

- 国家高新技术企业
- 浙江专精特新企业
- 省级博士后工作站

可靠产品 可信服务

GF系列控制电器

杭州申发电气有限公司
HANGZHOU SHENFA ELECTRIC CO.,LTD.

2023.03

地址：杭州市萧山靖江工业园区恒博路

邮编：311223

电话：86-571-8216 3368（销售部）

86-571-8213 5688（销售部）

86-571-8275 6032（服务部）

传真：86-571-8266 6963

86-571-8275 6103

网址：www.hzsfdq.com（可下载价目表及产品资料）

邮箱：1162122538@qq.com hsdzjj@163.com



扫一扫

杭州申发电气有限公司
HANGZHOU SHENFA ELECTRIC CO.,LTD.



企业简介

COMPANY PROFILE

公司座落于杭州萧山靖江工业园区，距杭州萧山国际机场 2.5 公里。主要产品有：GF 系列各类断路器、双电源自动转换开关、电涌保护器、隔离开关、电力仪表及 GF 系列能耗管理系统、环境监测系统、电力监控系统、楼宇能耗与安全管控系统，XL-21 分布式光伏并网柜，GGD-1600、AC800V 分布式光伏并网柜，GFJX 智慧电能计量表箱，GFSA-12 系列环保气体绝缘环网柜。是一家集研发、制造、营销为一体的国家重点扶持高新技术企业。

公司是浙江省专精特新中小企业、浙江省科技型企业，拥有浙江省级研发中心，浙江省博士后工作站，断路器产品通过了“浙江制造”品字标认证。拥有自主知识产权专利 37 项，其中软件著作权 10 项，发明专利 3 项。是行业标准《剩余电流动作保护器通信规约》主要起草单位之一；是团体标准《物联网功能的塑料外壳式断路器》第一起草单位；是团体标准《机械产品轻量化应用指南》主要起草单位之一。公司通过 ISO9001 质量管理体系、ISO14000 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系。

申发将紧紧抓住智慧、低碳、环保、节能的研发方向，加大院所合作力度，以“诚信、执着、责任、创新”为企业精神，以“用户利益第一，为用户创造价值”为宗旨。以“积极参与清洁能源设备、智慧用能系统”为目标，本着“可靠产品，可信服务”的经营理念，在做“专”、做“精”具有申发特色的发展道路上不断前行。

目录 Table Of Contents

- 01 GFC2系列交流接触器
- 07 GFC2-□C系列切换电容接触器
- 10 GFJR2系列热过载继电器
- 11 GFC1系列家用交流接触器



GFC2系列交流接触器

1 用途和范围

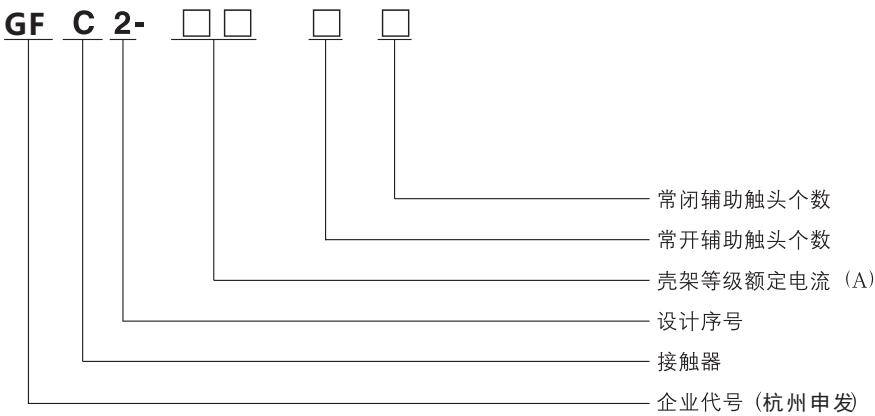
GFC2系列交流接触器（以下简称接触器）适用于交流50Hz，电压400V、电流至400A的电路中，供远距离接通和分断电路及频繁起、动、控制交流电动机，接触器可加装积木式辅助头组附件。

2 工作条件

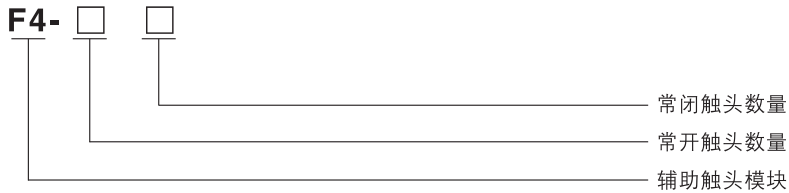
- 1) 安装地点的海拔不超过2000m；
- 2) 周围介质温度：上限为+55℃，下限为-25℃；
- 3) 污染等级：3；
- 4) 安装类别：Ⅲ；
- 5) 安装条件：垂直安装，与安装面前后倾斜度：±5°



