

CHINT 正泰

DJ1系列 电流时间转换装置 使用说明书

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，
请仔细阅读使用说明书。

产品制造商已通过以下管理体系认证：
ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001

符合标准：
GB/T 14048.5

安全警示

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 安装、维护与保养产品时，必须确保线路断电。
- ④ 严禁小孩玩耍拆封后的产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 在拆除产品包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。
- ⑨ 转换装置应按照说明书提示的额定控制电源电压及规定条件贮存、安装、使用。
- ⑩ 产品必须由具备专业资格的人员进行安装、维护，否则有触电危险。
- ⑪ 产品请严格按照接线示意图进行正确接线。

1 主要用途与适用范围

DJ1系列电流时间转换装置（以下简称转换装置），该转换装置主要用于交流频率50Hz，额定控制电源电压380V以下的电力系统中，作控制电动机功率在350kW以下的自耦减压起动控制柜中，作自耦变压器的保护之用。

2 正常使用、安装与运输、贮存条件

2.1 正常使用条件：周围空气温度-5℃~+40℃；24h的平均值不超过+35℃；海拔高度不超过2000m。

2.2 大气条件：最高温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低的温度下可允许有较高的相对湿度，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取措施。

2.3 安装条件：在符合通用安全警示条件下，还应注意防雨雪、水蒸汽，无显著摇动、冲击和振动的地方；安装类别：Ⅲ。

2.4 运输和贮存条件：-25℃~+55℃。

3 主要技术参数与性能

3.1 产品规格及主要技术参数见表1。

表1 产品规格及主要技术参数

型 号	DJ1-A	DJ1-B	DJ1-E
功能代号	电流时间转换	电流时间转换堵转保护器	电流时间转换
延时范围	5s~60s、5s~100s、5s~120s (误差±10%)		0.1s~9.9s、0~99s(误差≤0.5s)
选择转换电流值(A)	3.1, 3.5, 3.8, 4.2, 4.5, 4.9, 5.2, 5.6, 5.9, 6.3(误差±7%)		
触头数量	1组转换		

3.2 主电路及辅助电路技术参数见表2。

表2 主电路及辅助电路技术参数

序号	产品型号规格	DJ1-A、DJ1-B、DJ1-E	
1	额定控制电源电压(V),频率(Hz)	AC220V、AC380V, 50Hz	
2	额定控制电源电压允许波动范围	85%Us~110%Us	
3	约定自由空气发热电流Ith(A)	10	
4	额定工作电压Ue(V)	AC220	AC380
5	额定工作电压下的使用类别和额定工作电流Ie(A)	AC-15	
		3	1.9
6	额定绝缘电压Ui(V)	AC380	
7	额定冲击耐受电压Uimp(kV)	4	
8	外壳防护等级(如适用)	IP20	
9	污染等级	3级	
10	短路保护电器的型式和最大值	RT36-00/16A	
11	接线端紧固螺钉(或螺栓)大小	M3	
12	接线端紧固螺钉拧紧力矩(N·m)	0.5	
13	电寿命/机械寿命(万次)	10/100	

3.3 抗扰度耐受能力见表3。

表3 抗扰度耐受能力

序号	试验类型	试验水平
1	静电放电抗扰度试验	8kV(空气放电)
2	射频电磁场辐射抗扰度试验	10V/m
3	电快速瞬变/脉冲群抗扰度试验	对电源端2kV/5kHz
4	浪涌抗扰度试验	1kV(线对线)

4 外形与安装尺寸及重量

产品外形及安装尺寸：见图1，产品重量约为0.56kg。

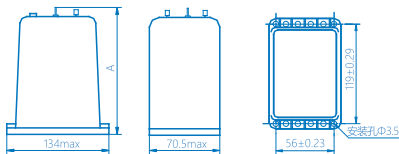


图1 产品外形及安装尺寸

注：产品DJ1-A、DJ1-B的外形尺寸A处为117max，产品DJ1-E的外形尺寸A处为107max。

5 安装调试与操作使用

5.1 DJ1系列接线

DJ1-A(DJ1-E):装置为板前接线，具有8个接线端，1-2接电源，3-4接电流转换输入电路（一般接至启动柜内电流互感器的二次电路）。5-7为输出触点，（5-6为常开，6-7为常闭）一般可直接用于接触器的线圈。

