

中压开关设备
Fusarc CF 熔断器
12 ~ 24kV

产品目录

2007



应用	2
Fusarc CF熔断器的应用	2
Fusarc CF	3
标准 - 质量	3
技术特性	4
结构	5
带热撞击器的中压限流熔断器及结构	6
技术参数和尺寸	7
技术参数	8
熔断器限流曲线	9
选型和使用指导	10
电压互感器保护 - 技术参数、尺寸和曲线	10
变压器保护	11
变压器保护 - 选型表	12
电动机保护	13
电动机保护 - 选型图	14
熔断器订购表	15

应用

Fusarc CF熔断器的应用



公共配电



电动机保护

Fusarc CF熔断器是高开断容量和高限流能力的产品系列。

我们可以依照客户需求提供全系列各个型号的产品，便于在户内和户外安装。

Fusarc CF熔断器能够保护中压3kV到36kV的配电设备（当前提供12kV到24kV，如需其他型号请咨询厂家），能够保护熔断器不受最小开断电流值以上的短路电流引发的热效应和电动力效应带来的不良影响。

由于具有成本低和维护量少的优点，中压熔断器成为保护各种配电设备的最佳解决方案：

- 中压系统用电设备（变压器，电动机等）。
- 公共和工业配电网。

它们针对在中低压回路中可能发生的主要故障提供可靠的保护。

该保护功能可以通过熔断器和低压保护系统或过流保护继电器组合得到加强。

应用范围

Fusarc CF熔断器可应用于以下几种保护：

电压(kV)	电动机	电力变压器	电压互感器
12	Fusarc CF	Fusarc CF	Fusarc CF
24		Fusarc CF	Fusarc CF

熔断器更换说明

根据IEC 60282-1标准中的建议（应用指导）

《除非确知未熔化的熔断器中没有通过电流，否则，组合电器中一相或两相熔断器动作后，最好废弃或更换所有的三相熔断器》

此外，在该指导中我们能够找到关于这种熔断器正确使用的几种基本建议。

还需要考虑到的是：只有当熔丝完全熔断时撞击器才动作，但是撞击器未动作并不表示熔断器未经受过电流的影响。



Fusarc CF
(DIN标准：变压器，电动机)



标准

Fusarc CF熔断器的设计和生产根据以下标准：

- IEC 60282-1
- IEC 60787
- DIN 43625
- VDE 0670-402

出厂检验

生产期间，每个熔断器都要经过系统的常规检验，来保证质量和产品的一致性：

- 尺寸控制和重量控制
- 外观检查： 标注、铭牌和外观
- 回路电阻测量： 不仅是保证熔断器在生产过程的最后达到性能水平要求的关键点，也是检查在组装过程中无损坏的关键点。
熔断器常温电阻的测量是为了检验该实际电阻值与额定电压和电流确定的电阻值相一致。
- 密封性检测： 为了检测Fusarc CF熔断器的密封性，根据IEC 60282-1标准要求，熔断器都通过了浸入80℃热水5分钟耐受检测。

质量保证系统

- ISO9001, ISO14001认证
- CESI, Les Renardiens和Labein等实验室的实验
- 施耐德电气内部实验室实验
- 施耐德电气专门的功能机构在每一生产环节依照标准检查质量，进行监督

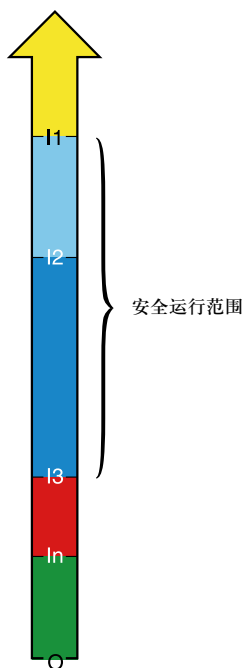


图1：熔断器动作区域的定义

关键技术参数

熔断器范围最重要的性能优点如下：

- 分断能力高
- 限制电流能力强
- 温升低
- 特性曲线误差小
- 操作过电压低
- 功率损耗小
- 免维护或不老化
- 适合户内和户外使用
- 带热撞击器
- 最小开断电流低

关键定义

Un：额定电压

熔断器长期稳定运行的最高工作电压（单位kV）。

中压额定电压等级通常设定为：3.6 - 7.2 - 12 - 17.5 - 24 和 36 kV。

In：额定电流

熔断器能连续承受的，时间—电流特性曲线无变化的电流（通常允许的触头温升为65K）。

I3：额定最小开断电流

使熔断器熔断且开断回路电流的最小电流值。对于我们的熔断器，该值在3到5倍的额定电流In之间。

注释：熔断器仅仅熔断并不足以开断回路电流。电流值小于I3，熔断器会熔断，但不一定能切断回路电流。燃弧会一直持续，直到当外部措施中断该电流。因此在In到I3之间，避免使用熔断器来做保护。

在该范围过流会给熔断器带来不可恢复的损坏，同时仍有电弧续燃的危险和熔断器被损坏的危险。

图1显示了组合式熔断器的动作范围。

I2：临界电流（接近最大电弧能量的开断电流值）。

该电流使熔断器承受最大热应力和机械应力。根据熔断器元件的不同设计，I2的数值范围是20到100倍的额定电流In。若熔断器能够断开此电流，则能开断介于I3和I1之间的所有电流。

