



DIVISION RELAIS
RELAYS DIVISION

Relais T T Relays
Relais TV TV Relays
Relais TL TL Relays



compagnie
DEUTSCH



**AGENCES EN FRANCE
FRENCH REPS**

TOULOUSE

26, rue Bernard Ortet
31 500 TOULOUSE
Tél.: 61 58 47 73

BORDEAUX

14, rue des Chardonnerets
33320 EYSINES
Tél.: 56 28 07 96

TOULON

Lieu-dit "Le Pontillaou"
83330 LE BEAUSSET
Tél.: 94 90 52 63

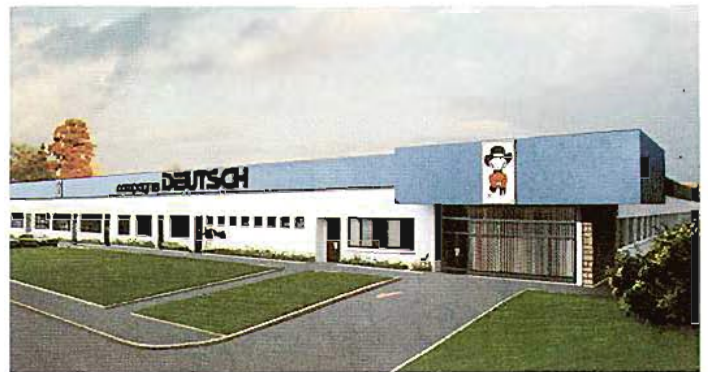
CHERBOURG

87, rue de la Polle
50102 CHERBOURG
Tél.: 33 53 06 13

NANTES

16, rue Louis David
44000 NANTES
Tél.: 40 40 17 05

- * Sociétés associées
- Filiales et agences
- Agences en France
- ◆ Usines en France



Unité Industrielle d'EVREUX

EVREUX Facilities



Unité Industrielle d'ORLEANS

ORLEANS Facilities



Unité Industrielle de LOUVIERS

LOUVIERS Facilities



compagnie
DEUTSCH

S.A. au capital de 39.600.000 francs

10, rue Lionel Terray

92500 - RUEIL MALMAISON FRANCE

Téléphone : (1)4708.92.82 (22 lignes groupées)

Télex : 260787 F

Câble : DEURU



Siège Social

Head Office

AGENCES ET FILIALES SUBSIDIARIES AND REPRESENTATIVES



ITALIE - ITALY
CONNEX ITALIANA S.A.S.
Via S. Polo dei Cavalieri, 31
00159 ROMA
Tél. (06) 438 33 00

ALLEMAGNE - GERMANY
Cie DEUTSCH GMBH
Fraunhoferstrass 11
8033 MARTINSRIED
Tél.: (089) 857 5011
Twx. 05 - 213676

BELGIQUE - BELGIUM
SODIMATEL
Chaussée de Bruxelles 321
Brusselsesteenweg, 321
1900 OVERIJSE
Tél.: (02) 687 46 50
Twx: 046 000/65 224

HOLLANDE - HOLLAND
LEUVECO
Postbus 7
2820 AA STOLWIJK
Tél.: 01824 - 1848
Twx: 26401 intx nl

ESPAGNE - SPAIN
UNITRONICS S.A.
Torre de Madrid
Planta 12 Oficina 9
MADRID
Tél.: 241 14 96

PAYS DE L'EST - EAST COUNTRIES
INFORM ELECT H.C
70. avenue du Général De Gaulle
94022 CRETEIL CEDEX
Tél.: (1) 43 77 02 04
Twx : 230 533 F INFOEL

AFRIQUE DU SUD - SOUTH AFRICA
BOWTHORPE HELLERMAN DEUTSCH
80 MIMETES ROAD, DENVER EXT. 9
P.O.B 27063 BENROSE 2011
Tél.: 616.1960
Twx. 4 - 28327

ITALIE - ITALY
CONNEX ITALIANA S.A.S.
Piazzale Lugano N.9
20159 MILANO
Tél.: (02) 37 63 147 - 8
Twx. 325087

ANGLETERRE - ENGLAND
HELLERMANN DEUTSCH
Imberhorn Way
EAST GRINSTEAD
SUSSEX RH 19 1 RW
Tél.: 21231

SUEDE - SWEDEN
ELEKTRONIK IMPORT
Malmvaegen 15
S - 191 61 SOLLENTUNA
Tél.: 08/35 92 55
Twx: 15206 EIAB S

SUISSE - SWITZERLAND
SEYFFER & CO AG
Hohlstrasse 550
8048 - ZURICH
Tél.: 01/628200

BRESIL - BRAZIL
HELLERMANN DO BRASIL
Av. marginal direita do tiete, 800
SAO PAULO
Tél. 831 - 8111
Twx: (011) 22096 SP

SINGAPOUR - SINGAPORE
GREAT AIR & SEA PTE.LTD
06-34 Cairnhill Court,
20 Cairnhill Circle
SINGAPORE 0922
Tél.: 732 5800/1
Twx. RS 33737 AIRSEA

SINGAPOUR - SINGAPORE
KESTRONICS PTE LTD
1090 Lower Delta Road 06-01/05
TIONG BAHRV INDUSTRIAL
ESTATE
SINGAPORE 0316
Tél.: 278 6211

TAIWAN - TAIWAN
HELM ENGINEERING AND
TRADING Co
9 Fl, 143, Hsin Yi Rd., Sec. 4
TAIPEI R.O.C.
Tél.: (02) 709 1888
Twx: 28204/HELMTRA

INDONESIE - INDONESIA
P.T. PESAKA LOKA KIRANA
JL. Laks. Yos Sudarso 13
P.O. Box 169/JKTU
JAKARTA 14230
Tél.: 490600 - 490800
Twx: 49456 - PESAKA IA

INDE - INDIA
RADIO SOUND
42 CANADY BRIDGE
BOMBAY 400 004
Tél.: 353997 - 366127



RELAIS

T
TV
TL

RELAYS

**2 Inverseurs
1 Ampère
en boîtier
transistor T05**

**DPDT 1 Ampère
T05 transistor
size**



2	Generalités Generals
3	Programme «Ruban Bleu» Generals «Ruban Bleu version»
5	Relais T - Caractéristiques
6	Relays T - Characteristics
7	Relais T - Système de référence Relays T - Part - numbering system
8	Relais T - Cotes d'encombrement, Schémas de raccordement Relays T - Overall dimensions, Circuit diagrams
9	Relais TV - Caractéristiques
10	Relays TV - Characteristics
11	Relais TV - Système de référence Relays TV - Part-numbering system
12	Relais TV - Cotes d'encombrement - Schémas de raccordement Relays TV - Overall dimensions - Circuit diagrams
13	Relais TL - Caractéristiques
14	Relays TL - Characteristics
15	Relais TL - Système de référence Relays TL - Part - numbering system
16	Relais TL - Cotes d'encombrement - Schémas de raccordement Relays TL - Overall dimensions - Circuit diagram



Soucieuse d'exploiter au maximum ses potentiels d'étude et de fabrication répartis dans ses usines d'Evreux et Orléans, la Compagnie DEUTSCH a développé depuis 1969 une unité spécialisée dans la fabrication de relais miniatures et plus particulièrement ceux destinés aux industries de pointe.

