

MINISTERUL INDUSTRIEI CONSTRUCTIILOR  
DE MAȘINI

CATALOG  
DE  
RELEE

Uzina „ELECTROMAGNETICA” — BUCUREȘTI  
1972

MINISTERUL INDUSTRIEI CONSTRUCȚIILOR  
DE MAȘINI

# CATALOG

---

DE  
RELEE

---

Ediția II-a revăzută



UZINA ELECTROMAGNETICA, CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI

---

---

**ELABORATORI**

ing. I. Mihăilescu

ing. D. Zaharia

ing. M. Gujbă

ing. P. Costinescu

ing. R. Niculescu Săcrtau

**REDACTOR RESPONSABIL**

Viorica Anastasecu

**EDITAT DE OFICIUL DE DOCUMENTARE  
ȘI PUBLICAȚII TEHNICE  
BUCUREȘTI 1972**



# CUPRINS

	pag.
1. Releu intermediar tip RI-1 și RI-2. — Se scoț din fabricație în 1971	5
2. Releu intermediar tip RI-3 cod RS-70657-14 220V	9
3. Releu intermediar temporizat tip RI-3. T 25-418138 — 220V	17
4. Releu intermediar tip RI-3 pentru LDE sau LDH....	21
5. Releu intermediar tip RI-4 — RI-5 .....	25
6. Releu intermediar tip RI-7 .....	33
7. Releu intermediar tip RI-8 și RI-9 pentru CFR.....	37
8. Releu de timp tip RTp-4.....	45
9. Releu de timp tip RTpa-5.....	49
10. Cutia cu relee de semnalizare tip CRS-1 și CRS-2....	57
11. Blocuri de încercare BI-1 .....	67
12. Dispozitiv de deconectare și comutare tip DD.....	71
13. Releu de pornire tip RP-3.....	73
14. Releu de semnalizare cu 3 poziții, tip Rds-2 și Rds-3....	79
15. Indicator de poziție tip IPR și IPP.....	83
16. Sunt 100A- 500mV pentru LDE .....	87
17. Releu primar maximal de curent pentru LDE .....	91
18. Releu maximal de tensiune DU pentru LDE.....	95
19. Releu pentru încărcarea bateriei de acumulatori tip FC pentru LDE .....	99
20. Releu de protecție tip RTpC-1.....	103
21. Relee de protecție tip RC-1, RT-1 și RT-2.....	109
22. Releu miniatură fișă tip RMF (soclu tip priză) .....	115
23. Releu cod fișă SCB .....	121
24. Relee intermediare RI-8 și RI-9 pentru automatizări	133
25. Relee de tip tranzistorizate RTT-1 și RTT-2 .....	141
26. Relee de timp RTp-7 .....	145
27. Relee de protecție tip RC-2, RT-3, RT-4 .....	151
28. Releu primar maximal de curent independent RPTI ..	157
29. Releu primar maximal de curent dependent RPTD ..	161
30. Releu intermediar RI-10 .....	163

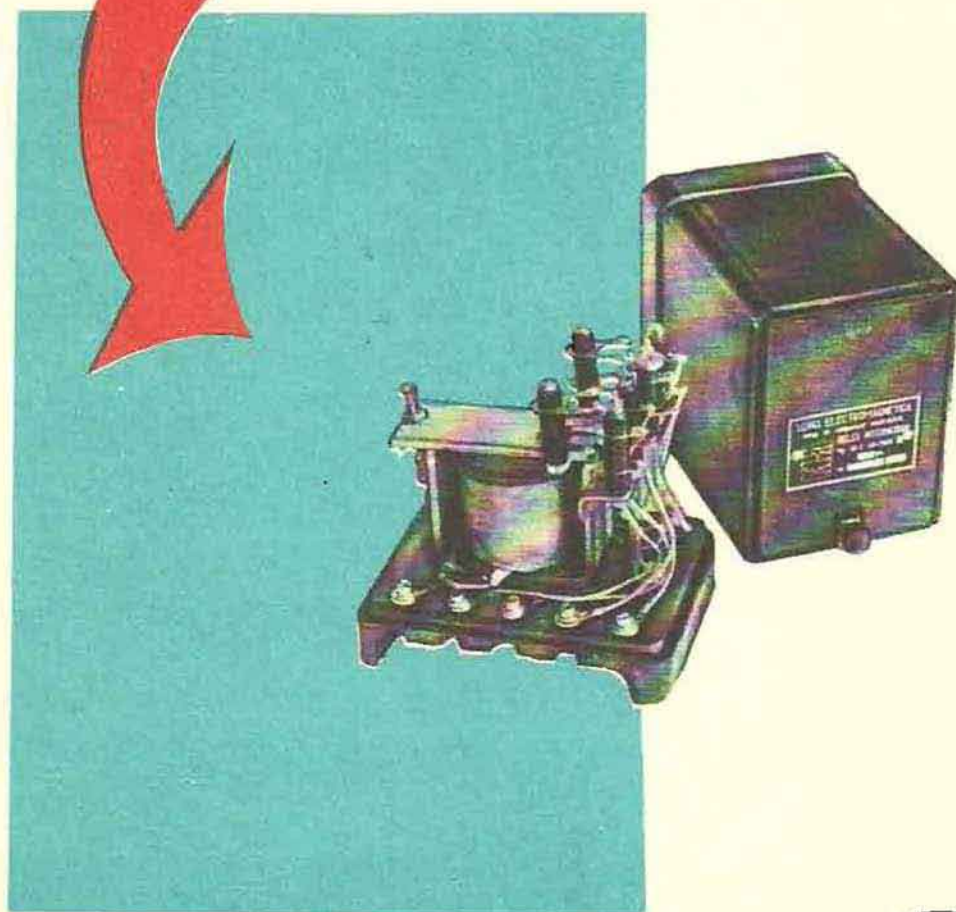


# RELEU INTERMEDIAR TIP

RS-7917

RS-7926

# RI 1 RI 2



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI



## GENERALITĂȚI

Releele tip RI-1 și RI-2 se folosesc în schemele de protecție și automată din instalațiile energetice, ele se utilizează în cazul în care numărul sau capacitatea de comutare a contactelor unor relee din schema de protecție nu e suficientă sau când este necesar să se obțină o mică întârziere în acționare.

Releele tip RI-1 și RI-2 sunt relee electromagnetice cu armătura basculantă. Releele se montează aparent pe panouri și se pot conecta în instalații în două feluri (varianțe constructive):

- prin fața panoului cu ajutorul plăcuțelor
- prin spatele panoului cu ajutorul prezoanelor.

## CONDIȚII DE MEDIU

— temperatura mediului ambiant:  $-5...+35^{\circ}\text{C}$ ;

— umiditatea relativă în aer: 80%.

Produsul corespunde NI 791-59. Numere de cod:  
pentru RI-1 RS-7917                      pentru RI-2 RS-7926

Pentru execuție TH-III, condiții de mediu conform STAS 6692-93

numere de cod:

- pentru RI-1 TH-III-TH 7917
- pentru RI-2 TH-III-TH 7926

## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE:

Tensiuni nominale: 12, 24, 36, 48, 110, 220 V c. c.

Nr. de înfășurări: 1

Puterea consumată:  
maxim 6,5 W

Tensiunea de încercare a izolației: 2000 V c.a./50 Hz, timp de 1 minut.

### 2. FUNCȚIONAREA:

Frecvența acționărilor:  
maxim 2000 acționări/oră

Timpul de acționare  
maxim 0,05 sec.

Timpul de revenire:  
maxim 0,04 sec.

Tensiune min. de acționare:  
0,7 Un

Tensiunea max. de durată:  
1,1 Un

### 3. SISTEM DE CONTACTE.

Releul tip RI-1 are: 2 nd +  
+ 2ni

Releul tip RI-2 are: 4 nd

Sarcini admisibile pe contacte:

Sarcina	Tensiunea (V)	Curentul (A)	Felul curentului
Activă	220	1	c.c.
	110	5	
Inductivă	220	0,5	
	110	4	
	220	5	c.a.
	127	10	

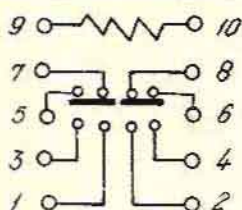
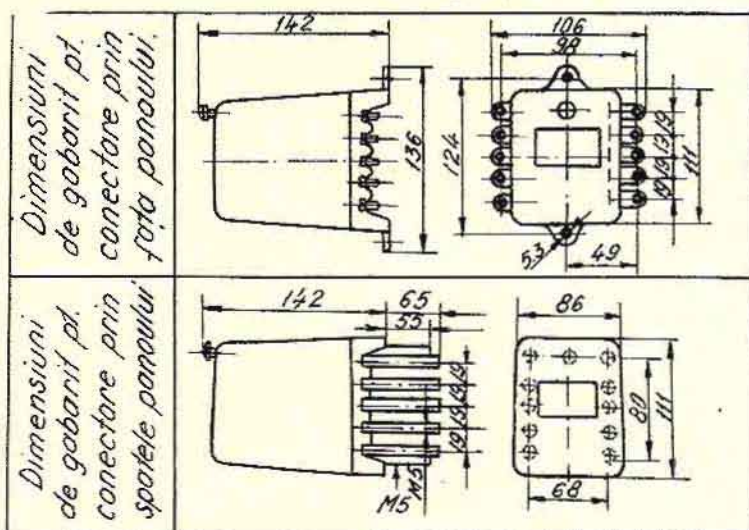
Materialul contactului : argint

Durata de viață în sarcină : max. 8 000 acționări, la 1,1 Un.

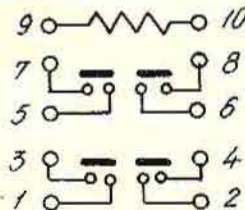
### 4. VARIANTE DE BOBINAJE

Bobina releului	Tensiunea nominală (V.c.c.)	Rezistența (Ω)	Nr. de spire	Diametrul sîrmei Cu Em (mm)
RP-19366 M	12	$29 \pm 3$	$2400 \pm 25$	0,40
RP-19366 N	24	$100 \pm 10$ $- 5$	$4100 \pm 25$	0,29
RP-19366 O	48	$425 \pm 40$	$8700 \pm 40$	0,2
RP-19366 P	110	$2150 \pm 240$ $- 150$	$19000 \pm 60$	0,14
RP-19366 R	220	$10000 \pm 1000$	$40000 \pm 65$	0,09





SCHEMA LEGĂTURILOR  
ELECTRICE INTERIOARE  
ALE RELEULUI RI-1



SCHEMA LEGĂTURILOR  
ELECTRICE INTERIOARE  
ALE RELEULUI RI-2

## 5. GABARIT ȘI GREUTATE

Gabarit

106 × 136 × 142 mm — pentru  
releele cu conectare prin fața  
panoului;

86 × 111 × 207 mm — pentru  
releele cu conectare prin spatele  
panoului.

Greutatea: maxim 1,1 kg.

## 6. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

- denumirea și tipul releului;
- tensiunea nominală;
- forma constructivă (modul de conectare în instalație);
- numărul de cod.

EXEMPLU: Releu intermediar tip RI-1, 220 V c.c., cu co-  
nectare prin fața panoului, RS-7917.

Costul releului intermediar RI-1, RS-7917: 182,50 lei.

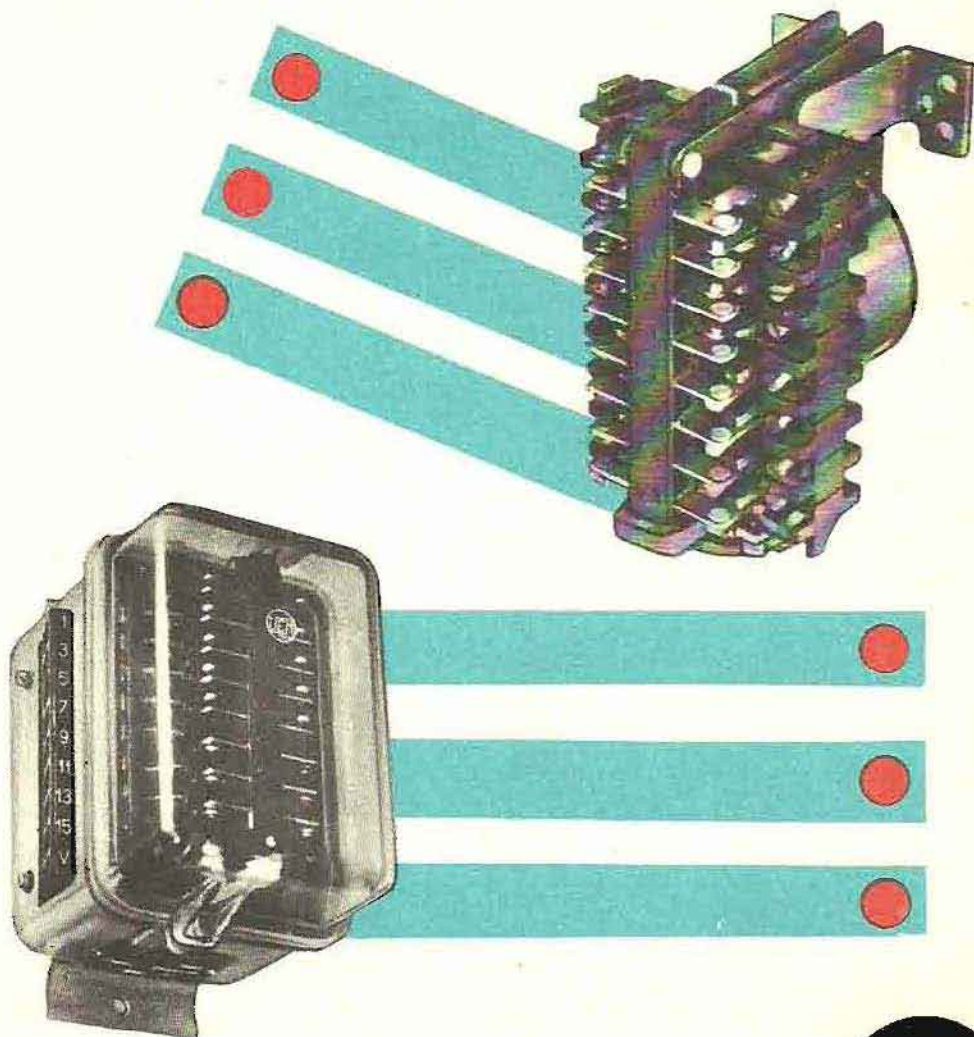
Costul releului intermediar RI-2, RS-7926: 182,50 lei.

**RELEU INTERMEDIAR TIP**

**RI 3**

**RS-70659,**

**RS-70660**



UZINA ELECTROMAGNETICA  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI



Releele tip RI-3 se utilizează în instalațiile de automatizare și acționări electrice. Ele se compun dintr-un circuit magnetic cu înfășurare și maxim 8 contacte cu rupere dublă.

Variante constructive.

- 1 — execuție închisă RS-79659;
- 2 — execuție deschisă RS-70660;
- 3 — execuție TH-III, TH-70659.

Releele în execuție normală corespund NI 1117-62.

Releele în execuție TH corespund STAS 6692-63.

Condiții de mediu pentru execuții normale;

- temperatura mediului înconjurător:  $-20^{\circ}\text{C}$ ... $+36^{\circ}\text{C}$ ;
  - umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
  - medii lipsite de praf, abur, gaze sau alte substanțe active.
- Pentru execuții TH, condiții de mediu conform STAS 6692-63

## CARACTERISTICI GENERALE

### 1 — BOBINAJE

Tensiuni nominale :

12, 24, 36, 48, 60, 110,  
220 V.c.c.  
24, 42, 48, 110, 125, 220,  
380, 500 V.c.a./50 Hz (sau  
60 Hz la comandă specială).

Puterea consumată :

8 W în c. c.  
16 VA în c.a. cu armătură  
mobilă închisă ;  
30 VA în c.a. cu armătură  
mobilă deschisă.

Tensiunea de încercare a izolației 2 500 V, 50 Hz, timp de 1 minut.

Rezistența maximă a bobinei  
8 200  $\Omega$  pentru 220 V.c.c. sau  
2 200  $\Omega$  pentru 500 V.c.a.  
Nr. înfășurări : 1.

### 2 — ACȚIONAREA

Frecvența acționărilor max.  
1 200/oră ;  
Timpul de acționare (la  $U_n$ )  
max. 40 ms. ;  
Tensiunea min. de acționare  
0,8  $U_n$  ;  
Tensiunea max. de durată :  
1,1  $U_n$ .



### 3. SISTEM DE CONTACTE

Releele tip RI-3 pot avea 4,6 sau 8 contacte normal închise și normal deschise, cu rupere dublă. Numerotarea contactelor precum și codificarea variantelor de relee din punct de vedere al combinației de contacte sint arătate în schemă.

Presiunea de contact: minim 12 gf.

Tensiunea maximă pe contacte: 400 V c.c. sau c.a.

Puterea maximă de conectare: 440 W în c.c.

1 100 VA în c.a.

Curentul maxim de conectare: 5 A — timp nelimitat;

20 A — la închidere, maxim

0,5 sec.

Materialul contactului: argint.

Durata de viață mecanică:  $1.10^6$  acționări.

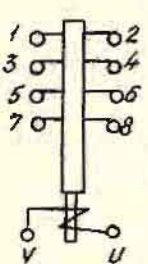
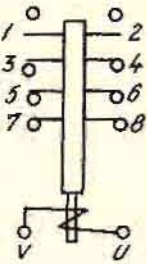
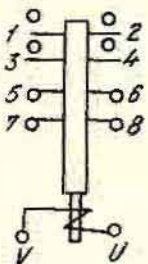
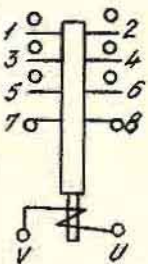
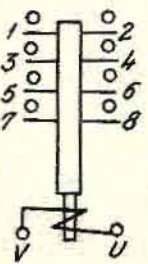
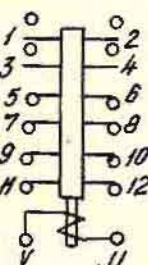
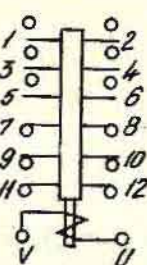
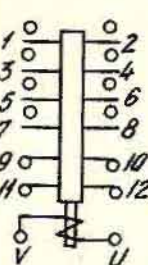
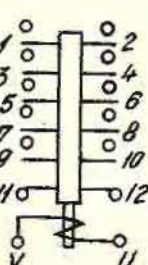
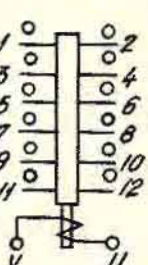





Durata de viață cu sarcini pe contacte: în funcție de numărul și mărimea sarcinilor maxim:  $1.10^6$  acționări.

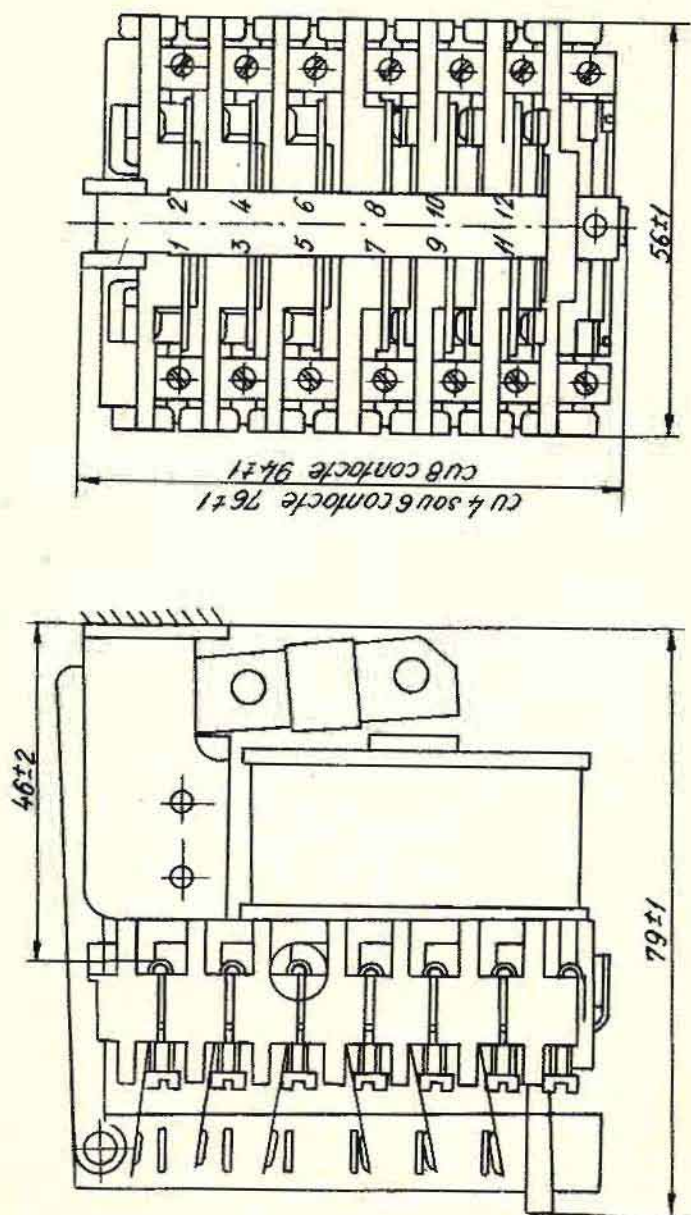
### 4. VARIANTE DE BOBINAJE

Carcasa bobinată RP-24495	Tensiunea nominală a releului (V)	Rezistența ( $\Omega \pm 10\%$ )	Nr. spire	$\varnothing$ Cu Em (mm)
D	12 V c.c.	25	1340	0,35
E	24	93	2600	0,25
F	36	230	4000	0,20
G	48	350	5000	0,18
H	60	540	6200	0,16
I	110	2300	12600	0,11
K	220	9200	23400	0,08
Z	12 V c.a.	1,1	285	0,80
R	24 50 Hz	4,5	570	0,55
L	42	15	1000	0,40
T	48	21	1140	0,35
S	110	93	2600	0,25
M	125	130	3000	0,23
N	220	370	5200	0,17
O	380	1200	9000	0,13
P	500	2200	12000	0,11
Z 60	12 V c.a.	0,69	238	0,90
R 60	24 60 Hz	3,75	476	0,55
L 60	42	8,5	830	0,40
T 60	48	11	950	0,35
S 60	110	57	2170	0,25
M 60	125	75	2500	0,23
N 60	220	310	4350	0,17
O 60	380	1000	7500	0,13
P 60	500	1170	10000	0,11

Notă: Uzina își rezervă dreptul de a face modificări

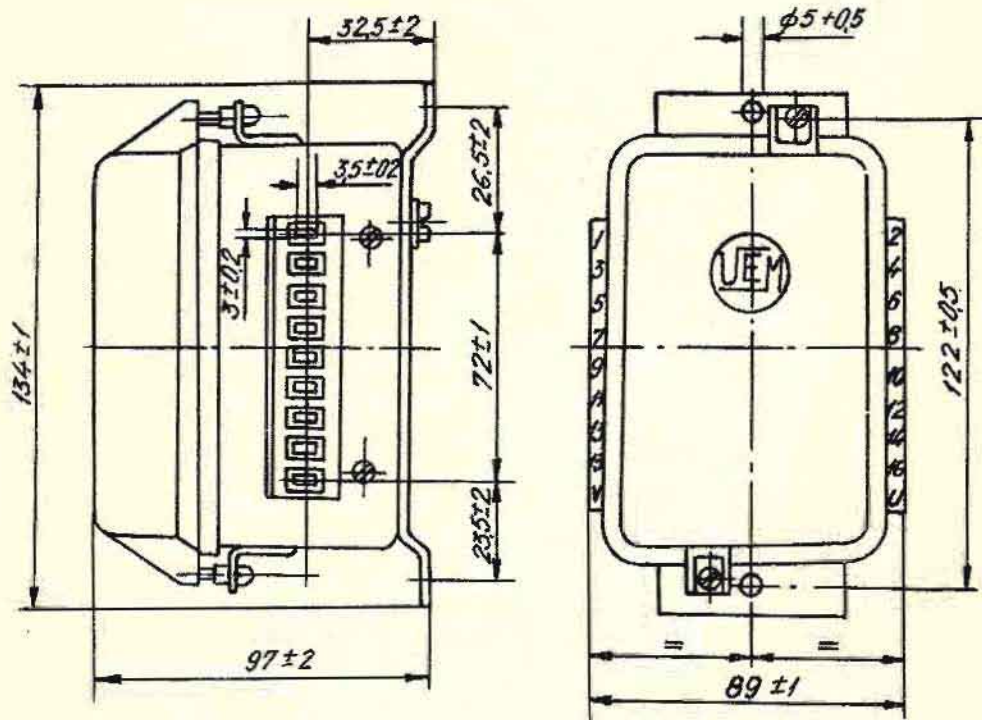
# CODIFICAREA COMBINAȚIILOR DE CONTACTE

 <p><b>04</b></p>	 <p><b>13</b></p>	 <p><b>22</b></p>	 <p><b>31</b></p>	 <p><b>40</b></p>
 <p><b>24</b></p>	 <p><b>33</b></p>	 <p><b>42</b></p>	 <p><b>51</b></p>	 <p><b>60</b></p>
 <p><b>44</b></p>	 <p><b>53</b></p>	 <p><b>62</b></p>	 <p><b>71</b></p>	 <p><b>80</b></p>

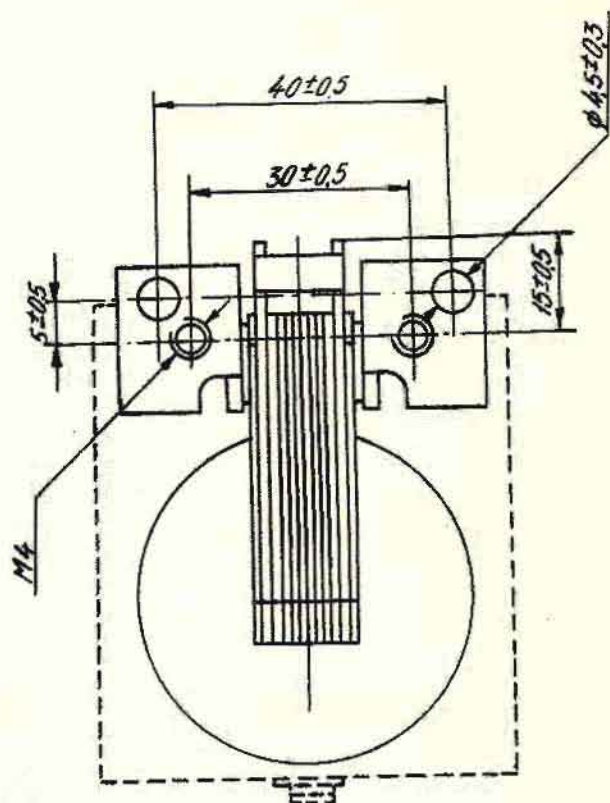


RELEU INTERMEDIAR TIP RI-3-33 IN EXECUTIE DESCHISA NUMAI PENTRU CLIMAT NORMAL





RELEU INTERMEDIAR TIP RI-3 IN EXECUȚIE INCHISĂ  
PENTRU CLIMAT NORMAL SAU TH



COTE DE FIXARE PE PANOU PENTRU  
RELELE IN EXECUTIE DESCHISA

## 5 GREUTATEA ȘI GABARIT:

Greutatea:

1,2 kg — pentru releele în execuție închisă;

0,7 kg — pentru releele în execuție deschisă.

Gabarit:  $79 \times 76 \times 56$  mm, execuție deschisă 4 și 6 contacte;

$79 \times 94 \times 56$  mm, execuție deschisă, 8 contacte;

$89 \times 97 \times 134$  mm, execuție închisă.

## 6. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

- tipul releului;
- nr. de cod al releului;
- combinația de contacte;
- tensiunea nominală.

EXEMPLU: Releu RI-3, RS-70659-52 tensiunea 12 V.c.c.;  
adică:

Releu tip RI-3 în execuție închisă, cu 5 contacte  
normal deschise și 2 normal închise, la tensi-  
unea nominală de 12 V c.c.

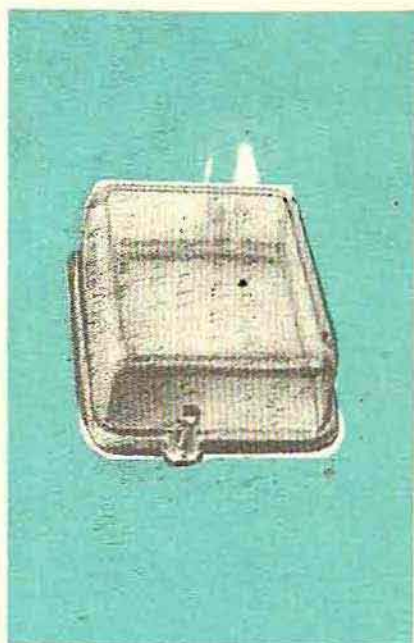
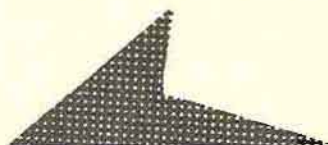
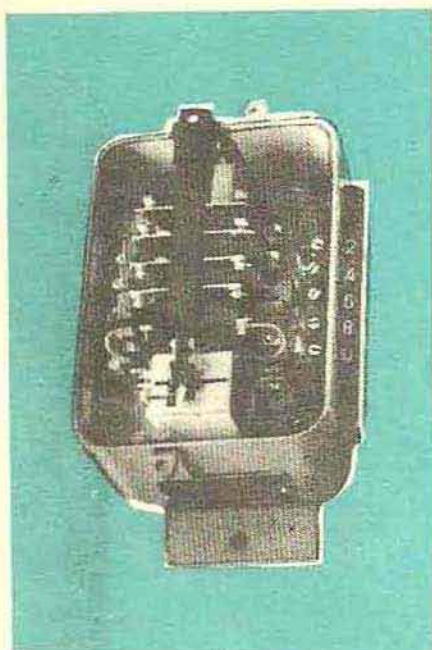
- Costul releului intermediar deschis RI-3, RS-70660 —  
180 lei.
- Costul releului intermediar închis RI-3, RS-70659 —  
215 lei.



**RELEU INTERMEDIAR  
TEMPORIZAT TIP**

**R13T**

**RS-71613**



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI



## GENERALITĂȚI

Releele tip RI-3 temporizate se utilizează în instalațiile de automatizare și acționări electrice. Ele se compun dintr-un releu tip RI-3 cu 4 contacte (2 nd + 2 ni) cu rupere dublă și un dispozitiv de temporizare cu mecanism de orologerie.

Releele se construiesc în execuție închisă și corespund NI 2223-67.

Variante constructive:

— 1 — cu temporizare la acționare RS-71613 A;

— 2 — cu temporizare la revenire RS-71613 R.

Aceste variante se fabrică și pentru climat TH-III:

TH — 71613 A

TH — 71613 R

## CONDIȚII DE MEDIU

— temperatura mediului ambiant:  $-35^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$ ;

— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;

— presiunea atmosferică:

$$760 \begin{matrix} +30 \\ -60 \end{matrix} \text{ mm Hg};$$

— medii lipsite de praf, abur, gaze sau substanțe active.

Pentru execuții TH, condiții de mediu conform STAS 6692-63.

## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE:

Tensiuni nominale: 12, 24, 36, 48, 60, 110, 220 V c.c.

24, 42, 48, 100, 110, 125, 220, 380, 500  
V c.a./50 Hz (sau 60 Hz la comandă  
specială)

Variații pentru tensiunile nominale:  $\pm 10\%$  și  $-20\%$ .

Puterea consumată: maxim 8 W în c.c.

maxim 16 VA în c.a. (cu armătură atrasă)

maxim 30 VA în c.a. (cu armătură  
eliberată).

Temporizarea poate fi reglată continuu în următoarele game  
și limite de reglare:

Gama de temporizare (sec)	0—0,5	0—1	0—5	0—10	0—20
Limite de reglare ale temporizării (sec)	0,1—0,5	0,2—1	1—5	2—10	4—20

Eroare de indicare:  $\pm 15\%$  din limita superioară a scalei.

Precizia temporizării:  $\pm 5\%$  din limita superioară a scalei.

Tensiunea de încercare a izolației 2 500 V, 50 Hz, timp de 1 minut.

Nr. de înfășurări: 1.

Rezistența maximă a bobinei 8 200  $\Omega$  pentru 220 V c.c. sau  
2 200  $\Omega$  pentru 500 V c.a.



## 2. ACȚIONAREA

Frecvența maximă a acționărilor în limita permisă de gama de temporizare, dar nu mai mult de 1200 conectări/oră.  
Tensiunea minimă de acționare: 0,8 Un la 25°C în stare rece.

## 3. SISTEM DE CONTACTE

Releele tip RI-3. T cu 4 contacte cu rupere dublă (2 nd + 2 ni).

Presiunea de contact: minim 16 gf.

Tensiunea maximă pe contacte: 400 V c.c. sau c.a.

Puterea maximă de conectare: 440 W în c.c.

1100 VA în c.a.

Curentul maxim de conectare: 5 A — timp nelimitat;

20 A — la închidere, dar nu mai mult de 0,5 sec.

Materialul contactului: argint.

Durata de viață mecanică:  $1.10^6$  acționări.

Durata de viață cu sarcini pe contacte: în funcție de numărul și mărimea sarcinilor, maxim  $1.10^6$  acționări.

## 4. VARIANTA DE BOBINAJE

Carcasa bobinată RP-24495	Tensiunea nominală a releului (V)	Rezistența ( $\Omega$ ) $\pm 10\%$	Nr. spire	$\varnothing$ Cu Em (mm)
D	12 V c.c.	25	1340	0,35
E	24	93	2600	0,26
F	36	230	4000	0,20
G	48	350	5000	0,18
H	60	540	6200	0,16
I	110	2300	12600	0,11
K	220	8200	23400	0,08
Z	12 V c.a.	1,1	285	0,80
R	24 50 Hz	4,5	570	0,55
L	42	15	1000	0,40
T	48	21	1140	0,35
S	110	93	2600	0,25
M	125	130	3000	0,23
N	220	370	5200	0,17
O	380	1200	9000	0,13
P	500	2200	12000	0,11
Z 60	12 V c.a.	0,69	238	0,90
R 60	24	3,75	476	0,55
L 60	42	8,5	830	0,40
T 60	48	11	950	0,35
S 60	110	57	2170	0,25
M 60	125	75	2500	0,23
N 60	220	310	4350	0,17
O 60	380	1000	7500	0,13
P 60	500	1170	10000	0,11

Notă : Uzina își rezervă dreptul de a face modificări.



## 5. GREUTATEA ȘI GABARITUL

Greutatea maximă: 1 kg.

Gabaritul:  $89 \times 97 \times 134$  mm.

## 6. INDICAȚII PENTRU COMENZI

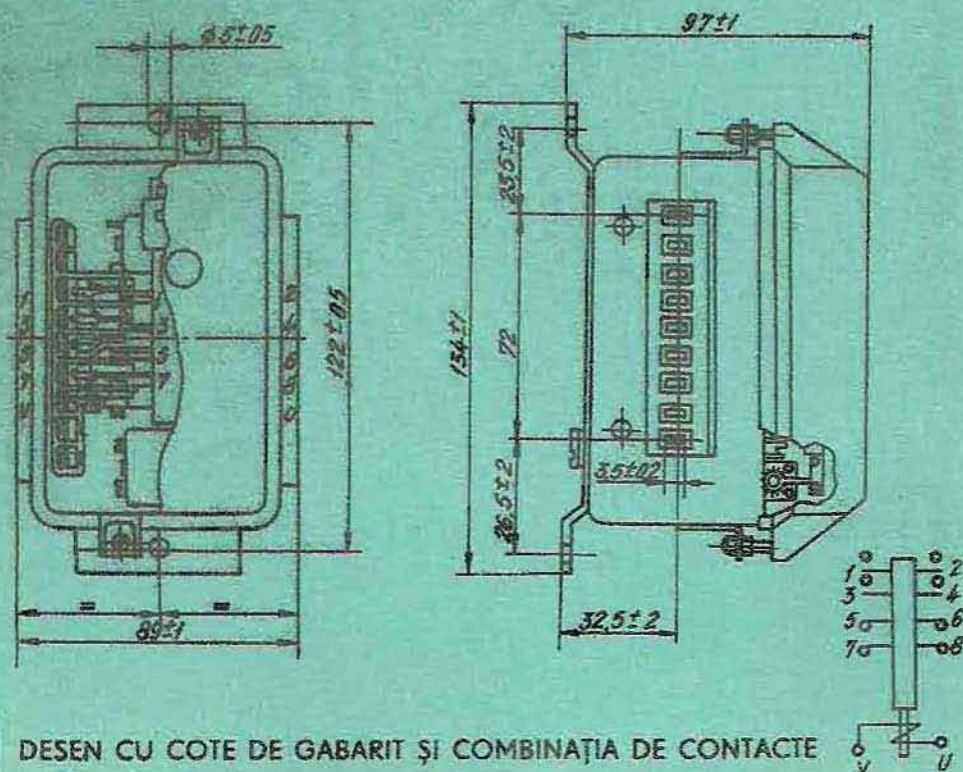
Pentru comenzi se vor indica:

- tipul releului;
- nr. de cod și varianta releului;
- temporizarea maximă;
- tensiunea nominală.

EXEMPLU: Releu tip RI-3 T, RS-71613 R, 5 sec., 220 V. c.c.,  
adică:

Releu temporizat tip RI-3 T cu temporizare  
la revenire în gama 0—5 sec., la tensiunea  
nominală de 220 V c.c.

Costul releului intermediar temporizat tip RI-3 T, RS-71613:  
475 lei



DESEN CU COTE DE GABARIT ȘI COMBINAȚIA DE CONTACTE

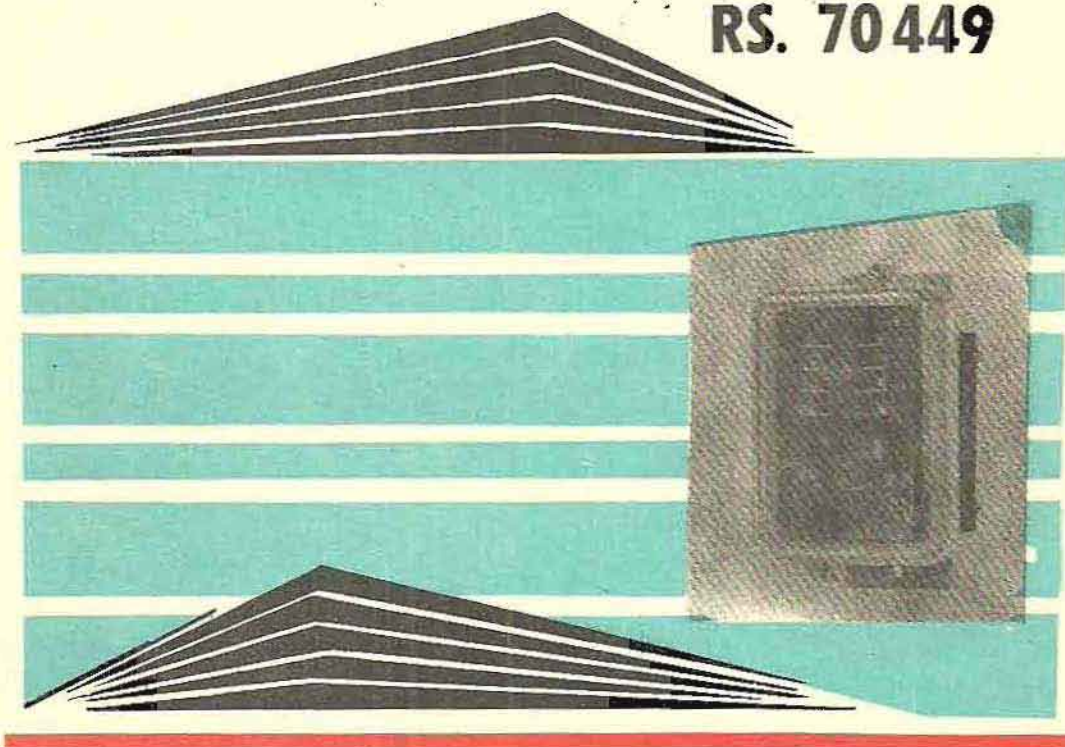
**RELEU INTERMEDIAR TIP**

**RI 3**

---

**PENTRU LDE SAU LDH**

**RS. 70449**



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## GENERALITĂȚI

Acste releee fac parte din aparatul locomotivei diesel electrice (LDE CoCo 2100 CP), sau locomotivei diesel hidraulice (LDH 1250 CP). Ele se compun dintr-un circuit magnetic cu o înfășurare și 4 contacte.

Releeele se fabrică în execuție închisă și corespund NID 1510-67. Ele au următoarele numere de cod:

RS-70449 A, C, D, E, F — la releeele pentru LDE

RS-70449 G — la releeele pentru LDH

TH-70449 A, C, D, E, F — pentru releeele în execuție THA-III.

Condiții de mediu:

- temperatura mediului înconjurător:  $-35^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$ ;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
- altitudinea maximă: 1 200 m;
- medii lipsite de praf, abur, gaze, substanțe active.

## CODIFICAREA COMBINAȚIILOR DE CONTACTE

Tensiunea de încercare a izolației bobinei 2 500 V, 50 Hz, timp de 1 minut.

Rezistența maximă a bobinei 8 075  $\Omega$  pentru RS-70449 A.

Nr. de înfășurări: 1.

Frecvența acționărilor: maxim 1 200/oră.

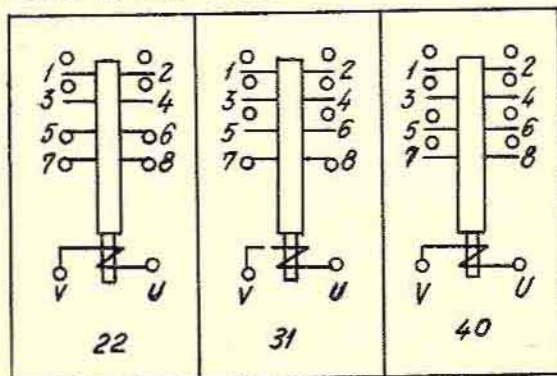
Timpul de acționare (la  $U_n$ ): maxim 40 ms.

Presiunea de contact: minim 16 gf.

Materialul contactului: argint.

Durata de viață mecanică: 500 000 acționări.