I1：额定最大开断电流

这是熔断器能够开断的预期故障电流。Fusarc CF熔断器I1值很高，从20到63kA。

注释：应保证电网短路电流要小于或等于所使用熔断器的I1电流值，这是很必要的。

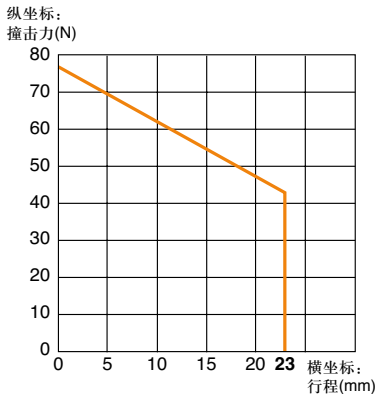


图2: 该图表示撞击器不同行程所对应的撞击力值

- 1 接触帽
- 2 熔管
- 3 熔体支架(陶瓷骨架)
- 4 熔体
- 5 灭弧砂
- 6 热撞击器

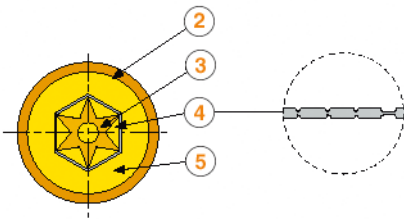


图3 熔断器的纵剖视图

接触帽(1)

接触帽和外壳一起组成一个完整的外罩，在开断电流过程中都保持完整。这就是它们必须耐受由于燃弧引起的过压造成的机械应力和密封压力的原因。同样，也必须持续保证熔断器内部元件的稳定性。

熔管(2)

熔断器的该部件必须能耐受特定的应力（如前所述）：

- 热应力：外壳必须能耐受当电弧熄灭产生的快速升温。
- 电气应力：外壳必须能耐受开断后的恢复电流。
- 机械应力：外壳必须能耐受当开断电流时的石英砂的膨胀造成的压力增加。

熔体支架(陶瓷骨架)(3)

由陶瓷片环绕而成的圆柱体，熔体缠绕其上。撞击器控制线和后部一起安装在圆柱体内。它们与熔体绝缘。

熔体(4)

这是熔断器的主要部件，由很低电阻率且不易磨损的材料构成。我们的熔体元件通过了许多项测试，精心挑选，以使得我们的熔断器达到相应的技术要求。

灭弧砂(5)

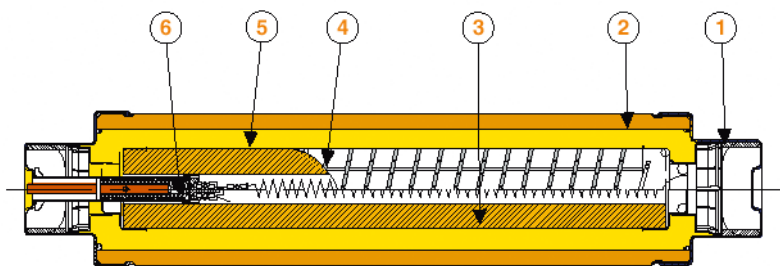
灭弧砂是由高纯度（超过99.7%）的石英砂构成，不受金属化合物和湿气的影 响。当成为玻璃体时，石英砂吸收由电弧产生的能量并与熔体一起形成一种绝缘的化合物称为熔岩。

热撞击器(6)

热撞击器是一个机械装置，用于指示熔断器的正确动作。它同样提供开断组合电器装置所需的驱动能量。撞击器由一根重载连线控制，一旦熔体熔断，该连线熔化并释放撞击器。重要的是，控制线不会引起撞击器过早跳开，也不会干扰开断过程。

施耐德电气装有热撞击器的限流熔断器不仅能指示和开断短路电流，而且还能动作于长时间的过流，以及动作于引起熔丝和熔丝组合电器明显升温的电流。

安装在Fusarc CF熔断器内的热撞击器是“中等型的”，撞击力值/行程参数（根据IEC-60282-1标准大约为1焦耳）如图2所示。





Fusarc CF 熔断器安装在CAS36柜中

所有Fusarc CF熔断器都提供一个热保护装置。在发生低于 I_3 大于额定电流(I_n)的持续过流的情况下，熔断器的机械撞击器动作作用于负荷开关开断电路，从而避免任何由于过热而引发的问题。

这样熔断器不止作为限流装置，在与外部开断装置组合在一起时也是一个温度限制装置。

这种带有热撞击器的熔断器完全符合后备型熔断器的标准。

技术/经济/安全优势

在熔断器中使用热保护器具有以下优势：

- 安装在可以自动断开的开关设备里，保护熔断器及其周围免受异常温升的危害。
- 对异常的运行条件做出反应：包括频繁或长期过载，熔断器的选型错误，甚至在安装处的通风条件差等。
- 对小于设定的最小开断电流值 I_3 的过流提供过载指示和保护，该过流会造成危险的高温运行工况。
- 降低运行成本，该成本是由于设备损坏的成本或因服务质量下降（维修时间、人力等）造成的额外成本。

热保护的安全性能，显著降低了设备的损坏风险和安装事故，从而增强了配电服务的质量。

带有热撞击器熔断器的参数（开断容量，熔断器曲线，限流值，撞击力等）与不带热保护的熔断器参数相同。

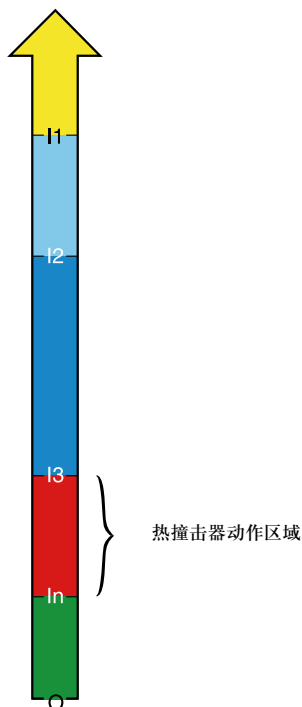
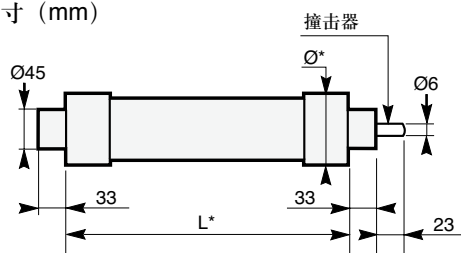