3 型号及含义



辅助触头模块的含义



4 主要技术性能指标

4.1 接触器主回路主要技术参数见表1

表1

电流规格(A)			9	12	18	25	32	40	50	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400
额定绝缘电压Ui (V)			690										1000						
额定冲击耐受电压 (V)			6000										8000						
约定发热电流Ith (A)			32	32	32	40	40	80	80	80	100	100	200	200	280	315	315	400	500
额定工作电压Ue (V)			400V																
额定工作电流Ie(A)	AC-3	400V	9	12	18	25	32	40	50	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400
控制电动机功率kW	AC-3	400V	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200
机械寿命 万次			1000												600				
	AC-3		10																
操作频率次 /h	AC-3		1200												600				
	无载		7000					5000								3000			2000
操作线圈	额定控制电源电压Us		230V 400V																
	启动功耗VA		70	70	110	110	110	200	200	200	200	200	550	550	810	810	1200	600	1000
	吸持功耗VA		8	8	9	11	11	18	20	20	20	20	45	45	55	55	85	10	12
	能效等级		3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
飞弧距离(mm)			≤10																≤15
侧装（右）辅助触头(本体配置)			型号： 10 形式:1NO 01 形式:1NC					型号: 11 形式: 1NO1NC					型号: 10 形式: 1NO						
顶装辅助触头模块(选配)			型号: F4-04; F4-40; F4-13; F4-31; F4-02; F4-20; F4-22; F4-11 形式: 4NC; 4NO; 1NO3NC; 3NO1NC; 2NC; 2NO; 2NO2NC; 1NO1NC																
注：1、辅助触头 Ith=10A; Ui=500V; AC-15: AC400V / 0.95A。推荐使用的SCPD为RT16-00(NT00) / 16。 2、侧装辅助触头与本机为一体化，出厂配置，32A及以下按表选型（10或01），40A及以上规格订货时不用选。侧装辅助不能另配或加装。 3、顶装辅助为选配件，95A及以下每台接触器安装数量为1件，115A及以上可任选2件，订货时注明。																			

4.2 接触器的动作特性

- a、吸合电压的范围：在额定控制电源电压Us的85%~110%（AC）；
- b、释放电压的范围：在额定控制电源电压Us的20%~75%（AC）。

4.3 接触器与短路保护电器（SCPD）的协调配合，推荐使用的SCPD为RT16(NT)系列熔断器见表2

表2

接触器型号	GFC2-09 GFC2-12	GFC2-18 GFC2-25	GFC2-32 GFC2-40	GFC2-50 GFC2-63	GFC2-80 GFC2-95	GFC2-115	GFC2-150	GFC2-185 GFC2-225	GFC2-265 GFC2-330	GFC2-400
熔断器型号	RT16-25	RT16-50	RT16-63	RT16-125	RT16-160	RT16-200	RT16-250	RT16-315	RT16-400	RT16-500

5 外形及安装尺寸

外形及安装尺寸见表3、表4、图1、图2

型 号	外形尺寸 (mm)	安装尺寸 (mm)
GFC2-09 GFC2-12		
GFC2-18		2 - M4螺钉安装, TH35导轨安装
GFC2-25		
GFC2-32		2 - M4螺钉安装, TH35导轨安装
GFC2-40 GFC2-50 GFC2-65		
GFC2-80 GFC2-95		3 - M6螺钉安装, TH35或TH75导轨安装

