

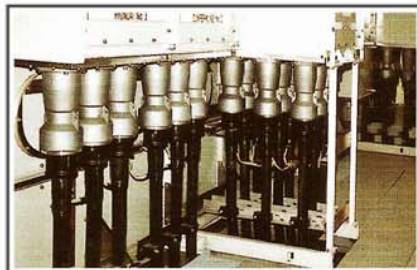
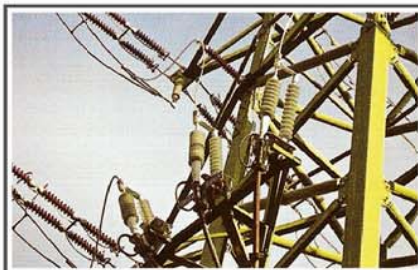
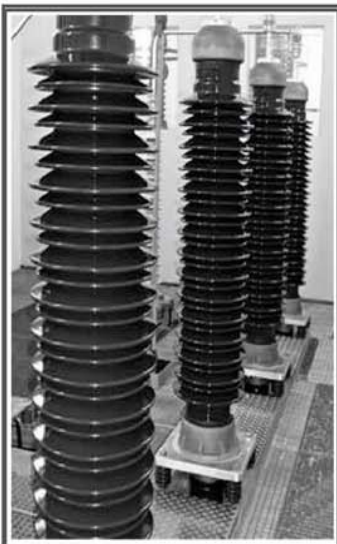


در ولتاژهای بسیار بالا هیچگونه عایق حرارتی قدرت عایقی کافی برای کنترل میدان های الکتریکی را ندارد. در تکنولوژی Slip on تمام قسمتها از لاستیک سیلیکون با گرید بالا ساخته شده اند و هسته های کنترل کننده میدان های الکتریکی که مخروطی شکل هستند، در داخل این روکش ها جا سازی شده اند این هسته ها از لحاظ شکل فضایی و ضخامت به دقت محاسبه شده تا اطمینان حاصل گردد که هر گونه میدان الکتریکی در ولتاژهای بالا می تواند مهار شود.

استفاده از سیلیکون نه تنها به علت قدرت عایقی کافی، بلکه به دلیل محافظت مکانیکی و حرارتی بسیار خوب آن است. در اثر تغییرات حرارتی و انبساط و انقباض کابل، چسبندگی سیلیکون تغییر نمی کند و در همه جهات یکنواخت است. خاصیت نرمی سیلیکون باعث می شود که این ماده بهتر از هر ماده سخت دیگری به سطوح ناصاف کابل بچسبد و در نتیجه از ایجاد حباب هوا (Gap) و به وجود آمدن تخلیه الکتریکی جلوگیری شود. این سرکابلها احتیاج به نگهداری خاص ندارد و در مقابل شرایط محیطی و آلودگی ها مقاوم است. سرکابلهای تولید شده به طور صد در صد مورد آزمایش قرار می گیرند.

#### جدول انتخاب سرکابل Slip on

کد انتخاب	نوع محصول	
ESF	60-145 KV	سرکابل هوایی (خشک - انعطاف پذیر)
ESS	72.5-400 KV	سرکابل خودنگهدار با بدنه سیلیکونی
ESP	72.5-300 KV	سرکابل خودنگهدار با بدنه چینی
ESG	72.5-170 KV	سرکابل مناسب برای محفظه های گازی
ESU	72.5-245 KV	سرکابل مناسب برای ترانسفورماتورهای قدرت
EST	72.5-170 KV	سرکابل خود نگهدار خشک مناسب برای دکل های انتقال
HV CONNEX	72.5-245 KV	جهت ترانسفورماتورها و کلیدهای SF6





#### ◀ سرکابل ESF (انعطاف پذیر) برای نصب هوایی

این نوع سرکابل برای ولتاژهای 60KV تا 145KV کاربرد دارد. لایه استرس کنترل و پوشش نهایی آن یکپارچه و آماده نصب می باشد. استفاده از بشقابکهای سیلیکونی آن را برای نصب هوایی مناسب ساخته است. مزیت این نوع سرکابل، نصب سریع و آسان، نصب به صورت زاویه دار و قیمت مناسب آن است.

#### ◀ سرکابل ESS (خود نگهدار) جهت نصب در فضای آزاد

این نوع سرکابل برای ولتاژ 72.5KV تا 400KV با فواصل خزشی متفاوت ساخته می شود. استوانه ای از رزین فایبر گلاس مجهز به بشقابک های سیلیکونی سبب ایجاد مقاومت مکانیکی بسیار بالای این سرکابل می گردد. سرکابل ESS می تواند نیروهای دینامیکی و استاتیکی را بدون اشکال تحمل کند. قدرت عایقی این سرکابل با پر کننده کامپاند در فضای داخل استوانه فایبر گلاس تکمیل می شود. این سرکابل نیاز به هیچگونه نگهدارنده ندارد.

