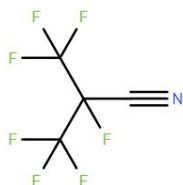


技术数据表

AD-4710

品名: AD-4710 绝缘保护气体

分子式: $(\text{CF}_3)_2\text{CFCN}$



产品介绍:

AD-4710绝缘保护气体是六氟化硫 (SF_6) 的一种可持续的替代品, 用于电气设备的绝缘和灭弧应用。

与六氟化硫相比, 它提供了优异的介电性能, 广泛的工作温度范围和显著降低的环境影响。AD-4710气体是不易燃的, 当在预期应用中按设计使用时, 对工人有很大的安全度。预期应用是作为中高压发电和配电设备的介质, 其中包括气体绝缘开关设备, 气体绝缘线路和断路器。AD-4710气体与惰性气体混合, 用于预期应用。

如环境特性表所示, 与使用六氟化硫 (SF_6) 相比, 含有AD-4710的气体混合物可以显著和有效地减少气体绝缘设备的温室气体排放。

AD-4710具有以下优点:

- 气体混合物中温室气体排放量可以减少99%以上。
- 在给定的压力 (纯形式) 下, 介电击穿电压大约是 SF_6 的2倍。
- 作为绝缘介质时足够的安全空间。
- 不易燃。与多种设备组件的兼容。

产品说明:

不用于规范目的。所有值都在@ 25 °C/77°F , 除非另有规定。

AD-4710 绝缘气体 (C₃ F₇CN)由 iso-C₃ F₇CN (CAS No. 42532-60-5)组成。

典型的物理特性:

不用于规范目的。所有值都在@ 25 °C/77°F , 除非另有规定。

特性	国际单位制	英制单位
分子量	195 g/mol	195 lb/lb mol
易燃性 (空气中)	non-flammable	non-flammable
沸点	-4.7°C	23.5°F
冰点	- 118°C	- 180°F
临界温度	112.9°C	235.1°F
临界压力	2.50 MPa	363 psia
气体密度@1bar	7.9 kg/m ³ (@1bar)	0.49 lb/ft ³ (at 14.5 psia)
蒸气压	297 kPa	43.1 psia
介电击穿电压 (kV, 平行磁盘电极)	27.5 (@1bar超过2.5毫米的间隙)	27.5 (@14.5 psia超过0.1英寸的间隙)

环保特性	AD-4710	SF ₆
大气寿命 (年)	30	3200
全球变暖潜力 (100年ITH, IPCC 2013年方法)	2100	23500
臭氧消耗潜力 (CFC- 11 = 1)	0	0

AD-4710与惰性气体(或气体)混合, 与使用六氟化硫的装置相比, 温室气体排放的减少是显著的。

气体配方	AD-4710 (3.5 mole %) in CO ₂	100% SF ₆
气体压力 (bar)	6	4
气体密度@ 25°C (kg/m ³)	11.9	23.6
混合气的复合GWP	292 **	23500
GWP较六氟化硫 (SF ₆) 降低	98.8%	-
温室气体排放(MT CO ₂ e/m ³)	3.5	554
温室气体减排(i.e. CO ₂ e 减少) ***	99.4% ****	-