表3

GFC2-115~330外形及安装尺寸

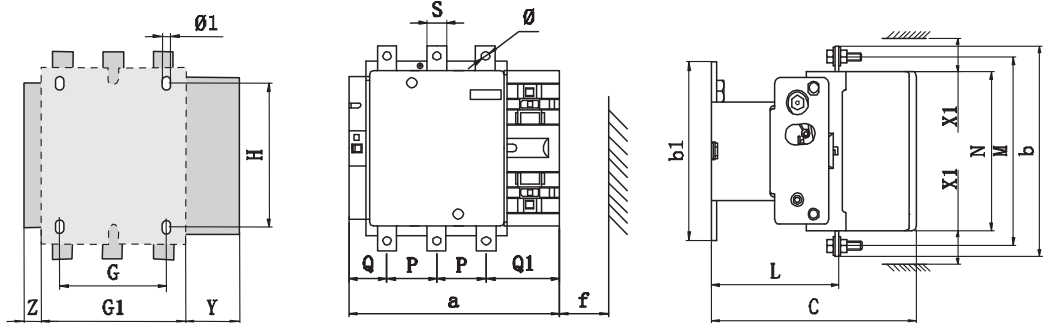


图1

表4

尺寸 型号	a	P	Q	Q1	S	Φ	f	b	b1	M	N	c	L	G	H	Φ1	G1	Z	Y	X1	
																				500V	>500V
GFC2-115	166	37	29.5	60	20	M6	131	162	137	147	124	171	107	80	120-106	6.5	106	13.5	44	10	15
GFC2-150	163.5	40	26	57.5	20	M8	131	170	137	150	124	171	107	80	120-106	6.5	106	13.5	44	10	15
GFC2-185	168.5	40	29	59.5	20	M8	130	174	137	154	127	181	113.5	80	120-106	6.5	111	13.5	44	10	15
GFC2-225	168.5	48	21	51.5	25	M10	130	197	137	172	127	181	113.5	80	120-106	6.5	111	13.5	44	10	15
GFC2-265	201.5	48	39	66.5	25	M10	147	203	145	178	147	213	141	96	120-110	6.5	142	20.5	38	10	15
GFC2-330	213	48	43	74	25	M10	147	206	145	181	158	219	145	96	120-106	6.5	154.5	20.5	38	10	15

