

Discrepancy

Cam Switches(D Series)



TAVAN RAHE SANAT
(TRS) Manufacturing Company





TAVAN RAHE SANAT
(TRS) Manufacturing Company

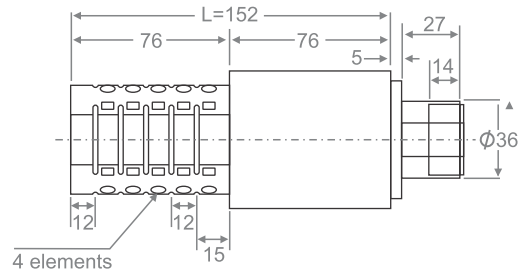
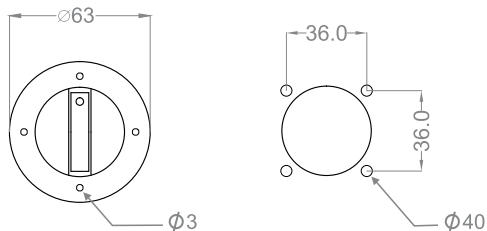
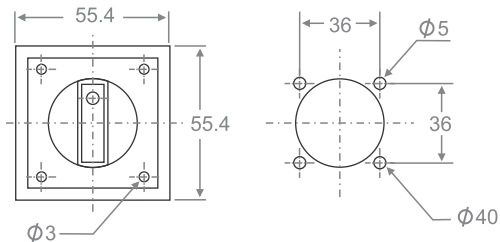
📍 Head Office: 3rd Fl., No. 22, 10th St., Bucharest St., Tehran, Iran

☎ Tel: +9821 – 88504490 📠 Fax: +9821 – 88733048 🌐 www.trs.co.ir ✉ export@trselectrical.com

General features



- ▶ Modular design makes it easy to extend switch stages
- ▶ Body made of anti-flame polyamide (VL94 degree class V-0)
- ▶ Electrical terminal section protection degree: IP20
- ▶ Enclosure and switch plate section protection degree: IP40
- ▶ Conformity with IEC60947/EN60947
- ▶ Tested and confirmed by NRI*.
- ▶ Double break bimetal contacts made of copper and silver alloy.
- ▶ Silver alloy-copper contacts
- ▶ Terminal screw are equipped with self raising washers to facilitate wiring
- ▶ Easy installation and wiring
- ▶ Optional lockable switch plate (Using switch key or release button)
- ▶ Compatible with operation voltage ratings: 24,48, 110, 220
- ▶ Compact design and proper dimensions
- ▶ Reasonable price
- ▶ Fast delivery
- ▶ Possibility to modify or customize the switch design and function based on customer needs. Please contact us for customized designs.



D Series								
No. of Stages	1	2	3	4	5	6	7	8
L (mm)	116	128	140	152	164	176	188	200

Technical Specifications



Specifications

Rated insulation voltage (Ui)	690 V
Rated current-carrying capacity (Ith)	20 A
Max wire size	5.5 mm ²
Screw size	M4x9
Withstand voltage	2,500 Vac / 1 min
Rated impulse withstand voltage	4 kV
Contact resistance	50 m ohm max.
Mechanical life	500,000 operations or more
Electrical life	100,000 operations or more
Shock resistance	500m/s ² or more (in 6 directions) (Contact part: 300m/s ²)
Vibration resistance	Vibration range: 10 to 150Hz, Acceleration: 20m/s ² , Time: 1 hour (in 3 directions)
Min, applicable load	5V AC / 500mA, 5V DC / 100mA (in suitable operating conditions)
Operating temperature	- 20 to 60°C
Storing temperature	- 40 to 70°C
Altitude	2,000 m max.