Construite près d'Orléans l'usine «RELAIS» prit un essor rapide et, grâce aux moyens mis en œuvre, trouva un débouché dans de nombreux programmes où la technologie d'avant-garde, alliée à un haut niveau de fiabilité, est requise.

L'ensemble de ses fabrications répond aux normes les plus sévères connues actuellement (MIL-R-39016 - MIL-R-6106 - NFC-45255 - CECC 16000 - SCC 3601 et 3602).

La plupart des modèles monostables ont leur équivalence en bistables. C'est ainsi que le modèle en boîtier transistor T est associé au TL.

Ces modèles sont fabriqués sous Contrôle Centralisé de Qualité (CCQ) et figurent en liste GAM. Ils sont homologués ESA (European Space Agency).

Forte de ses diversifications, la Compagnie DEUTSCH a créé en 1970 un département électronique chargé de réaliser des ensembles modulaires tels que :

— Relais temporisés, Temporisateurs statiques, Détecteurs de proximité, Convertisseurs statiques, etc...

ainsi que des systèmes plus complexes tels que :

— Chaînes tachymétriques, Boîtiers de démarrage pour turbine à gaz, etc...

Ce catalogue représente la gamme de relais en boîtier transistor TO5 que nous réalisons.

N'hésitez pas à consulter nos services commerciaux pour tout renseignement complémentaire.

La Compagnie DEUTSCH c'est aussi ...

- Des relais temporisés, des temporisateurs, des détecteurs de proximité.
- Des connecteurs électriques cylindriques miniatures et subminiatures.
- Des connecteurs rectangulaires.
- Des connecteurs et des systèmes de transmission optiques.
- Des connecteurs hautes températures.
- Des connecteurs immergeables et des systèmes connectables sous l'eau. Etc . . .

In order to take advantage of all its research and manufacturing capacities located in its Evreux and Orleans plants, Compagnie DEUTSCH, ever since 1969, has been developing a manufacturing unit specialized in sub-miniature relays, and more specially relays intended to «hi-rel» applications.

Built in Orleans suburb, the Relay plant has rapidly expanded, and, thanks to the means implemented, our Relay Division found its way to numerous programs where advanced technology together with high reliability are required.

All its products comply with the most severe standards known today (MIL 39016 - MIL-R 6106 - NFC 45255 - CECC 16000 - SCC 3601 and SCC 3602).

Most of monostable version have their bistable equivalent. Thus, the T transistor size relay is associated to the bistable TL.

Above models are CCQ manufactured (National Quality Assessment procedures) and appear in the GAM and MUAHAG lists. They are ESA (European Space Agency) qualified.

Within its diversification purpose, Compagnie DEUTSCH set up in 1970 an Electronic Department to manufacture modular devices such as :

- Timers, static time-delay relays, proximity switches, static converters, etc ...

as well as more sophisticated systems, i.e. :

- Tachometer systems, turbo starting boxes...

This catalog shows the TO5 «transistor size» relay range that we manufacture.

Do not hesitate to call our Sales Department for any further information.

Compagnie DEUTSCH also means :

- Timers.
- Time-delay relays.
- Proximity switches.
- Miniature and sub-miniature cylindrical electrical connectors.
- Rectangular connectors.
- Connectors and systems for optical liaisons.
- High temperature connectors.
- Underwater connectors and systems to be connected in deep sea...

Tous les Relais décrits dans ce catalogue sont livrables en version «Ruban Bleu».

Pour atteindre le niveau de qualité exigé, la production des relais «Ruban Bleu» est soumise à un plan de contrôle spécifique. Le synoptique de contrôle et de surveillance appliqué est celui décrit par la RC aéro 003.040, qui concerne les engins, les missiles et matériels spatiaux.

La qualité des Relais «Ruban Bleu» est garantie par un suivi constant des procédures et moyens de fabrication, par un enregistrement permanent, sur fiche suiveuse de lot, des résultats obtenus en cours d'assemblage ainsi qu'un contrôle final.

Après acceptation, les relais sérialisés subissent un cycle d'essais permettant de vérifier leurs caractéristiques.

Ces essais sont issus de :

- la MIL-R-39016 et MIL-R-6106 - norme pour relais à niveau de fiabilité établie.
- la SCC-3601 et 3602 - norme pour relais à utilisation spatiale.

Ils se caractérisent par :

- des essais mécaniques : vibrations sinusoïdales ou aléatoires (sur demande).
- des essais de contacts aux températures extrêmes -65°C à $+125^{\circ}\text{C}$.
- la recherche d'humidité interne.
- une vérification unitaire des caractéristiques électriques permettant de vérifier la conformité des performances du Relais.

All the relays described in this catalog are available in «Ruban Bleu» version.

In order to reach the quality level required, the «Ruban Bleu» relay production is bound by a specific control schedule. This control and supervision schedule meet requirements of RC Aero 003-040, which concerns launchers, missiles and space instruments.

The «Ruban Bleu» relay quality is ensured by a constant monitoring of manufacturing procedures and tools, and by a permanent recording on control cards of results obtained during the assembling and final control.

After acceptance, serialized relays are submitted to a screening allowing to check their conformity.

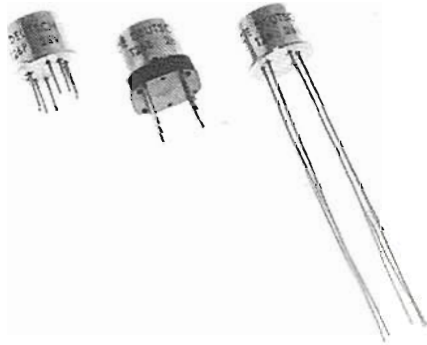
Such tests are issued from :

- Mil-R-39016 and MIL-R-6106 : specification for relays of established reliability
- SCC 3601 and 3602 : specification for space programs relays.

They consist of :

- mechanical tests : sinusoidal or random vibration tests (on request).
- temperature tests : contact at -65°C up to $+125^{\circ}\text{C}$.
- internal moisture detection.
- individual check of electrical data allowing to verify the performance conformity of each relay.