f :取出线圈最小距离;
X1 :飞弧距离

GFC2-400外形及安装尺寸

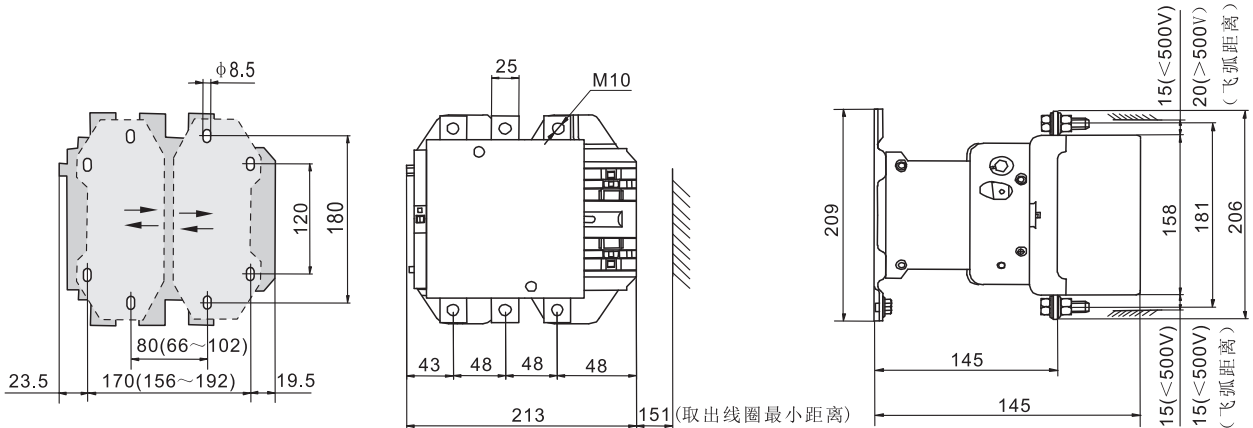


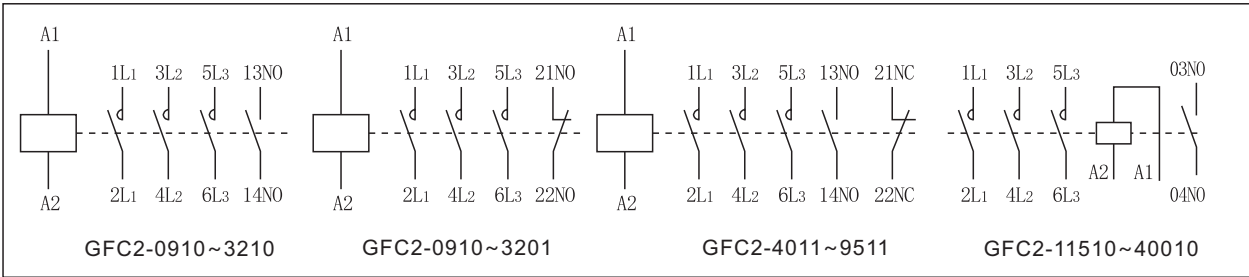
图2

6 连接导体规范见表5

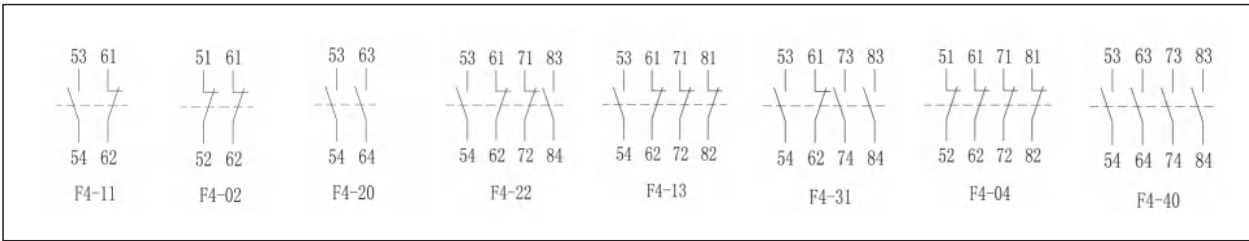
型 号	额定发热电流I _{th} (A)	导线截面积(mm ²)	导体最大宽度 (mm)	接线螺钉 / 拧紧力矩 (N·m)
辅助电路	10	1.5	—	M3.5 / 0.8
GFC2-09、GFC2-12	25	4.0	—	M3.5 / 0.8
GFC2-18	32	6.0	—	M3.5 / 0.8
GFC2-25	40	10	—	M4 / 1.2
GFC2-32	50	10	—	M4 / 1.2
GFC2-40	60	16	—	M8 / 3.5
GFC2-50、GFC2-65	80	25	9	M8 / 3.5
GFC2-80、GFC2-95	125	50	10	M10 / 4.0
GFC2-115	200	95	20	M6 / 3.0
GFC2-150	250	120	20	M8 / 6.0
GFC2-185	280	185	20	M8 / 6.0
GFC2-225	315	185	25	M10 / 10
GFC2-265	350	185	25	M10 / 10
GFC2-330	400	240	25	M10 / 10
GFC2-400	500	150×2	25	M10 / 10

7 接线端子标志及接线图

a、接触器



b、顶装辅助触头



8 订货须知

用户订货时，请注明接触器的型号、规格、控制线圈电压、辅助触头形式。

例如：GFC2-0910/AC230V 100台

表示订购GFC2接触器主回路额定工作电流I_e=9A、辅助头的出厂配置为1N0（一常开）、控制线圈电压为AC230V. 数量为100台

例如：GFC2-0910-40 /AC230V 100台

表示订购GFC2接触器主回路额定工作电流I_e=9A、辅助触头出厂配置为1N0(一常开)，选配顶装辅助触头模块F4-40、控制线圈电压为AC230V，数量为100台。

例如：GFC2-9511-04/AC400V 80台

表示订购GFC2接触器主回路额定工作电流I_e=95A、辅助触头出厂配置为1N01NC（一常开一常闭）、选配顶装辅助触头模块F4-04、控制线圈电压为AC400V，数量为80台。

GFC2-□C系列切换电容接触器

1 概述

GFC2-□切换电容器接触器是我公司近期开发成功的新一代切换电容器的专用接触器。它具有较高的电容器接通和分断能力，能有效地抑制电容器接通时出现的合闸涌流。

2 适用范围

GFC2-C系列切换电容器接触器专门用于交流50HZ。在AC-6b使用类别下，额定工作电压至400V，额定控制容量至60 kvar的低压配电网络，用以接通和分断功率因数补偿电路中的补偿电力电容器，以改善电力系统网络的功率因数。

其适用的工作条件与GFC2系列交流接触器相同。

3 本产品符合标准

IEC60947-4 GB/T14048.4

4 结构特点

GFC2-□C切换电容器接触器由CFC2交流接器、特殊辅助触头和六根限流电阻线组成。六根限流电阻线分别接在CFC2交流接触器的三对主触头和特殊辅助触头的三对转换触头的各相应的进、出接线端上。三对转换触头和GFC2交流接触器相连接。并随着GFC2交流接触器的动作而动作。当工作电压Us施加到CFC2接触器线圈上时，接触器铁心吸合，带动辅助触头支架及三对转换触头。由于转换触头的开距小于GFC2接触器主触头开距，因而转换触头先于主触头闭合，接通限流电阻，抑制涌流数毫秒CFC2接触器主触头接通，三对转换触头断开，接触器开始正常工作。