图1.1热保护

图4

尺寸 (mm)



- 下页根据熔丝的额定值给出直径和长度
- 其他尺寸, 请联系销售部门

Fusarc CF

这是施耐德电气的DIN标准系列熔断器。

该系列熔断器一般使用在环网柜中。目前, SF6环网柜已经得到越来越广泛的应用。在该类运行条件下, 熔断器被安装在密闭的熔丝仓中, 完全不通风。因此在设计该系列熔断器时, 我们特别注意将电能损耗降到最低, 从而防止熔断器本体过早老化, 并避免其他未经优化的熔断器造成的整体装置的老化。

Fusarc CF额定电流在100A及以下的熔断器外壳由结晶棕色陶瓷构成, 能耐受紫外线辐射。因此可以在户内和户外安装。

下页是Fusarc CF熔断器的型号表。额定电压12到24kV, 额定电流最大到100A, 充分满足客户在开关柜短路保护应用中的严格要求。

熔断器时间/电流曲线

该曲线表示实际熔断或弧前时间与预期电流对称分量的关系。熔体的精心选择和设计结合精确的工业控制, 为施耐德电气的客户id提供准确的时间-电流曲线, 熔断器的公差范围远远小于IEC 60282-1标准的规定值。

在设计Fusarc CF熔断器时, 我们考虑了较高的, 0.1s的熔断电流值, 以便能够耐受变压器的合闸涌流, 同时, 为了快速切断故障, 提供了较低的, 10s的熔断电流值。第9页我们给出了Fusarc CF熔断器的时间/电流特性曲线。

限流曲线

Fusarc CF熔断器是限流熔断器。因此限制了短路电流达到其最大值。这些图表显示了预期故障电流和熔断器峰值开断电流之间的关系。这些曲线与代表Imax对称情况和不对称情况的直线交叉点给出了预期分断电流值, 低于该值熔断器不再有限制能力。

例如第9页的限流曲线, 假设对于无保护情况下的预期短路电流为5kA, 对应的最大对称涌流为7kA, 不对称情况下为13kA。如果使用额定电流16A的Fusarc CF熔断器, 可将该电流限制到1.5kA以下。

表1

订货号	额定电压 (kV)	运行电压 (kV)	额定电流 (A)	最大开断电流 I1(kA)	最小开断电流 I3(A)	冷态电阻 (mΩ)	功耗 (W)	长度 (mm)	直径 (mm)	重量 (kg)
CF-12/4	12	6/12	4	63	20	1143	27	292	50.5	1.2
CF-12/6.3			6.3		36	319	16			
CF-12/10			10		34	158	18			
CF-12/16			16		50	106	37			
CF-12/20			20		62	82	42			
CF-12/25			25		91	56	52			
CF-12/31.5			31.5		101	40	59	76	3.2	
CF-12/40			40		135	28	74			
CF-12/50			50		180	17.4	70			
CF-12/63			63		215	13.8	82			
CF-12/80			80		280	10	102			
CF-12/100			100		380	8	120			
CF-24/4	24	10/24	4	40	20	1436	34	442	50.5	1.7
CF-24/6.3			6.3		36	485	25			
CF-24/10			10		34	248	31			
CF-24/16			16		50	158	58			
CF-24/20			20		62	123	67			
CF-24/25			25		91	85	79			
CF-24/31.5			31.5	101	61	96	76	4.5		
CF-24/40			40	135	42	119				
CF-24/50			50	180	31.5	136				
CF-24/63			63	215	22.8	144				
CF-24/80			80	330	18	200				
CF-24/100			100	450	13.5	240			86	5.7

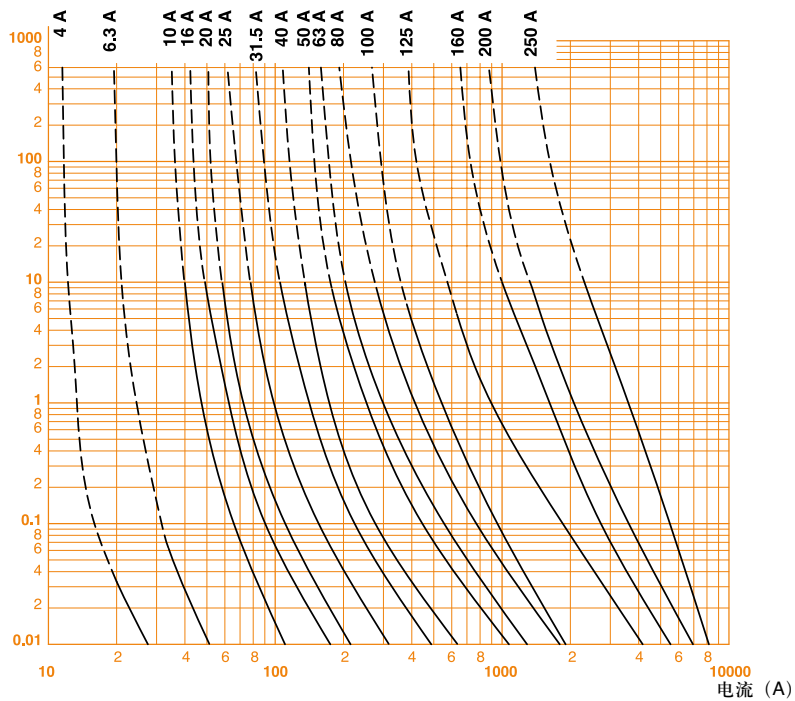
注：1.电阻值是在20℃ ±10%的温度下给出。

2.额定电流大于100A的熔断器材料是玻璃纤维(用于户内)。

时间/电流参数曲线

12 - 24 kV

时间 (s)