Durata de viață cu sarcini pe contacte: 50 000 acționări la 1,5 A și tensiunea de 175 V c.c.



## VARIANTE DE BOBINAJE:

Carcasa bobinată RP 24495	Tensiunea sau curentul releului	Rezistența ( $\Omega$ )	Nr. spire	$\varnothing$ (mm)
A	175 V.c.c.	8075	227000	0,08
B	150 V.c.c.	3480	15100	0,10
C	24 V.c.c.	93	2600	0,25
V	0,75 A.c.c.	5,3	580	0,5
X	0,13 A.c.c.	94	2600	0,25
Y	0,25 A.c.c.	23	1250	0,35
AB	110 V.c.c.	1900	12000	0,12
TH	130 V.c.c.	2200	12000	0,11

Notă : Uzina își rezervă dreptul de a face modificări.



## CARACTERISTICI GENERALE

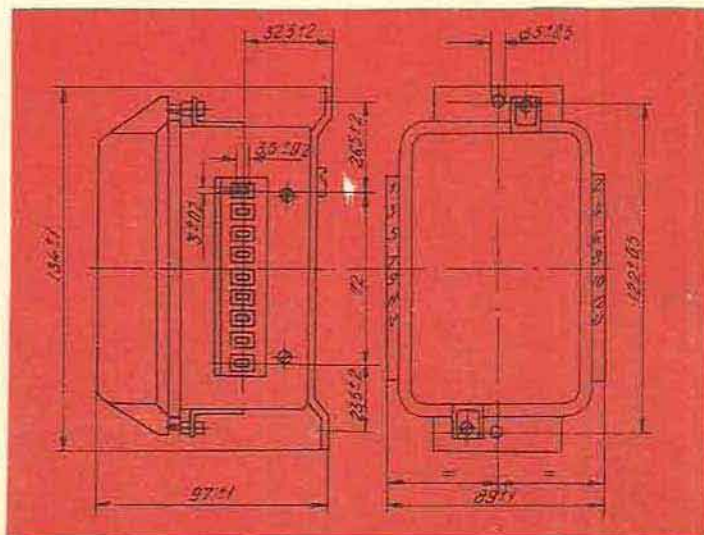
	RS-70449A	RS-70449C	RS-70449D	RS-70449E	RS-70449F	RS-70449G
Tensiunea de acționare (V.c.c.)	175 +10% —35%	24 +10% —30%	—	—	—	110 +20 V —40 V
Tensiunea de reținere (V.c.c.)	30	4	—	—	—	20
Tensiunea de revenire (V.c.c.)	—	max. 2,5	—	—	—	—
Curent de acționare (A.c.c.)	—	—	0,75 ± 0,02	0,15 ± 0,01	0,25 ± 0,02	—
Curent de regim permanent al bobinei (A.c.c.)	—	—	—	0,25	—	—
Curent de reținere (A.c.c.)	—	—	0,2	—	—	—
Tensiunea nominală pe contact (V.c.c.)	175	175	175	175	175	175
Curent nominal pe contact (A.c.c.)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pondere de consum maxim (W)	8	8	8	8	8	8
Poziția în schemă	LOE	29a 52	53b	263 73b	55	31
	LDH					
Contacte	nd	2 3	2 4	4	4	4
	ni	2 1	2 0	0	0	0
						192 H 185 H 172 H 67 H 178 H 201 H 203 H
						20 H
						2
						2

Caracteristicile principale ale releelor RI-3 pentru LDE sau LDH, sint date în tabelul nr. 1, iar pentru releele în execuție THA-III, în tabelul nr. 2.

TABEL NR. 2

Caracteristici tehnice	TH—70449A	TH—70449C	TH—70449D	TH—70449E	TH—70449F
Tensiunea de acționare (V.c.c.)	130 $+10\%$ $-30\%$	110 $+10\%$ $-30\%$	—	—	—
Tensiunea de menținere (V.c.c.)	15	—	—	—	—
Tensiunea de revenire (V.c.c.)	—	—	—	—	—
Curent de acționare (A.c.c.)	—	—	$0,75 \pm 0,2$	$0,12 \pm 0,01$	$0,25 \pm 0,02$
Curent de regim al bobinei (A.c.c.)	—	—	—	0,25	—
Curent de reținere (A.c.c.)	—	—	0,2	—	—
Tensiunea nominală a contactelor (V.c.c.)	130	130	130	130	130
Curent nominal al contactelor (A.c.c.)	2	2	2	2	2
Puterea consumată maximă (W)	8	8	8	8	8
Poziția în schemă LDE—THA	29a 52 263 171 172 173 174 175	53b	TE—55	TE—31	TE—32
Contacte ND	2	4	4	4	4
Contacte NI	2	0	0	0	0

### RELEU INTERMEDIAR TIP RI-3 PENTRU LDE, ÎN EXECUȚIE ÎNCHISĂ



**GREUTATEA MAXIMĂ: 0,850 kg**

Pentru comenzi se vor indica:

- tipul releului;
- nr. de cod și varianta;
- combinația de contacte;
- poziția în schema LDE sau LDH.

**EXEMPLU:** Releu tip RI-3, pentru LDH, RS-70449-G-22, poziția 185 H din schema LDH, adică:

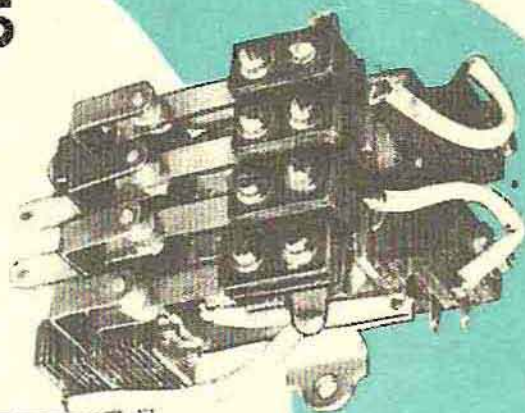
Releu intermediar tip RI-3 pentru LDH cu 2 contacte normal deschise și 2 normal închise, poziția 185 din schema LDH. Costul releului intermediar tip RI-3 pentru LDE sau LDH, RS-70449: 165 lei.



# RELEU INTERMEDIAR TIP

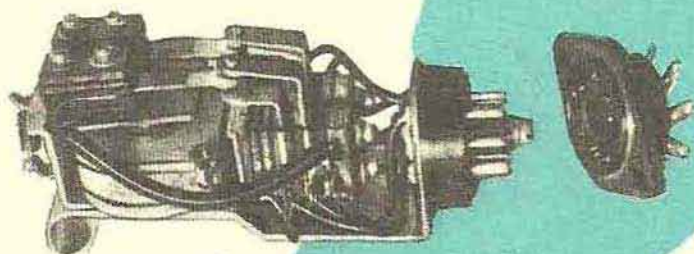
RS-71574

RS-71575



**RI5**

**RI4**



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## GENERALITĂȚI

Releele intermediare tip RI-4 și RI-5 se utilizează în instalațiile de automatizare și comandă a mașinilor-unelte și a altor instalații de automatizare. Ele se compun dintr-un circuit magnetic cu înfășurare și un sistem de contacte diferit pentru RI-4 și RI-5.

Releele tip RI-4 sunt prevăzute cu fișe pentru soclul octal, iar la releele RI-5, prinderea se face cu ajutorul șuruburilor și a plăcuței de fixare.

Ambele tipuri de rele se fabrică numai în execuție deschisă și corespund NI 1797-65. Ele au următoarele numere de cod:

RS-71574 pentru RI-4.

RS-71575 pentru RI-5.

Condiții de mediu:

- temperatura mediului înconjurător:  $-5^{\circ} \dots +35^{\circ}\text{C}$ ;
- umiditatea aerului: maxim 80%;
- medii lipsite de praf, abur, gaze, substanțe active.

## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE

Tensiuni nominale: 12, 24, 48, 60, 90, 110, 220 V. c.c.

12, 24, 48, 100, 110, 125, 220 V c.a./50 Hz sau 60 Hz la comandă specială.

La cererea beneficiarului, se pot executa rele și pentru alte tensiuni nominale normalizate.

Puterea consumată: 3 W în c.c. și 6 VA în c.a. și 10 VA cu armătură deschisă.

Număr de înfășurări: 1.

Tensiunea de încercare a izolației: 2000 V/50 Hz.

Rezistența bobinei:

maxim 2600  $\Omega$  pentru 220 V c.a.  
și 17800  $\Omega$  pentru 220 V c.c.

### 2. FUNCȚIONAREA

Frecvența acționărilor: maxim 3600 conectări/oră.

Timpul de acționare (la tensiunea nominală): maxim 50 ms.

Timpul de revenire (la intreruperea tensiunii nominale): maxim 45 ms.

Tensiunea minimă de acționare:

0,75 Un pentru rele de c.c.

0,85 Un pentru rele de c.a.

Tensiunea de menținere: 0,7 Un.

Tensiunea maximă de durată: 1,1 Un

Tensiunea minimă de revenire a armăturii:

0,15 Un pentru rele de c.c.

0,35 Un pentru rele de c.a.  
(se admit vibrații)

### 3. SISTEMUL DE CONTACTE

Codificarea combinațiilor de contacte pentru RI-4 și RI-5 este arătată în tabelul nr. 1.

Presiunea de contact: minim 15-gf

Tensiunea maximă pe contacte: 220 V c.c. sau c.a.

Puterea maximă de conectare: -440 VA,

$$\cos \varnothing 0,4-88 \text{ W } \frac{L}{R} = 0$$

Curentul maxim de conectare: 10 A

Curentul maxim de durată: 5 A

Materialul contactului: argint

Durata de viață mecanică:  $1,2 \cdot 10^6$  acționări.

Durata de viață în sarcină: în funcție de numărul și mărimea sarcinilor, maxim  $1 \cdot 10^6$  acționări.

TABEL NR. 1

#### VARIANTE DE ECHIPARE CU CONTACTE

Codificarea combinațiilor de contacte	Numărul și felul contactelor	Nr. de coloane	Combinații de contacte existente la RI-4	Combinații de contacte existente la RI-5
100	1nd	1	0	0
200	2nd	2	0	0
300	3nd	3	0	0
400	4nd	4	—	0
010	1ni	1	0	0
020	2ni	2	0	0
030	3ni	3	0	0
040	4ni	4	—	0
001	1c	1	0	0
002	2c	2	0	0
003	3c	3	—	0
004	4c	4	—	0

0 — reprezintă combinația existentă.

#### 4. VARIANTE DE BOBINAJ

Bobina ass. RP-300800 A-0	Tensiunea nomi- nală (V)	Rezistență ( $\Omega$ ) $\pm 15\%$	Nr. spire	Diametrul sîrmei Cu Em (mm)
A	12	8	610	0,35
B	24	27	1220	0,25
C	42*	95	2150	0,18
D	48 V.c.a.	125	2400	0,17
E	100 50 Hz	550	4100	0,12
F	110*	750	5600	0,11
G	125	950	6000	0,10
H	220	2600	10800	0,08
I	12	70	1750	0,20
J	24 V.c.c.	250	3400	0,15
K	48	1080	6800	0,10
L	60	1680	8500	0,09
M	90	3600	13000	0,08
N	110	4800	15000	0,07
O	220	17800	29000	0,05

\* Aceste variante de releu se execută și pentru 60 Hz.  
Notă: Uzina își rezervă dreptul de a face modificări.

#### 5. GREUTATE ȘI GABARIT

Greutatea: pentru RI-4 sau RI-5, — maxim 0,300 kg.

Gabarit:  $42 \times 57 \times 120$  mm pentru RI-4 toate variantele;  
 $60 \times 46 \times 76$  mm, pentru RI-5 varianta cu 1,2  
grupe de contacte;  
 $60 \times 46 \times 90$  mm, pentru RI-5, varianta cu 3 grupe  
de contacte;  
 $70 \times 46 \times 90$  mm, pentru RI-5 varianta cu 4 grupe  
de contacte.

#### 6. INDICAȚII PENTRU COMENZI:

Pentru comenzi se vor indica:

- tipul releului;
- nr. de cod;
- nr. care reprezintă codificarea combinației de contacte;
- tensiunea nominală;

EXEMPLU: Releu tip RI-5, RS-71575-040, 48 V c.a./50 Hz,  
adică:

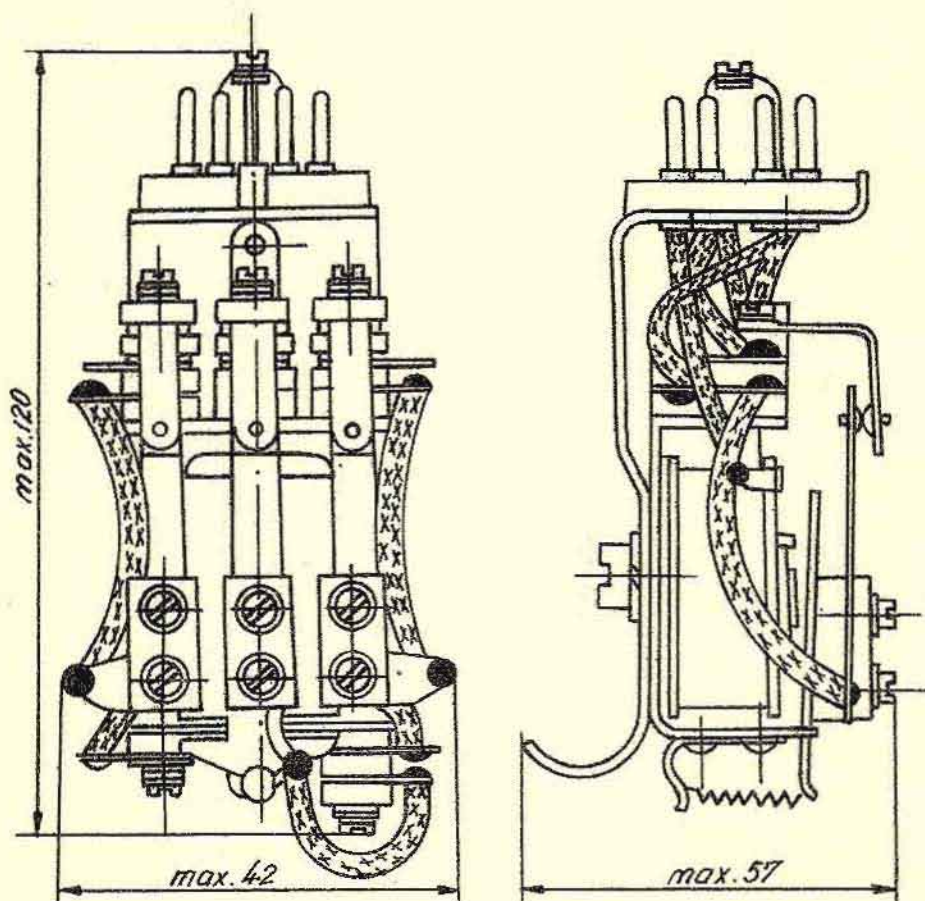
Releu intermediar tip RI-5 cu 4 contacte normal  
închise, la tensiunea de 48 V c.a./50 Hz.

Costul releului intermediar RI-4, RS-71574: — 83 lei.

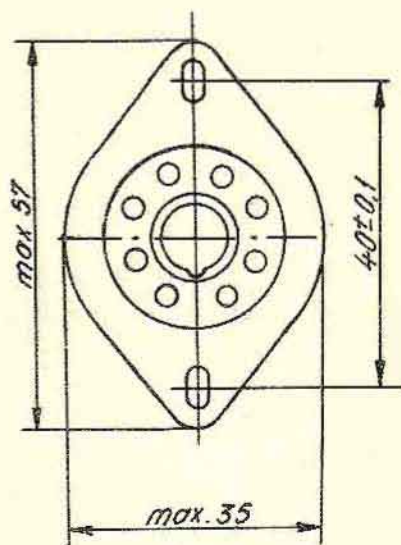
Costul releului intermediar RI-5, RS-71575: — 145 lei.



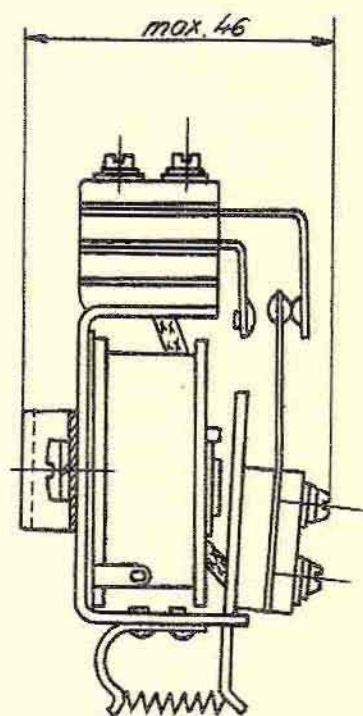
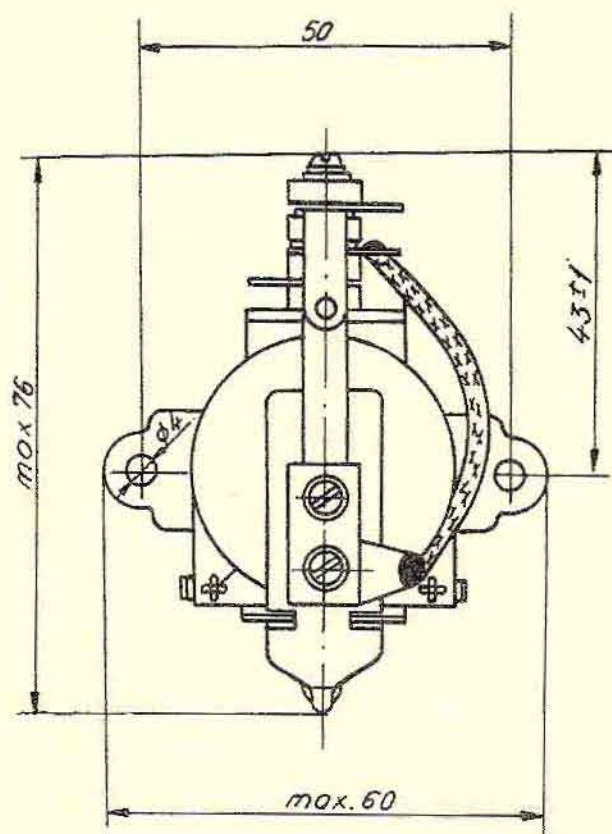
Releu tip R.I.-4 cu 3 contacte normal  
închise



Soclul releului tip R.I.-4 cu 3 contacte  
normal închise

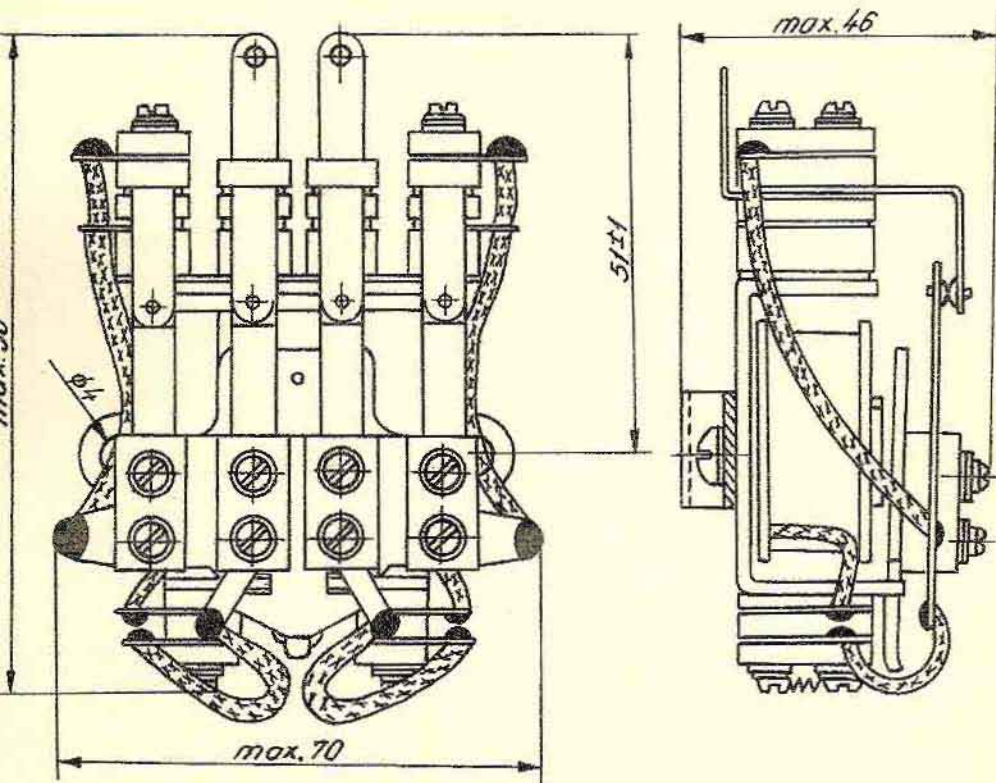


RELEU TIP RI-5 CU  
UN CONTACT COMUTATOR





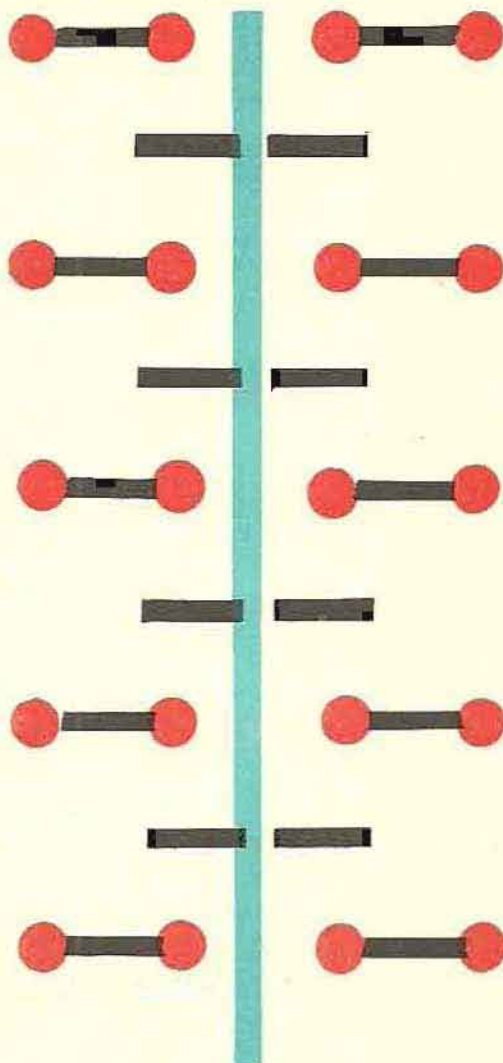
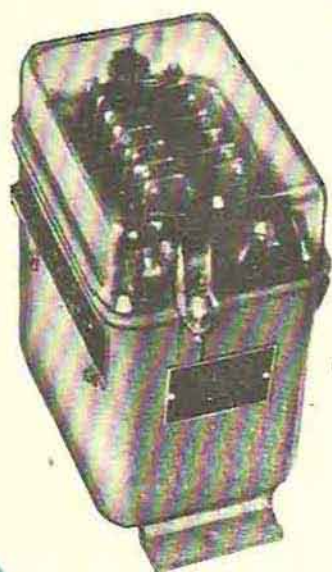
RELEU TIP RI-5 cu 4 CONTACTE  
NORMAL INCHISE



# RELEU INTERMEDIAR TIP

RS. 71276

# RI 7



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI



## GENERALITĂȚI

Releele tip RI-7 se utilizează în instalațiile de automatizare, comandă și semnalizare. Ele se compun dintr-un releu tip RI-3 modificat, un sistem de blocare mecanică a armăturii releului RI-3 în poziția finală și un electromagnet pentru deblocarea releului.

Releele se fabrică în execuție închisă cu RS-71276 și în execuție TH-III, cu TH-71276 și corespund NID 2544-69.

Condiții de mediu:

- temperatura mediului ambiant:  $-35^{\circ}\text{C}$ ...  $+35^{\circ}\text{C}$ ;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
- medii lipsite de praf, abur, gaze, substanțe active.

Releele alimentate în c.a. pot fi utilizate până la  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Tipul de protecție IP-30, iar bornele IP-20.

## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE

Tensiuni nominale: 12, 24, 36, 48, 60, 110, 220 V c.c.  
24, 42, 48, 110, 125, 220, 380, 500 V c.a./50  
Hz sau 60 Hz.

Puterea consumată (de bobină sau electromagnet): 8 W în c.c.  
16 VA în c.a.

Tensiunea de încercare a izolației: 2 500 V c.a. 50 Hz timp  
de 1 min.

Rezistența maximă a bobinei: 8 200  $\Omega$  pentru 220 V c.c. sau  
2 200  $\Omega$  pentru 500 V c.a.

Nr. înfășurări: 2 (una pentru acționare și alta pentru deblocare).

### 2. ACȚIONARE

Frecvența acționărilor: maxim 1 200/oră;  
Timpul de acționare: maxim 40 ms;  
Tensiunea minimă de acționare: 0,8 Un;  
Tensiunea maximă de durată: 1,1 Un.

### 3. SISTEM DE CONTACTE

Releele tip RI-7 pot avea 7 contacte cu rupere dublă (normal închise și normal deschise).

Numerotarea contactelor, precum și codificarea variantelor de releu, din punct de vedere al combinației de contacte, sînt arătate în schema codificațiilor de contacte.

Presiunea de contact: minim 12 gf.

Tensiunea maximă pe contacte: 400 V c.c. sau c.a.

Puterea maximă de conectare: 440 W în c.c.

1 100 VA în c.a.

Curentul maxim de conectare: 5 A — timp nelimitat

20 A — la închidere, maxim

0,5 sec.

Materialul contactului: argint.

Durata de viață mecanică: maxim  $1 \cdot 10^6$  acționări.

Durata de viață cu sarcini pe contacte: maxim 500 000 acționări la 4 A, 110 V c.c.



#### 4. VARIANTE DE BOBINAJ

Carcasa bobinată RP-24495	Tensiunea nominală a releului (V)	Rezistența ( $\Omega$ ) $\pm 10\%$	Nr. spire	$\varnothing$ Cu Em (mm)
D	12 V.c.c.	25	1340	0,35
E	24	93	2600	0,25
F	36	230	4000	0,20
G	48	350	5000	0,18
H.	60	540	6200	0,16
I	110	2300	12600	0,11
K	220	8200	23400	0,08

Carcasă bobinată	Tensiunea nominală a releului (V)	Rezistența ( $\Omega$ ) $\pm 10\%$	Nr. spire	$\varnothing$ Cu Em (mm)
Z	12 V.c.c.	1,1	285	0,80
R	24 50 Hz	4,5	570	0,55
L	42	15	1000	0,40
T	48	21	1140	0,35
S	110	93	2600	0,25
M	125	130	3000	0,23
N	220	370	5200	0,17
O	380	1200	9000	0,13
P	500	2200	12000	0,11
Z 60	12 V.c.c.	0,69	238	0,90
R 60	24 60 Hz	3,75	476	0,55
L 60	42	8,5	830	0,40
T 60	48	11	950	0,35
S 60	110	57	2170	0,25
M 60	125	75	2500	0,23
N 60	220	310	4350	0,17
O 60	380	1000	7500	0,13
P 60	500	1170	10000	0,11

Notă: Uzina își rezervă dreptul de a face modificări.

#### 5. GREUTATE ȘI GABARIT

Greutatea: maxim 1,5 kg.

Gabaritul: 145 × 89 × 134 mm.

#### 6. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

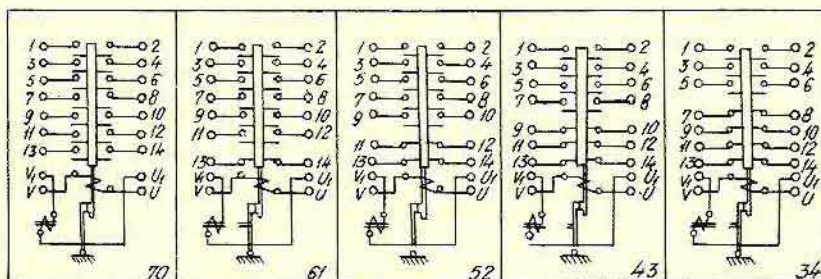
- tipul releului;
- nr. de cod al releului;
- combinația de contacte;
- tensiunea nominală.

EXEMPLU: Releu tip RI-7, RS-71276-43, tensiunea 24 V c.c., adică:

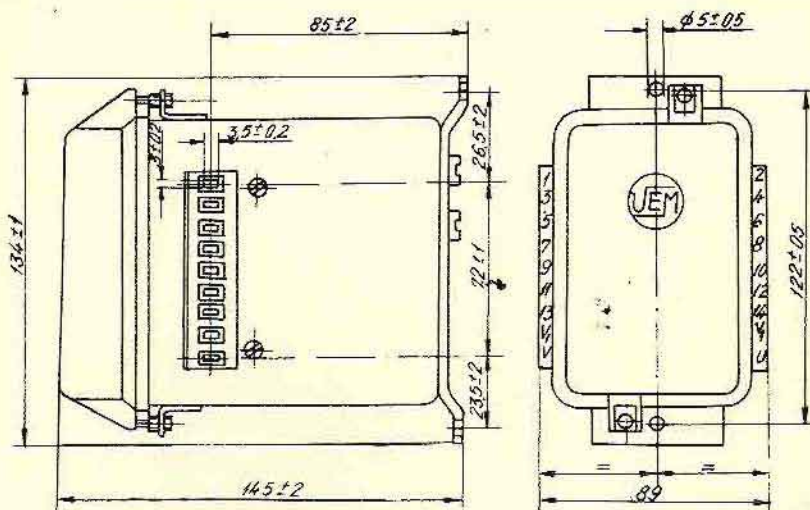
Releu tip RI-7 cu 4 contacte normal deschise și 3 normal închise, la tensiunea de 24 V c.c. pentru climat normal.

Pentru execuție TH, comanda va conține TH-71276 în loc de RS-71276, restul datelor fiind aceleași ca la execuția normală.

## CODIFICAREA COMBINATIILOR DE CONTACTE



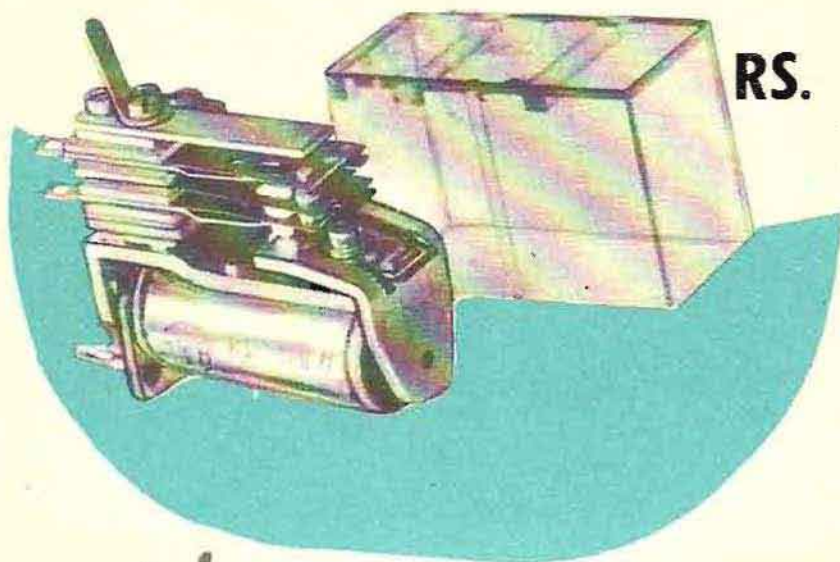
RELEU TIP RI-7 (desen cu cote de gabarit și fixare)



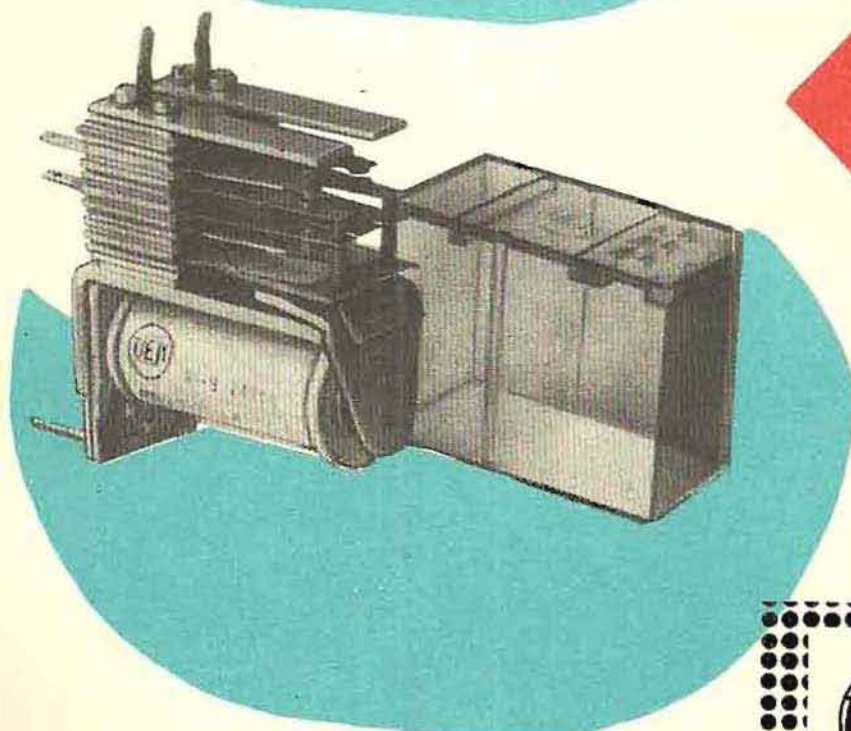
Costul releului intermediar tip RI-7, RS-71276: 325 lei.



# RELEU INTERMEDIAR TIP RI-8 și RI-9 PENTRU C.F.R.



RS. 71689,  
71690



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## GENERALITĂȚI

Releele intermediare tip RI-8 și RI-9 pentru CFR sînt utilizate în instalațiile de încălzit și iluminat (vagoane de călători). Ele se compun din următoarele părți principale:

- un electromagnet cu clapetă cu o singură înfășurare;
- două grupe de contacte;
- un capac de protecție, transparent pentru grupele de contacte.

Releele se execută în variantă nedebroșabilă.

Condiții de mediu:

- încăperi cu temperatura mediului înconjurător:  $-35^{\circ}\text{C}$  ...  $+50^{\circ}\text{C}$ ;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
- presiunea atmosferică:

$$760 \pm 30 \text{ mm Hg};$$

- atmosferă lipsită de praf, abur, gaze, substanțe active.

Numere de cod:

RS-71689 — pentru RI-8;

RS-71690 — pentru RI-9.

Produsul corespunde NID 2543-69.

## CARACTERISTICI GENERALE

TABEL NR. 1

Caracteristici de funcționare	RI-8	RI-9
Puterea maximă consumată, la tens. max (W)	3	4,5
Timpu de acționare (ms)	5... 30	5... 30
Timpu de revenire (ms)	5... 15	5... 30
Sensibilitatea (mW)	70...600	53...1000

# VARIANTE DE CONTACTE

TABEL NR. 2

Tipul releului	Nr. de cod al releului	Tens. nom. (V.c.c.)	Tens. max. de oct. (V.c.c.)	Tens. max. admisa (V.c.c.)	Tens. min. de revenire (V.c.c.)	Rezistența bobinei ( $\Omega$ )	Combinația contactelor (*)
RI-8	RS-71689 A	24	18	30	5	$1000 \pm 10\%$	1C 2ni
	RS-71689 B	24	18	30	7	$1000 \pm 10\%$	1ND 2nd
	RS-71689 C	24	18	30	6	$1000 \pm 10\%$	2nd 1NI
	RS-71689 D	24	18	30	5	$1000 \pm 10\%$	1C 2NI
	RS-71689 E	24	18	30	5	$300 \pm 10\%$	3c 3c
	RS-71689 F	24	18	30	5	$400 \pm 10\%$	1C 1c
RI-9	RS-71689 A	24	14	30	1	$1000 \pm 10\%$	1NI+1ND 1NI+1ND

\*) La fiecare tip de releu, combinația de contacte din stînga corespunde combinației din stînga releului, acesta privită dinspre armătură.

Notă: Cu litere mici s-au notat contactele normale, cu litere mari cele întărite.

Tensiunea de încercare a izolației:

- între bobină și masă: 750 V, 50 Hz — pentru RI-8;
- la contactele normale: 750 V, 50 Hz;
- la contactele întărite: 1500 V, 50 Hz.

## 2. SISTEM DE CONTACTE

Combinațiile contactelor sînt conform tabel nr. 2.

Presiuni de contact minim 16 gf și maxim 35 gf — pe contactele normal închise, releul fiind neatras; minim 20 gf și maxim 45 gf — pe contactele normal deschise, releul fiind atras.

Materialul contactului: argint aurit (pentru RI-8) și wolfram (pentru RI-9).

CARACTERISTICILE CONTACTELOR PE SARCINI REZISTIVE ȘI INDUCTIVE SÎNT CONFORM TABEL 3 ȘI 4

TABEL NR. 3

Caracteristicile contactelor pe sarcini rezistive	RI—8		RI—9	
	normal	întărit	normal	întărit
Curentul de rupere, max.	1 A.c.c. 2,5 A.c.a.	3 A.c.c. 5 A.c.a.	1 A.c.c. 2,5 A.c.a.	3 A.c.c. 5 A.c.a.
Tensiunea de lucru, max.	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.
Puterea de rupere, max.	40 W 125 VA	100 W 250 VA	40 W 125 VA	100 W 250 VA
Nr. de acționări în funcție de sarcini	maxim, $5 \cdot 10^7$		maxim, $10^7$	



TABEL NR.

Caracteristicile contactelor pe sarcini inductive	RI-8		RI-9		Caracteristicile circuitului
	normal	întărit	normal	întărit	
Curent de rupere, max.	0,5 A.c.c. 1,25 A.c.a.	1,5 A.c.c. 2,5 A.c.a.	0,5 A.c.c. 1,25 A.c.a.	1,5 A.c.c. 2,5 A.c.a.	
Tensiune de lucru, max.	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.	$\frac{L}{R} = 0,005$ s $\cos \varphi = 0,5$
Puterea de rupere, max.	20 W 60 VA	50 W 125 VA	20 W 60 VA	75 W 150 VA	
Nr. de acționări în funcție de sarcini	maxim $5 \cdot 10^7$		maxim $10^7$		

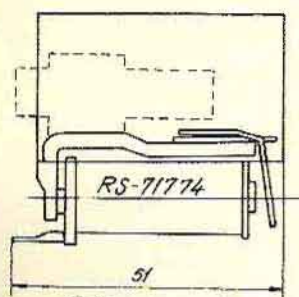
## VARIANTE DE BOBINAJE

TABEL NR. 5

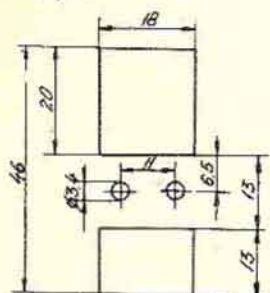
Nr. de cod.	Miez bobinat	Rezistența ( $\Omega$ )	Nr. spire	Diam. sîrmei (mm)	Conductor Cu Em
RS-71689 A—D	RP-301524 A	$1000 \pm 10\%$	11000	0,09	L 0,09 VJ DIN 46436
RS-71689 E	RP-301524 C	$300 \pm 10\%$	6400	0,12	L 0,12 VJ DIN 46435
RS-71689 F	RP-301524 B	$400 \pm 10\%$	7200	0,11	L 0,11 VJ DIN 46435

TABEL NR. 6

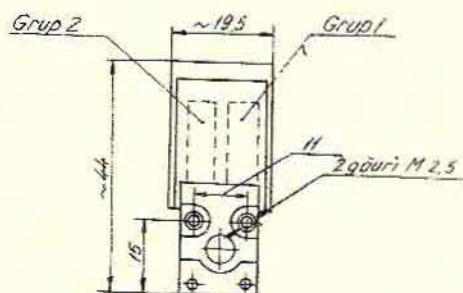
Nr. de cod	Carcasa bobinată	Rezistența ( $\Omega$ )	Nr. spire	Diam. sîrmei (mm)	Conductor Cu Em
RS-71690 A	RP-301535	$400 \pm 10\%$	6900	0,13	L 0,13 VJ DIN 46435



Releu cu capac  
de protecție

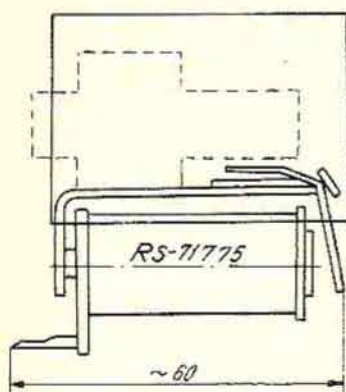


Decuparea în panou.



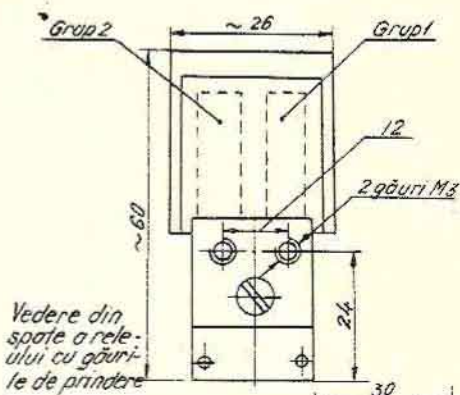
Vedere din spate a releului  
cu găuri de prindere.

# **RELEU TIP RI-8 NEDEBROȘABIL**

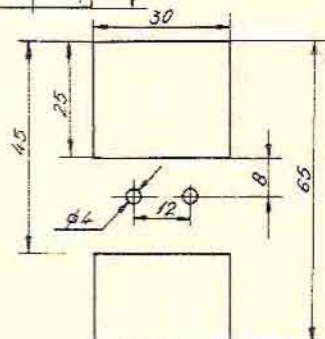


Relev cu capac de protecție

**RELEU TIP RI-9  
NEDEBROȘABIL**



Decuparea în panou.





#### 4. GABARITUL DE GREUTATE

Gabarit:  $51 \times 44 \times 195$  mm — pentru RI-8  
 $60 \times 60 \times 26$  mm — pentru RI-9

Greutate: 70 g — pentru RI-8  
130 g — pentru RI-9

#### 5. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

- denumirea și tipul releului;
- nr. de cod;
- varianta releului, în funcție de combinația de contacte dorită.

EXEMPLU: Releu intermediar tip RI-8, RS-71689. B, care înseamnă:

Releu intermediar tip RI-8, avînd contactele:  
1 Nd și 2 nd, RS-71689 B.