#### ◀ سرکابل ESP (خودنگهدار) با بدنه ای از جنس چینی

این نوع سرکابل برای ولتاژ 72.5KV تا 300KV کاربرد دارد. بخش مربوط به استرس کنترل سرکابلهای ESP با نوع ESS آن کاملاً مشابه است. این سرکابل با بدنه چینی طبق استاندارد DIN و با تعداد مورد نیاز از بشقابک هایی که به طور متناوب قرار می گیرند، ساخته می شود.

#### ◀ سرکابل EST (خودنگهدار) مناسب برای نصب داخلی و هوایی

طراحی سرکابل EST به صورتی است که هم برای مصارف داخلی و هم هوایی و بین ولتاژ 72.5KV تا 145KV قابل استفاده است. این سرکابل در واقع یک نوع سرکابل ESF است که به وسیله یک عدد Insulator و یک پایه براکت محافظت شده و به طریق خود نگهدار عمل می کند. نیازی به روغن عایق کننده نداشته و در هر موقعیتی قابل نصب است. این نوع سرکابل ها را میتوان روی زمین نصب کرده و سپس به محل اتصال منتقل نمود، لذا این سرکابلها انتخاب مناسبی جهت نصب در ارتفاع زیاد (از جمله روی دکل فشارقوی) و نصب در حالت های زاویه دار می باشند.



◀ سرکابل ESG برای کلیدهای با عایق گازی این نوع سرکابل برای ولتاژ 72.5KV تا 245KV طراحی شده است و برای اتصال مستقیم انواع کابلهای پلیمری به کلیدهای با عایق گازی GIS به کار می رود. سرکابل ESG بر طبق استاندارد IEC 60859-1 طراحی، و به سه صورت عمودی، افقی و وارونه قابل نصب است.

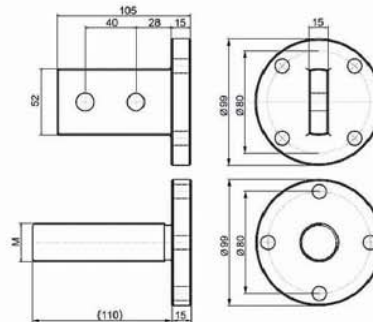
◀ سرکابل ESU قابل استفاده برای ترانسفورمرها این سرکابل برای انواع ترانسفورمرها قابل استفاده بوده و برای ولتاژ 72.5KV تا 245KV مناسب می باشد. طرح و ساختار آن کاملاً مشابه با سرکابل ESG می باشد و برای اتصال هر نوع کابل پلیمری به ترانسفورمرها به کار می رود.

## اجزای اتصال سرکابل



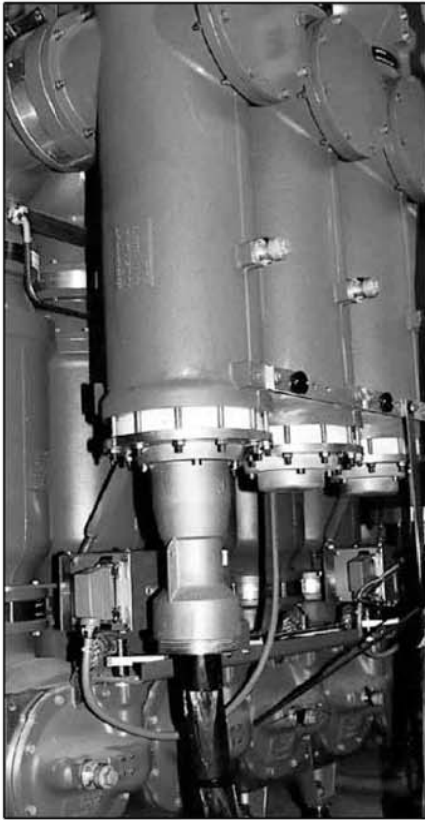
◀ متصل کننده سرسیم ترانس به سرکابل  
(Tack-off-bolt for transformers)

این تجهیز به منظور اتصال سرکابل به سرسیم ترانس در دو نمونه میله ای و زبانه ای عرضه می گردد.



◀ محدود کننده جرقه  
(Corona shield for transformers)

در محل اتصال سرسیم ترانس به سرکابل عموماً نقاط تیزی به وجود می آید که این تجهیز اثرات مخرب ناشی از تیزی را از بین می برد.

