

Charges coaxiales
 Atténuateurs coaxiaux
 Coupleurs coaxiaux
 Composants coaxiaux divers
 Relais et commutateurs coaxiaux
 Composants guide d'ondes

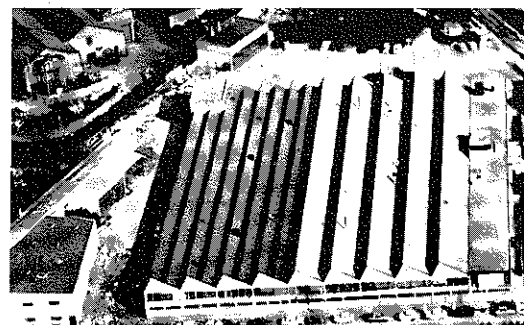
Autres départements:
 Radiall connecteurs coaxiaux,
 Radiall connecteurs multiples.



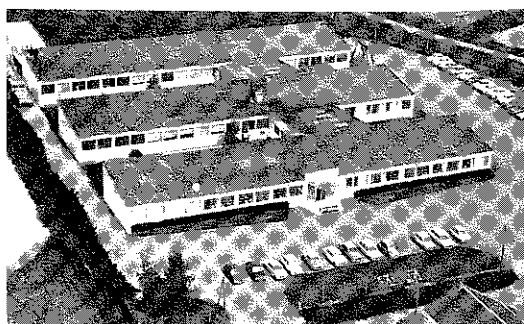
ROSNY



VOIRON



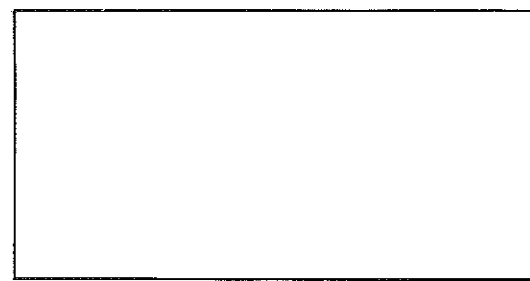
CHATEAU-RENAULT



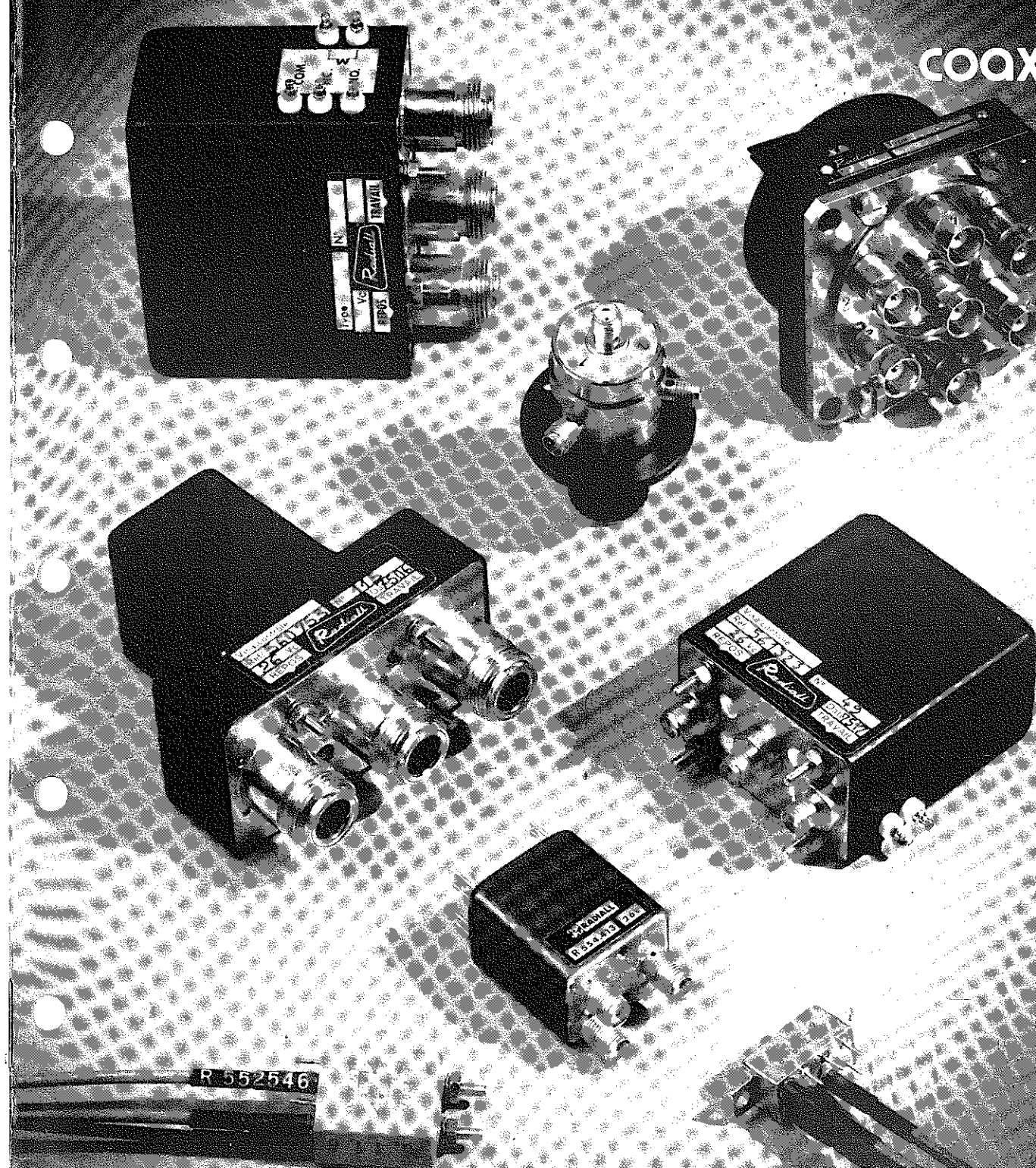
RADIALL G.m.b.H.
 Otto-Hahn-Strasse 1 - Postfach 2206
 6079 SPRENDLINGEN - DEUTSCHLAND
 Tel. : 06103/ * 1027
 Tlx : 417955 RADIA

RADIALL MICROWAVE COMPONENTS Ltd
 Romar House - The Causeway - STAINES
 Middlesex - ENGLAND
 Tel. : STAINES 59991
 Tlx : 934 853

RADIALL
 101, rue Philibert Hoffmann
 Zone Industrielle Ouest
 93116 - ROSNY/S/BOIS - France
 Tél. : 858-10-40
 Télex : 220673 RADIALP



Relais et commutateurs coaxiaux



Edition Décembre 1976



sommaire

TYPE	COMMANDE	TAILLE	CONNECTEURS	SERIE	FREQUENCE	PAGE
SPDT	ELECTRIQUE	Quartz		SmH	0 - 1 GHz	6
		1/2 Quartz				
		Miniature	RiM (SMA)	RD	0 - 6 GHz	8
			SUBVIS (SMC)	RM	0 - 2 GHz	10
			SUBCLIC (SMB)			
			RiM (SMA)	CM	0 - 5,2 GHz MAXI	12
		Standard	N - C - HN - BNC - TNC			
			mQ - RiM (SMA)			
			SUBVIS (SMC)			
			SUBCLIC (SMB)	CP	0 - 5 GHz MAXI	17
			N 75 Ω - BNC 75 Ω			
			N-BNC SUBCLIC (SMB)	MAB	0 - 5 GHz MAXI	19
			N 75 Ω - BNC 75 Ω			
	MANUEL	Standard	N - C - BNC - TNC - mQ			
			SUBVIS (SMC)			
			SUBCLIC (SMB)			
			RiM (SMA)			
			N 75 Ω - BNC 75 Ω			
DPDT	ELECTRIQUE	Standard	N - BNC	DV	0 - 2 GHz	22
SP 3 T - SP 4 T	MANUEL	Standard	N - BNC	CCR	0 - 8 GHz MAXI	24
SP 6 T - SP 12 T			TNC - mQ			
SP 3 T - SP 6 T	MANUEL	Miniature	RiM (SMA)	CCm	0 - 12,4 GHz	27
SP 3 T - SP 4 T	ELECTRIQUE	Standard	N - BNC	CCR	0 - 8 GHz MAXI	28
SP 6 T - SP 12 T			TNC - mQ			
SP 3 T - SP 6 T	ELECTRIQUE	Miniature	RiM (SMA)	CCm	0 - 12,4 GHz	35

généralités

FONCTION

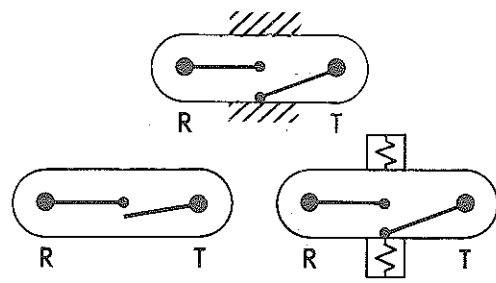
Les accessoires de commutation présentés dans ce catalogue se regroupent en trois familles de fonctions différentes :

- **RELAIS INVERSEUR SIMPLE** ou SPDT (une entrée, deux sorties)

Ce type de relais assure la commutation d'une ligne coaxiale vers une seconde ligne, choisie parmi deux.

Le conducteur extérieur (masse) n'est pas commuté, seul le conducteur intérieur l'est.

Le conducteur central non commuté peut être, suivant les modèles, mis à la masse, en circuit ouvert



ou chargé sur l'impédance caractéristique de la ligne.

- **RELAIS DOUBLE INVERSEUR** ou DPDT (deux entrées, deux sorties)



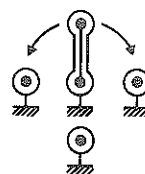
Ces relais assurent la permutation de connexion de quatre lignes coaxiales deux à deux.

Ils permettent par exemple l'insertion de quadripôles dans une ligne coaxiale, ou la permutation de deux émetteurs sur deux antennes.

Dans ce type de relais, seul le conducteur central est commuté. Le conducteur extérieur est commun aux quatre lignes et sa conception permet d'assurer la conservation des impédances caractéristiques.

- **COMMUTATEURS 3, 4, 6 ou 12 POSITIONS**

Ils assurent la connexion d'une ligne coaxiale avec l'une des 3, 4, 6 ou 12 autres lignes. (Le conducteur de masse n'est pas commuté, seul le conducteur intérieur l'est). Les lignes non connectées restent en circuit ouvert.



MODES DE COMMANDE

Les accessoires de commutation précédents peuvent être commandés manuellement ou électriquement. Seul le dernier mode appelle quelques précisions :

- **ALIMENTATION**

Les valeurs indiquées sont les valeurs nominales.

Le fonctionnement est assuré pour des tensions d'alimentation comprises entre 85 % et 110 % des valeurs nominales, dans toute la gamme de température. La consommation indiquée est approximative et correspond à un fonctionnement à 25° C sous tension nominale.

- **RELAIS ELECTROMAGNETIQUES :**

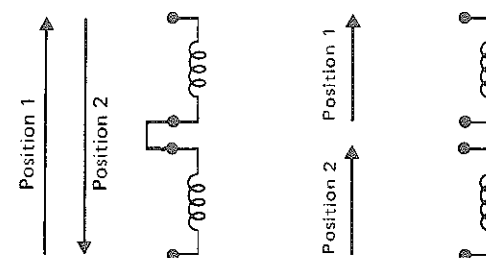
Selon les types, les relais sont présentés en deux versions : monostables ou bistables.

Moteurs monostables :

La position travail n'est maintenue que pendant l'impulsion de commande. En l'absence de tension de commande, le relais reprend toujours sa position initiale appelée position repos.

Moteurs bistables :

Les deux positions sont stables, en l'absence de tension de commande. Le changement de position peut être obtenu de deux façons différentes :



Inversion de tension sur une même bobine

Alimentation des deux bobines différentes

L'avantage essentiel de ce type de moteur réside dans le fait qu'il peut rester indifféremment alimenté ou non, sans que la position des contacts coaxiaux en soit modifiée. Il permet d'intéressantes réductions de consommation d'énergie.

- **COMMUTATEURS ELECTRIQUES :**

Ils sont commandés par un système pas à pas. Un positionnement très précis est assuré par un indexage mécanique. Les recommandations de branchement sont indiquées dans les pages correspondantes. Après que le sélecteur ait atteint la position choisie, l'alimentation du moteur peut être interrompue.

CONTACTS AUXILIAIRES

Certains modèles sont équipables de contacts de signalisation, se reporter aux notices correspondantes.

CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Sauf indications contraires, les accessoires de commutation fonctionnent de - 40° à + 85° C. Leur étanchéité leur assure un parfait fonctionnement dans les conditions les plus sévères d'environnement.

