

EMR6-R400-A-2

(DE) Betriebs- und Montageanleitung
Isolationsüberwachungsrelais, EMR6 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 aufzuführen. Weiterführende Informationen und Daten erhalten Sie in den Katalogen und Datenblättern der Produkte, über die kritische Eaton-Niederlassung sowie auf der Eaton Homepage unter www.eaton.eu. Technische Änderungen jederzeit vorbehalten. In Zweifelsfällen gilt der deutsche Text.
 Warning! Gefährliche Spannung! Installation durch elektrotechnische Fachkraft. Landesspezifische Vorschriften (z.B. VDE, etc.) beachten. Vor der Installation diese Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig lesen und beachten. An die nicht beschrifteten Klammern darf kein Leiter angeschlossen werden.

(EN) Operating and installation instructions
Insulation monitoring relays, EMR6 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 Eaton sales representatives as well as on the Eaton homepage www.eaton.eu. 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
Relais de contrôle d'isolement, gamme EMR6
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.

(IT) Istruzioni per l'uso ed il montaggio
Relè di controllo di isolamento, serie EMR6
Note: 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.eaton.eu, oppure rivolgersi alla filiale locale di Eaton. Ci riserviamo il diritto di effettuare eventuali modifiche tecniche. In caso di discrepanza o fraintendimento fa fede il testo in lingua tedesca.
 Advertencia! Tensión peligrosa! Far instalarlo solo da un electricista especializado. Bisogna osservare le specifiche unique nazionali p.e. VDE, etc.). Prima dell'installazione leggere attentamente le seguenti istruzioni. Non collegare nessun conduttore ai morsetti non marcati.

I Front status with Bedienenelement Deutsch

① Betriebszustandsanzeige mit LEDs
 U: LED grün - Anzeige der Steuerspeisespannung
 F: LED rot - Fehlermeldung
 R: LED gelb - Anzeige der Schaltung der Ausgangsrelais
 ② Einstellung der 10er-Stelle des Schwellwertes 1 (= Warnen)
 ③ Einstellung der 1er Stelle des Schwellwertes 1
 ④ Einstellung der 10er Stelle des Schwellwertes 2 (= Vorwarnen)
 ⑤ Einstellung der 1er Stelle des Schwellwertes 2
 Test / Reset

LEDs, Statusinformationen und Fehlermeldungen

Betriebszustand	U: LED grün	F: LED rot	R: LED gelb
Start-up	亮	灭	灭
Kein Fehler	亮	灭	灭
Vorwarnen (Schwellwert unterschritten)	亮	亮	灭
±KE-Leitungsbruch	亮	亮	亮
L+L- Leitungsbruch bei Systemstart-up / Fehlern	亮	亮	亮
Nennwertkapazität zu hoch / unzulängliches Messergebnis	亮	亮	亮
Internal Systemfehler	亮	亮	亮
Einstellfehler 2	亮	亮	亮
Fehlerfunktion	亮	亮	亮
Kein Fehler nach Fehlerspeicherung 3	亮	灭	亮

1) Abhängig von der Konfiguration (siehe Funktionsdiagramme)
 2) Mögliche Fehlerstellung: Der Schwellwert für Warnen ist auf einen größeren Wert als der Schwellwert für Vorwarnen eingestellt.
 3) Gerät hat nach einem Isolationsfehler ausgelegt. Der Fehler ist gespeichert und der Isolationswiderstand ist wieder über den Schwellwert plus Hysterese zurückgefallen.
 4) Abhängig vom Fehler

II DIP-Schalterstellungen
 ⑦ DIP-Schalter zur Einstellung von:
 1 ON = Fuhrstromprinzip
 2 ON = Arbeitsstromprinzip
 3 ON = Nullspannungssichere Fehlerspeicherung EIN
 4 ON = Nullspannungssichere Fehlerspeicherung AUS
 5 ON = Leitungsbrucherkennung EIN
 6 ON = Leitungsbrucherkennung AUS
 7 ON = 2 Schwellwerte (2 x 1 x 2 c/o contacts)
 8 ON = 2 Schwellwert (1 x 2 Wechsel) (R2 x disabled)
 (R2 x ohne Funktion)
 Auslieferungszustand: Alle DIP-Schalter in Position OFF