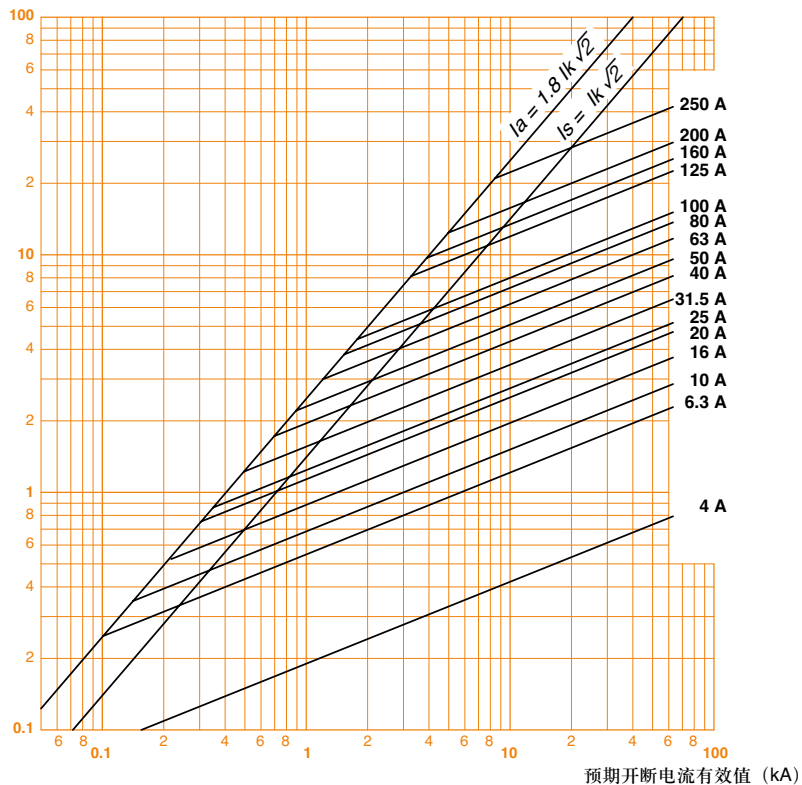


限流曲线

12 - 24 kV

最大截流电流值 (峰值kA)

