

## CM-ESS.M



(DE) Betriebs- und Montageanleitung

### Einphasige Spannungsüberwachungsrelais, CM Reihe

**Hinweis:** Diese Betriebs- und Montageanleitung enthält nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen der Produktreihe und kann auch nicht jeden Einsatzfall der Produkte berücksichtigen. Alle Angaben dienen ausschließlich der Produktbeschreibung und sind nicht als vertraglich vereinbarte Beschaffenheit aufzufassen. Weiterführende Informationen und Daten erhalten Sie in den Katalogen und Datenblättern der Produkte, über die örtliche ABB-Niederlassung sowie auf der ABB Homepage unter [www.abb.com](http://www.abb.com). Technische Änderungen jederzeit vorbehalten. In Zweifelsfällen gilt der deutsche Text.



Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft. Landes-spezifische Vorschriften (z.B. VDE, etc.) beachten. Vor der Installation diese Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig lesen und beachten. An die nicht beschrifteten Klemmen darf kein Leiter angeschlossen werden.

(EN) Operating and installation instructions

### Single-phase voltage monitoring relays, CM range

**Note:** These operating and installation instructions cannot claim to contain all detailed information of all types of this product range and can even not consider every possible application of the products. All statements serve exclusively to describe the product and have not to be understood as contractually agreed characteristics. Further information and data is obtainable from the catalogues and data sheets of this product, from the local ABB sales organisations as well as on the ABB homepage [www.abb.com](http://www.abb.com). Subject to change without prior notice. The German text applies in cases of doubt.



Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only and in accordance with the specific national regulations (e.g., VDE, etc). Before installing this unit, read these operating and installation instructions carefully and completely. Do not connect any conductor to terminals not labelled.

(FR) Instructions de montage et de mise en service

### Contrôleurs de tension monophasée, gamme CM

**Note:** Ces instructions de service et de montage ne contiennent pas toutes les informations relatives à tous les types de cette gamme de produits et ne peuvent pas non plus tenir compte de tous les cas d'application. Toutes les indications ne sont données qu'à titre de description du produit et ne constituent aucune obligation contractuelle. Pour de plus amples informations, veuillez-vous référer aux catalogues et aux fiches techniques des produits, à votre agence ABB ou sur notre site [www.abb.com](http://www.abb.com). Sous réserve de modifications techniques. En cas de divergences, le texte allemand fait foi.



Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique et en conformité avec les prescriptions nationales (p.e. VDE, etc.). Avant l'installation de cet appareil veuillez lire l'intégralité de ces instructions. Ne pas connecter de conducteur aux bornes non marquées.

(ES) Instrucciones de montaje y de servicio

### Relés de control de tensión monofásica, serie CM

**Nota:** Estas instrucciones no contienen todas las informaciones detalladas relativas a todos los tipos del producto ni pueden considerar todos los casos de operación. Todas las indicaciones son a título descriptivo del producto y no constituyen ninguna obligación contractual. Para más información, consulte los catálogos, las hojas de características, la sucursal local de ABB o la Web [www.abb.com](http://www.abb.com). Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso. En caso de duda, prevalece el texto alemán.



¡Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados. Es necesario respetar las normas específicas del país (p.ej. VDE, etc.). Antes de la instalación lea completamente estas instrucciones. No conectar ningún conductor a los bornes no marcados.

(IT) Istruzioni per l'uso ed il montaggio

### Relè di controllo di tensione monofase, serie CM

**Nota:** Le presenti istruzioni per l'uso ed il montaggio non contengono tutte le informazioni di dettaglio sull'intera gamma di prodotti e non possono trattare tutti i casi applicativi. Tutte le indicazioni servono esclusivamente a descrivere il prodotto e non costituiscono alcuna obbligazione contrattuale. Per ulteriori informazioni consultare i cataloghi ed i data sheet dei prodotti, o la nostra homepage [www.abb.com](http://www.abb.com), oppure rivolgersi alla filiale locale di ABB. Ci riserviamo il diritto di effettuare eventuali modifiche tecniche. In caso di discrepanze o fraintendimenti fa fede il testo in lingua tedesca.



Avvertenza! Tensione pericolosa! Far installare solo da un elettricista specializzato. Bisogna osservare le specifiche norme nazionali p.e. VDE, etc.). Prima dell'installazione leggere attentamente le seguenti istruzioni. Non collegare nessun conduttore ai morsetti non marcati.

(RU) Инструкция по установке и эксплуатации

### Однофазное реле контроля напряжения, серия CM

**Примечание:** Настоящая инструкция по установке и эксплуатации не претендует на полноту содержащейся здесь информации по всем типам изделий серии и не рассматривает все возможности применения настоящего изделия. Вся информация служит исключительно для его описания и не должна рассматриваться в качестве гарантированных характеристик, имеющих юридическую силу. Дополнительную информацию и данные можно получить из каталогов и листа тех. данных на настоящее изделие в местном представительстве компании ABB, а также на сайте компании ABB по адресу: [www.abb.com](http://www.abb.com). Возможны изменения без предварительного уведомления. При возникновении сомнений текст на немецком языке имеет приоритет.



Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистом-электриком в соответствии с нормативным законодательством (т.к. VDE, итд). Перед установкой элемента внимательно ознакомьтесь с инструкцией. Не подключайте провода к клеммам, не имеющий обозначений.