5.2 不同型号使用介绍

5.2.1 用于J1系列自耦减压起动柜中作电流转换及延时保护

在J1系列自耦减压起动柜中要求起动电流小到1.5倍额定电流时自动转换到全电压上。而当起动时间大于额定时间电流转换尚不能起作用时则应自动强制转换到全电压上，以保护自耦变压器不致

损坏，此时用一台DJ1-A型电流时间转换装置即可实现上述功能，其使用方法见图2。

5.2.2 用于频繁起制动的笼型电动机堵转过载保护

在频繁制动的笼型电动机控制电路中，不能采用热继电器作过载保护（因热继电器元件的冲击次数小于30次/h）通常是采用过电流继电器配合一定的延时（大于规定的起动时间）来实现堵转过载保护，采用DJ1-B型堵转保护装置可以很容易地实现这一功能，它可以代替现用的一个过电流继电器和一个延时继电器，其使用方法见图3。装置的延时整定值应略大于实际的起动时间（可以整定为 $1.2t_s \sim 1.3t_s$ ），电流动作值可整定为电动机额定电流 $1.5 \sim 2$ 倍值，这样在正常的起动过程中由于装置的延时时间大于实际的起动时间，装置不会动作。如果起动时间过长，超过规定的时间 t_s ，则装置发出信号切断电动机电源，在正常起动时，如果负载转矩过大造成电动机堵转（电流达到额定电流的 1.5 倍 ~ 2.01 倍）而在规定的时间内仍不衰减下来时，则发出信号使电动机断电以保护电动机不致因长期过载而烧坏。

5.2.3 DJ1-E型产品是本公司根据用户需求，在为减压起动设计的一种电流时间转换装置，具有电流时间预置方便，延时精度高，是DJ1-A理想换代产品，使用方法与DJ1-A相同。

5.3 使用方法

5.3.1 DJ1-A（DJ1-E）型装置的两种使用方式。

a) 采用电流转换、延时作保护

采用此种使用方式时，延时可以整定在其额定值上，而电流动作值则按所需要的值进行整定（计算公式见1-1）。

b) 采用电流，时间双重转换

为保证工作可靠，可采用电流和时间双重控制转换方式，即先

将电流动作值按需要的进行计算并整定，然后观察电动机实际的启动时间，将延时整定值整定在略大于电动机的实际启动时间，这样在正常工作时，一般都是电流转换先动作，延时基本不起作用。但是当电流转换电路发生故障或者由于负载电流突然变化，启动电流在规定时间内仍不能衰减到小于1.5倍额定电流时，此时则时间转换电路开始动作，发出转换信号。

5.3.2 电流整定值的计算方法：由于每台启动柜所控制的电动机的功率不同以及每种规格的启动柜中所配备的电流互感器变比的不同，因此在整定电流动作值之前必须根据实际电动机的额定电流值和控制柜中电流互感器的变比值按下式计算转换装置的动作电流值 I_d 。

$$I_d = (1.2 \sim 1.5) \frac{I_{mn}}{K_{ct}} (A) \quad (1-1)$$

式中： I_{mn} ---电动机额定电流（A）； K_{ct} ---启动控制中电流互感器的变比；1.2~1.5为系数。

按上式将电流动作整定值算出，将装置上的电流调整开关置于相应的位置上。

例如：

1) 电动机额定电流 $I_{mn}=100A$ (相电流)，电流互感器输出是相电流且变比为100/5。系数取1.5，代入上式中则 $I_d=7.5A$ 。

2) 电动机额定电流 $I_{mn}=50A$ ，配一台大容量的启动柜，电流互感器的变比仍为100/5，系数取1.4，代入上式中，则 $I_d=3.5A$ 。

注：计算动作电流值 I_d 时，应注意如果电流互感器副边反应的是电机的相电流（如三相Y型接线），则计算时， I_{mn} 值也应取相电流值。反之如果互感器副边电流反应的是线电流（单相接线）则计算时， I_{mn} 值也应取线电流。