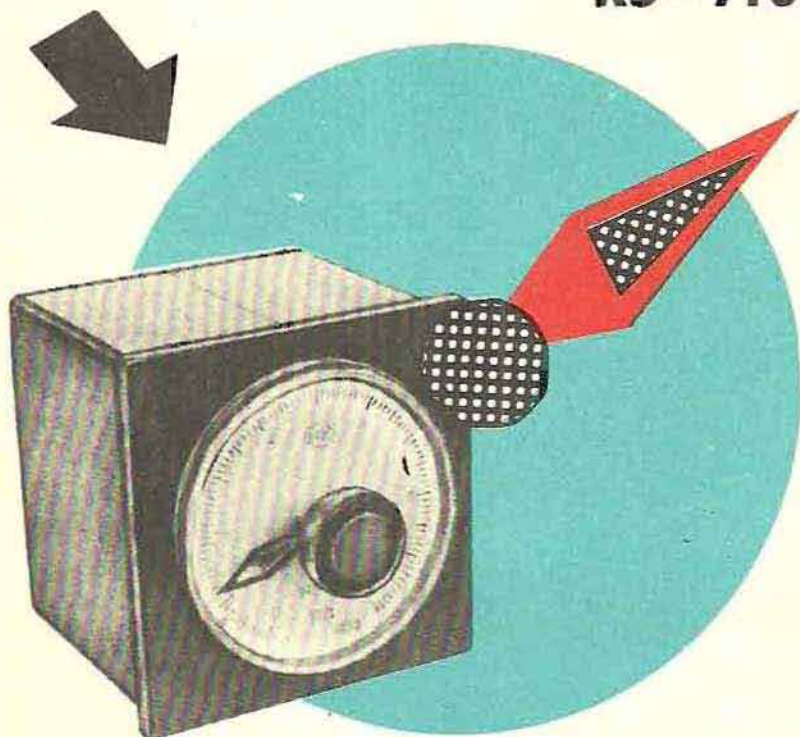
Costul releului intermediar RI-9 pentru CFR RS-71690 — 125 lei

Costul releului intermediar RI-8 pentru CFR RS-71689 — 108 lei

# RELEU

DE TIMP TIP

**RT<sup>P</sup>4** - se scoate  
din fabricatie din 1972  
**RS-71029**



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI



## GENERALITĂȚI

Releele tip RTp-4 se utilizează la instalațiile de automatizare și comandă a mașinilor-unelte și a altor instalații de automatizare. Releul este compus dintr-un micromotor sincron cu autopornire, un reductor și un microîntrerupător.

Poziția de lucru: verticală.

Înclinarea maximă admisă: la 60° față de orizontală.

Condiții de mediu:

— temperatura mediului înconjurător:  $-5^{\circ}\text{C} \dots +35^{\circ}\text{C}$ ;

— umiditatea relativă aer: maxim 80%;

— mediu lipsit de praf, abur, gaze, substanțe active;

— pentru execuții TH-III, condiții de mediu conform STAS-6692-63.

Produsul corespunde NI 1794-65 are codul RS-71029.

## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. MICROMOTOR SINCRON

Tensiuni nominale: 24, 110, 220, 380 V c.a. 50 Hz.

Puterea maximă consumată: 20 VA.

Tensiunea de încercare a izolației: 1500 V c.a. 50 Hz.

### 2. ACȚIONAREA

Releul tip RTp-4 este un releu cu temporizare numai la acționare.

Limite de temporizare, conform tabel:

Nr. de cod.	Limite de temporizare (sec)	Gradațiile de pe cadranul releului (sec)						
		0	5	10	15	20	25	sec. min.
RS 71029 A	2 25	0	5	10	15	20	25	sec.
RS 71029 B	8 100	0	20	40	60	80	100	sec.
RS 71029 C	48 600	0	2	4	6	8	10	min.

Precizia temporizării:  $\pm 1,5\%$  din limita superioară a scalei.

Timpu de revenire al contactului: maxim 0,5 sec.

Timpu de revenire al sistemului mobil: maxim 5 sec.

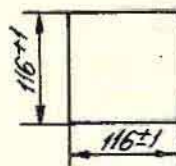
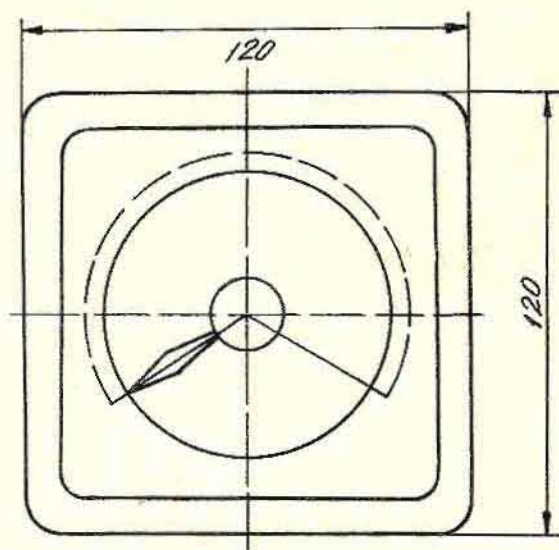
Tensiunea minimă de acționare: 0,9 Un.

Tensiunea maximă de acționare: 1,1 Un.

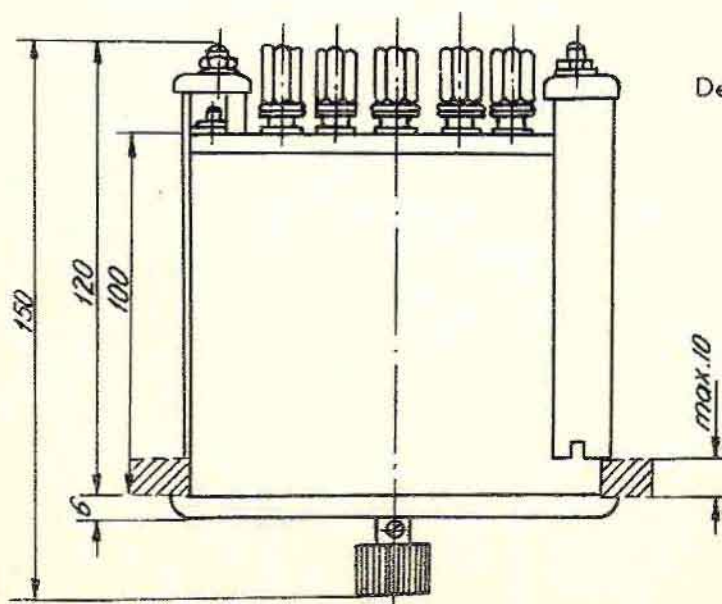
Revenirea contactului și sistemului se face numai la întreruperea alimentării releului.

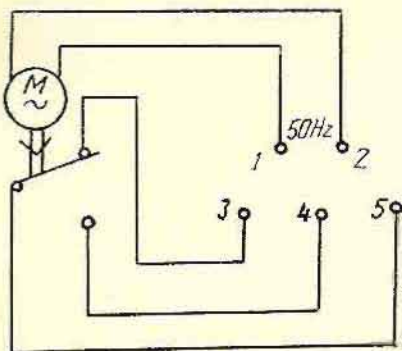
Motorul sincron rămâne sub tensiune pe timpul alimentării releului.



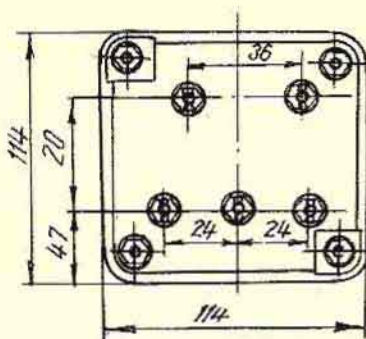


Decuparea in panou





Schema legăturilor interioare  
Bornele sînt văzute din spatele releului.



Fixarea releului

### 3. SISTEM DE CONTACTE

Contacte: 1 comutator

Tensiuni maxime de conectare: 380 V c.a.  
250 V c.c.

Curent maxim de conectare: 4 A c.a.  
0,2 A c.c.

Durata de viață mecanică:  $1.10^6$  acționări.

### 4. GABARITUL ȘI GREUTATEA

Gabarit:  $120 \times 120 \times 150$  mm

Greutatea: maxim 1,5 kg.

### 5. INDICAȚII PENTRU COMENZI

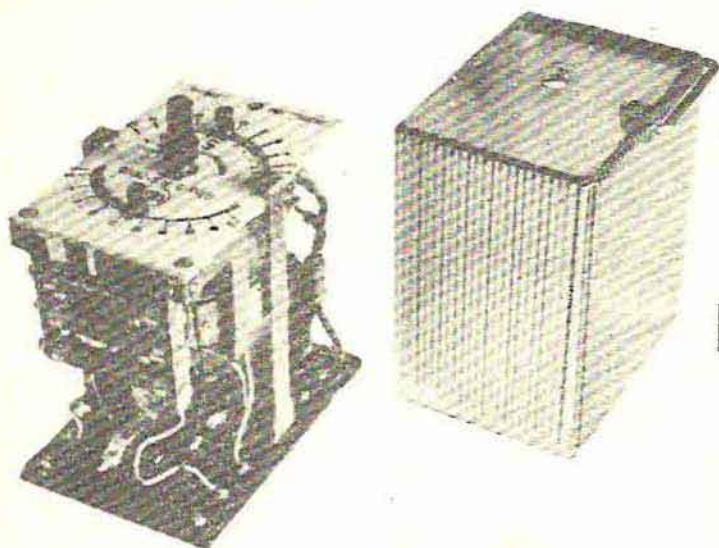
Pentru comenzi se vor indica:

- denumirea și tipul releului;
- nr. de cod și varianta;
- temporizarea maximă;
- tensiunea nominală.

EXEMPLU: Releu de timp tip RTP-4, RS-71029.A, 25 sec,  
110 V c.a./ 50 Hz.

Costul releului de timp tip RTP-4, RS-71029 — 360 lei.

**RELEU DE TIMP TIP**



**RS-71806**



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI







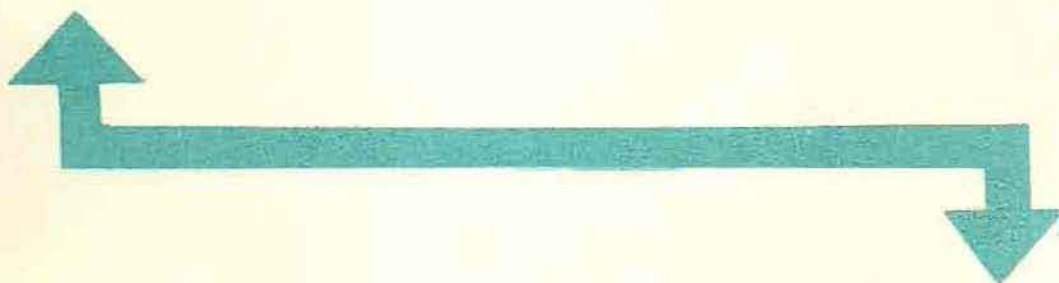
## GENERALITĂȚI

Releele de timp RTpa-5 sint destinate să funcționeze în schemele de protecție și automatizare pentru obținerea unor comenzi temporizate. Releele sint de tipul cu electromagnet în c.c. și mecanism de orologerie. Releele se compun dintr-un circuit magnetic, cu mecanism de orologerie care realizează temporizarea, un număr de contacte instantanee temporizate și alunecătoare, dispozitivul și scala pentru fixarea temporizării, indicatorul de funcționare cu buton de readucere manuală, soclu tip fișă și priza respectivă cu capac din material plastic, minerul de manevrare.

Variantele constructive: conform tabel nr. 1.

Releele sint de tip fișă pentru conectare în instalație prin intermediul prizei; priza poate fi de două feluri:

- 1 — cu borne de conectare a conductorilor prin fața panoului;
- 2 — cu bușe pentru conectarea conductorilor prin spatele panoului.



### Condiții de mediu:

- temperatura mediului ambiant:  $-30^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$ ;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
- presiunea atmosferică:

$$760 \pm \begin{matrix} 30 \\ 60 \end{matrix} \text{ mm Hg};$$

- medii lipsite de praf, pulberi conducătoare electric, substanțe active chimic.

Produsul corespunde NI 2643-69.

Produsul în execuție THA-III corespunde STAS 6692-63.

TABEL NR. 1

Tipul releului	Nr. cod al variantei funcționale	Sensul temporizării releului	Felul curentului de acționare	Tensiunile nominale (V)	Puterea consumată la acționare (W)	Puterea consumată de reșim (W)	Gume de temporizare (sec)	Eroarea maximă de împărștire (sec)	Nr. și felul contactelor		
									Temporizare la închidere	Finale	Alunecare
RTpa-5	RS 71806	la acționare	c, c.	24 48 60 110 220	30 (fără rezistențe limitare)	15 (cu rezistențe limitare)	0,1 0,25 0,5 2	0,06 0,12 0,25 0,8	1ND	1ND	1C numai varianta fără stabilitate termică

## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE

Principalele caracteristici ale releelor sînt cuprinse în tabelul nr. 1.

Nr. de înfășurări: 1.

Tensiunea de încercare a izolației: 2 000 V c.a./50 Hz, timp de 1 minut.

Rezistența bobinei: maxim 1750  $\Omega$  pentru releul de 220 V c.c.

### 2. ACȚIONAREA

Tensiunea maximă de acționare: 1,1 Un.

Temporizarea reglabilă continu în limitele gamelor, conform

TABEL NR. 2

0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,3			sec
0,25	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5			sec
0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	sec
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	sec

Timpul de revenire al mecanismului — maxim 30 m/sec. m sec.



### 3. SISTEM DE CONTACTE

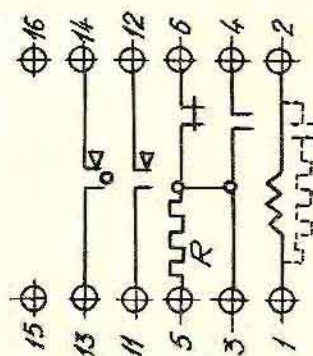
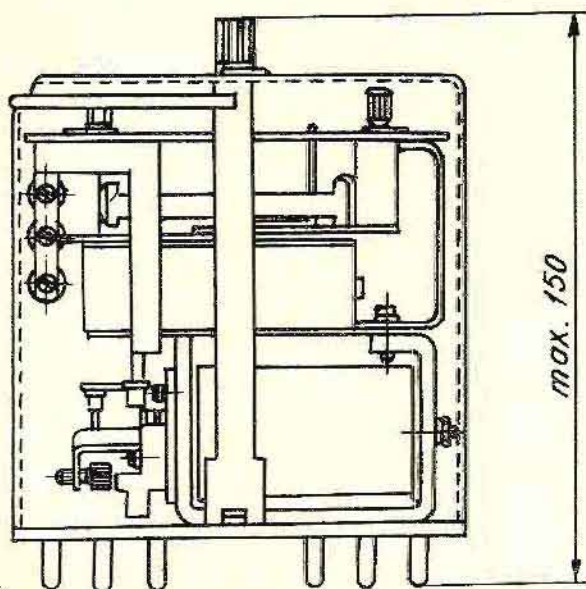
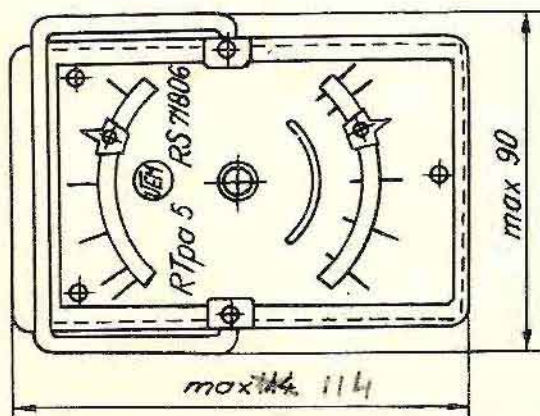
Nr. și felul contactelor sint arătate în tabel nr. 1  
Contactele finale și alunecătoare sint temporizate la închidere.  
Presiunea de contact: — minim 2 gf — la contacte temporizate;  
— minim 8 gf — la contacte instantanee.  
Tensiuni maxime pe contacte: 220 V c.c. sau c.a.  
Curent maxim de conectare: 5 A — contacte finale;  
3 A — contacte instantanee și alunecătoare.  
Puterea maximă de conectare: 110 W sau 500 VA.  
Materialul de contact: argint.  
Durata de viață mecanică: maxim 5 000 acționări.  
Durata de viață în sarcină: maxim 5 000 acționări.

### 4. VARIANTE DE BOBINAJE

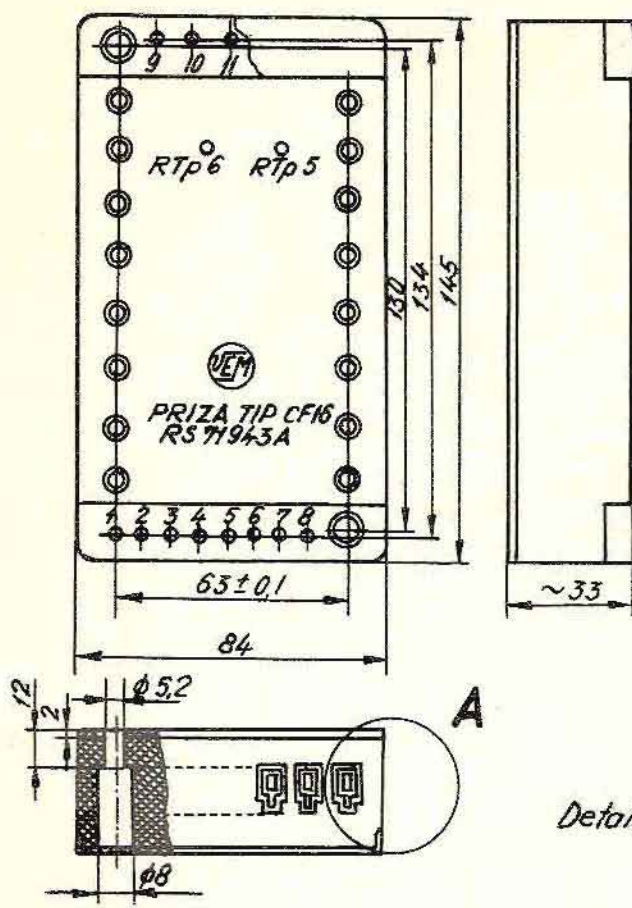
Bobina ass. RP—302132	Tensiunea nominată (V.c.c.)	Rezistența $\Omega$	Nr. spire	Diametrul sirmei (mm) *
A	24	20	2000	0,44
B	48	80	4250	0,31
C	60	120	5000	0,29
D	110	450	9800	0,2
E	220	1750	18900	0,14

\* Sîrma este Cu Em tereftalic

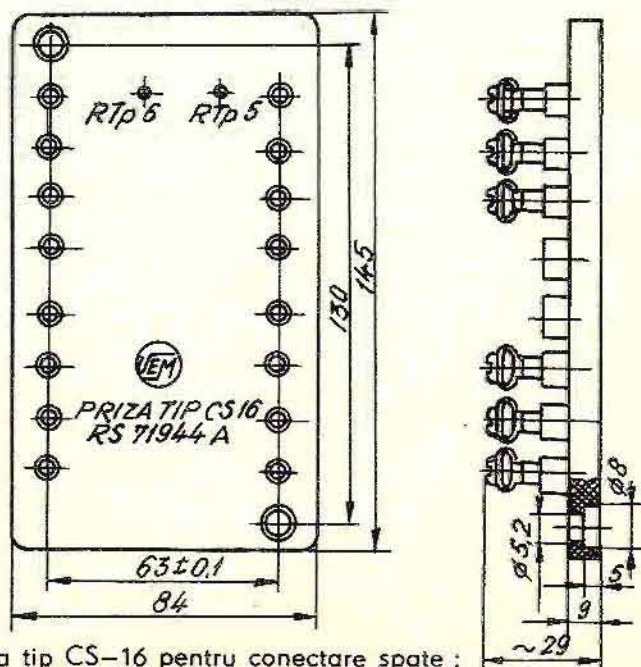
Desen cu cote de gabarit pentru RTpa-5, schemele electrice și de conexiune pentru RTpa-5 (stînga).



*Notă: Semnele  
conventionale  
conf. STAS 3527-84*



Priza tip CF-16 pentru conectare față.



Priza tip CS-16 pentru conectare spate ;



## 5. GABARIT ȘI MASA

Gabaritul releului:  $90 \times 114 \times 150$  mm.

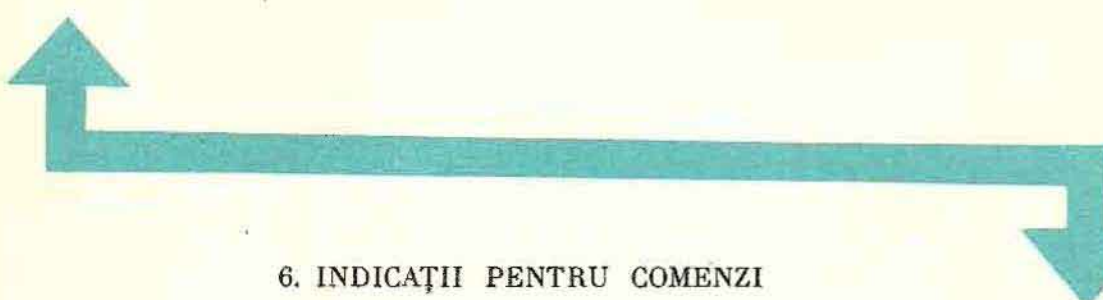
Gabaritul prizei pentru conectare față:  $84 \times 145 \times 33$  mm.

Gabaritul prizei pentru conectare spate:  $84 \times 145 \times 29$  mm.

Masa releului: maxim 1,3 kg.

Masa prizei pentru conectare față: maxim 0,5 kg.

Masa prizei pentru conectare spate: maxim 0,35 kg.



## 6. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor specifica:

- tipul releului și varianta funcțională;
- temporizarea maximă;
- tensiunea nominală;
- numărul de cod.

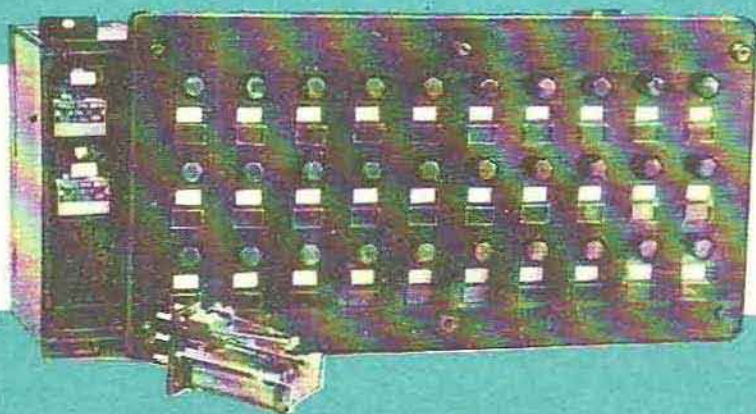
EXEMPLU: Releul RTpa-5 3,5 sec, 220 V c.c., RS-71806.  
adică Releu de timp tip RTpa-5 cu temporizare  
la acționare, temporizarea maximă 3,5 sec,  
tensiunea nominală 220 V c.c., numărul de  
cod RS-71806.

Prizele pentru conectarea releelor în instalație se comandă  
și se livrează separat după următoarele coduri:

1. Priza CF-16 (RS-71943-A) — pentru conectare față;
2. Priza CS-16 (RS-71944-A) — pentru conectare spate.

# CUTIA CU RELEE DE SEMNALIZARE TIP

## CRS1 ȘI CRS-2



RS-71816

UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI



Cutia cu relee de semnalizare tip CRS-1 A și CRS-1 C, echipată cu releele de semnalizare tip RSL-1 și RSL-2 se utilizează pentru semnalizarea funcționării unor elemente de comandă din aparatul locomotivei electrice de 5 100 kW.

Cutia cu relee de semnalizare CRS-2 B echipată cu relele RSL-3 — se utilizează pentru semnalizări de serviciu pe vagoane speciale.

Produsul este format din:

- cutia metalică propriu-zisă, pentru conectarea releelor;
- Echiparea cu relele a produselor:

Cutia CRS-1-A. are:

- 7 relele RSL-1 — pentru 110 V. cc. (poz. 21—27, ~~28, 30~~)
- 21 relele RSL-2 pentru 0,25 A (poz. 1—20 și 28)

Cutia CRS-1-C are:

- 14 relele RSL-1 pentru 110 V. cc (poz. 1—6; 19; 21—27)
- 14 relele RSL-2 pentru 0,25 A (poz. 7—18; 20; 28)

Cutia CRS-2B are:

- 8 relele RSL-3 pentru 24 V. cc (poz. 1—4; 6—9)
- 1 sonerie cu clopot (poz. 10)

#### RELEELE SE COMPUN DIN URMĂTOARELE SUBANSAMBLE:

- sistemul magneto-electric;
- un contact principal de semnalizare, normal închis (GH);
- două contacte auxiliare (EF și CD);
- un steguleț alb de semnalizare optică cu 2 poziții, solidar cu lama mobilă a contactului de semnalizare;
- șasiul de asamblare, un sistem de conectare tip fișă

Cutia este prevăzută, pe partea interioară a peretelui din spate cu un sistem de conectare tip priză pentru relele, iar pe partea exterioară un sistem de borne cu șurub pentru conectare în instalație.

Capacul frontal este prevăzut cu fante pentru observarea poziției stegulețelor (indicatoare a releelor) și cu un sistem de chitare și readucere a stegulețelor.

#### FUNCȚIONAREA CUTIEI ECHIPATĂ CU RELEE:

Releele acționate de tensiunea sau curentul nominal, vor prezenta în timpul vizual al ferestrelor stegulețul alb; la 0,7 Un sau curentul de menținere, vor permite chitarea (apariția sectorului striat galben-negru)

La întreruperea tensiunii sau curentului de acționare, releele trebuie să permită rearmarea manuală (contactele să revină în stare inițială și să dispară stegulețul alb)



## NUMERELE DE COD ALE CUTIEI CU RELEE

- cutia cu releee de semnalizare tip CRS-1A RS-71816 A
  - cutia cu releee de semnalizare tip CRS. 1C, RS-71816 C
  - releee de tensiune pentru 110 V.c.c. tip RSL-1; RS-71817 A;
  - releee de curent pentru 0,25 A c.c. tip RSL-2; RS-71817 B
  - releee de tensiune pentru 24 V c.c. tip RSL-3 RS-71817 C
- Produsul corespunde NID-2 600—69

## CONDIȚII DE MEDIU:

- temperatura mediului ambiant:  $-35^{\circ}\text{C}.. +40^{\circ}\text{C}$ ;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80% la  $20^{\circ}\text{C}$ ;
- altitudinea maximă 1 200 m;
- vibrații cu accelerația maximă 1,8 g, în gama 10—60 Hz;
- medii cu depuneri limitate de praf, pulberi conducătoare electric, substanțe active chimic.

### 1 — BOBINAJE

Tensiunea nominală: 110 V.c.c.

- pentru RSL-1;

Curentul nominal: 0,25 A.c.c.

- pentru RSL-2;

Tensiunea nominală: 24 V.c.c.

- pentru RSL-3 și sonerie

Puterea maximă consumată (la Un): 0,3 W — pentru RSL1

Puterea maximă consumată (la In): 0,15 W — pentru RSL-2;

Puterea maximă consumată

(la Un): 1,5 W pentru RSL-3

Puterea maximă consumată (la Un): 3W—pentru sonerie

Tensiunea de încercare a izolației: 2 500 V, 50 Hz—timp de 1 minut — pentru RSL-1 și RSL-2

Tensiunea de încărcare a izolației: 750 V, 50 Hz — timp de 1 minut — pentru RSL 3.

Nr. de înfășurări :1

### 2 — FUNCȚIONARE

Frecvența acționărilor maxim 360 acționări/oră;

Timpul de acționare (la Un respectiv In) maxim 75 m/sec.

Pentru RSL-1:

- tensiunea minimă de acționare (cu bobina în stare caldă și temperatura ambiantă de  $+40^{\circ}\text{C}$ ): 0,7 Un;

- tensiunea minimă de acționare (cu bobina în stare rece și temperatura ambiantă de  $+25^{\circ}\text{C}$ ): 0,62 Un;

- tensiunea de revenire (cu bobina în stare rece sau caldă): minim 0,1 Un;

- tensiunea maximă de durată: 1,6 Un.

Pentru RSL-2:

- Curentul de acționare: maxim 0,25 A;

- Curentul de menținere: maxim 0,4 In;

- Curentul de revenire: maxim 0,2 In;

- Curentul maxim de durată: 2,5 In

### 3 — SISTEME DE CONTACTE

Releele tip RSL — 1 RSL-2 și RSL-3 au următoarele contacte:

- un contact principal de semnalizare, normal închis (GH);
- două contacte auxiliare (EF și CD)

Schema electrică a releului și numerotarea contactelor sint arătate în schema conexiunilor și pozițiilor contactelor.

Presiunea de contact (pentru contactul principal): minim 20 gf.

Presiunea de contact (pentru contactele auxiliare): minim 8 gf.

Distanța între contactele deschise (pentru contactul principal): minim 4,5 mm

Distanța între contactele închise (pentru contactele auxiliare): minim 0,7 mm

Caracteristici electrice maxime ale contactelor pentru 180 acționări, conform tabelului 1.

Materialul contactelor; argint

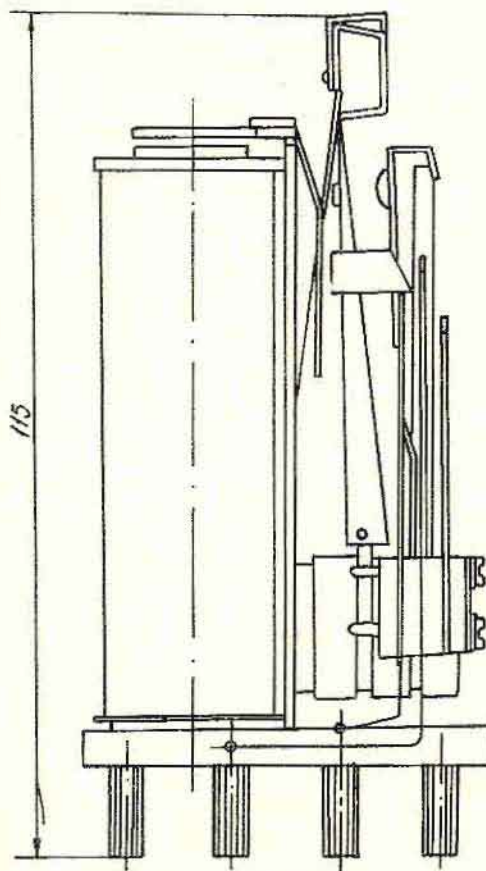
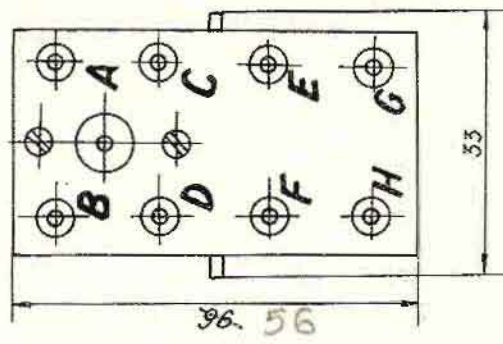
Durata de viață mecanică: 1. 10<sup>6</sup> acționări

Durata de viață cu sarcini pe contacte: 180 (cu sarcini pe contacte conform NID-pet. 2.8.7) sau 100.000 cu sarcini pe contacte conform NID — pet. 2.8.7.1).

TABEL NR. 1

Caracteristici	Contact principal	Contacte auxiliare
Tensiune în linie	300 V.c.c.	250 V.c.c.
Sarcina continuă	10 A	5 A
Sarcini de închidere	20 A	10 A
Sarcina la deschidere		
c.c. $\frac{L}{R}$ — 40 m.s. 55 V	10 A	0,6 A
110 V	2 A	0,2 A
220 V	0,5 A	0,1 A

Releu (RS-)	Bobină (RP)	Rezist (Ω) ± 8%	nr. spire ± 5%	Ø mm	Felul sirmei	Etichetă bobină (RP)
RS 71817 A	RP-302384 A	51000	110000	0,05	L-0,05WJ (DIN 46435)	RP-404113 A
RS 71817 B	RP-302384 B	0,71	500	0,9	Conductor Cu Em te-leftalic (NI-732-60)	RP-404113 B
RS 71817 C	RP-302384 C	1030	15000	0,12	L-0,12 WJ (DIN-46435)	RP-404113 C

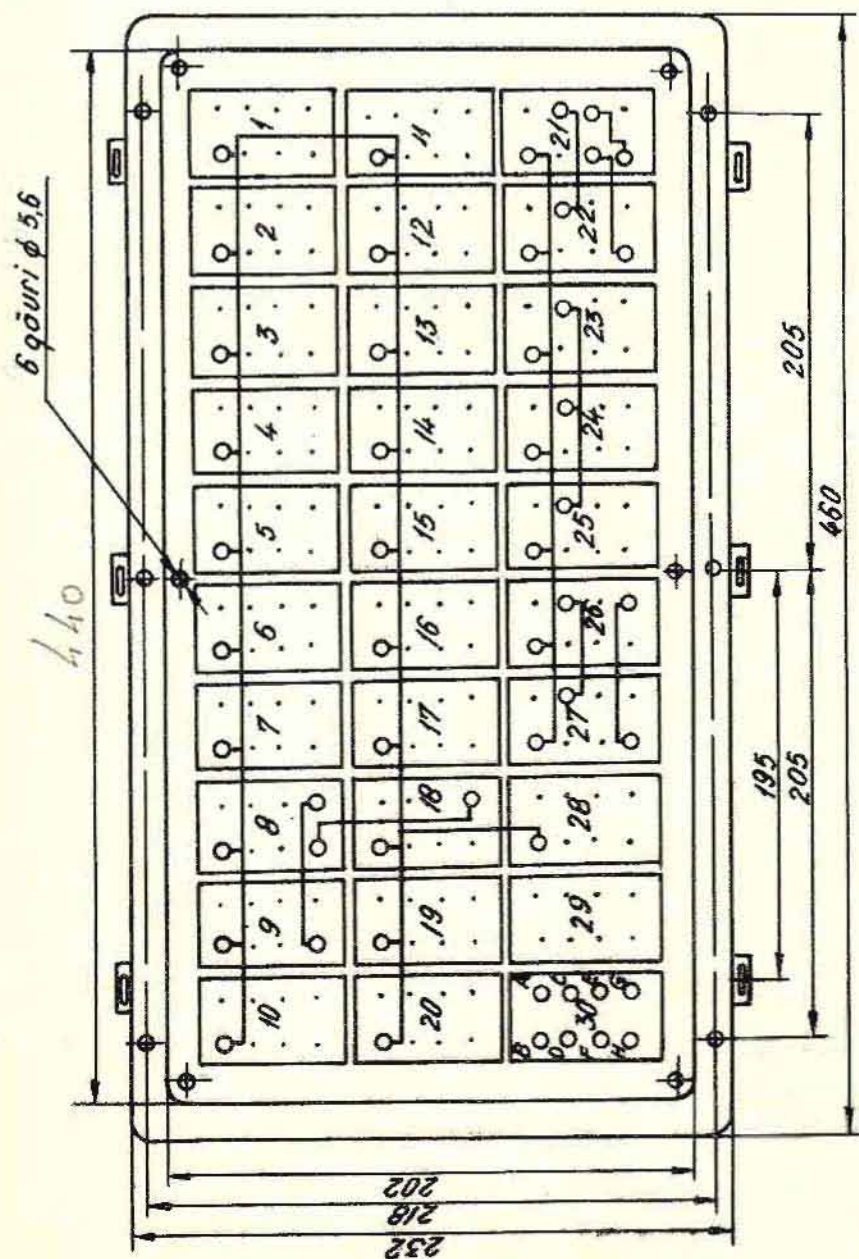


Desen cu cote de gabarit pentru RSL-1 RSL-2 și RSL-3

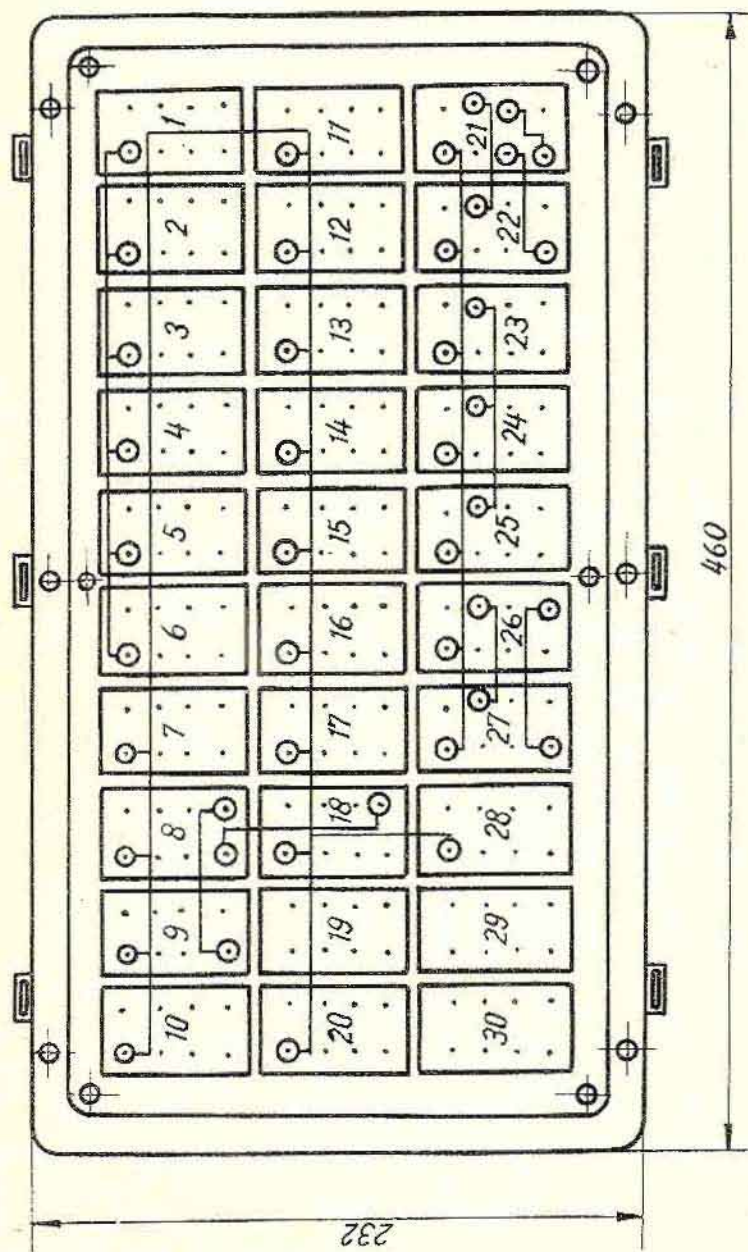


Conexiunile și pozițiile contactelor.

Schema legăturilor la soclul fișă (contacte și bobină) în stoc dezexcitate	Reprezentarea stării dezexcitate a releeului fără efectuarea chitării	La acționarea releeului fără efectuarea chitării	La deconectarea releeului și efectuarea chitării
<p>RSL-1 (110V)</p>		<p>G-H C-D</p> <p>E-F</p> <p>atrăsă</p>	<p>G-H C-D</p> <p>E-F</p> <p>atrăsă</p> <p>eliberată</p>
<p>RSL-2 (0,25A)</p>		<p>G-H C-D</p> <p>E-F</p> <p>atrăsă</p>	<p>G-H</p> <p>E-F C-D</p> <p>atrăsă</p> <p>eliberată</p>
<p>RSL-3 (24V)</p>		<p>G-H C-D</p> <p>E-F</p> <p>atrăsă</p>	<p>G-H C-D</p> <p>E-F</p> <p>atrăsă</p> <p>eliberată</p>

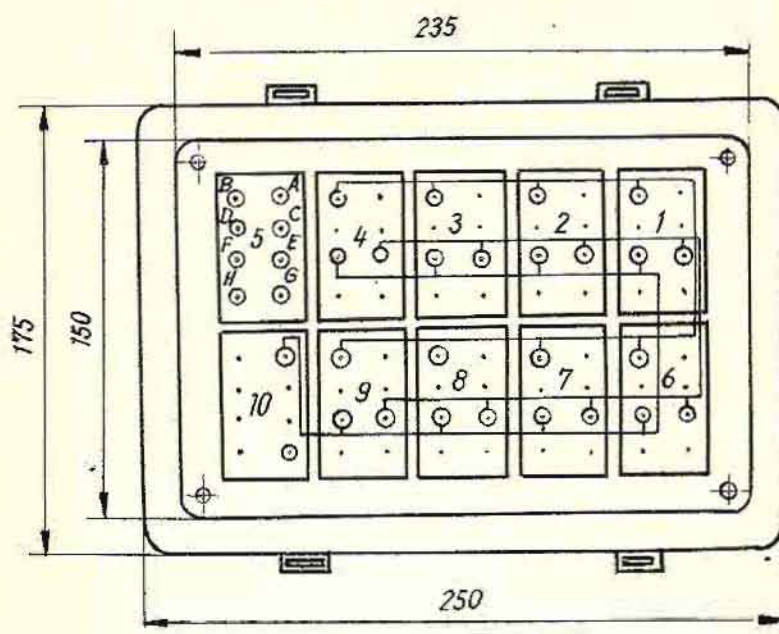


Conexiunile de spatele cutiei cu relee CRS-1A

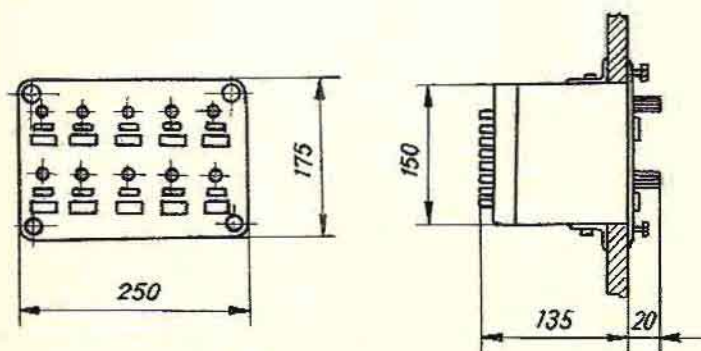


Conexiunile de pe spatele cutiei cu relee CRS-1C





Conexiunile de pe spatele cutiei cu relee CRS-2B.



