



Relè di misura

Measuring relay

serie MOK - series MOK 

Funzionamento:

- in corrente continua
- in corrente alternata

Isolamento:

a frequenza industriale e ad impulso (vds. tabella al retro)

Contatti:

1 o 2 di scambio da 3-8 A nominali

Servizio:

- continuo
- durata meccanica: 10x10⁶ manovre

Esecuzione:

protetta con calotta opaca di colore nero grado di protezione IP40 (EN 60529)

Raccordi:

ad innesto faston

Ambiente:

- temperatura di impiego -25°C +55°C
- temperatura di magazzino e trasporto -40°C +70°C

Interdizione:

a richiesta con spine

Massa:

- gr. 180 per MOK
- gr. 260 per MOK A2
- gr. 300 per MOK PH2

Norme di riferimento: Addetto

Connettori: Addetto

Accessori e molle di fissaggio: Addetto

Coil input voltage:

- designed for DC voltage
- designed for AC voltage

Insulation:

nominal frequency voltage test and impulse voltage test (see rear table)

Contacts:

1 o 2 changeover 3-8 A rated contacts

Working class:

- continuous
- mechanical life: 10x10⁶ operations

Protection:

enclosed in black dustcover degree of protection IP40 (EN 60529)

Base:

quick connect faston type terminals for plug-in sockets and coupling plug

Temperature:

- operative temp. -25°C +55°C (+14°F +131°F)
- storage temp. -40°C +70°C (-40°F +158°F)

Error proof pin:

on request

Weight:

- gr. 180 (6.35 once av) for MOK
- gr. 260 (9.17 once av) for MOK A2
- gr. 300 (10.58 once av) for MOK PH2

Reference standard: Attached

Sockets: Attached

Accessories and locking springs: Attached

Guida alla scelta

TIPO

- MOK V2** a soglia di tensione con isteresi regolabile
- MOK A2** a soglia di corrente con isteresi regolabile
- MOK PH2** controllo del senso ciclico delle fasi su rete a tre fili

Esecuzioni speciali

- **P2:** bobina tropicalizzata (50°C con 95% UR)

Selection guide

Cat. No

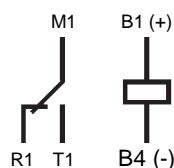
MOK V2 voltage threshold with adjustable hysteresis

MOK A2 current threshold with adjustable hysteresis

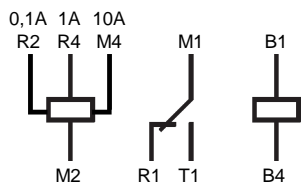
MOK PH2 phase direction control on net with three wire

Special arrangements

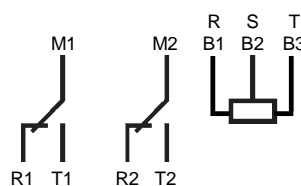
- **P2:** coil tropicalised (50°C with 95% HR)