5.3.3 DJ1-B型电流整定值的计算方法同A型，计算公式如下。

$$I_d = (1.2 \sim 2.0) \frac{I_{mn}}{K_{ct}}$$

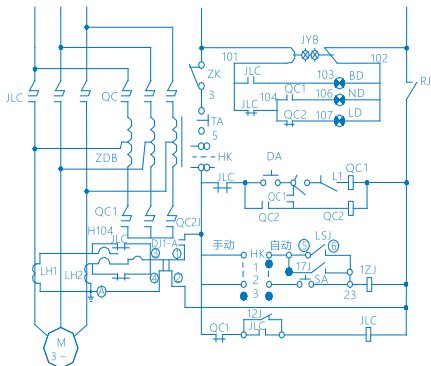
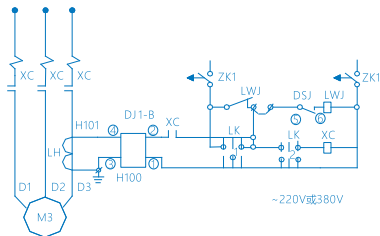


图2 用于JJ1系列自耦减压起动柜中接线示意图



注:

- 1) DJ1-A在使用时,只有将面板上开关K置于“工作”位置上才能实现电流转换,当无电流负载作空操作试验或需要调整延时时间时,应将开关K置于“试验”位置上。
- 2) DJ1-E在使用时,只有将面板上拨码预置到“工作”位置上才能实现电流转换,当无电流负载作空载试验或需调整延时时间时应将拨码预置在“试验”位置上,延时时间一般为0s~99s,如需0.1s~9.9s可在订货时说明。
- 3) 该装置已进行过出厂校正,误差大于 $\pm 5\%$ 在现场安装和使用中不需要再进行校正,用户可根据实际情况自行调整动作值即可使用。
- 4) 本装置为电子元器件,当安装在J11启动柜中进行介电性能试验前应将本装置拆除或短接以免损坏电容器和集成电路(J11标准JQ/DQ687-86第7.2.2.2条规定)。

6 维护、保养及贮存、运输注意事项

- 6.1 转换装置接线端子应定期进行紧固检查。
- 6.2 定期维护时需断电操作，确保人身安全。
- 6.3 谨防产品挤压，贮存时应放置在空气流通处。
- 6.4 对可能造成重大经济损失或人身安全的设备，应采用二重电路保护等安全措施。

7 故障分析与排除

常见故障的诊断、维修、排除方法见表4。

表4 故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法
指示灯不亮	导线与接线端子是否可靠接触，电源端接线是否正确。	根据产品说明书进行可靠接线。
电流无法转换	开关K未置于“工作”位置。	将开关K置于“工作”位置。

8 质保期与环境保护及其它法律规定

8.1 质保期

在遵守正常贮运条件下的产品包装或产品本体完好，产品自生产之日起，质保期为36个月。下列情况，均不属保修范围：

- 1) 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- 2) 非公司指派机构或人员，或自行拆装维修造成的损坏。
- 3) 产品超过质保期。
- 4) 因不可抗力因素造成的损坏。

8.2 环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

9 产品选型与订货须知

继电器型号、规格、订货数量。

示例：DJ1-A 3.1A~6.3A 5s~100s AC220V 50只。

CHINT 正泰

合格证

型号：DJ1系列

名称：电流时间转换装置

产品经检验合格，符合标准
GB/T 14048.5，准予出厂。



检验员：_____

检验日期：_____ **见产品或包装**

浙江正泰电器股份有限公司
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

CHINT

正泰电器

浙江正泰电器股份有限公司

地址：浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号

邮编：325603

电话：0577-62877777

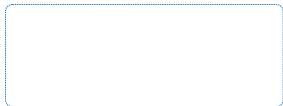
传真：0577-62875888

全国统一客户服务热线

400-817-7777

欢迎访问：[Http://www.chint.net](http://www.chint.net)

欢迎咨询：E-mail:chint@chint.com



“CHINT”、“正泰”系注册商标,属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有

正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷



产品若有技术改进，会编进新版说明书中，不再另行通知。