(ZH) 操作与安装指南

**单相电压监视继电器，CM系列**

**注意：**本操作指南不包含技术数据和全部应用说明，所有数据只是具有对产品特性进行说明的作用，因此不具备法律效应。详细说明请参阅技术样本或联络ABB当地办事处或浏览ABB网站（www.abb.com）。如有更改恕不通知。并以德文为标准。



**警告！危险电压！** 仅可由电气专业人员安装且需符合特定的国家规定（如VDE等）。安装前，请仔细且全部阅读该安装说明。无标识的端子不可接线。

**Technical data:**

T<sub>a</sub>: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

IP 20

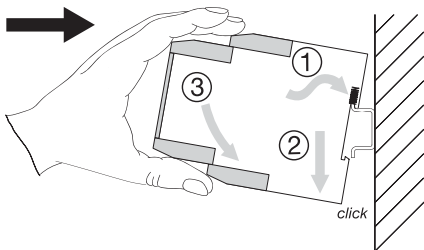
Pollution degree 3

**Additional information relating to cULus approval:**

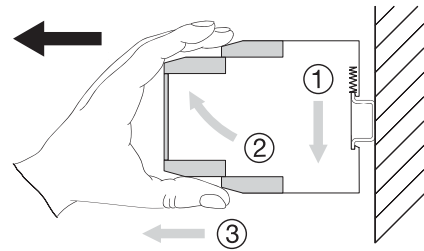
For use in pollution degree 2 environment

**Information complémentaire relative à la certification cULus:**

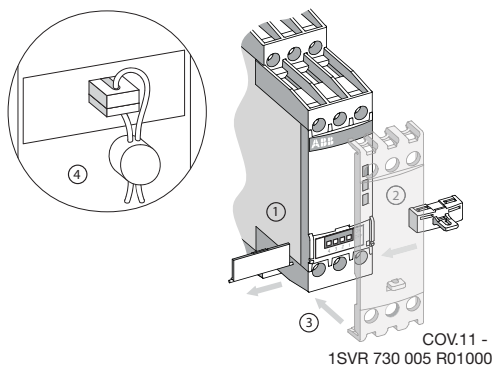
Pour utilisation dans un environnement de degré de pollution 2



2CDC 253 012 F0014



2CDC 253 013 F0014



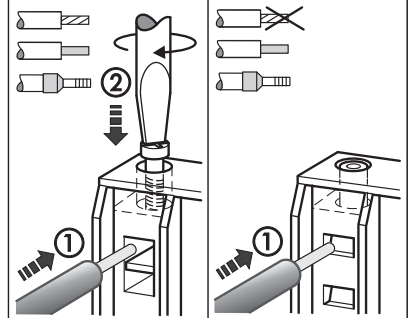
2CDC 253 025 F0014

CM-ESS.xyS

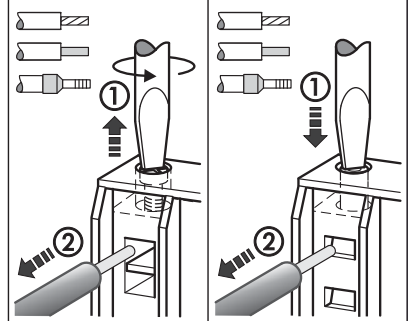
CM-ESS.xyP

DIN ISO 2380-1 Form A 0.8 x 4 mm / 0.0315 x 0.157 in DIN ISO 8764-1 PZ 1 Ø 4.5 mm / 0.177 in	 0.6...0.8 Nm 7.08 lb.in	
 8 mm 0.315"	1 x 0.5...4.0 mm <sup>2</sup> 2 x 0.5...2.5 mm <sup>2</sup> 1 x 20...12 AWG 2 x 20...14 AWG	2 x 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> 2 x 20...16 AWG
 8 mm 0.315"	1 x 0.5...2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> 1 x 18...14 AWG 2 x 18...16 AWG	2 x 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> 2 x 18...16 AWG
 8 mm 0.315"	1 x 0.5...2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> 1 x 18...14 AWG 2 x 18...16 AWG	2 x 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> 2 x 18...16 AWG
DIN 46228-1-A DIN 46228-4-E		

**CONNECT (IN)**



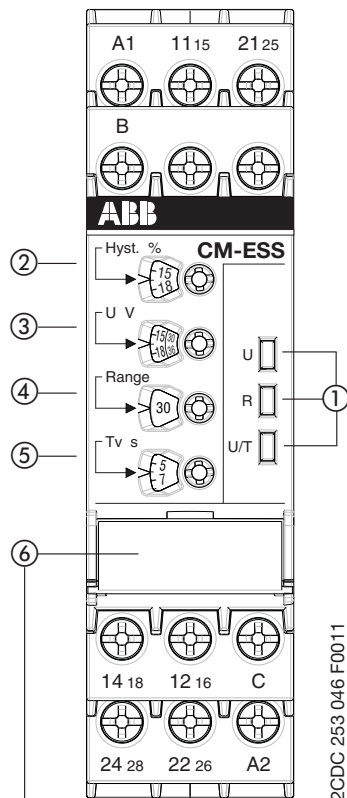
**DISCONNECT (OUT)**



2CDC 252 014 F0015

2CDC 253 007 F0011

I



I Frontansicht mit Bedienelementen

- ① Betriebszustandsanzeige mit LEDs
  - U: LED rot - Anzeige der Messspannung
    - Schalterstellung -
    - Überspannung
    - Schalterstellung -
    - Unterspannung
  - R: LED gelb - Anzeige der Schaltstellung der Ausgangsrelais
    - angezogen
    - angezogen, abgefallen,
  - U/T: LED grün - Anzeige Speisespannung und Zeitablauf
    - Speisespannung liegt an
    - Auslöseverzögerung  $T_V$  aktiv
- ② Einstellung der Rückschaltsschwelle (Hysterese)
- ③ Einstellung des Schwellwertes
- ④ Einstellung des Messbereiches (3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V AC/DC)
- ⑤ Einstellung der Auslöseverzögerung  $T_V$  (0 s; 0,1-30 s)

**Achtung:**  
Im Vergleich zur Vorgängerversion wurde die Position der Einstellpotentiometer ④ und ⑤ miteinander vertauscht!