MATERIAUX et PROTECTION :

Sauf indications contraires, constitution du circuit coaxial :

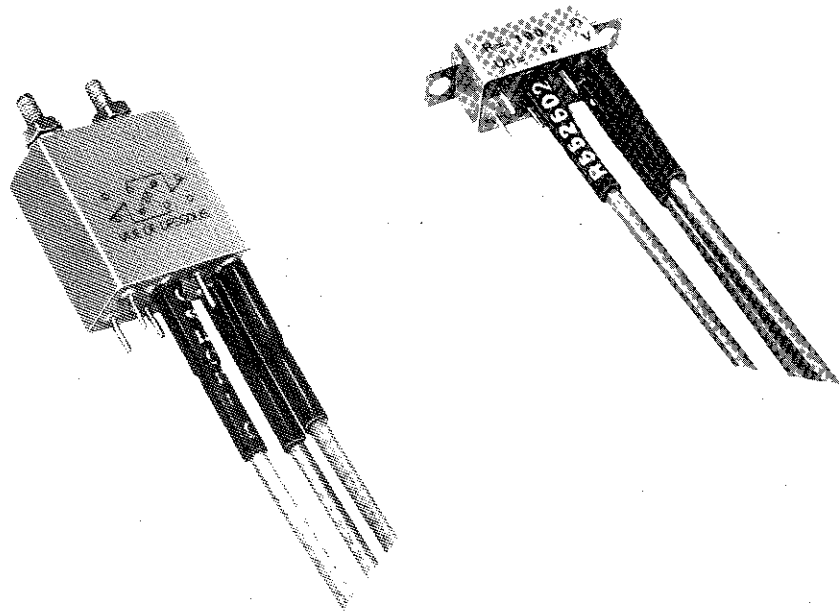
- Pièces élastiques : bronze beryllium traité
- Contacts électriques : or
- Autres pièces métalliques : laiton
- Isolant : téflon

Protection :

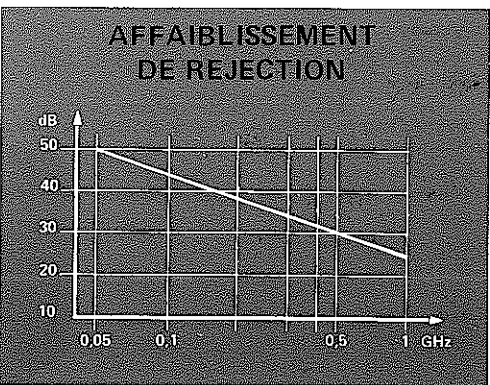
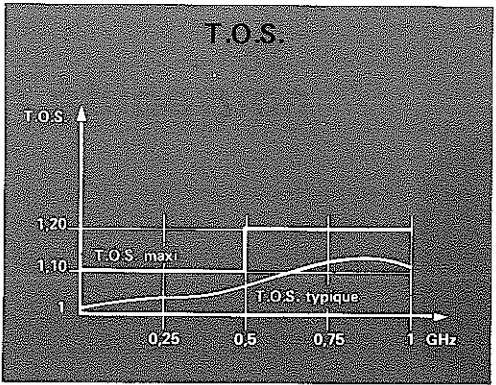
- Modèles BNC - TNC - N - C - SUBVIS-SUBCLIC-RiM : NSR ®
- mQ : Ni - Cr

relais subminiatures
SmH

TAILLE QUARTZ
TAILLE 1/2 QUARTZ

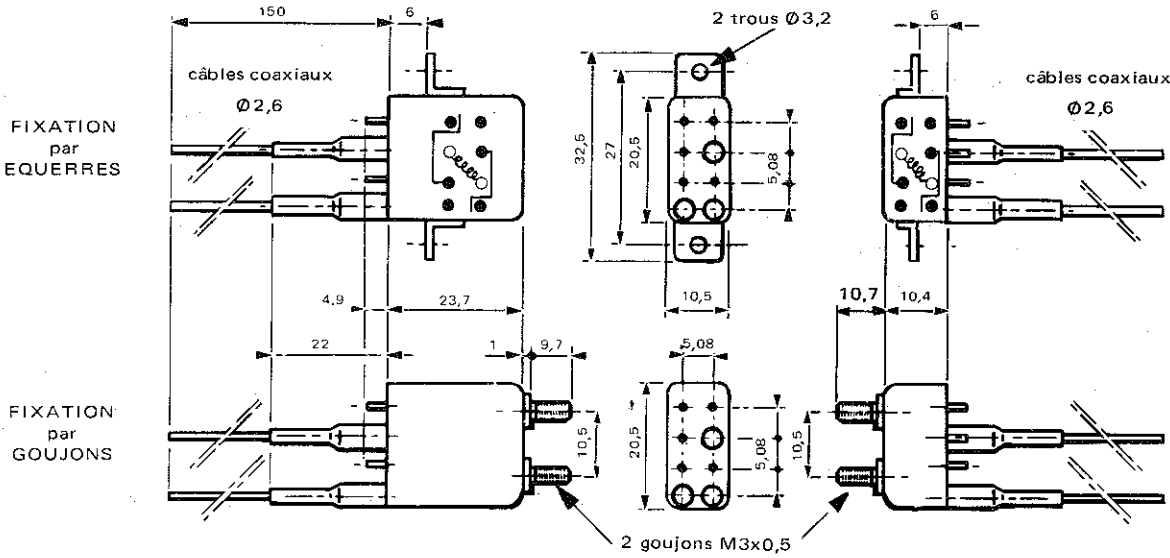


- Impédance caractéristique : 50 Ω
- Fréquence d'utilisation : 0 à 1 000 MHz
- Puissance HF admissible : 60 W à 10 MHz - 20 W à 1 GHz
- Pertes d'insertion (câble compris) : $\leq 0,3$ dB de 0 à 500 MHz
 $\leq 0,5$ dB de 500 à 1000 MHz
- Tension d'alimentation : 12 - 26 V continu
- Consommation : taille Quartz : 170 mW
taille 1/2 Quartz : 0,8 mW
- Résistance de contact : 75 m Ω sans câble
- Tension de tenue au sol : 500 V. eff. - 50 Hz
- Résistance d'isolement sous 500 Vcc ≥ 100 M Ω
- Pouvoir de coupure : 2 A continu sur circuit résistif
- Temps de réponse établissement : 6 ms (travail et repos)
- Vibrations : suivant NF - C - 20 616 sévérité 2000 Hz - 10 g : câbles coaxiaux bridés à 30 mm maxi. de la platine
- Chocs : suivant NF - C 20 608 sévérité 50 g
câbles coaxiaux bridés à 30 mm maxi de la platine
- Endurance de fonctionnement : 100 000 manœuvres mini.
- Température d'utilisation : - 55 + 100° C
- Câbles coaxiaux 50 Ω : KX 22A ou RG 316/U (autres câbles par exemple 75 Ω : nous consulter)
- Moteur monostable



TAILLE QUARTZ

TAILLE 1/2 QUARTZ

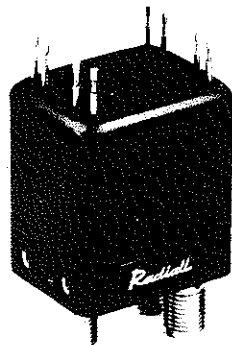


Taille	QUARTZ		1/2 QUARTZ	
	équerres	goujons	équerres	goujons
12 V	R. 552 502	R. 552 522	R. 552 602	R. 552 622
26 V	R. 552 503	R. 552 523	R. 552 603	R. 552 623

relais miniatures, haute diaphonie

RD

CARACTERISTIQUES PROVISOIRES

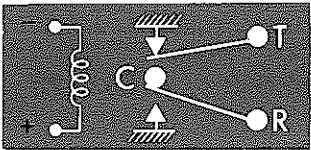


nouveauté 77

Ces relais coaxiaux ont une fonction d'inverseurs simples. Ils sont équipés de 3 connecteurs miniatures RiM femelles et présentent un encombrement très réduit. Ils existent en version monostable et bistable. Des versions de contacts auxiliaires sont en développement.

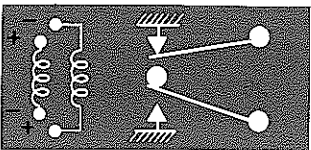
- Fonction : inverseur simple
- Connecteurs coaxiaux : RiM femelle (MIL - C - 39 012 - SMA)
- Impédance caractéristique : 50 Ω
- Fréquence d'utilisation : 0 - 6 GHz
- Pertes : ≤ 0,2 dB à 2 GHz
≤ 0,3 dB à 6 GHz
- Résistance de contact : < 50 mΩ
- Tension d'alimentation : 6 - 12 - 26 - 48 V continu
- Consommation : environ 2 W pour monostable et 4 W pour bistable
- Type de moteur : Monostable ou Bistable
- Alimentation par bornes soudables
- Résistance d'isolement sous 500 Vcc
 - entre bobine et masse : > 1 000 MΩ
 - entre voie HF et masse : > 1 000 MΩ
- Tension de tenue au sol
 - entre bobine et masse : 500 V. eff. - 50 Hz
 - entre voie HF et masse : 750 V. eff. - 50 Hz
- Endurance de fonctionnement : 200 000 manoeuvres
- Temps de réponse : < 20 ms
- Vibrations : conformes à NFC20616 Sévérité : 2000 Hz - 10 g
- Chocs : conformes à NFC20608 Sévérité : 30 g
- Température d'utilisation : - 40° C + 85° C
- Construction : Etanche

Vue extérieure côté bornes d'alimentation. Ce schéma représente les contacts lorsque le relais est sur la voie repos (R). Pour commuter sur la voie travail (T), alimenter la bobine suivant la polarité indiquée. La voie coax non commutée est mise à la masse.

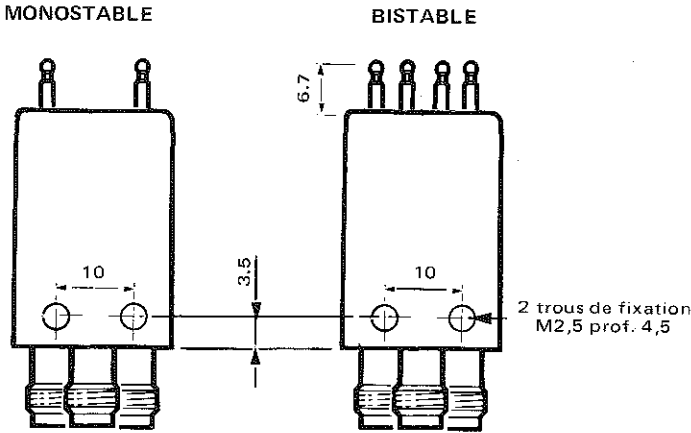
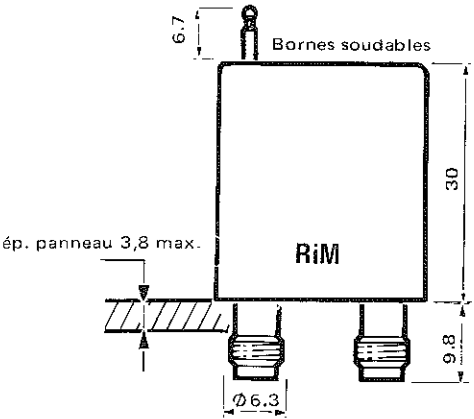
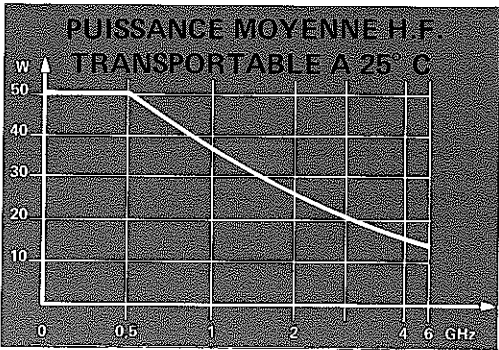
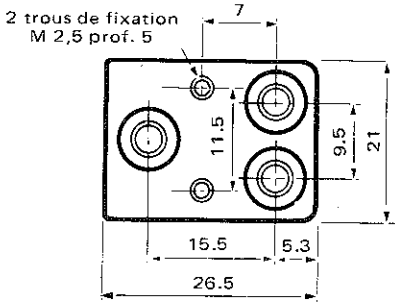
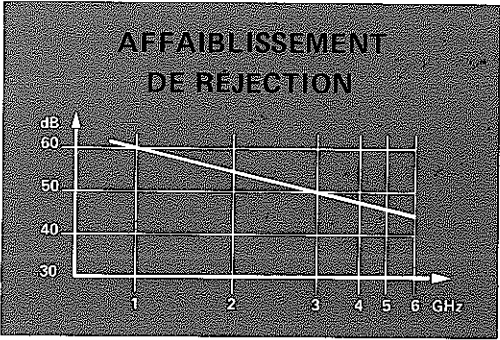
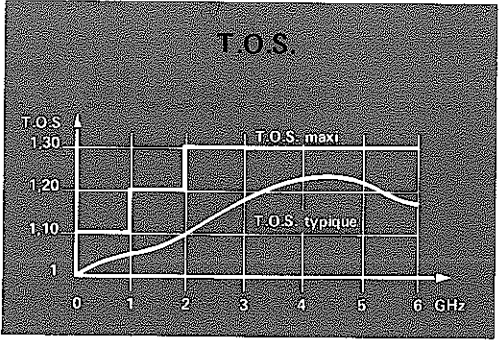


MONOSTABLE

Vue extérieure côté bornes d'alimentation. Ce schéma représente la position des contacts lorsqu'une bobine est alimentée suivant la polarité indiquée. Pour commuter, inverser la polarité sur l'une des bobines. La voie coax non commutée est mise à la masse. Le relais pourra rester alimenté en permanence à condition que les 2 bobines soient montées en série, sinon le relais devra être utilisé avec un facteur de fonctionnement de 0,5.