schema wiring-diagram MOK V2

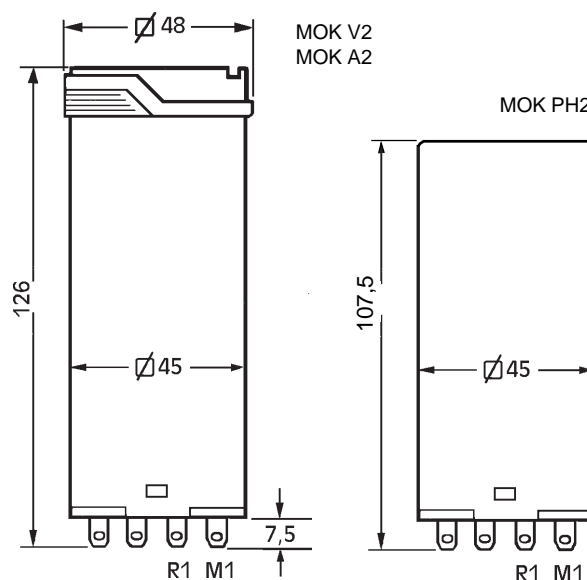


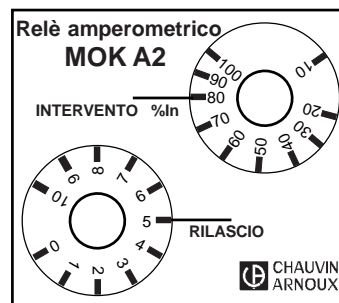
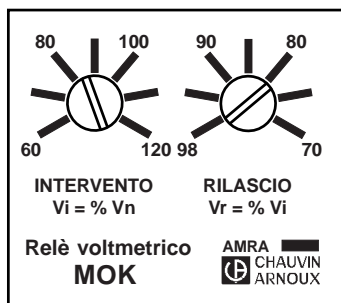
schema wiring-diagram MOK A2



schema wiring-diagram MOK PH2

per / for 220V collegare / to connect T4 con / with B2
per / for 380V collegare / to connect R4 con / with B2





Funzionamento - Electrical data

Tipo relè Relays type	Alimentazione bobina Coil voltage data	Consumo (circa) Power (about)		Campo di lavoro Operating range
	standard Vc.c. o Vc.a. Standard V DC or V AC	W	VA	max.
MOK V2	24 - 48 - 110 - 125 - 132 - 144 - 220V	3,5	4,0	130% Un per 1 min.
MOK A2	24 - 48 - 115 - 127 - 230V 50÷60Hz	---	1,5 ⁽¹⁾	150% In
MOK PH2	220 - 380V 45÷65Hz	---	4,5	85÷115% Un

(1) = Autoconsumo misura 1VA / measuring consumption

Misura - Measuring

CAMPO REGOLAZIONE INTERVENTO MEASUREMENT RANGE	MOK V2 MOK A2	0,6÷1,2 Un - Regolazione a cacciavite / regulation with screwdriver 0.1 - 1 - 10A 45÷65Hz - Regolazione a manopola / regulation with dial
RICADUTA / ISTERESI DROP-OUT / HYSTERESIS	MOK V2 MOK A2 MOK PH2	70÷98% valore d'intervento / value preset 70÷98% valore d'intervento / value preset 50% Un sulle tre fasi / on three phases 30% Un su una fase / on one phase
RIPETIBILITA' / REPEATABILITY	MOK V2 MOK A2	± 1% ± 2%
PRECISIONE / PRECISION	MOK PH2	± 5%

Isolamento - Insulation data

	Resistenza di isolamento Insulation resistance a/to 500V c.c./DC Mohm	Tensione di tenuta a frequenza industriale Rated frequency voltage test per/for 1 min. KV per/for 1 sec. KV		Tensione di tenuta ad impulso Impulse voltage test 1,2/50µs-0,5J KV
Tra i circuiti elettricamente indipendenti e tra questi e massa Between electrically independent circuits and between those and the frame	>1000	2	2,2	5
Tra gli elementi, aperti, di contatto Between open contact components	>1000	1	1,1	2

Contatti - Contact data

Quantità n° Number	Tipo relè Cat. no	Tipo contatto Type	Portata A/Rated current A continua/continuous	Tensione commutabile max. Max break voltage
1	MOK V2	Scambio/Changeover	8	380V ca/AC - 220V cc/DC
1	MOK A2	Scambio/Changeover	3	230V ca/AC
2	MOK PH2	Scambio/Changeover	3	230V ca/AC

Norme e valori di riferimento

Se non diversamente indicato, tutti i prodotti riportati sul catalogo sono progettati e prodotti secondo i requisiti delle seguenti norme Europee e Internazionali:

- EN 61810-1, EN 61810-5, IEC 61810-7, EN 60255-23 - Relè a tutto o niente
- EN 61812-1 - Relè temporizzati
- EN 61000 - Compatibilità elettromagnetica (per i prodotti contenenti componentistica elettronica)
- EN 50155 - Equipaggiamenti elettronici usati su materiale rotabile
- EN 60077 - Apparecchiature elettriche per il materiale rotabile - condizioni generali di esercizio e regole generali
- EN 61373 (categoria 1, classe B) - Prove d'urto e di vibrazioni
- AFNOR NF16-101, NF X70-100, NF X10-702 - Comportamento al fuoco
- UL94-V0 - Autoestinguenza