II

Position	4	3	2	1
ON ↑				
OFF				

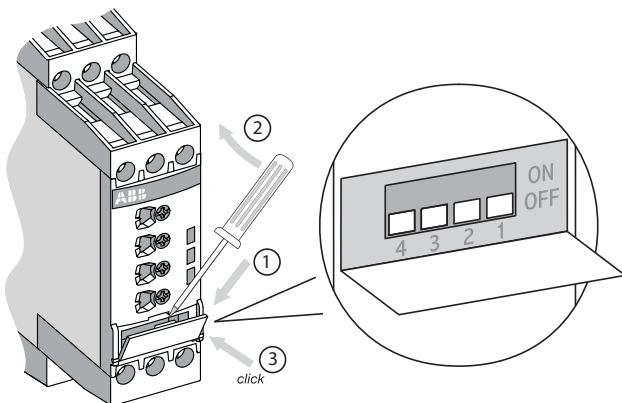
2CDC 252 276 F0005

II DIP-Schalterstellungen

- ⑥ DIP-Schalter zur Einstellung von:
  - 1 ON = Unterspannungsüberwachung  
OFF = Überspannungsüberwachung
  - 2 ON = Ruhestromprinzip  
OFF = Arbeitsstromprinzip
  - 3 ON = Speicherung ein  
OFF = Speicherung aus
  - 4 Keine Funktion

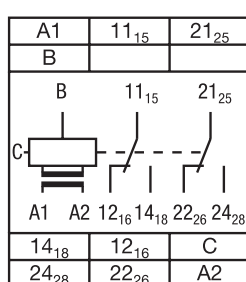
Auslieferungszustand:  
Alle DIP-Schalter in Position OFF

III



III DIP-Schalterposition






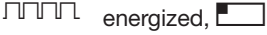





IV



IV Anschlussdiagramm

- A1-A2 Speisespannung  $U_s$
- B-C Messspannung
- 11(15)-12(16)/14(18) Ausgangsrelais 1
- 21(25)-22(26)/24(28) Ausgangsrelais 2

## I Front view with operating controls

- ① Indication of operational states with LEDs
- U: LED red - Status indication of the measured voltage
- Switch position  -  
 overvoltage
- Switch position  -  
 undervoltage
- R: LED yellow - Status indication of the output relays
-  energized
-  energized, 
-  de-energized, 
- U/T: LED green - Status indication of control supply voltage and timing
-  Control supply voltage applied
-  Tripping delay  $T_V$  active

- ② Adjustment of the release threshold (hysteresis)
- ③ Adjustment of the threshold value
- ④ Adjustment of the measuring range  
(3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V AC/DC)
- ⑤ Adjustment of the tripping delay  $T_V$  (0 s; 0,1-30 s)

### Attention:

When compared with our previous version, the position of the adjustment potentiometers ④ and ⑤ have changed places!

## II DIP switch functions

- ⑥ DIP switches for the adjustment of:
- 1 ON = Undervoltage monitoring  
OFF = Overvoltage monitoring
  - 2 ON = Closed-circuit principle  
OFF = Open-circuit principle
  - 3 ON = Latching function ON  
OFF = Latching function OFF
  - 4 No function

Default setting:






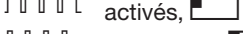





All DIP switches in position OFF

## III DIP switch position

## IV Connection diagram

A1-A2	Control supply voltage $U_s$
B-C	Measured voltage
11(15)-12(16)/14(18)	Output relay 1
21(25)-22(26)/24(28)	Output relay 2

## I Face avant et dispositifs de commande

- ① Indication de fonctionnement par LED
- U: LED rouge - Indication de la tension de mesure
- Position de l'interrupteur  -  
 surtension
- Position de l'interrupteur  -  
 sous-tension
- R: LED jaune - Indication de l'état des relais de sortie
-  activés
-  activés, 
-  désactivés, 
- U/T: LED verte - Indication de la tension d'alimentation de commande et temporisation
-  Tension d'alimentation de commande appliquée
-  Temporisation de déclenchement  $T_V$  active

- ② Réglage de l'hystérésis
- ③ Réglage de la valeur de seuil
- ④ Réglage de la gamme de mesure  
(3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V AC/DC)
- ⑤ Réglage de la temporisation de déclenchement  $T_V$   
(0 s; 0,1-30 s)

### Attention:

En comparaison à la version précédente, la position des potentiomètres de réglage ④ et ⑤ a été intervertie!

## II Fonctions des micro-interrupteurs

- ⑥ Micro-interrupteurs pour le réglage de:
- 1 ON = Contrôle de sous-tension  
OFF = Contrôle de surtension
  - 2 ON = Fonctionnement en logique négative  
OFF = Fonctionnement en logique positive
  - 3 ON = Mémorisation activée  
OFF = Sans mémorisation
  - 4 Pas de fonction

Etat de livraison:








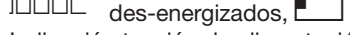



Tous les micro-interrupteurs en position OFF

## III Position des micro-interrupteurs

## IV Schéma de connexion

A1-A2	Tension d'alimentation de commande $U_s$
B-C	Tension de mesure
11(15)-12(16)/14(18)	Relais de sortie 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relais de sortie 2

## I Vista frontal con elementos de mando

- ① Indicadores de servicio con LEDs
- U: LED rojo - Indicación de la tensión de medida
- Posición interruptor  -  
 sobretensión
- Posición interruptor  -  
 subtensión
- R: LED amarillo - Indicación del estado de los relés de salida
-  energizados  
 energizados,   
 des-energizados, 
- U/T: LED verde - Indicación tensión de alimentación de mando y temporización
-  Tensión de alimentación de mando aplicada  
 Retardo de disparo  $T_v$  activado
- ② Ajuste del histéresis
- ③ Ajuste del valor umbral
- ④ Ajuste del rango de medida  
 (3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V AC/DC)
- ⑤ Ajuste del retardo de disparo  $T_v$  (0 s; 0,1-30 s)

### Atención:

En comparación con la versión anterior, la posición de los potenciómetros de ajuste ④ y ⑤ se ha intercambiado!

