



# SKF

## 气体绝缘电流互感器

100 kV ~ 550 kV

六氟化硫 (SF<sub>6</sub>) 气体作为高压绝缘介质, 已经在断路器和全封闭组合电器 (GIS) 中安全运行多年, 有鉴于此, AREVA T&D 成功地将 SF<sub>6</sub> 气体应用在了高压电流互感器中。在积累了二十多年制造经验的基础上, AREVA T&D 不断完善无尘生产技术, 可最大限度地避免由于灰尘等粒子造成的互感器绝缘能力的降低。

AREVA T&D 的 SKF 系列电流互感器属于倒置式结构, 外绝缘采用硅橡胶复合套管, 铁心、二次绕组、一次绕组等主要部件均集成在头部壳体内。SKF 系列产品完全符合 GB、IEC、ANSI/IEEE 或者同类标准。

### 安全解决方案: 防爆措施

头部壳体顶部装有金属防爆膜。一旦内部发生强烈闪络, 骤增的压力会将防爆膜冲开, 从而起到保护互感器本体的目的。防爆膜释放压力为 10 巴, 对于工作压力为 5.5 巴, 例行试验压力为 12 巴的互感器来说, 这已经考虑了足够的安全裕度。(绝对压力)

### 气密性、气体密度检查

所有密封部件都要使用氦泄漏探测仪进行例行气密性试验, 然后是例行压力试验。一个具有 O 型密封圈的三重密封系统可以保证互感器具有极好的气密性, 同时互感器内部的气体密度由带温度补偿功能的密度继电器进行监测, 该继电器可配有供中央控制用的报警触头。

### 壳体

SKF 电流互感器壳体由耐腐蚀铝合金制成, 其制造和检验均符合相应的压力容器国家标准。壳体例行试验压力约为 12 巴, 型式试验压力为 28 巴。



### 用户受益:

- 无尘制造车间
- 安全措施
- 绝缘的长期可靠性
- 数十年现场运行经验



# 最优化设计

## 复合套管

复合套管由玻璃钢筒和硅橡胶伞裙组成，根据ANSI Z 55.1的标准，颜色为C70浅灰色，套管两端的铝制法兰和套管本体通过一种特殊的胶粘剂紧密地粘合在一起。

## 一次导体

根据额定一次电流的大小及铁心要求，一次导体可制成1, 2或4匝，一次导体根据额定电流的大小可选用实心的圆铝棒或圆铜棒。一次导体（或者是多匝情况下的多根一次导体）通过一根公共管引导穿过互感器头部壳体和铁心，这种结构可保证头部壳体具有良好的密封性能，即使在短路情况下，密封系统也不会受机械和热应力的影响。

## 额定电流

最大额定电流一次电流为5000A  
额定二次电流为1A或5A



## 实际变比的调整

- > 一次换接变比为1: 2 (最大4800A)
  - 串联 最大达 2400A
  - 并联 最大达4800A
- > 一次换接变比为1: 2: 4 (最大3600A)
  - 串接 最大达900A
  - 串并联 最大达1800A
  - 并联 最大达3600A
- > 二次抽头适用于较小的额定电流

也可将一次换接与二次抽头组合使用。

## 铁心和二次绕组

电流互感器可有多个相互独立的环形铁心（一般6至7个，最多为9个）。这些铁心和二次线圈装在一个铝质厚壁圆形铁心保护壳内。

铁心保护壳与复合套管内的一根厚壁金属管相连接，后者与底板固定。金属管的截面和连接件的大小足以使短路故障发生时，将短路电流引入接地回路，从而避免在复合套管内产生电弧。





### 输出容量和精度

每个铁心的设计和生产都是根据客户要求来为其实现计量或保护的目的。用于计量和测量时，精度可满足0.1到3级，同时可满足仪表保安系数FS5或FS10（据IEC）；用于保护时，可满足IEC标准中的5P、10P和带有气隙的TPX、TPY或TPZ等多种保护准确级及所要求的过电流倍数。

### 动热电流承受能力

由于倒立式电流互感器的一次导体直接从头部贯穿，长度较短，因此具有较高的动热稳定电流承受能力。比如63kA/3s的短时热电流和200kA的动稳定电流。

### 试验

符合国家和国际标准。除了工频试验外，电容量、介质损耗因数和内部局部放电水平也是例行试验测量，并提供相应的例行试验报告。

### 备件

备有密度继电器和防爆膜。

### 投运前、运行和维护

互感器以0.5巴的运输压力运抵现场后，必须将互感器充气至工作压力后才可投入运行。充气工作可由AREVA T&D现场服务工程师或用户自己完成，投运前无需进行其他试验。