In accordo alla norma EN 61810-1, tutti i dati tecnici sono riferiti a temperatura ambiente di 23°C, pressione atmosferica di 96kPa e umidità del 50%. La tolleranza per la resistenza bobina, l'assorbimento nominale e la potenza nominale è pari al $\pm 7\%$, se non diversamente indicato.

Isolamento (secondo EN 61810-5)

- Tensione di tenuta ad impulso nom. 4 kV
- Grado di inquinamento 3
- Categoria di sovratensione III

Norms and values of reference

If not different indicated, all the products listed on the catalogue are planned and produced according to requirements of the following European and International standards:

- EN 61810-1, EN 61810-5, IEC 61810-7, EN 60255-23 - All or nothing relays
- EN 61812-1 - Timing relays
- EN 61000 - Electromagnetic test (for products with electronic components)
- EN 50155 - Electronic equipment used on rolling stock
- EN 60077 - Electric equipment for rolling stock - general service conditions and general rules
- EN 61373 (category 1, class B) - Shock and vibration test
- AFNOR NF16-101, NF X70-100, NF X10-702 - Behavior to fire
- UL94-V0 - Self-extinguish

According to EN 61810-1 standard, all the technical data are reported to ambient temperature of 23°C (73,4°F), atmospheric pressure of 96kPa and humidity of 50%. The tolerance for the coil resistance, the nominal absorption and the nominal power is equal to $\pm 7\%$, if not differently indicated.

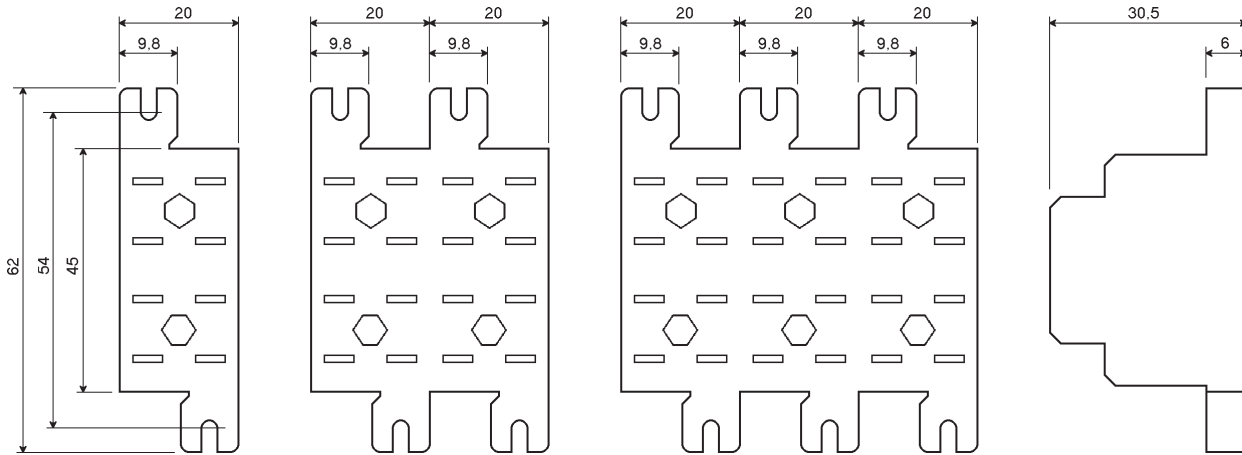
Insulation (according to EN 61810-5)

- Rated impulse withstand voltage 4 kV
- Pollution degree 3
- Overvoltage category III