## II Funciones de los interruptores DIP

- ⑥ Interruptores DIP para el ajuste de:
- ON = Control de subtensión  
OFF = Control de sobretensión
  - ON = Principio de circuito cerrado  
OFF = Principio de circuito abierto
  - ON = Función de retención activada  
OFF = Función de retención desactivada
  - Ninguna función

Entrega de fábrica:








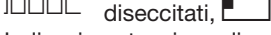



Todos los interruptores DIP en posición OFF

## III Posición de los interruptores DIP

## IV Esquema de conexión

A1-A2	Tensión de alimentación de mando $U_s$
B-C	Tensión de medida
11(15)-12(16)/14(18)	Relé de salida 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relé de salida 2

## I Vista frontale con gli elementi di comando

- ① LED di visualizzazione dello stato di funzionamento
- U: LED rosso - Indicazione della tensione di misura
- Posizione interruttore  -  
 sovratensione
- Posizione interruttore  -  
 sottotensione
- R: LED giallo - Indicazione dello stato dei relè d'uscita
-  eccitati  
 eccitati,   
 diseccitati, 
- U/T: LED verde - Indicazione tensione di comando e stato della temporizzazione
-  Tensione di comando applicata  
 ritardo di intervento  $T_v$  attivo
- ② Impostazione della soglia di ripristino (isteresi)
- ③ Impostazione del valore di soglia
- ④ Impostazione del campo di misura  
 (3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V AC/DC)
- ⑤ Impostazione del ritardo di intervento  $T_v$  (0 s; 0,1-30 s)

### Attenzione:

Rispetto alla versione precedente, la posizione dei potenziometri di impostazione ④ e ⑤ è stata invertita!

## II Funzioni degli interruttori DIP

- ⑥ Interruttori DIP per l'impostazione di:
- ON = Controllo di sottotensione  
OFF = Controllo di sovratensione
  - ON = Funzionamento normalmente chiuso  
OFF = Funzionamento normalmente aperto
  - ON = Memorizzazione ON  
OFF = Memorizzazione OFF
  - Senza funzione

Impostazione di fabbrica:










Tutti gli interruttori DIP in posizione OFF

## III Posizione degli interruttori DIP

## IV Schema di collegamento

A1-A2	Tensione di comando $U_s$
B-C	Tensione di misura
11(15)-12(16)/14(18)	Relè di uscita 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relè di uscita 2

## I Вид спереди на элементы управления

- ① Светодиоды для индикации состояния реле
- U: красный - Индикация состояния измеряемого напряжения
- Положение выключателя  - перенапряжение
- Положение выключателя  - пониженное напряжение
- R: желтый - Индикация состояния выходного реле
-  под напряжением
-  под напряжением, 
-  обесточено, 
- U/T: зеленый - Индикация состояния питающего напряжения и отсчета времени
-  питание включено
-  задержка срабатывания реле  $T_v$  включена
- ② Регулировка порога расцепления (гистерезис)
- ③ Регулировка значения порога срабатывания
- ④ Регулировка измеряемого диапазона (3-30 В; 6-60 В; 30-300 В; 60-600 В AC/DC)
- ⑤ Регулировка задержки срабатывания реле.  $T_v$  (0; 0,1-30 с)

### Внимание:

По сравнению с предыдущей версией положение регулировочных потенциометров ④ и ⑤ было изменено!

## II Функции DIP-переключателей

- ⑥ DIP-переключатели для настройки:
- ON = контроль пониженного напряжения  
OFF = контроль перенапряжения
  - ON = принцип замкнутой цепи  
OFF = принцип разомкнутой цепи
  - ON = функция памяти ВКЛ.  
OFF = функция памяти ВЫКЛ.
  - нет функций










Состояние поставки: Все DIP-переключатели установлены в положении ВЫКЛ.

## III Положения DIP-переключателей

## IV Схема соединений

A1-A2	Питающее напряжение $U_s$
B-C	Измеряемое напряжение
11(15)-12(16)/14(18)	Выходное реле 1
21(25)-22(26)/24(28)	Выходное реле 2

## I 前面板操作

- ① LED状态指示
- U: 红色LED - 测量电压的状态指示
- 动作位置  - 过电压
- 动作位置  - 欠电压
- R: 黄色LED - 输出继电器的动作状态指示
-  动作
-  动作, 
-  复位, 
- U/T: 绿色LED - 控制供电电压和定时的状态指示
-  控制供电电压上电
-  动作延时  $T_v$ 有效
- ② 释放阈值调节 (磁滞)
- ③ 阈值调节
- ④ 测量范围调节 (3-30 V; 6-60 V; 30-300 V; 60-600 V AC/DC)
- ⑤ 动作延时时间  $T_v$ 调节 (0 s; 0,1-30 s)

### 注意:

和我们的上一版产品相比, 新版产品的电位计④和⑤的位置改变了!

## II DIP开关功能

- ⑥ DIP开关调节:
- ON = 欠电压监视  
OFF = 过电压监视
  - ON = 闭路原则  
OFF = 开路原则
  - ON = 故障保持功能有效  
OFF = 故障保持功能无效
  - ON = 无功能

默认设置:

所有DIP开关处于OFF位置。

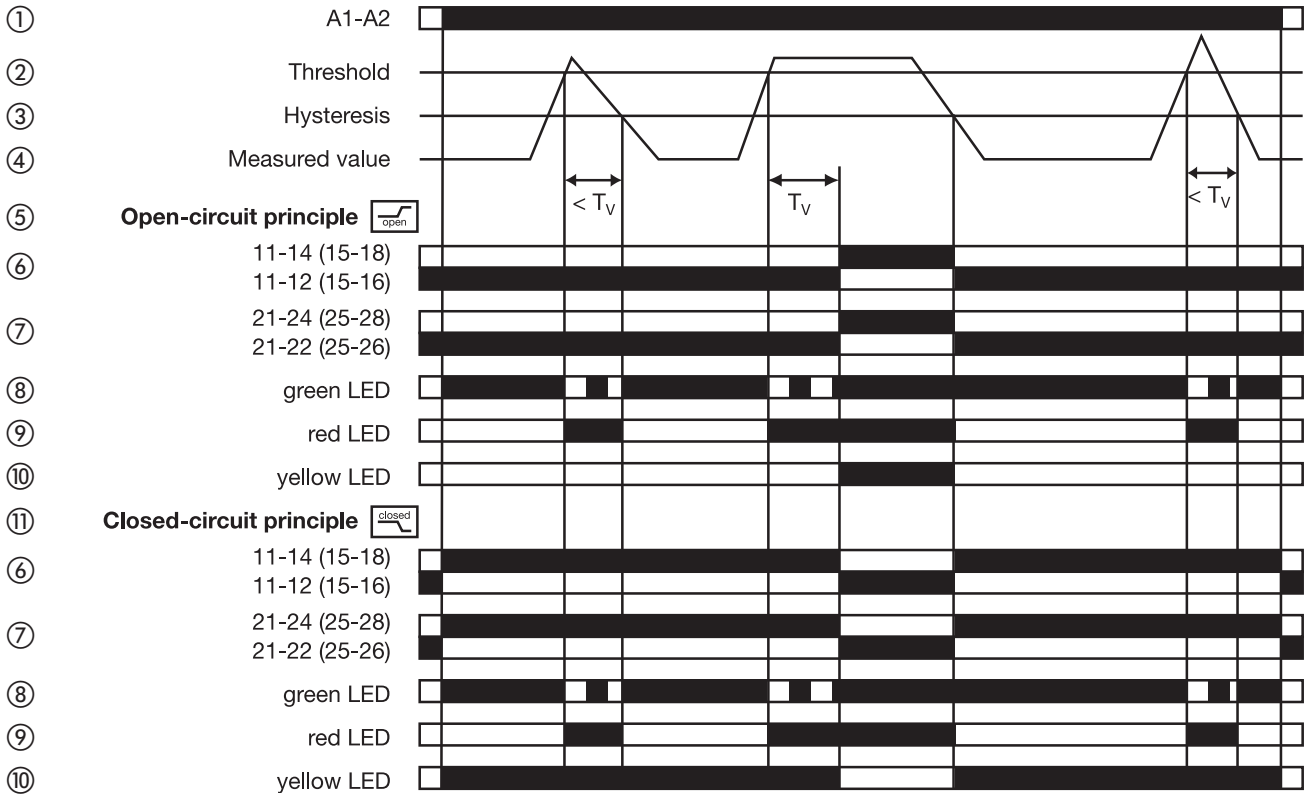
## III DIP开关位置

## IV 接线图

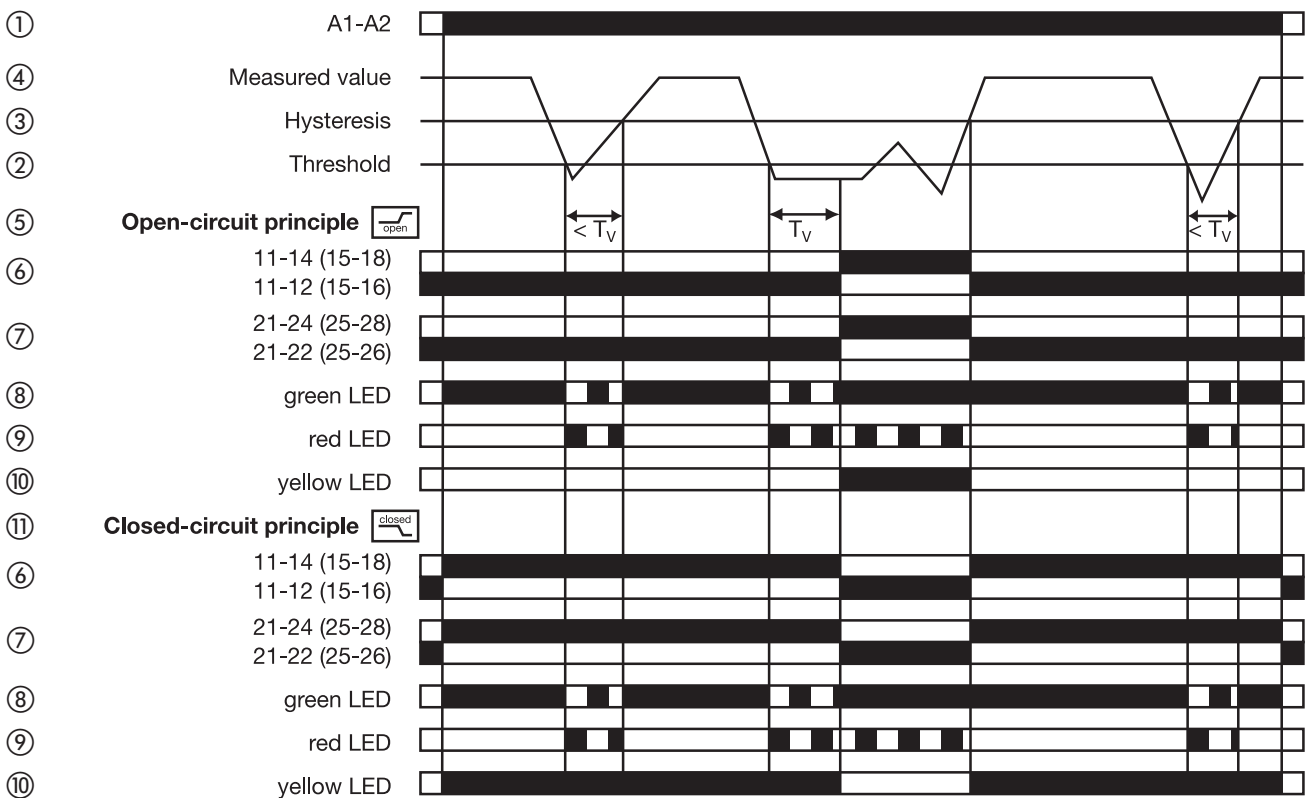
A1-A2	控制供电电压 $U_s$
B-C	测量电压
11(15)-12(16)/14(18)	输出继电器 1
21(25)-22(26)/24(28)	输出继电器 2