HOMOLOGATIONS



NORMES de REFERENCE

NF-C 45255 (YA 24)
MIL-R-39016/9 - /15 - /20
SCC 3601 - 002
CECC 16101 - 015

	Désignation du type	T									
Caractéristiques générales :	<p>Contacts Volume Masse maximum</p> <p>Circuit limiteur de surtension Contact bas niveau ¹</p>	<p>2 inverseurs 0,4 cm³ 2 g avec fils L = 38 mm 1,6 g avec fils L = 4,75 mm 2 g avec écarteur Voir système de référence Voir système de référence</p>									
Caractéristiques de commutation :	<p>Pouvoir de coupure sous 28 V continu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résistif - Inductif <p>Durée de vie sous charge nominale Surcharge ²</p>	<p>1 Ampère 0,2 ampère (inductance 0,32 henry) 100 000 opérations mini. 2 ampères</p>									
Conditions d'environnement :	<p>Température d'utilisation</p> <p>Vibrations Chocs Accélération - Tous axes Taux de fuite</p>	<p>- 65° C à + 125° C (+ 200° C sur demande) 30 G, 3000 Hz 75G, 6 ms 100 G ≤ 1 x 10⁻⁸ cc/sec</p>									
Caractéristiques électriques :	<p>Temps d'enclenchement (à 20° C) Temps de déclenchement (à 20° C) Temps de déclenchement avec circuit limiteur de surtension (à 20° C) Résistance de contact (Ω max.) (mesurée à 3,2 mm de l'embase) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Initiale - Après durée de vie garantie <p>Rigidité diélectrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entre contacts et masse - Entre bobine et masse - Entre contacts ouverts - Entre broches à 22 000 mètres d'altitude <p>Résistance d'isolement (à 20° C, 50 % d'humidité relative) Bobine/masse à 125° C Caractéristiques des bobines</p>	<p>2 ms maxi. 1,5 ms maxi.</p> <p>4 ms maxi.</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;">Relais sur écarteur</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;">0,12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;">0,22</td> <td></td> </tr> </table> <p>500 V eff. 500 V eff. 500 V eff. 125 V eff.</p> <p>> 10 000 MΩ sous 500 Vcc > 1000 MΩ Voir tableau page 8</p>		Relais sur écarteur		0,10	0,12		0,20	0,22	
	Relais sur écarteur										
0,10	0,12										
0,20	0,22										

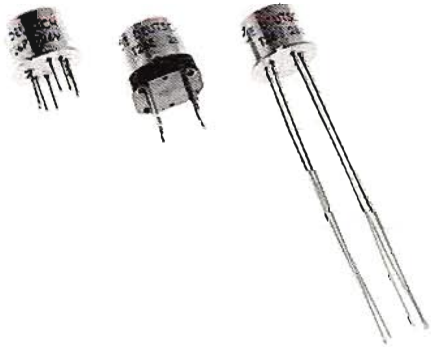
1 - Les relais destinés à commuter des circuits bas niveau subissent sur demande un contrôle du pouvoir opérationnel en bas niveau portant sur 5000 opérations.

2 - Les contacts peuvent commuter 100 fois la surcharge indiquée sans que la résistance de contact n'excède les valeurs données.



T Relays

ultramiature «TO 5 transistor size» relays



QUALIFICATIONS



APPLICABLE SPECIFICATIONS

NF-C 45255 (YA 24)
MIL-R-39016/9 - /15 - /20
SCC 3601 - 002
CECC 1601 - 015

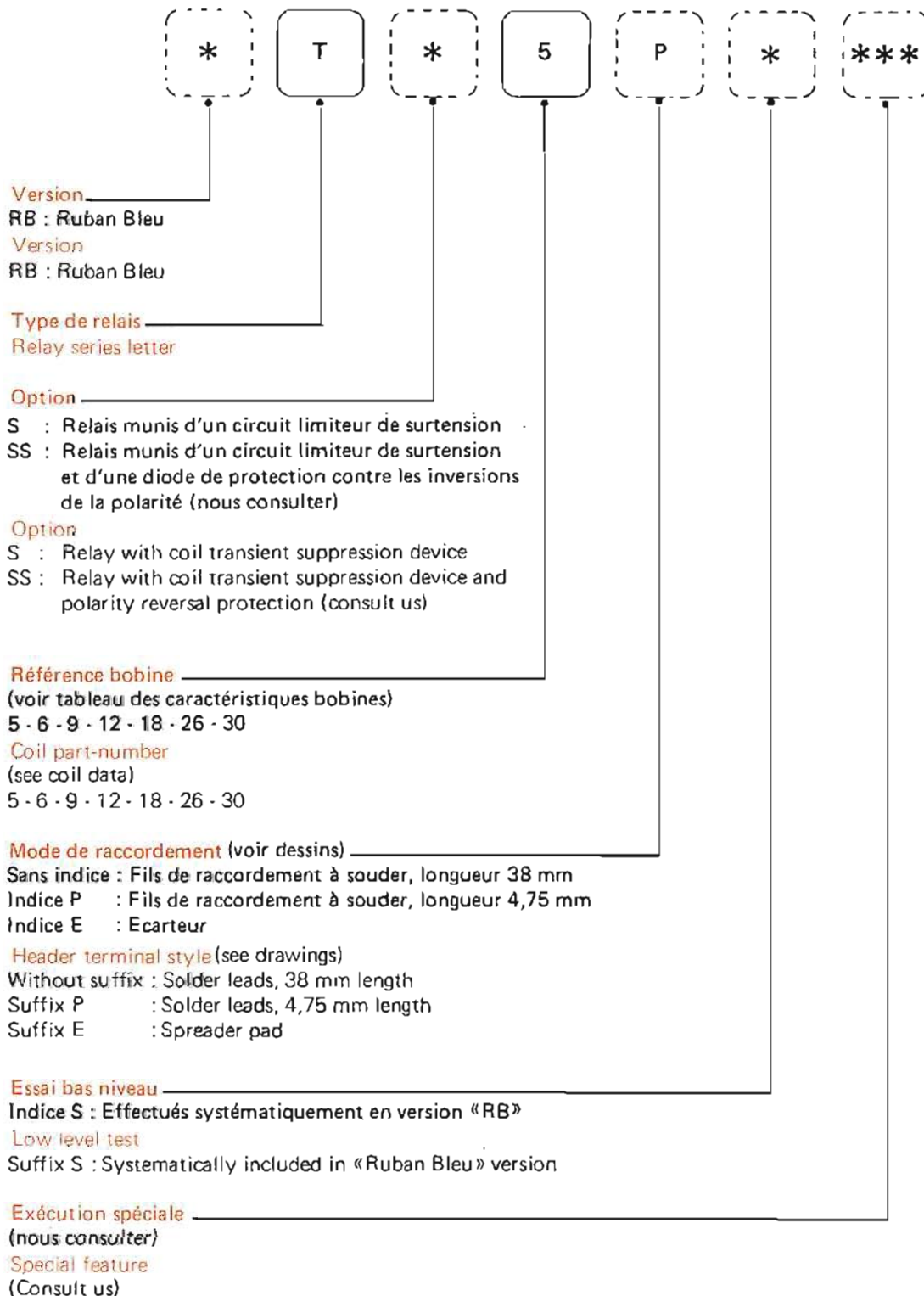
Basic series designation		T						
<p>General data : Number of poles Volume Weight</p> <p>Coil transient suppression device Low level switching ¹</p>		<p>2 Pdt 0,4 cm³ 2 g with solder leads, L = 38 mm 1,6 g with solder leads, L = 4,75 mm 2 g with spreader pad see part-numbering system see part-numbering system</p>						
<p>Performances : Contact rating at 28 V d.c. :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistive - Inductive <p>Life at rated load Overload ²</p>		<p>1 ampere 0,2 ampere (inductance 0,32 henry) 100 000 operations mini. 2 amperes</p>						
<p>Environmental data : Temperature range</p> <p>Vibrations Shocks Acceleration, any axis Leak rate</p>		<p>- 65° C to + 125° C (+ 200° C on request) 30 G, 3000 Hz 75G, 6 ms 100 G ≤ 1 x 10⁻⁸ cc/sec</p>						
<p>Electrical data : Operate time (at 20° C) Release time (at 20° C) Release time with coil transient suppression device circuit (at 20° C) Contact resistance (Ω maxi.) (measured at 3,2 mm from the header) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Initially - After rated life <p>Dielectric strength :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Between contacts and case - Between coil and case - Between open contacts - Between terminals at 22.000 m altitude <p>Insulation resistance (at 20° C, 50 % relative humidity) Coil/case at 125° C Coil data</p>		<p>2 ms maxi. 1,5 ms maxi. 4 ms maxi.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Relay with spreader pad</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,22</td> </tr> </table> <p>500 V eff. 500 V eff. 500 V eff. 125 V eff.</p> <p>> 10 000 MΩ at 500 V d.c. > 1000 MΩ See table page 8</p>		Relay with spreader pad	0,10	0,12	0,20	0,22
	Relay with spreader pad							
0,10	0,12							
0,20	0,22							