BISTABLE



MONOSTABLE		BISTABLE	
Tension	Code	Tension	Code
6 V	R. 554 411	6 V	R. 554 431
12 V	R. 554 412	12 V	R. 554 432
26 V	R. 554 413	26 V	R. 554 433
48 V	R. 554 414	48 V	R. 554 434

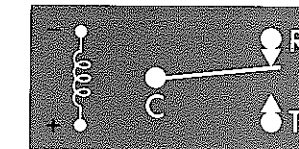
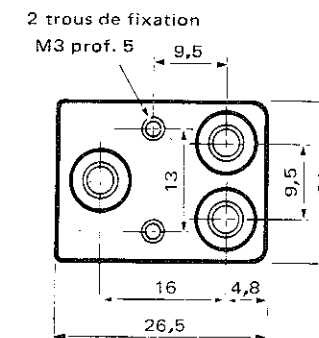
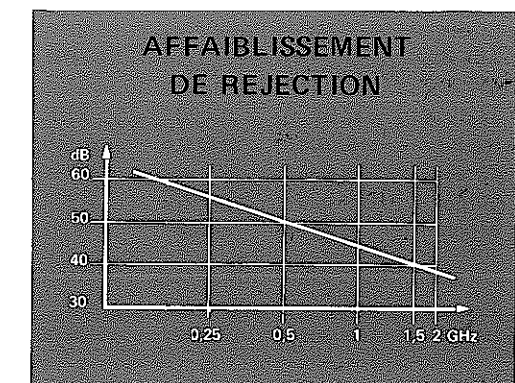
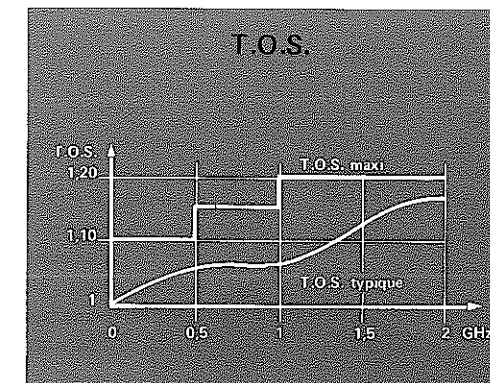
RM

CARACTERISTIQUES PROVISOIRES

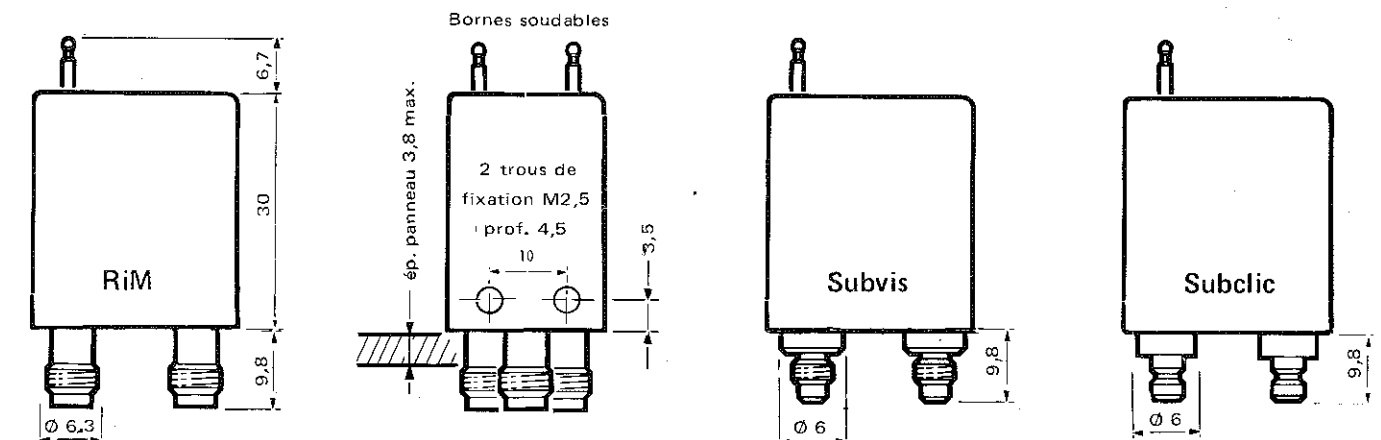
nouveauté 77

Ces relais coaxiaux ont une fonction d'inverseurs simples. Ils sont équipés de 3 connecteurs miniatures et présentent un encombrement très réduit. Ils sont équipés d'un moteur monostable. Cette série est interchangeable avec l'ancienne série mH.

- Impédance caractéristique : 50 Ω
- Fréquence d'utilisation : 0 - 2 GHz
- Pertes d'insertion : < 0,2 dB
- Puissance HF moyenne trans- : 40 W à 500 MHz
portable à 25° C : 25 W à 1 GHz
15 W à 2 GHz
- Température d'utilisation : - 20 + 70° C
- Endurance de fonctionnement : 100 000 manoeuvres
- Alimentation : par bornes soudables
- Tension d'alimentation : 6 - 12 - 26 - 48 V continu
- Consommation : 2 W environ



Vue extérieure côté bornes d'alimentation. Ce schéma représente les contacts lorsque le relais est sur la voie repos (R). Pour commuter sur la voie travail (T), alimenter la bobine suivant la polarité indiquée.

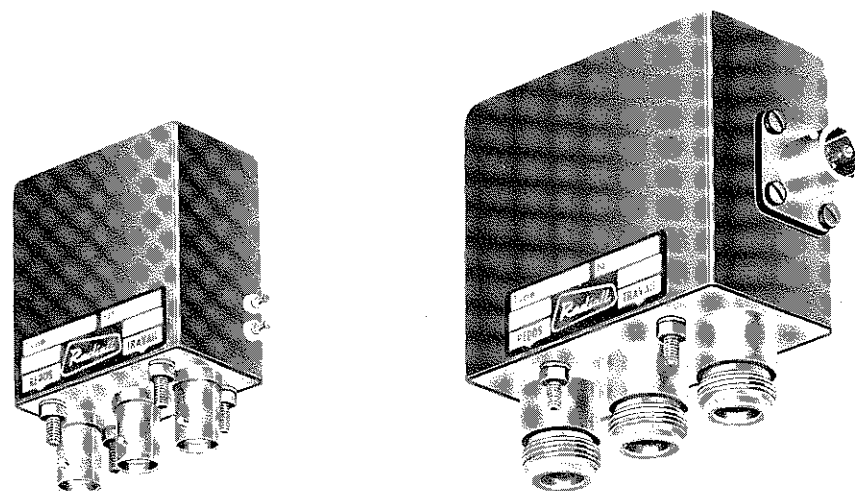


Tension	SUBVIS(SMC)	SUBCLIC (SMB)	RIM (SMA)
6 V	R. 553 051	R. 553 251	R. 553 451
12 V	R. 553 052	R. 553 252	R. 553 452
26 V	R. 553 053	R. 553 253	R. 553 453
48 V	R. 553 054	R. 553 254	R. 553 454

relais standard

CM

SERIE HOMOLOGUÉE PAR LE S T T A



Ces relais ont une fonction d'inverseurs coaxiaux. Ils sont équipés de 3 connecteurs qui s'accouplent avec les fiches de leur série correspondante.

Ils résistent aux conditions climatiques et mécaniques les plus sévères et peuvent être utilisés sur des équipements aéroportés. (Norme AIR Catégorie III C).

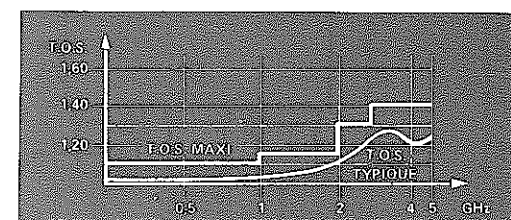
- Température d'utilisation : $-40 + 85^{\circ}\text{C}$
- Chaleur humide : 95 % HR à 55°C
- Basse pression : 85 mb = 64 mm Hg = 17 000 m
- Vibrations dans les 3 axes : 10 - 55 Hz - 1,5 mm d'amplitude
- Chocs : 55 - 500 Hz - 10 g
- Endurance de fonctionnement : 30 g - 11 ms
- Endurance de fonctionnement : 500 000 manoeuvres

ALIMENTATION : par bornes soudables ou par embase multibroche (NF - C 93 422 modèle HE 301 B - brochage 8 - 3A - P) *

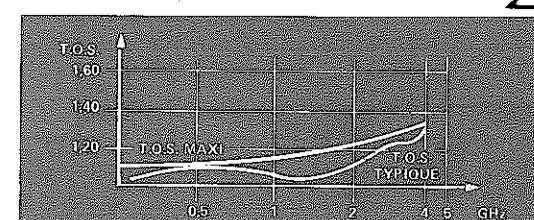
- Tension d'alimentation : 6 - 12 - 26 - 48 - 120 V continu
- Consommation : 2 W
- Tension de tenue au sol entre bobine et masse : 1 500 V eff. - 50 Hz
- Résistance d'isolement entre bobine et masse sous 500 Vcc : $> 100\text{ M}\Omega$
- Temps de réponse sous tension nominale : établissement travail $\leq 20\text{ ms}$
- Temps de réponse sous tension nominale : établissement repos $\leq 12\text{ ms}$

Ces relais sont équipables de contacts auxiliaires de signalisation : Voir page 16.

	N	C	HN	BNC - TNC mQ	Subvis Subclie-RiM	N 75 Ω	BNC 75 Ω
Impédance caractéristique	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω	75 Ω	75 Ω
Fréquence maxi d'utilisation	5,2 GHz	4,0 GHz	2,0 GHz	4,0 GHz	4,0 GHz	1,5 GHz	1,5 GHz
T.O.S.	voir Fig.	voir Fig.	voir Fig.	voir Fig.	voir Fig.	voir Fig.	voir Fig.
Affaiblissement de réjection	voir Fig.	voir Fig.	voir Fig.	voir Fig.	voir Fig.	voir Fig.	voir Fig.
Puissance HF transportable à 200 MHz	500 W	500 W	500 W	80 W	80 W	500 W	80 W
Tension de tenue au sol - 50 Hz entre sortie HF utilisée et masse	1500 V. eff.	1500 V. eff.	1500 V. eff.	1000 V. eff.	1000 V. eff.	1500 V. eff.	1000 V. eff.
Résistance d'isolement mini-entre voies HF et masse sous 500 V. CC	100 M Ω	100 M Ω	100 M Ω	100 M Ω	100 M Ω	100 M Ω	100 M Ω

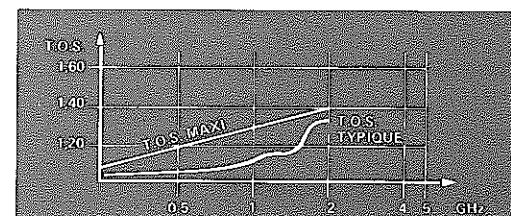
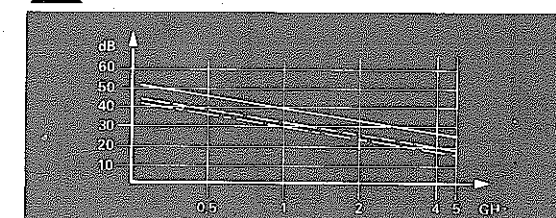