## 5 — GREUTATE ȘI GABARIT

Greutatea cutiei CRS-1 echipată  
cu releu: maxim 17 kg;

Greutatea cutiei CRS-2 echipată  
cu releu: max. 6 kg

Greutatea unui releu: maxim  
0,35 kg:

Gabaritul cutiei CRS-1:  
 $232 \times 155 \times 460$  mm;

Gabaritul cutiei CRS-2:  
 $175 \times 155 \times 250$  mm

Gabaritul unui releu:  
 $33 \times 56 \times 115$  mm

## 6 — INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comanda cutiei cu releu  
se vor indica:

— denumirea și tipul pro-  
dusului;

— nr. de cod.

Ex: Cutia cu releu de semnali-  
zare tip CRS-1, RS-71816

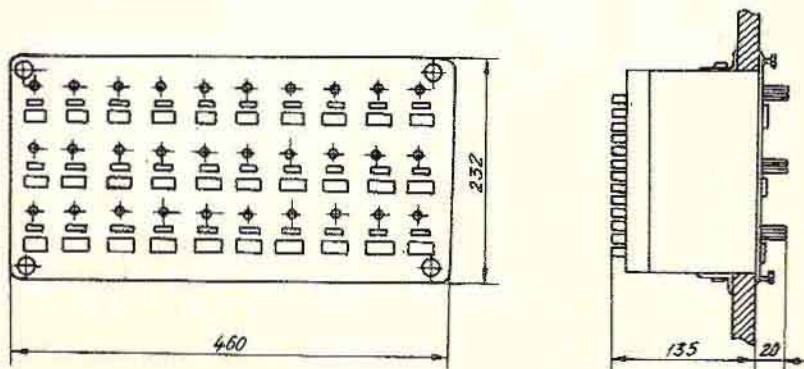
Releele se pot comanda se-  
parat ca piese de schimb,  
indicându-se

— denumirea și tipul pro-  
dusului

— tensiunea sau curentul no-  
minal

numărul de cod

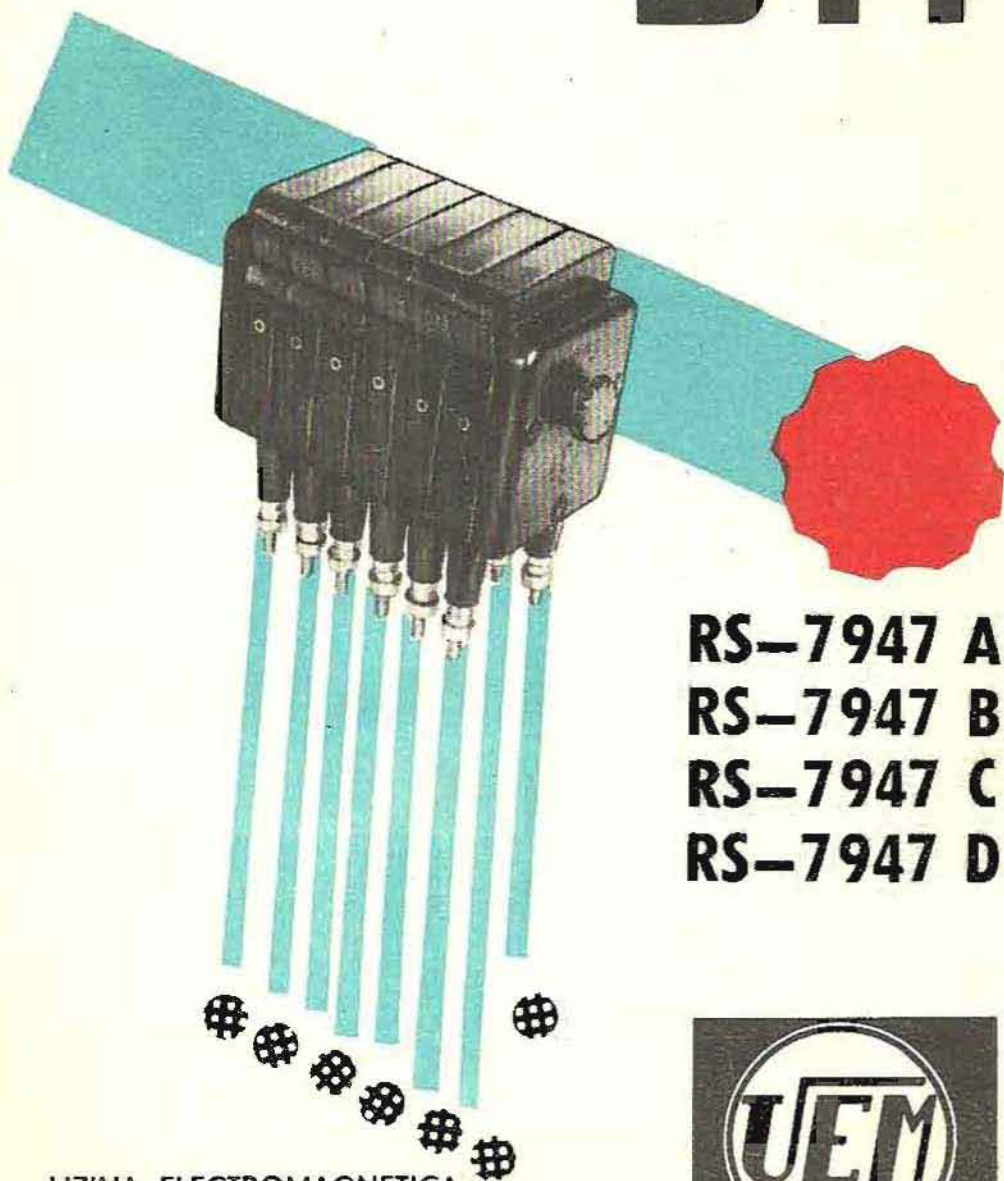
Ex: Releu de semnalizare tip  
RSL-1, 110 Vcc, RS 71817 A



*Dimensiuni gabarit.*  
Conexiunile de pe spatele cutiei cu releu CRS-1A-1C

# BLOCURI DE ÎNCERCARE TIP

## BI 1



**RS-7947 A**

**RS-7947 B**

**RS-7947 C**

**RS-7947 D**

UZINA ELECTROMAGNETICA  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## GENERALITĂȚI

Blocurile de încercare tip BI-1, sînt folosite în circuitele de protecție ale rețelelor și instalațiilor energetice, pentru a da posibilitatea de intercalare a unor aparate de verificare.

Blocurile de încercare se compun din 2 părți principale:

a) corpul blocului, cu următoarele părți:

- elemente cu borne;
- lame de contact lungi;
- lame de contact scurte;
- plăcuțe de scurtcircuit;

b) fișa blocului cu următoarele părți:

- elemente de fișă;
- lame de contact.

Blocurile de încercare pot avea 2, 4, 6 sau 8 elemente.

Pe panouri blocurile se montează în mod aparent.

Condiții de mediu pentru climat normal, conform STAS 4196-63.

Blocurile de încercare pentru climat normal, corespund NI 788-59, iar pentru climat tropicalizat TH-III, corespund NI 888-60.

Numere de cod, conform tabel:

RS—7947 A TH—7947 A	Bloc de încercare cu 2 elemente (in exec. TH)
RS—7947 B TH—7947 B	Bloc de încercare cu 4 elemente (in exec. TH)
RS—7947 C TH—7947 C	Bloc de încercare cu 6 elemente (in exec. TH)
RS—7947 D TH—7947 D	Bloc de încercare cu 8 elemente (in exec. TH)

## CARACTERISTICI GENERALE

Rezistența electrică între cele 2 borne ale unui element (cu plăcuțe de scurtcircuit montate) — 0,05  $\Omega$ .

Tensiunea de străpungere 2 000 V c.a. 50 Hz.

Curenți admisibili pe lamele de contact:

5 A — timp de 1 oră;

15 A — timp de 3 sec.

Durata de viață a lamelor : 20 de întreruperi a unui curent de 0,5 A c.c.

## GREUTATE ȘI GABARIT

Gabarit: 68 × 147 × 77 mm — pentru blocul cu 2 elemente;

68 × 147 × 113 mm — pentru blocul cu 4 elemente;

68 × 147 × 149 mm — pentru blocul cu 6 elemente;

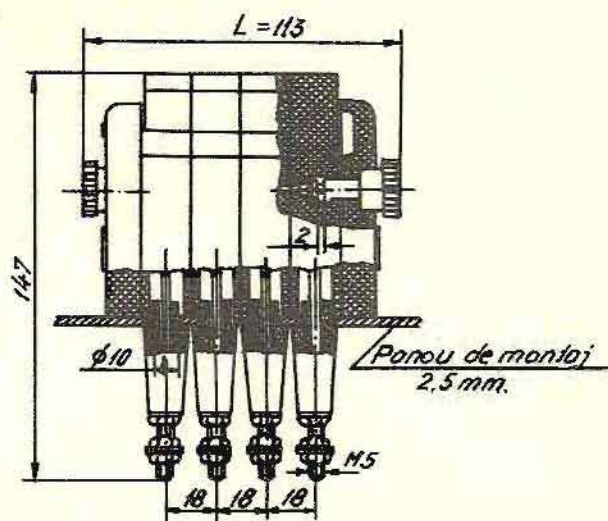
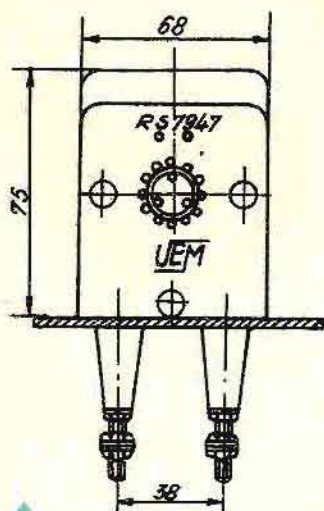
68 × 147 × 185 mm — pentru blocul cu 8 elemente.

Greutate: 0,7 kg — pentru blocul cu 2 elemente;

1,1 kg — pentru blocul cu 4 elemente;

1,55 kg — pentru blocul cu 6 elemente;

2,00 kg — pentru blocul cu 8 elemente.



### BLOC DE ÎNCERCARE CU 4 ELEMENTE

PENTRU COMENZI SE VOR INDICA:

- denumirea și tipul produsului;
- nr. de elemente;
- nr. de cod.

EXEMPLU: Bloc de încercare tip BI-1 cu 4 elemente,  
RS-7947 B.

Costul blocului de încercare tip BI-1:

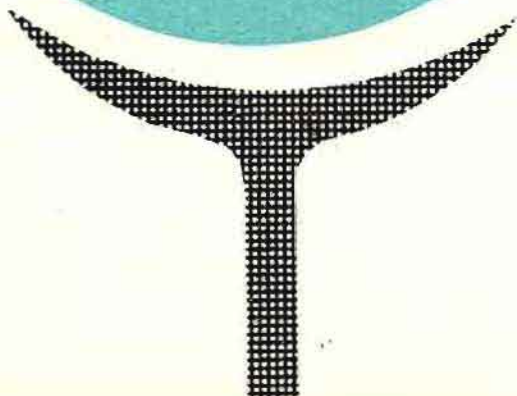
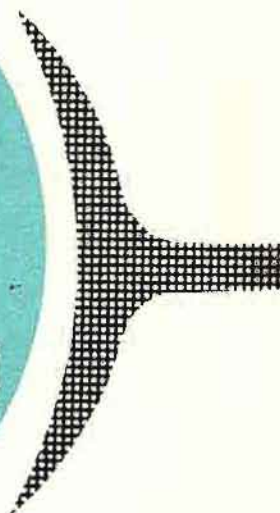
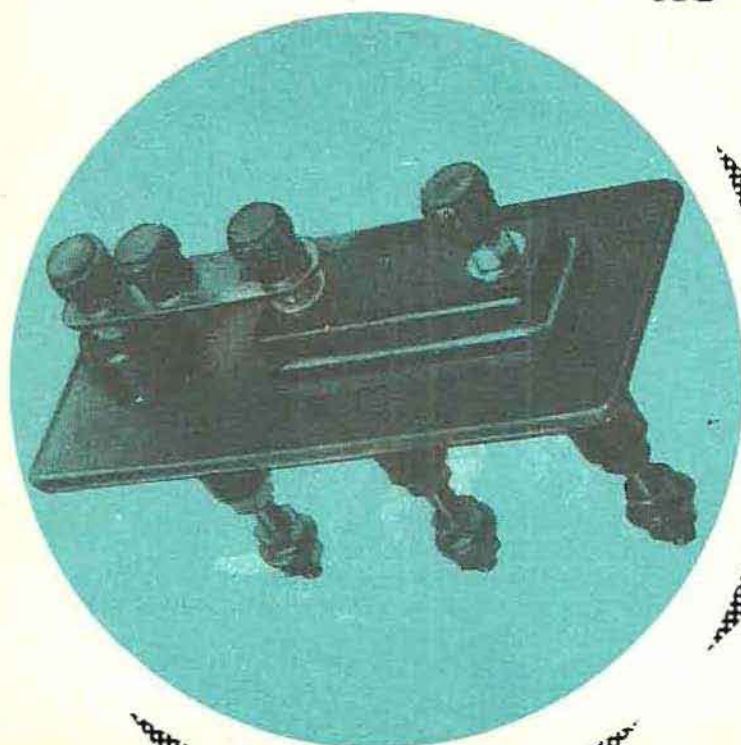
- pentru RS-7947 A — 55 lei
- pentru RS-7947 B — 90 lei
- pentru RS-7947 C — 140 lei



# DISPOZITIV DE DECONECTARE ȘI COMUTARE TIP

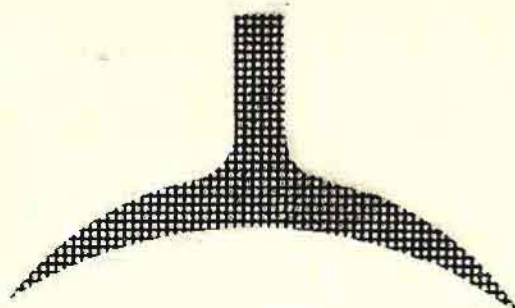
**D. D.**

**RS-7948**



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





Dispozitivele de deconectare și comutare sînt folosite în schemele de protecție și automatizare din instalațiile energetice:

**VARIANTE CONSTRUCTIVE :**

- a) – tip DD<sub>1</sub> pentru deconectare cu 2 borne ;
- b) – tip DD<sub>2</sub> pentru deconectare și comutare, cu 2 borne pentru deconectare și una individuală pentru comutare.

**CONDIȚII DE MEDIU PENTRU CLIMAT NORMAL :**

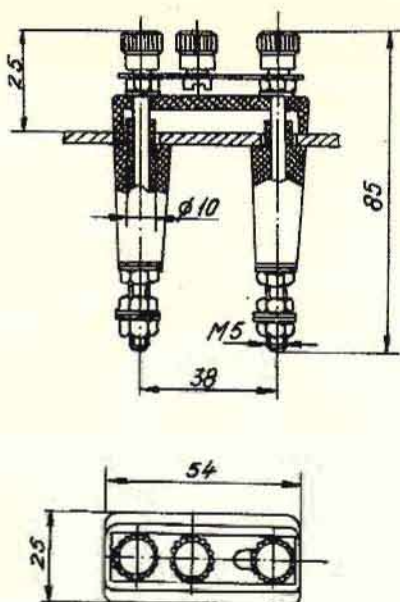
- temperatura mediului înconjurător :  $-5^{\circ}\text{C.} + 35^{\circ}\text{C}$  ;
- umiditatea relativă a aerului maxim : 80% ;
- medii lipsite de praf, abur, substanțe active.

Pe panouri, dispozitivele se montează în mod aparent.

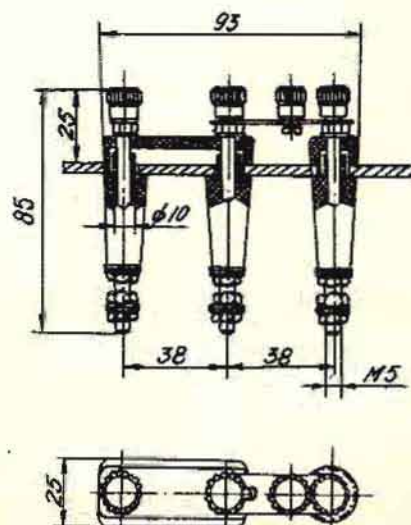
Dispozitivele pentru climat normal corespund NI-856-60, iar pentru climat tropicalizat TH III, corespund NI-888-60.

Numere de cod : RS-7948 A – pentru DD<sub>1</sub>, climat normal  
TH-7948 A – pentru climat TH.  
RS-7948 B – pentru DD<sub>2</sub>, climat normal  
TH-7948 B – pentru climat TH.






Dispozitiv de deconectare tip DD<sub>1</sub>



Dispozitiv de deconectare tip DD<sub>2</sub>





## CARACTERISTICI GENERALE

Rezistența electrică de contact între bornele legate: maxim  $0,01\Omega$

Tensiunea maximă de serviciu: 500 V.

Curentul nominal: 5 A.

Curentul de șoc: 20 A, timp de maxim 5 secunde.

Tensiunea de încercare a rigidității dielectrice:  
2 500 V c.a./50 Hz.

Gabarit:  $56 \times 25 \times 90$  mm — pentru DD<sub>1</sub>.

$93 \times 25 \times 90$  mm — pentru DD<sub>2</sub>.

Greutate: 0,080 kg — pentru DD<sub>1</sub>

0,110 kg — pentru DD<sub>2</sub>


Pentru comenzi se vor indica:

— denumirea și tipul produsului;

— nr. de cod.

EXEMPLU: Dispozitiv de deconectare și comutare tip DD<sub>2</sub>,  
RS-7948 B.

Costul dispozitivului de deconectare DD<sub>2</sub>, RS-7948 — 12 lei



**RELEU DE PORNIRE TIP**

**RP3**

*scos din fabricatie 1972*

**RS-71404**



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI



## GENERALITĂȚI

Releul de pornire tip RP-3 este folosit în schema de pornire a motoarelor asincrone de curent alternativ monofazat cu înfășurare auxiliară de pornire de la compresorul agregatului de condiționat aer tip TACA-25.

Releul se compune din următoarele părți: electromagnet, un contact, un suport și capac din material electroizolant, precum și 3 borne pentru conectarea la motorul compresorului.

Produsul corespunde NID 2 900-71.

Condiții de mediu:

- temperatura mediului înconjurător:  $-15^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$ ;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 90%;
- medii lipsite de gaze sau alte substanțe active.



## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE

Tensiunea nominală: 220 V c.a./50 Hz.

Puterea consumată: 5,5 VA

Nr. de înfășurări: 1

Tensiunea de încercare a izolației: 2 500 V c.a./50 Hz.

### 2. ACȚIONARE

- În schema de pornire ..... la 220 V  $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$
- Tensiunea de acționare ..... maxim 240 V/50 Hz
- Tensiunea de menținere ..... 168 V/50 Hz

### 3. SISTEM DE CONTACTE

Contacte: 1 ni

Curent de închidere: 1,8 A la 220 V c.a./50 Hz.

Curent de rupere: 7,5 A la 350 V c.a./50 Hz.

Materialul contactului: argint.

Durata de viață 500 000 acționări cu sarcina pe contacte de 10 A, 220 V  $\cos \Phi = 1$ , cu o frecvență de 20 acționări/minut



#### 4. VARIANTE DE BOBINAJE

Bobina releului are următoarele caracteristici:

— rezistența:  $5680 \pm 8\% \Omega$

— nr. de spire: 15.680.

Diametrul sîrmei de Cu Em: 0,06 mm

#### 5. GABARIT ȘI GREUTATE

Gabaritul:  $52 \times 49 \times 61$  mm

Greutatea: maxim 0,150 kg.

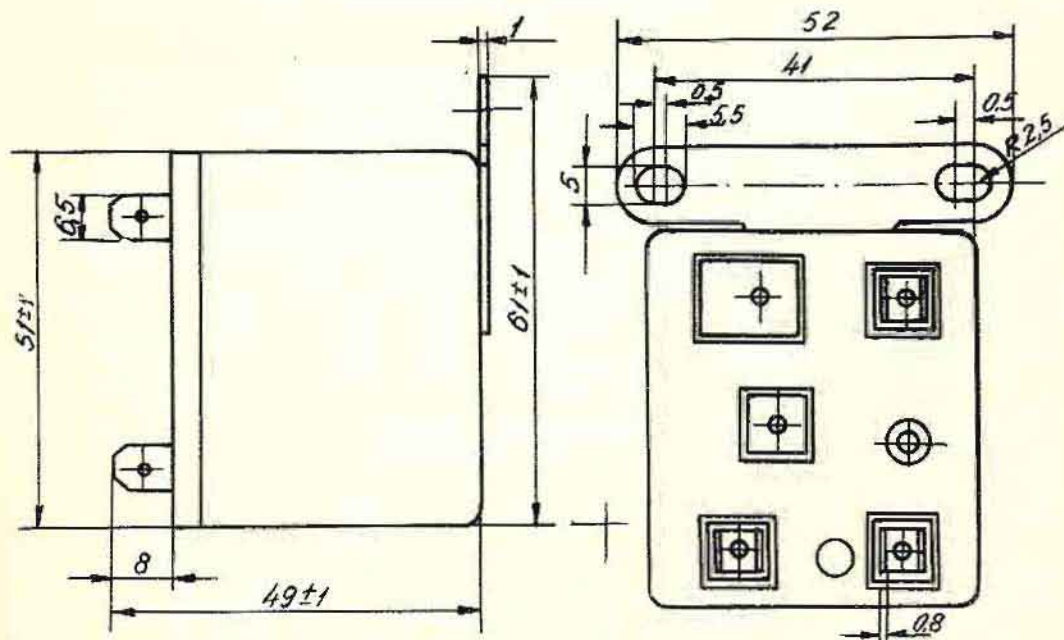
#### 6. INDICAȚII PENTRU COMENZI

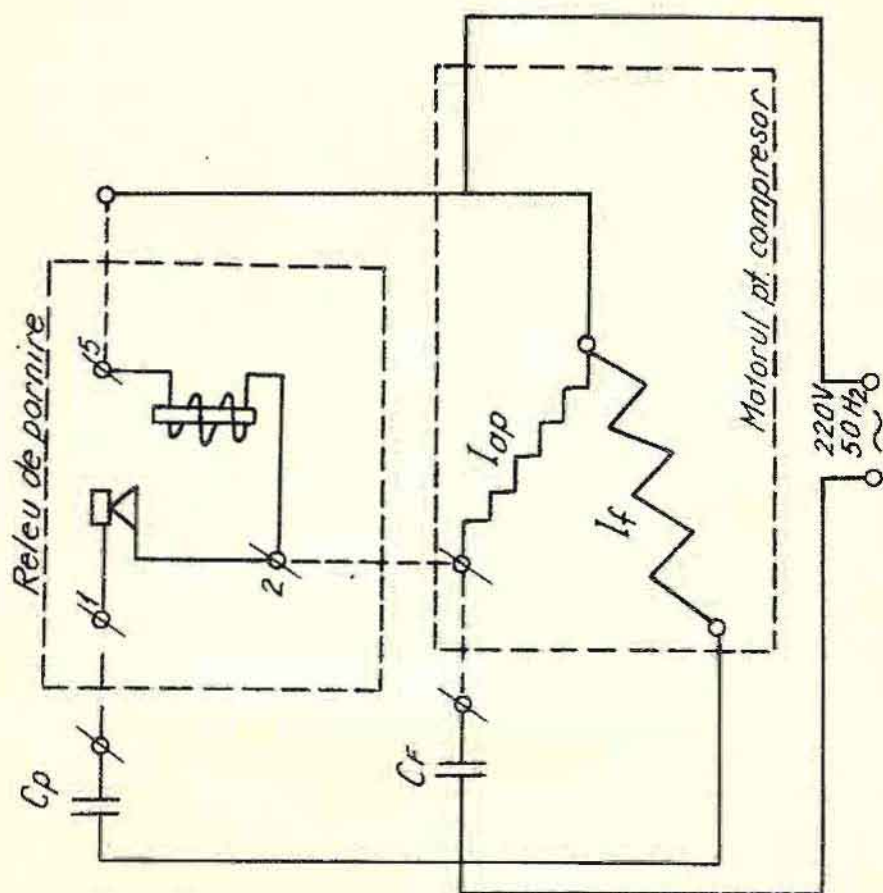
Pentru comenzi se vor indica:

— denumirea și tipul produsului

— nr. de cod.

EXEMPLU: Releu de pornire tip RP-3, RS-71404.





### Legendă

- condensator de pornire
- condensator de funcționare
- Infășurare auxiliară de pornire
- Infășurare de funcționare.



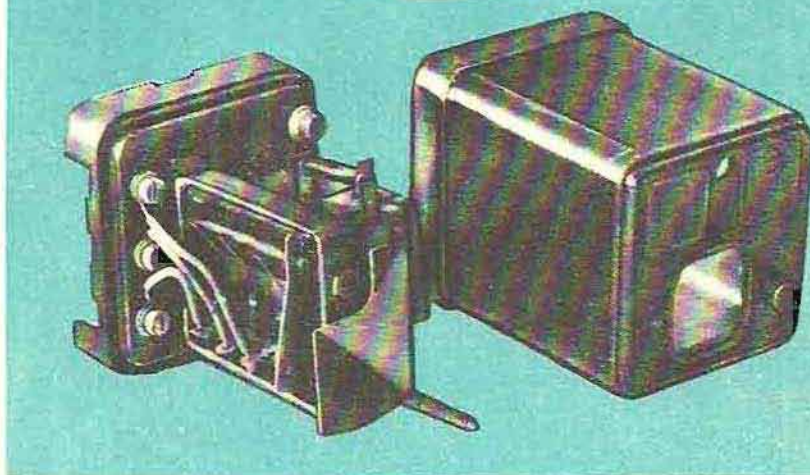
# RELEU DE SEMNALIZARE CU 3 POZIȚII TIP

# RdS

seos oliv  
fabricatie an 1973

## 2-3

### RS-70363



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## GENERALITĂȚI

Releele de semnalizare tip Rds-2 și Rds-3 sînt folosite în schemele de protecție și automată din instalațiile energetice, pentru controlul funcționării lor.

Sînt relee electromagnetice care semnalizează optic printr-o clapetă și electric prin închiderea unui circuit de alarmă, apariția sau dispariția curentului sau tensiunii din circuitul pe care îl controlează. Poziția clapetei și starea electromagnetului pentru diferite situații posibile, sînt arătate în schemă.

Releele se montează aparent pe panou și se pot conecta în instalații în două feluri (varianțe constructive):

- prin fața panoului cu ajutorul plăcuțelor
- prin spatele panoului, cu ajutorul prezoanelor.

## VARIANTE FUNCȚIONALE

- relee cu semnalizare la acționare (Rds-2)
- relee cu semnalizare la revenire (Rds-3)

Releele Rds-2 și Rds-3, pot fi relee:

- de tensiune
- de curent

Condiții de mediu:

- temperatura mediului înconjurător:  $-5^{\circ}\text{C} \dots +35^{\circ}\text{C}$
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80%

Produsul corespunde NI 813-59.

Pentru execuție TH III condiții de mediu conform STAS — 6692 — 63

## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE

- Curenți nominali: 0,010; 0,015; 0,025; 0,050; 0,075; 0,100;  
0,150; 0,250; 0,500; 1 A c.c.
- Tensiuni nominale: 12, 24, 48, 110, 220 V c.c.
- Nr. de înfășurări: 1
- Puterea maximă consumată: 2 W — pentru releele de  
tensiune;  
0,4 W — pentru releele de  
curent.
- Tensiunea de încercare a izolației: 2000 V c.a./50 Hz.

### 2. FUNCȚIONARE

Tensiunea minimă de acționare: 0,65 Un

Curent minim de acționare: 0,7 In

### 3. SISTEM DE CONTACTE

Contacte: 2 nd, cu un punct comun  
Tensiuni maxime pe contacte: 220 V c.c. sau c.a.  
Puterea maximă de conectare: 50 W sau 220 VA  
Curentul maxim de conectare: 0,2 A c.c. sau 1 A c.a.  
Materialul contactului: argint  
Durata de viață mecanică: 500 acționări.  
Durata de viață în sarcină: 100 acționări.

## 4. VARIANTE DE BOBINAJE

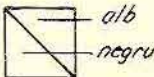
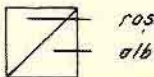
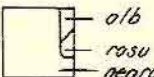
TABEL NR. 1

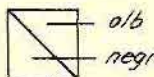
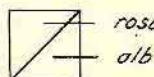
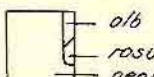
Tipul releului	Nr. de cod *	Curentul sau tens. nom. (c.c.)	Bobina releului	Rezistența bobinei ( $\Omega$ )	Nr. spire	Diametrul sîrmei Cu. Em (mm)
Rds-2 și Rds-3	RS-70363 A	0,010 A	RP-19342 A	$2200 \pm 200$	$18000 \pm 40$	0,1
	RS-70363 B	0,015 A	RP-19342 B	$1000 \pm 100$	$12000 \pm 40$	0,12
	RS-70363 C	0,025 A	RP-19342 C	$320 \pm 32$	$7200 \pm 20$	0,17
	RS-70363 D	0,050 A	RP-19342 D	$70 \pm 7$	$3600 \pm 20$	0,25
	RS-70363 E	0,075 A	RP-19342 E	$30 \pm 3,5$	$2400 \pm 10$	0,31
	RS-70363 F	0,100 A	RP-19343 F	$18 \pm 2$	$1800 \pm 10$	0,35
	RS-70363 H	0,150 A	RP-19343 H	$8 \pm 1$	$1200 \pm 10$	0,45
	RS-70363 J	0,250 A	RP-19343 J	$3 \pm 0,3$	$720 \pm 10$	0,55
	RS-70363 K	0,500 A	RP-19562 K	$0,7 \pm 0,05$	$360 \pm 10$	0,8
	RS-70363 L	1 A	RP-19562 L	$0,2 \pm 0,05$	$180 \pm 5$	1
	RS-70363 M	12 V	RP-19344 M	$87 \pm 8,7$	$3400 \pm 40$	0,21
	RS-70363 N	24 V	RP-19344 N	$360 \pm 36$	$7000 \pm 40$	0,15
	RS-70363 O	48 V	RP-19344 O	$1440 \pm 140$	$14000 \pm 60$	0,11
	RS-70363 P	110 V	RP-19344 P	$7500 \pm 753$	$32000 \pm 100$	0,07
	RS-70363 R	220 V	RP-19344 R	$28000 \pm 2000$	$61000 \pm 100$	0,05

Variantele de releu și datele lor de bobinaj sînt arătate în tabelul nr. 1.

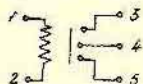
x Pentru relele tip Rds. 2 numărul de cod este urmat de indicele 2, iar pentru relele tip Rds. 3, de indicele 3

Exemple: Releu tip Rds-2, RS. 70363 A<sub>2</sub> și releu tip Rds-3, RS-70363 A<sub>3</sub>

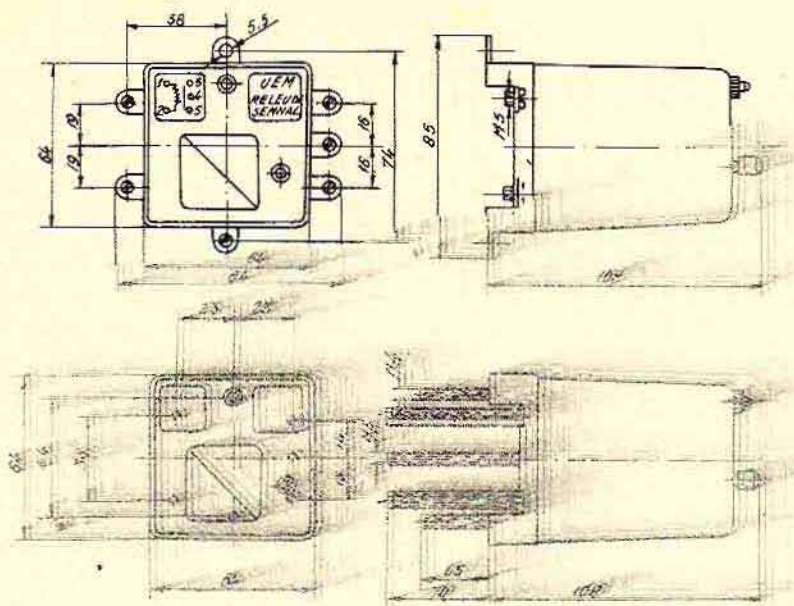
Poziția clapetei în cuprinsul ferestrei (pentru Rds-2)	<sup>1</sup> Intermediar 	<sup>2</sup> Căzut 	<sup>3</sup> Ridicat 
Starea electromagnetului	Neexcitat	Excitat	Excitat
Contactele	Deschise	Inchise	Deschise

Poziția clapetei în cuprinsul ferestrei (pentru Rds-3)	<sup>1</sup> Intermediar 	<sup>2</sup> Căzut 	<sup>3</sup> Ridicat 
Starea electromagnetului	Excitat	Neexcitat	Neexcitat
Contactele	Deschise	Inchise	Deschise

Schema electrică







## 5. CABINET ȘI CREDUȚATE

Cabinet:  $84 \times 85 \times 108$  mm, pentru conectare prin fața panoului

$64 \times 64 \times 178$  mm, pentru conectare prin spatele panoului

Creduțate: maxim 0,5 kg.

## 6. INDICAȚII PENTRU COMENZII

Pentru comenzi se vor indica:

- denumirea și tipul releului;
- forma constructivă (sistemul de conectare);
- tensiunea sau curentul nominal;
- nr. de cod.

EXEMPLU: Releu de semnalizare tip Rds-2, cu conectare prin fața panoului 0,675 A.c.a., RS-70363 E<sub>2</sub>, sau TH-70363 E<sub>2</sub>.

Costul releului de semnalizare cu 2 poziții tip Rds-2 și Rds-3 — 96,50 lei.



# INDICATOR DE POZIȚIE TIP **IPR ȘI IPP**

**RS 71765**



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI



## GENERALITĂȚI

Indicatorul de poziție se folosește în schemele de semnalizare ale instalațiilor de protecție și automatizare ale rețelelor energetice și proceselor tehnologice industriale. El servește pentru marcarea pe panouri sinoptice a poziției „închis”, „deschis” a unui separator sau întrerupător energetic sau a unor utilaje tehnologice având 2 poziții funcționale.

Indicatorul de poziție se compune dintr-un sistem electromagnetic cu 2 bobine identice alimentate în c.c. În funcție de alimentarea uneia sau a celeilalte bobine, banda indicatoare de culoare neagră de pe cadran este deplasată în două poziții, având un unghi de  $90^\circ$  între ele.

Poziția de repaus a bandei indicatoare (alimentarea întreruptă) este fixată la  $45^\circ$  față de pozițiile de lucru printr-un magnet permanent.

Indicatorul de poziție cu gabaritul frontal de 36 mm se execută în două variante, fără sau cu dispozitiv de iluminare, care formează pe cadranul frontal un inel luminos cu diametrul de 20 mm.

Toată construcția este închisă într-o carcasă.

Variante constructive, conform tabel nr. 1.

Produsul corespunde NI 2315-68.

### NUMERE DE COD:

RS-71765 — pentru climat normal;

TH-71765 — pentru climat tropicalizat TH-III.

Condiții de mediu pentru climat normal:

— temperatura mediului ambiant:  $-35^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$ ;

— umiditatea relativă: maxim 80%;

— presiunea atmosferică:  $760 \begin{smallmatrix} +30 \\ -60 \end{smallmatrix}$  mm col. Hg;

— vibrații cu maxim: 80 Hz și  $a \leq 1$  g;

— medii lipsite de praf conductor, gaze, substanțe active chimic.

Condiții de mediu pentru climat TH, conform STAS 6692-63.

## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE

Tensiuni nominale: 24, 48, 60, 110, 220 V. c.c.

Tensiunea nominală pentru lampa de iluminare: 220 V c.c. sau c.a.

Nr. de înfășurări: 2

Puterea consumată de indicator: maxim 1,6 W

Puterea consumată de lampa de iluminare: 7 W — 10 W

Tensiunea de încercare a izolației: 2 000 V, 50 Hz.

### 2. FUNCȚIONAREA

Frecvența acționărilor: 1 pe sec.

Variații maxime admise pentru tensiunea nominală a indicatorului:  $-15\% \dots +10\%$

Variații maxime admise pentru tensiunea nominală a dispozitivului de iluminare:  $-15\% \dots +10\%$

Durata de viață în sarcină: 5 000 acționări, la 1,1 Un

Schemele de acționare pe 1 sau 2 fire ca în desen.



TABEL NR. 1

Nr.	Nr. cod	TIP	DENUMIREA	Tensiuni nominale (V.c.c.)
1.	RS-71765-A <sub>1</sub>	IPR-24-1	Indicator de poziție cu cadran rotund gabarit frontal 24 mm, conectare pe 1 fir.	24
2.	RS-71765-A <sub>2</sub>	IPR-24-2	Indicator de poziție cu cadran rotund, gabarit frontal 24 mm, conectare pe 2 fire.	
3.	RS-71765-B <sub>1</sub>	IPP-24-1	Indicator de poziție cu cadran pătrat, gabarit frontal 24 mm, conectare pe 1 fir.	
4.	RS-71765-B <sub>2</sub>	IPP-24-2	Indicator de poziție cu cadran pătrat, gabarit frontal 24 mm, conectare pe 2 fire.	
5.	RS-71765-C <sub>1</sub>	IPR-36-1-DL	Indicator de poziție cu cadran rotund, gabarit frontal 36 mm, conectare pe un fir, cu dispozitiv de iluminare.	48
6.	RS-71765-C <sub>2</sub>	IPR-36-2-DL	Indicator de poziție cu cadran rotund, gabarit frontal 36 mm, cu conectare pe 2 fire, cu dispozitiv de iluminare.	
7.	RS-71765-D <sub>1</sub>	IPP-36-1-DL	Indicator de poziție cu cadran pătrat, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 1 fir, cu dispozitiv de iluminare.	60
8.	RS-71765-D <sub>2</sub>	IPP-36-2-DL	Indicator de poziție cu cadran pătrat, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 2 fire cu dispozitiv de iluminare.	
9.	RS-71765-E <sub>1</sub>	IPR-36-1	Indicator de poziție cu cadran rotund, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 1 fir.	110
10.	RS-71765-E <sub>2</sub>	IPR-36-2	Indicator de poziție cu cadran rotund, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 2 fire.	
11.	RS-71765-F <sub>1</sub>	IPP-36-1	Indicator de poziție cu cadran pătrat, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 1 fir.	
12.	RS-71765-F <sub>2</sub>	IPP-36-2	Indicator de poziție cu cadran pătrat, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 2 fire.	

Notă: Între două indicatoare vecine este necesar un spațiu de de circa 2 mm pentru introducerea pieselor de fixare pe panou.

### 3. VARIANTE DE BOBINAJE

Bobina indicatorului este formată din 2 înfășurări identice, bobinate pe aceeași carcasă. Datele de bobinaj sînt cuprinse în tabelul nr. 2.

TABEL NR. 2

Bobina indicatorului	Tensiuni nominale (V.c.c.)	Rezistența bobinei ( $\Omega$ ) $\pm 3\%$	Nr. spire $\pm 5\%$	Diametrul sîrmei Cu Em (mm)
RP-301.909 A	24	2X 1520	2X 9500	0,06
RP-301.909 B	48	2X 4100	2X 19200	0,06
RP-301.909 C	60	2X 5700	2X 20000	0,05
RP-301.909 D	110	2X 13300	2X 29900	0,04
RP-301.909 E	220	2X 35000	2X 46500	0,03



#### 4. GABARIT ȘI GREUTATE

Gabarit:  $\varnothing 24$  □ sau  $24 \times 90$  mm;  
 $\varnothing 36$  □ sau  $36 \times 90$  mm — fără dispozitiv de iluminare;  
 $\varnothing 36$  □ sau  $36 \times 180$  mm — cu dispozitiv de iluminare.

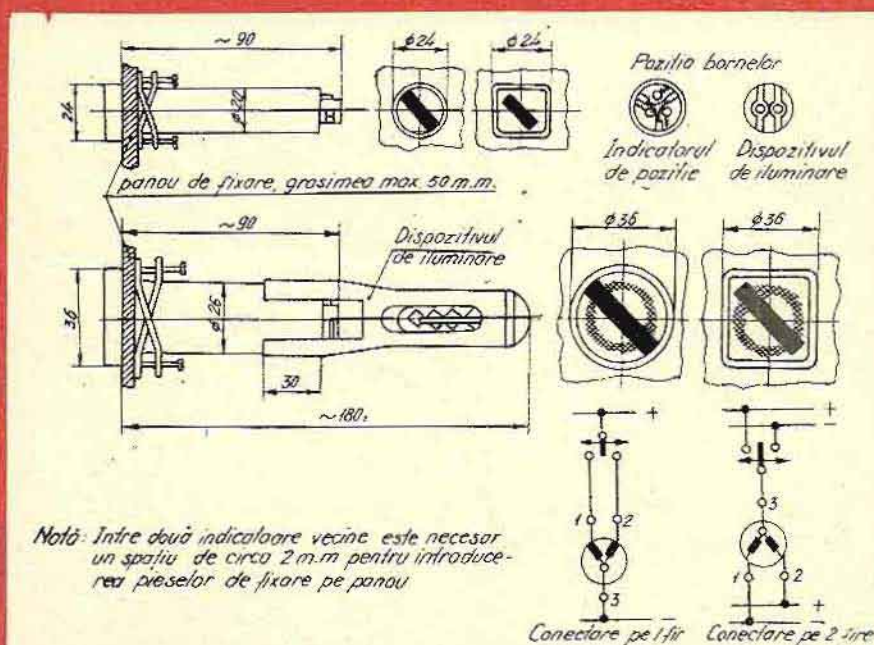
Greutatea maximă pe varianta constructivă:

120 g — pentru varianta cu gabarit frontal de 24 mm;  
 150 g — pentru varianta cu gabarit frontal de 36 mm;  
 250 g — pentru varianta cu gabarit frontal de 36 mm cu dispozitiv de iluminare.

#### 5. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

- denumirea și tipul;
- gabaritul frontal;
- conectarea pe 1 sau 2 fire;
- tensiunea nominală;
- prevăzut sau nu cu dispozitiv de iluminare;
- nr. de cod.