** 复合GWP = $\sum x_i \text{GWP}_i$

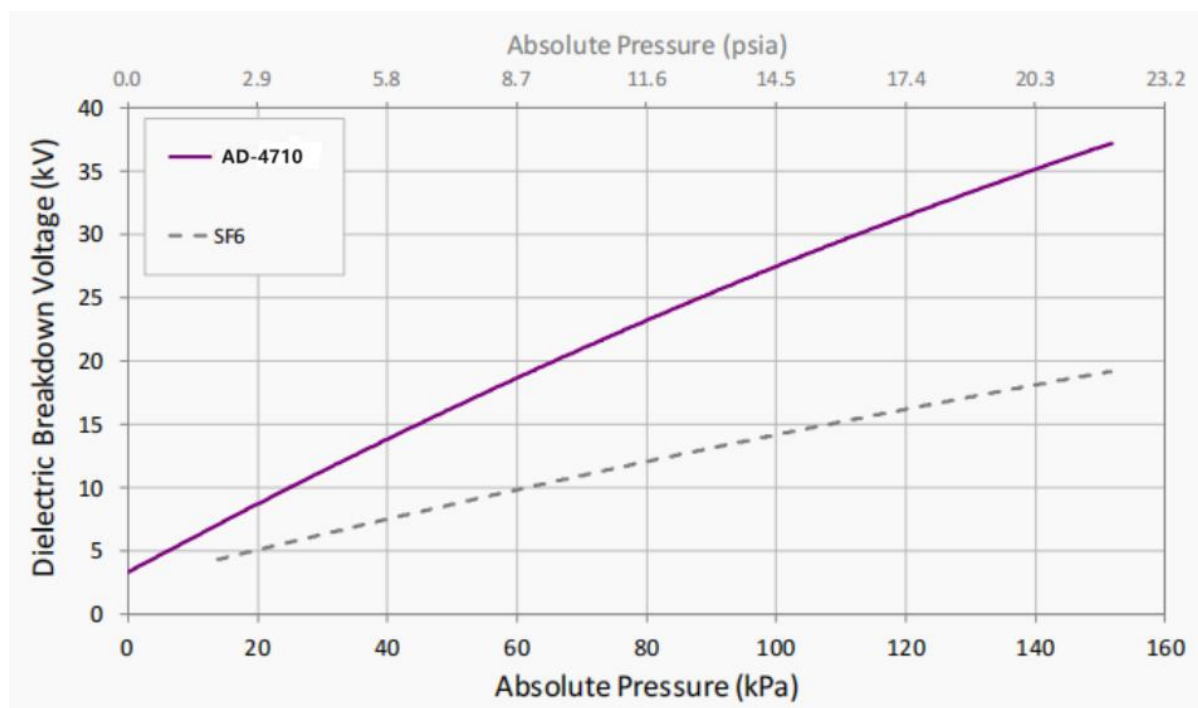
*** 减少温室气体排放考虑了GWP和降低气体混合物的密度

**** 由于温室气体减排使用了100年综合时间范围内公认的GWP，它忽略了六氟化硫的长期影响，这种影响将远远超过100年。因此，在较长的时间框架内计算出的二氧化碳排放减少量为> 99.9%。

AD-4710绝缘保护气体与SF₆。相比的介质击穿电压

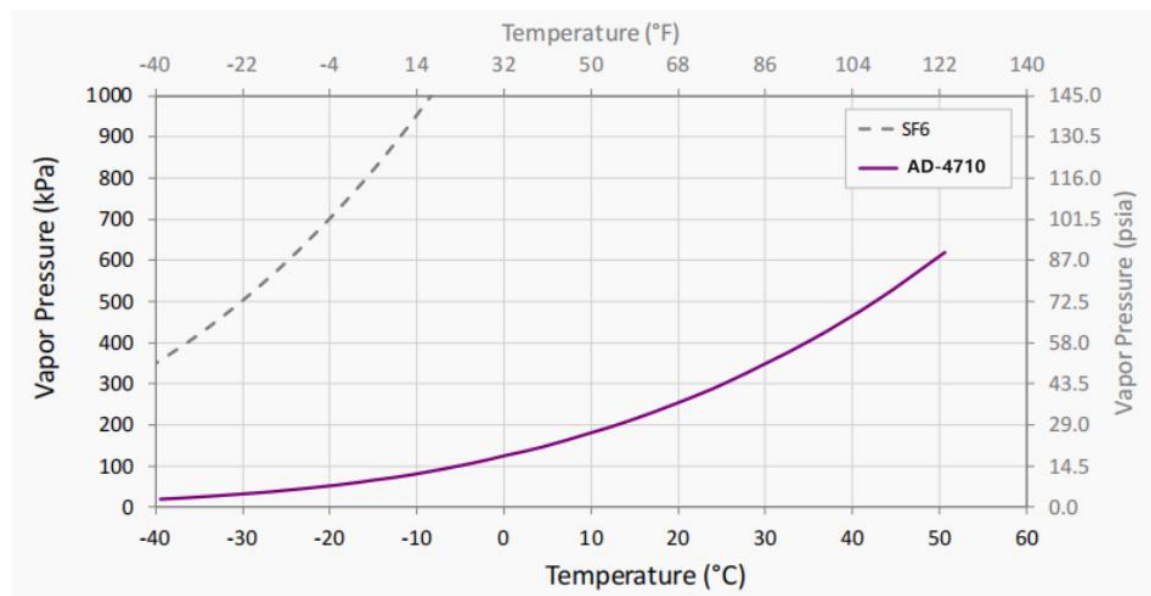
(使用间隙为2.5 mm/0.1英寸的平行圆盘电极进行均匀焊接)