1 - When low level switching is specified, each relay receives a 5000 cycles by low level miss test.

2 - Contacts will withstand indicated resistive overload for 100 cycles without exceeding specified contact resistance.

relais ultraminiature en «boîtier transistor TO 5»
ultraminiature «TO 5 transistor size» relays

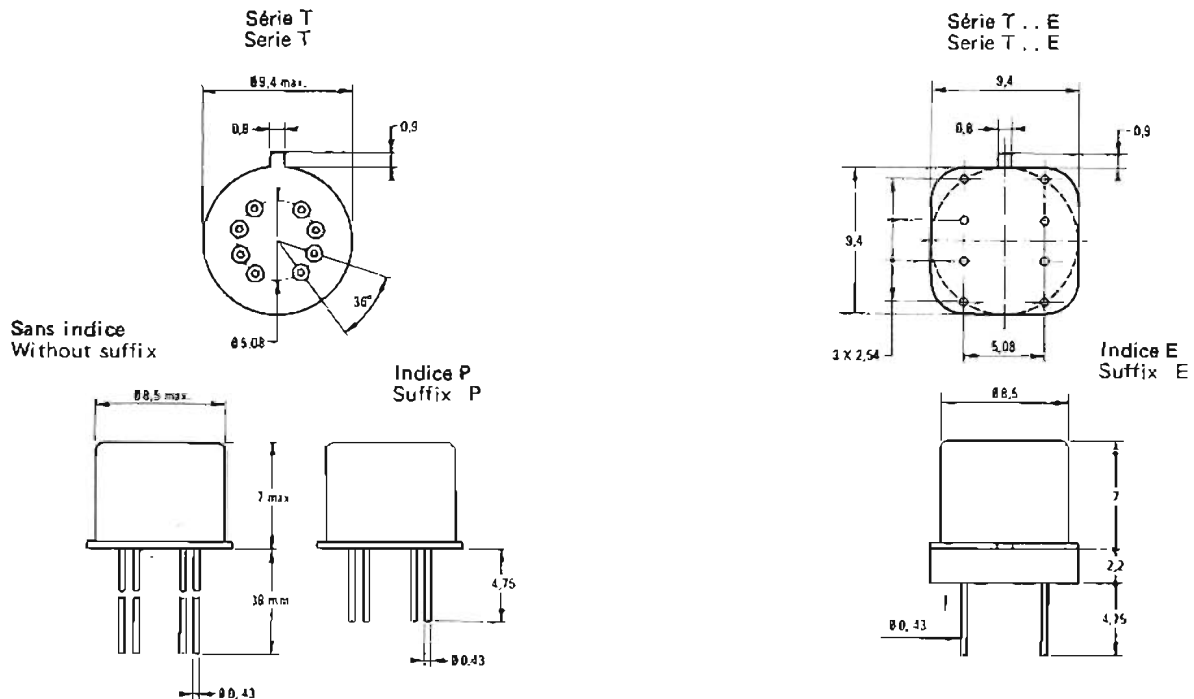
SYSTEME DE REFERENCE PART - NUMBERING SYSTEM



relais ultraminiature en «boîtier transistor TO 5» ultraminiature «TO 5 transistor size» relays

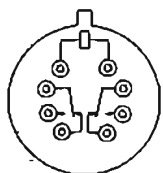
Cotes d'encombrement et modes de raccordement

Overall dimensions and header terminal styles



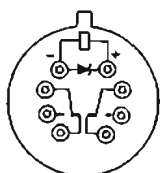
Schémas de raccordement (bobine non alimentée) Circuit diagram (unenergized position)

Vue côté connexions
Terminal view



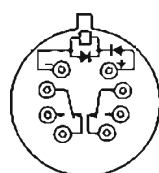
Série T
Serie T

Standard
Standard



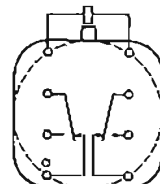
Série TS
Serie TS

Circuit limiteur de surtension
de polarité
Coil transient
suppression
device



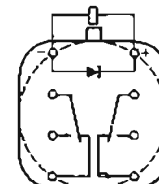
Série TSS
Serie TSS

Circuit limiteur de surtension et protection contre les inversions de polarité (nous consulter)
Coil transient suppression device and polarity reversal protection (consult us)



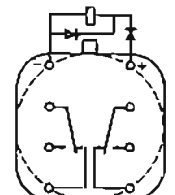
Série T...E
Serie T...E

Standard
Standard



Série TS...E
Serie TS...E

Circuit limiteur de surtension de polarité
Coil transient suppression device



Série TSS...E
Serie TSS...E

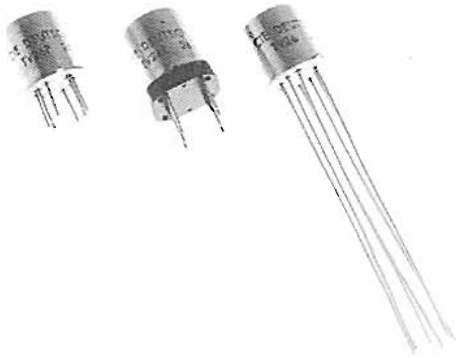
Circuit limiteur de surtension et protection contre les inversions de polarité (nous consulter)
Coil transient suppression device and polarity reversal protection (consult us)