T.O.S. N

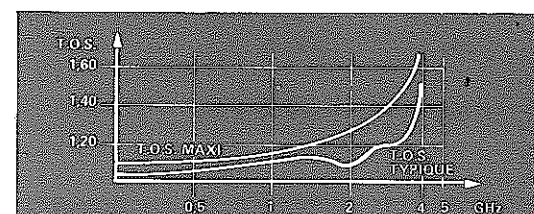


T.O.S. C

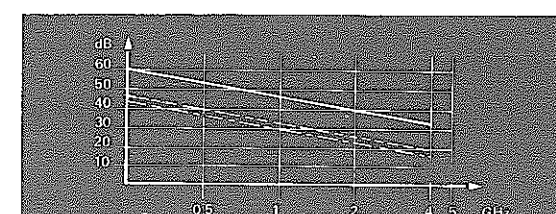
AFFAIBLISSEMENT DE RÉJECTION
N - C - HN



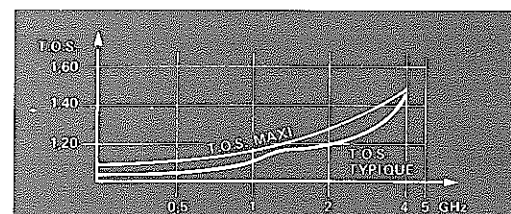
T.O.S. HN



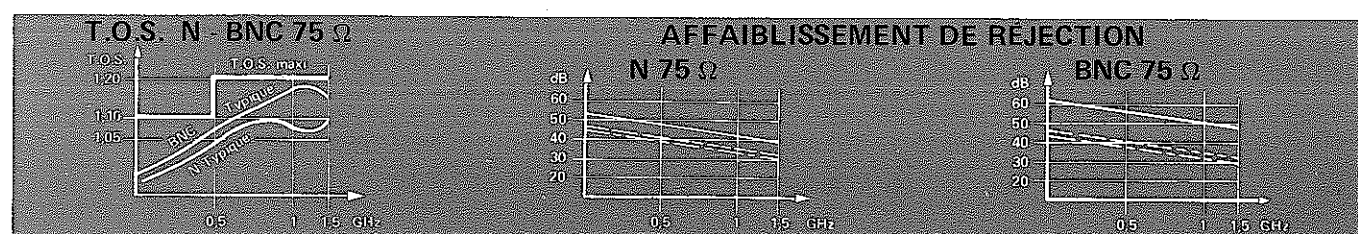
T.O.S. BNC-TNC-mQ



AFFAIBLISSEMENT DE RÉJECTION
BNC-TNC-mQ-RiM-Subvis-Subclie

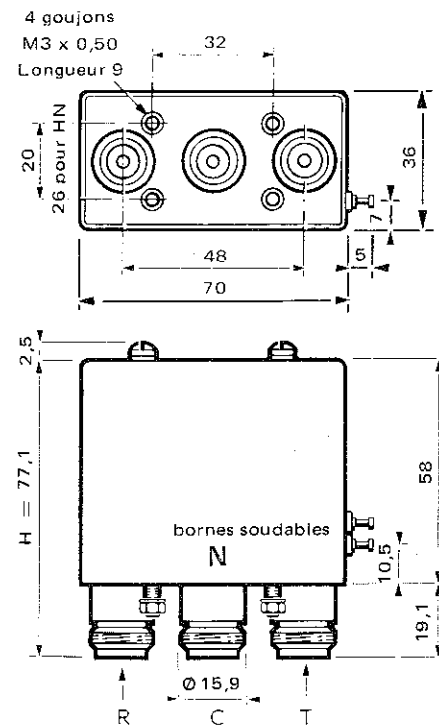


T.O.S. RiM-Subvis-Subclie



— Avec contact de masse
- - - Sans contact de masse
- - - Avec charge 1/4 W

N
alimentation par bornes soudables



ATTENTION : Le dernier chiffre du N° de Code est caractéristique de la tension d'alimentation de la bobine, compléter ce N° de Code en remplaçant ● par le chiffre 1, 2, 3, 4 ou 5 suivant tableau :

Tension 6 V 12 V 26 V 48 V 120 V

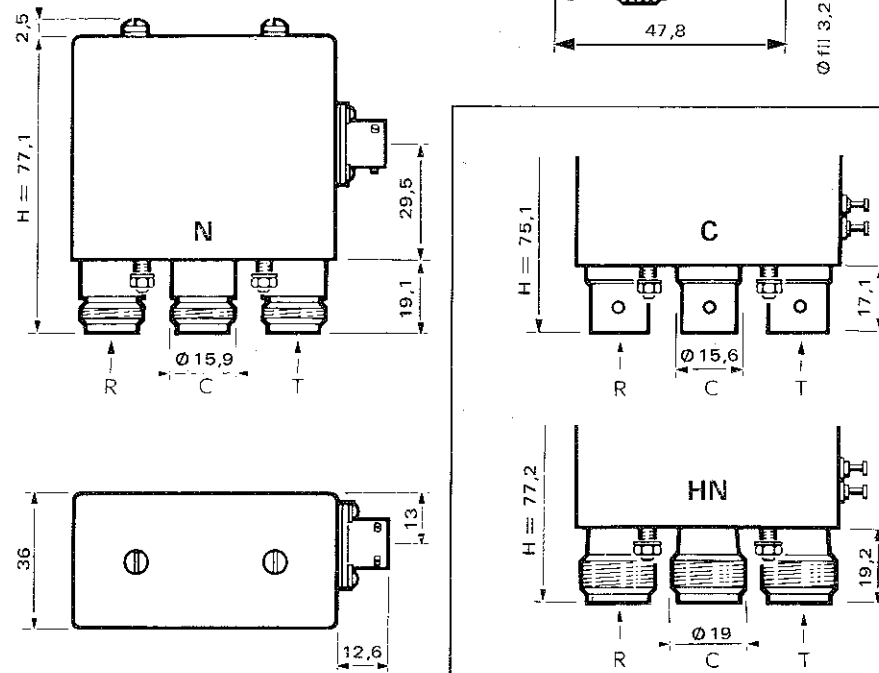
● 1 2 3 4 5

Alimentation	Connecteurs coaxiaux	Poids g	CODE	CODE	CODE	FIGURE 1	
			sans contact de masse Fig. 1	avec contact de masse Fig. 2	avec charge 1/4 W Fig. 3	REPOS 1 - 2	TRAVAIL 3 - 2
PAR BORNES SOUDABLES	N	290	R. 562 70 •	R. 562 71 •	R. 562 72 •		
	C	275	R. 562 80 •	R. 562 81 •	R. 562 82 •		
	HN	290	R. 562 90 •	R. 562 91 •			
	N 75 Ω	290	R. 562 60 •	R. 562 61 •	R. 562 62 •		
PAR EMBASE MULTIBROCHE	N	300	R. 562 73 •	R. 562 74 •	R. 562 75 •		
	C	285	R. 562 83 •	R. 562 84 •	R. 562 85 •		
	HN	290	R. 562 93 •	R. 562 94 •			

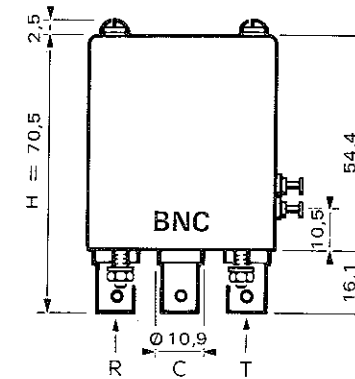
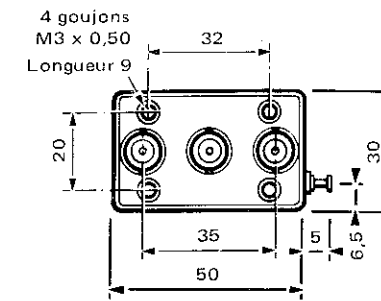
DESIGNATION COMPLETE : Exemple : Relais CM/N 50 Ω / 26 V sans contact de masse R.562 703

N
alimentation par embase multibroche

La fiche se connectant sur l'embase multibroche aura un brochage 8 - 3 AS. Elle sera approvisionnée par l'utilisateur ou pourra être commandée en supplément sous le code **R. 599 950** (fiche à serre-câble droit - contact à souder). Alimentation bornes A et B.



Modèles BNC - TNC - mQ - RiM - SUBVIS - SUBCLIC

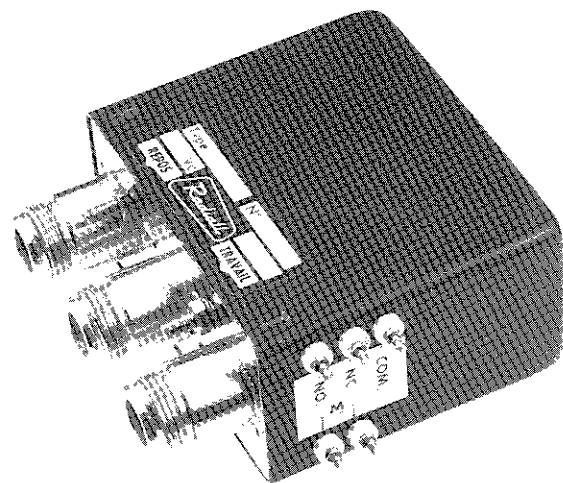


ATTENTION : Le dernier chiffre du N° de Code est caractéristique de la tension d'alimentation de la bobine, compléter ce N° de Code en remplaçant © par le chiffre 1, 2, 3, 4 ou 5 suivant tableau :

Tension	6 V	12 V	26 V	48 V	120 V
	1	2	3	4	5

Connecteurs coaxiaux	Poids g	CODE sans contact de masse Fig. 1	CODE avec contact de masse Fig. 2	CODE avec charge 1/4 W Fig. 3	FIGURE 1 REPOS TRAVAIL 1 - 2 3 - 2
SUBVIS	180	R. 561 10 •	R. 561 11 •	R. 561 12 •	
SUBCLIC	180	R. 561 20 •	R. 561 21 •	R. 561 22 •	
RiM	180	R. 561 30 •	R. 561 31 •	R. 561 32 •	
BNC	185	R. 561 40 •	R. 561 41 •	R. 561 42 •	
TNC	185	R. 561 50 •	R. 561 51 •	R. 561 52 •	
mQ	190	R. 561 60 •	R. 561 61 •	R. 561 62 •	
BNC 75 Ω	185	R. 561 75 •	R. 561 76 •	R. 561 77 •	

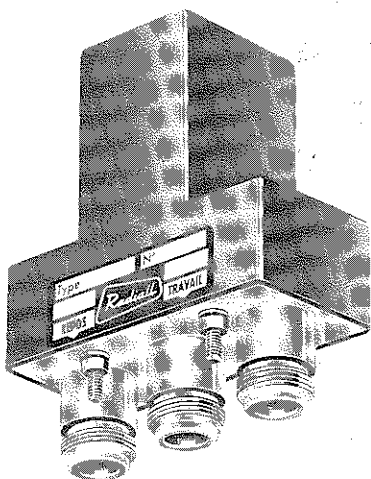
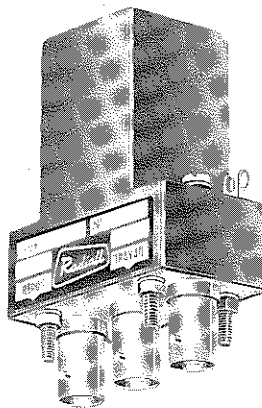
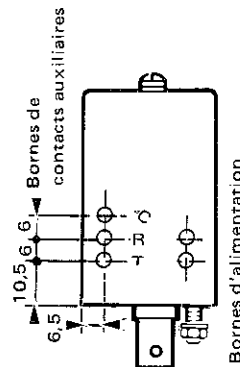
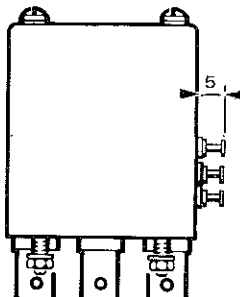
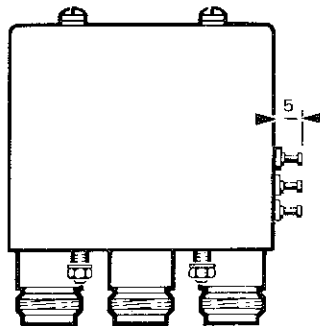
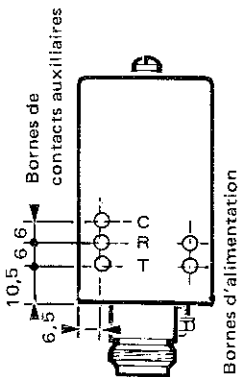
DESIGNATION COMPLETE : Exemple : Relais CM/mQ 50Ω/26 V sans contact de masse R. 561 603



Les relais standard de la série CM alimentés par bornes soudables sont équipables de contacts auxiliaires simples inverseur (SPDT). Les contacts auxiliaires sont assurés par un interrupteur à lame souple, à commande magnétique (ampoule reed).

- Puissance de coupure en c.c. sur circuit résistant : 3 W
- Limite intensité : 0,25 A
- Limite tension : 48 V
- Résistance de contact initial : 200 mΩ
- Résistance d'isolement : 1 000 MΩ
- Tension de claquage en c.c. : 250 V
- Alimentation et sortis par bornes soudables

A la commande ajouter le suffixe 120 au numéro de code du modèle standard
Exemple : **R. 562 703 120**
Relais CM/N 50Ω/26 V/ contacts auxiliaires



Ces relais ont une fonction d'inverseurs coaxiaux. Ils sont équipés de 3 connecteurs coaxiaux qui s'accouplent avec les fiches de leur série correspondante. Ils peuvent être utilisés sur du matériel terrestre fixe, semi-fixe ou mobile.