不用于规范目的。所有值都在@ 25 °C/77°F，除非另有规定。



AD-4710绝缘保护气体与SF₆ 相比的蒸气压

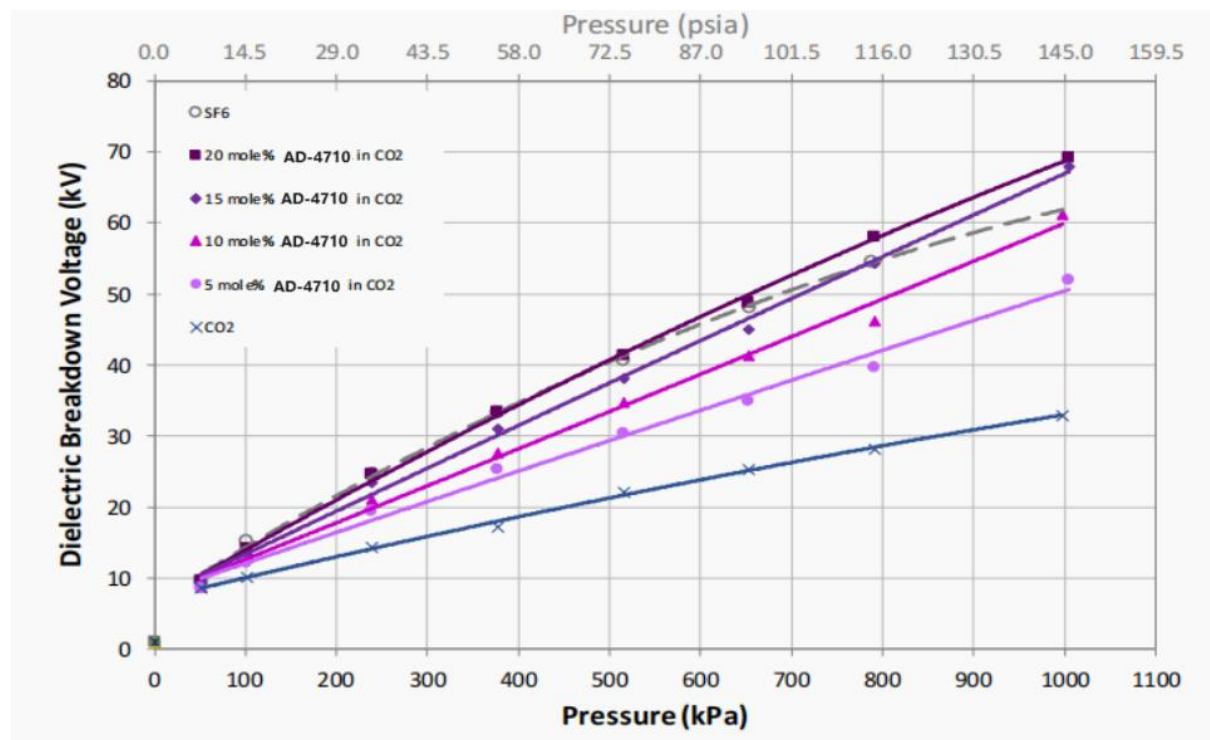
不用于规范目的。所有值都在@ 25 °C/77°F , 除非另有规定。



介电击穿电压: AD-4710绝缘保护气体在CO₂中的混合物

(使用间隙为2.5 mm/0.1英寸的平行圆盘电极进行均匀焊接)

不用于规范目的。所有值都在@ 25 °C/77°F , 除非另有规定。



材料兼容性

在实践中, 与SF₆相比, AD-4710绝缘保护气体在材料兼容性方面有所不同。虽然该产品与大多数常见金属兼容, 但它可能会受到润滑脂中的一些成分以及垫圈和O-rings中使用的弹性体的影响。

已经发现许多材料与该产品相容。然而, 最好使用与AD-4710气体接触的特定结构材料来评估材料兼容性, 最终用户需要确定这种气体是否适合其预期应用。

请联系制造商的销售代表以了解更多信息。

监管状况

AD-4710气体的组件符合美国、欧洲、加拿大、韩国、中国(研发)、台湾和日本的化学通知/注册要求。

请联系制造商的销售代表以了解更多信息。

存储和保质期

AD-4710绝缘保护气体的保质期为自生产之日起24个月, 储存在原始包装材料中, 并在21°C (70°F) 和50%相对湿度下储存。在使用本产品之前, 请阅读并遵循产品标签和安全数据表中的注意事项和使用说明。