Connettori a prese posteriori per relè AMRA

Rear socket connectors for AMRA relays

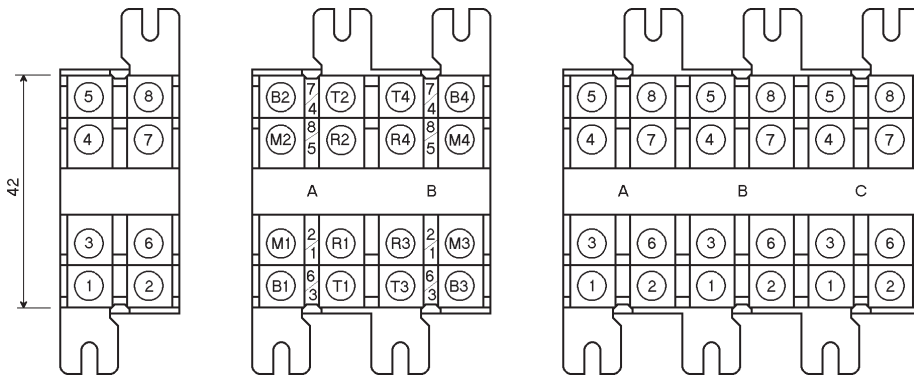
Attacco a vite / Screw fixing



531

431

731



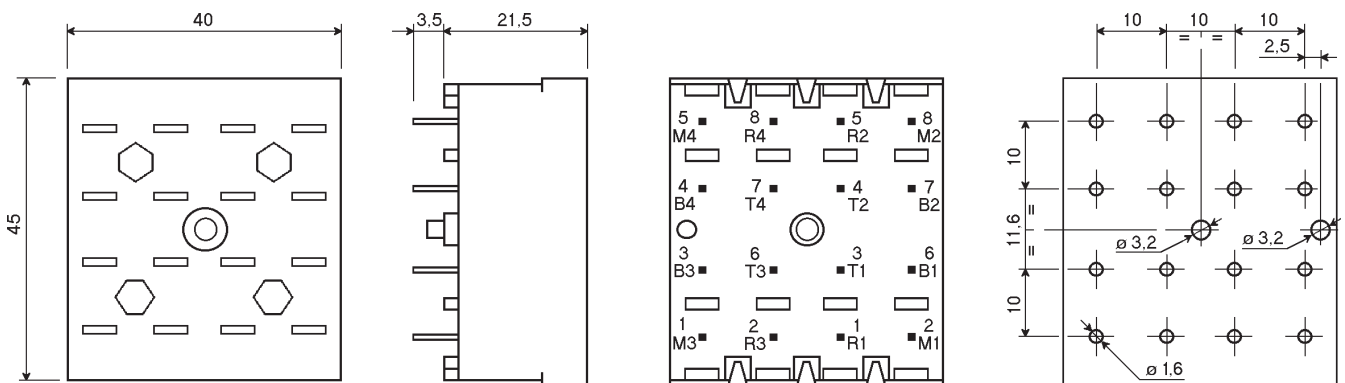
	A	B
531	20,5	10
431	40,5	30
731	60,5	50

I connettori devono essere distanziati in modo tale che i relè montati abbiano uno spazio tra di loro non inferiore a 5 mm.
Montare le molle prima del fissaggio dei connettori.

The connectors must be spaced so that the distance between the relays mounted on them is at least 5 mm.
Assemble the spring before fixing the connectors.

