

# INTERRUPTORES - SECCIONADORES AUTONEUMATICOS PARA INTERIOR

24 a / to / à 36 kV

400 y / to / et 630 A

AUTO-PNEUMATIC CIRCUIT BREAKERS INDOOR SERVICE,

INTERRUPTEURS SECTIONNEURS AUTOPNEUMATIQUES POUR L'INTERIEUR

# RI



**REPUESTOS ISODEL, S.A**

*Fábrica de Aparamenta Eléctrica*

*Switchgear Works / Fabrique d'Appareillage Electrique*

## GENERALIDADES / PARTICULARS / GENERALITES

Los interruptores - seccionadores tipo RI, responden al principio de autocompresión, consistente en generar el aire comprimido necesario para la extinción del arco, durante la carrera de apertura.

Es un aparato típico de maniobra, adecuado para instalaciones de interior.

The auto-pneumatic circuit breakers RI type correspond to the auto-puffer principle, consisting in the generation of the necessary compressed air to extinguish the arc during the opening stroke.

Les interrupteurs-sectionneurs type RI, répondent au principe d'auto-compression, qui consiste en la génération de l'air comprimé nécessaire pour l'extinction de l'arc, pendant le parcours d'ouverture.

C'est un appareil typique de manœuvre, approprié pour les installations d'intérieur.

## CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO / CONSTRUCTION AND WORKING / CONSTRUCTION ET FONCTIONNEMENT

Estos aparatos están constituidos, fundamentalmente, por un chasis 13 (llevando incorporadas dos pantallas 14 y 15 en los tipos RI6 y RI7R, respectivamente), aisladores 1 y 11, que soportan las tomas de corriente superior 2 e inferior 8, sirviendo esta última de guía al tubo de contacto móvil 10 y dedos de contacto deslizante 7, no estando estos elementos sometidos a la acción del arco eléctrico. Ver fig. 1.

Los elementos de corte los constituyen el parachispas superior 3 y los dedos de parachispas 6, entre los que se establece el arco en el momento de la apertura del aparato. Al desplazarse el tubo móvil de contacto, el aire comprimido entre este y el pistón fijo 9, fluye a través de la tobera 5, produciéndose un energético soplado.

La energía necesaria, tanto para el cierre como para la apertura del interruptor - seccionador, procede de la acumulada por el resorte motor 12, el cual es tensado antes de efectuarse cada ciclo.

El objeto de esta construcción es conseguir que la energía del resorte motor se transforme en energía de soplado con el mayor rendimiento, lo que permite reducir los esfuerzos sobre las partes móviles del interruptor y prolongar considerablemente la vida de los elementos sometidos a desgastes mecánico, recomendándose un periodo para la revisión mecánica equivalente a la realización de 5000 maniobras cierre-apertura.

El cierre del interruptor se efectúa bruscamente y de forma independiente del operador por la acción del mismo resorte que suministra la energía para la apertura, maniobrandolo en sentido inverso. Al final de la carrera de cierre se ceba un arco entre los contactos, siendo su energía proporcional al tiempo de arco. Esto pone de manifiesto la necesidad de efectuar la maniobra con una velocidad elevada, lo que se consigue fácilmente debido a su simplicidad y ligereza. El frenado del tubo de contacto se realiza neumáticamente, evitándose el empleo de topes y, por consiguiente, los choques de partes metálicas que tanto afectan a la correcta conservación de otros interruptores.

These apparatus are principally formed by a chassis 13 (which has incorporated two screens 14 and 15 in the RI 6 and RI 7 respectively) isolators 1 and 11 supporting terminals upper 2 and lower 8, this last one in the guide of the tube of the mobile contact 10 and sliding contact fingers 7; these elements are not subject to the action of electric arc. Fig. 1

The switching elements are the higher arcing-contact 3 and the arcing-contact fingers 6, in which the arc is established at the moment of the switcher opening. When the mobile tube of contact is displaced the compressed air between this one and the fixed piston 9, flows through the nozzle and produce an energetic blowing.

The necessary energy as much at the make as at the opening of the circuit breaker come from these accumulated by the spring-motor 12, which is charged before each cycle.

The purpose of this construction is to obtain the energy of the spring-motor, transformed in blowing energy with the highest performance, in order to permit the reduction of the efforts over the mobile parts of the switch and to extend substantially the life of the elements submitted to the mechanical wear. We recommend a period for the mechanical revision equivalent to the realization of 5.000 maneuvers of closure-opening.