5 主要性能指标

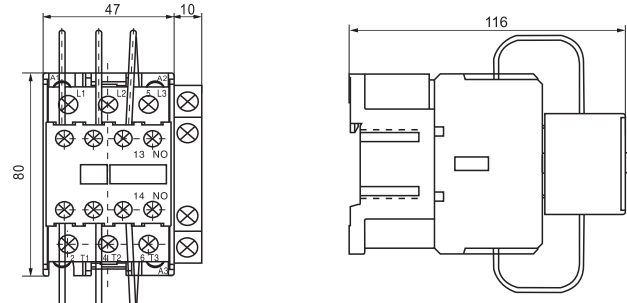
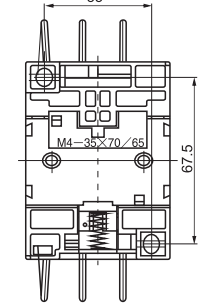
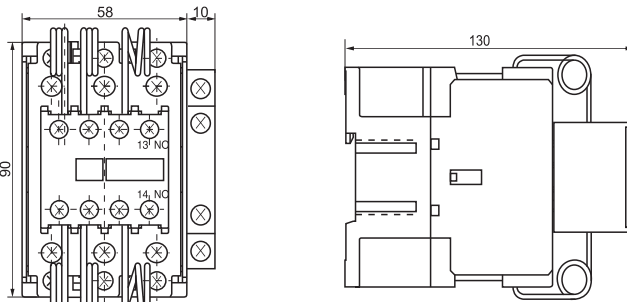
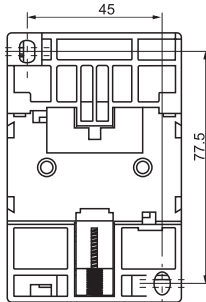
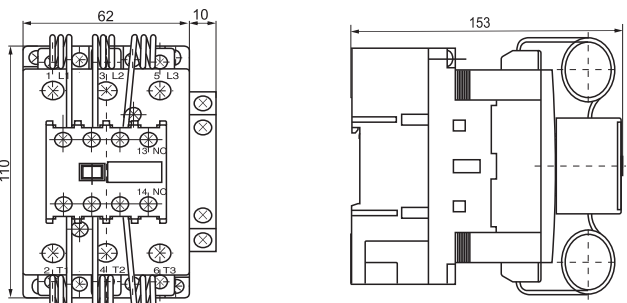
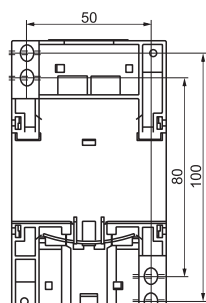
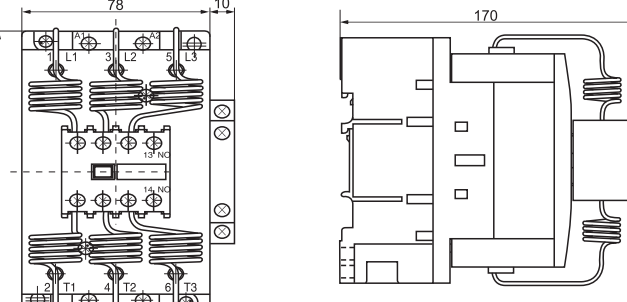
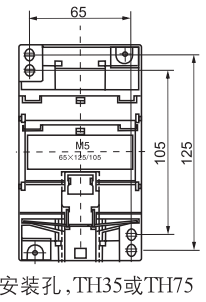
主要技术性能指标

GFC2-□C 切换电容器接触器					
		GFC2-25 C	GFC2-40 C	GFC2-63 C	GFC2-95 C
额定绝缘电压 U _i		690 V			
约定发热电流 I _{th}		30 A	45 A	70 A	95 A
额定工作电压 U _e		230 V 400 V			
额定工作电流 I _e A	230V	25	40	63	95
	400V	25	40	63	95
AC-6b 额定控制容量 kvar	230V	10	15	25	35
	400V	15	30	45	60
抑制涌流能力		≤ 20 I _e			
机械寿命 万次		100			
AC-6b 电寿命 万次		10			
操作频率 次/h		240		120	
操作线圈特性及功耗		同GFC2系列交流接触器			
侧面安装辅助触头		 CA411 (厚度10mm)		 CA511、CA520、CA502 (厚度10mm)	
		出厂配置: CA411 1只		出厂配置: CA511 1只	
		可按用户需要另加装: CA411 (单面)		可按用户需要另加装: CA511或CA520或CA502 单面或双面	
配用熔断器型号		RT16 - 50	RT16 - 63	RT16 - 125	RT16 - 160