AC			DC				
Rated operating voltage (V)	Rated operating current Resistance load (A)	Rated operating current Inductive load (A)	Rated operating voltage (V)	Rated operating current Resistance load (A)	Rated operating current Inductive load (A)	2 contacts in series connection Rated operating current Resistance load (A)	2 contacts in series connection Rated operating current Inductive load (A)
110	20	15	24	15	10	20	20
220	15	10	48	10	6	18	15
440	4	3	110	3	1.5	4.5	4
—	—	—	220	1.2	0.8	2	1.5



Specifications

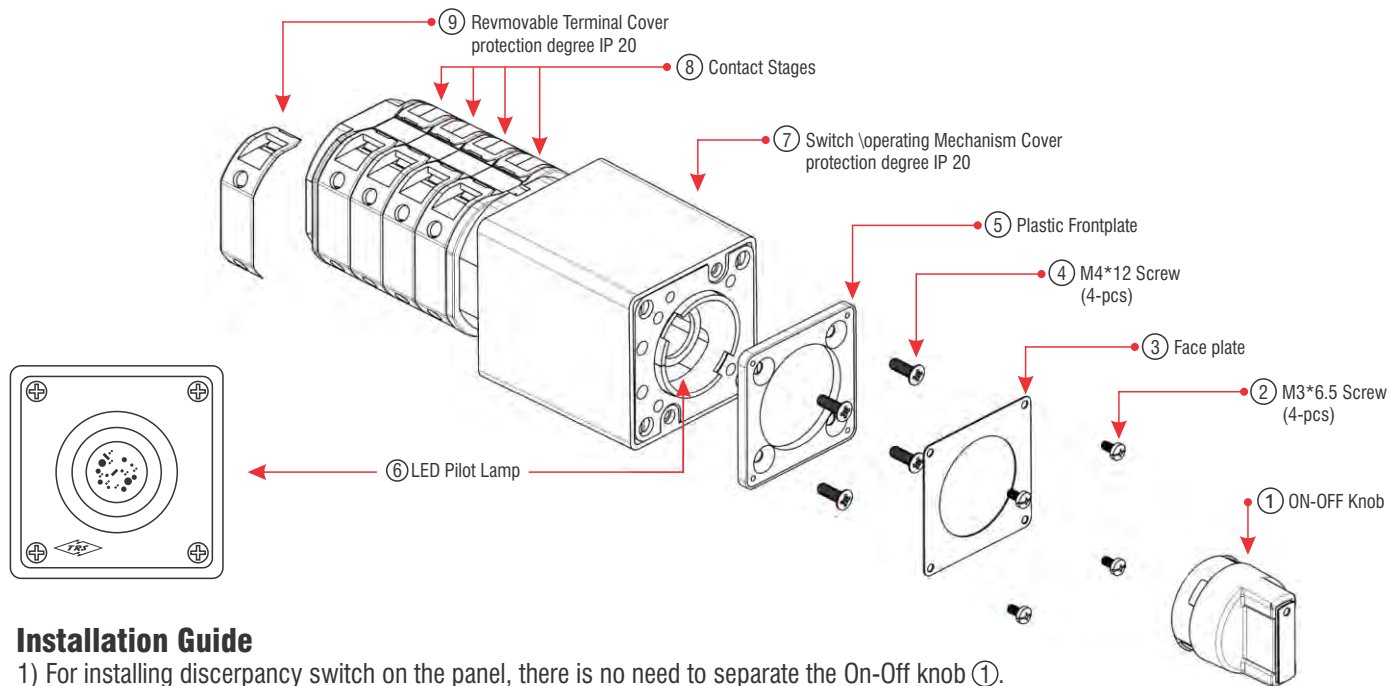
(1) Standard operating conditions

No.	Item	Condition	Remarks
1	Ambient temperature	-5 to 40°C	IEC60947-1 6.1.1
2	Humidity	50% (at maximum temperature 40°C), Less than 90% (at other temperature 20°C)	IEC60947-1 6.1.3
3	Altitude	2000 m max.	IEC60947-1 6.1.2

(2) Rating

No.	Item	Condition				Remarks
1	Overvoltage class	III				IEC60664-1 2.2.2.1.1
2	Pollution degree	Level 3				IEC60947-5-1 6.1.3.2
3	Rated insulation voltage (Ui)	690 V				IEC60947-1 4.3.1.2
4	Rated impulse withstand voltage (Uimp)	4 kV				IEC60947-1 4.3.1.3
5	Operating load class Rated operating current (Ie) Rated operating voltage (Ue) *Electrical durability	Name	Operating load class	Ue(V)	Ie(A)	IEC60947-5-1 Annex A
		A600	AC-15	240	3	
				100,000 operations or more*		
				250	0.55	
		P600	DC-13	20,000 operations or more*		
6	Rated frequency	50 / 60 Hz				IEC60947-5-1 4.3.3
7	Customary free air heat current (Ith)	20 A				IEC60947-1 4.3.2.1
8	Maximum rating of short-circuit protection device	20 A				IEC60947-5-1 8.3.4.3
9	Short-circuit current under rated conditions	1,000 A (cosphi=1)				IEC60947-5-1 4.3.6.4
10	Mechanical durability	100,000 operation or more				60947-5-1 Annex1C C.2