The closing of the switch is performed suddenly with independence of the operator by the action of the same spring which supplies the energy for the opening, working in reverse way. At the end of the closing stroke an arc is struck between the contacts; its energy is proportional to the time of strike. This clarify the suitability to made the maneuver at a high speed which is easily reached due to his simplicity and lightness. The braking of the tube of contact is accomplished pneumatically avoiding the use of stops and consequently the shocks of metallic parts, which have always an important effect on the correct maintenance of other switches.

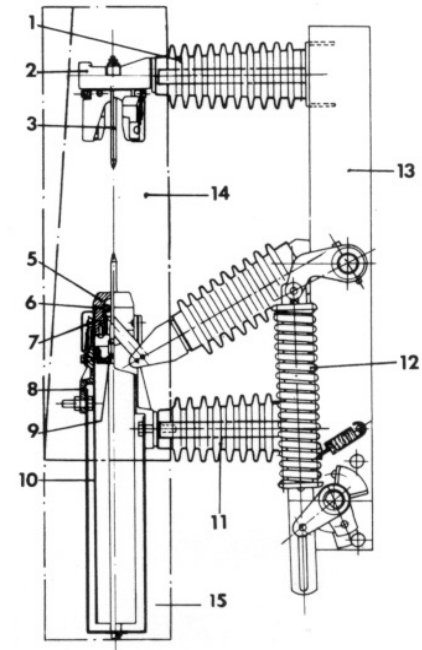


Fig. 1

Ces appareils sont fondamentalement constitués par un châssis 13 (qui a incorporé deux écrans 14 et 15 dans les types RI 6 et RI 7R, respectivement), des isolateurs 1 et 11, qui supportent les prises de courant supérieure 2 et inférieure 8, cette dernière servant de guide au tube de contact mobile 10 et doigts de contact glissants 7, ces éléments n'étant pas soumis à l'action de l'arc électrique. Voir fig.1.

Les éléments de coupure sont constitués par le pare-étincelles supérieur 3 et les doigts de pare-étincelles 6, entre lesquels s'établit l'arc au moment du déclenchement de l'appareil. Lors du déplacement du tube mobile de contact, l'air comprimé entre ce dernier et le piston fixe 9, passe à travers la buse 5, ce qui produit un soufflage énergétique.

L'énergie nécessaire, aussi bien pour l'enclenchement, que pour le déclenchement de l'interrupteur - sectionneur, provient de celle accumulée par le ressort-moteur 12, qui est contraint avant le début de chaque cycle.

L'objectif de cette construction est celui d'obtenir que l'énergie du ressort-moteur se transforme en énergie de soufflage avec le plus haut rendement, ce qui permet de réduire les efforts sur les parties mobiles de l'interrupteur et prolonger considérablement la vie des éléments soumis à l'usure mécanique; nous recommandons, pour la révision mécanique, une période équivalente à 5.000 manoeuvres d'enclenchement - déclenchement.

L'enclenchement de l'interrupteur est effectué brusquement et de façon indépendante de l'opérateur, par l'action du même ressort qui procure l'énergie pour le déclenchement, en le manoeuvrant en sens inverse. A la fin de la course de soufflage, un arc s'amorce entre les contacts, son énergie étant proportionnelle au temps d'arc. Ceci met en évidence la nécessité d'effectuer la manoeuvre à une vitesse élevée, ce que l'on obtient facilement grâce à sa simplicité et légèreté. Le freinage du tube de contact est réalisé pneumatiquement, avec quoi on évite l'emploi de butées et, par là, les heurts de parties métalliques, si nuisibles à la conservation correcte d'autres interrupteurs.

## CARACTERÍSTICAS / CHARACTERISTICS/ CARACTERISTIQUES

### CARACTERÍSTICAS SEGÚN TENSIONES

#### CHARACTERISTICS ACCORDING TO VOLTAGE/ CARACTERISTIQUES SELON TENSIONS

TIPO / TYPE / TYPE			RI5S	RI6	RI7R	RI7	
Nivel de aislamiento / Isolating level / Niveau d'isolement C.E.I.			kV	24 R <sup>1)</sup>	24	36 R <sup>1)</sup>	36
Tensión nominal (máx. de servicio) Rated normal voltage (maximum in service) / Tension nominale (Maximum de service)			kV	24	25	36	36
Tensiones de ensayo  Testing voltages  Tensions d'essai	50 Hz 1 min.	Fase - tierra / Phase - earth / Phase - terre Fase - fase / Phase - phase / Phase - phase	KVef	50	55	70	75
		Entrada - salida / Inlet - outlet / Entrée - sortie	KVef	60	75	80	100
	A choque Lightning impulse  Au choc onde 1.2/50 µs	Fase - tierra / Phase - earth / Phase - terre Fase - fase / Phase - phase / Phase - phase	kVef	95	125	145	170
		Entrada - salida / Inlet - outlet / Entrée - sortie	kVef	125	145	170	195