Caractéristiques des bobines

Coil data

Référence bobine Coil P/N	Tension nominale Nominal coil voltage V ...	Tension maximale Maximum voltage V ...	Résistance de la bobine Coil resistance ($\Omega \pm 10\%$ à 20° C)	Tension max. de fonctionnement Maximum pull-in Voltage V ...		Tension max. de relâchement Maximum drop-out Voltage V ...		Tension mini. de relâchement Minimum drop-out Voltage V ...	
				125° C	20° C	125° C	20° C	- 65° C	20° C
5	5,0	7,5	50	3,5	2,7	2,3	1,4	0,14	0,22
6	6,0	8,0	98	4,5	3,5	3,2	2,0	0,18	0,28
9	9,0	12,0	220	6,8	5,3	4,9	3,0	0,35	0,54
12	12,0	16,0	390	9,0	7,0	6,5	4,0	0,41	0,63
18	18,0	24,0	880	13,5	10,5	10,0	6,0	0,59	0,91
26	26,0	32,0	1 560	18,0	14,2	13,0	8,0	0,89	1,37
30	30,0	36,0	2 500	22,0	17,7	16,0	10,0	1,0	1,50

relais ultramiature sensible en «boîtier transistor TO5»
enclenchement $\leq 60\text{mW}$



NORMES DE REFERENCE

MIL-R-39016/11 - /16 - /21
CECC 16101 - 016

	Désignation du type	TV						
Caractéristiques générales :	Contacts Volume Masse maximum Circuit limiteur de surtension Contacts bas niveau ¹	2 inverseurs 0,54 cm ³ 2,7 g avec fils L = 38 mm 2,3 g avec fils L = 4,75 mm 2,7 g avec écarteur Voir système de référence Voir système de référence						
Caractéristiques de commutation :	Pouvoir de coupure sous 28 V continu : - Résistif - Inductif Durée de vie sous charge nominale Surcharge ²	1 Ampère 0,2 ampère (inductance 0,32 henry) 100 000 opérations mini. 2 ampères						
Conditions d'environnement :	Température d'utilisation Vibrations Chocs Accélération - Tous axes Taux de fuite	- 65° C à + 125° C 30 G, 3000 Hz 75G, 11 ms 100 G $\leq 1 \times 10^{-8}$ cc/sec						
Caractéristiques électriques :	Temps d'enclenchement (à 20° C) Temps de déclenchement (à 20° C) Temps de déclenchement avec circuit limiteur de surtension (à 20° C) Résistance de contact (Ω maxi.) (mesurée à 3,2 mm de l'embase) : - Initiale - Après durée de vie garantie Rigidité diélectrique : - Entre contacts et masse - Entre bobine et masse - Entre contacts ouverts - Entre broches à 22 000 mètres d'altitude Résistance d'isolement (à 20° C, 50 % d'humidité relative) Bobine/masse à 125° C Caractéristiques des bobines	4 ms maxi. 2 ms maxi. 7,5 ms maxi. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Relais sur écarteur</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,10</td> <td style="text-align: center;">0,12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,20</td> <td style="text-align: center;">0,22</td> </tr> </table> 500 V eff. 500 V eff. 500 V eff. 125 V eff. > 10 000 M Ω sous 500 Vcc > 1000 M Ω Voir tableau page 12		Relais sur écarteur	0,10	0,12	0,20	0,22
	Relais sur écarteur							
0,10	0,12							
0,20	0,22							

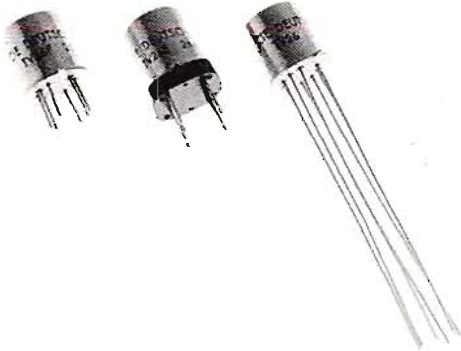
1 - Les relais destinés à commuter des circuits bas niveau subissent sur demande un contrôle du pouvoir opérationnel en bas niveau portant sur 5000 opérations.

2 - Les contacts peuvent commuter 100 fois la surcharge indiquée sans que la résistance de contact n'excède les valeurs données.



TV Relays

sensitive ultraminiature «TO5 transistor size» relays
pick-up power ≤ 60 mW



APPLICABLE SPECIFICATIONS

MIL-R-39016/11 - /16 - /21
CECC 16101 - 016

	Basic series designation	TV						
<p>General data : Number of poles Volume Weight</p> <p>Coil transient suppression device Low level switching ¹</p>		<p>2 Pdt 0,4 cm³ 2,7 g with solder leads, L = 38 mm 2,3 g with solder leads, L = 4,75 mm 2,7 g with spreader pad see part-numbering system see part-numbering system</p>						
<p>Performances : Contact rating at 28 V d.c. :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistive - Inductive <p>Life at rated load Overload ²</p>		<p>1 ampere 0,2 ampere (inductance 0,32 henry) 100 000 operations mini. 2 amperes</p>						
<p>Environmental data : Temperature range Vibrations Shocks Acceleration, any axis Leak rate</p>		<p>- 65° C to + 125° C 30 G, 3000 Hz 75G, 11 ms 100 G $\leq 1 \times 10^{-8}$ cc/sec</p>						
<p>Electrical data : Operate time (at 20° C) Release time (at 20° C) Release time with coil transient suppression device circuit (at 20° C) Contact resistance (Ω maxi.) (measured at 3,2 mm from the header) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Initially - After rated life <p>Dielectric strength :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Between contacts and case - Between coil and case - Between open contacts - Between terminals at 22.000 m altitude <p>Insulation resistance (at 20° C, 50 % relative humidity) Coil/case at 125° C Coil data</p>		<p>4 ms maxi. 2 ms maxi.</p> <p>7,5 ms maxi.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black;">Relay with spreader pad</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,10</td> <td style="text-align: center;">0,12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,20</td> <td style="text-align: center;">0,22</td> </tr> </table> <p>500 V eff. 500 V eff. 500 V eff. 125 V eff.</p> <p>> 10 000 MΩ at 500 V d.c. > 1000 MΩ See table page 12</p>		Relay with spreader pad	0,10	0,12	0,20	0,22
	Relay with spreader pad							
0,10	0,12							
0,20	0,22							

1 - When low level switching is specified, each relay receives a 5000 cycles by low level miss test.

