = Isteresi (soglia di ripristino) sovratensione
- ⑤ = Contatto di lavoro 1
- ⑥ = Contatto di lavoro 2
- Ⓐ = Funzionamento in caso di sovratensione
- Ⓑ = Funzionamento in caso di sottotensione

Per ulteriori dati tecnici,  
fare riferimento al nostro catalogo.