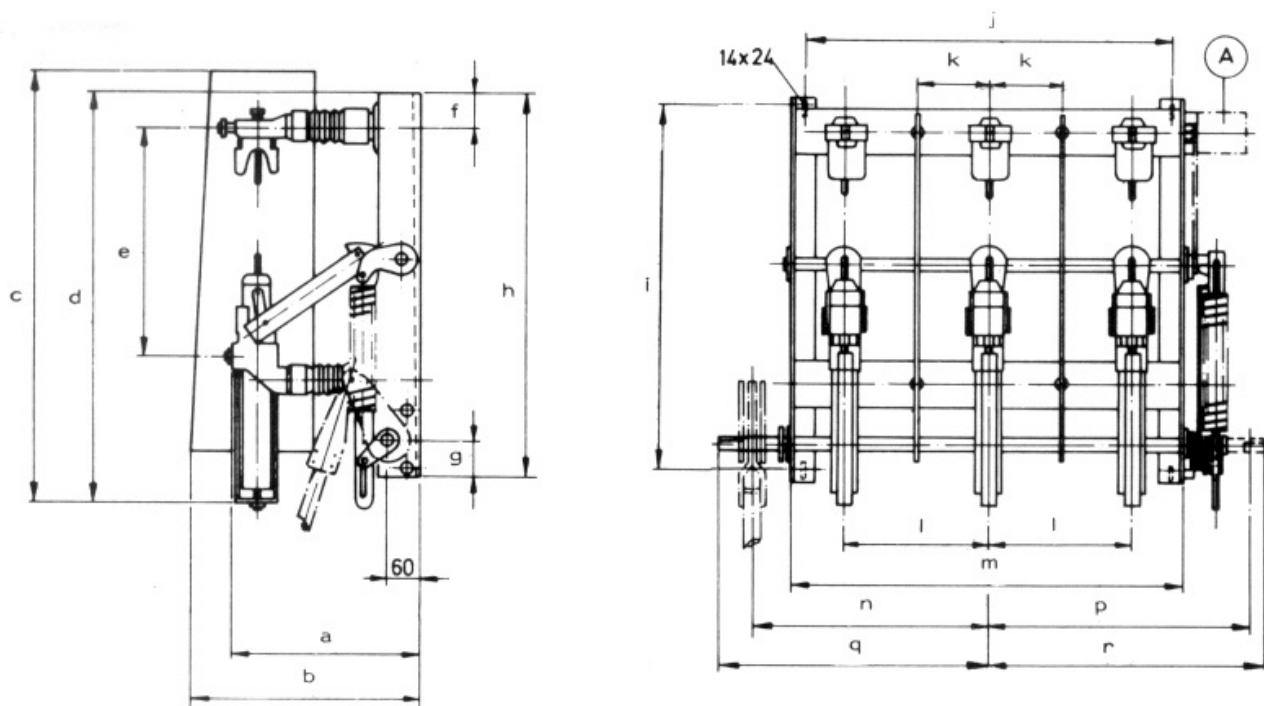
1) Aislamiento reducido / Reduced insulation / Isolement réduit

### CARACTERÍSTICAS SEGÚN INTENSIDADES

#### CHARACTERISTICS ACCORDING TO CURRENT / CARACTERISTIQUES SELON COURANTS

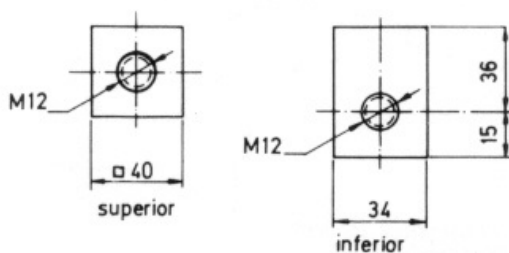
TIPO TYPE TYPE	Intensidad nominal	Intensidad nominal de corta duración 1 s	Sobreintensidad Dinámica	Poder de corte en amperios A Breaking capacity in ampers						Poder de cierre
	Rated current	Rated current short duration 1sec.	Rated dynamic overcurrent	Pouvoir de coupure A						Closing capacity
	Courant nominal	Courant nominal de courte durée 1 sec.	Surintensité dynamique							Pouvoir d'enclenchement
	A	kAef	kAcr	Carga Activa	Carga de bucle	Transfor. En vacío	Lineas en vacío	Cables en vacío	Baterías condensadores	kAcr
				Active load	Curl load	Unloaded transformer	Unloaded lines	Unloaded cables	Storage condensers	
				Charge active	Charge de boucle	Transfor. à vide	Lignes à vide	Câbles à vide	Batteries condensateurs	
RI5S y RI6	400 630	10 16	40	400 630	400 630	12	2,5	16	100	25 40
RI7R	400 630	10	40	400 630	400 630	12	2,5	16	10	25
RI7	400 630	10	25	400 630	400 630	12	2,5	16	100	25