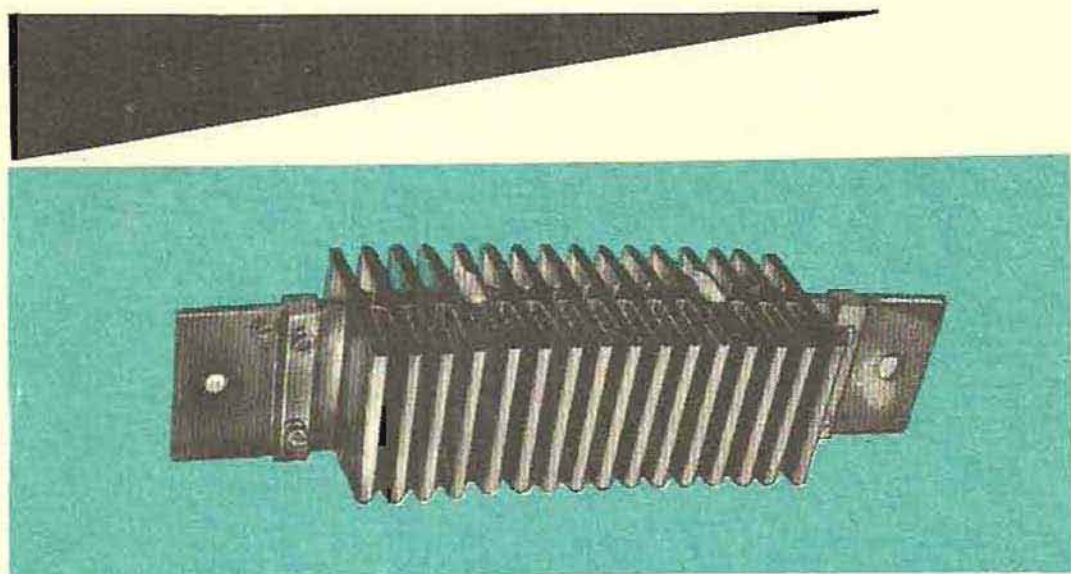
**EXEMPLU:** Indicator de poziție tip IPR 36-2-110 DL, RS-71765 C<sub>2</sub>, adică:

Indicator de poziție cu cadran rotund, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 2 fire, tensiunea nominală 110 V c.e., prevăzut cu dispozitiv de iluminare, RS-71765 C<sub>2</sub>.

Costul indicatorului de poziție tip IPR și IPP, RS-71765 — 60 lei.

**ȘUNT 100 A-500 mV  
PENTRU LDE**

**RS-70473**



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## GENERALITĂȚI

Suntul 100 A — 500 mV, este folosit pentru alimentarea circuitului de curent al releului pentru încărcarea bateriei de acumulatori, care face parte din aparatajul LDE. — Co Co 2 100 CP.

În schema electrică a LDE, șuntul are poziția E. 80.

Suntul este confecționat din 2 plăci de constantan ondulate, legate în paralel și solidarizate cu ajutorul a două distanțiere izolante, cu șuruburi asigurate împotriva deșurubării.

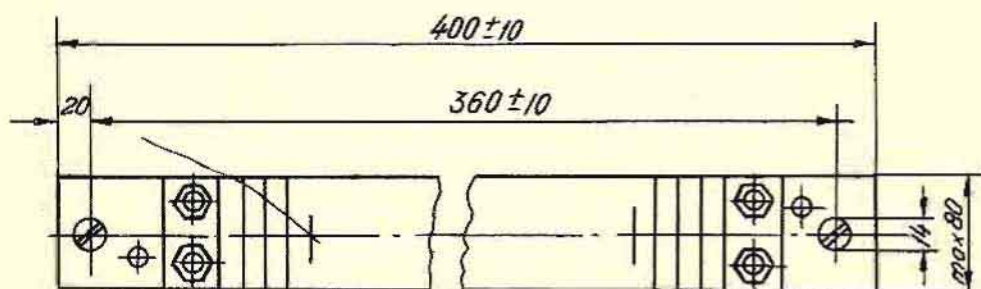
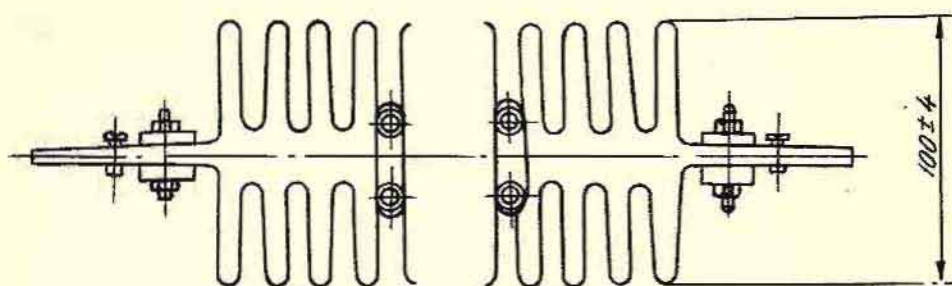
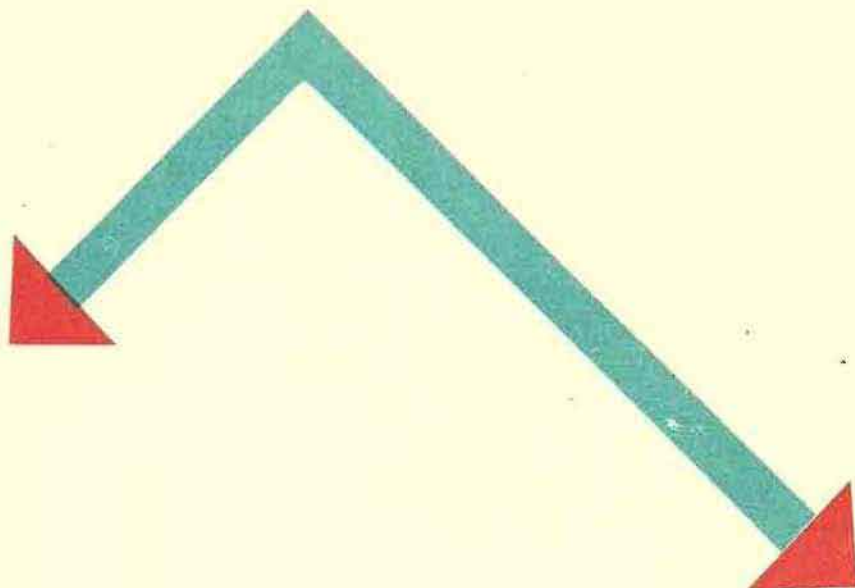
## CONDIȚII DE MEDIU:


- temperatura mediului înconjurător:  $-35^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$
- umiditatea relativă aer: maxim 80%
- altitudinea: 1054 m
- medii lipsite de praf, abur, gaze, substanțe active.

Nr. de cod: RS-70473.

Produsul corespunde NI 1539-64.







## CARACTERISTICI GENERALE

Curentul nominal: 100 A.

Căderea de tensiune nominală: 500 mV.

Curenți de încărcare și supratemperaturi admise:


— timp de 0,5 sec .... 500 A .... 200°C

— timp de 5 min .... 350 A .... 200°C

— timp de 30 min .... 200 A .... 125°C

— regim permanent .... 130 A .... 80°C

Rezistența șuntului parcurs de curentul nominal:  
 $5,10 \pm 1,5\% \Omega$



## GABARIT ȘI GREUTATE

Gabarit:  $400 \times 100 \times 80$  mm

Greutate: maxim 3 kg.

## INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

— denumirea produsului

— nr. de cod

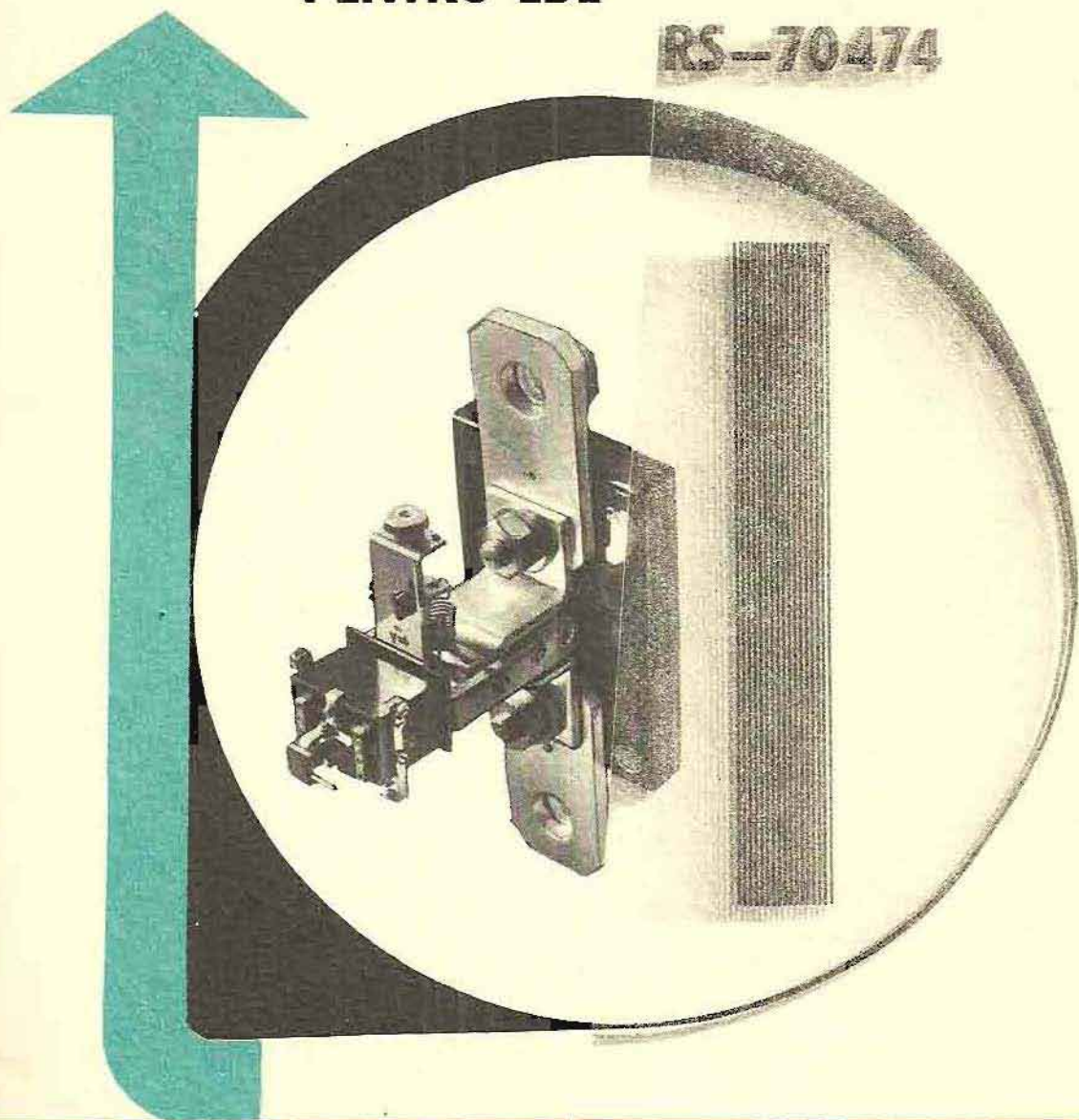
— poziția în schema LDE.

EXEMPLU: Sunt 100 A — 500 mV pentru LDE, poziția  
E 80, RS-70473.

Costul șuntului 100 A — 500 mV pentru LDE, RS-70473 —  
400 lei

# RELEU PRIMAR MAXIMAL DE CURENT PENTRU LDE

RS-70474



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA BAHOVEI 266  
BUCURESTI



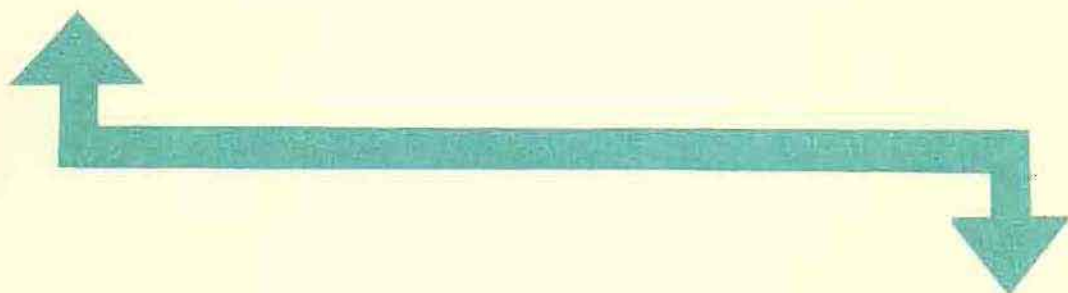


## GENERALITĂȚI

Releul primar maximal de curent pentru LDE este folosit pentru protecția motoarelor de tracțiune ale LDE — Co Co 2 100 CP.

Releul se compune din următoarele elemente principale:

- circuit de curent montat pe o placă izolantă
- circuit magnetic cu armătură basculantă
- grup de contacte
- dispozitiv de reglare a curentului de acționare
- clapetă pentru semnalizare optică
- buton de readucere a clapetei.



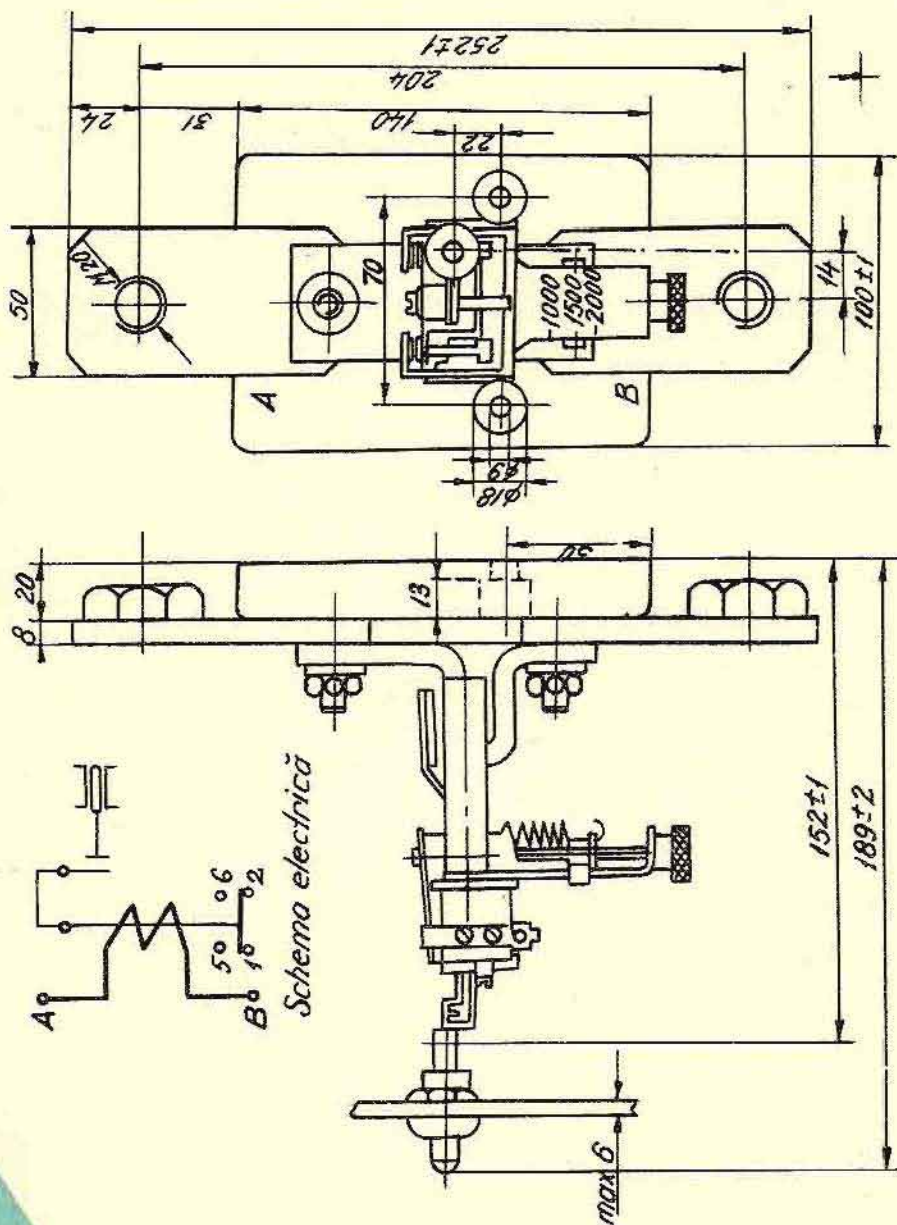
## CONDIȚII DE MEDIU :

- temperatura mediului înconjurător:  $-35^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80% ,
- altitudinea maximă: 1.054 m
- medii lipsite de praf, abur, substanțe active.

Produsul corespunde NI 1511-64

Poziția în schema electrică LDE: E-54.

Produsul se execută și THA-III, avînd nr. de cod TH-70474  
și poziția în schema electrică LDE: TE-54.



## CARACTERISTICI TEHNICE

### 1. BORNIAJE

Trepte de reglare ale curentului: 1 000, 1 500, 2 000 A

Bornia de curent este formată dintr-o spirală din bandă de  
Cu  $\pm 5$  mm.

Tensiunea de încercare a izolației:

— 2 500 Vef/50 Hz între joasă tensiune și masă, timp de  
1 min.

— 6 000 Vef/50 Hz între circuitul primar și elementele dis-  
pozitivului de contacte și semnalizare,  
timp de 1 min.

### 2. SISTEM DE CONTACTE

Contacte: 1 ml — 1 n

Distanța între contacte deschise: minim  $2 \times 1,5$  mm

— Forța de apăsare a contactelor: minim 40 g

Intreținerea amănunțită: 0,1 ... 0,4 mm

Tensiunea maximă pe contacte: 220 V c.c.

Curentul maxim de conectare: 1 A

Puterea maximă de conectare: 110 W

Materialul contactului: argint

Durata de viață mecanică: 10 000 acționări

Durata de viață în sarcină: 1 000 acționări.

### 3. CADRUL ȘI GREUTATE

Cadrul:  $189 \times 100 \times 252$  mm

Greutatea: maxim 2 kg.

### 4. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

— denumirea produsului

— nr. de cod

— poziția în schema LDE.

EXEMPLU: Releu primar maximal de curent pentru LDE

RS-70474, poziția E.54 în schema LDE.

Costul releei primar maximal de curent pentru LDE,

94 RS-70474 — 650 lei.

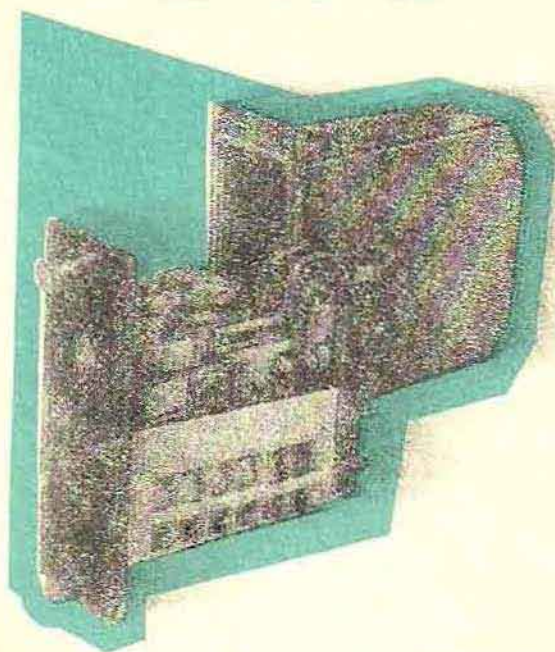


RELEU MAXIMAL



DE TENSIUNE TIP DU PENTRU LDE

RS-70986



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 286,  
BUCURESTI



## GENERALITĂȚI

Releele de protecție maximală de tensiune tip DU fac parte din aparatul locomotivei diesel electrice Co-Co 2 100 CP.

Releele se compun din următoarele părți: un circuit magnetic cu o înfășurare, un grup de contacte, un sistem de reglaj al limitelor de măsurare, o regletă terminală și cutia releului cu bornele pentru legături cu exteriorul.

Releul tip DU are în schema electrică a LDE:

- poziția E-29 — pentru RS-70986 A (execuție normală);
- poziția TE-29 — pentru TH-70986 A (execuție THA-III);
- poziția TE-188 — pentru TH-70986 C (execuție THA-III).

## CONDIȚII DE MEDIU PENTRU EXECUȚIE NORMALĂ

- temperatura mediului ambiant:  $-35^{\circ}\text{C} \dots +35^{\circ}\text{C}$ ;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
- altitudinea: 1054 m;
- medii lipsite de praf, abur, gaze, substanțe active.

Produsele corespund NI 1816-60.

Pentru execuție TH — conform anexă TH la NI 1816-60.

## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE

Tensiunea nominală: 75 V c.c. pentru RS, TH-70986 A și 350 V c.c. pentru TH-70986 C.

Nr. de înfășurări: 1.

Rezistența bobinei:  $2\,420 \pm 8\%$ ,  $\Omega$  pentru RS-70986 A și  $50\,500 \pm 8\%$ ,  $\Omega$  pentru TH-70986 C.

Puterea consumată: maxim 2,5 W pentru RS-70986 A și maxim 3 W pentru TH-70986 C.

Tensiunea de încercare a izolației: 2 500 V c.a./50 Hz.

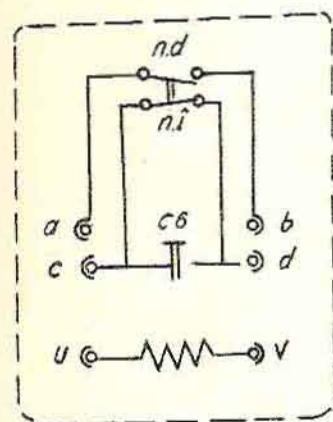
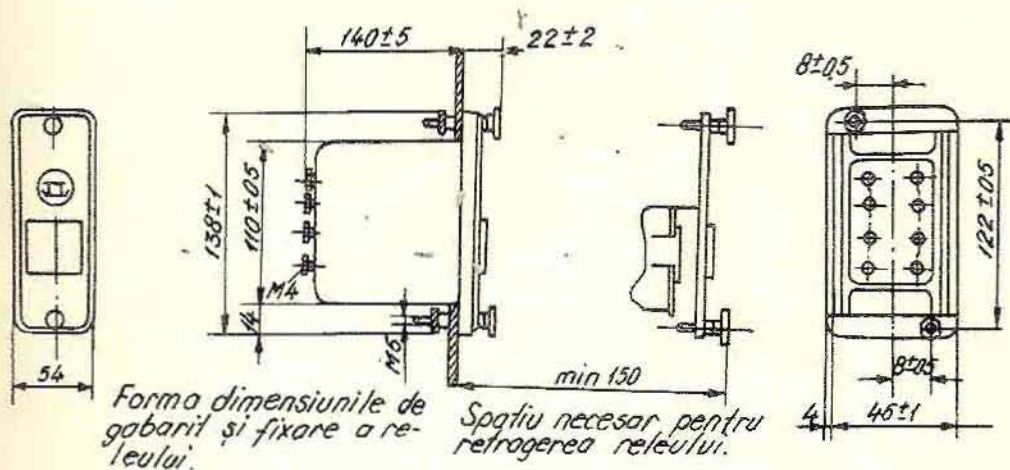
### 2. FUNCȚIONARE

Timpul de închidere: 0,075 sec.

Releele tip DU sînt prevăzute cu dispozitive care să permită reglarea manuală a tensiunii de acționare pe următoarele 9 trepte:

Trepte de reglaj	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tensiuni de acționare V.c.a.	24 .. 29								50 .. 68

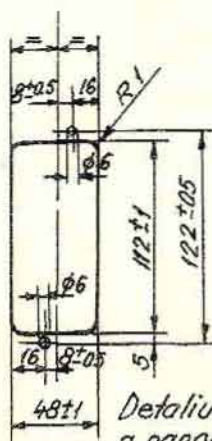




Schema electrică a releului.

#### Legenda

- nd — contact normal deschis
- ni — contact normal închis
- cs — contact de șuntare
- uv — bornele de alimentare



Detaliu de găurire a panoului pentru montaj încadrat.



Releul se livrează reglat la tensiunea de acționare de  $210 \pm 10$  V c.c. (TH-70986 C).

Releul se livrează reglat la o tensiune de acționare de  $30 \pm 2$  V c.c. (RS, TH-70986 A).

Tensiunea de eliberare pentru releul reglat la  $30 \pm 2$  V c.c. este  $15 \pm 2$  V c.c., iar pentru releul reglat la  $210 \pm 10$  V c.c. este  $100 \pm 10$  V c.c.

### 3. SISTEM DE CONTACTE

Contacte 1 nd + 1 ni

Presiunea de contact: minim 8 gf

Tensiuni maxime de contact: 175 V c.c.

Puterea maximă de conectare: 35 W

Curentul maxim de conectare: 5 A c.c. nu mai mult de 5 sec.

Materialul contactului: argint

Durata de viață mecanică: 500 000

Durata de viață în sarcină: 50 000

### 4. DATE DE BOBINAJ

Bobina ass.	Tensiuni nominale (V.c.c.)	Rezistența ( $\Omega$ ) $\pm 8\%$	Nr. spire	Diametrul Cu Em (mm)	Nr. de cod al releului
RP-26773 A	75	2420	23000	0,12	RS-70986 A
TH-26773 C	200	50500	90000	0,05	TH-70986 C

### 5. GABARIT ȘI GREUTATE

Gabarit:  $54 \times 138 \times 162$  mm

Detalii de găurire a panoului, schema electrică a releului, vezi desen.

Greutatea: maxim 1,3 kg.

### 5. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

— denumirea și tipul;

nr. de cod;

— poziția în schema LDE.

EXEMPLU: Relu maximal de tensiune tip DU, RS-70986 poziția E-29, în schema LDE.

Costul releului maximal de tensiune tip DU, RS-70986 — 675 lei.

# RELEU PENTRU ÎNCĂRCAREA BATERIEI DE ACUMULATOARE TIP

**FC**

**LDE**



**RS-70412**



**UEM**

UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI

## GENERALITĂȚI

Releul pentru încărcarea bateriei de acumulatori tip FC pentru LDE folosește pentru comanda indirectă a circuitului de încărcare al bateriei de acumulatori care face parte din aparatul LDE Co-Co 2 100 CP. Este un releu de tensiune și curent invers și se compune din:

- circuitul magnetic cu 2 înfășurări (derivație și serie);
- grupul de contacte;
- sistemul de reglaj;
- placa cu borne.

Releele se montează pe panouri verticale — montaj îngropat. Produsul corespunde NI 1512-64.

Poziția în schema electrică a LDE: E . 81.

## CONDIȚII DE MEDIU

- temperatura mediului înconjurător:  $-35^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$ ;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
- altitudinea: 1054 m;
- medii lipsite de praf, abur, gaze sau alte substanțe active.

## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE

Principalele caracteristici de funcționare ale releului sunt arătate în tabelul nr. 1.

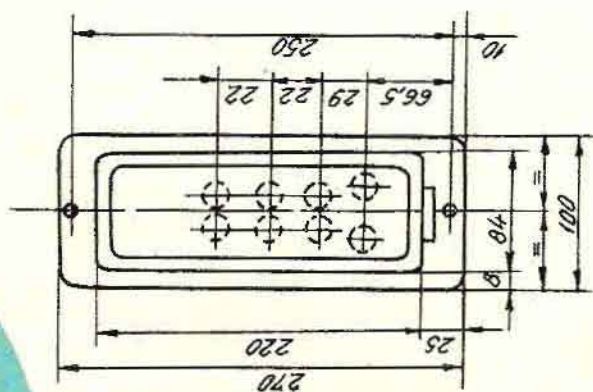
Nr. de înfășurări: 2 (una serie și una derivație).

Tensiunea de încercare a izolației: 2 500 V c.a. 50 Hz timp de 1 min.

TABEL NR. 1

Principalele caracteristici de funcționare	
Tensiunea minimă de acționare la curent nul	153-160 V 158 V
Curentul minim de reținere la tensiunea de 147 V	1,8 A
Curentul invers de eliberare maxim la tensiunea de 162 V	0,8 A
Curentul nominal al înfășurării serie	20 A
Tensiunea nominală a înfășurării derivație	144 V
Tensiunea nominală a contactului	175 V
Curentul nominal al contactului	0,5 A





## 2. SISTEM DE CONTACTE

Contacte: 1 nd  
Intrefierul:  $0,5 \pm 0,1$  mm  
Tensiunea maximă pe contacte: 175 V c.c.  
Curentul maxim de conectare: 0,85 A c.c.  
Puterea maximă de conectare: 148 W  
Materialul contactului: argint  
Durata de viață mecanică: 500 000 acționări  
Durata de viață în sarcină: 50 000 acționări

## 3. DATE DE BOBINAJ

Bobina releului este formată din 2 înfășurări: una de tensiune și una de curent. Datele lor de bobinaj sint arătate în tabelul nr. 2.

TABEL Nr. 2

Bobina 160 V, 20A RP—80189	Tensiunea sau curentul nominal al bobinei	Rezistența ( $\Omega$ )	Nr. spire	Diametrul sîrmei (mm)
Înfășurarea de tensiune	160 V.c.c.	641 $\pm 5\%$	10700 $\pm 5\%$	0,18 (CuEm)
Înfășurarea de curent	20 A.c.c.	0,00905 $\pm 8\%$	$26 \pm \frac{1}{2}$	4,5 $\times$ 1,7 (2 $\times$ 8)

## 4. GREUTATE ȘI GABARIT

Gabarit: 270  $\times$  100  $\times$  242 mm.  
Greutate: maxim 5 kg.

## 5. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

- denumirea și tipul produsului;
- nr. de cod;
- poziția în schema electrică LDE.

EXEMPLU: Releu pentru încărcarea bateriei de acumula-toare tip FC, RS-70412, poziția E 81, în schema LDE.

Costul releului pentru încărcarea bateriei de acumula-toare tip FC, RS-70412 — 1 300 lei.

# RELEU DE PROTECȚIE TIP **RT<sub>P</sub>C1**



**RS-7743**

UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## GENERALITĂȚI

Releele secundare de protecție temporizate maxime de curent tip RTpC-1 sînt folosite în schemele de protecție a instalațiilor energetice contra suprasarcinilor și curenților de scurt-circuit. Ele sînt compuse din două părți:

— un sistem de inducție, care asigură temporizarea cu ajutorul unui șurub, fără sfîrșit (acționare cu temporizare);

— un sistem electromagnetic, care asigură închiderea sigură a contactelor după temporizare, precum și acționarea rapidă (fără temporizare) în cazul unei depășiri mari a valorii curentului de acționare.

Conectarea releelor în instalație se face în mod aparent, iar conectarea firelor exterioare se face prin spatele panoului.

Nr. de cod RS-7743.

Produsul corespunde NI 610-57 și STAS 4196-63.

Condiții de mediu: conform STAS 4196-63.

Pentru execuție TH-III- condiții de mediu conform STAS-6692-63.




## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE

Valorile reglate ale curentului 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 A c.a./50 Hz.

Nr. de înfășurări: o înfășurare formată din 7 secțiuni de prize pentru reglajul curentului de acționare.



Puterea maximă consumată:

— 30 VA — la valoarea curentului reglat;

— 350 VA — la  $5 \times$  valoarea curentului reglat;

— 1 000 VA — la  $10 \times$  valoarea curentului reglat.

## 2. ACȚIONAREA

Frecvența acționărilor: maxim 120 acționări/oră.

Coefficientul de revenire al sistemului de inducție: minim 0,75 și maxim 0,85.

Timpul de acționare al dispozitivului de acționare rapidă: maxim 0,3 secunde la  $8 \times$  valoarea curentului reglat.

Precizia acționării: rapide.

Multiplul curentului	2	4	6	8
Abatere admisă față de gradatie (%)	$\pm 15$	$\pm 18$	$\pm 20$	$\pm 20$

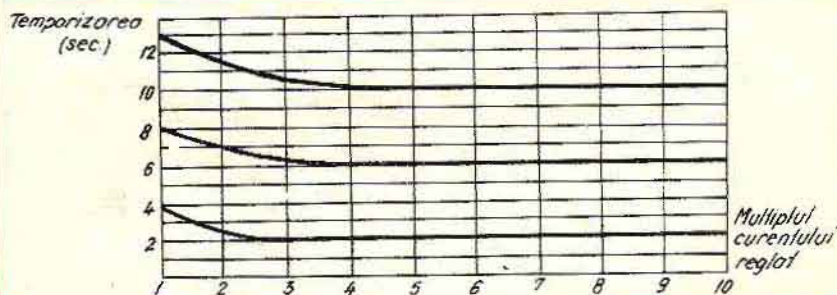
Temporizarea releului: reglabilă de la 1—10 sec.

Precizia acționării temporizate:

Multiplul curentului reglat	1	4	5	10
Abatere admisă față de gradatia temporizării (%)	De la + 25 la + 50	+ 2	0	- 3.5

Scara temporizării va avea gradații de la 1 secundă între 1 și 10 secunde.

S-au trasat 3 curbe ale temporizării în funcție de multiplul curentului reglat.; aceste curbe corespund valorilor reglate a temporizării 2, 6, 10 secunde.



Curentul de acționare cu temporizare reglabil la 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 și 10 A.

Curentul de acționare rapidă poate fi reglat la 2, 4, 6, 8 ori valoarea reglată a curentului

### 3. SISTEME DE CONTACTE

Contacte: 1 nd.

Construcția releului permite transformarea de către client a contactului nd în contact cu ni.

Curentul maxim de conectare: 5 A c.c. sau c.a.

Tensiunea maximă pe contacte: 220 V c.c. sau c.a.

Materialul contactului: argint.

Durata de viață în sarcină: maxim 500 acționări.

### 4. DATE DE BOBINAJ

Bobina releului este formată din 7 secțiuni cu prize legate în serie.

Felul și secțiunile conductorului și executarea bobinajului se execută conform tabel nr. 1 și 2.

TABEL Nr. 1

Nr. bobinajului	1	2	3	4	5	6	7
Nr. de spire	28	35	21	14	18	10	42
Diametrul sîrmei Cu BB (mm)	0,9	1	1,2	1,3	1,5	1,7	2
Borna la care se leagă începutul bobinajului	I	II	III	IV	V	VI	VII
Borna la care se leagă sfîrșitul bobinajului	II	III	IV	V	VI	VII	VIII

TABEL Nr. 2

Nr. stratului	Bobina releului (RP-22501) se bobinează cu	
1	29 spire $\varnothing$ 0,9	+ 6 spire $\varnothing$ 1
2	29 spire $\varnothing$ 1	+ 2 spire $\varnothing$ 1,2
3	19 spire $\varnothing$ 1,2	+ 7 spire $\varnothing$ 1,3
4	7 spire $\varnothing$ 1,3	+ 14 spire $\varnothing$ 1,5
5	4 spire $\varnothing$ 1,5	+ 10 spire $\varnothing$ 1,7 + 3 spire $\varnothing$ 2
6	15 spire $\varnothing$ 2	
7	15 spire $\varnothing$ 2	
8	9 spire $\varnothing$ 2	



## 5. GABARIT ȘI GREUTATE

Gabarit:  $230 \times 145 \times 244$  mm

Greutate: maxim 4 kg.

## 6. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

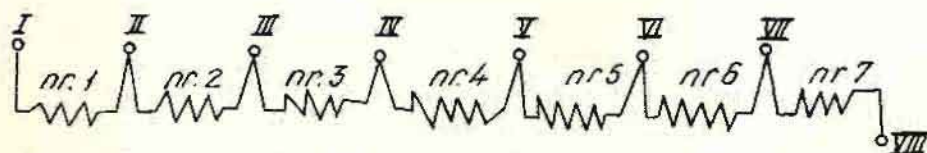
— denumirea și tipul releului;

— codul releului.

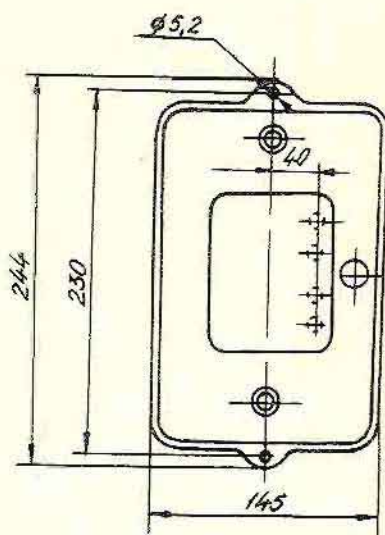
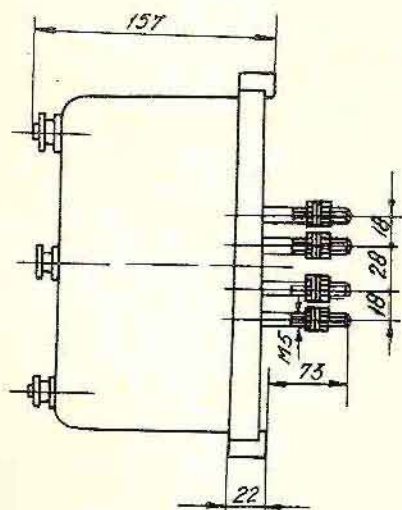
EXEMPLU: releu secundar maximal de curent tip RTpC-1, RS-7743.

Costul releului de protecție tip RTpC-1, RS-7743 — 400 lei.

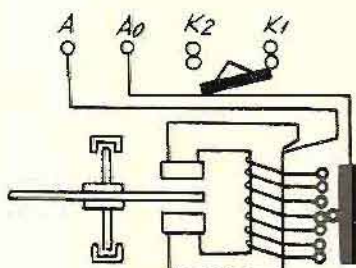
*Schema electrică a bobinajului.*



*Valorile reglate ale curentului se obtin între borna nr. 1 și fiecare din celelalte 7 borne.*



*Forma și dimensiunile de gabarit.*



*Schema de conexiune a releelor.*

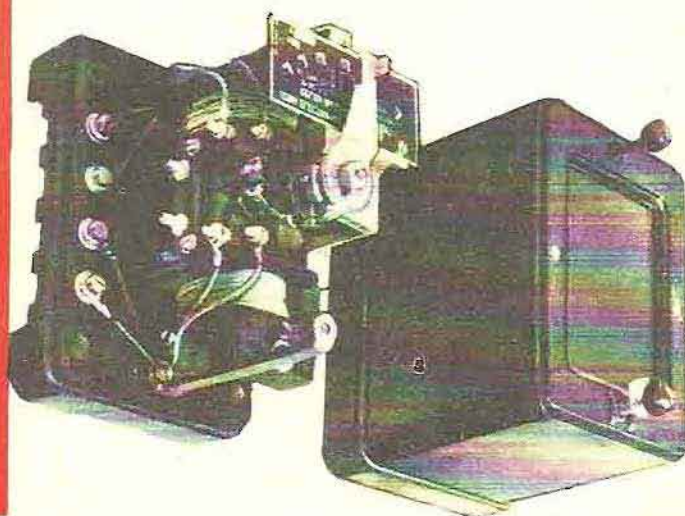
# RELEU DE PROTECȚIE TIP

*scos din fabricație 1972*

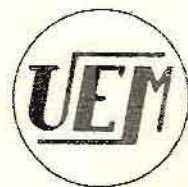
RC-1, RS-7916

RT-1, RS-7924

RT-2, RS-7923



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## GENERALITĂȚI

Releele de protecție tip RC-1, RT-1 și RT-2 fac parte din grupa releelor secundare instantanee de protecție și sunt folosite în schemele de protecție și automatizări din instalațiile electrice.

Variante funcționale:

- 1 — Releu maximal de curent RC-1 (RS-7916)
- 2 — Releu maximal de tensiune, RT-1 (RS-7924)
- 3 — Releu minimal de tensiune, RT-2 (RS-7923.)

Releele de protecție sunt relee electromagnetice cu armătură rotitoare și circuit magnetic pachet de tole pentru c.a. 50 Hz sau 60 Hz.

Releele tip RC-1, RT-1, RT-2 se montează aparent pe panou și se pot conecta în instalații în două feluri (varianțe constructive):

- prin fața panoului, cu ajutorul plăcuțelor;
- prin spatele panoului, cu ajutorul prezoanelor.

Condiții de mediu pentru climat normal, conform STAS 4196-63.

Produsul corespunde NI 609-57 și STAS 4196-63.

Releele se execută și pentru climat TH-III conf. STAS 6692-63



## CARACTERISTICI GENERALE

### 1. BOBINAJE

Valorile nominale, minime și maxime reglate ale tensiunilor și curenților sunt date în tabelul nr. 1, 2 și 3.

Nr. de înfășurări: 2 cu posibilități de legare în serie sau paralel  
Puterea consumată: 0,3 VA la curent minim reglat — pentru releele RC-1.

2 VA, la tensiunea minimă reglată — pentru releele RT-1 și RT-2.

Tensiunea de încercare a izolației: conform STAS 553-68

### 2. ACȚIONAREA

Frecvența acționărilor: 120/oră.

Timpul de acționare:

- maxim 0,15 sec la 1,2 I reglat
- maxim 0,03 sec. la 2 I reglat — pentru releele RC-1
- maxim 0,15 sec. la 1,2 U reglat
- maxim 0,03 sec. la 2 U reglat — pentru releele RT-1
- maxim 0,15 sec la 0,8 U reglat — pentru releele RT-2

	coeficient de revenire	
	minim	maxim
Releu RT--2	1,1	1,26
Releu RC--1 și RT--1	0,85	0,92

TABEL Nr. 1

Releu tip RC--1	Valori min. reglate (A.c.a./50 sau 60 Hz)	Valori maxime reglate (A.c.a./50 sau 60 Hz)	Curent nominal (A.c.a./50 sau 60 Hz)
RS--7916 A	0,07	0,2	0,2
RS--7916 B	0,21	0,6	0,6
RS--7916 C	0,7	2	2
RS--7916 D	2,1	6	6
RS--7916 E	3,5	10	10
RS--7916 F	7	20	20
RS--7916 G	17,5	50	20
RS--7916 H	35	100	20
RS--7916 I	70	200	20
RS--7916 L	5,6	16	16

TABEL Nr. 2

Releu tip RT--1	Valori minime re- glate (V.c.a./50 sau 60 Hz)	Valori maxime reglate (V.c.a./50 sau 60 Hz)	Tensiuni nominale (V.c.a./50 sau 60 Hz)
RS--7924 A	21	60	60
RS--7924 B	70	200	200
RS--7924 C	140	400	400

TABEL Nr. 3

Releu tip RT--2	Valori minime re- glate (V.c.a./50 sau 60 Hz)	Valori maxime re- glate (V.c.a./50 sau 60 Hz)	Tensiuni nominale (V.c.a./50 sau 60 Hz)
RS--7923 A	16	48	48
RS--7923 B	50	160	160
RS--7923 C	100	320	320
RS--7923 D	37,5	120	120

### 3. SISTEM DE CONTACTE

Combinatii de contacte: 1 nd sau 1 ni sau 1 nd + 1 ni.