该图显示了最大限制开断电流值与不装熔断器时预期开断电流有效值之间的关系。



选型和使用指导

电压互感器保护

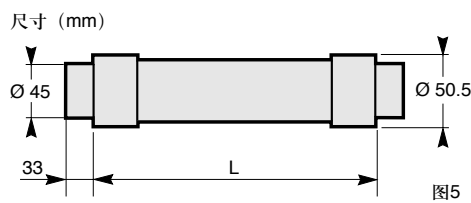
技术参数、尺寸和曲线

用于电压互感器保护的Fusarc CF的订货号和技术参数如下所示：

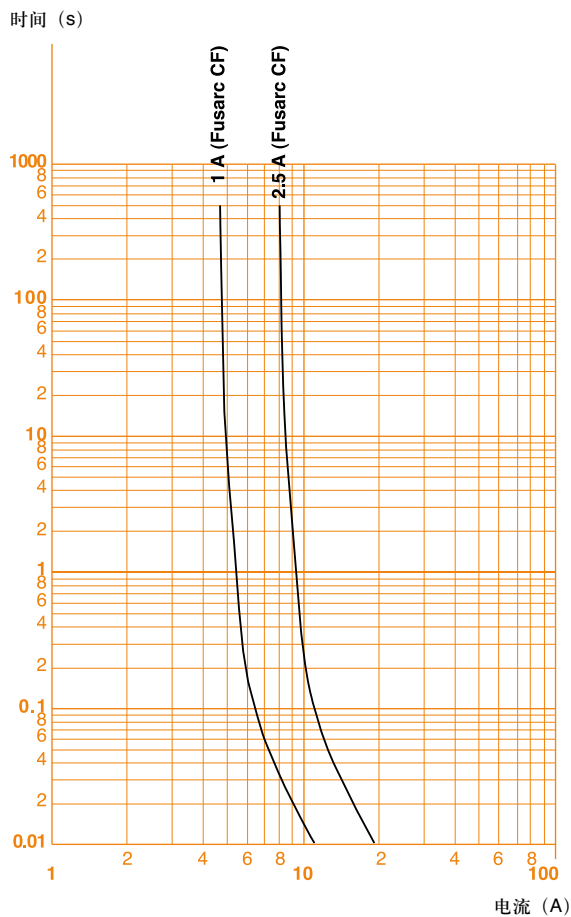
表2

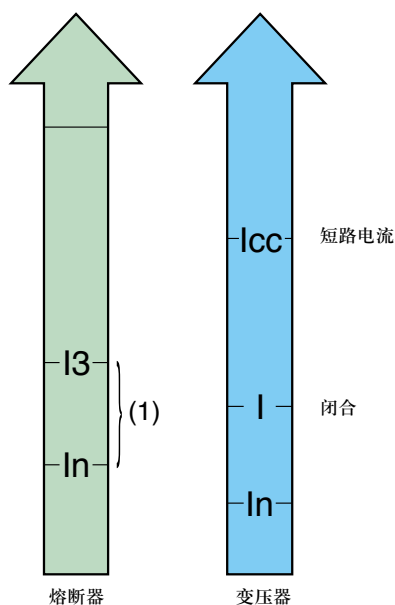
订货号	额定电压 (kV)	运行电压 (kV)	额定电流 (A)	最大开断电流 I1(kA)	最小开断电流 I3(A)	冷态电阻 (mΩ)	长度 (mm)	直径 (mm)	重量 (kg)
CF-12/1	12	6/12	1	63	9.5	3834	292	50.5	1.2
CF-12/2.5			2.5			1917			
CF-24/1	24	10/24	1	40		4815	442		1.6
CF-24/2.5			2.5			2407			

注：1.电阻值是在20℃±10%的温度下给出的。
2.用于电压互感器保护的熔断器是没有撞击器的，如图5所示。



电压互感器曲线





(1) 在此电流区段内，任何过载必须由低压保护装置或装配有过流继电器的中压开关排除

概要

根据特定参数，熔断器（Fusarc CF）为多种中压和高压设备（变压器，电动机，电压互感器）提供了广泛的保护。

极其重要的几点：

- 熔断器的额定电压 U_n 要大于或等于系统电压；
- 熔断器的最大开断电流 I_1 要大于或等于系统短路电流；
- 必须考虑被保护设备的特性参数。

变压器保护

变压器工况对熔断器的影响主要有三种，由此熔断器必须具备以下能力：

- 耐受变压器合闸时产生的启动涌流

熔断器 0.1s 对应的熔断电流值必须大于 12 倍的变压器的额定电流。

$$I_f(0.1s) > 12 \times I_n \text{ transfo.}$$

- 切断经过变压器二次侧出口的故障电流

用于保护变压器的熔断器必须开断额定短路电流 I_{sc} ，以免损坏变压器。

$$I_{sc} > I_f(2s)$$

- 耐受持续运行电流和可能的过载电流

为了达到此要求，熔断器的额定电流必须大于 1.4 倍的变压器额定电流

$$I_n \text{ fuse} > 1.4 I_n \text{ transfo.}$$

额定值选择

为了正确选择保护变压器的熔断器的额定电流，必须知道和考虑：

- 变压器的参数：

- 额定容量 (P kVA)
- 短路电压 ($U_{sc} \%$)
- 额定电流

- 熔断器参数

- 时间/电流参数 ($I_f 0.1s$ 和 $I_f 2s$)
- 最小额定开断电流 (I_3)

- 安装和运行条件：

- 裸露空气中，柜体内或熔丝仓
- 存在过载或持续过载
- 安装电网中的短路电流
- 户内或户外使用

注释：无论用在施耐德电气的 SM6, RM6, CAS 36 还是其他厂家的开关装置中，务必参考设备制造厂家的用户使用说明选择熔断器。

用于变压器保护的Fusarc CF 熔断器，符合DIN标准(A)

SM6开关柜使用

选型表（额定值A，无过载， $-5^{\circ}\text{C}<Q<40^{\circ}\text{C}$ ）

40℃以上作过流保护用途时，请向我们咨询

表3

工作电压(kV)	变压器额定值 (kVA)																额定电压(kV)		
	25	50	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		2500	
3.3	16	25	40	50	50	80	80	100	125	125	160	200							7.2
5.5	10	16	31.5	31.5	40	50	50	63	80	100	125	125	160	160					
6.6	10	16	25	31.5	40	50	50	63	80	80	100	125	125	160					
10	6.3	10	16	20	25	31.5	40	50	50	63	80	80	100	125	125	200			12
13.8	6.3	10	16	16	20	25	31.5	31.5	40	50	50	63	80	80	100	125			24
15	6.3	10	10	16	16	20	25	31.5	40	50	50	63	80	80	100	125	125		
20	6.3	6.3	10	10	16	16	25	25	31.5	40	40	50	50	63	80	100	125		
22	6.3	6.3	10	10	10	16	20	25	25	31.5	40	40	50	50	80	80	100		

RM6开关柜使用

选型表（额定值A，无过载， $-25^{\circ}\text{C}<Q<40^{\circ}\text{C}$ ）

表4

工作电压(kV)	变压器额定值 (kVA)																额定电压(kV)		
	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000			
3	20	31.5	40	50	50	63	80	100	125 ⁽¹⁾	160									12
3.3	20	25	40	40	40	63	80	80	125 ⁽¹⁾	125 ⁽¹⁾	160								
4.2	20	25	25	40	50	50	63.5	80	80	100	125 ⁽¹⁾	160							
5.5	16	20	25	25	40	40	50	63	80	80	100	125 ⁽¹⁾	160						
6	16	20	25	25	31.5	40	50	50	63	80	100	125 ⁽¹⁾	160						
6.6	10	20	25	25	31.5	40	50	50	63	63	80	100	125 ⁽¹⁾	160					
10	10	10	16	20	25	25	31.5	40	50	50	63	80	100	125 ⁽¹⁾					
11	10	10	16	20	20	25	25	40	40	50	50	63	80	100	125 ⁽¹⁾				
13.8	10	10	10	16	16	20	25	31.5	40	40	50	50	63	100 ⁽¹⁾					24
15	10	10	10	10	16	20	25	31.5	31.5	40	50	50	63	80	100 ⁽¹⁾				
20	10	10	10	10	16	16	20	25	25	31.5	40	40	63	63	80	100 ⁽¹⁾			
22	10	10	10	10	10	16	16	20	25	31.5	40	40	50	63	80	100 ⁽¹⁾			