LEDs, status information and fault messages

Operational state	U: green LED	F: red LED	R: yellow LED
Start-up	亮	灭	灭
No fault	亮	灭	灭
Prewarning (below threshold value)	亮	亮	灭
±KE wire interruption	亮	亮	亮
L+L- wire interruption during system start-up / fault function	亮	亮	亮
System leakage capacitance too high / invalid measurement result	亮	亮	亮
Internal system fault	亮	亮	亮
Setting fault 2	亮	亮	亮
Test function	亮	亮	亮
No fault after fault storage 3	亮	灭	亮

1) Depending on the configuration (see function diagrams)
 2) Possible faulty setting: The threshold value for warning is set at a higher value than the threshold value for prewarning. The fault has been stored and the insulation resistance has returned to a higher value than the threshold value plus hysteresis.
 3) Depending on the fault

III DIP-Schalterposition
Elektrischer Anschluss
 A1-A2 Steuerspeisespannung U_s
 L+, L-, KE, ± Messungingang
 11-12/14 Ausgangsrelais 1
 21-22/24 Ausgangsrelais 2
 VS, V1+, V1- Anschluss für Vorschaltmodul EMR6-RC690
 S1, S2, S3 Steuerungänge, potentialfreie Ansteuerung

IV Remote-Test
V Fehlerspeicherung und Reset

(RU) Инструкции по эксплуатации и установке
Реле контроля изоляции, серия EMR6
Примечание: Настоящая инструкция по установке и эксплуатации не pretende на помощь содержащая здесь, информация 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 гарантийных характеристик, имеющих юридическую силу. Дополнительную информацию и данные можно получить из каталогов и листа тех. данных на настоящее изделие в местном представительстве компании Eaton, а также на сайте компании Eaton по адресу: www.eaton.eu. 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, etc.). Перед установкой элемента внимательно ознакомьтесь с инструкцией. Не подключайте провода к клеммам, не имеющих обозначений.
(ZH) 操作与安装指南
EMR6系列绝缘监视继电器
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. 因此不具备法律效力. 详细请查阅技术样本或联系Eaton当地办事处或Eaton网站 (www.eaton.eu), 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当地的国家标准 (如VDE等). 安装前, 请仔细阅读且全部阅读该安装说明. 未标识的端子不可连接.

Technical data EMR6-R400-A-2

Ambient temperature T _a during operation	-25 .. +60 °C (-13 .. +140 °F)
Pollution degree	3
Degree of protection	IP66
Terminals	IP20

according to IEC/EN 61587-4

Internal impedance Zi at 50 Hz	min. 155 kOhm
Peak value of I _{lim}	24 V ±10 %
Max. value of I _m	0,15 mA
Max. system leakage capacitance C ₀	20 µF
Max. DC voltage U ₀	460 V DC

Test voltage

supply circuit / output circuit	230 V 50 Hz, 2 s
supply circuit / measuring circuit	230 V 50 Hz, 2 s
measuring circuit / output circuit	253 V 50 Hz, 1 s