Exploded Drawing and installation Guide



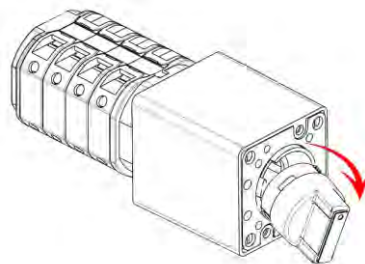
Installation Guide

- 1) For installing discrepancy switch on the panel, there is no need to separate the On-Off knob ①.
- 2) First, open the 4 screws no.② of the faceplate ③, and separate it.
- 3) Then, open the 4 screws no.④ of the plastic frontplate ⑤, and separate it.
- 4) Place the discrepancy switch inside the panel where was drilled ($\varnothing = 40$ mm) before.
- 5) Put the plastic frontplate on its place and fasten its screws.
- 6) In the end, put the faceplate on the plastic frontplate and fasten its screws.

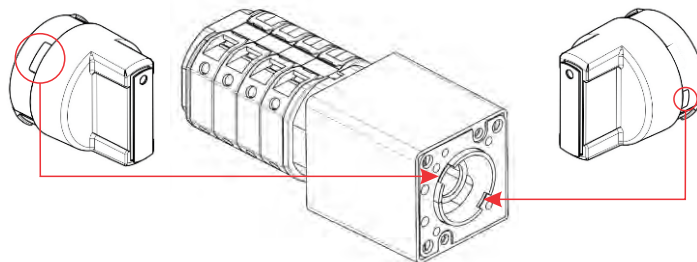


How to remove the discrepancy switch knob and put it back?

As it has been said before, for installing discrepancy switch on the panel, there is no need to separate the On-Off knob. However, in case of checking the LED pilot lamp, the On-Off knob should be removed. For this purpose, take the upper and lower part of the knob tightly, put pressure on the upper part, and pull out the knob toward yourself with 45° angle to the bottom, and separate the knob from the switch.

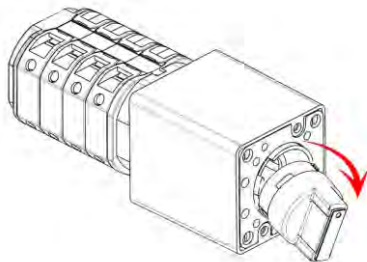


For putting back the On-Off knob to the discrepancy switch, first it is necessary to notice the two grooves with two sizes in front of each other on the steel ring around the plastic plate. Also, there are two bumps with two sizes on knob's surface body. To put the on-off knob back in its place, the grooves and bumps should be aligned together and respectively put into each other.

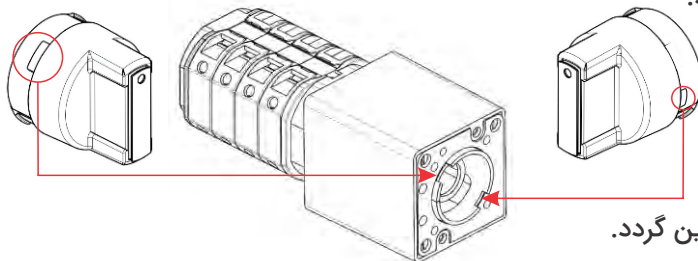


In case of need for changing the LED pilot lamp, the switch operating mechanism should be opened completely and lamp would be replaced.