2 - Contacts will withstand indicated resistive overload for 100 cycles without exceeding specified contact resistance.

relais ultramiature sensible en «boîtier transistor TO5»
enclenchement $\leq 60\text{mW}$

sensitive ultraminiature «TO 5 transistor size»relays
pick - up power $\leq 60\text{ mW}$

SYSTEME DE REFERENCE PART - NUMBERING SYSTEM



Version

RB : Ruban Bleu

Version

RB : Ruban Bleu

Type de relais

Relay series letter

Option

S : Relais munis d'un circuit limiteur de surtension
SS : Relais munis d'un circuit limiteur de surtension
et d'une diode de protection contre les inversions
de la polarité (nous consulter)

Option

S : Relay with coil transient suppression device
SS : Relay with coil transient suppression device and
polarity reversal protection (consult us)

Référence bobine

(voir tableau des caractéristiques bobines)

5 - 6 - 9 - 12 - 18 - 26 - 36 - 48

Coil part-number

(see coil data)

5 - 6 - 9 - 12 - 18 - 26 - 36 - 48

Mode de raccordement (voir dessins)

Sans indice : Fils de raccordement à souder, longueur 38 mm
Indice P : Fils de raccordement à souder, longueur 4,75 mm
Indice E : Ecarteur

Header terminal style (see drawings)

Without suffix : Solder leads, 38 mm length
Suffix P : Solder leads, 4,75 mm length
Suffix E : Spreader pad

Essai bas niveau

Indice S : Effectués systématiquement en version «RB»

Low level test

Suffix S : Systematically included in «Ruban Bleu» version

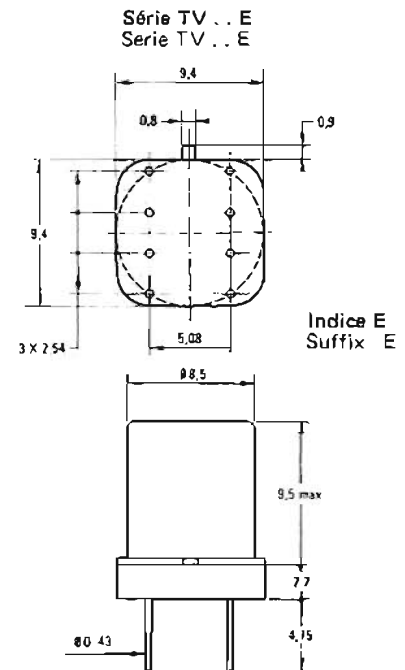
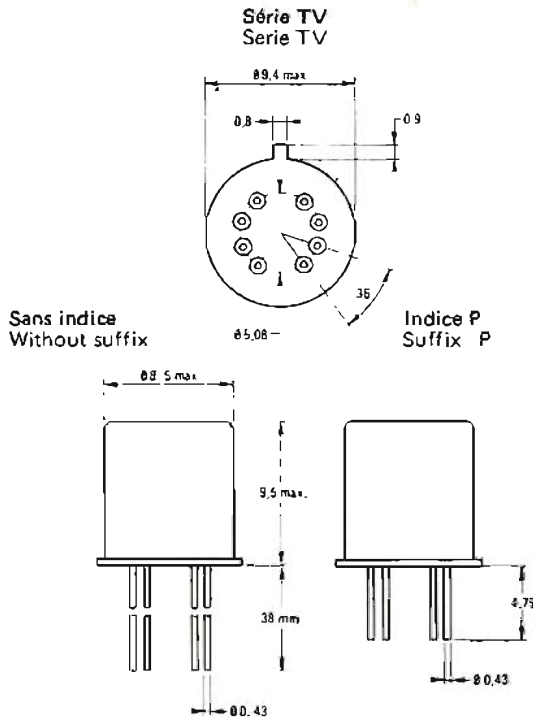
Exécution spéciale (nous consulter)

Special feature
(Consult us)



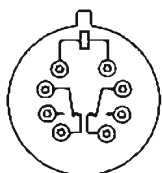
relais ultramiature sensible en «boîtier transistor TO5»
 enclenchement $\leq 60\text{mW}$
 sensitive ultramiature «TO5 transistor size relays»
 pick-up power $\leq 60\text{ mW}$

Cotes d'encombrement et modes de raccordement
 Overall dimensions and header terminal styles



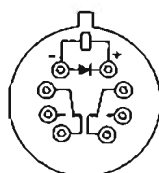
Schémas de raccordement (bobine non alimentée)
 Circuit diagrams (unenergized position)

Vue côté connexions
 Terminal view



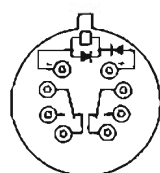
Série TV
Serie TV

Standard
Standard



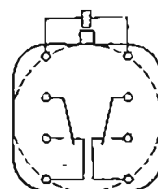
Série TVS
Serie TVS

Circuit limiteur de surtension
 Coil transient suppression device



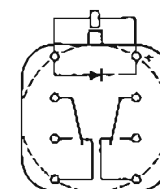
Série TVSS
Serie TVSS

Circuit limiteur de surtension et protection contre les inversions de polarité (nous consulter)
 Coil transient suppression device and polarity reversal protection (consult us)



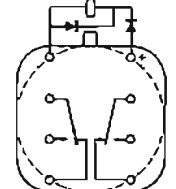
Série TV ... E
Serie TV ... E

Standard
Standard



Série TVS ... E
Serie TVS ... E

Circuit limiteur de surtension
 Coil transient suppression device



Série TVSS ... E
Serie TVSS ... E

Circuit limiteur de surtension et protection contre les inversions de polarité (nous consulter)
 Coil transient suppression device and polarity reversal protection (consult us)

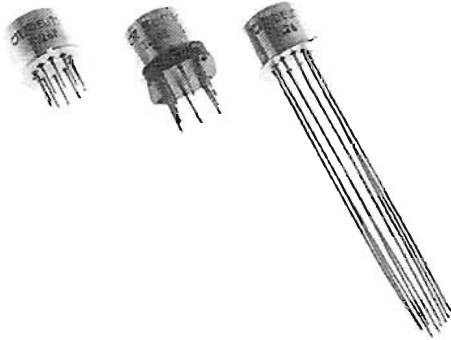
Caractéristiques des bobines
 Coil data

Référence bobine Coil P/N	Tension nominale Nominal coil voltage V ...	Tension maximale Maximum voltage V ...	Résistance de la bobine Coil resistance ($\Omega \pm 10\%$ à 20°C)	Tension max. de fonctionnement Maximum pull-in Voltage V ...		Tension max. de relâchement Maximum drop-out Voltage V ...		Tension mini. de relâchement Minimum drop-out Voltage V ...	
				125°C	20°C	125°C	20°C	-65°C	20°C
5	5,0	7,5	100	3,5	2,6	2,5	1,4	0,12	0,23
6	6,0	10,0	200	4,5	3,4	3,2	2,0	0,18	0,28
9	9,0	15,0	400	6,8	4,85	4,9	3,0	0,35	0,55
12	12,0	20,0	850	9,0	7,0	6,5	4,0	0,41	0,64
18	18,0	30,0	1 600	13,5	9,8	10,0	6,0	0,59	0,92
26	26,5	40,0	3 300	18,0	14,0	13,0	8,0	0,89	1,40
36	36,0	57,0	6 500	27,0	20,0	19,0	10,0	1,25	1,80
48	48,0	75,0	11 000	36,0	25,8	26,0	13,0	1,60	2,40

relais bistable ultramiature à verrouillage magnétique en «boîtier transistor TO 5»