Electrical data for the contact circuits and the interface

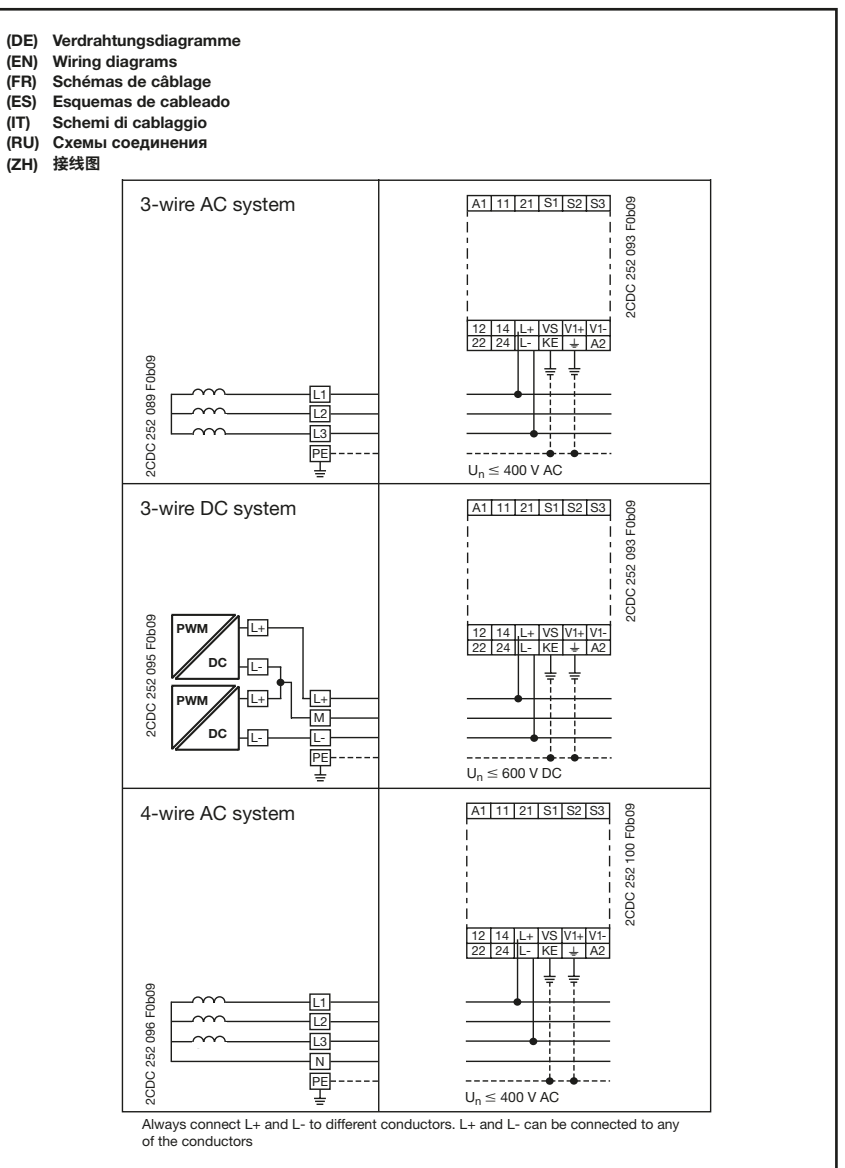
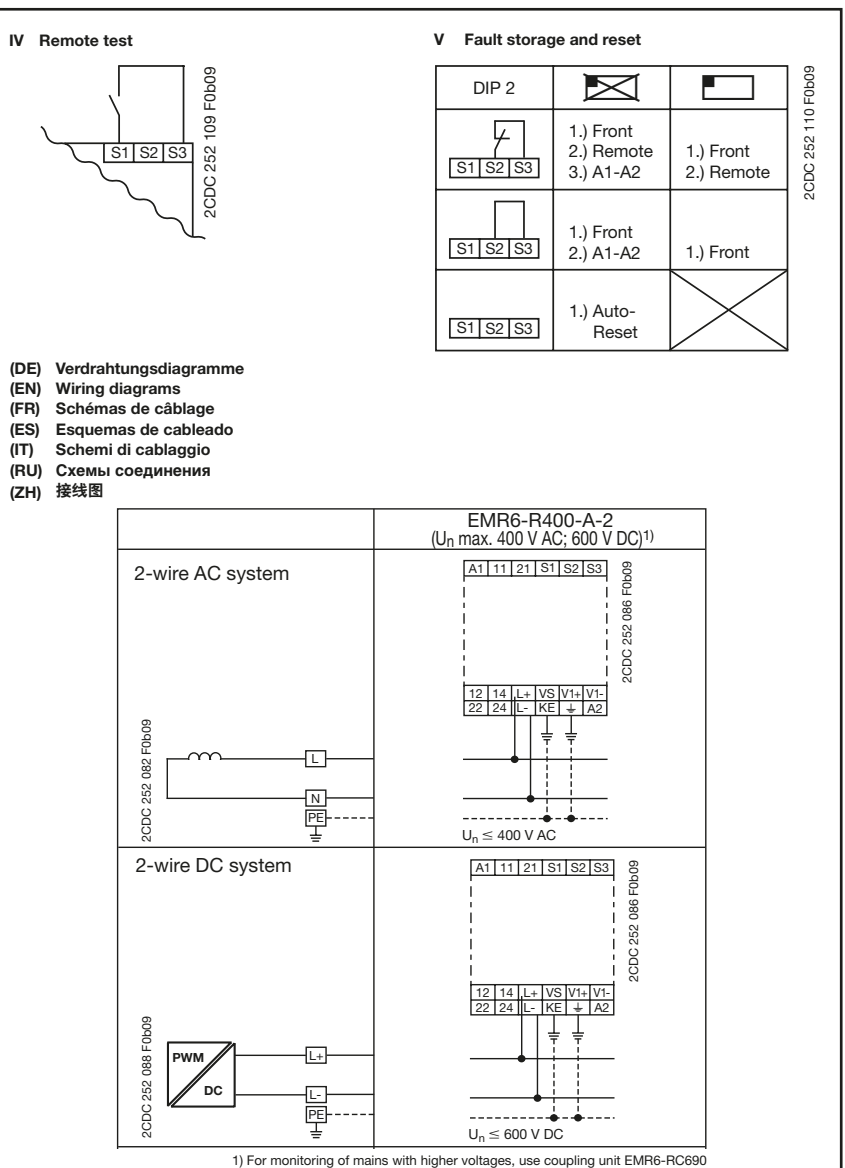
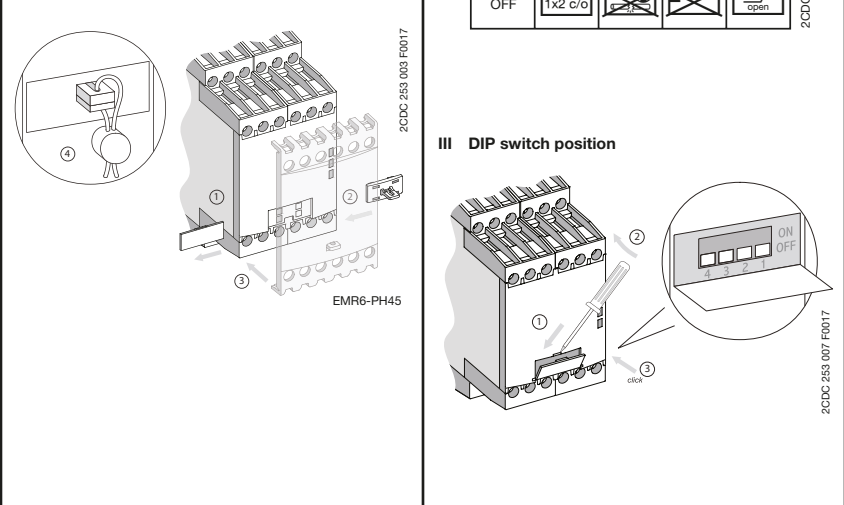
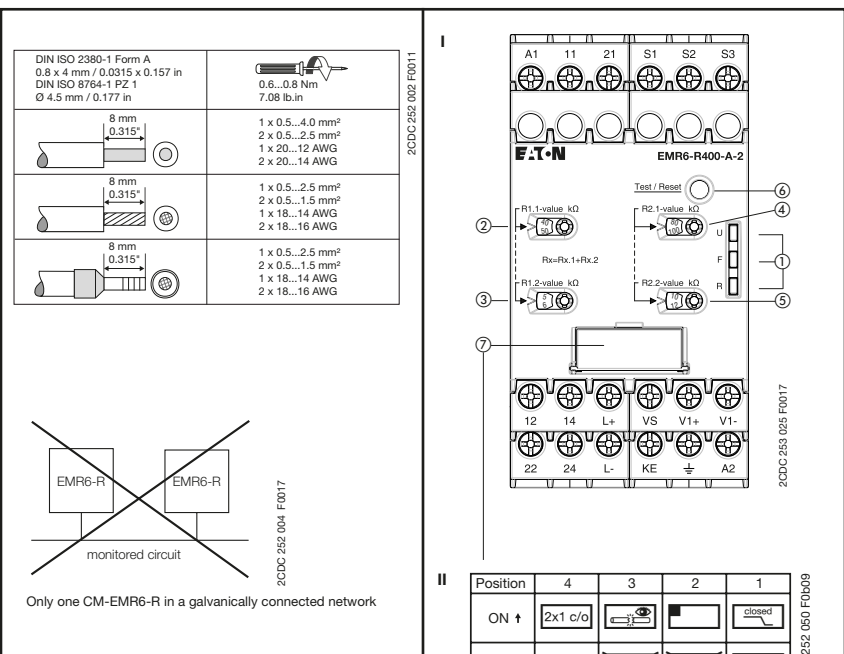
Min. switching voltage / current	24 V / 10 mA
Max. switching voltage / current	see load limit curves in data sheets
Rated operational current I _N (IEC/EN 60959-1)	
AC-12 (resistive) 230 V	4 A
AC-15 (inductive) 230 V	3 A
DC-12 (resistive) 24 V	4 A
DC-13 (inductive) 24 V	2 A