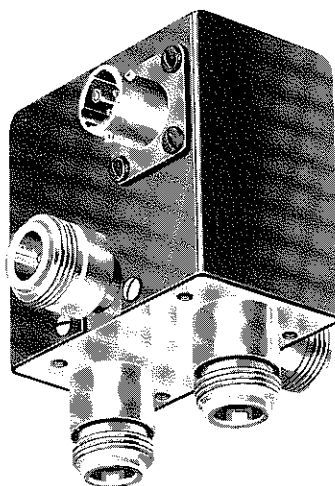
- Température d'utilisation : - 25 + 70°C
- Endurance de fonctionnement : 250.000 manœuvres

L'alimentation se fait par cosses à souder

- Tension d'alimentation : 6 - 12 - 26 - 48 - 120 V continu
- Consommation : 2 W
- Rigidité diélectrique entre bobine et masse : 1 500 V. eff. 50 Hz
- Isolement entre bobine et masse sous 500 V. CC : > 100 MΩ
- Temps de réponse : établissement travail ≤ 20 ms
établissement repos ≤ 12 ms

	N			BNC-SUBCLIC			N 75 Ω BNC 75 Ω		
Impédance caractéristique	50 Ω			50 Ω			75 Ω		
Fréquence d'utilisation	0 - 5 GHz			0 - 4 GHz			0 - 1,5 GHz		
T.O.S. de	0 à 0,5 GHz			< 1,15			< 1,15		
	0,5 à 1,5 GHz			< 1,25			< 1,25		
	1,5 à F. maxi			< 1,40			< 1,50		
	sans contact de masse	avec contact de masse	avec charge 50 Ω	sans contact de masse	avec contact de masse	avec charge 50 Ω	sans contact de masse	avec contact de masse	avec charge 75 Ω
Affaiblissement à 0,5 GHz	36	43	34	37	50	33	37	48	35
de réjection à 1,5 GHz	26	33	24	27	40	23	27	38	25
à 4,0 GHz	18	25	16	19	32	15			
Puissance HF transportable à 0,2 GHz	400 W			60 W			N 75 Ω		BNC 75 Ω
Résistance d'isolement entre voies HF et masse sous 500 V.CC	1 500 V. eff.			1 000 V. eff.			400 W		60 W
Tension de tenue au sol entre sortie HF utilisée et masse	> 100 MΩ			> 100 MΩ			1 500 V. eff.		1 000 V. eff.
							> 100 MΩ		> 100 MΩ

relais standard
deux voies DV
SERIE HOMOLOGUEE S T T A

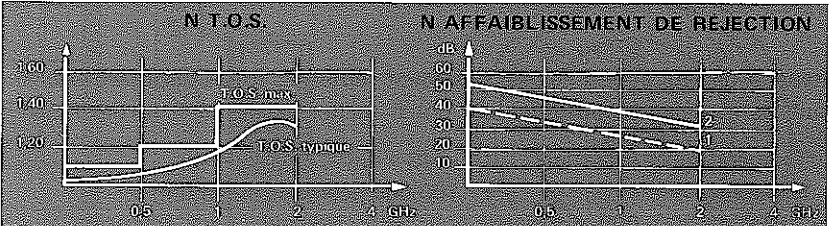


Ces relais possèdent 2 entrées et 2 sorties qui s'inversent lorsqu'on alimente la bobine. Ils résistent aux conditions climatiques et mécaniques les plus sévères et peuvent être utilisés sur du matériel aéroporté. (Norme AIR - Catégorie III C).

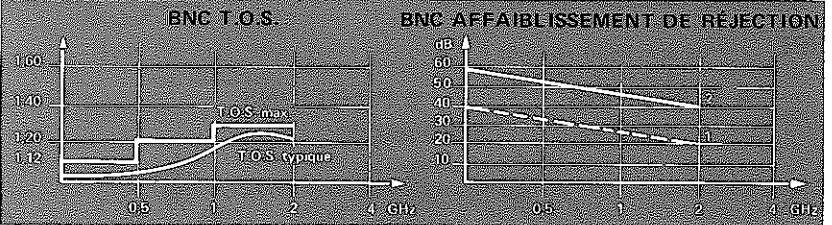
- Température d'utilisation : - 40 + 85° C
- Chaleur humide : 95 % HR à 55° C
- Basse pression : 85 mb = 64 mm Hg = 17 000 m
- Vibrations dans les 3 axes : 10 - 55g 1,5 mm d'amplitude
55 - 500 Hz 10 g
- Chocs : 30 g - 11 ms
- Endurance au fonctionnement : 100 000 manoeuvres
- Alimentation : modèle BNC : par bornes soudables
modèle N : par embase multibroche(NF - C 93 422 modèle HE 301 B - brochage 8 - 3A - P) *
- Tension d'alimentation : 6 - 12 - 26 - 48 - 120 V continu
- Consommation : 3 W
- Tension de tenue au sol entre bobine et masse : 1 500 V eff. - 50 Hz
- Résistance d'isolement entre bobine et masse sous 500 V cc : > 100 MΩ
- Temps de réponse : décollage repos < 10 ms décollage travail < 2 ms
sous tension nominale collage repos < 10 ms collage travail < 15 ms

* Ancienne norme: AIR Pr. L 54 125

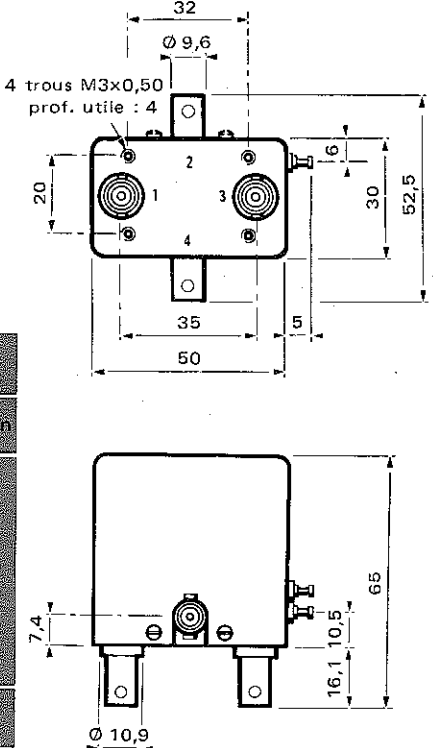
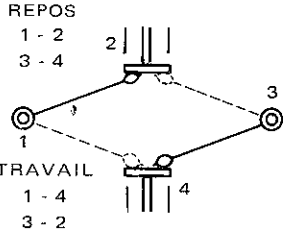
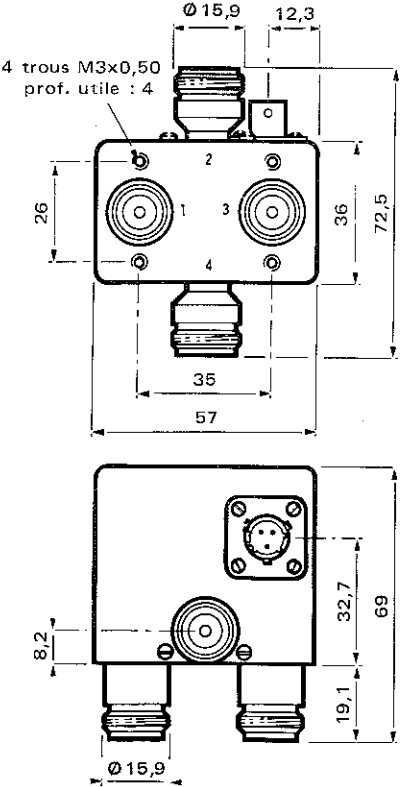
	N	BNC
- Impédance caractéristique	50 Ω	50 Ω
- Fréquence d'utilisation	0 - 2 GHz	0 - 2 GHz
- T.O.S.	voir Fig.	voir Fig.
- Affaiblissement de réjection	voir Fig.	voir Fig.
- Pertes d'insertion	< 0,2 dB	< 0,2 dB
- Puissance HF transportable à 200 MHz	500 W	80 W
- Tension de tenue entre voies HF	1 300 V eff.	1 000 V eff.
- au sol - 50 Hz entre voies HF et masse		
- Résistance d'isolement entre voies HF	> 100 MΩ	> 100 MΩ
- sous 500 Vcc entre voies HF et masse		



2 Entrée en 1 - Sortie en 2 - Charge en 4 1 Entrée en 1 - Sortie en 2 - Charge en 3



2 Entrée en 1 - Sortie en 2 - Charge en 4 1 Entrée en 1 - Sortie en 2 - Charge en 3



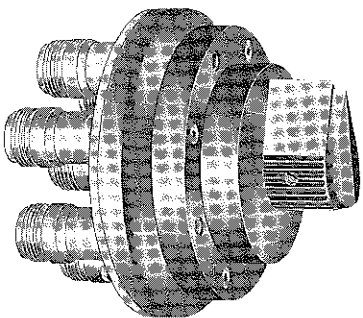
N		BNC	
CODE	Alimentation	CODE	Alimentation
R. 563 701	6 V	R. 563 401	6 V
R. 563 702	12 V	R. 563 402	12 V
R. 563 703	26 V	R. 563 403	26 V
R. 563 704	48 V	R. 563 404	48 V
R. 563 705	120 V	R. 563 405	120 V
Poids	275 g	Poids	165 g

La fiche se connectant sur l'embase multibroche aura un brochage 8 - 3 AS. Elle sera approvisionnée par l'utilisateur ou pourra être commandée en supplément sous le code R. 599 950 (fiche à serre-câble droit - contact à souder). Alimentation bornes A et B. (voir schéma page 14)

perçage panneau : page 35

commutateurs rotatifs manuels standard CCR

Modèles N femelle 3, 4, 6, 12 positions



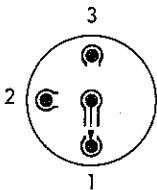
Ces commutateurs à un seul circuit coaxial possèdent toutes les prises disposées axialement sur une même face, sauf les modèles 12 positions qui ont 6 sorties axiales et 6 sorties radiales.

- Température d'utilisation : - 40 + 85°C
- Endurance : 100 000 positions minimum

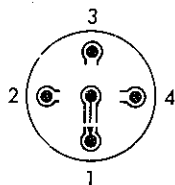
Au delà de 100 000 positions, nous conseillons de nous retourner le commutateur pour une révision d'entretien.

SCHEMAS DE PRINCIPE

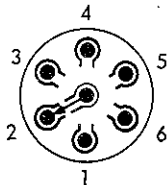
3 POSITIONS



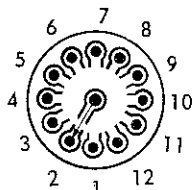
4 POSITIONS



6 POSITIONS



12 POSITIONS

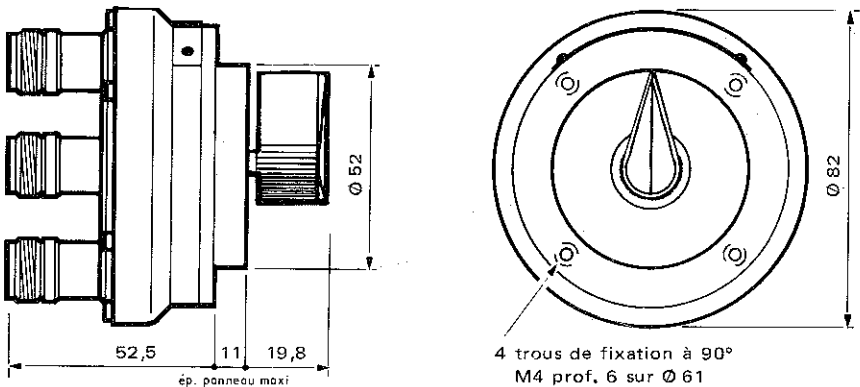


N femelle

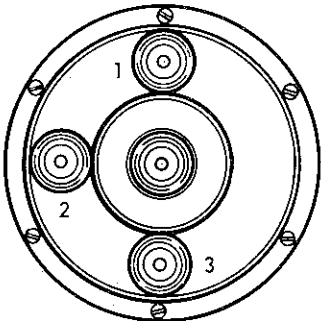
Impédance caractéristique	50 Ω		
Fréquence d'utilisation	de 0 à 1 GHz	de 1 à 3,5 GHz	de 3,5 à 6,5 GHz
T.O.S.	< 1,10	< 1,25	< 1,50
Affaiblissement de réjection	> 70 dB	> 60 dB	> 50 dB
Perte d'insertion	< 0,1 dB	< 0,2 dB	< 0,3 dB
Puissance HF transportable	1 kW à 200 MHz		
Puissance crête	5 kW maxi		
	conditions atmosphériques normales		

BNC - TNC - mQ femelle

Impédance caractéristique	50 Ω		
Fréquence d'utilisation	de 0 à 1 GHz	de 1 à 4 GHz	de 4 à 8 GHz
T.O.S.	< 1,10	< 1,25	< 1,60
Affaiblissement de réjection	> 70 dB	> 60 dB	> 50 dB
Pertes d'insertion	< 0,1 dB	< 0,2 dB	< 0,3 dB
Puissance HF transportable	500 W à 200 MHz		
Puissance crête	3 kW maxi		
	conditions atmosphériques normales		