Connettore per circuito stampato per relè AMRA mod. 65

Connector for printed circuit for AMRA relays type 65

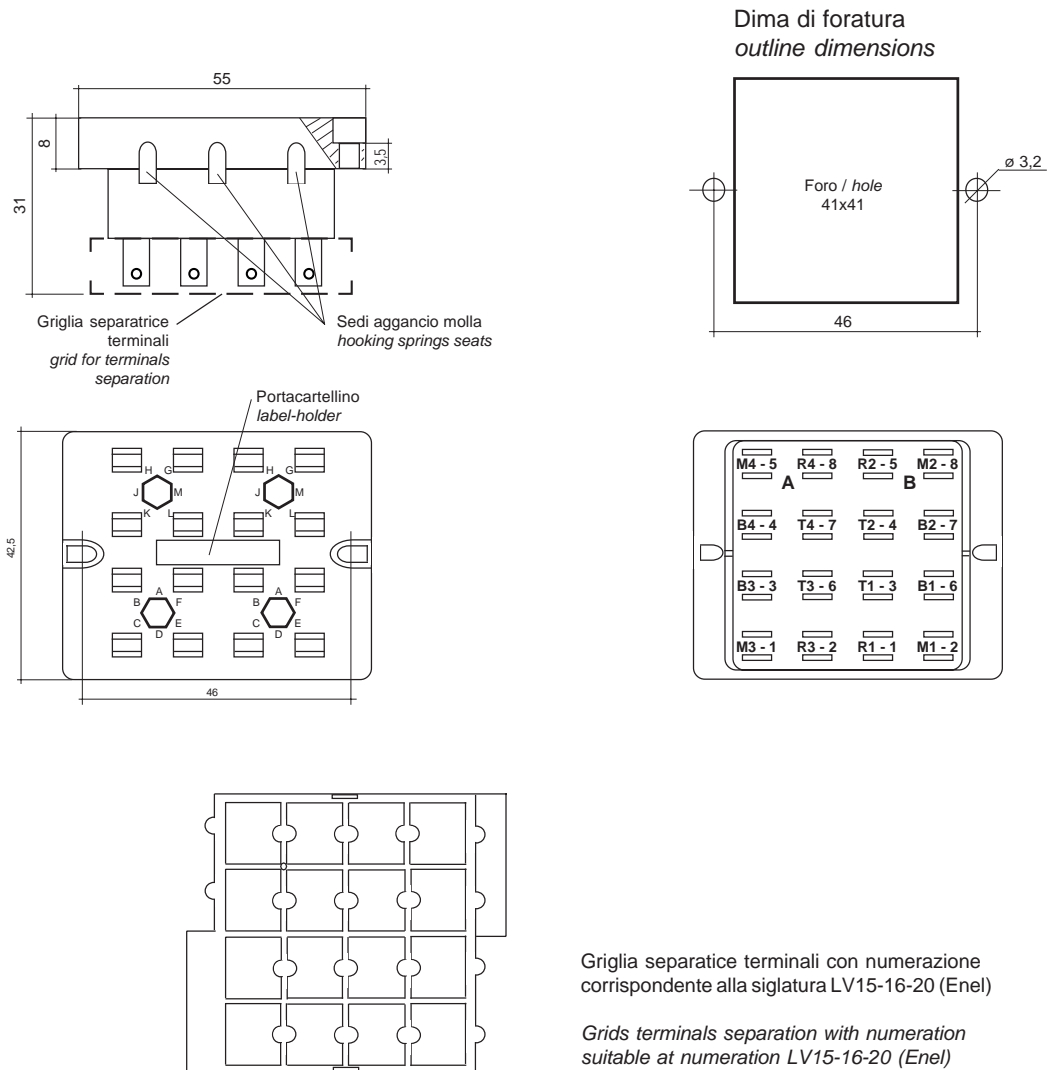


Adatto anche per materiale rotabile / Adapted also for rolling stock

Connettori a prese posteriori per relè AMRA

Rear socket connectors for AMRA relays

ADF - Attacco doppio faston 4,8x0,8 / Double 4,8x0,8 faston attachment



CARATTERISTICHE:

Fissaggio: posteriore doppio faston 4,8 x 0,8 in ottone nichelato
 Resistenza al fuoco secondo EN 60695-2-1
 Isolamento:
 - rigidità dielettrica: 2,5 kV - 50Hz - 1 min
 - resistenza d'isolamento: > 1000 MΩ con 500 V c.c.
 - prova ad impulsi: 5 kV - 1,2/50μs

CHARACTERISTICS:

Fixing: at rear double faston 4,8 x 0,8 in nicked brass
 Resistance to fire: ref. EN 60695-2-1
 Insulation:
 - Rated frequency voltage test: 2,5 kV - 50Hz - 1 min
 - Insulation resistance: > 1000 MΩ with 500 V DC
 - Impulse voltage test: 5 kV - 1,2/50μs