HOMOLOGATION

NORMES DE REFERENCE



MIL-R-39016/12 - /29 - /30
SCC 3602 - 002

	Désignation du type	TL						
Caractéristiques générales :	Contacts Volume Masse maximum Circuit limiteur de surtension Contacts bas niveau ¹	2 inverseurs 0,4 cm ³ 1,8 g avec fils L = 38 mm 1,4 g avec fils L = 4,75 mm 1,8 g avec écarteur Voir Code des Références						
Caractéristiques de commutation :	Pouvoir de coupure sous 28 V continu : - Résistif - Inductif Durée de vie sous charge nominale Surcharge ²	1 Ampère 0,2 ampère (inductance 0,32 henry) 100 000 opérations mini. 2 ampères						
Conditions d'environnement :	Température d'utilisation Vibrations Chocs Taux de fuite	- 65° C à + 125° C 30 G, 3000 Hz 100 G, 6 ms ≤ 1 x 10 ⁻⁸ cc/sec						
Caractéristiques électriques :	Temps de fonctionnement (à 20° C) Résistance de contact (Ω maxi.) (mesurée à 3,2 mm de l'embase) : - Initiale - Après durée de vie garantie Rigidité diélectrique : - Entre contacts et masse - Entre bobine et masse - Entre contacts ouverts - Entre broches à 22 000 mètres d'altitude Résistance d'isolement - (à 20° C, 50 % d'humidité relative) Bobine/masse à 125° C Caractéristiques des bobines	2 ms maxi. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black;">Relais sur écarteur</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">0,10</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">0,20</td> <td>0,22</td> </tr> </table> 500 V eff. 500 V eff. 500 V eff. 125 V eff. > 10 000 MΩ sous 500 Vcc > 1000 MΩ Voir tableau page 16		Relais sur écarteur	0,10	0,12	0,20	0,22
	Relais sur écarteur							
0,10	0,12							
0,20	0,22							

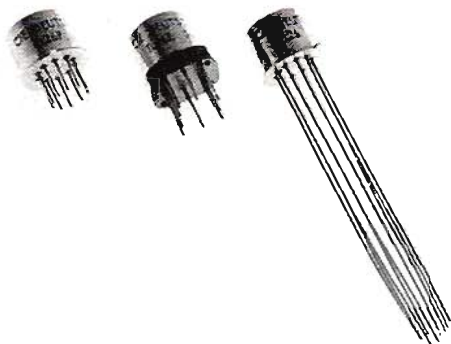
1 - Les relais destinés à commuter des circuits bas niveau subissent sur demande un contrôle du pouvoir opérationnel en bas niveau portant sur 5000 opérations.

2 - Les contacts peuvent commuter 100 fois la surcharge indiquée sans que la résistance de contact n'excède les valeurs données.



TL Relays

ultramiature bistable magnetic latching «TO 5 transistor size» relays



QUALIFICATION



APPLICABLE SPECIFICATIONS

MIL-R-39016/12 - /29 - /30
SCC 3602 - 002

	Basic series designation	TL																					
<p>General data :</p> <p>Number of poles Volume Weight</p> <p>Coil transient suppression device Low level switching ¹</p>		<p>2 Pdt 0,4 cm³ 1,8 g with solder leads, L = 38 mm 1,4 g with solder leads, L = 4,75 mm 1,8 g with spreader pads see part-numbering system see part-numbering system</p>																					
<p>Performances :</p> <p>Contact rating at 28 V d.c. : - Resistive - Inductive Life at rated load Overload ²</p>		<p>1 ampere 0,2 ampere (inductance 0,32 henry) 100 000 operations mini. 2 amperes</p>																					
<p>Environmental data :</p> <p>Temperature range Vibrations Shocks Acceleration, any axis Leak rate</p>		<p>- 65° C to + 125° C (+ 200° C on request) 30 G, 3000 Hz 100 G, 6 ms 100 G ≤ 1 x 10⁻⁸ cc/sec</p>																					
<p>Electrical data :</p> <p>Full in times (at 20° C) Contact resistance (Ω maxi.) (measured at 3,2 mm from the header) : - Initially - After rated life Dielectric strength : - Between contacts and case - Between coil and case - Between open contacts - Between terminals at 22.000 m altitude Insulation resistance (at 20° C, 50 % relative humidity) Coil/case at 125° C Coil data</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>2 ms maxi.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Relay with spreader pads</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,22</td> </tr> <tr> <td></td> <td>500 V eff.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>500 V eff.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>500 V eff.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>125 V eff.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>> 10 000 MΩ at 500 V d.c.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>> 1000 MΩ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>see table page 16</td> </tr> </table>		2 ms maxi.		Relay with spreader pads	0,10	0,12	0,20	0,22		500 V eff.		500 V eff.		500 V eff.		125 V eff.		> 10 000 MΩ at 500 V d.c.		> 1000 MΩ		see table page 16
	2 ms maxi.																						
	Relay with spreader pads																						
0,10	0,12																						
0,20	0,22																						
	500 V eff.																						
	500 V eff.																						
	500 V eff.																						
	125 V eff.																						
	> 10 000 MΩ at 500 V d.c.																						
	> 1000 MΩ																						
	see table page 16																						

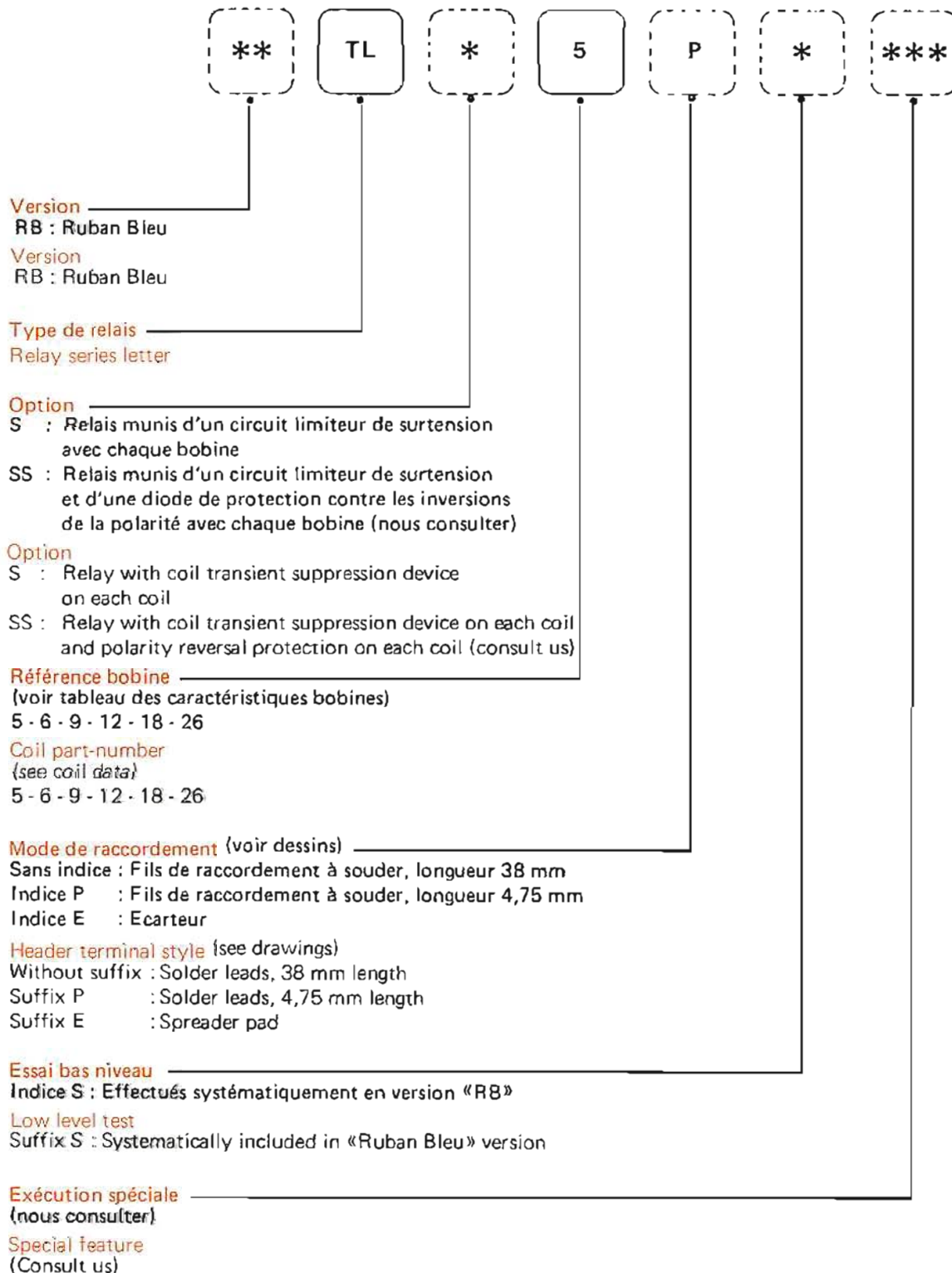
1 - When low level switching is specified, each relay receives a 5000 cycles by low level miss test.