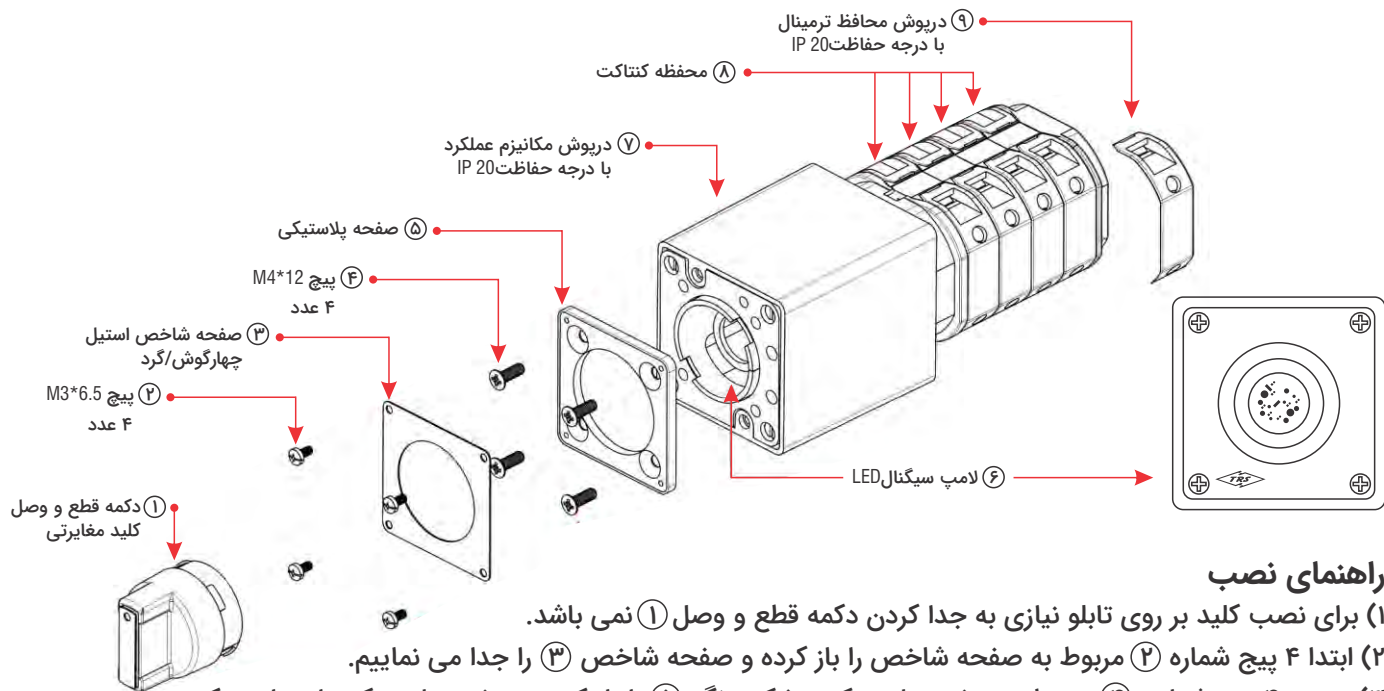
همانطور که بیان شد، جهت نصب کلید مغایرتی نیاز به جدا نمودن دکمه قطع و وصل نمی باشد. برای بررسی لامپ سیگنال LED، ضروری است دکمه را جدا سازیم. بدین منظور قسمت تحتانی و فوقانی دکمه را محکم گرفته و با اعمال فشار بر روی قسمت فوقانی، دکمه را از این قسمت به سمت خود و با زاویه ۴۵ درجه به طرف پایین، بیرون می کشیم.



جهت جاگذاری مجدد دکمه قطع و وصل کلید دیسکریپسی، ابتدا لازم است توجه گردد که بر روی حلقه فلزی دور سوراخ صفحه پلاستیکی دو شیار کوچک و بزرگ رو به روی هم تعبیه شده است. همچنین بر روی بدنه دکمه قطع و وصل کلید دو زائده کوچک و بزرگ رو به روی هم وجود دارد. برای جاگذاری دکمه در جای خود، باید زائده کوچک داخل شیار کوچک و زائده بزرگ داخل شیار بزرگ قرار گرفته، و با فشار اندکی دکمه در جای خود مینشیند.



در صورت نیاز به تعویض لامپ سیگنال LED لازم است مکانیزم عملکرد کلید کاملاً باز و لامپ جایگزین گردد.