**DIMENSIONES / DIMENSIONS / DIMENSIONS**



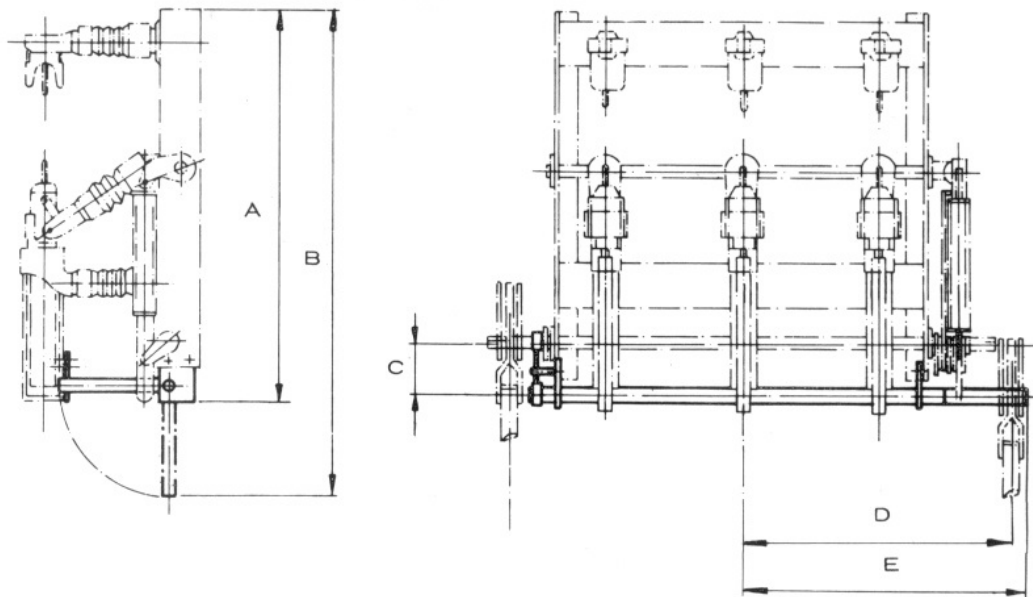
A - Interruptor de señalización de 4, 8 o 12 circuitos  
 Signal switch of 4, 8 or 12 circuits./ Interrupteur de signalisation de 4,8 ou 12 circuits

**TOMAS DE CORRIENTE**



Tomas de corriente / Terminals / Prises de courant  
 Superior / Higher / Supérieure  
 Inferior / Lower / Inférieure

APARATO APPARATUS APPAREIL	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	p	q	r
RI5S	389	-	-	900	484	78	77	810	740	636	-	240	700	460	490	490	510
RI6	462	533	980	930	544	50	77	810	740	636	120	240	700	470	490	490	510
RI7R	462	515	1000	930	544	50	77	810	740	636	120	240	700	500	500	520	520
RIN7	509	622	1335	1112	600	60	428	1208	800	714	120	240	780	585	585	605	605
RI7	509	-	-	1112	600	60	428	1208	800	1074	-	420	1140	765	765	785	785



El accionamiento de la puesta a tierra sera obligatoriamente por el lado contrario al accionamiento del interruptor. En los tipos RI7 y RI7N, el accionamiento de la puesta a tierra se realiza exclusivamente por el lado izquierdo.