## Function diagrams

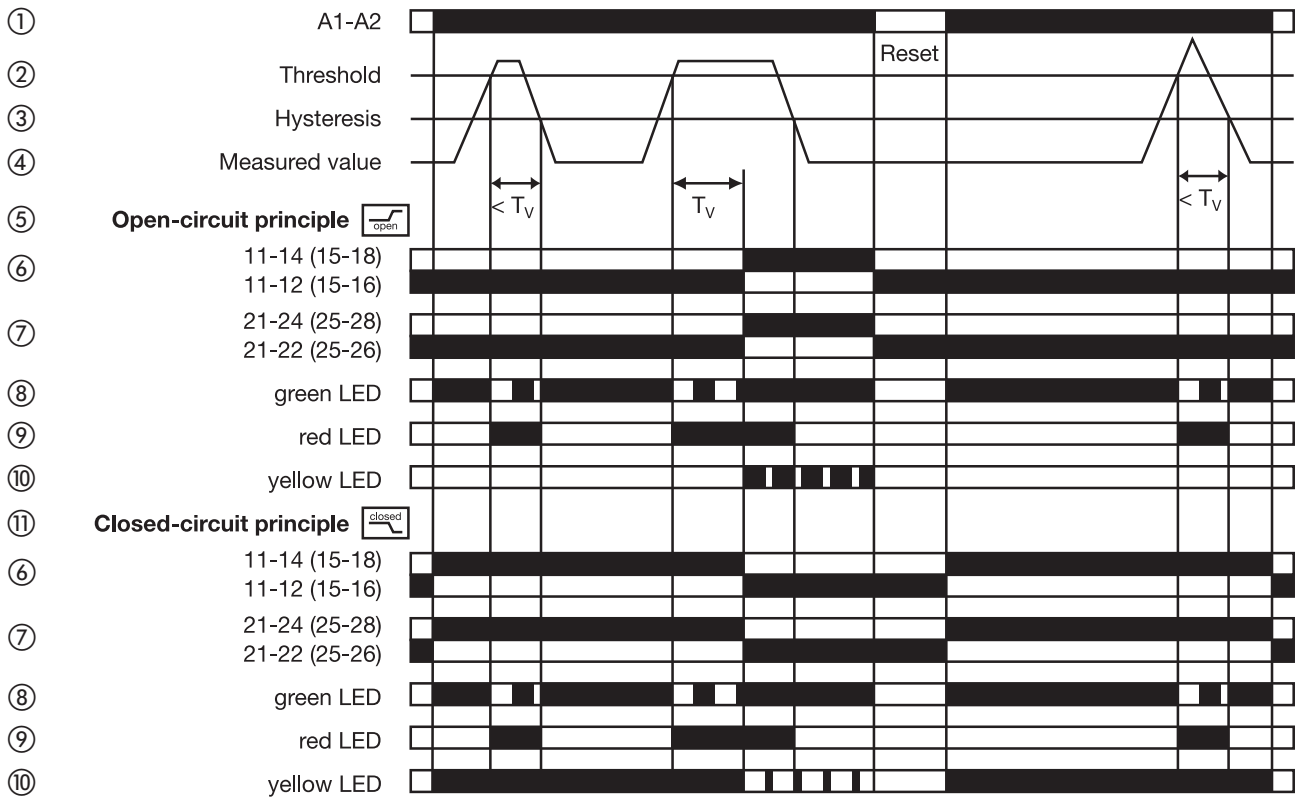
### V Overtvoltage monitoring without latching



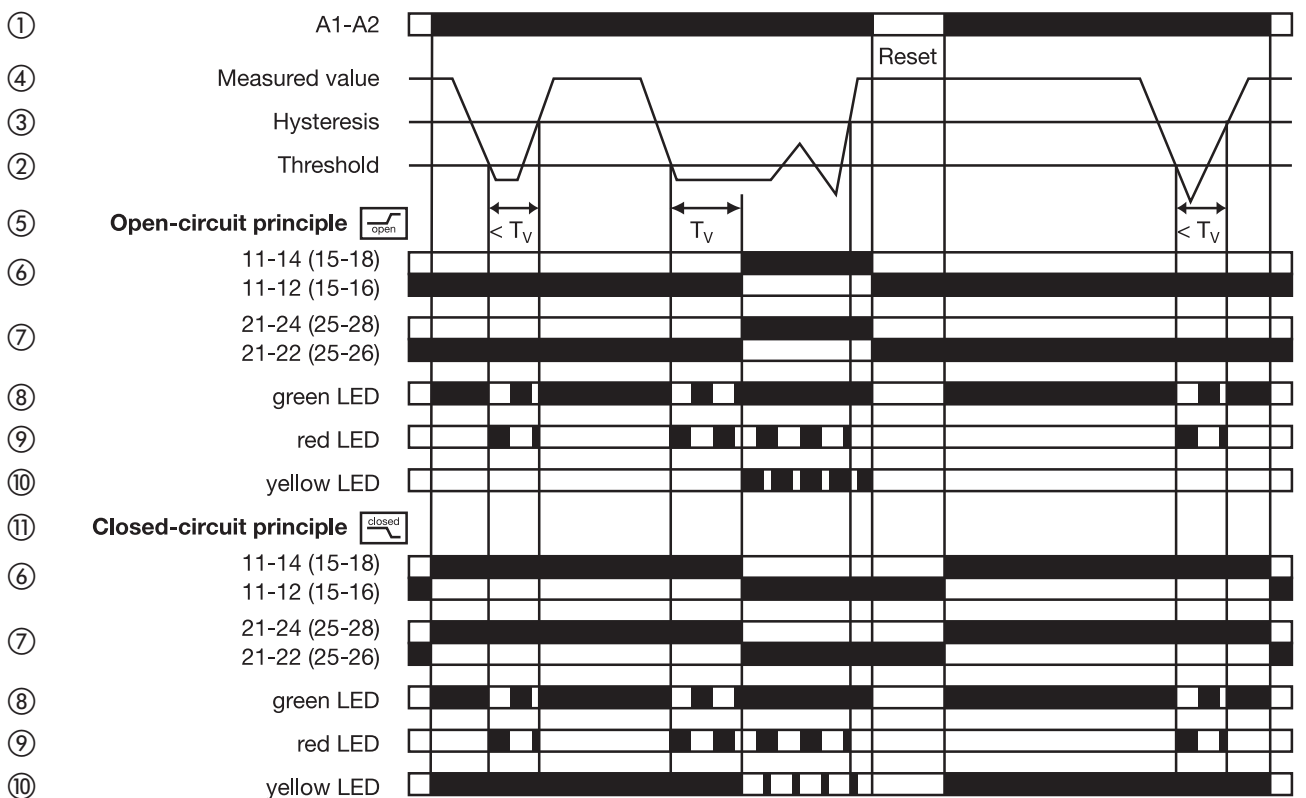
### VI Undervoltage monitoring without latching



## VII Overvoltage monitoring with latching









## VIII Undervoltage monitoring with latching















## Arbeitsweise



Die Spannungsüberwachungsrelais CM-ESS.M können in einphasigen AC- oder DC-Netzen je nach Konfiguration zur Über-  oder Unterspannungsüberwachung  eingesetzt werden. Die zu überwachende Spannung (Messwert) wird dazu an den Klemmen B-C eingespeist. Die Geräte arbeiten je nach Einstellung nach dem Arbeits-  oder Ruhestromprinzip .