راهنمای نصب

- ۱) برای نصب کلید بر روی تابلو نیازی به جدا کردن دکمه قطع و وصل ① نمی باشد.
- ۲) ابتدا ۴ پیچ شماره ② مربوط به صفحه شاخص را باز کرده و صفحه شاخص ③ را جدا می نماییم.
- ۳) سپس ۴ پیچ شماره ④ مربوط به صفحه پلاستیکی مشکی رنگ ⑤ را باز کرده و صفحه پلاستیکی را جدا می کنیم.
- ۴) در مرحله بعد کلید را از داخل تابلو به صفحه روی آن که قبلاً سوراخ $\varnothing = 40$ میلیمتر در آن ایجاد شده است هدایت می نماییم.
- ۵) صفحه پلاستیکی را در جای آن مستقر نموده و پیچ های مربوطه را می بندیم.
- ۶) در آخر صفحه شاخص را در جای خود قرار داده و پیچ های مربوط به آن را می بندیم.

شرایط استاندارد عملکردی

No.	Item	Condition	Remarks
1	Ambient temperature دمای محیط	-5 to 40°C	IEC60947-1 6.1.1
2	Humidity رطوبت	50% (at maximum temperature 40°C), Less than 90% (at other temperature 20°C)	IEC60947-1 6.1.3
3	Altitude ارتفاع	2000 m max.	IEC60947-1 6.1.2

مشخصات

No.	Item	Condition	Remarks			
1	Overvoltage class کلاس اضافه ولتاژ	III	IEC60664-1 2.2.2.1.1			
2	Pollution degree درجه آلودگی	Level 3	IEC60947-5-1 6.1.3.2			
3	Rated insulation voltage (Ui) ولتاژ عایق نامی	690 V	IEC60947-1 4.3.1.2			
4	Rated impulse withstand voltage (Uimp) ولتاژ ضربه ای قابل تحمل	4 kV	IEC60947-1 4.3.1.3			
5	Operating load class کلاس بار نامی Rated operating current (Ie) جریان عملکرد نامی Rated operating voltage (Ue) ولتاژ عملکرد نامی *Electrical durability عمر الکتریکی	نام	Ue(V)	Ie(A)	IEC60947-5-1 Annex A	
		A600	AC-15	240		3
				100,000 operations or more*		
		P600	DC-13	250		0.55
				20,000 operations or more*		
6	Rated frequency فرکانس نامی	50 / 60 Hz				IEC60947-5-1 4.3.3
7	Customary free air heat current (Ith) جریان در هوای آزاد	20 A				IEC60947-1 4.3.2.1
8	Maximum rating of short-circuit protection device حداکثر حفاظت کوتاه نامی	20 A				IEC60947-5-1 8.3.4.3
9	Short-circuit current under rated conditions جریان اتصال کوتاه نامی	1,000 A (cosphi=1)				IEC60947-5-1 4.3.6.4
10	Mechanical durability عمر مکانیکی	100,000 operation or more				60947-5-1 Annex1C C.2



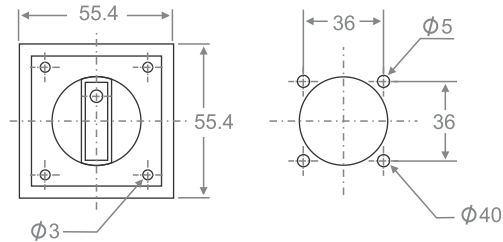
مشخصات

مشخصات فنی

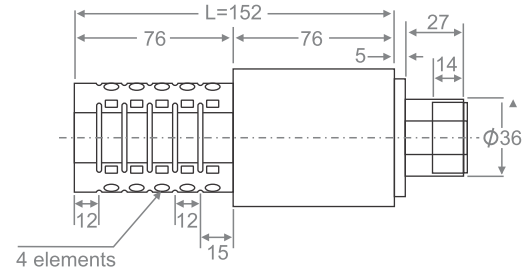
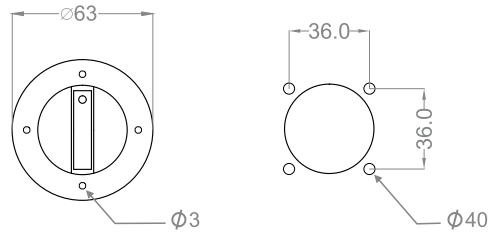
Rated insulation voltage (Ui)	ولتاژ عایقی نامی	690 V
Rated current-carrying capacity (Ith)	ظرفیت جریان حامل نامی	20 A
Max wire size	اندازه سیم (ماکزیمم)	5.5 mm ²
Screw size	اندازه پیچ	M4x9
Withstand voltage	مقاومت در برابر ولتاژ	2,500 Vac / 1 min
Rated impulse withstand voltage	ولتاژ ضربه ای قابل تحمل نامی	4 KV
Contact resistance	مقاومت کنتاکت	50 m ohm max.
Mechanical life	عمر مکانیکی	500,000 بار عملکرد و بیشتر
Electrical life	عمر الکتریکی	100,000 بار عملکرد و بیشتر
Shock resistance	مقاومت ضربه ای	500m/s ² و بیشتر
Vibration resistance	مقاومت لرزشی	رنج لرزش: ۱۰ تا ۱۵۰ هرتز ، شتاب: ۲۰ متر بر مجذور ثانیه ، زمان: ۱ ساعت
Min, applicable load	حداقل بار قابل اجرا	5V AC / 500mA, 5V DC / 100mA (in suitable operating conditions)
Operating temperature	دمای عملکرد	- 20 to 60°C
Storing temperature	دمای انبار	- 40 to 70°C
Altitude	ارتفاع	2,000 m max.