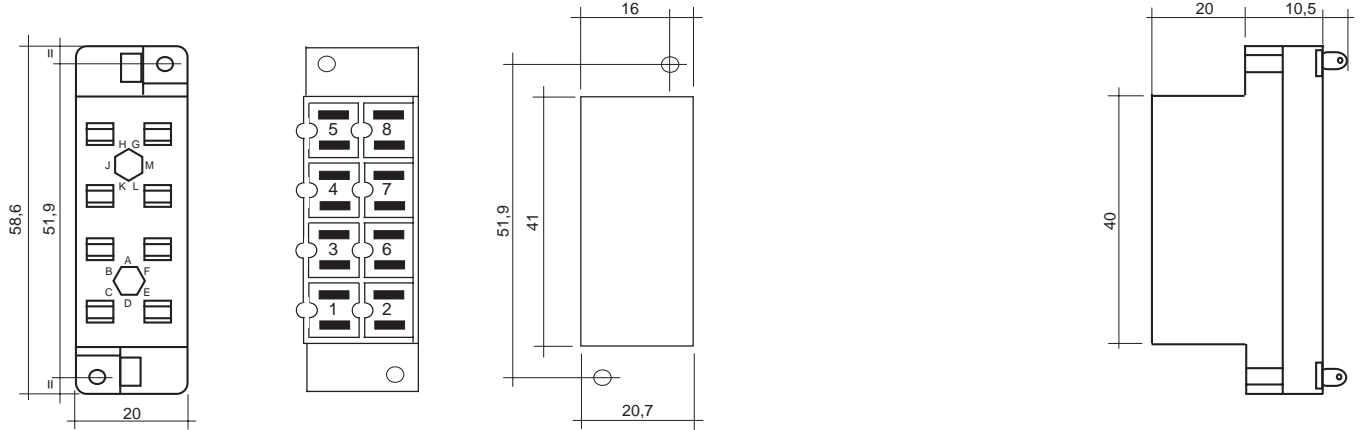
N.B. La griglia deve essere innestata sul connettore dopo il fissaggio di quest'ultimo sul quadro con il lato visibile come indicato sulle singole pagine dei relè. La molla di ritenuta deve essere agganciata prima del fissaggio del connettore sul quadro.
The grid must be insert on socket after the fixing the socket on the panel with the visible side as showed on the preceding pages of the relays. The spring must be hook before the fixing the socket on the panel.

Connettori a prese posteriori per relè AMRA

Rear socket connectors for AMRA relays

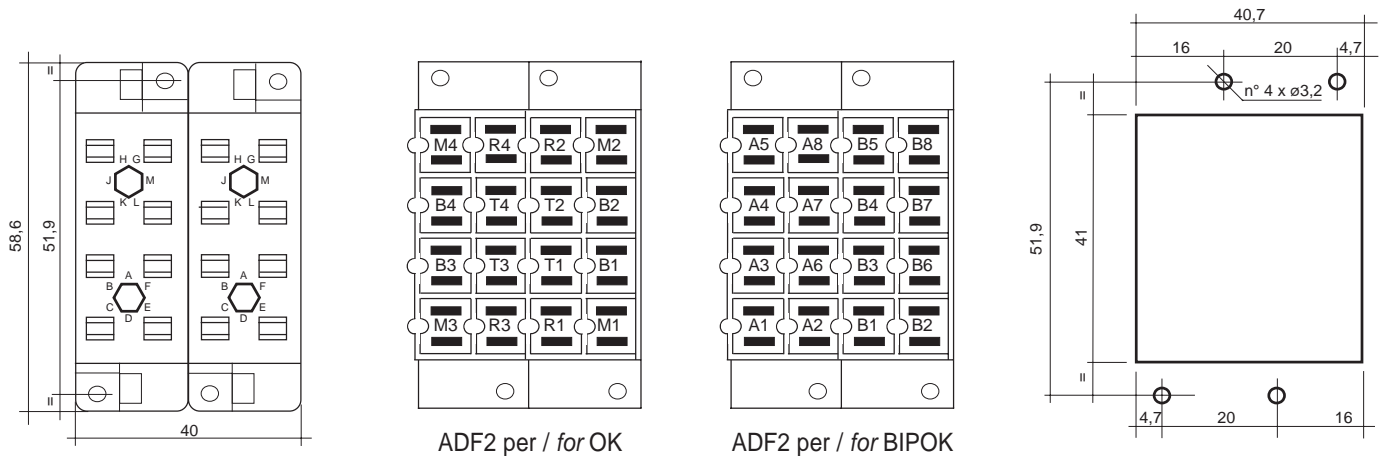
Attacco doppio faston 4,8x0,8 per POK / Double 4,8x0,8 faston attachment for POK