Nr. de cod al produsului va fi urmat de un indice in functie de numarul si felul contactelor si anume:

1 — pentru releele cu 1 nd

2 — pentru releele cu 1 ni

3 — pentru releele cu 1 nd + 1 ni.

Puterea maxima de conectare: 50 W sau 250 VA

Curent maxim de conectare: 1 A

Materialul contactului: argint

Durata de viata in sarcina maxima: 500 actiuni.

### 4. VARIANTE DE BOBINAJE

Variantele de curent si tensiune pentru releele tip RC-1. RT-1 si RT-2 se formeaza din combinatia in serie sau paralel a cite 2 bobine de acelaasi fel din 12 tipuri de bobina ass. a caror date de bobinaj sint aratate in tabelele nr. 4. si 5.

TABEL Nr. 4

Bobina ass.	Curentul nominal al bobinei (A.c.a.)	Rezistență ( $\Omega$ ) $\pm 10\%$	Nr. spire	Diametrul sirmei Cu BB (mm)
RP 19389 A	0,1	7,8	$500 \pm 10$	0,4 *
RP—19389 B	0,3	0,9	$166 \pm 3$	0,7
RP—19389 C	1	0,07	$50 \pm 1$	1,25
RP—19391 A	3	—	17	2
RP 19391 B	5	—	10	2
RP—19391 C	10	—	5	2
RP—19392 A	25	—	2	2,3
RP—19392 B	50	—	1	2,3
RP—19392 C	100	—	1	2,5

\*) Sirmă Cu Em

TABEL Nr. 5

Bobina ass.	Tensiunea nominală a bobinei (V.c.a.)	Rezistența totală ( $\Omega$ )	Nr. spire (înfășurări interioare + înfășurări exterioare)	Diametrul sirmei (mm) **
RP—19393 A	30	$590 \pm 30$	$(250 \pm 7) + (735 \pm 18)$	0,15/0,3
RP—19393 B	100	$6340 \pm 190$	$(1285 \pm 30) + (1885 \pm 80)$	0,08/0,15
RP—19393 C	200	$21500 \pm 500$	$(3100 \pm 80) + (2730 \pm 125)$	0,07/0,1

\*\*) Pentru înfășurarea interioară se folosește Cu Em, iar pentru cea exterioară constantan 2 x mătase.



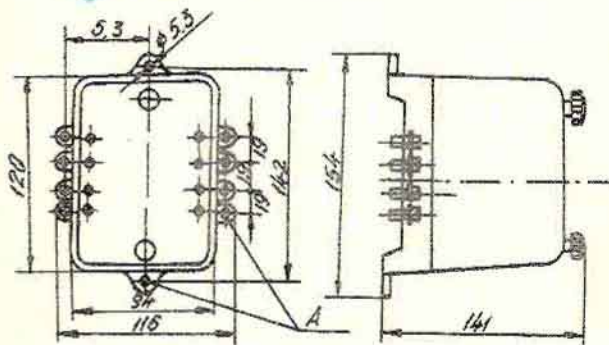


Fig. 1. Cotele de gabarit ale releului cu conectare prin fața panoului, cu ajutorul plăcuțelor A.

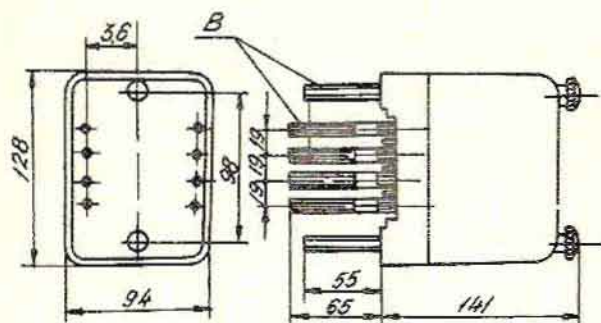


Fig. 2. Cotele de gabarit ale releului cu conectare prin spatele panoului prin prezoane B

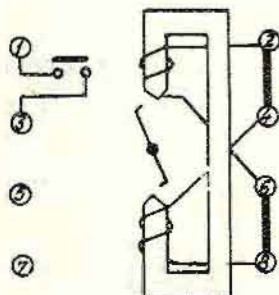


Fig. 2. Schema releului cu conectare în paralel a bobinelor și un contact normal deschis.

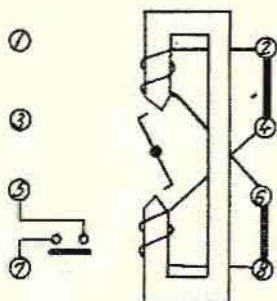


Fig. 3. Schema releului cu conectare în paralel a bobinelor și un contact normal închis.

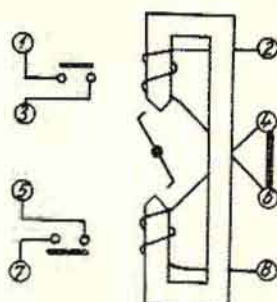


Fig. 4. Schema releului cu conectare în serie a bobinelor și cu contact comutator.

## 5. GABARIT ȘI GREUTATE

Gabarit:

116 × 154 × 141 mm — pentru conectare prin fața panoului;

94 × 128 × 206 mm — pentru conectare prin spatele panoului.

Greutatea: maxim 1,5 kg.

## 6. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

- denumirea și tipul releului;
- varianta constructivă (sistemul de conectare);
- curentul sau tensiunea nominală;
- nr. de cod și varianta funcțională.

EXEMPLU: Releu tip RT-1 pentru conectare față, de 200 A c.a./50 Hz, RS-7924 B<sub>2</sub>, care înseamnă Releu secundar maximal de tensiune tip RT-1, pentru conectare față, cu tensiunea nominală de 200 V c.a./50 Hz, cu 1 contactor normal închis, RS-7924 B<sub>2</sub>.

Costul releului de protecție RC-1, RS-7916 — 132,50 lei.

Costul releului de protecție RT-1, RS-7924 — 195,00 lei

Costul releului de protecție RT-2, RS-7923 — 195,00 lei.

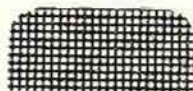
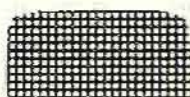
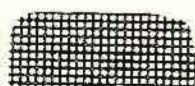
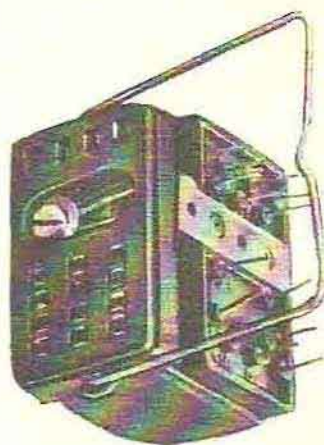
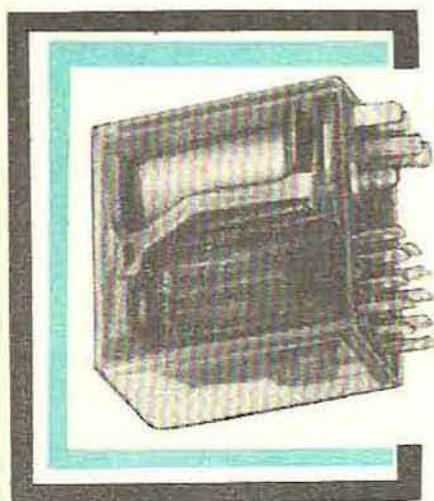
# RELEU MINIATURĂ FIȘĂ TIP

# RMF

## RS-71614

## SOCU TIP PRIZĂ

## RS-71633



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## DATE TEHNICE

Destinație: Releul miniatură tip RMF este folosit în instalațiile de telecomunicații, automatizări în telecomunicații sau alte instalații similare.

Condiții de mediu:

— temperatura mediului ambiant:  $+5^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$

— umiditatea relativă maximă: 80%.

Construcție: electromagnet cu armătură basculantă, grupe de contacte, capac de protecție.

Releul poate fi utilizat împreună cu un soclu tip priză în cazul montării pe circuite imprimate și pe circuite cablate sau fără soclu.

Tensiuni nominale: 6, 12, 24, 36 V c.c.

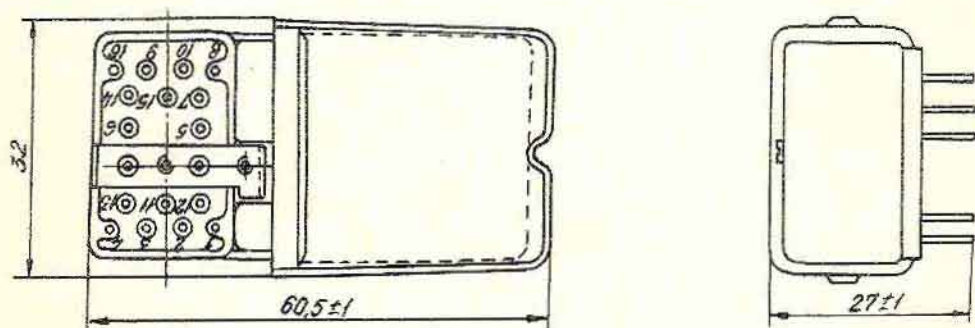
Puterea maximă consumată: 1,5 W.

Greutatea: 35 g.

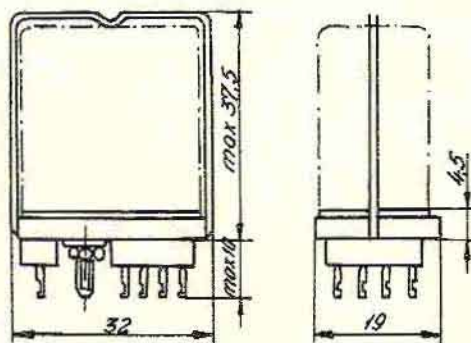
Parametrii electrici de comutație în c.c. pe fiecare contact al releului, sarcina fiind rezistivă: tensiunea maximă: 60 V;

curentul maxim: 0,5 A;

puterea maximă: 15 W.



*Soclu tip priză pentru circuite imprimate*



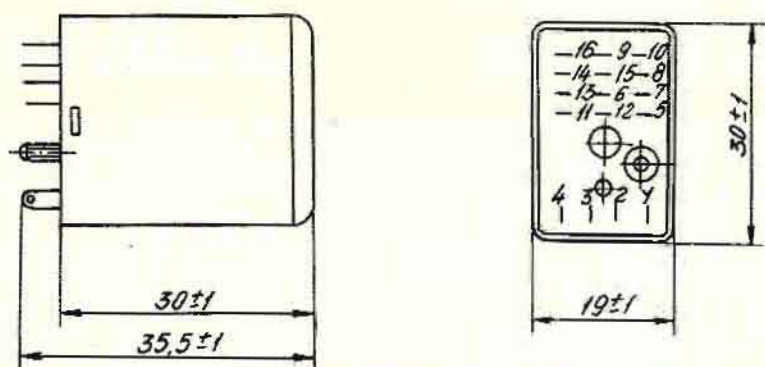
*Soclu tip priză pentru circuite cablate*

**VARIANTELE RELEULUI MINIATURĂ TIP RMF RS 71614**  
**VARIANTELE LA BOBINAJ**

Varianta de bobinaj	Rezistența bobinei	Curent min. de funcționare A	Curent min. de menținere A	Curent max. de eliberare A	Schema electrică a bobinajului
A	I + II $510 \pm 15\%$	0,025	0,017	0,004	fig. 1
B	$510 \pm 15\%$	0,025	0,017	0,004	fig. 2
C	$720 \pm 20\%$	0,022	0,015	0,004	fig. 2
D	$42,5 \pm 15\%$	0,086	0,060	0,013	fig. 2
E	$170 \pm 15\%$	0,043	0,030	0,007	fig. 2
F	$1550 \pm 20\%$	0,016	0,011	0,002	fig. 2

**VARIANTELE COMBINAȚIILOR DE CONTACTE**

Combinație de contacte	Numărul și felul contactelor	Schema combinației
A	2C + 3ND	fig. 3
B	4C	fig. 4
C	6 NI	fig. 5
D	6 ND	fig. 6
E	3 ND + 3 NI	fig. 7



FORMA ȘI DIMENSIUNILE DE GABARIT ALE RELEULUI  
MINIATURA TIP RMF

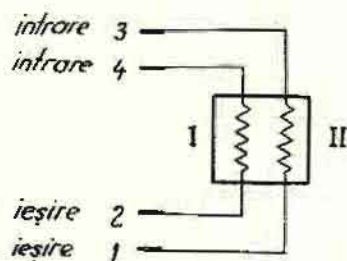


Fig. 1

Schema electrică a bobinajului  
cu două înfășurări

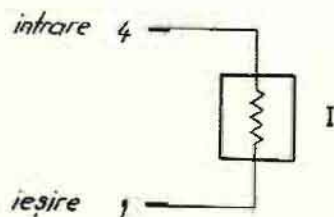
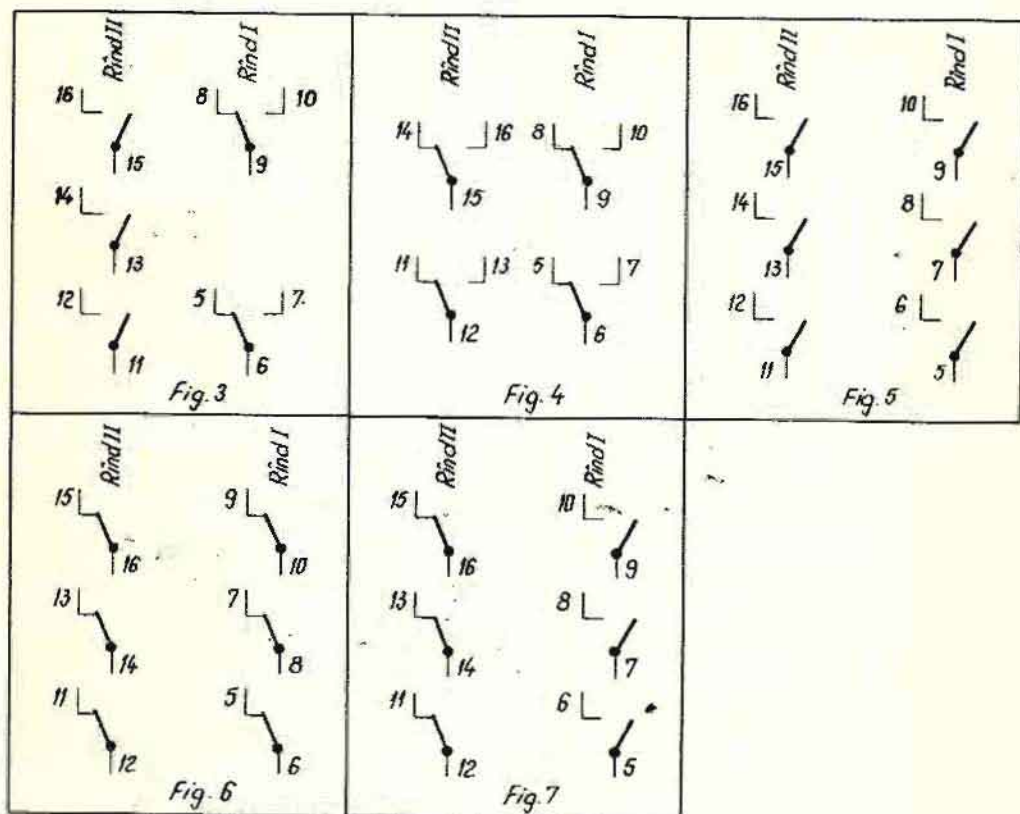


Fig. 2

Schema electrică a bobinajului  
cu o înfășurare





*Combinațiile de contacte și numerotarea terminalelor.*

### INDICAȚII PENRU COMENZI

Pentru comenzi se va indica denumirea și numărul de cod al releului; diferitele variante ale releului miniatură se identifică printr-un sufix format din două litere, adăugat numărului de cod RS-71614. Prima literă a sufixului indică variante de bobinaj, iar a doua literă indică combinația de contacte.

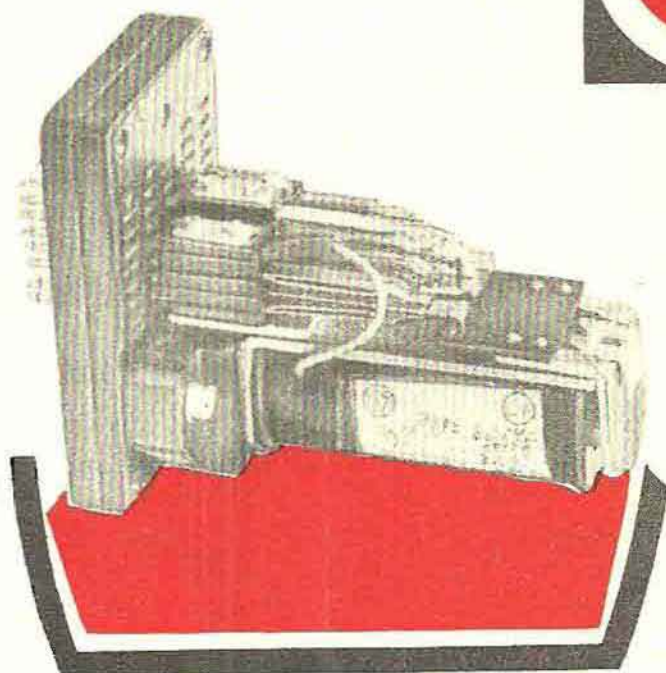
Ex: Releu miniatură RS-71614-BD

Pentru comenzi se va indica denumirea și numărul de cod al soclului cu sufixul respectiv, diferitele variante ale soclului se identifică prin litera sufixului.

Ex. Soclu tip priză RS-71633-A.

Costul preleului miniatura fișa-tip RMF,RS 71614-42 lei

# RELEE COD FISĂ



UZINA ELECTROMAGNETICĂ,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## GENERALITĂȚI

Releele cod fișă sint relee de putere mică, cu contacte multiple, de tip electromagnetic pentru c.c.

Datorită simplității constructive și de exploatare cît și posibilităților oferite, aceste relee sint larg folosite în instalațiile de centralizare și automatizare din transportul feroviar, precum și în alte instalații de automatizare și telecomandă.

Folosirea lor oferă următoarele avantaje:

- durată mare de utilizare
- funcționare rapidă sau lentă
- putere redusă de acționare
- reglare simplă
- capacitate mare de combinații de contacte
- înlocuire ușoară și rapidă în instalații, datorită construcției tip „fișă” cu priza pentru cablare
- permit montajul și cablajul uzinal al dulapurilor speciale pentru aceste relee.

## DATE CONSTRUCTIVE GENERALE

Releele se compun dintr-un circuit electromagnetic cu miez din fier silicios (4% Si), un suport și o armătură din fier fără reșanență și un ansamblu de lame cu contacte.

Pentru conectarea releelor în circuite, acestea se completează prin contactele „fișă” în prize speciale.

Rezoartele de contact ale releelor sint formate din lame de alpaca arcuitoare, prevăzute cu contacte duble din argint.

Prin combinarea a 10 tipuri de grupe elementare, se poate obține orice variantă de contacte dorită.

Combinațiile posibile de contacte se află în catalogul intern al uzinei și în tabelul variantelor anexat.

Capacitatea maximă este de 37 lame de contact montate pe 5 coloane.

## TIPURI DE CONTACTE POSIBILE

- face (normal deschis, de lucru)
- desface (normal închis, de repaus)
- comutator (desface-face)
- punte (face înainte de a desface).

## PUTEREA DE RUPERE A CONTACTELOR

Felul sarcinii	Tensiune maximă întreruptă c.c. și c.a. V	Curent maxim întrerupt A	Putere maximă între- ruptă	
			c.c. W	c.a. VA
Activă	60	2	50	80
	220	2	30	80

Releele sint construite pentru a suporta  $5 \cdot 10^6$  acționări.

## BOBINAJUL

- sirmă cupru-email
- protecție cu un strat din fire textile impregnat superficial cu lac izolant
- puterea disipată  $1 \div 4,8$  W — în funcție de încărcarea releului și regimul de lucru
- rezistențele uzuale ale bobinelor în funcție de încărcarea releelor și regimul de lucru sint cele din tabela de mai jos.

Tensiuni nominale V	6	12	24	48	110	220
Rezistența bobinei ohmi $\pm 10\%$		38	70			
		48	136			
	6	70	160			
	31	72	280			
	48	120	435			
		280	650			
		60/60	20/225	2000	4000 9000	17.000
			31/92			
			35/180			

## CONDIȚII DE LUCRU

- Temperatura ambiantă:  $-30^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$   
 Umiditatea relativă: maxim 70%  
 Mediu ambiant ferit de acțiunea directă a intemperieiilor, lipsit de praf, gaze și alte substanțe active.

TABELUL VARIANTELOR

Varianta	Combinatia de contacte								Caracteristici			
	I	II	III	IV	V	Un	Ua	Ue	Rezist. $\pm 10\%$	Timp atr.	Timp elim	Obs
			RELEE GF-1, RS-70129									
20026		1c		1c		12	6,5	120	120			
20027		1c+ 1nd		1c+ 1nd		12	7,8	1,8	120			
30072		2nd	2c	2nd		12	6,5	1,6	48			
30078		1c+ 1nd	1c+ 2nd	1c+ 1nd		12	7,2	1,8	120			
30079		2c	2c	2c		12	8	1,8	120			
30096		1c	1c	1c		12	7,8	1,6	72			
30110		1c+ 1nd	1nd 1p	1c+ 1nd		12	9,3	2,3	280 $\pm 10\%$ 450 $\pm 10\%$			
30131			1nl			12	5,9	1	280			
30413		1c	2c	1c		12	9,3	2				
30414		1c	2c	1c		6	4,3	1	280			
30417		1c+ 1nd	1nl	1c+ 1nd		12	9,3/ 0,3	2/2	280			
30422		2c	1c+ 1p	2c		12	13	1,9	280			
30423		1c+ 1nd	1c	1c+ 1nd		12	103/ 103	1,4/ 1,4	280 280			
40009	1c+ 1nd	1c 1nl 1nd	1c 1nd	1c 1nd		12	8,8	2,1	435			
40010	1c+ 1nd	1c 2nd	1c 2nd	1c 1nl		12	7,8	2,1	435			
40011	2c	2c	2c	2c		12	8,8	2,1	435			
40013	2c	2c	2c	2c		12	9,6	2,3	435			
40028	1c 1nd	1c 2nd	1c 2nd	1c 1nd		12	12,4	3,3	435 435			
40029	2c	2c	2c	2c		12	13,7	3,3	650			
40079	1c 1nl	1c 1p	1c 1nd	1c 1nl		12	9	2,1	650			
40080	nd	2c	2c	2nd		12	8	2	280			
50007	1c 1nd	1c 1nd 1nc	1c 1nd	1c 1nd 1nl	1c 1nd	12	10	2,5	435 700			
50010	2nl 1nd	1c 1nd	1c 1p	1c 1nd	2nl 1nd	12	9,8	2,4	35/180			
50015	2c	2c	2nl	2c	2c	12	10,6	2,6	490/180			



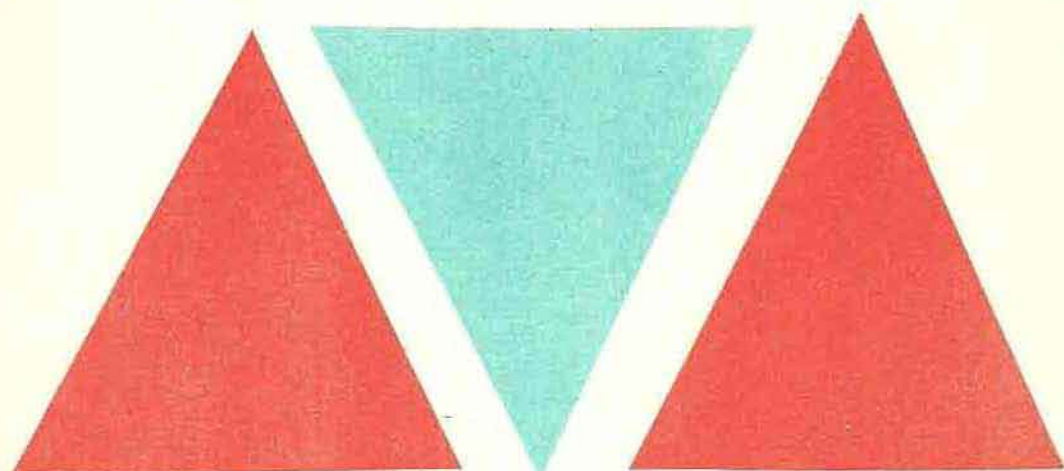
Varianta	Combinatie de contacte					Caracteristici						
	I	II	III	IV	V	Un	Ua	Ue	Rezist. ±10%	Tipm atr.	Timp elim.	Obs.
50016	3 nd	1c 1nd	1p	1c 1nd	3nd	12	8,2	2,4	72			
50019	2c	2c	2c	2c	2c	12	16	3,9	120			
50020	2nd	3nd	3nd	3nd	2nd	12	11,6	3,6	120			
50060	2c	2nd 1ni	2c	1ni 1nd	2c	12	10,7	3	48			
50068	3nd	2nd	1c	2nd	3nd	12	10,9	3	120			
50070	3nd	2nd	1c 1nd	2nd	3nd	12	14,3	2,7	120			
50073	2nd	1c 1nd	1c 1nd	1c 1nd	2nd	12	8	2,5	72			
20035		1c		1c		24	9,7	1,9	820±10%			
20042		1in		1nd		24	9,6	1,9	450±10%			
30133		2c	1c 2nd	2c		24	17	3	280			
30135		1c	1ni 1nd	1c		24	13	2,7	280			
30154		1ni	1c	1ni		24	10,4	1,9	280			
30160		1c	1c 1nd	1c		24	11,7	2,5	280			
30164		1nd	1c	2nd		24	11,9	2,7	280			
30166		1nd	1nd	2nd		24	11,7	2,7	280			
30215		2c	2c	2c		24	17	3,9	280			
30247	1n	1nd	2c	1nd		24	12,4	2,7	435			
30250		1nd	1c 1nd	1nd		24	14,8	3,2	435			
30257		1c	1c	1c		24	14,8	3,1	435			
30269		1c 1nd	1ni 1p	1c 1nd		24	18,6	4,3	435			
30273		2c	1c	2c		24	19,5	4,4	435			
30274		2c	2c	2c		24	21,6	5	435			
30286		1nd	1nd 1ni	1nd		24	17,2	3,8	650			
30292		1c	2nd	1c		24	19,1	4,4	650			
30415		2c	1nd	2c		24	14,5	3,3	280			
30416		1c	2c	1c		24	19,3	3,8	435			
30419		1nd	1c	1nd		24	15	3	700			
30420		1c 1nd	1c 1p	1c 1nd		24	77/41,5	1/15,7	35/180			
30421		1nd	1c	1nd		24/40	20/55	24/25	490/180			

Varianta	Combinatie de contacte					Caracteristici						
	I	II	III	IV	V	Un	Ua	Ue	Rezist. ±10 %	Timp atr.	Timp elim	Obs.
40038		1c 1nd	1c 1nd	2nd		24	15,2	4	280			
40050	3nd	3nd	3nd	3nd		24	16,8	5,1	280			
40051	1c 1nd	2c	2c	1 c 1nd		24	23,6	5,9	435			
40052	2c	2c	2c	2c		24	26	6,3	435			
40081	1c	2c	2c	1c		24	7,2/ 19	1/5	20/ 225			
40082	1c 1p	2c	2c	1c 1p		24	7,2/ 19	1/5	20/ 225			
40083	1nd	3nd	3nd	5nd		24	15	4,4	280			
50023	2nd	1c 2nd	1c 1p	1c 2nd	2nd	24	22,6	5,6	280			
50027	2c	2c	2c	2 c	2c	24	23,4	5,8	280			
50029	2c	1n1 1nd	2c	1n1 1nd	2c	24	21,8	5,3	280			
50061	2nd	2nd	2c	2nd	2nd	24	20	6,5	435			
50063	1c 2nd	2c 1nd	1c 2nd	2c 1nd	1c 2nd	12/24	18	5	120			
50065	3nd	3nd	3nd	3nd	3nd	12/24	18	5	120			
50066	3nd	3nd	3nd	3nd	3nd	24	19,2	6,2	280			
50067	2nd	1c 1nd	1c 1p	1c 1nd	2nd	24	17,6	4,5	280			
50069	1c 1n1	3nd	1c	3nd	1c 1n1	24	10,8/ 21,8	1,7/ 3,5	31/92			
50071	1c 1nc	3nd	3nd	3nd	1c 1nd	24	10,8/ 21,8	1,7/ 3,5	31/92			
50072	1c 1p	1c 2nd	1c 2nd	1c 2nd	1c 2nd	24	7,2	1	20/ 225			
30317		1c	1c	1c		48	33,6	7,2	2 000			
50032	1c 1p	3n1	3n1 1c	3n1	1c 1p	24/48	38	11	650			
50062	2nd	2c 1n1	1c 2n1	2c 1n1	1c 2nd	24/48	35	10	435			
30424		1c 1nd	1c	1c 1np		60	40	56	1 400			
30418		1c	1c	1c		110	50	15	6 200			
50064	1c 2nd	2c 1n1	1c 2nd	2c 1n1	1c 2nd	48/ 110	82,5	25	13 000			
30397		2nd	2c	2nd		220	104	25,6	17 000			



## SIMBOLURI PENTRU CODIFICAREA TIPURILOR DE RELEE

Simbol	Semnificație
C	Releu de cod
F	Releu fișă
L	Releu lent (cu temporizare peste 100 m.s.)
1	Releu cu circuit magnetic U și dimensiuni reduse
2	Releu cu circuit magnetic U și sensibilitate mărită
3	Releu cu circuit magnetic E și cu temporizare la eliberare
5	Releu cu circuit magnetic E mărit și cu temporizare la eliberare
6	Releu cu circuit magnetic E mărit și cu temporizare la atragere și eliberare.



## CARACTERISTICI GENERALE

Nr. crt.	Denumirea releului	Nr. de fabricație	Tensiuni nominale V	Puterea absorbită	Temporizări		Gabarit mm	Greutate aproximativă g
					la atragere m.s.	la eliberare m.s.		
1.	CF1	70129	4—12—24—	1—3	25—140	16—13	135/60/95	500
2.	CFL1	70130	48—110—220	1—3	30—180	120—80	135/60/95	550
3.	CF2	70131	in cazuri speciale se fabrică	1—3	15—75	110—30	150/60/95	500
4.	CFL3	70251	și releu de curent	1—3	45—180	500—170	125/60/95	600
5.	CFL5	70253		1—4,8	25—120	900—340	145/60/95	1100
6.	CFL6	70254		1—3,5	100—320	1200—600	145/60/95	1150



FIG. 1 ~ RELEU DE COD FIȘĂ TIP CF-1, RS-70129  
RELEU DE COD FIȘĂ TIP CFL-1, RS-70130.

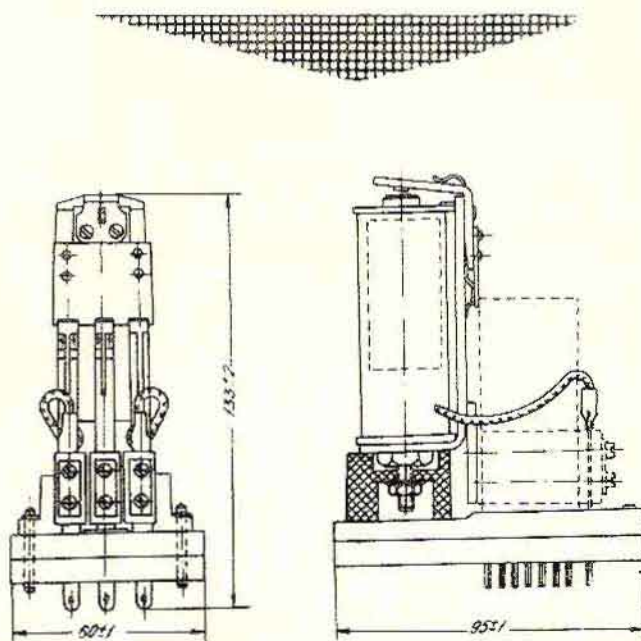


FIG. 2 — RELEU DE COD FIȘĂ TIP CF-2, RS-70131

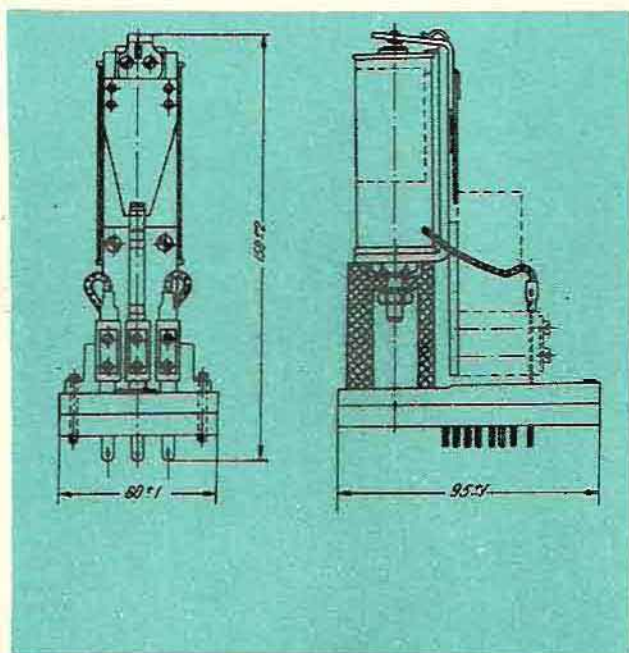
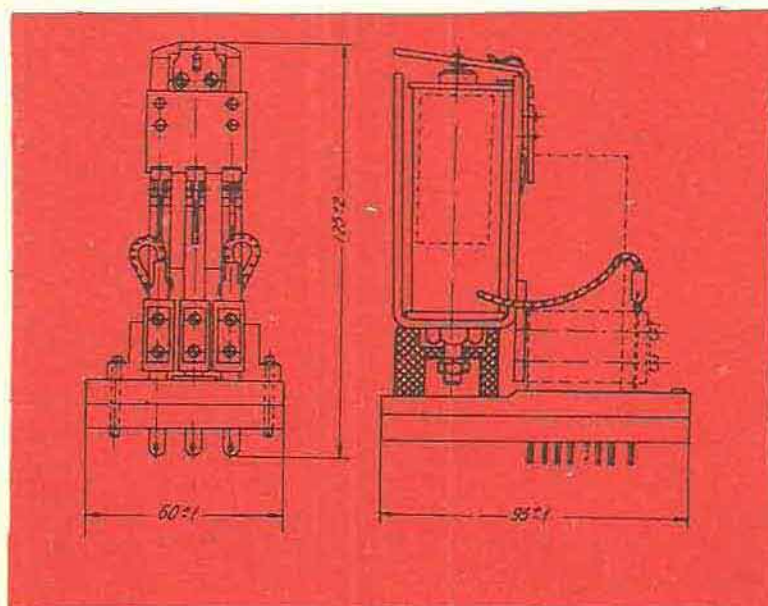


FIG. 3 — RELEU DE COD FIȘĂ LENT TIP CFL-3, RS-70251



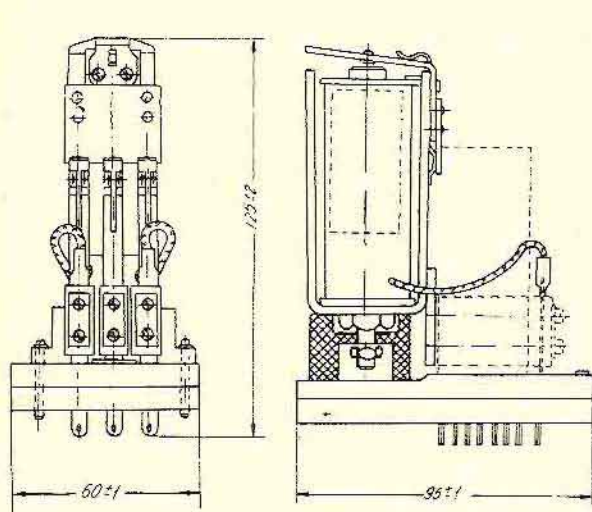


Fig. 4. — Releu de cod fișă lent  
tip CFL—5. RS—70253

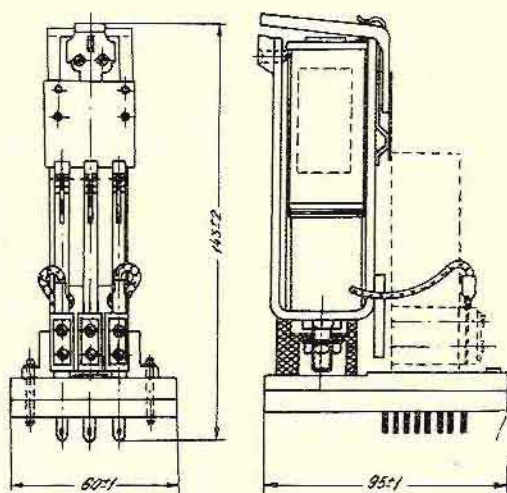


Fig. 5. — Releu de cod fișă lent  
tip CFL—6. RS—70254

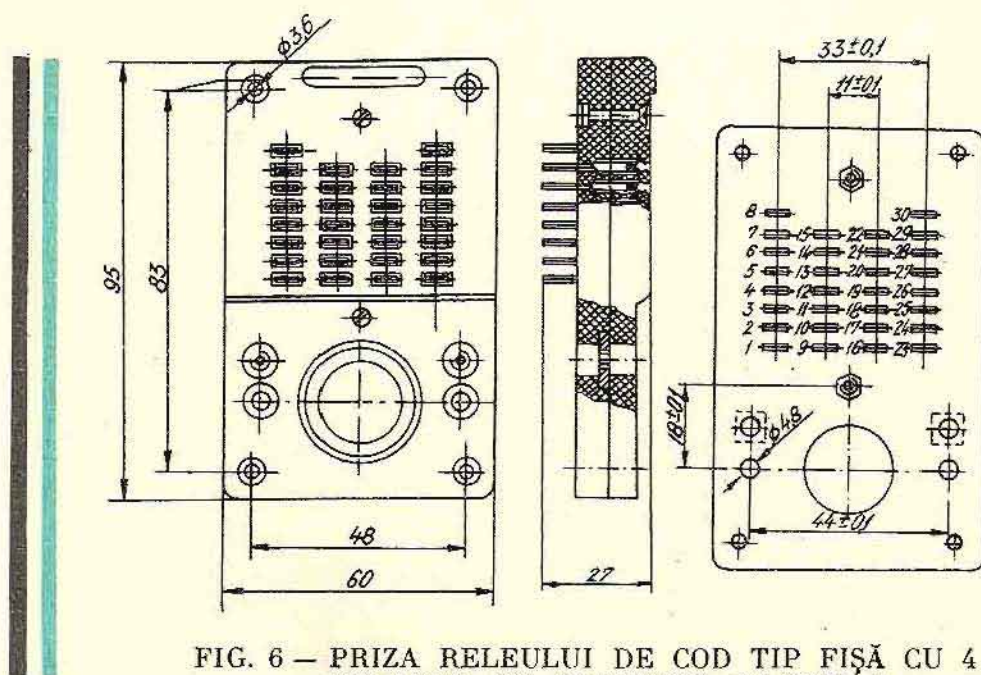


FIG. 6 — PRIZA RELEULUI DE COD TIP FIȘĂ CU 4  
COLOANE DE CONTACTE, RS-70257 A



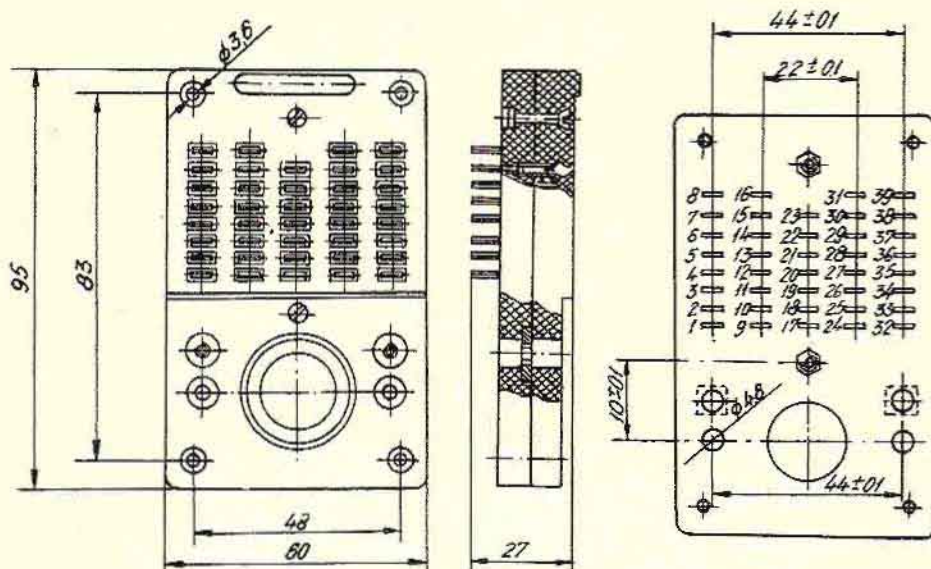


FIG. 7 — PRIZA RELEULUI DE COD TIP FIȘĂ CU 5 COLOANE DE CONTACTE, RS-70257-B.

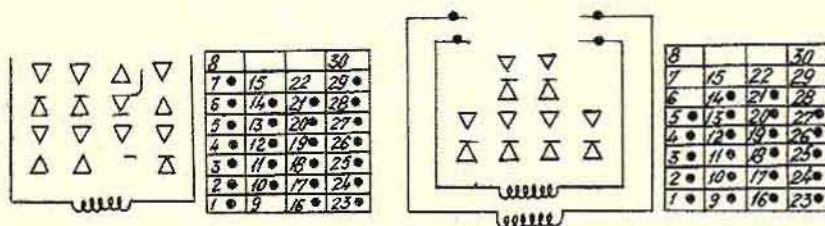


FIG. 8 — RELEE DE COD FIȘĂ CU 4 COLOANE DE CONTACTE

- a — releu cu o singură înfășurare  
b — releu cu două înfășurări  
stînga — vedere din față a releului  
dreapta — vederea prizelor (cu 4 coloane) dinspre cablaj cu numărătoarea contactelor.