注：主机本体的限流模块上另含有1对常开辅助触头供使用。

6 外形及安装尺寸

外形及安装尺寸

型 号	外 形 尺 寸 (mm)	安 装 尺 寸 (mm)
GFC2-25C	 0.48kg	 M5安装孔, TH35 安装轨
GFC2-40C	 0.76kg	 M5安装孔, TH35 安装轨
GFC2-63C	 1.35kg	 M5安装孔, TH35 安装轨
GFC2-95C	 1.95kg	 M5安装孔, TH35或TH75 安装轨

注: a) 电容接触器飞弧距离小于10 mm。在安装使用过程中, 安全区域应不小于10 mm。
b) GFC2-25C、40C、63C、95C采用螺钉安装;GFC2-25C、40C、63C也可采用“TH35”安装导轨安装; GFC2-95C 也可采用“TH35”或“TH75”安装导轨;
c) 电容器在重新投入前, 必须放电, 且电容器末端剩余电压不大于50V。

GFJR2系列热过载继电器

F: GFJR2-25~93 壳架无 F
GFJR2-F200~F400 表示复式独立安装

F: GFJR2-25~93 壳架独立安装
GFJR2-F200~F400 无 F

GF JR 2 - /

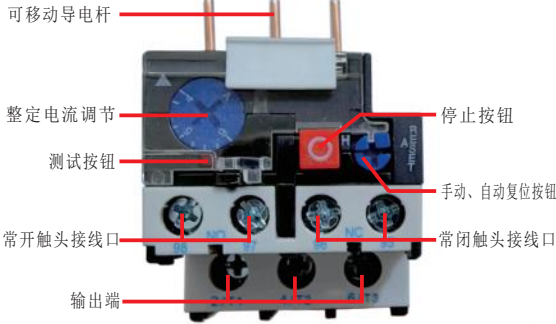
企业代号

热过载继电器

设计序号

壳架等级额定电流

整定电流范围内用其最大值表示



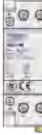
基本技术参数表

型号	整定电流范围 (A)	电动机功率 (kW)	插接安装适配接触器型号	独立安装附件代号
GFJR2-25/1.6	1~1.6	0.37~0.55	GFC2-09~32	F25
GFJR2-25/2.5	1.6~2.5	0.55~0.75		
GFJR2-25/4	2.5~4	0.75~1.5		
GFJR2-25/6	4~6	1.5~2.5		
GFJR2-25/8	5.5~8	1.7~3		
GFJR2-25/10	7~10	2.8~4		
GFJR2-25/13	9~13	3.5~5.5		
GFJR2-25/18	12~18	5~7.5		
GFJR2-25/25	17~25	7~11	GFC2-25~32	F36
GFJR2-36/32	23~32	10~15		
GFJR2-36/36	28~36	13~17	GFC2-40~95	F93
GFJR2-93/40	30~40	14~18.5		
GFJR2-93/50	37~50	17~22		
GFJR2-93/65	48~65	20~25		
GFJR2-93/70	55~70	24~30		
GFJR2-93/80	63~80	29~37		
GFJR2-93/93	80~93	38.5~45		
GFJR2-F200/125	80~125	38.5~70	——	复式独立安装
GFJR2-F200/160	90~150	45~75		
GFJR2-F200/200	132~220	75~110		
GFJR2-F400/250	160~250	90~135	——	复式独立安装
GFJR2-F400/315	200~315	110~175		
GFJR2-F400/400	250~400	135~220		

10

GFC1系列家用交流接触器

一、产品概览

产品型号				
	GFC1-25/20	GFC1-25/40	GFC1-63/20	GFC1-63/40
极数	2P	4P	2P	4P

二、用途及适用范围

1. GFC1系列家用交流接触器（以下简称接触器）主要用于单相和三相交流,频率50Hz或60Hz，额定工作电压至400V，额定工作电流至63A的电路中,控制家用电器和类似用途的低感微感负载;也可用来控制家用电动机负载,此时控制功率应相应降低。