2 - Contacts will withstand indicated resistive overload for 100 cycles without exceeding specified contact resistance.

relais bistable ultramiature à verrouillage magnétique
en «boîtier transistor TO 5»

ultraminiature bistable magnetic latching «TO 5 transistor size» relays

SYSTEME DE REFERENCE PART - NUMBERING SYSTEM

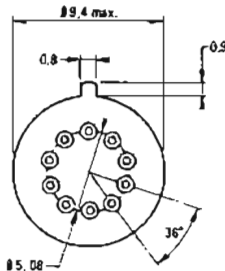


relais bistable ultramiature à verrouillage magnétique en «boîtier transistor TO 5»

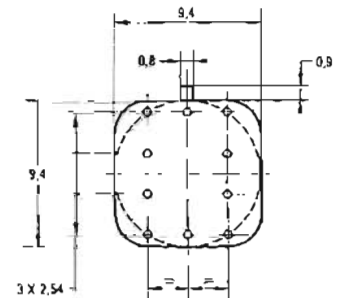
ultramiature bistable magnetic latching «TO5 transistor size» relays

Cotes d'encombrement et modes de raccordement

Overall dimensions and header terminal styles

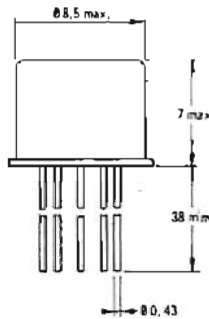


Série TL
Serie TL

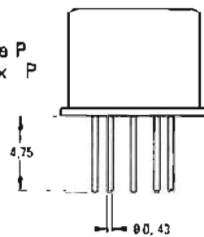


Série TL...E
Serie TL...E

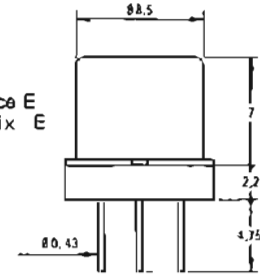
Sans indice
Without suffix



Indice P
Suffix P



Indice E
Suffix E



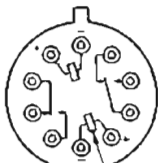
Schémas de raccordement

Circuit diagrams

Vue côté connexions
Terminal view

Position des contacts obtenue par l'alimentation de la bobine de rappel
Contact position obtained after energizing reset coil

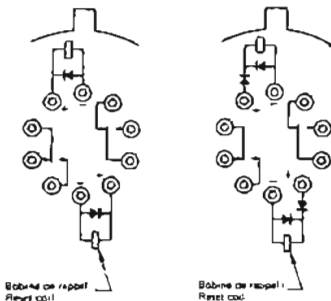
Série TL
Serie TL



Série TLS
Serie TLS

Bobine de rappel
Reset coil

Série TLSS (nous consulter)
Serie TLSS (consult us)

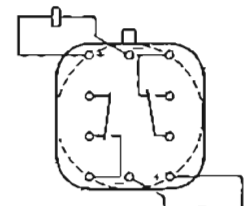


Bobine de rappel
Reset coil

Bobine de rappel
Reset coil

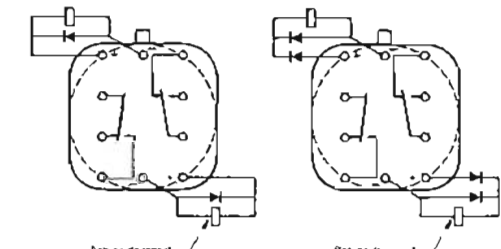
- S : Circuits limiteur de surtension
- SS : Circuits limiteurs de surtension et protection contre les inversions de la polarité
- S : Coil transient suppression devices
- SS : Coil transient suppression devices and polarity reversal protection

Série TL...E
Serie TL...E



Série TLS...E
Serie TLS...E

Bobine de rappel
Reset coil



Bobine de rappel
Reset coil

Bobine de rappel
Reset coil

Série TLSS...E (nous consulter)
Serie TLSS...E (consult us)

Caractéristiques des bobines

Coil data

Référence bobine Coil P/N	Tension nominale Nominal coil voltage V...	Tension maximale Maximum voltage V...	Résistance de chaque bobine Coil resistance of each coil ($\Omega \pm 10\%$ à 20°C)	Tension de fonctionnement Pull-in voltage V...	
				20°C	125°C
5	5	6	61	2,8	3,5
6	6	8	120	3,5	4,5
9	9	12	280	5,3	6,8
12	12	16	500	7	9
18	18	24	1 130	10,5	13,5
26	26,5	32	2 000	14,2	18



Les cotes d'encadrements ainsi que les caractéristiques ne sont données qu'à titre indicatif. La Compagnie DEUTSCH se réserve le droit de les modifier dans le souci d'améliorer ses fabrications.

Notre service technique est à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Overall dimensions and characteristics are given for indication purpose only. Cie DEUTSCH reserves the right to modify them for production improvement reasons. Our technical department is at your disposal for any further information.

Printed in France by Cie DEUTSCH / Evreux Réf. CR 567 - 41.



compagnie
DEUTSCH

Connecteurs électriques • Relais • Electronique
Electrical connectors • Relays • Electronic

10. rue Lionel Terray 92500 RUEIL-MALMAISON - FRANCE Tél: (1) 708.92 82
Telex: 260787 F

Printed in France by Cie DEUTSCH / Louviers
Réf. CR 567 - 41 Edition Juillet 1984