Internal resistance Ri of the measuring circuit: min. 185 kOhm

(DE) Mindestabstände zu benachbarten Geräten
(EN) Minimum distances to other units
(FR) Distances minimales par rapports à d'autres modules
(ES) Distancia mínima con aparatos cercanos
(IT) Distanza minima rispetto agli apparecchi vicini
(RU) Минимальное расстояние до других блоков
(ZH) 与其它模块的最小间距
 Bei dauernd anliegender Spannung von > 400 V ist ein seitlicher Geräteabstand von mindestens 10 mm (0,39 in) einzuhalten!
 In case of continuous measured voltage > 400 V, lateral spacing to other units has to be min. 10 mm (0,39 in) !
 Dans le cas d'une tension permanente mesurée > 400 V, l'espacement latéral par rapport aux autres modules doit être de 10 mm (0,39 in) au minimum!
 Para tensiones de medida continuas > 400 V dejar un espacio lateral entre módulos como mínimo de 10 mm (0,39 in) !
 Nel caso in cui la tensione sottoposta a misura fosse di continuo > 400 V, prevedere uno spazio laterale tra un modulo e l'altro di minimo 10 mm (0,39 in) !
 В случае непрерывного измерения напряжения > 400 В, расстояние до других блоков в поперечном направлении должно составлять не менее 10 мм (0,39 дюйма) !
 当连续测量电压 > 400 V时, 相邻模块的间距最小应为10 mm (0,39 in) !

(DE) Einmaliges Öffnen der Abdeckung
(EN) One-time opening of the cover
(FR) Ouvre la couverture une seule fois
(ES) Abra la cubierta una sola vez
(IT) Apri il coperchio una sola volta
(RU) Открыть крышку один раз
(ZH) 只能打开一次盖

Only one CM-EMR6-R in a galvanically connected network



I Front status with operating controls English

① Indication of operational states with LEDs
 U: green LED - Status indication of control supply voltage
 F: red LED - Fault message
 R: yellow LED - Status indication of the output relays
 ② Adjustment of the tens figure of the threshold value 1 (= warning)
 ③ Adjustment of the units figure of the threshold value 1 (= prewarning)
 ④ Adjustment of the tens figure of the threshold value 2 (= prewarning)
 ⑤ Adjustment of the units figure of the threshold value 2
 Test / Reset