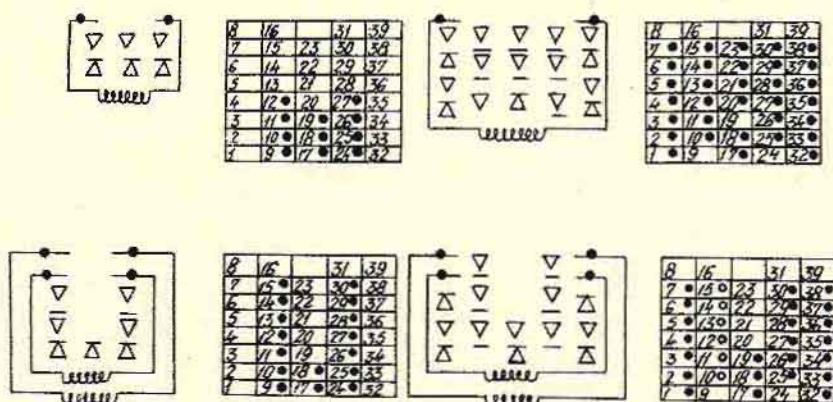


FIG. 9 — RELEE DE COD FIȘĂ CU 3 ȘI 5 COLOANE DE CONTACTE

a, c — relee cu o singură înfășurare  
 b, d — relee cu două înfășurări  
 stînga — vederile din față ale releelor  
 dreapta — vederile prizelor (cu 5 coloane) dinspre  
 cablaj cu numărătorele contactelor.

## INDICAȚII PENTRU COMENZI ȘI LIVRĂRI

Pentru comenzi se va consulta catalogul intern al variantelor de relee cod și se vor indica:

- a — tipul releului (de ex. CFL-3)
- b — numărul variantei respective (de ex. 30123)
- c — numărul de fabricație (ex. RS-70251)

EXEMPLU: Releu CFL-3 — 30123, RS-70251

În cazul în care nu se cunoaște numărul variantei de releu după catalog, trebuie să se indice:

- a — tensiunea sau curentul nominal (de ex. 6, 12, 24 V etc.)
- b — temporizarea la atragere ((de ex.  $T_a \geq 200$  m/sec)
- c — temporizarea la eliberare (de ex.  $T_e \geq 350$  m/sec)
- d — numărul și combinația de contact (de ex. m, sec, 4 contacte face, 2 contacte desface-face etc.).

Releele se livrează ambalate individual, în cutii de carton.

Priza specifică variantei respective se comandă și se livrează separat.

EXEMPLU: Priză RS-70257 pentru releu CFL-3 — 30123.

Uzina fabrică și livrează dulapuri speciale (nr. de fabricație RS-70086) pentru relee de cod, în care se montează și se cableză după comandă maxim 120 prize).

Costul releului RS-70129 — 140 lei

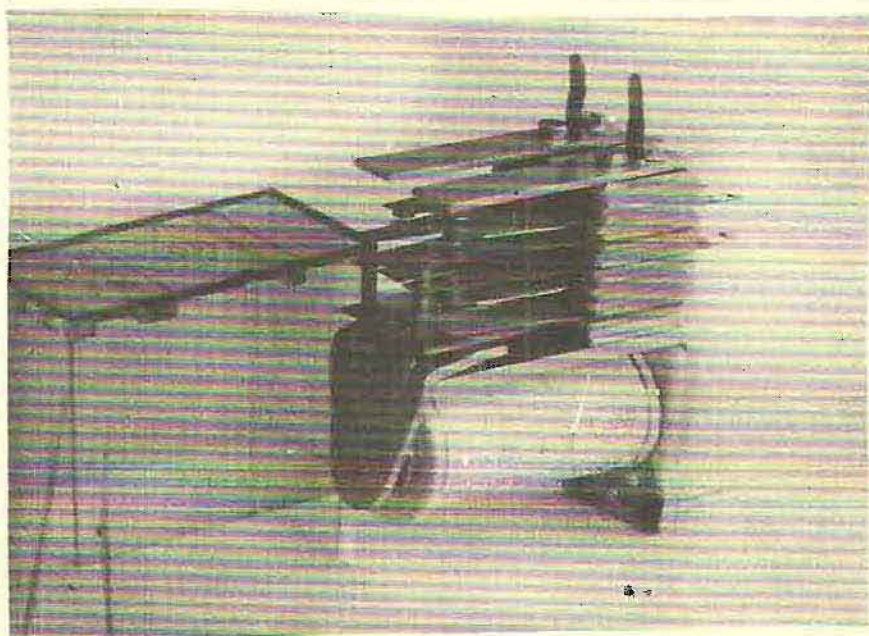
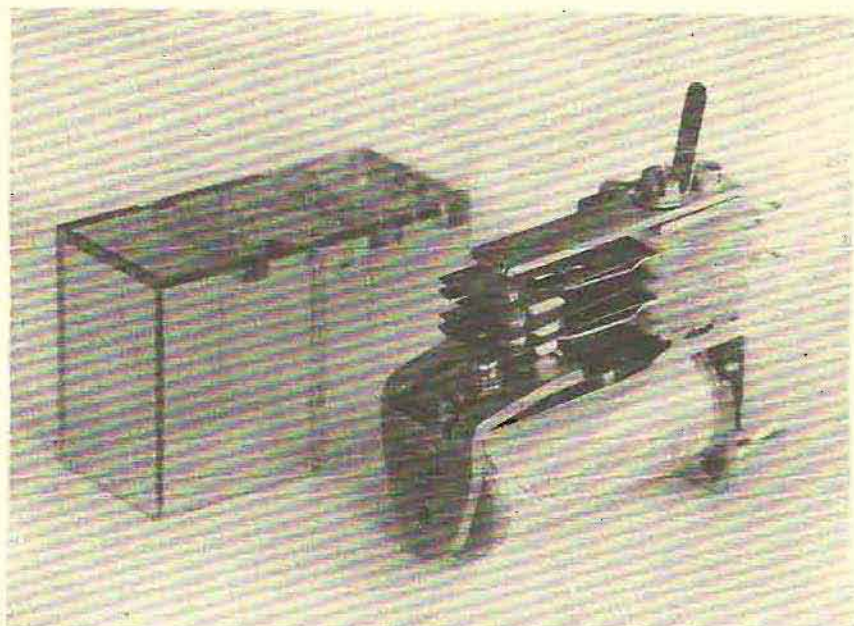
Costul releului RS-70253 — 124 lei

Costul releului RS-70254 — 250 lei.



# INTERMEDIARE RELEE TIP RI-8 și RI-9 PENTRU AUTOMATIZĂRI

RS-71774  
RS-72010  
RS-71775  
RS-72046  
RS-72009  
RS-72087





## GENERALITĂȚI

Releele tip RI-8 și RI-9 pentru automatizări se execută în următoarele variante constructive:

a) nedebroșabile cu capac de protecție:

— RI-8 de c.c. RS-71774

— RI-9 de c.c. RS-71775

— RI-9 de c.a. RS-72046

b) debroșabile — execuție închisă

— RI-8 de c.c. RS-72009

— RI-9 de c.c. RS-72010

— RI-9 de c.a. RS-72087

*— început fabricație 1973.*  
*} început fabricație 1973*

Releele nedebroșabile se compun din următoarele părți principale:

- un electromagnet clapetă cu o singură înfășurare;
- una sau două grupe de contacte;
- un capac de protecție, transparent, pentru grupele de contacte.

Releele debroșabile se compun din:

a) RI-8 și RI-9 debroșabile în execuție închisă:

— un releu nedebroșabil;

— cutia releului cu fișe;

— priza releului.

Releele sunt construite să funcționeze în încăperi ferite de acțiunea directă a intemperțiilor, având:

- temperatura mediului înconjurător: — 35°C ... +50°C;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80% la 20°C;
- presiunea atmosferică:  $760 + \begin{smallmatrix} 30 \\ -60 \end{smallmatrix}$  mm Hg;
- atmosferă lipsită de praf, abur gaze sau alte substanțe active;
- pentru execuție TH-III, condiții de mediu conform STAS-6692-63.

## CARACTERISTICI GENERALE

Tensiunile nominale de alimentare ale releelor sînt următoarele:

- a) pentru RI-8: 12, 24, 36, 48, 60, 110 V c.c.
- b) pentru RI-9: 12, 24, 36, 48, 60, 110, 220 V c.c.  
24, 42, 60, 110, 220 V c.a./50 Hz.

Toleranțe admise pentru tensiunile nominale +10%  
-15%

Tensiunea de încercare a izolației:

- între bobină și masă: 750 V, 50 Hz — pentru RI-8  
2 000 V, 50 Hz — pentru RI-9
- la contacte normale: 750 V, 50 Hz

- la contacte întărite: 1 500 V, 50 Hz.

Puterea maximă consumată: 3 W pentru RI-8  
4,5 W pentru RI-9

Releele tip RI-8 și RI-9 pentru automatizări debroșabile sau nedebroșabile se execută în mai multe variante care diferă în funcție de tensiunea nominală, rezistența bobinei, numărul de contacte, în conformitate cu CATALOGUL VARIANTELOR RELEELOR (RP-404075 pentru RI-8 și RP-404076 pentru RI-9) și tabelul de combinații

Pentru un releu ales, toate aceste date sînt determinate de un număr al variantei care se trece în comandă după numărul de cod al reperului.

De exemplu: RI-8, RS-72009-20157 care reprezintă RI-8 debroșabil în execuție închisă la  $U_n = 12$  V c.c., 215  $\Omega$  și combinația de contacte 2 comutatoare întărite.

## SISTEMUL DE CONTACTE

Combinațiile contactelor sînt conform CATALOGULUI VARIANTELOR RP-404075 pentru RI-8 și RP-404076 pentru RI-9.

- Presiuni de contact — minim 16 gf și maxim 35 gf pe contactele normal închise, releul fiind neatrăs;  
— minim 20 gf și maxim 45 gf pe contactele normal deschise, releul fiind atras.

Materialul contactului: contactele normale pot fi din argint sau argint aurit dur. Contactele întărite pot fi din argint sau argint aurit dur, iar pentru RI-9 și din wolfram.



Pentru a indica combinațiile de contacte s-a utilizat simbolizarea contactelor după DIN-41020:

- 1 — contact simplu normal deschis
- 2 — contact simplu normal închis
- 21 — contact simplu comutator
- 1t — contact întărit normal deschis
- 2t — contact întărit normal închis
- 21t — contact întărit comutator.

Releele RI-8 și RI-9 se fabrică cu un singur grup sau două grupe de contacte.

#### COMBINAȚIILE DE CONTACTE LA RELEELE RI-8

A<sub>1</sub> — Un singur grup de contacte normale

1; 1-1; 1-1-1; 1-2; 1-1-2  
2; 2-2; 2-2-2; 21; 21-21

A<sub>2</sub> — Un singur grup de contacte întărite

1t; 2t; 21t

B<sub>1</sub> — Două grupe de contacte normale, văzute din fața releului

1 1; 1 2; 1 21; 1 1-1;  
1 2-2; 1 21-21; 2 2; 2 21;  
2 1-1; 2 2-2; 2 21-21; 21 21;  
21 1-1; 21 2-2; 21 21-21; 1-1 1-1;  
1-1 1-2; 1-1 2-2; 1-1 21-21; 1-1 1-1-1;  
1-1 1-1-2; 1-1 2-2-2; 2-2 2-2; 2-2 1-2;  
2-2 21-21; 2-2 1-1-1; 2-2 1-1-2; 2-2 2-2-2;  
21-21 21-21; 21-21 1-2; 21-21 1-1-1; 21-21 1-1-2;  
21-21 2-2-2; 1-1-1 1-1-1; 1-1-1 1-1-2; 1-1-1 2-2-2;  
2-2-2 2-2-2; 2-2-2 1-1-2; 1-1-2 1-2; 1-1-2 1-1-2

B<sub>2</sub> — Două grupe de contacte întărite, văzute din fața releului

1t 1t; 1t 2t; 1t 21t;  
2t 2t; 2t 21t; 21t 21t

B<sub>3</sub> — Două grupe de contacte mixte văzute din fața releului

1t 1; 1t 2; 1t 21; 1t 1-1;  
1t 1-2; 1t 2-2; 1t 1-1-1; 1t 2-2-2;  
1t 21-21; 1t 1-1-2; 2t 1; 2t 2;  
2t 21; 2t 1-1; 2t 1-2; 2t 2-2;  
2t 1-1-1; 2t 2-2-2; 2t 21-21; 2t 1-1-2;  
21t 1; 21t 2; 21t 21; 21t 1-1;  
21t 1-2; 21t 2-2; 21t 1-1-1; 21t 2-2-2;  
21t 21-21; 21t 1-1-2

#### COMBINAȚIILE DE CONTACTE LA RELEELE RI-9

C<sub>1</sub> — Un singur grup de contacte întărite

1t; 2t; 21t; 1t-1t; 2t-2t;  
21t-21t; 2t-1t; 21t-1t

C<sub>2</sub> — Două grupe de contacte întărite văzute din fața releului

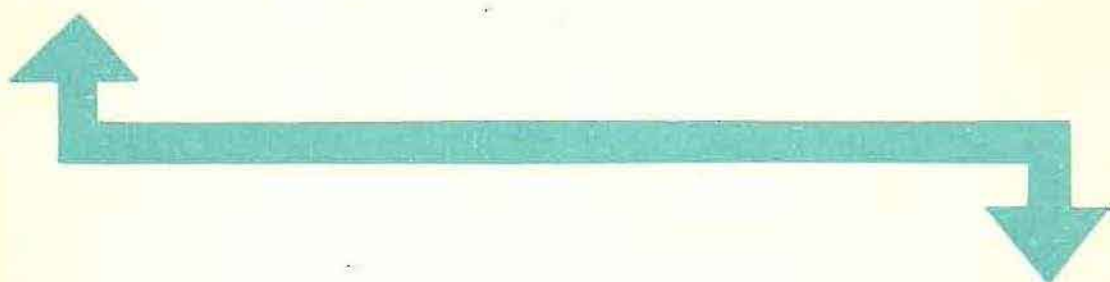
1t 1t; 2t 2t; 21t 21t;  
1t-1t 1t-1t; 2t-2t 2t-2t; 21t-21t 21t-21t;  
2t-1t 2t-1t; 21t-1t 21t-1t; 21t-2t 21t-2t



Caracteristicile contactelor pe sarcini rezistive și inductive  
sînt conform tabelelor nr. 3 și nr. 4.

TABEL NR. 3

Caracteristicile contactelor pe sarcini rezistive	RI-8		RI-9	
	normal	întărit	normal	întărit
Curentul de rupere, maxim	1 A.c.c. 2,5 A.c.c.	3 A.c.c. 5 A.c.c.	1 A.c.c. 2,5 A.c.c.	3 A.c.c. 5 A.c.c.
Tensiunea de lucru, maximă	110 V.c.c. 125 V.c.c.	250 V.c.c. 250 V.c.c.	110 V.c.c. 125 V.c.c.	250 V.c.c. 250 V.c.c.
Puterea de rupere, maximă	40 W 125 VA	100 W 250 VA	40 W 125 VA	100 W 250 VA
Nr. de acționări în funcție de sarcini	max. $5 \cdot 10^7$		max $10^7$	



TABEL NR. 4

Caracteristicile contactelor pe sarcini inductive	RI-8		RI-9		caracteristicile circuitului
	normal	întărit	normal	întărit	
Curentul de rupere, maxim	0,5 A.c.c. 1,25 A.c.c.	1,5 A.c.c. 2,5 A.c.c.	0,5 A.c.c. 1,25 A.c.c.	1,5 A.c.c. 2,5 A.c.c.	$L = 0,005 \text{ sec.}$ $\cos \varphi = 0,5 \text{ ind.}$
Tensiunea de lucru, maximă	110 V.c.c. 125 V.c.c.	250 V.c.c. 250 V.c.c.	110 V.c.c. 125 V.c.c.	250 V.c.c. 250 V.c.c.	
Puterea de rupere, maximă	20 W 60 VA	50 W 125 VA	20 W 60 VA	75 W 150 VA	
Nr. de acționări în funcție de sarcini	max $5 \cdot 10^7$		max $10^7$		

## VARIANTE DE BOBINAJE

Caracteristicile bobinelor sînt date pentru fiecare variantă de releu în CATALOGUL VARIANTELOR (RP-404075 pentru RI-8 și RP-404076 pentru RI-9).

## GABARIT ȘI GREUTATE

Varianta constructivă	Denumirea releului	Număr de cod	Gabarit mm	Greutate g
nedebrășabile cu capac de protecție	RI—8 de c. c.	RS 71774	51 × 19,5 × 44	70
	RI—9 de c. c.	RS 71775	60 × 26 × 60	130
	RI—9 de c. a.	RS 72046	60 × 26 × 60	130
debrășabile în execuție închisă	RI—8 de c. c.	RS 72009	82,5 × 28 × 39	150
	RI—9 de c. c.	RS 72010A	105,5 × 34 × 64	260
	RI—9 de c. a.	RS 72087	105,5 × 34 × 65	200
debrășabile cu capac de protecție	RI—9 de c. c.	RS 72010B	95 × 28 × 60	200

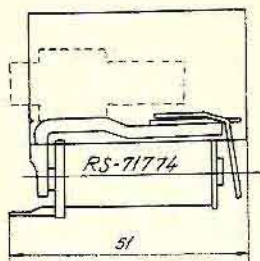
## INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se va specifica tipul releului, nr. de cod, numărul variantei, conform CATALOGULUI VARIANTELOR (RP-404075 pentru RI-8 și RP-404076 pentru RI-9), sau combinația de contacte conform tabel nr. 2.

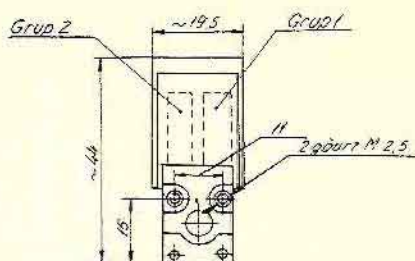
EXEMPLU: RI-8, RS-72009-20157, care reprezintă RI-8 debrășabil în execuție închisă cu  $U_n = 12$  V, 215  $\Omega$  și combinația de contacte: 2 contacte comutatoare întărite.

Costul releelor intermediare tip RI-8 și RI-9 pentru automatizări:

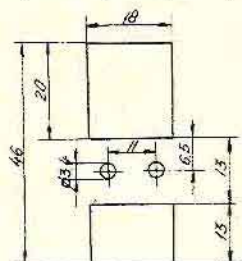
- pentru RS-71774 — 115 lei
- pentru RS-71775 — 125 lei.



Releu cu capac de protecție

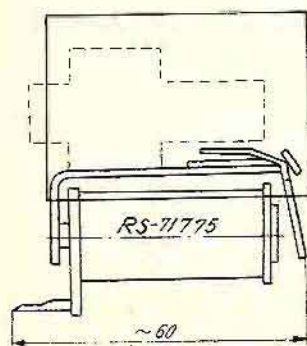


Vedere din spate a releului  
cu găurile de prindere

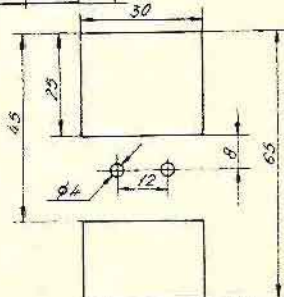
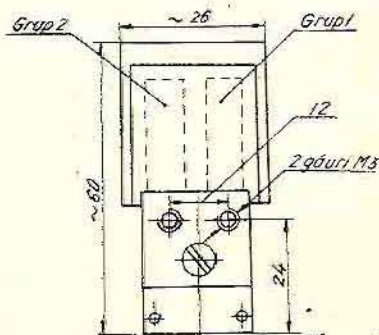


RELEU TIP RI — 8 NEDEBROȘABIL

Decuparea in panou



Releu cu capac de protecție

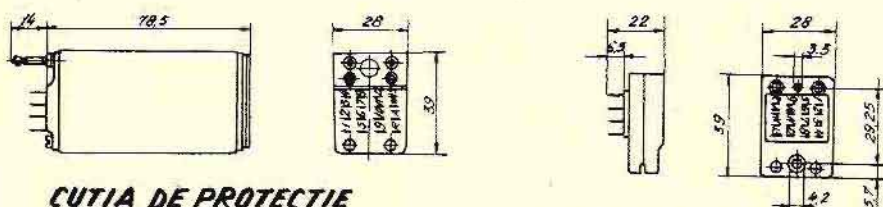


RELEU TIP RI—9 NEDEBROȘABIL

Decuparea in panou



## RELEU TIP RI-8 DEBROȘABIL ÎN EXECUȚIE ÎNCHISĂ

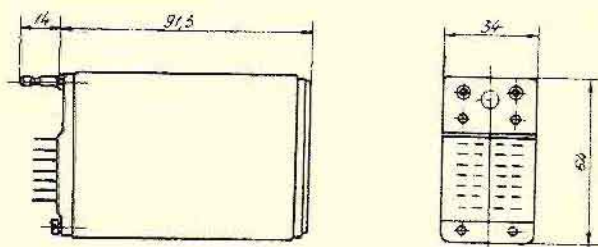


**CUTIA DE PROTECTIE**

*Friza releului tip RI-8 debroșabil și a releului tip RI-9 debroșabil cu capac de protecție.*

### Cablajul:

Bornele de alimentare ale bobinei releului sînt legate la R și A. Lamele de contact ale grupului 1 de contacte sînt conectate la bornele 1—4 și ale grupului 2 de contacte la bornele 9—12. Lamele se conectează la borne începînd cu prima lamă de sus a grupului de contacte care se leagă la borna 1 (sau respectiv 9 pentru grupa 2).



*Relev RI-9 debroșabil în execuție închisă*

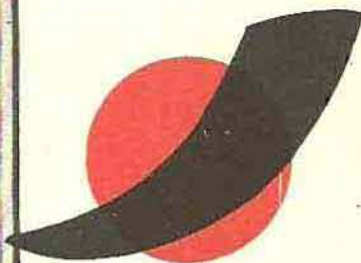


## RELEU RI-9 DEBROȘABIL ÎN EXECUȚIE ÎNCHISĂ

### Cablajul:

Bornele de alimentare ale bobinei releului sînt legate la bornele U și V. Lamele de contact ale grupului 1 de contacte sînt conectate la bornele 1—13 și ale grupului 2 de contacte la bornele 14—21. Lamele se conectează la borne începînd cu prima lamă de sus a grupului de contacte I care se leagă la borna 1 (sau respectiv pentru grupa 2).

# RELEE DE TIMP TRANZISTORIZATE **RTT**



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI



Releele de timp tranzistorizate de tipul RTT-I și RTT-II, sint destinate a fi folosite în diverse scheme de comandă și automatizări unde se cere o temporizare la închiderea sau deschiderea unor circuite electrice.

Releele de timp tranzistorizate realizează la ieșirea lor, comutarea sau deschiderea unor contacte după un timp ce poate fi reglat continu între  $(0,1 \dots 1) T_{max}$ .

Releele de timp RTT-I și RTT-II se fabrică în mai multe variante ce diferă între ele după gama de temporizare, temperatura mediului în care pot funcționa și grupele de contacte la ieșirea releului.

Releele de timp de tipul RTT-I se fabrică în două variante:

— RTT-I A în gama de temporizare de la 30 la 300 s;

RS-71655 A;

— RTT-I B în gama de temporizare de la 10 la 100 s,

RS-71655 B.

Releele de timp de tipul RTT-II se fabrică în 6 variante.

— RTT-II A, în gama de temporizare de la 0,4 la 4 s,

RS-71656 A;

— RTT-II B, în gama de temporizare de la 1 la 10 s,

RS-71656 B;

— RTT-II C, în gama de temporizare de la 3 la 30 s,

RS-71656 C;

— RTT-II D, în gama de temporizare de la 10 la 100 s,

RS-71656 D;

— RTT-II E, în gama de temporizare de la 30 la 300 s,

RS-71656 E;

— RTT-II F, în gama de temporizare de la 60 la 600 s,

RS-71656 F.

Tensiunea nominală de alimentare:  $24 \pm_{-5}^{+6}$  V c.c.

Pentru alimentarea releelor de timp de la rețeaua de c.a. de 42, 100, 125, și 220 V, 50 Hz se folosește un bloc redresor (RS-71667), special destinat acestui scop.

Releele se mai pot alimenta de la o sursă de c.c. de 110 V cu ajutorul unei rezistențe de alimentare RS-71933.

Puterea electrică absorbită de la sursa de alimentare de  $24 \pm_{-5}^{+6}$  V c.c. este de maxim 5 W.

Releele de timp sint destinate să funcționeze în următoarele condiții:

— temperatura mediului ambiant:

— pentru RTT-I —  $35^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$

— pentru RTT-II —  $10^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$

— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%

— medii lipsite de praf, abur, gaze sau alte substanțe active chimic.

Eroarea relativă fundamentală la tensiunea de  $24 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$  și temperatura de  $+25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , este de maxim  $\pm 15\%$ .



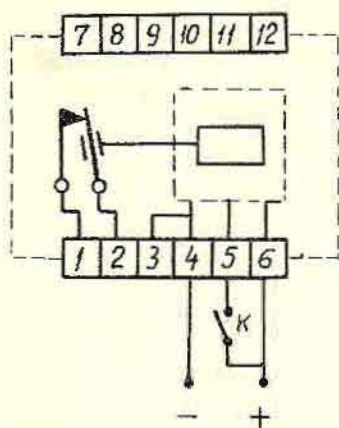


Fig. 1

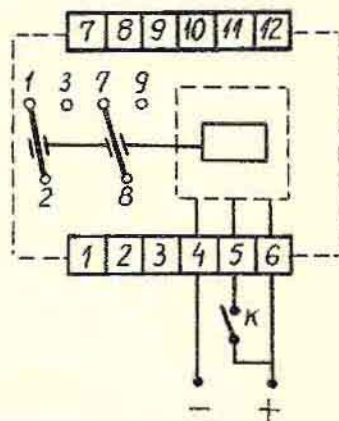
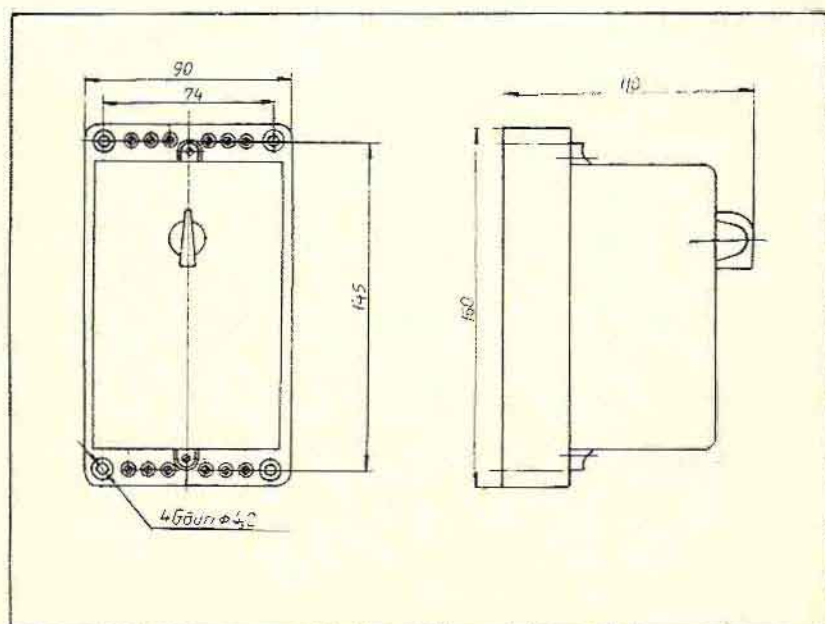


Fig. 2



Eroarea relativă adițională a releului, provenită din variația temperaturii în limitele prescrise pentru fiecare tip de releu, la tensiunea de alimentare de 19+30 V este de maxim 20%.

Timpul maxim de revenire este de 250 msec.

Comanda de temporizare se face prin închiderea unui contact exterior releului inseriat între terminalul 5 al releului și borna pozitivă a sursei de alimentare.

Sursa de alimentare de 24 V se conectează la terminalele 4(-) și 6(+) ale releului.

Releele de timp RTT-IA dispune la ieșirea sa de un contact neîntărit normal închis conectat la terminalele 1 și 2, desen fig. 1.

Releele de timp RTT-IB și toate variantele RTT-II dispun la ieșirea lor de două contacte comutabile (unul întărit conectat la terminalele 1, 2 și 3 și unul neîntărit conectat la terminalele 7, 8 și 9, desen fig. 2.)

Caracteristicile contactelor de ieșire ale releelor de timp:

Caracteristicile contactelor	Sarcini rezistive		Sarcini inductive		Caracte- ristica circuitului
	Contact întărit	Contact neîntărit	Contact întărit	contact neîntărit	
Curentul de rupe- re max.	3 A.c.c. 5 A.c.c.	1 A.c.c. 2,5 A.c.c.	1,5 A.c.c. 2,5 A.c.c.	0,5 A.c.c. 1,25 A.c.c.	$\frac{L}{R} = 0,005 \text{ sec.}$ $\cos \phi 0,5 \text{ ind.}$
Tensiunea de lucru max.	250 V.c.c. 250 V.c.c.	110 V.c.c. 125 V.c.c.	250 V.c.c. 250 V.c.c.	110 V.c.c. 125 V.c.c.	
Puterea de rupere max.	100 W 250 VA	40 W 125 VA	50 W 125 VA	20 W 60 VA	

Greutatea maximă: 1 kg.

Dimensiuni de gabarit și de fixare, figura 3.

## INDICAȚII PENTRU COMENZI

În comandă se va indica:

Denumirea, tipul, gama de temporizare și codul.

Exemplul de formulare a comenzii:

Releu de timp tranzistorizat tip RTT-II D 10 — 100 s,  
RS-71656 D.

OBSERVAȚIE: Pentru alimentarea releelor de timp la rețeaua de c.a. de 42, 100, 125 și 220 V — 50 Hz se va indica separat în comandă „Bloc redresor pentru releul de timp” RS-71667. (fig. 4), iar pentru alimentarea la tensiunea de 110 V c.c. se va comanda „Rezistența de alimentare RS-71933.

# RELEE DE TIMP TIP RT<sub>p</sub>-7



RS-72300  
RS-71868;

UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## GENERALITĂȚI

Releele de timp cu motor sincron RTp-7, RS-71868 și RS-72300 pentru c.a. sînt destinate acționărilor temporizate din instalațiile de automatizare. Releele sînt de tip fișă pentru conectarea în instalații prin intermediul prizei tip CF. 16 (RS-71943. B) pentru conectare față, respectiv spate CS. 16 (RS-71944. B). Releele corespund NID -2837-70.

Releul RTpa-7, RS-71868 este cu temporizare la acționare.

Releul de timp RTpr-7, RS-72300 este cu temporizare la revenire.

Releul de timp RTp-7 avînd ca bază de timp un motor sincron este compus din următoarele elemente principale:

- un circuit magnetic tip clapetă pentru c.c.;
- un redresor pentru alimentarea electromagnetului;
- un sistem de contacte format din patru contacte comutatoare cu dispozitiv de selectare a contactelor temporizate și cu indicator a numărului și tipului de contacte selectoare pentru RTpa-7 și din 3 contacte comutatoare pentru RTpr-7;
- mecanism de demultiplicare antrenat de motorul sincron;
- mecanism de cumutare a gamelor de temporizare;
- scala indicatoare a temporizării cu buton de reglaj manual;
- soclul tip fișă;
- capac protector.

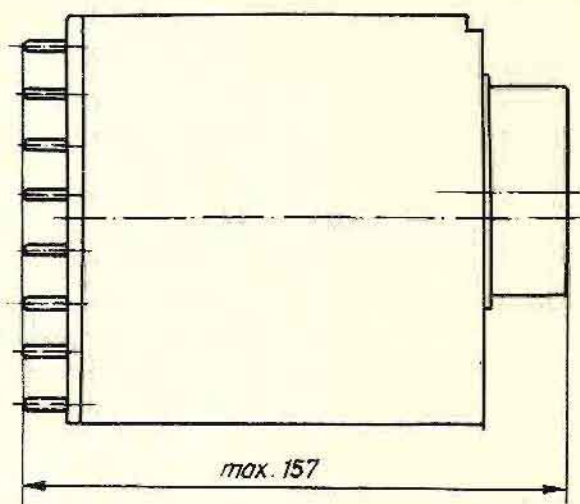
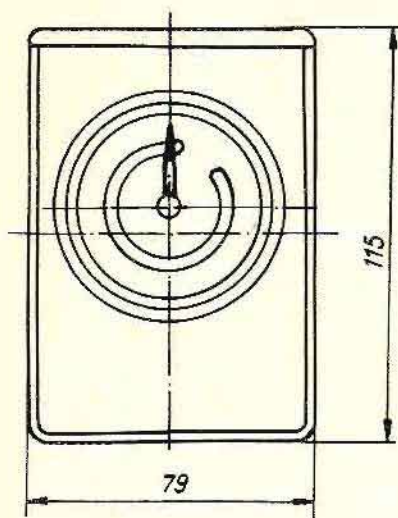
Montarea releului se face cu placa de bază în poziție verticală.

## CONDIȚII DE MEDIU

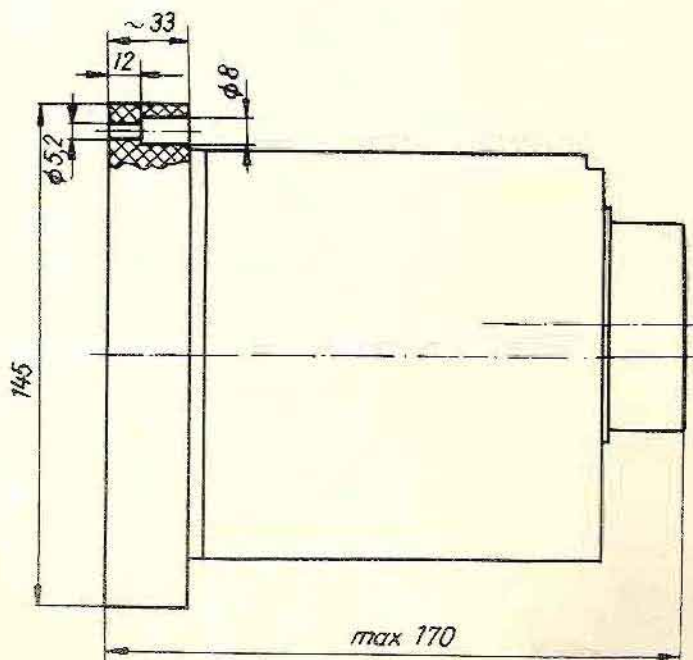
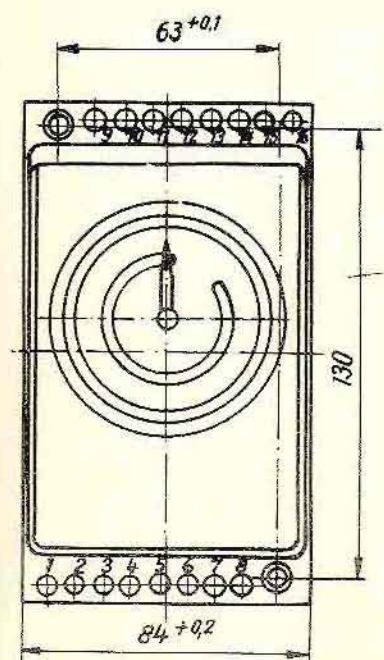
- temperatura mediului ambiant:  $-5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ ;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80% la  $+20^{\circ}\text{C}$ ;
- vibrații cu accelerația maxim 2 g în gama  $20 \div 80$  Hz;
- medii cu depuneri limitate de praf, fără pulberi conducătoare electric și fără substanțe active;
- tipul de protecție: IP-40, STAS 5325-62.

## CARACTERISTICI DE EXPLOATARE

- tensiuni nominale: 24, 110, 220, 380 V 50 sau 60 Hz;
- tensiunea minimă de acționare:  $0,8 U_n$  la  $+25^{\circ}\text{C}$ ;
- tensiunea maximă de durată:  $1,1 U_n$ ;
- puterea maximă consumată la  $U_n$  este 20 VA la anclășare și 10 VA de durată;
- tensiunea de încercare a izolației : 2500 V c.a. 50 Hz;
- temporizarea la acționare sau revenire este reglabilă continuu în cadrul următoarelor game:
  - motorul poate sta sub tensiune la terminarea temporizării:
- 50 Hz 0,3 — 6 sec 3—60 sec 0,3—6 min 3—60 min 0,3—6 ore
- 60 Hz 0,25—5sec 2,5—50sec 0,25—5min 2,5—50min 0,25—5ore
- timpul de revenire: maxim 300 ms;
- numărul și felul contactelor: 4 comutatoare cu posibilitatea de a alege contactele temporizate și instantanee în limitele: 1 contact temporizat + 3 contacte instantanee pînă la 4 contacte temporizate, o instantanee pentru RTpa-7 și 3 contacte comutatoare cu variante de montaj de la 1 contact temporizat + 2 contacte instantanee pînă la 3 contacte temporizate pentru RTpr-7.

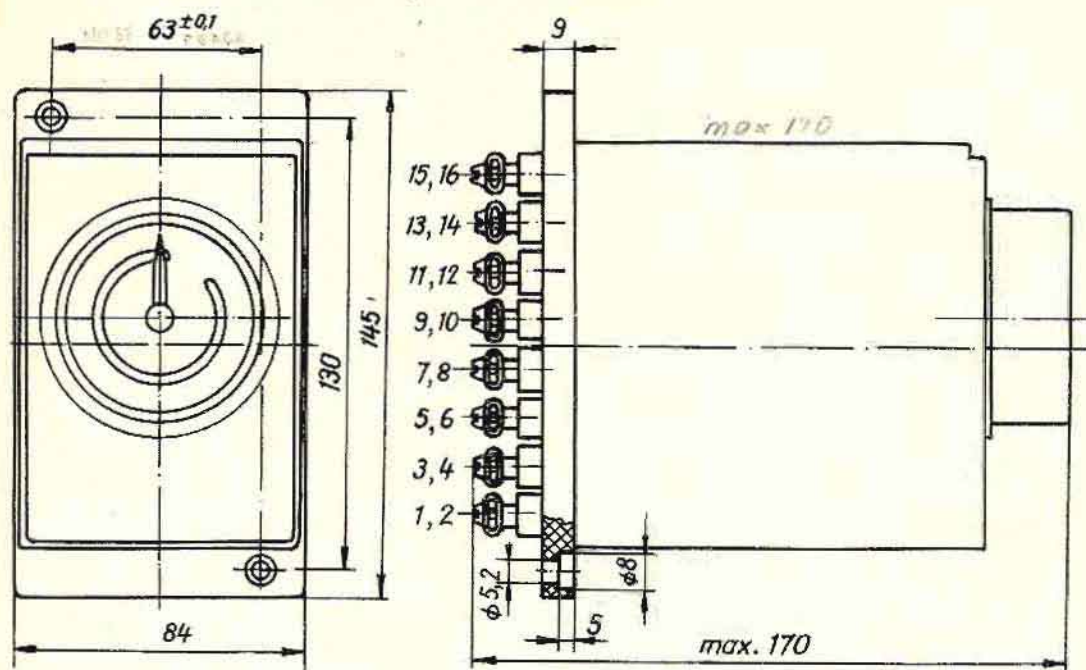


RELEU DE TIMP CU MOTOR SINCRON TIP RTp-7

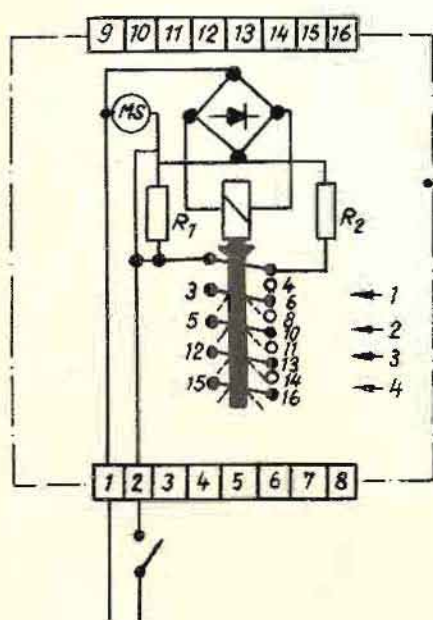


RELEU DE TIMP CU MOTOR SINCRON TIP RTp-7 ASAM-  
BLAT CU PRIZA CF-16 (RS-71945 B) PENTRU CONECTARE  
FAȚA

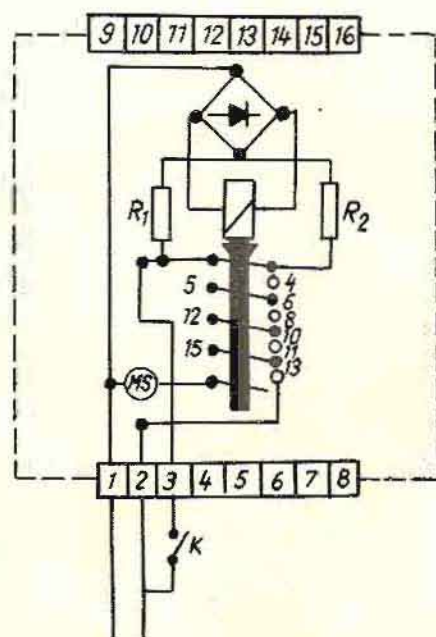




RELEU DE TIMP CU MOTOR SINCRON TIP RTp-7  
ASAMBLAT CU PRIZA CS-16 (RS-71944 B) PENTRU CONECTARE SPATE

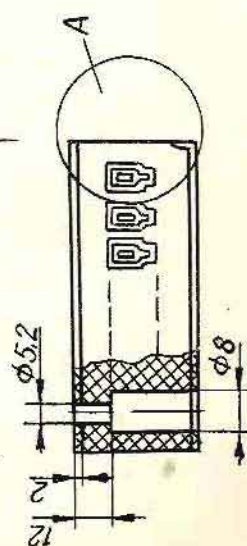
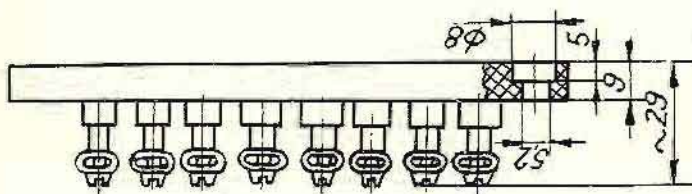
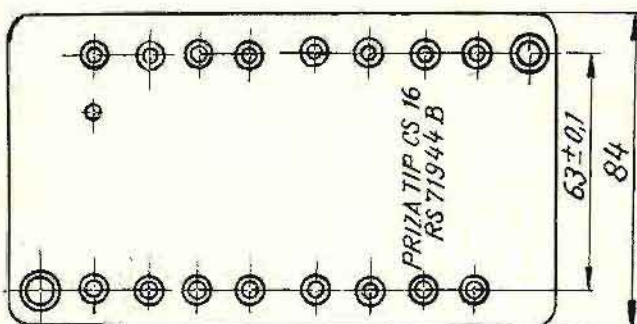
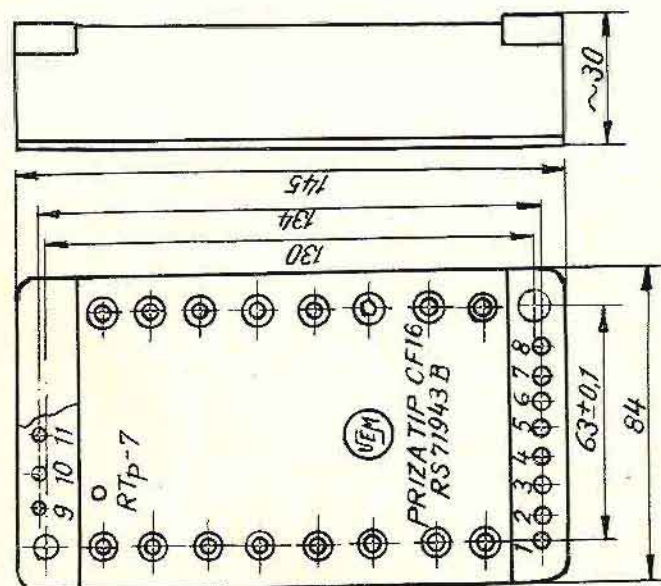


SCHEMA ELECTRICĂ A RELEULUI  
RTpa-7

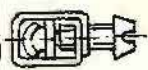


SCHEMA ELECTRICĂ A RELEULUI  
RTpr-7





Detaliul A



PRIZA TIP CS-16 PENTRU CONECTARE SPATE.