Über- bzw. unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert wird die Auslöseverzögerung  $T_V$  gestartet. Befindet sich der Messwert nach Ablauf von  $T_V$  noch über bzw. unter dem Schwellwert minus bzw. plus der eingestellten Hysterese, ziehen die Ausgangsrelais an  / fallen die Ausgangsrelais ab .



Unter- bzw. überschreitet der Messwert den Schwellwert minus bzw. plus die eingestellte Hysterese, fallen die Ausgangsrelais ab  / ziehen die Ausgangsrelais an , sofern die Speicherung nicht aktiviert ist . Bei eingeschalteter Speicherung  bleiben die Ausgangsrelais angezogen  und fallen erst ab, wenn die Versorgungsspannung unterbrochen wird / bleiben die Ausgangsrelais abgefallen  und ziehen erst wieder an, wenn die Versorgungsspannung aus- und wieder eingeschaltet wird = Reset. Die Hysterese ist in einem Bereich von 3-30 % des Schwellwerts einstellbar.



## Funktionsdiagramme



- V    Überspannungsüberwachung ohne Speicherung 
- VI    Unterspannungsüberwachung ohne Speicherung 
- VII    Überspannungsüberwachung mit Speicherung 
- VIII    Unterspannungsüberwachung mit Speicherung 







- ①    Steuerspeisespannung
- ②    Schwellwert
- ③    Hysterese
- ④    Messwert
- ⑤    Arbeitsstromprinzip 
- ⑥    Ausgangsrelais 1
- ⑦    Ausgangsrelais 2
- ⑧    LED grün
- ⑨    LED rot
- ⑩    LED gelb
- ⑪    Ruhestromprinzip 

## Operating principle

Depending on the configuration, the voltage monitoring relays CM-ESS.M can be used for over-  or undervoltage monitoring  in single-phase AC or DC systems. The voltage to be monitored (measured value) is applied to terminals B-C.





Open  or closed-circuit principle  are selectable.



If the measured value exceeds or drops below the adjusted threshold value, the tripping delay  $T_V$  starts. If  $T_V$  is complete and the measured value is still exceeding or below the threshold value minus / plus the set hysteresis, the output relays energize  / de-energize .

If the measured value exceeds or drops below the threshold value plus / minus the set hysteresis and the latching function is not activated , the output relays de-energize  / energize . With activated latching function  the output relays remain energized  and de-energize only, when control supply voltage is interrupted / the output relays remain de-energized  and energize only, when control supply voltage is switched off and then again switched on = Reset.



The hysteresis is adjustable within a range of 3-30 % of the threshold value.

## Function diagrams



- V Overvoltage monitoring without latching 
- VI Undervoltage monitoring without latching 
- VII Overvoltage monitoring with latching 
- VIII Undervoltage monitoring with latching 







- ① Control supply voltage
- ② Threshold value
- ③ Hysteresis
- ④ Measured value
- ⑤ Open-circuit principle 
- ⑥ Output relay 1
- ⑦ Output relay 2
- ⑧ green LED
- ⑨ red LED
- ⑩ yellow LED
- ⑪ Closed-circuit principle 

## Principe de fonctionnement

Selon la configuration, les contrôleurs de tension CM-ESS.M peuvent être utilisés pour surveiller la sur-  ou sous-tension  dans des réseaux AC ou DC monophasés. La tension de mesure (valeur mesurée) est appliquée aux bornes B-C.





Les relais fonctionnent en logique positive  ou négative , selon le réglage.



Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil ajustée, la temporisation de déclenchement  $T_V$  commence. Les relais de sortie s'activent  / se désactivent , si, après la fin de  $T_V$ , la valeur mesurée se trouve encore en dessus ou en dessous de la valeur de seuil moins ou plus l'hystérésis ajustée.

Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil plus ou moins l'hystérésis ajustée, les relais de sortie se désactivent  / s'activent , pourvu que la mémorisation ne soit pas activée . Avec la mémorisation activée , les relais de sortie restent activés  et se désactivent seulement quand la tension d'alimentation de commande est coupée / les relais de sortie restent au repos  et s'activent seulement quand la tension d'alimentation de commande est coupée et puis branchée de nouveau = Remise à zéro.



L'hystérésis est ajustable dans une gamme de 3-30 % de la valeur du seuil.

## Diagrammes de fonctionnement



- V Contrôle de surtension sans mémorisation 
- VI Contrôle de sous-tension sans mémorisation 
- VII Contrôle de surtension avec mémorisation 
- VIII Contrôle de sous-tension avec mémorisation 







- ① Tension d'alimentation de commande
- ② Valeur de seuil
- ③ Hystérésis
- ④ Valeur mesurée
- ⑤ Fonctionnement en logique positive 
- ⑥ Relais de sortie 1
- ⑦ Relais de sortie 2
- ⑧ LED verte
- ⑨ LED rouge
- ⑩ LED jaune
- ⑪ Fonctionnement en logique négative 

## Funcionamiento





Dependiendo de la configuración, los relés de control de tensión CM-ESS.M pueden utilizarse para sobre-  o subtensión  en redes monofásicas de CA o de CC. La tensión de medida (valor medido) se aplica a los terminales B-C.



Principio de circuito abierto  o cerrado  seleccionable.

El retardo de disparo  $T_v$  empieza si el valor medido excede o cae por debajo del valor umbral. Si  $T_v$  se ha completado y el valor medido sigue por encima o por debajo del valor umbral ajustado, menos/más el valor ajustado de histéresis, los relés de salida se energizan  / des-energizan .