互感器的压力监测对于无故障运行至关重要，所以，必须定期查看装在互感器底部带温度补偿功能的密度继电器，此密度继电器配有对应不同压力的接点，可用于远程控制，还可配置报警接点用于中央控制。为保证精度准确，至少每5年应对其做一次校验。

SKF电流互感器的壳体无需涂漆，无需维护。所有连接用的紧固件都由不锈钢制成，所有金属部件（壳体、法兰和底板）都由耐腐蚀的铝合金制成。此外，互感器底部支撑用的角钢支架还必须经过热浸镀锌处理。

### 附加信息

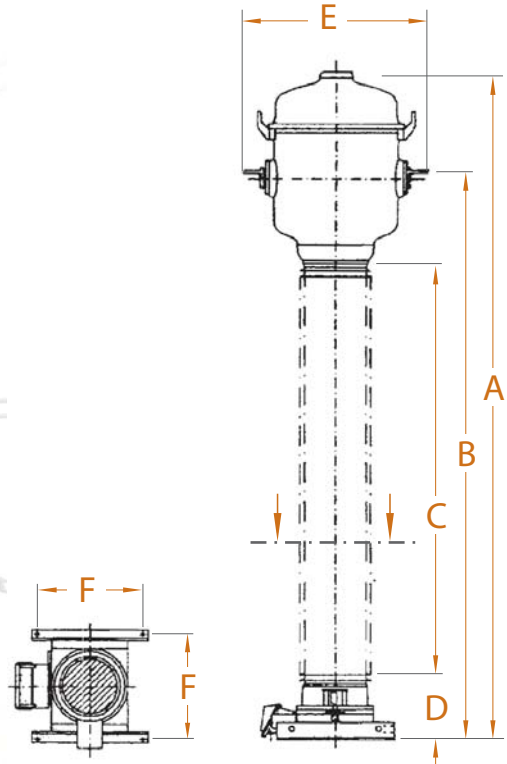
- > **无线电干扰电压（RIV）：**  
1.1Um时，小于350μV
- > **内部局部放电**  
Um时，小于10pC  
1.2Um /√3时，小于5pC
- > **频率**  
50Hz，60Hz或16 2/3Hz。  
需要时，可提供其他频率。
- > **适用环境温度**  
-35°C ~ +40°C。
- > **机械强度**  
符合相应标准。
- > **抗震能力**  
符合防震设计要求。





### 尺寸

下列参数为标准产品尺寸，特殊的U<sub>m</sub>值将会影响相关尺寸。  
 头部尺寸随铁心数据和额定一次电流的变化而变化。  
 我们将应客户要求提供不同的外绝缘，以适用于爬距和干弧距离的要求。



尺寸											
型号		SKF 123	SKF145	SKF170	SKF 245		SKF 362		SKF 420		SKF 550
<b>头部外壳尺寸</b>		1	1	1	2	3	2	3	2	3	3
设备最高电压 (U <sub>m</sub> )	kV	123	145	170	245	245	362	362	420	420	550
额定雷电冲击耐受电压 (BIL)	kV	550	650	750	1050	1050	1175	1175	1425	1425	1800
最小爬电距离 (*)	mm	2460	2900	3400	4900	4900	7204	7204	8400	8400	10500
外形尺寸	A	2580	2680	3280	4160	4276	4560	4680	5560	5680	5880
	B	2045	2145	2545	3390	3670	3790	3970	4790	4970	5170
	C	1100	1200	1700	2200	2200	2600	2600	3600	3600	3800
	D	360	360	360	460	460	460	460	460	460	460
	E	1015	1015	1015	1375	1560	1375	1560	1375	1560	1560
	F	450	450	450	600	600	600	600	900	900	900
总重 (约)	kg	420	435	485	1050	1400	1150	1500	1250	1600	1620
SF6重 (约)	kg	10	11	16	28	37	33	42	37	46	47

仅为参考数值 - 在订单中确认所有尺寸。

AREVA T&D 全球联络中心  
[www.aveva-td.com/contactcentre/](http://www.aveva-td.com/contactcentre/)  
 Tél. : +44 (0) 1785 250 070

[www.aveva-td.com](http://www.aveva-td.com)

Products-LS-SKF-7163B-VI-MC © - AREVA-2007. AREVA标志和图形都是AREVA公司的版权所有。  
 本文中注册或未注册的名称或商标均属于该版权范畴。© 1989-1992 RCS PARIS  
 持续开发是我们的策略。因此产品设计方案随时变更。尽管我们尽力提供的是最新的资料，但是本手册还是只能作为一种指南。其中的信息仅供参考，不能作为其中产品的应用建议，对于未经特别咨询而按照本手册内容所做出的任何决定，我们概不负责。