AC			DC				
Rated operating voltage (V)	Rated operating current Resistance load (A)	Rated operating current Inductive load (A)	Rated operating voltage (V)	Rated operating current Resistance load (A)	Rated operating current Inductive load (A)	2 contacts in series connection Rated operating current Resistance load (A)	2 contacts in series connection Rated operating current Inductive load (A)
ولتاژ عملکرد نامی	جریان عملکرد نامی با مقاومتی	جریان عملکرد نامی بار القایی	ولتاژ عملکرد نامی	جریان عملکرد نامی با مقاومتی	جریان عملکرد نامی بار القایی	۲ کنتاکت در اتصال سری جریان عملکرد نامی با مقاومتی	۲ کنتاکت در اتصال سری جریان عملکرد نامی بار القایی
110	20	15	24	15	10	20	20
220	15	10	48	10	6	18	15
440	4	3	110	3	1.5	4.5	4
-	-	-	220	1.2	0.8	2	1.5





A circular metal plate, likely a component of a mechanical system, featuring a central rectangular slot and a diamond-shaped logo with the letters 'TP' inside. The plate is secured by six screws around its perimeter.



D Series								
تعداد طبقات	1	2	3	4	5	6	7	8
L (mm)	116	128	140	152	164	176	188	200

- ◀ طراحی مدولار با قابلیت افزایش تعداد طبقه کنتاکت ها
- ◀ ساخت محفظه کنتاکت با استفاده از پلی آمید ضد شعله (با درجه 94 VL در کلاس V-0)
- ◀ درجه حفاظت ترمینال الکتریکی IP 20
- ◀ درجه حفاظت قسمت فرمان IP 40
- ◀ مطابقت با استاندارد IEC60947
- ◀ دارای تاییدیه از پژوهشگاه نیرو شرکت توانیر
- ◀ استفاده از تکنولوژی کنتاکت دوبل (دو طرف قطع و وصل)
- ◀ استفاده از کنتاکت با لایه نقره با آلیاژ مخصوص
- ◀ استفاده از پیچ های واشر سرخود به عنوان سیم گیر
- ◀ استفاده از LED سفید پشت دکمه قطع و وصل کلید
- ◀ نصب و مونتاژ آسان
- ◀ قابلیت بهره برداری در مدارهای فرمان ۲۴، ۴۸، ۱۱۰ و ۲۲۰ ولت
- ◀ ابعاد مناسب با طراحی کاملا فشرده
- ◀ قیمت بسیار مناسب
- ◀ زمان تحویل کوتاه
- ◀ قابلیت تغییر و سفارشی سازی طراحی و عملکرد کلید مطابق با نیاز مشتری. برای طراحی های سفارشی با ما تماس بگیرید.



شرکت تولیدی
توان ره صنعت

📍 دفتر مرکزی: تهران- خیابان بخارست- خیابان دهم- پلاک ۲۲- طبقه سوم

🌐 www.trs.co.ir ✉ sales@trselectrical.com 📠 فکس: ۰۲۱-۸۸۷۳۳۰۴۸ ☎ تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۰۴۴۹۰



کلیدهای دیسکریپتی (مغایرتی) سری D