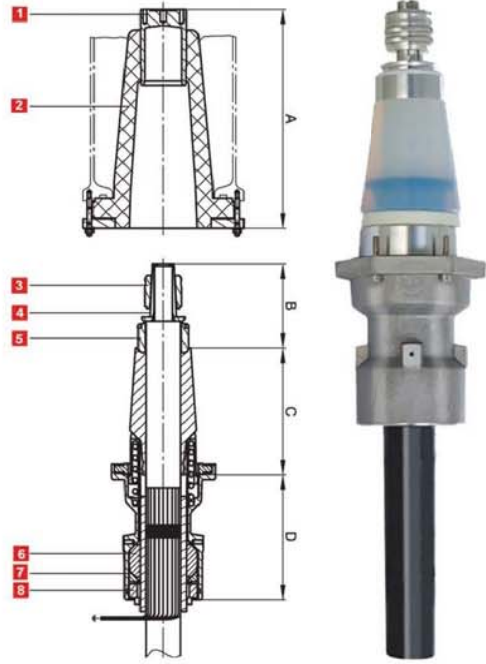


**A Socket**  
 1 contact element  
 2 epoxy socket

**B Contact System**  
 3 contact ring  
 4 tension cone  
 5 thrust piece

**C Insulating part**

**D Bell flange**  
 6 gasket ring  
 7 thrust ring  
 8 counter ring



این سرکابل Plug-in جهت اتصال کابل های پلیمری به تجهیزات مانند ترانسفورمرها و کلیدهای گازی (GIS) استفاده می شود.

مزایای استفاده از این سرکابل عبارت است از:

نصب قابل اطمینان

قابلیت نصب به صورت های افقی، عمودی و وارونه (0°-360°).

طول کوتاهتر در مقایسه با سرکابل های طراحی شده مطابق استاندارد IEC60859.

قابل استفاده به صورت خشک و بدون نیاز به روغن عایق کننده.

قابلیت قطع سریع اتصال از سیستم در هنگام بروز مشکل.

عدم آسیب رساندن به تجهیز نصب شده بر روی آن در صورت بروز حادثه

تحمل آمپراژ تا 4000 آمپر

جدول سرکابل های HV Connex		Size				
Feature	Unit	4	5-S	6	6-S	8
Nominal Current	$I_N$ (A)	2500	2500	2500	2500	2500
Max Operating Voltage	$U_m$ (KV)	72.5	145	170	245	420
Rated Power Frequency Withstand Voltage	50 Hz/1min (KV)	140	275	325	460	800
Rated Lightning Impulse Withstand Voltage	1.2/50 $\mu$ s(KV)	325	650	750	1050	1800
Partial Discharge	2×U <sub>0</sub> (KV)(pC)	≤2	≤2	≤2	≤2	≤2
D.C Voltage Test	15min 6×U <sub>0</sub> (KV)	144	304	348	508	860
Rated Short Time Withstand Current	0.5 sec (KA)	63	63	63	63	63
Rated Short Time Withstand Current	1 sec (KA)	50	50	50	50	50
Rated Impulse Current	(KA)	160	160	160	160	160

## سرکابل های MV-Connex از 10KV تا 52KV



در کلیدهای GIS یا ترانسفورمرها وقتی جریان از ۶۳۰ آمپر فراتر می رود، پوشینگ تغییر ماهیت داده و به حالت female ارائه می شود که در این حالت باید از سرکابل های MV-Connex استفاده نمود. سرکابل MV-Connex از دو قسمت تشکیل گردیده است. کانکتور جدا شونده و پوشینگ. قسمت پوشینگ بر روی تجهیزات الکتریکی مانند کلیدهای گازی و ترانسفورمرها نصب شده و کانکتور به کابل متصل می گردد. پوشینگ ها بر اساس استاندارد 50181، EN50180 و DIN47637 طراحی شده و شامل سه قسمت مادگی، عایق و قاب می باشند. کانکتور داخل پوشینگ قرار گرفته و در آن چفت می شود.

جدول سرکابل های MV Connex		Size				
Feature	Unit	0	1	2	3	3/S
Nominal Current	$I_N$ (A)	250	630	800	1250	1250
Max Operating Voltage	$U_m$ (KV)	24	36	42	42	52
Rated Power Frequency Withstand Voltage	50 Hz/1min (KV)	50	70	93.6	93.6	95
Rated Lightning Impulse Withstand Voltage	1.2/50 $\mu$ s(KV)	125	170	200	200	250
Partial Discharge	2 $\times$ U <sub>0</sub> (KV)(pC)	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 10$
D.C Voltage Test	15min 6 $\times$ U <sub>0</sub> (KV)	72	108	125	125	156
Rated Short Time Withstand Current	0.5 sec (KA)	-	50	50	63	63
Rated Short Time Withstand Current	1 sec (KA)	16	31.5	40	50	50
Rated Impulse Current	(KA)	40	125	125	150	150