ADF1

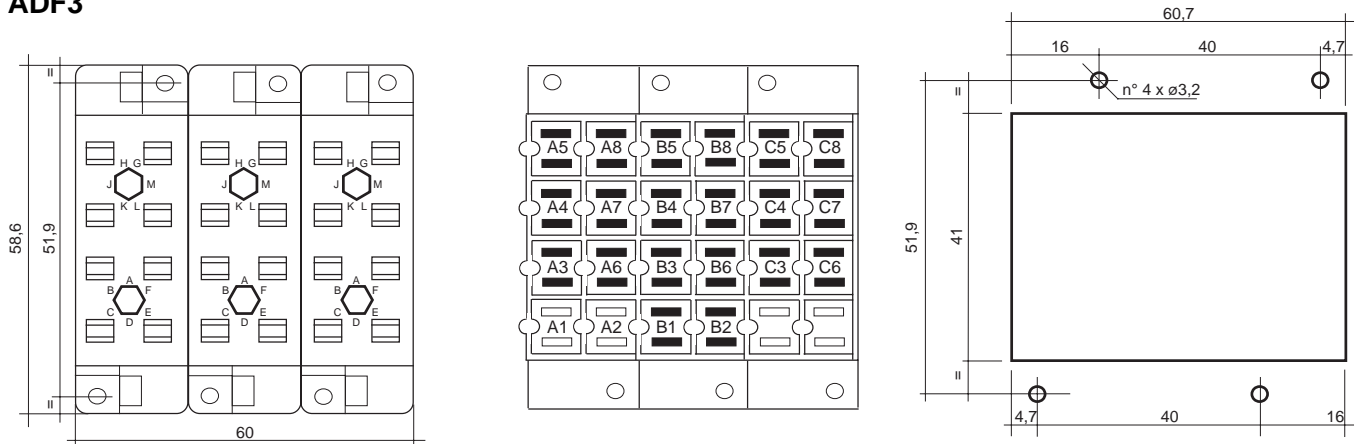


ADF2

Il modello per OK o BIPOK deve essere richiesto in fase d'ordine / The type for OK or BIPOK must be requested in phase of order.



ADF3



CARATTERISTICHE:

Fissaggio: posteriore doppio faston 4,8 x 0,8 in ottone nichelato
 Resistenza al fuoco secondo EN 60695-2-1
 Isolamento:
 - rigidità dielettrica: 2,5 kV - 50Hz - 1 min
 - resistenza d'isolamento: > 1000 MΩ con 500 V c.c.
 - prova ad impulsi: 5 kV - 1,2/50μs

CHARACTERISTICS:

Fixing: at rear double faston 4,8 x 0,8 in nicked brass
 Resistance to fire: ref. EN 60695-2-1
 Insulation:
 - Rated frequency voltage test: 2,5 kV - 50Hz - 1 min
 - Insulation resistance: > 1000 MΩ with 500 V DC
 - Impulse voltage test: 5 kV - 1,2/50μs

Molle di ritenuta e accessori per relè AMRA

Locking springs and accessories for AMRA relays

La sigla delle molle di ritenuta è composta da due parti:
 1^a parte (2/3 lettere) = identificazione del tipo di relè
 2^a parte (2 cifre) = identificazione del tipo di connettore