如果使用其它品牌空气绝缘柜，请参照柜体生产厂家选型和SM6的选型表，

如果使用其它品牌SF6绝缘柜，请参看柜体生产厂家选型和RM6的选型表。

(1) 在发生外部跳闸（如过电流继电器）的情况下

必须进行计算以确保负荷开关—熔断器组合电器的正常工作，请向我们咨询。

对于表中未包括的熔断器额定值，请向我们咨询。

当过载温度超过40℃时，请向我们咨询。

电动机保护

当与接触器组合使用，熔断器为中压电动机提供特别有效的保护系统。

熔断器必须具有的耐受能力取决于：

- 被保护的电动机
- 安装处的电网

电动机产生的影响

- 启动电流 (I_d)
- 启动持续时间 (T_d)
- 连续启动的次数
- 当电动机通电，在启动期间，电动机阻抗消耗的启动电流 I_d 远大于额定负载电流 I_n 。通常电流 I_d 约为额定电流的6倍。（ $I_d/I_n=6$ ）
- 启动过程时间 T_d 的长短取决于电动机驱动的负载类型，数值约为10s。
- 我们在选择熔断器额定值时还要考虑到多次连续启动的可能性。

与电网相关的影响

- 额定电压：中压电动机额定电压最大等于11kV。
- 极限开断电流：有中压电动机的网络通常容量很大，短路电流值很高。

额定值的选择

- 熔断器的额定值选择取决于三个参数：
 - 启动电流
 - 启动持续时间
 - 启动频次

用于电动机保护的Fusarc CF熔断器选型

表5

最大运行电压 (kV)	启动电流 (A)	启动时间(S)					
		5		10		20	
		每小时启动次数					
		6	12	6	12	6	12
11	170	100	100	100	100	100	100
	160	100	100	100	100	100	100
	148	80	100	100	100	100	100
	133	80	80	80	100	100	100
	120	80	80	80	80	80	100
	110	80	80	80	80	80	80
	98	63	80	80	80	80	80
	88	63	63	63	63	80	80
	83	63	63	63	63	63	80
	73	50	63	63	63	63	63
	67	50	50	50	63	63	63
	62	50	50	50	50	50	63
57	50	50	50	50	50	50	

η = 电动机效率
 Ua = 电动机额定电压
 Id = 启动电流
 Td = 启动时间
 pf = 功率因数

当已知电动机功率P(kW)和额定电压Un(kV)时，根据以下给出的三张图表就能够确定熔断器的额定值。

图表1：根据电动机功率P(kW)和额定电压Un(kV)。确定熔断器的额定电流In (A)。

图表2：根据熔断器的额定电流In (A)确定启动电流Id (A)。

图表3：根据启动电流Id (A)和启动持续时间Td (s)确定合适的熔断器额定值。

注释

■ 图表1按照功率因数0.92和效率0.94时绘制。

对于其它参数的电动机，请使用下面的公式：

$$I_n = \frac{P}{\eta \sqrt{3} U_a \cdot pf}$$

■ 图表3给出电动机在1小时内启动6次，或连续启动2次的情况。

对连续启动次数n (n>6)时，Td · (n/6)

对连续启动次数p (p > 2)时，Td · (p/2) (见选型表)