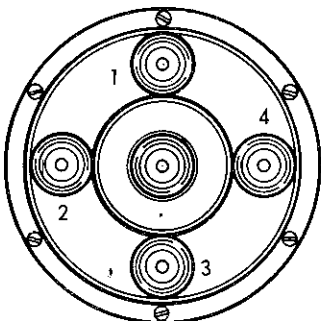


3 positions



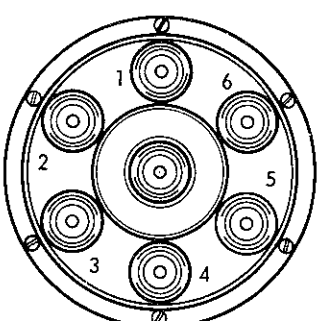
R. 582 703

4 positions

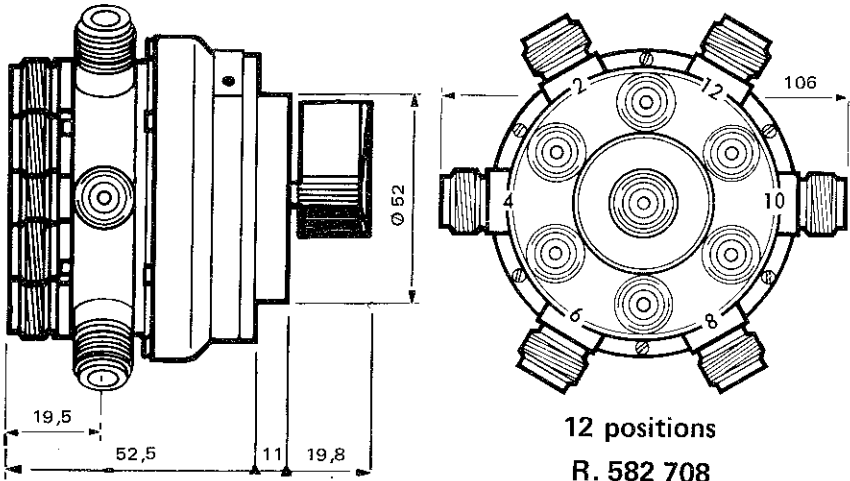


R. 582 704

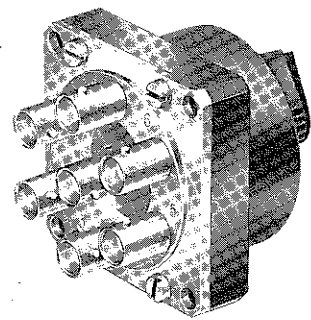
6 positions



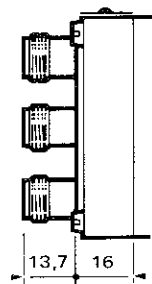
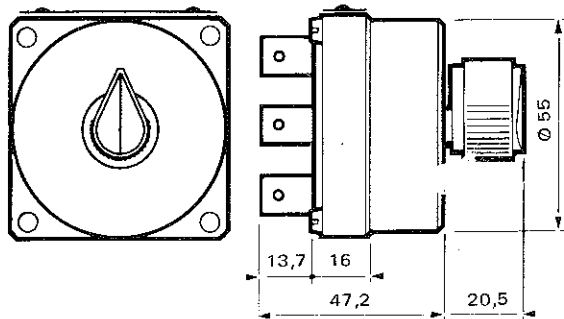
R. 582 706



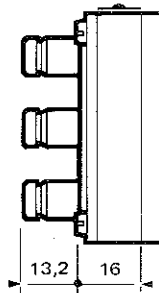
12 positions
R. 582 708



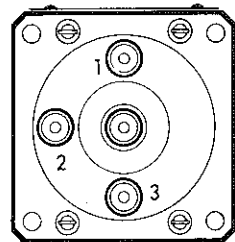
BNC



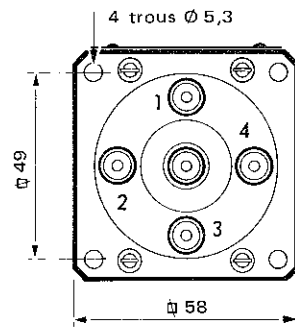
TNC



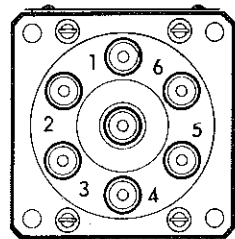
mQ



3 positions



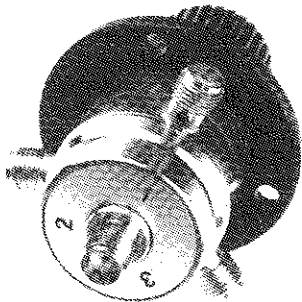
4 positions



6 positions

Connecteurs coaxiaux	3 Positions	4 Positions	6 Positions	12 Positions
	CODE	CODE	CODE	CODE
N	R. 582 703	R. 582 704	R. 582 706	R. 582 708
BNC	R. 581 403	R. 581 404	R. 581 406	
TNC	R. 581 503	R. 581 504	R. 581 506	
mQ	R. 581 603	R. 581 604	R. 581 606	

commutateurs rotatifs manuels miniatures CCm

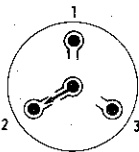


Ces commutateurs fonctionnent jusqu'à 12,4 GHz.
Ils se composent d'un seul circuit coaxial comprenant une entrée et 3 ou 6 sorties

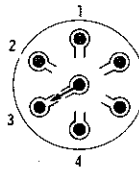
- Connecteurs coaxiaux : RiM femelle (MIL - C 39012 - SMA)
- Endurance de fonctionnement : 100 000 positions minimum
- Température de fonctionnement : - 40 + 85°C
- Impédance caractéristique : 50 Ω
- Fréquence d'utilisation : 0 - 12,4 GHz

	de 0 à 1 GHz	de 1 à 4 GHz	de 4 à 12,4 GHz
T.O.S.	< 1,10	< 1,20	< 1,40
Affaiblissement de rejection	> 60 dB	> 60 dB	> 50 dB
Pertes d'insertion	< 0,1 dB	< 0,2 dB	< 0,4 dB
Puissance HF transportable	50 W	25 W	15 W
Puissance crête	2 kW		

SCHEMAS DE PRINCIPE



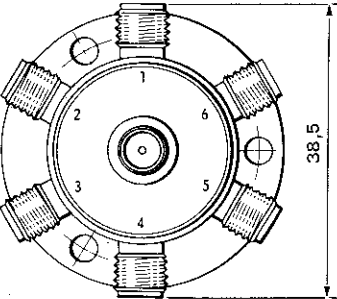
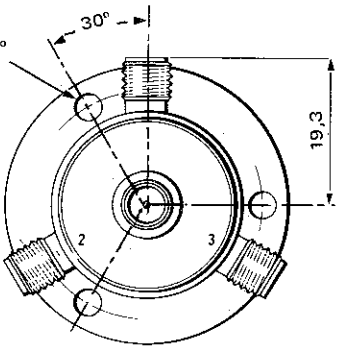
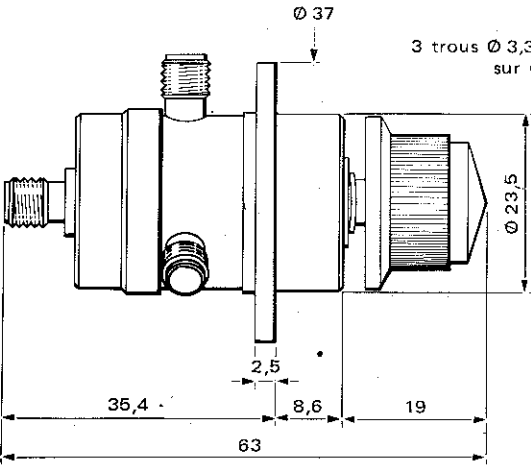
3 POSITIONS



6 POSITIONS

3 positions
R. 576 303

6 positions
R. 576 306



commutateurs rotatifs standard motorisés CCR

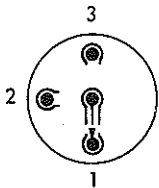
Ces commutateurs à un seul circuit coaxial possèdent toutes les prises disposées axialement sur une même face, sauf les modèles 12 positions, qui ont 6 sorties axiales et 6 sorties radiales.

- Température d'utilisation : - 40 + 85°C
- Endurance : 100 000 positions minimum

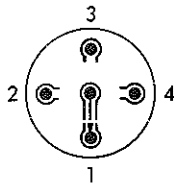
Au-delà de 100 000 positions, nous conseillons de nous retourner le commutateur pour une révision d'entretien.

SCHEMAS DE PRINCIPE

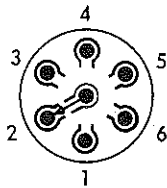
3 POSITIONS



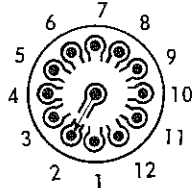
4 POSITIONS



6 POSITIONS



12 POSITIONS



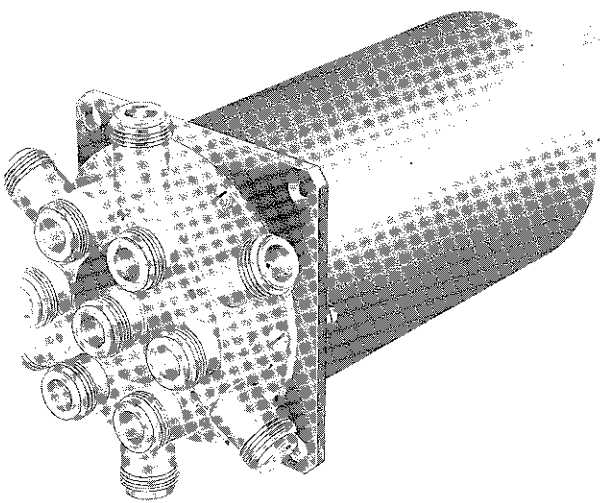
N femelle

Impédance caractéristique	50 Ω		
Fréquence d'utilisation	de 0 à 1 GHz	de 1 à 3,5 GHz	de 3,5 à 6,5 GHz
T.O.S.	< 1,10	< 1,25	< 1,50
Affaiblissement de réjection	> 70 dB	> 60 dB	> 50 dB
Perte d'insertion	< 0,1 dB	< 0,2 dB	< 0,3 dB
Puissance HF transportable	1 kW à 200 MHz		
Puissance crête	5 kW maxi		
	conditions atmosphériques normales		

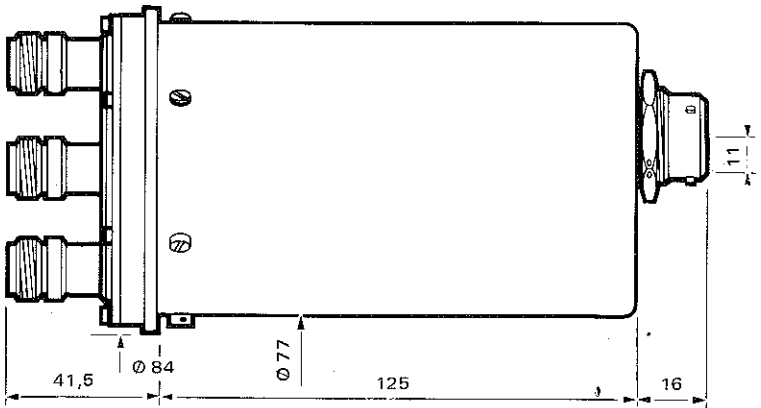
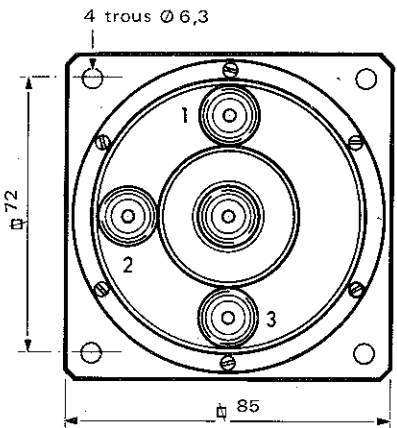
BNC-TNC-mQ femelle

Impédance caractéristique	50 Ω		
Fréquence d'utilisation	de 0 à 1 GHz	de 1 à 4 GHz	de 4 à 8 GHz
T.O.S.	< 1,10	< 1,25	< 1,60
Affaiblissement de rejection	> 70 dB	> 60 dB	> 50 dB
Pertes d'insertion	< 0,1 dB	< 0,2 dB	< 0,3 dB
Puissance HF transportable	500 W à 200 MHz		
Puissance crête	3 kW maxi		
	conditions atmosphériques normales		

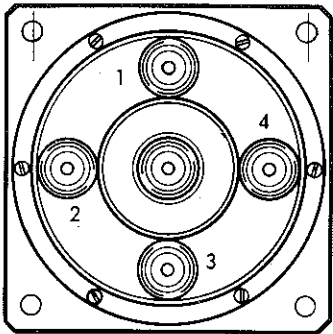
Modèles N femelles, 3, 4, 6, 12 positions