1^a parte

RPB = Relè con calotta altezza 50mm
RC = Relè con calotta altezza 97mm
RL = Relè con calotta altezza 109mm
RM = Relè con calotta altezza 118mm

2^a parte

43 = 53I 43I 73I ADF 65
48 = 50IP20I DIN 50L ADF1
 48BIP20I DIN 48BL ADF2
 78BIP20I DIN 78BL ADF3

Esempio:

Relè mod. OKFC 110 Vca (calotta h.109mm) con connettore mod. ADF2 - molla di ritenuta necessaria **RL48**

Type locking springs is composed da two part:
 1st part (2/3 letters) = identification type relay
 2nd part (2 numbrs) = identification type socket

1st part

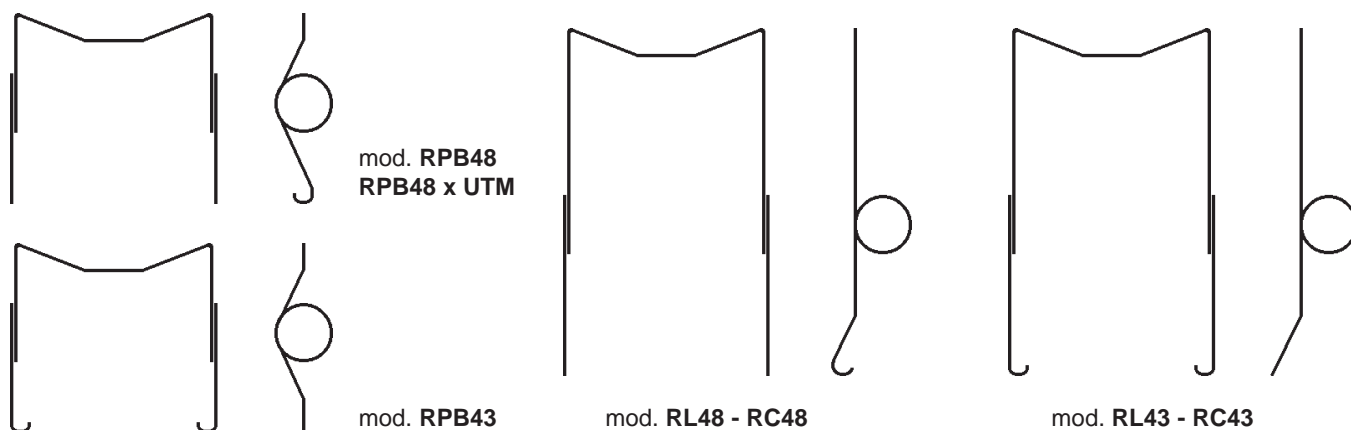
RPB = Relay with dustcover heigth 50mm
RC = Relay with dustcover heigth 97mm
RL = Relay with dustcover heigth 109mm
RM = Relay with dustcover heigth 118mm

2nd part

43 = 53I 43I 73I ADF 65
48 = 50IP20I DIN 50L ADF1
 48BIP20I DIN 48BL ADF2
 78BIP20I DIN 78BL ADF3

Example:

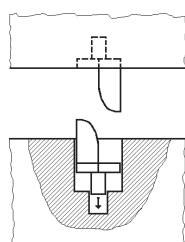
Relay mod. OKFC 110 VAC (dustcover h.109mm) with socket conectors mod. ADF2 - locking spring necessary **RL48**



Il modello RPB48 per UTM deve essere specificato in fase d'ordine / The type RPB48 for UTM must be indicated in phase of order.

Particolare 59 - Riferimenti di interdizione (antisbaglio) / Detail 59 - Error proof pins

Posizioni ottenibili nelle sedi esagonali dei connettori / Position obtainable in the hexagonal parts of the sockets



Interdizione su relè
 Pin on relay

Interdizione su presa (da applicare a cura del Cliente)
 Pin on socket, to be inserted by customer