Si el valor medido excede o cae por debajo del valor umbral ajustado y la función de retención no está activada , los relés de salida se des-energizan  / energizan . Con la función de retención activada , los relés de salida se mantienen energizados  y se des-energizan sólo cuando se interrumpe la alimentación de mando/ los relés de salida se mantienen des-energizados  y se energizan sólo cuando se desconecta la tensión de alimentación de mando y se vuelve a conectar = Reset. La histéresis es ajustable en el rango de 3-30% del valor umbral.



## Diagramas de funcionamiento



- V Control de sobretensión sin función de retención 
- VI Control de subtensión sin función de retención 
- VII Control de sobretensión con función de retención 
- VIII Control de subtensión con función de retención 







- ① Tensión de alimentación de mando
- ② Valor umbral
- ③ Hystéresis
- ④ Valor medido
- ⑤ Principio de circuito abierto 
- ⑥ Relé de salida 1
- ⑦ Relé de salida 2
- ⑧ LED verde
- ⑨ LED rojo
- ⑩ LED amarillo
- ⑪ Principio de circuito cerrado 

## Funzionamento

A seconda della configurazione, i relè di controllo di tensione CM-ESS.M possono essere utilizzati per controllare sovra-  o sottotensione  in sistemi CA/CC monofasi.





La tensione da controllare (valore misurato) viene applicata ai morsetti B-C. Gli apparecchi lavorano secondo il principio di funzionamento normalmente aperto  o normalmente chiuso .



Se il valore misurato aumenta o diminuisce oltre il valore di soglia impostato, il ritardo di intervento  $T_v$  inizia. Se, dopo che è trascorso il tempo  $T_v$ , il valore misurato è ancora superiore o inferiore al valore di soglia meno o più l'isteresi impostata, i relè di uscita si eccitano  / diseccitano .

Se il valore misurato diminuisce o aumenta oltre il valore di soglia meno o più l'isteresi impostata, i relè di uscita si diseccitano  / eccitano , in quanto che la memorizzazione non sia attivata . Con la memorizzazione attivata , i relè di uscita rimangono eccitati  e si diseccitano solo se la tensione di comando viene interrotta / i relè di uscita rimangono diseccitati  e si eccitano solo se la tensione di comando viene disinserita e poi di nuovo inserita = Ripristino



L'isteresi è regolabile in un campo di 3-30 % del valore di soglia.



## Diagrammi di funzionamento



- V Controllo di sovratensione senza memorizzazione 
- VI Controllo di sottotensione senza memorizzazione 
- VII Controllo di sovratensione con memorizzazione 
- VIII Controllo di sottotensione con memorizzazione 







- ① Tensione di comando
- ② Valore di soglia
- ③ Isteresi
- ④ Valore misurato
- ⑤ Funzionamento normalmente aperto 
- ⑥ Relè di uscita 1
- ⑦ Relè di uscita 2
- ⑧ LED verde
- ⑨ LED rosso
- ⑩ LED giallo
- ⑪ Funzionamento normalmente chiuso 

## Принцип работы

В зависимости от конфигурации реле контроля напряжения CM-ESS.M может использоваться для контроля перенапряжения  или пониженного напряжения  в однофазных сетях постоянного или переменного тока.

Контролируемое напряжение (измеряемое значение) подается на клеммы В-С. Можно выбрать принцип разомкнутой  или замкнутой  цепи.


Если измеряемое значение превысит или соответственно упадет ниже заданного порогового значения, начнется отсчет времени задержки срабатывания реле  $T_v$ . Если отсчет времени  $T_v$  закончился, а измеряемое значение все еще превышает/остаётся ниже порогового значения за минусом/плюсом заданного гистерезиса, то выходные реле возбуждаются /обесточиваются .

Если измеряемое значение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса и функция памяти не включена , то выходные реле обесточиваются /возбуждаются . При включенной функции памяти  выходные реле остаются под напряжением  и обесточиваются только когда прерывается электропитание/ выходные реле остаются обесточенными  и возбуждаются только когда питающее напряжение отключается, а затем снова включается = Сброс.


Гистерезис регулируется в диапазоне 3-30 % порогового значения.



## Функциональные схемы

V Контроль перенапряжения без запоминания 

VI Контроль пониженного напряжения без запоминания 

VII Контроль перенапряжения с запоминанием 



VIII Контроль пониженного напряжения с запоминанием 







- ① Питающее напряжение
- ② Пороговое значение
- ③ Гистерезис
- ④ Измеряемое значение
- ⑤ Принцип разомкнутой цепи 
- ⑥ Выходное реле 1
- ⑦ Выходное реле 2
- ⑧ Зеленый светодиод
- ⑨ Красный светодиод
- ⑩ Желтый светодиод
- ⑪ Принцип замкнутой цепи 

## 工作原理

根据设置，电压监视继电器CM-ESS.M可用于单相交流或直流系统的过电压监视或欠电压监视。被监视的电压（测量值）接到端子B-C。


开路或闭路原则可选。


若测量值超过或低于设定的阈值，动作延时 $T_v$ 计时开始。若 $T_v$ 计时结束且测量值仍大于或小于阈值减去/加上设定的磁滞，输出继电器动作/复位。

若测量值超过或低于设定的阈值加上/减去设定的磁滞，且故障保持功能未激活，输出继电器复位/动作。若故障保持功能激活：开路原则时，输出继电器动作，仅当控制供电电压中断时输出继电器才复位；闭路原则时，输出继电器复位，仅当控制供电电压中断后重新上电=reset时才动作。

磁滞可在阈值的3-30%范围内调节。

## 功能图

V 过电压监视，不带故障保持 

VI 欠电压监视，不带故障保持 

VII 过电压监视，带故障保持 

VIII 欠电压监视，带故障保持 

- ① 控制供电电压
- ② 阈值
- ③ 磁滞
- ④ 测量值
- ⑤ 开路原则 
- ⑥ 输出继电器1
- ⑦ 输出继电器2
- ⑧ 绿色 LED
- ⑨ 红色 LED
- ⑩ 黄色 LED
- ⑪ 闭路原则 