PRIZA TIP CF-16 PENTRU CONECTARE FAȚĂ



## CARACTERISTICILE CONTACTELOR

— curentul maxim de închidere și de durată: 6 A c.c. sau c.a.;

— tensiunea maximă pe contacte: 380 V c.a. sau 220 V c.c.;

— puterea maximă de rupere la tensiunea maximă în c.a.: 500 VA  $\cos \varphi = 1$  sau 200 VA  $\cos \varphi = 0,4$ ; în c.c. 80 W sarcină

rezistivă sau  $40 W \frac{L}{R}$  0,005 sec.

Durata de viață:

— nr. maxim de acționări electrice:

— 1 000 acționări la un curent de rupere de 3 A  $\cos \varphi = 0,4$ , 220 V, cu frecvența de 10 acționări/oră;

— 10 000 acționări la un curent de rupere de 2 A,  $\cos \varphi = 0,4$ , 220 V cu 20 acționări/oră;

— 100 000 acționări la 1 A,  $\cos \varphi = 0,4$ , 220 V cu 50 acționări/oră.

— nr. maxim de acționări mecanice:  $10^6$  cu frecvența de 1 000 acționări/oră.

Termenul de garanție este de 6 luni de la punerea în funcțiune și maxim 1 an de la livrare.

---

## INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comandă se va specifica:

— tipul releului;

— tensiunea nominală.

EXEMPLU: Releu RTpa-7, 220 V c.a., RS-71868.

Priza releului se livrează prin comandă separată.

EXEMPLU: Priza CS-16B, RS-71944 B.

Pentru releul cu temporizare la revenire se va specifica în comandă combinația de contacte, conform tabelului:

Varianta A 1 contact instantaneu + 2 contacte temporizate;

Varianta B 2 contacte instantanee + 1 contact temporizat;

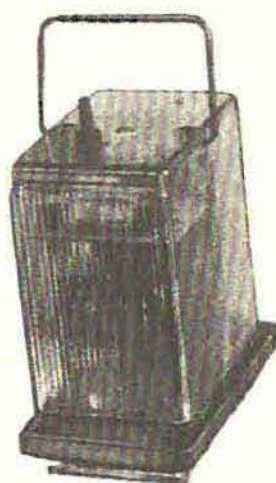
Varianta C 3 contacte temporizate

RELEU MAXIMAL DE  
CURENT TIP RC-2—RS-71900

RELEU MAXIMAL DE TEN-  
SIUNE TIP RT-3—RS-71901

RELEU MINIMAL DE TEN-  
SIUNE TIP RT-4—RS-71902

NID 27 80/70



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI



## UTILIZARE

Protecția secundară în c.a. a instalațiilor energetice.

### DESCRIERE

Releele sînt de tip electromagnetic fiind compuse din:

- sistem electromagnetic;
- mecanism de acționare;
- sistem de contacte;
- șasiu de asamblare;
- cadran cu scală gradată;
- buton de reglaj;
- indicator de funcționare;
- comutatorul gamelor de reglaj;
- capacul cu sistemul de anulare a indicației de funcționare;
- soclul (placa de bază a releului).

Conectarea releelor în instalație se face prin:

— priza CF-16 formată dintr-o placă izolantă pentru montaj aparent, prevăzută cu bușe pentru conectarea contactelor fișei releului și cu borna clemă pentru conectarea conductoarelor prin fața panoului;

— priza CS-16 formată dintr-o placă izolantă pentru montaj îngropat, prevăzută cu bușe pentru conectarea contactelor fișei releului și cu borne șurub pentru conectarea conductoarelor

## CARACTERISTICI TEHNICE ȘI FUNCȚIONALE

### 1. CONDIȚII DE LUCRU

- temperatura ambiantă:  $-25^{\circ}\text{C}$  la  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80% la  $20^{\circ}\text{C}$ ;
- vibrații maxime: 1 g în gama  $20 \div 80$  Hz; *10 min*
- presiunea atmosferică:

$$760 \pm \begin{matrix} 30 \\ 60 \end{matrix} \text{ mm Hg};$$

— medii lipsite de praf, pulberi conducătoare electric sau substanțe active din punct de vedere chimic.

### 2. BOBINAJE

Curenți nominali: 0,2; 0,6; 2; 6; 10; 20; 50; 100; 200 A la RC-2.

Tensiuni nominale: 60; 200; 400 V la RT-3.

Tensiuni nominale: 48; 160; 320 V la RT-4.

Puterea consumată de bobină:

— 1 VA la tensiunea minimă a domeniului de reglaj pentru RT-3; RT-4;

— 2 VA la curentul maxim de regim pentru RC-2 pînă la  $I_n = 6$  A;

— 4 VA la curentul maxim de regim pentru RC-2 peste  $I_n = 6$  A.

Încercarea rigidității dielectrice: 2000 V — 50 Hz timp de 1 min.

Gradațiile scalei: 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1.

Comutatorul gamelor de reglaj cu 2 poziții la 0,5 și 1  $I_n$  sau  $U_n$

### 3. CARACTERISTICILE VARIANTELOR

Tabel nr 1

Denumire tip, cod	Valori nominale In (Un)	Domeniu de reglaj	Curent limită termic	Curent tens. max. de regim	Variante de echipare cu contacte	Sarcina maximă pe contacte
Releu maximal de curent tip RC-2 RS-71 900	0,2 A	0,05 ÷ 0,2A	20 A	1,5In	A-1 contact normal deschis sau B-1 contact normal închis sau C-1 contact comutator	-2A cosφ=1; 220 V 50 Hz la închidere -1A cosφ = 1; 220 V 50 Hz la deschidere $0,2A \frac{L}{R} =$ 2,5 ms; 220 V c.c. la deschidere
	0,6 A	0,15 ÷ 0,6A	45 A			
	2 A	0,5 ÷ 2 A	100 A			
	6 A	1,5 ÷ 6 A	300 A			
	10 A	2,5 ÷ 10 A	450 A	15 A		
	20 A	5 ÷ 20 A	500 A			
	50 A	12,5 ÷ 50 A	500 A			
	100 A	25 ÷ 100 A	500 A			
Releu max. de tens. RT-3 RS-71 901	200 A	50 ÷ 200 A	500 A	—	1,1 Un	
	400 V	100 ÷ 400 V				
	60 V	15 ÷ 60 V				
Releu min. de tens.tip RT-4 RS-71 902	160 V	40 ÷ 160 V	—	1,35 Un		
	320 V	80 ÷ 320 V				
	48 V	12 ÷ 48 V				

#### SISTEMUL DE CONTACTE

Materialul: argint pur.

Presiunea de contact: minim 1 gf.

Distanța între contacte: minim 0,5 mm.

Căderea de tensiune pe circuitul contactelor, contactele fiind parcurse de un curent de 1,5 A 50 Hz: va fi de circa 300 mV.

Durata de viață mecanică:  $10^6$  acționări.

Durata de viață electrică:  $10^8$  acționări.

#### VARIANTE CONSTRUCTIVE, GREUTATE ȘI GABARITE

RC-2: RS-71900 A, B, C — releu max. de curent tip fișă  
— 0,500 kg; 115 × 90 × 155 mm  
variante A cu 1 c.n.d.  
variante B cu 1 c.n.i.

variante C cu 1 c. comut.

RT-3: RS-71901 A, B, C — releu max. de tens. tip fișă  
— 0,500 kg — 115 × 90 × 155 mm

RT-4: RS-71902 A, B, C — releu minimal de tens. tip fișă  
— 0,500 kg — 115 × 90 × 155 mm

CF-16 C: RS-71943 C — priză pentru conectare față la relele de curent — 0,500 kg  
— 84 × 145 × 33 mm



CF-16 D: RS-71943 D

— priză pentru conectarea față la  
releele de curent — 0,500 kg  
—  $84 \times 145 \times 33$  mm

CS-16 C: RS-71944 C

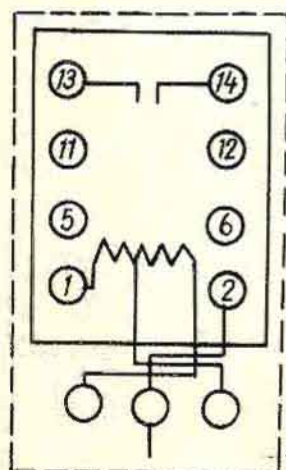
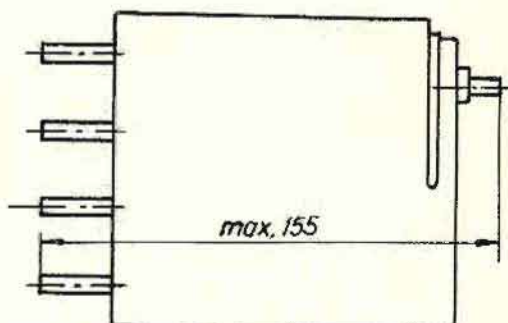
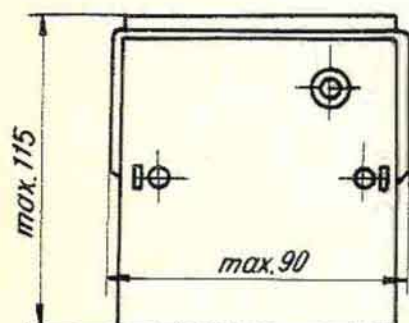
— priză pentru conectarea spate la  
releele de tensiune — 0,350 kg  
—  $84 \times 145 \times 9$  mm

CS-16 D: RS-71944 D

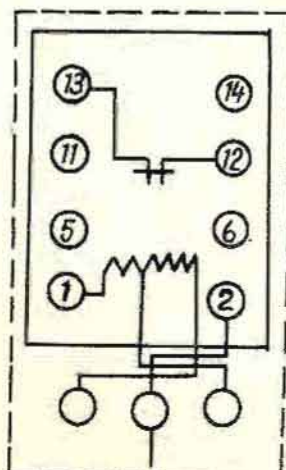
— priză pentru conectarea spate  
la relele de curent — 0,350 kg  
 $84 \times 145 \times 9$  mm.

$84 \times 195 \times 30$  mm.

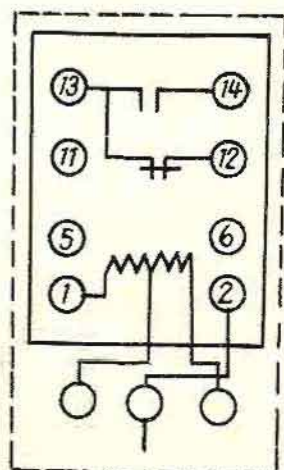
$84 \times 195 \times 30$  mm.



$RC_2$  cu contact ND

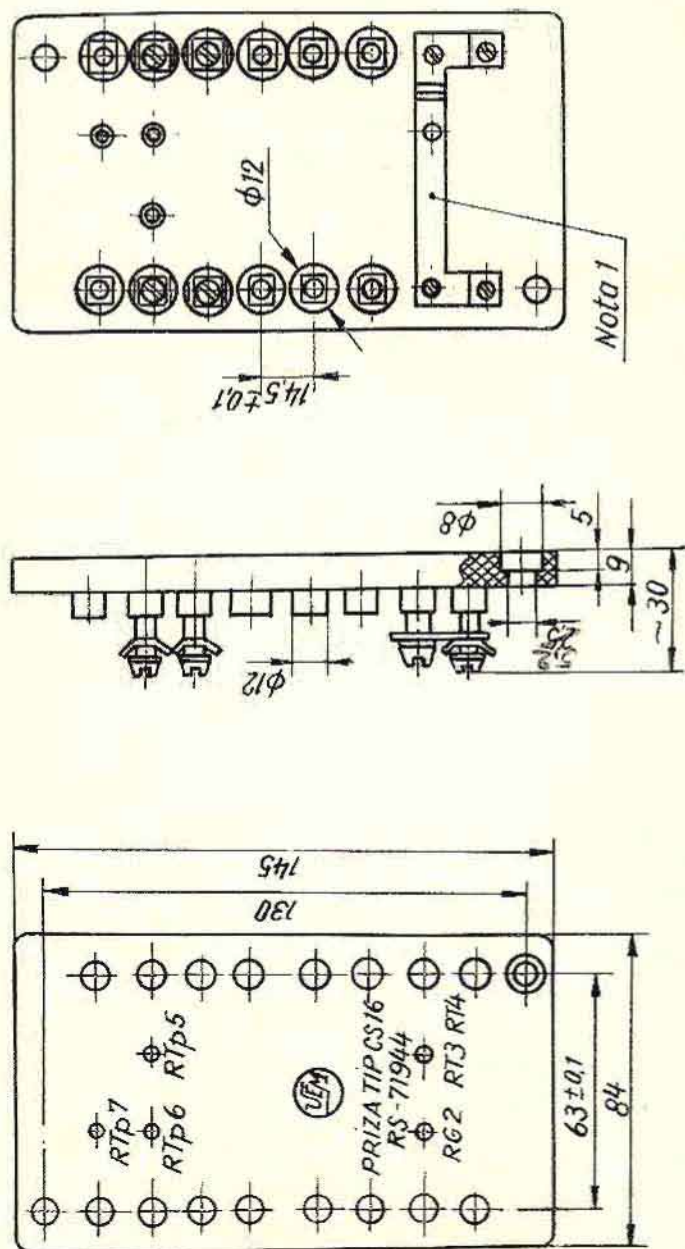


$RC_2$  cu contact NI



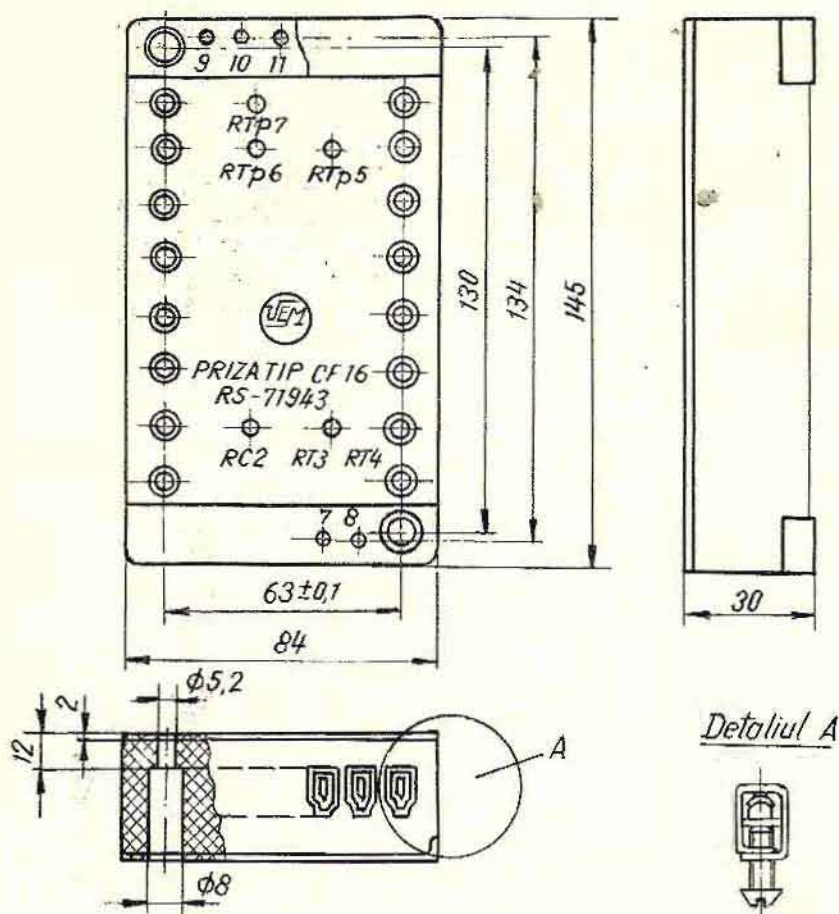
$RT_3$  sau  $RT_4$  cu contact  
comutator





### PRIZA TIP CS-16 PENTRU CONECTARE SPATE

Nota: Lamelele de şuntare se montează numai la varianta D, pentru relele de curent.



## PRIZA TIP CF-16 PENTRU CONECTARE FAȚĂ

### INDICAȚII PENTRU DOCUMENTAȚII ȘI COMENZI

Releele și prizele aferente se notează în documentații, se comandă și se livrează ca produse separate.

Pentru documentații și comenzi se va specifica:

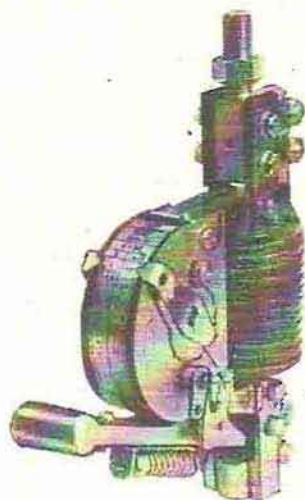
- tipul și varianta constructivă;
- nr. de cod U.E.M.;
- valoarea nominală a curentului sau tensiunii.

**EXEMPLU:** Releu RC-2, RS-71900 A — 2 A care înseamnă:  
 Releu maximal de curent tip RC-2, cod RS-71900, varianta cu 1 contact normal deschis la curentul nominal de 2 A.

Priza CF-16, RS-71943 C, reprezintă priza conectare față pentru relele de tensiune.

# RELEU PRIMAR MAXIMAL DE CURENT CU TEMPORI- ZARE INDEPENDENTA TIP RPTI RS-72088

*cu curs de  
afumare*



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





## GENERALITĂȚI

Releele primare maxime de curent cu temporizare independentă tip RPTI, RS-72088 se folosesc în instalațiile de medie tensiune până la 24 kV pentru protecția motoarelor, generatoarelor, transformatoarelor, cablurilor împotriva supracurenților sau a curenților de scurtcircuit.

Aceste relee pot fi utilizate și pentru protecția selectivă a rețelei.

Releele se construiesc în execuție deschisă și se montează pe intreruptorul sau separatorul de medie tensiune.

Se admit următoarele condiții pentru mediu ambiant:

- temperatura — 10°C ... +40°C
- umiditatea relativă maximă 80%
- altitudinea maximă 1 000 m
- fără praf, pulberi bune conducătoare de electricitate, substanțe chimice active etc.


## CARACTERISTICI GENERALE

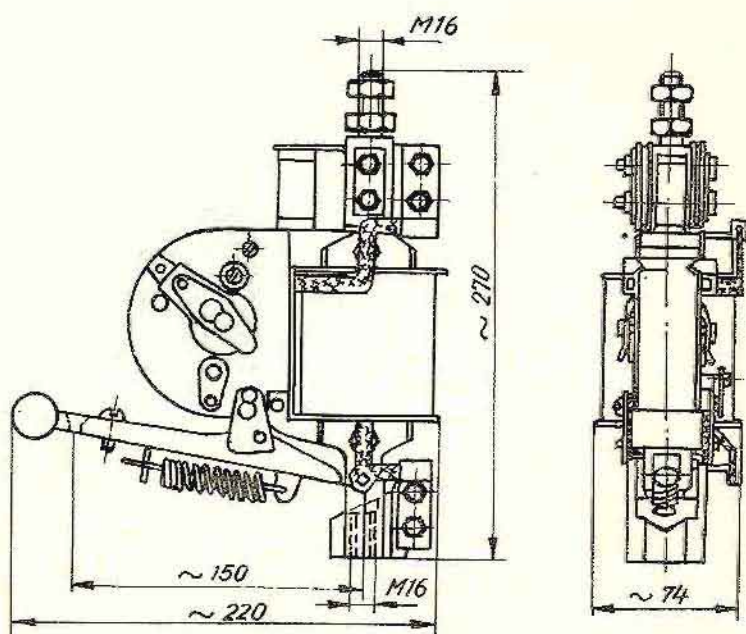
- Curentul nominal  $I_n$ : 16; 25; 40; 63; 100; 200 A la 50 Hz
- Tensiunea maximă: 24 kV
- Curent de suprasarcină reglabil în limitele 1,2 .. 2  $I_n$ , cu declanșare instantanee sau temporizată
- Temporizare reglabilă în limitele 0,3... 6 sec. prin mecanism de orologerie.
- Curent de suprasarcină reglabil între 3  $I_n$  și 6  $I_n$  cu declanșare instantanee. Declanșarea instantanee poate fi blocată prin mutarea manetei de reglaj pe poziția „∞“.
- Curentul limită dinamic: 100  $I_n$ .
- Poziția: verticală.
- Vibrații cu accelerația maximă de 1,5 g în gama 20 ... 80 Hz.
- Coeficientul de revenire: 0,75.
- Numărul de acționări: 5 000.

## GABARIT ȘI GREUTATE

Gabarit: 220 × 74 × 270 mm

Greutate: maxim 5 kg





**EXEMPLU:** Releu RPTI, 25 A c.a./50 Hz, RS-72088, care înseamnă:

Releu primar maximal de curent cu temporizare independentă cu curent nominal 25 A, curent alternativ/50 Hz, cod RS-72088.

#### INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:

- denumirea și tipul releului
- curentul nominal
- numărul de cod





# RELEU PRIMAR MAXIMAL DE CURENT CU TEMPORI- ZARE DEPENDENTA TIP RPTD RS-72101

*in curs de asamblare*

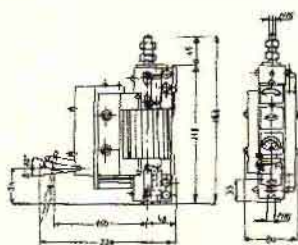
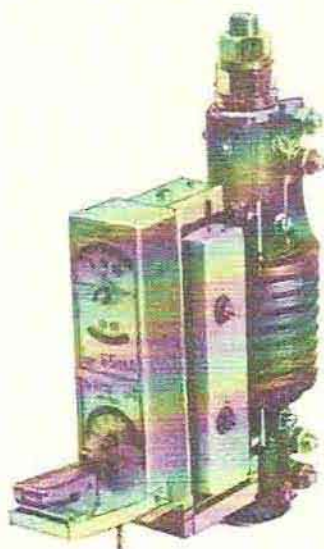


Fig. 1

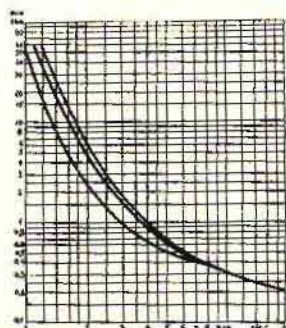


Fig. 2



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI

## UTILIZARE

Releele primare tip RPTD se folosesc în instalațiile cu tensiuni până la 24 kV pentru protecția generatoarelor, motoarelor, transformatoarelor și liniilor împotriva curenților de suprasarcină și scurtcircuit.

## DESCRIZIONE

Releele sînt de tip electromagnetic în curent alternativ și se compun din: circuit electromagnetic de curent, termoelement sensibil cu bimetal și piese de radiație cu  $\tau=15$  min, sau  $\tau=30$  min, sau  $\tau=45$  min, mecanism de reglare și declanșare funcție de supra-sarcină, scurtcircuit și temperatură, pîrghia de acționare.

Ele se construiesc în execuție deschisă și se montează pe bornele de medie tensiune.

Releele se reglează cu pana la curenții de funcționare stabili-  
zați, cu reglajul butonului de temperatură pe temperatura reglată  
între  $30 \div 120^{\circ}\text{C}$  cu butonul pe poziția „infiniit” pentru reglajul  
la suprasarcină sau pe poziția dorită între  $2 \div 10$  în la scurt-  
circuit.

## CONDIȚII DE MEDIU

Temperatura mediului ambiant .....	- 10°C...+40°C
Umiditatea relativă a aerului .....	- maxim 80%

Temperatura mediului ambiant .....	— 10 °C
Umiditatea relativă a aerului .....	— maxim 80%

Presiunea atmosferică  $760 \begin{smallmatrix} + 30 \\ - 60 \end{smallmatrix}$  mm Hg

Mediul: fără praf, fără pulberi bune conducătoare de electricitate, fără substanțe chimice active etc.

## BOBINAJUL

Număr de înfășurări: 1

Număr de înfășurări: 4  
Curenți nominali:  $10 \div 20 \text{ A}$ ;  $16 \div 32 \text{ A}$ ;  $25 \div 50 \text{ A}$ ;  
 $40 \div 80 \text{ A}$ ;  $63 \div 126 \text{ A}$ ;  $160 \div 200 \text{ A}$ .

## ACTIONAREA

— Curenți de acționare nominali cu pana în poziții diferite:  
1 In; 1,2 In; 1,4 In; 1,6 In; 1,8 In; 2 In.

— Timpul de acționare la suprasarcină: funcție de multiplu In. 2 In: 4 In: 8 In.

— Curenții de acționare la suprasarcină: maxim 120 ms.

— Timpul de acționare la suprasarcină: maxim 120 ms.

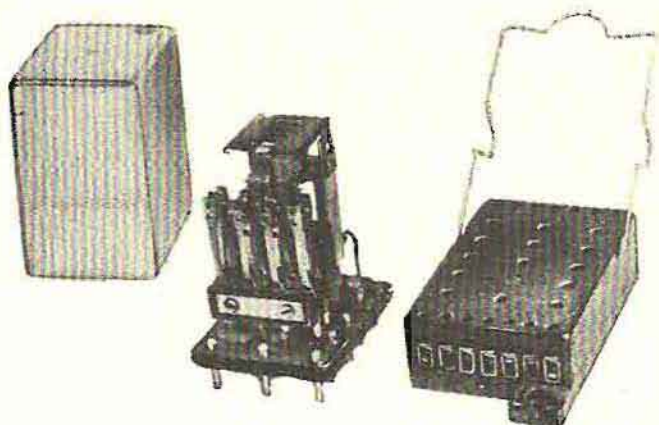
— Curenții de acționare la scurtcircuit: 2 In; 3 In; 4 In;  
6 In; 10 In la 60°C.

— Timpul de revenire pentru rearmare: maxim 3 minute.

- Număr de acționari: 1.000 acționari temporizate la suprasarcină,

GREUTATEA APARATULUI: maxim 6 kg.

**RELEU INTERMEDIAR TIP**  
**RI-10—RS-71810**  
**PRIZA CF-10—RS-71947**  
**PRIZA CS-10—RS-71948**



UZINA ELECTROMAGNETICA,  
CALEA RAHOVEI 266  
BUCUREȘTI





# GENERALITĂȚI

Norma internă 2781-70

Domenii de utilizare — instalații de protecție energetice  
— instalații de automatizare  
— acționări electrice

## DESCRIEREA

Releul RI-10 A este de tip electromagnetic fiind compus din:

- circuit magnetic tip clapetă cu o înfășurare
- un sistem de 4 contacte comutatoare
- un soclu cu picioare de contact pentru conectare debroșabilă cu priză
- un capac de protecție.

Variantele cu dispozitiv suplimentar de semnalizare:

B — un dispozitiv de semnalizare a poziției contactelor (acționat-revenit)

C — un dispozitiv de semnalizare a funcționării releelor cu revenire manuală.

Conectarea releului RI-10 în instalații se face prin:

— priza CF-10 formată dintr-o placă izolantă pentru montaj aparent prevăzută cu bușe pentru conectarea contactelor fișei releului și cu borne cleme pentru conectarea conductoarelor prin fața panoului;

— priza CS-10 formată dintr-o placă izolantă pentru montaj îngropat, prevăzută cu bușe pentru conectarea contactelor fișei releului și cu borne-șurub pentru conectarea conductoarelor prin spatele panoului.

## CARACTERISTICI TEHNICE ȘI FUNCȚIONALE

### 1. CONDIȚII DE LUCRU

- Temperatura ambiantă:  $-25^{\circ}\text{C}$  la  $+40^{\circ}\text{C}$
- Umiditatea relativă a aerului: maxim 80% la  $+20^{\circ}\text{C}$
- Presiunea atmosferică:  $760 \pm 30$  mm col. Hg  
— 60
- Vibrații cu  $a = 1,5$  g în gama  $f = 20 \div 60$  Hz
- Mediu cu depuneri limite de praf, fără pulberi conductoare electrice și fără substanțe active chimic.

### 2. BOBINAJE

- Tensiuni nominale: 24, 48, 60, 110, 220 V c.c.
- Prin înțelegere și alte tensiuni normalizate între 24 și 220 V
- Puterea consumată: maxim 3 W la Un
- Încercarea rigidității dielectrice: 2 000 V 50 Hz — 1 min.

### DATE DE BOBINAJ:

Bobina RP-200636	Un V	Ø conductor mm	Nr. spire	Rezistența (Ω)
A	24	0,150	5 500	278
B	48	0,110	9 350	895
C	60	0,100	12 000	1 340
D	110	0,071	20 000	4 560
E	220	0,050	36 000	16 400

### 3. ACȚIONAREA

Tensiunea de acționare	— maxim 0,68 Un la +25° în stare rece
Tensiunea de durată	— maxim 1,1 Un
Tensiunea de revenire	— minim 0,2 Un
Timpul de acționare	— maxim 30 ms
Timpul de revenire	— maxim 20 ms
Frecvența acționărilor	— maxim 1200 acț./oră

### 4. SISTEMUL DE CONTACTE

Numărul și felul contactelor: 4 comutatoare

Materialul: argint pur

Presiunea de contact: — minim 16 gf pentru contactele normal închise;  
— minim 50 gf pentru contactele normal deschise.

Distanța între contacte: minim 1 mm

Tensiunea de lucru: maxim 220 V c.c. sau c.a.

Curentul de lucru: maxim 5 A c.c. sau c.a.

Puterea de rupere: — maxim 44 W la 220 V c.c.

$$\frac{L}{R} = 2,5 \text{ ms}$$

— maxim 220 VA la 220 V 50 Hz

—  $\cos \varphi = 0,5$

Durata de viață mecanică:  $10^6$  acționări

Durata de viață cu sarcini pe contacte:  $25 \cdot 10^4$  acționări funcție de mărimea, felul sarcinii și simultaneitatea încărcării contactelor

Frecvența acționărilor mecanice: 2 000 acț./oră

Frecvența acționărilor electrice: 1 200 acț./oră

### 5. VARIANTE CONSTRUCTIVE, GREUTĂȚI ȘI GABARITE

RI-10 A — RS-71810 A — Releu tip fișă fără indicator — 0,350 kg  
— 70 × 58 × 101 mm

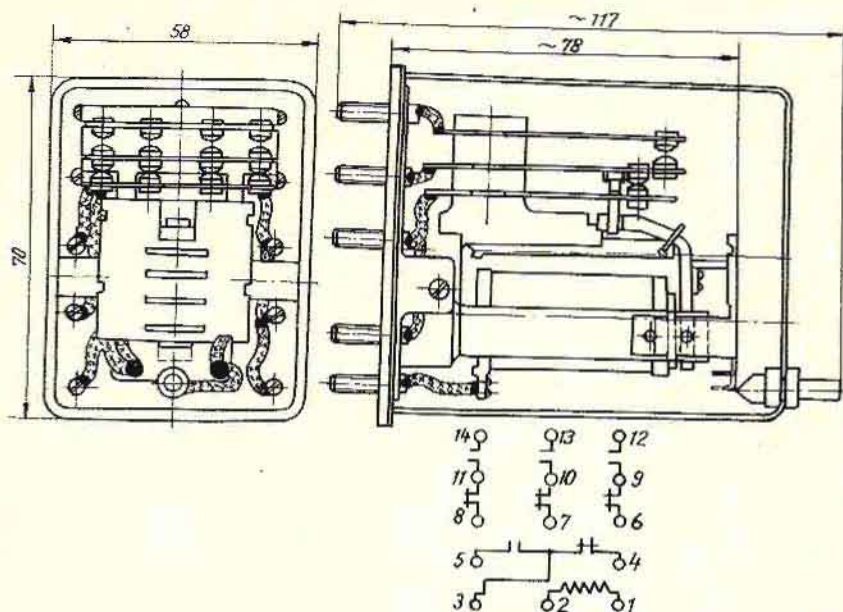
RI-10 B — RS-71810 B — Releu tip fișă cu indicator de poziție  
— 0,350 kg — 70 × 58 × 101 mm

RI-10 C — RS-71810 C — Releu tip fișă cu indicator de funcționare  
— 0,350 kg — 70 × 58 × 120 mm

CF-10 — RS-71947 A — Priza pentru conectarea față 0,200 kg  
— 130 × 63 × 24 mm

CS-10 — RS-71948 A — Priză pentru conectare spate — 0,200 kg  
— 102 × 63 × 29 mm





Priza GF-10, RS-71947.  
 FIG. 1 — RELEU INTERMEDIAR TIP RI-10 A *cu indicator de funcționare*  
 SCHEMA ELECTRICĂ A CONTACTELOR FIȘĂ  
 (vedere din spate)

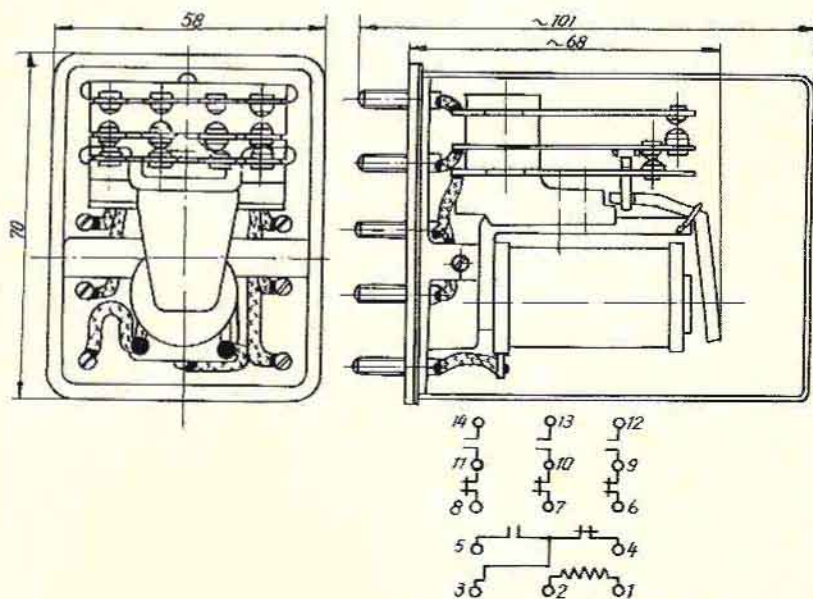


FIG. 2 — RELEU INTERMEDIAR TIP RI-10. *B A*  
 (cu indicator de poziție)  
 SCHEMA ELECTRICĂ A CONTACTELOR FIȘĂ  
 (vedere din spate)



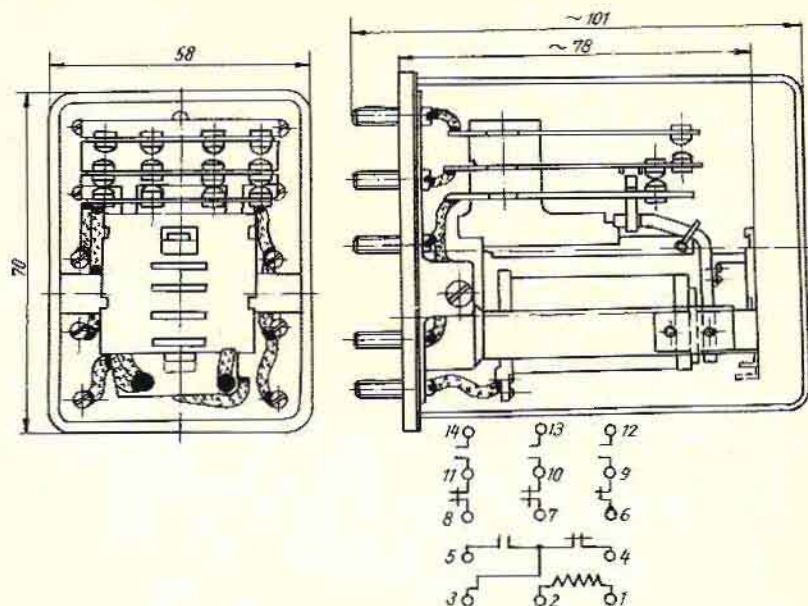


FIG. 3 — RELEU INTERMEDIAR TIP RI-10. *c B*  
 (cu indicator de funcționare) *pozitive*  
 SCHEMA ELECTRICĂ A CONTACTELOR FIȘĂ  
 (vedere din spate)

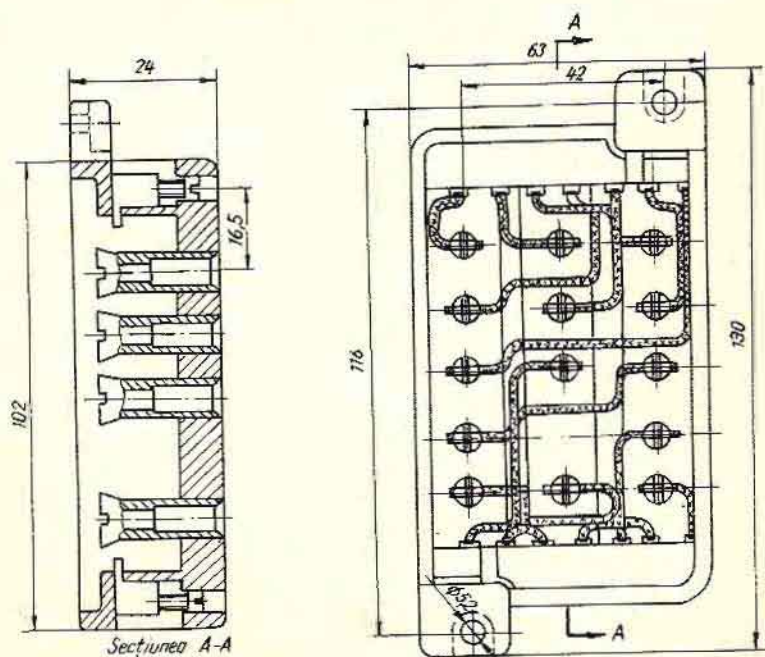


FIG. 4 — PRIZA CF-10, RS-71947

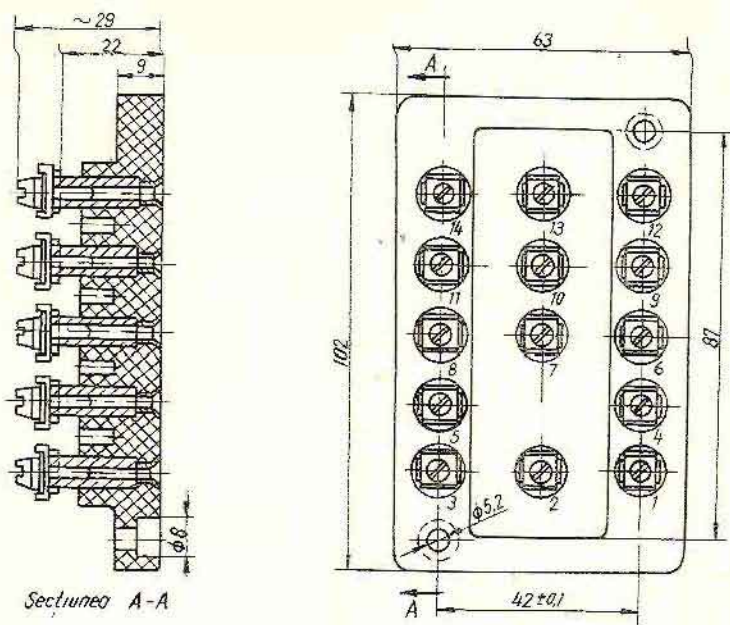


FIG. 5 — PRIZA CS-10, RS-71948

## 6. INDICAȚII PENTRU DOCUMENTAȚII ȘI COMENZI

— Releele și prizele aferente se notează în documentații se comandă și se livrează ca produse separate.

Pentru documentații și comenzi se vor specifica:

— tipul și varianta constructivă

— nr. de cod UEM

— tensiunea nominală

EXEMPLU Releu RI-10. B, RS-71810 B — 220 V

PRIZA CF-10, RS-71947

Coli 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> — Catalog de releu



Tiparul executat sub comanda  
nr. 1978 la  
Întreprinderea Poligrafică  
„13 Decembrie 1918”,  
str. Grigore Alexandrescu nr. 89-97  
București,  
Republica Socialistă România.