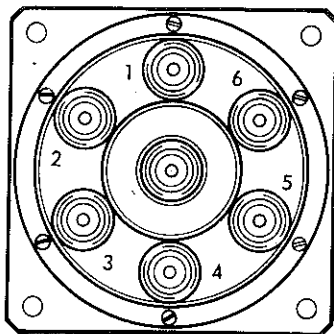
3 positions
R. 582 753



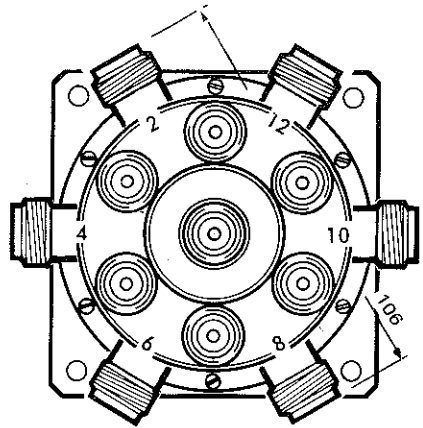
4 positions
R. 582 754



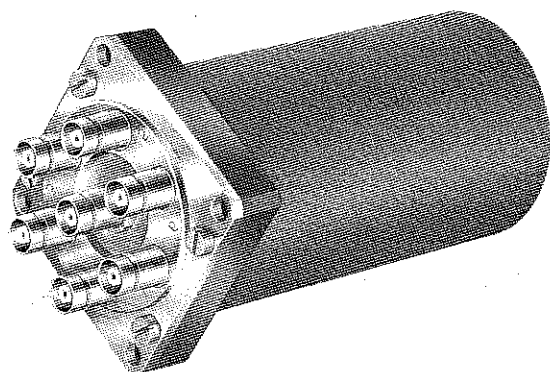
6 positions
R. 582 756



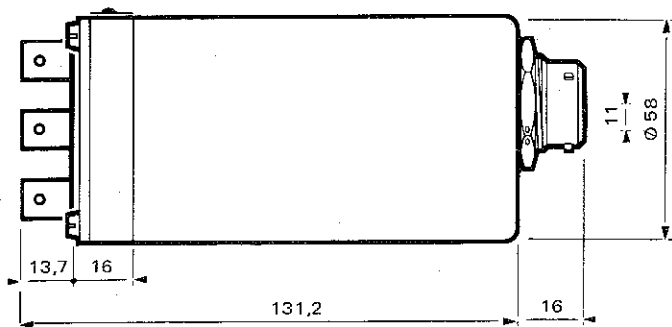
12 positions
R. 582 758



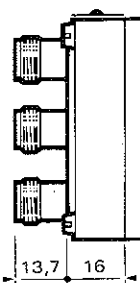
BNC, TNC, mQ, 3, 4, 6 positions



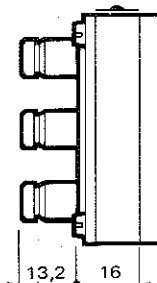
BNC



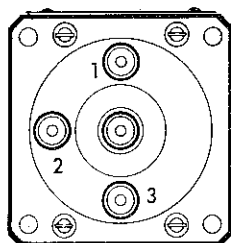
TNC



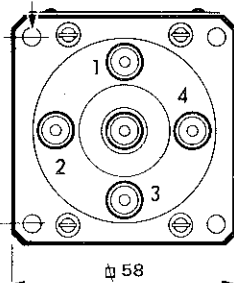
mQ



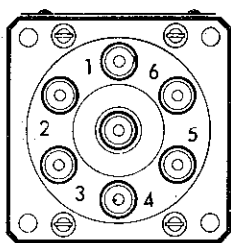
3 positions



4 positions



6 positions



Connecteurs coaxiaux	3 Positions CODE	4 Positions CODE	6 Positions CODE	12 Positions CODE
N	R. 582 753	R. 582 754	R. 582 756	R. 582 758
BNC	R. 581 453	R. 581 454	R. 581 456	
TNC	R. 581 553	R. 581 554	R. 581 556	
mQ	R. 581 653	R. 581 654	R. 581 656	

COMMANDE ELECTRIQUE

Pour la commande à distance, la commutation se fait par un moteur sélecteur (système Ledex) auquel est adjoint un circuit de contrôle supplémentaire pour l'alimentation de voyants, relais etc. . .

- Tension d'alimentation : de 22 à 30 V continu
- Consommation : 3 A sous 24 V pendant le temps de commutation.

- Temps de commutation maxi :

- 3 positions : 180 millisecondes/position
- 4 positions : 180 millisecondes/position
- 6 positions : 120 millisecondes/position
- 12 positions : 60 millisecondes/position

- Le moteur tourne toujours dans le sens des numéros de sorties croissants.

- Cadence de fonctionnement maximum :

- 0,5 position/seconde pour le 3 et 4 position
- 1 position/seconde pour le 6 position
- 2 position/seconde pour le 12 position

- Pouvoir de coupure du cricuit de contrôle : 1 A/150 V sur circuit résistif.

BRANCHEMENT

L'alimentation se fait par une embase multibroche située à l'arrière du commutateur. Cette embase est conforme :

- à la norme française - NF - C - 93 422 modèle HE 301 B (ancienne norme AIR - Pr. L. 54 125) ou norme US - MIL - C 26 482.

La fiche se connectant sur l'embase multibroche sera approvisionnée par l'utilisateur ou pourra être commandée en supplément sous les codes ci-après (fiche à serre-câble droit - contact à souder).

	CODE	BROCHAGE
3 Positions	R. 599 960	12 - 10 S
4 - 6 Positions	R. 599 970	14 - 19 S
12 Positions	R. 599 980	18 - 32 S

Brochage de l'embase (équipée de contacts mâles)

- 12 - 10 P pour 3 positions
- 14 - 19 P pour 4 et 6 positions
- 18 - 32 P pour 12 positions

Le branchement doit se faire suivant le schéma correspondant au type de commutateur.

La commande réalisée par l'utilisateur peut se faire par deux procédés. L'intensité de passage dans la boîte de commande sera d'au moins 3 ampères pendant le temps de commutation.

1er procédé :

par contacteur à touches avec fermeture d'un seul circuit à la fois (il est indispensable de n'avoir qu'un seul circuit fermé).

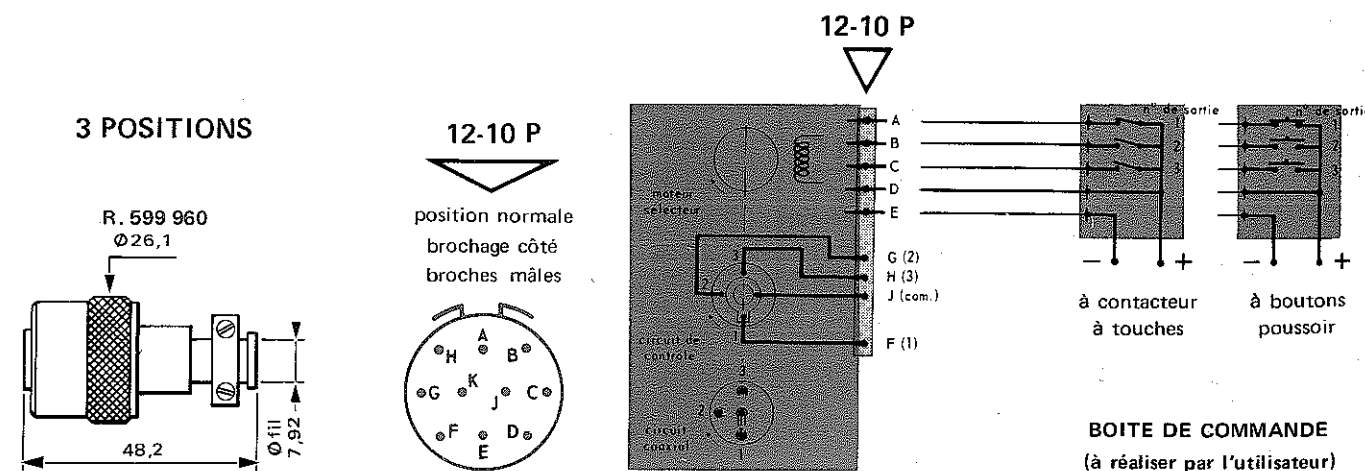
2ème procédé :

par bouton poussoir. Dans ce cas, il est nécessaire de laisser le circuit fermé au moins pendant le temps de commutation (440 ms maxi). Un voyant lumineux incorporé au bouton poussoir branché sur le circuit de contrôle, indique le moment où le moteur est arrêté sur la position choisie.

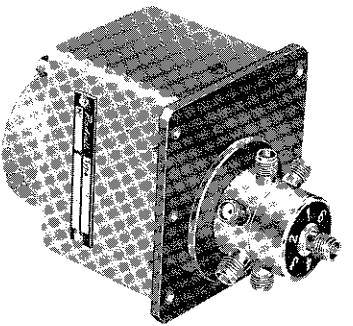
Nous conseillons d'utiliser le 1er procédé

Alimentation : courant continu, consommation 75 W environ sous 24 V.

SCHEMAS DE PRINCIPE ET DE BRANCHEMENT



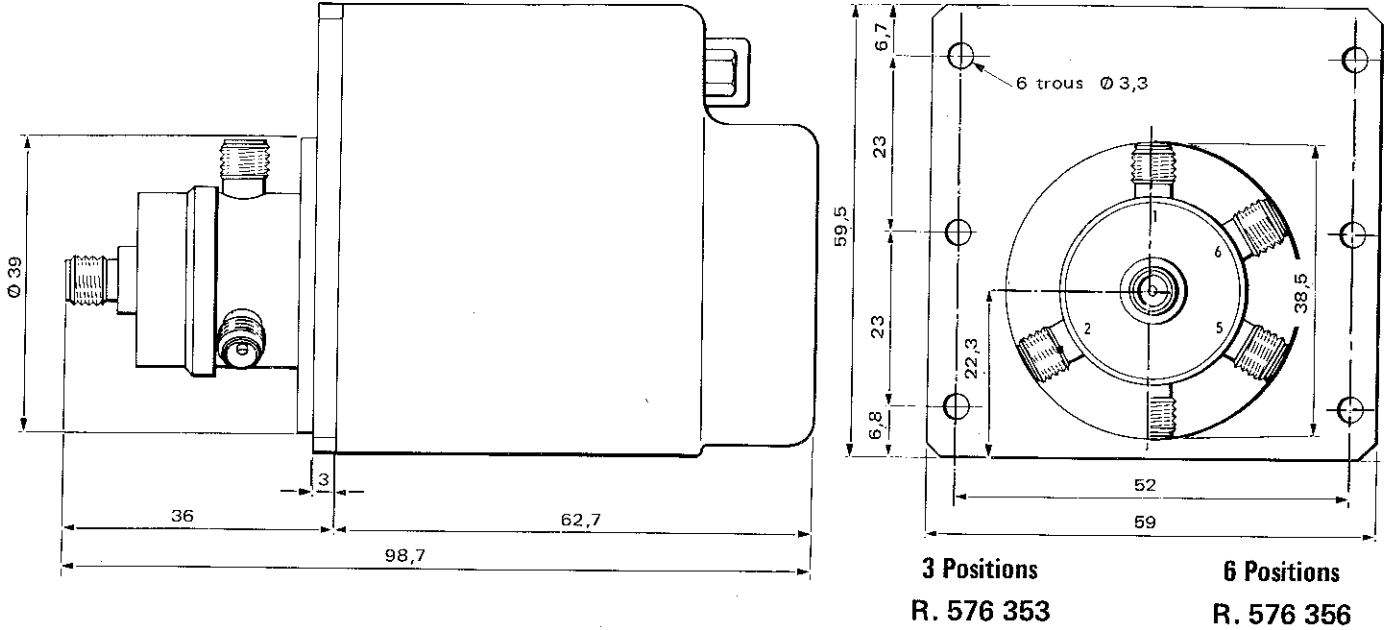
commutateurs rotatifs miniatures motorisés CCm



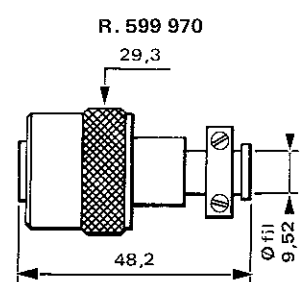
Ces commutateurs coaxiaux fonctionnant jusqu'à 12,4 GHz, sont actuellement les plus miniaturisés existants. Ils se composent d'un seul circuit comprenant une entrée et 3 ou 6 sorties.