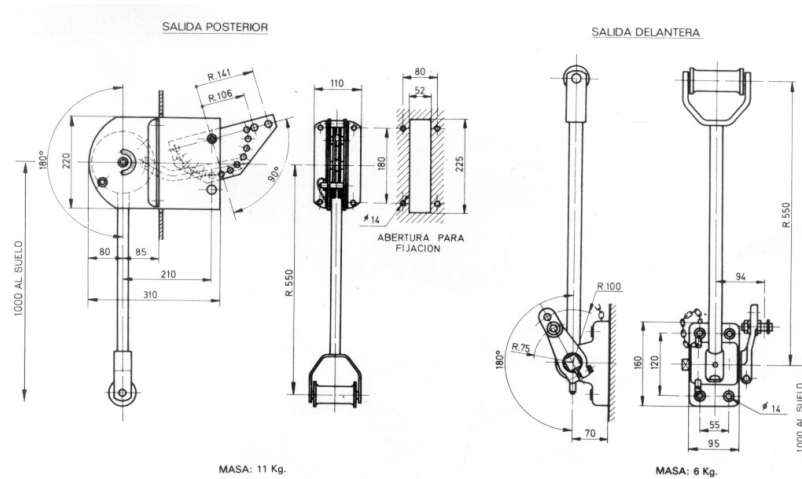
The connection to earth will be obligatory on the opposite side of the circuit breaker's drive. On RI 7 and RI 7 N the connection to earth is realized exclusively on the left side

L'accouplement de la mise a la terre sera obligatoirement du côté opposé à celui de l'actionnement de l'interrupteur. Dans les types RI 7 et RI 7N, l'actionnement de la mise à la terre se réalise du côté gauche exclusivement

APARATO APPARATUS APPAREIL	A	B	C	D	E
RI5S	922	1109	141	600	620
RI6	922	1172	141	600	620
RI7R	922	1172	141	610	630
RIN7	1208	1532	336	650	670
RI7	1208	1532	336	830	850

**MANDOS / DRIVES / COMMANDES**

**Mando manual por palanca tipo 1D / Manual drive by lever 1D type / Commande manuelle par levier type 1D**



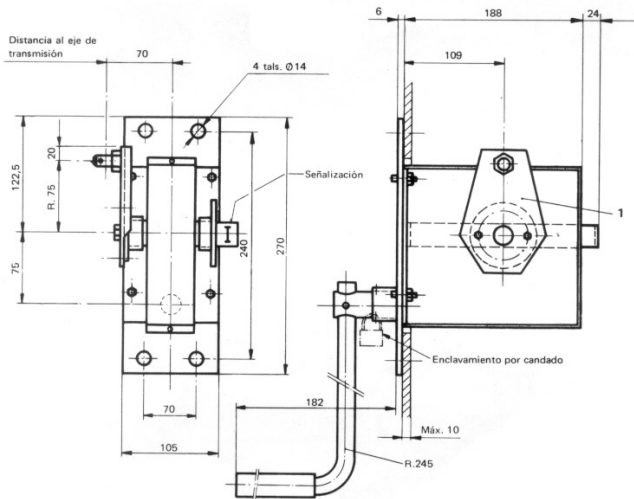
Salida posterior / **Rear outlet** / **Sortie arrière**

1000 al suelo / **1000 to ground** / **1000 au sol**  
 Abertura para fijación / **Fixing hole** / **Ouverture pour fixation**  
 Masa / **Weight** / **Poids**: 11 kg

Salida delantera / **Front outlet** / **Sortie avant**

1000 al suelo / **1000 to ground** / **1000 au sol**  
 Masa / **Weight** / **Poids** : 6 kg

**Mando manual por manivela tipo R1 / Manual drive by handle R1 type / Commande manuelle par manivelle type R1**



Distancia al eje de transmisión  
**Distance to transmission shaft** / **Distance à l'arbre de transmission**

4 tals./ **holes** / **trous** Ø14

Señalización / **Signal** / **Signalisation**

Enclavamiento por candado / **Interlock by padlock** / **Verrouillage par cadenas**

Nota.- La palanca 1 del mando es intercambiable a ambos lados del mismo, montando la señalización en el lado opuesto.

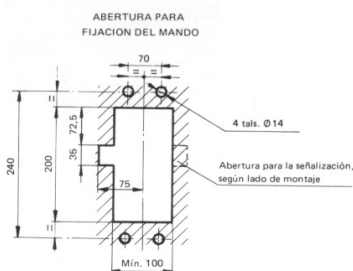
**Note.- The lever 1 of the drive is changeable at both sides of drive. The contact signal will be assembly at the opposite side**

**Nota: Le levier 1 de la commande est échangeable aux deux côtés de celle - ci; la signalisation sera montée du côté opposé**

MASA / **WEIGHT** / **POIDS**:

Mando / **Drive** / **Commande**: 6,7 kg

Manivela / **Handle** / **Manivelle** : 1 kg



Abertura para fijación del mando / **Hole to assembly the drive** / **Ouverture pour fixation de la commande**

4 tals./ **holes** / **trous** Ø14

Abertura para la señalización, según lado de montaje.  
**Hole for contact signal which depends on the assembling side**  
**Ouverture pour signalisation, selon le côté de montage**