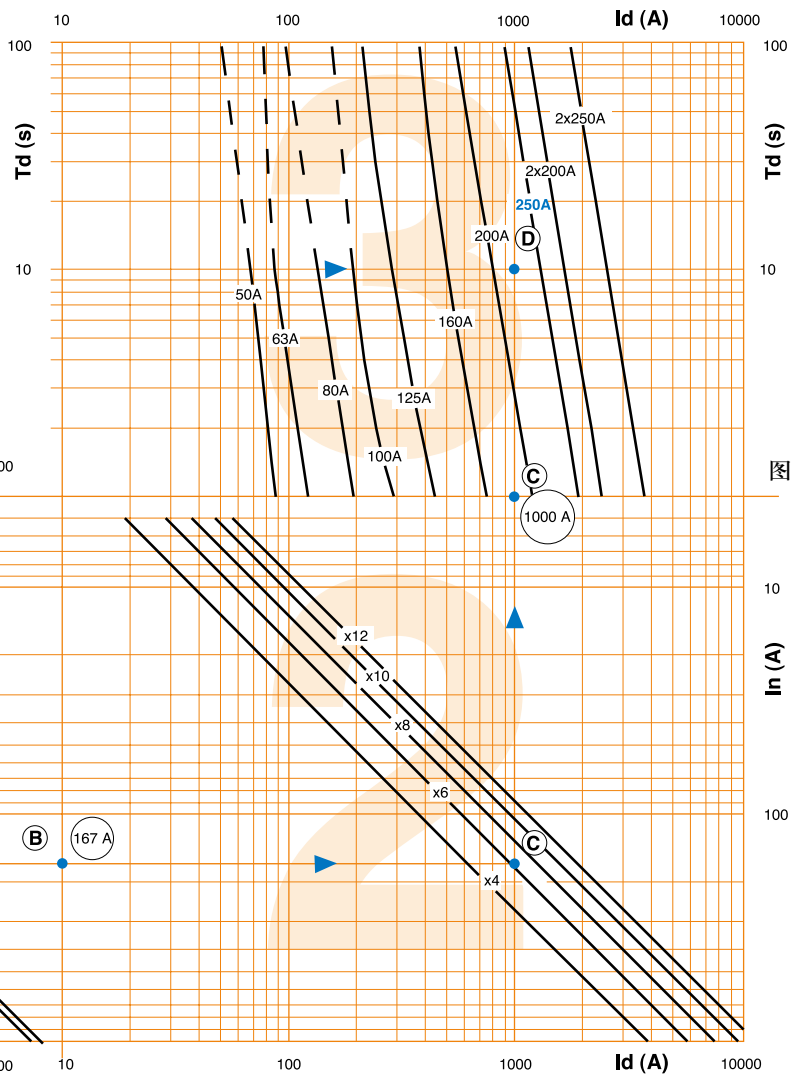
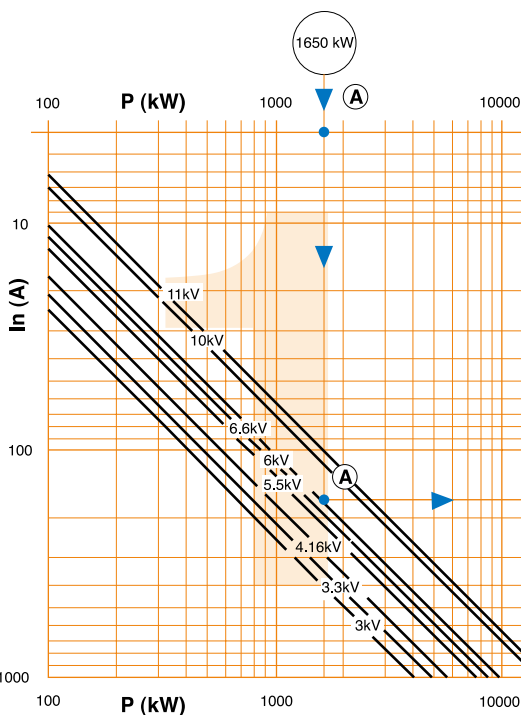
在没有任何信息时取Td = 10s

■ 若电动机不直接启动，用下表确定的额定值可能小于电动机的满载电流值，此时考虑到柜体的安装必须选择120%的电流值作为额定电流。

用这些图表选择的熔断器满足IEC 60644标准推荐的熔断器老化试验。

举例

一台6.6kV功率为1650kW的电动机(图表1, A点),
 额定电流为167A (B点)
 启动电流为6倍的额定电流即1000A (图表2, 点C)
 启动时间10s, 图表3中选择的熔断器额定电流为250A的 (D点)



图表1

图表2

每行只填一个方格（划 X 或填入数值）

熔断器			数量	<input type="text"/>
电气参数				<input type="text"/>
额定电压			(kV)	<input type="text"/>
运行电压			(kV)	<input type="text"/>
额定电流			(A)	<input type="text"/>
功率	变压器 <input type="checkbox"/>	电动机 <input type="checkbox"/>	(kVA)	<input type="text"/>
尺寸				
熔断器长度			(mm)	<input type="text"/>
端盖直径			(mm)	<input type="text"/>
其他参数				
运行条件				
敞开空气中 <input type="checkbox"/> 柜体内 <input type="checkbox"/> 熔丝仓 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="text"/>				
标准			<input type="text"/>	
订货号			<input type="text"/>	

订货号	额定电压 (kV)	运行电压(kV)	额定电流(A)	数量
CF-12/1	12	6/12	1	
CF-12/2.5			2.5	
CF-12/4			4	
CF-12/6.3			6.3	
CF-12/10			10	
CF-12/16			16	
CF-12/20			20	
CF-12/25			25	
CF-12/31.5			31.5	
CF-12/40			40	
CF-12/50			50	
CF-12/63			63	
CF-12/80			80	
CF-12/100			100	
CF-24/1			24	10/24
CF-24/2.5	2.5			
CF-24/4	4			
CF-24/6.3	6.3			
CF-24/10	10			
CF-24/16	16			
CF-24/20	20			
CF-24/25	25			
CF-24/31.5	31.5			
CF-24/40	40			
CF-24/50	50			
CF-24/63	63			
CF-24/80	80			
CF-24/100	100			