接触器可用于家庭、公寓、宾馆等场所实现自动化功能；适用于大规模生产的家用电器中。

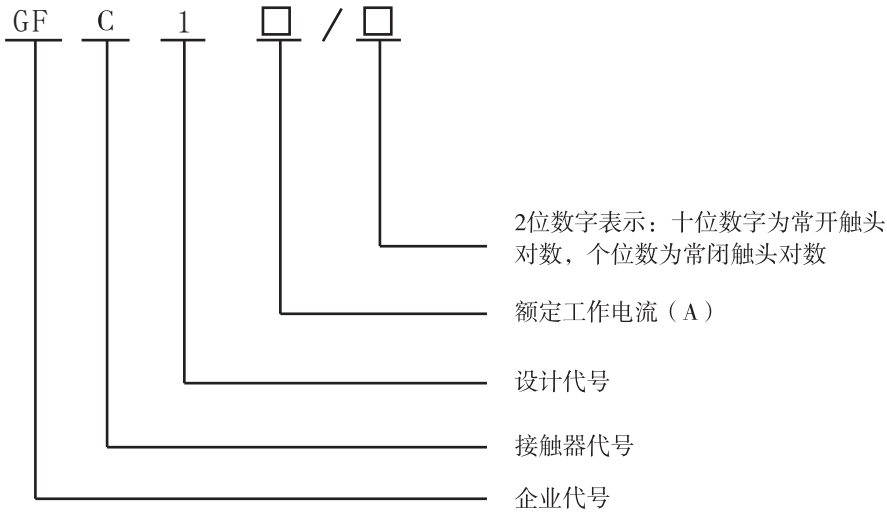
2. 正常工作条件和安装条件

- 2.1环境温度: 周围空气温度-5℃ ~ +40℃，24h内平均值不超过+35℃。
- 2.2海拔高度：安装地点的海拔高度不超过2000m。
- 2.3大气条件: 安装地点最高温度+40℃时,空气的相对湿度不能 超过50%,在最湿月平均最低温度不超过25℃时,相对湿度不 能超过90%，例如在20℃时达到90%,对由于温度变化偶尔产生的凝露,应采取特殊的处理措施(如设置排水孔)。
- 2.4安装类别: II 级。
- 2.5污染等级: 空气污染等级为2级。
- 2.6安装条件: 安装面与垂直面倾斜度不大于 ± 5° 。
- 2.7安装方式: 采用TH35-7.5标准安装导轨安装。
- 2.8防护等级：IP20。

3. 符合标准

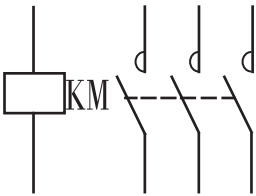
本产品符合GB/T 17885-2016标准

三、型号及含义



四、设计特点

- 4.1 属于模数化控制电器、体积小巧、结构新颖，采用直动式倒装结构装置。
- 4.2 安装轨道化、尺寸模数化、使用安全化、可与小型断路器组合安装于控制照明箱内。
- 4.2一体化结构、具有工作状态指示窗。
- 4.3 电气符号：



五、主要技术参数

5.1主要性能指标：见下表

参数 \ 型号		GFC1-25	GFC1-63	
额定电流In（A）		AC-7a	25	63
		AC-7b	9	32
约定自由空气发热电流Ith（A）		25	63	
额定工作电压Ue（V）		2P：250V 4P：400V		
额定绝缘电压Ui（V）		500		
额定频率（Hz）		50		
额定冲击耐受电压（kV）		4		
主触头数量（极数）		2P	20：2常开	
		4P	40：4常开	
控制功率 （kW）	AC-7a	230V	5.0	12
		400V	14	40
	AC-7b	230V	1.2	4
		400V	4	14
额定控制电源电压Us		AC 24V/110V/240V 50Hz		
主回路端子接线能力mm ²		硬线	6mm ²	25mm ²
		软线	2X2.5mm ²	2X10mm ²
控制回路端子接线能力mm ²		硬线	1.5mm ²	
		软线	2.5mm ²	
螺丝拧紧力矩N.m		本体	0.8~1.2	3.5~3.8
		附件	0.8	0.8

5.2动作（操作）条件

在周围空气温度为-5℃ ~ +40℃范围内，对接触器吸引施以额定控制电源电压Us,使其发热至稳定状态时，接触器在（85% ~ 110%）Us范围内任何电压下能可靠地闭合。其释放电压即不高于75%Us,又不低于20%Us.