- Connecteurs coaxiaux : RfM femelle (MIL - C - 39 012 - SMA)
- Endurance de fonctionnement : 100 000 positions minimum
- Température de fonctionnement : - 40 + 85° C
- Impédance caractéristique : 50 Ω
- Fréquence d'utilisation : 0 - 12,4 GHz

	de 0 à 1 GHz	de 1 à 4 GHz	de 4 à 12,4 GHz
T.O.S.	< 1,10	< 1,20	< 1,40
Affaiblissement de réjection	> 60 dB	> 60 dB	> 50 dB
Pertes d'insertion	< 0,1 dB	< 0,2 dB	< 0,4 dB
Puissance HF transportable	50 W	25 W	15 W
Puissance crête	2 kW		

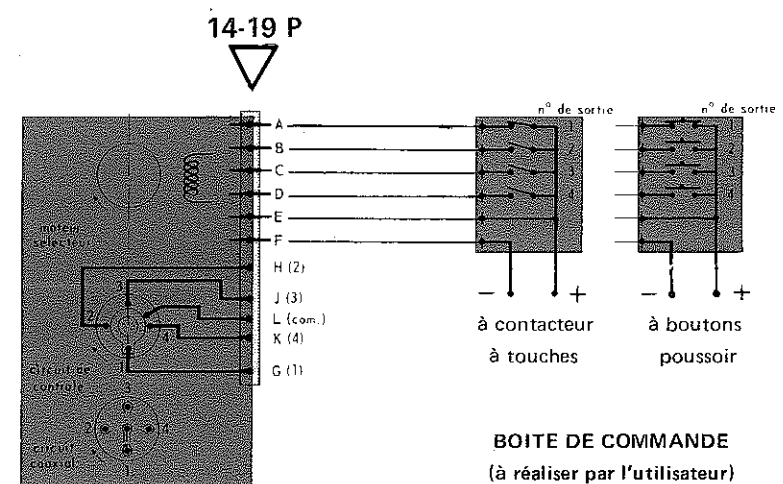
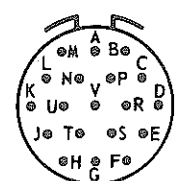


4 POSITIONS

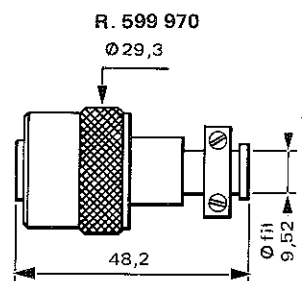


14-19 P

position normale
brochage côté
broches mâles

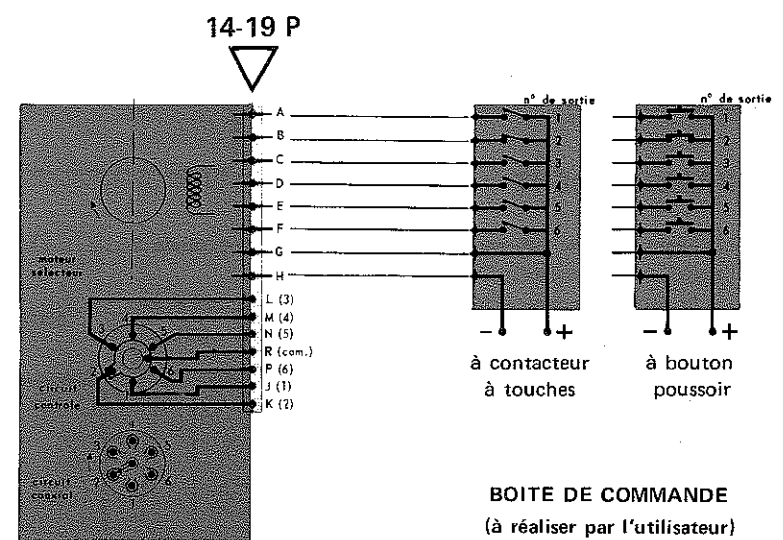
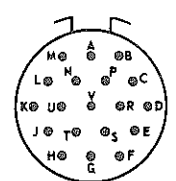


6 POSITIONS

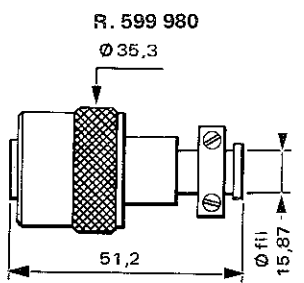


14-19 P

position normale
brochage côté
broches mâles

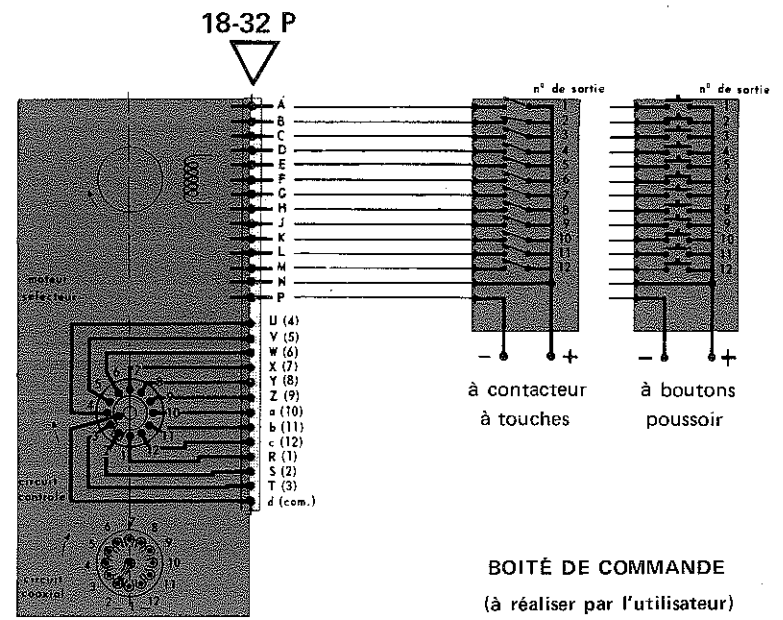
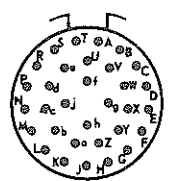


12 POSITIONS



18-32 P

position normale
brochage côté
broches mâles



COMMANDE ELECTRIQUE

Pour la commande à distance, la commutation se fait par un moteur sélecteur (système Ledex) auquel est adjoint un circuit de contrôle supplémentaire pour l'alimentation de voyants, relais etc. . .

- Tension d'alimentation : de 22 à 30 V continu
- Consommation : 3 A sous 24 V pendant le temps de commutation

- Temps de commutation maxi.

3 positions : 140 millisecondes/position

6 positions : 70 millisecondes/position

(n. étant le nombre d'intervalles entre sorties pour passer d'une position à une autre).

- Le moteur tourne toujours dans le sens des numéros de sorties croissants.

- Cadence de fonctionnement maximum :

0,5 position/seconde pour le 3 position

1 position/seconde pour le 6 position

- Pouvoir de coupure du circuit 150 VA

de contrôle : 1 A max. (circuit purement résistif).

BRANCHEMENT

L'alimentation se fait par un connecteur Subminiature rectangulaire situé à l'arrière du commutateur. Ce connecteur est conforme à la série « D » des connecteurs « Subminiature » rectangulaires. Brochage de l'embase (équipée de contacts mâles).

- DE - 9 P pour 3 positions

- DA - 15 P pour 6 positions

La fiche correspondante équipée de contacts femelles est livrée équipée avec capot métallique à serre-câble sortie droite et verrouillages, avec le CCRE, au brochage correspondant, soit :

- DE - 9 S pour 3 positions

- DA - 15 S pour 6 positions

Le branchement doit se faire suivant le schéma correspondant au type du commutateur.

La commande réalisée par l'utilisateur peut se faire par deux procédés. L'intensité de passage dans la boîte de commande sera d'au moins 3 ampères pendant le temps de commutation.

1er procédé :

par contacteur à touches : avec fermeture d'un seul circuit à la fois (il est indispensable de n'avoir qu'un seul circuit fermé).

2ème procédé :

par bouton - poussoir : Dans ce cas, il est nécessaire de laisser le circuit fermé au moins pendant le temps de commutation (440 ms maxi). Un voyant lumineux incorporé au bouton poussoir branché sur le circuit de contrôle, indique le moment où le moteur est arrêté sur la position-choisie.

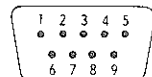
Nous conseillons d'utiliser le 1er procédé.

Alimentation : courant continu, consommation 75 W environ sous 24 V

SCHEMAS DE PRINCIPE ET DE BRANCHEMENT

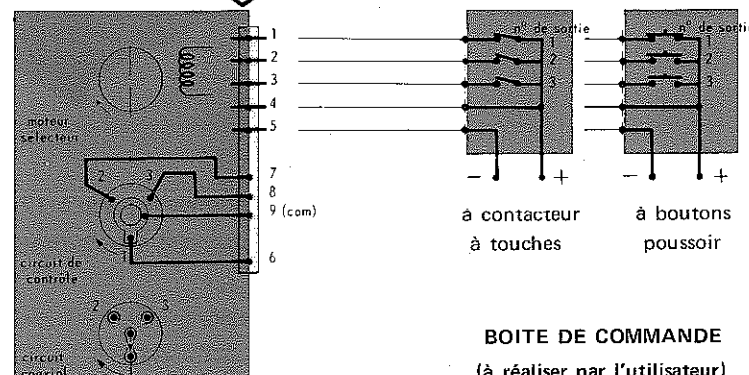
3 POSITIONS
CODE R. 576 353

position normale



brochage vu côté broches mâles

DE-9P



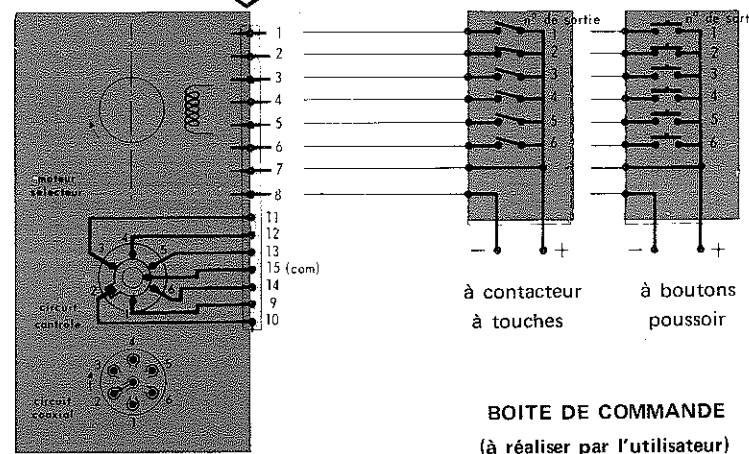
6 POSITIONS
CODE R. 576 356

position normale



brochage vu côté broches mâles

DA-15P



INVERSEURS COAXIAUX SERIE M A B

Utiliser les équerres de fixation pour les inverseurs coaxiaux de la série MAB. (fixation du panneau côté levier).

Modèles	X	Y	L	H	P
N - C	50	13	70	36	58
BNC - TNC					
mQ	44	11,5	50	30	52
SubVIS - SubCLIC					

Ces inverseurs peuvent se fixer côté connecteurs coaxiaux de la même façon que les relais CP ou CM.

RELAIS COAXIAUX SERIES CP - CM

Modèles	Øa	X	Z	L	H
N - C	16,2	20	48	70	36
HN	19,5	26	48	70	36
BNC - TNC					
mQ	11,2	20	35	50	30
SubVIS - SubCLIC					

RELAIS MINIATURES

Modèles	A	B	C	Øa
RM	9,5	16	13	3,5
RD	7	15,5	11,5	3

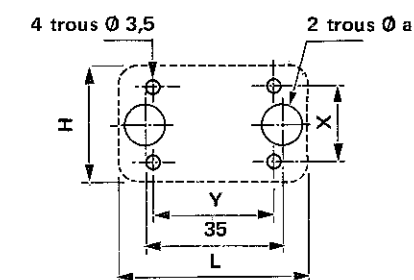
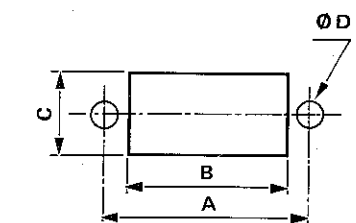
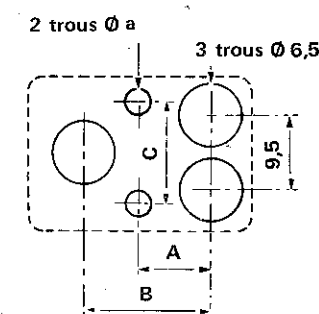
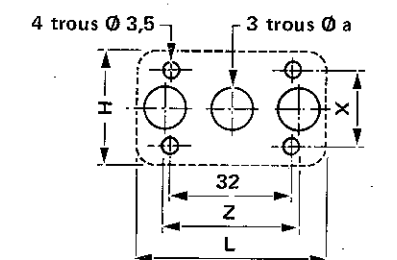
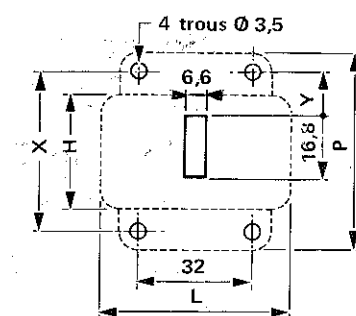
RELAIS SUBMINIATURES SmH

Modèles	A	B	C	ØD
Taille QUARTZ	27	21	11	3,2
Taille 1/2 QUARTZ				

RELAIS COAXIAUX SERIE D V

Modèles	Øa	X	Y	L	H
N	16,2	26	35	57	36
BNC	11,2	20	32	50	30

PERÇAGE PANNEAUX



Sur chaque figure est représenté : en trait gras le perçage du panneau
en trait pointillé le contour de la pièce.