II DIP switch positions
 ⑦ DIP switches for the adjustment of:
 1 ON = Closed-circuit principle
 2 ON = Open-circuit principle
 3 ON = Arbeitsstromprinzip
 4 ON = Nullspannungssichere Fehlerspeicherung EIN
 5 ON = Nullspannungssichere Fehlerspeicherung AUS
 6 ON = Leitungsbrucherkennung EIN
 7 ON = Leitungsbrucherkennung AUS
 8 ON = 2 threshold values (2 x 1 c/o contacts)
 9 ON = 2 Schwellwert (1 x 2 Wechsel) (R2 x disabled)
 (R2 x ohne Funktion)
 Auslieferungszustand: Alle DIP-Schalter in Position OFF

III DIP switch position
Electrical connection
 A1-A2 Control supply voltage U_s
 L+, L-, KE, ± Measuring input
 11-12/14 Output relay 1
 21-22/24 Output relay 2
 VS, V1+, V1- Connection for coupling unit EMR6-RC690
 S1, S2, S3 Control inputs, volt-free triggering

IV Remote test
V Fault storage and reset

I Face avant et dispositifs de commande Français

① Indication de fonctionnement par LED
 U: LED verte - Indication de la tension d'alimentation de commande
 F: LED rouge - Message de défaut
 R: LED jaune - Indication de l'état des relés de sortie
 ② Réglage des dizaines de la valeur de seuil 1 (= avertissement)
 ③ Réglage des unités de la valeur de seuil 1 (= pré-avertissement)
 ④ Réglage des dizaines de la valeur de seuil 2 (= pré-avertissement)
 ⑤ Réglage des unités de la valeur de seuil 2
 Test / Reset

II Fonctions des micro-interrupteurs
 ⑦ Micro-interrupteurs pour le réglage de:
 1 ON = Fonctionnement en logique négative
 2 ON = Fonctionnement en logique positive
 3 ON = Mémorisation de défaut rémanente activée
 4 ON = Mémorisation de défaut rémanente désactivée
 5 ON = Détection de coupure de ligne active
 6 ON = Détection de coupure de ligne inactive
 7 ON = 2 valeurs de seuil (2 x 1 contacto commutad) (R2 x sans fonction)
 (R2 x sin función)
 Etat de livraison: Tous les micro-interrupteurs en position OFF

III Posición des micro-interrupteurs
Raccorcimento elétrico
 A1-A2 Tensión d'alimentación de commande U_s
 L+, L-, KE, ± Entrée de mesure
 11-12/14 Relais de sortie 1
 21-22/24 Relais de sortie 2
 VS, V1+, V1- Raccord pour le module en amont EMR6-RC690
 S1, S2, S3 Entrées de commande, activation libre de potentiel

IV Test à distance
V Mémorisation de défaut et réinitialisation

I Vista frontale con elementos de mando Español

① Indicadores de servicio con LEDs
 U: LED verde - Indicación tensión de alimentación de mando aplicada
 F: LED rojo - Mensaje de error
 R: LED amarillo - Indicación estado de los relés de salida
 ② Ajuste del valor de las decenas del valor de soglia 1 (= aviso)
 ③ Ajuste del valor de las unidades del valor umbral 1 (= pre-avertimiento)
 ④ Ajuste del valor de las decenas del valor umbral 2 (= pre-avertimiento)
 ⑤ Ajuste del valor de las unidades del valor umbral 2
 Test / Reset

II Funciones de los interruptores DIP
 ⑦ Interruptores DIP para el ajuste de:
 1 ON = Principio de circuito cerrado
 2 ON = Principio de circuito abierto
 3 ON = Memoria de fallo no-volátil activo
 4 ON = Memoria de fallo no-volátil inactivo
 5 ON = Detección de rotura de cable activa
 6 ON = Detección de rotura de cable inactivo
 7 ON = 2 valores umbral (2 x 1 contacto conmutado) (R2 x sin función)
 (R2 x sin función)
 Entrega de fábrica: Todos los interruptores DIP en posición OFF