5.3机械寿命：

接触器的机械寿命不小于100万次。

5.4电寿命：

接触器的电寿命不小于10万次。

5.5接通和分断能力

	接通和分断条件					
使用类别	Ic/Ie	Ur/Ue	cos ϕ	通电时间(S)	间隔时间(S)	操作循环次数（次）
AC-7a	1.5	1.05	0.8	0.05	10	50
AC-7b	8.0	1.05	0.45	0.05	10	50

5.6约定操作性能

	接通和分断条件					
使用类别	Ic/Ie	Ur/Ue	cos ϕ	通电时间(S)	间隔时间(S)	操作循环次数（次）
AC-7a	1.0	1.05	0.8	0.05	10	30000
AC-7b	(b)	(c)	0.45	0.05	10	30000

注：（a）若触头在重新断开之前已经完全闭合，则允许时间小于0.05s。

（b）对接通操作是Ic/Ie=6.0，对分断操作是Ic/Ie=1.0。

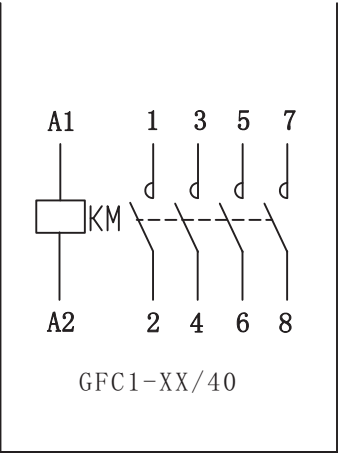
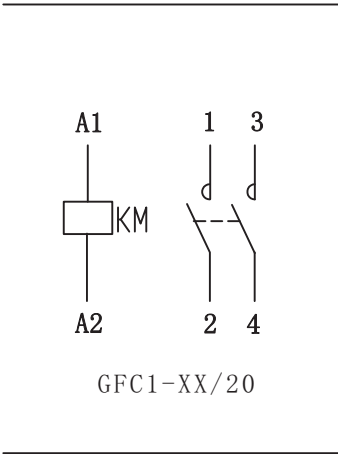
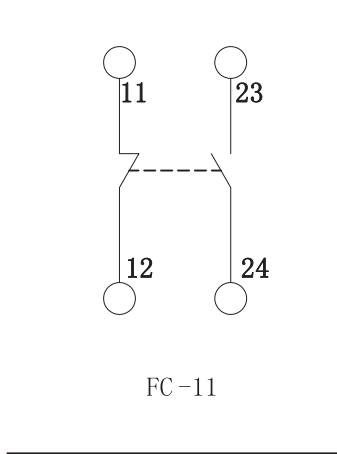
（c）对接通操作是Ur/Ue=1.0，对分断操作是Ur/Ue=0.17。

六、附件

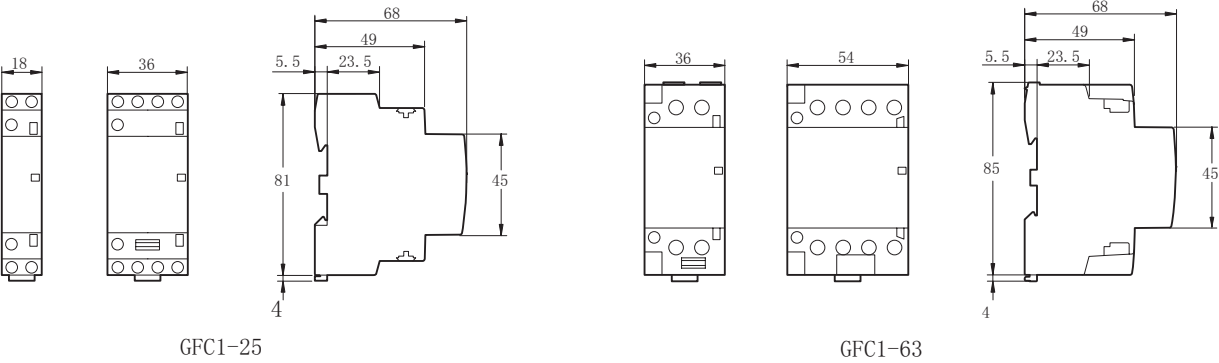
6.1 GFC1 附件形式

附件代号	附件名称	安装位置	可用数量	结构及参数说明
FC--11	辅助触头	侧挂式	1	1NO、1NC

七、附件及本体线路图

4极本体线路图	2极本体线路图	辅助触点线路图
		

八、外型与安装尺寸



九、订货须知

9.1 订货时须指出：接触器完整的型号名称：线圈电压、订货数量。

9.2 订货示例：

GFC1-63家用交流接触器4极常开触点、需配辅助1常开1常闭、线圈电压AC 230V 50Hz、
订货数量：100台。

订货时书写：GFC1-63/40+FC-11 AC 230V 50Hz 100台。