施耐德电气(中国)投资有限公司

施耐德电气(中国)投资有限公司	北京市朝阳区将台路2号和乔丽晶中心施耐德大厦	邮编: 100016	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501130
■ 上海分公司	上海市宜山路1009号创新大厦12,15,16楼	邮编: 200233	电话: (021) 24012500	传真: (021) 24012950
■ 广州分公司	广州市环市东路403号广州国际电子大厦31楼	邮编: 510095	电话: (020) 87320138	传真: (020) 87321929
■ 武汉分公司	武汉市建设大道568号新世界国贸大厦座37层01,02,03,05单元	邮编: 430022	电话: (027) 68850668	传真: (027) 68850488
■ 南京办事处	南京市中山路268号汇杰广场2001-2003室	邮编: 210008	电话: (025) 83198399	传真: (025) 83198321/22
■ 南宁办事处	南宁市南湖区民族大道111号广西发展大厦12层	邮编: 530022	电话: (0771) 5519761/62	传真: (0771) 5519760
■ 青岛办事处	青岛香港中路59号国际金融中心35层3501B室	邮编: 266071	电话: (0532) 85793001	传真: (0532) 85793002
■ 烟台办事处	烟台市南大街9号金都大厦2516室	邮编: 264001	电话: (0535) 3393899	传真: (0535) 3393998
■ 深圳办事处	深圳市深南东路5047号深圳发展银行大厦17层H	邮编: 518001	电话: (0755) 25841022/1488	传真: (0755) 82080250
■ 大连办事处	大连市中山区同兴街25号大连世界贸易大厦45层	邮编: 116001	电话: (0411) 82530368	传真: (0411) 82531268
■ 福州办事处	福州市五一中路88号平安大厦12层D单元	邮编: 350005	电话: (0591) 7114853	传真: (0591) 7112046
■ 杭州办事处	杭州市凤起路78号浙金广场4楼	邮编: 310003	电话: (0571) 85271466	传真: (0571) 85271305
■ 重庆办事处	重庆市渝中区邹容路68号大都会大厦16楼1603室	邮编: 400010	电话: (023) 63839700	传真: (023) 63839707
■ 西安办事处	西安市高新区科技路48号创业广场B座17层	邮编: 710075	电话: (029) 88332711	传真: (029) 88324697/4820
■ 天津办事处	天津市河西区围堤道125号天信大厦22层2205-2207室	邮编: 300074	电话: (022) 28408408	传真: (022) 28408410
■ 长沙办事处	长沙市五一中路68号亚大时代11层1106室	邮编: 410011	电话: (0731) 4585710/11/12/13	传真: (0731) 4585709
■ 昆明办事处	昆明市三市街6号柏联广场10楼07-08单元	邮编: 650021	电话: (0871) 3647550	传真: (0871) 3647552
■ 成都办事处	成都市顺城大街308号冠城广场27楼B, C, D, E, F座	邮编: 610017	电话: (028) 86528282	传真: (028) 86528383
■ 乌鲁木齐办事处	乌鲁木齐市新华北路5号美丽华酒店2521室	邮编: 830002	电话: (0991) 2825888-2521	传真: (0991) 2848188
■ 沈阳办事处	沈阳市沈河区青年大街219号华新国际大厦16层G, H, I座	邮编: 110015	电话: (024) 23964339	传真: (024) 23964296/97
■ 济南办事处	济南市冻源大街229号金龙中心主楼21层D座	邮编: 250012	电话: (0531) 6121765	传真: (0531) 6121628
■ 苏州办事处	苏州市干将西路1296号C1区700室	邮编: 215004	电话: (0512) 68622550	传真: (0512) 68622597
■ 宁波办事处	宁波市江东北路1号中信宁波国际大酒店833室	邮编: 315010	电话: (0574) 87716067	传真: (0574) 87724576
■ 合肥办事处	合肥市长江路1104号古井假日酒店820室	邮编: 230001	电话: (0551) 4291993 4298891/92/93/95	传真: (0551) 2206956
■ 郑州办事处	郑州市金水路115号中州假日宾馆1号楼4层	邮编: 450003	电话: (0371) 65939211/12 65935282	传真: (0371) 65939213
■ 哈尔滨办事处	哈尔滨市南岗区红军街15号奥维斯发展大厦22层A, B座	邮编: 150001	电话: (0451) 53009797	传真: (0451) 53009639
■ 厦门办事处	厦门市厦禾路189号银行中心2502室	邮编: 361003	电话: (0592) 2386700	传真: (0592) 2386701
■ 石家庄办事处	石家庄市中山东路303号世贸皇冠酒店办公楼12层1201室	邮编: 050011	电话: (0311) 6698713	传真: (0311) 6698723
■ 无锡办事处	无锡市太湖广场永和路28号无锡工商综合大楼17层	邮编: 214021	电话: (0510) 81009780	传真: (0510) 81009760
■ 长春办事处	长春市解放大路2677号长春光大大厦1211-1212室	邮编: 130061	电话: (0431) 8400302/03	传真: (0431) 8400301
■ 东莞办事处	广东省东莞市南城区体育路2号, 鸿禧中心B座1003室	邮编: 523070	电话: (0769) 2428234	传真: (0769) 2413160
■ 太原办事处	太原市府西街268号力鸿大厦1003室	邮编: 030002	电话: (0351) 4937186/4937025	传真: (0351) 4937029
■ 中山办事处	广东省中山市中山三路18号中银大厦18楼1813室	邮编: 528403	电话: (0760) 8235971/72/73	传真: (0760) 8235979
■ 洛阳办事处	河南省洛阳市涧西区凯旋西路88号华阳广场国际大饭店609室	邮编: 471003	电话: (0379) 65588678	传真: (0379) 65588679
■ 常州办事处	江苏省常州市局前街2号椿庭楼宾馆1216室	邮编: 213003	电话: (0519) 8130710	传真: (0519) 8130711
■ 佛山办事处	佛山市祖庙路百花广场2823室	邮编: 528000	电话: (0757) 83992619/0029	传真: (0757) 83991312
■ 施耐德电气(香港)有限公司	香港鲗鱼涌英皇道979号太古坊和域大厦13楼东翼		电话: (00852) 25650621	传真: (00852) 28111029
■ 施耐德电气中国研修学院	北京市朝阳区将台路2号和乔丽晶中心施耐德大厦	邮编: 100016	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501137

客户支持热线: **400 810 1315**

客户支持热线：400 810 1315

施耐德电气公司
Schneider Electric China
www.schneider-electric.com.cn

北京市朝阳区将台路2号
和乔丽晶中心施耐德大厦
邮编：100016
电话：(010) 8434 6699
传真：(010) 8450 1130

Schneider Building, Chateau Regency,
N0.2 Jiangtai Road, Chaoyang District,
Beijing 100016, China.
Tel: (010) 8434 6699
Fax: (010) 8450 1130

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。



本手册采用生态纸印刷