III Posición des interruptores DIP
Conexión eléctrica
 A1-A2 Tensión de alimentación de mando U_s
 L+, L-, KE, ± Entrada de medida
 11-12/14 Relé de salida 1
 21-22/24 Relé de salida 2
 VS, V1+, V1- Puerto para el módulo de expansión EMR6-RC690
 S1, S2, S3 Entradas de mando, disparo libre de potencia

IV Test a remoto
V Memoria de fallo y reset

I Вид спереди и органы управления Русский

① Индикация рабочего состояния с помощью светодиодов
 U: зеленый светодиод - Индикация состояния напряжения питания управления
 F: красный светодиод - Сообщение об отказе
 R: желтый светодиод - Индикация состояния выходных реле
 ② Регулировка значения десятков порогового значения 1 (= срабатывание реле)
 ③ Регулировка значения единиц порогового значения 1 (= предварительное предупреждение)
 ④ Регулировка значения десятков порогового значения 2 (= предварительное предупреждение)
 ⑤ Регулировка значения единиц порогового значения 2 (= предварительное предупреждение)
 ⑥ Тестирование / сброс

II Функции DIP-переключателя
 ⑦ DIP-переключатели используются для задания:
 1 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 2 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 3 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 4 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 5 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 6 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 7 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 8 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 9 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 10 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 11 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 12 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 13 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 14 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 15 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 16 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 17 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 18 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 19 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 20 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 21 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 22 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 23 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 24 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 25 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 26 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 27 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 28 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 29 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 30 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 31 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 32 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 33 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 34 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 35 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 36 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 37 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 38 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 39 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 40 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 41 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 42 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 43 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 44 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 45 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 46 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 47 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 48 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 49 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 50 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 51 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 52 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 53 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 54 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 55 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 56 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 57 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 58 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 59 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 60 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 61 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 62 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 63 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 64 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 65 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 66 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 67 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 68 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 69 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 70 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 71 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 72 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 73 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 74 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 75 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 76 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 77 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 78 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 79 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 80 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 81 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 82 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 83 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 84 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 85 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 86 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 87 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 88 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 89 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 90 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 91 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 92 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 93 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 94 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 95 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 96 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 97 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 98 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
 99 ВКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 100 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи

III Положние DIP-переключателя

I Vista frontale con gli elementi di comando Italiano

① LED di visualizzazione dello stato di funzionamento
 U: LED verde - Tensione di comando applicata
 F: LED rosso - Messaggio d'errore
 R: LED giallo - Indicazione dello stato dei relé di uscita
 ② Impostazione della cifra delle decine del valore di soglia 1 (= allarme)
 ③ Impostazione della cifra delle unità del valore di soglia 1 (= messaggio di errore)
 ④ Impostazione della cifra delle decine del valore di soglia 2 (= preallarme)
 ⑤ Impostazione della cifra delle unità del valore di soglia 2
 ⑥ Test / Reset

II Funzioni degli interrutori DIP
 ⑦ Interruttori DIP per l'impostazione di:
 1 ON = Funzionamento normalmente chiuso
 2 ON = Funzionamento normalmente aperto
 3 ON = MemORIZZAZIONE DEI GUASTI NON VOLATILE ON
 4 ON = MemORIZZAZIONE DEI GUASTI NON VOLATILE OFF
 5 ON = Rilievamento di interruzione cavi ON
 6 ON = Rilievamento di interruzione cavi OFF
 7 ON = 2 valori di soglia (2 x 1 contatto di scambio) (R2 x senza funzione)
 (R2 x senza funzione)
 Impostazioni di fabbrica: Tutti gli interrutori DIP in posizione OFF

III Posizione degli interruttori DIP
Collegamento elettrico
 A1-A2 Tensione di comando U_s
 L+, L-, KE, ± Ingresso di misura
 11-12/14 Relé di uscita 1
 21-22/24 Relé di uscita 2
 VS, V1+, V1- Collegamento per il modulo accessorio di accoppiamento EMR6-RC690
 S1, S2, S3 Ingressi di comando, pilotaggio a potenziale zero

IV Test remoto
V Memorizzazione dei guasti e reset

