

QZB系列启动用自耦变压器 使用说明书



符合标准: Q/DLX 363

☐ 安装、使用产品前, 请仔细阅读使用说明书, 并妥善保管、备用。

1、概述

1.1 用途及使用范围：

QZB系列起动用自耦变压器(以下简称自耦变压器)适用于三相交流50Hz, 额定电压为380V, 功率为14kW~400kW鼠笼型感应电动机, 作不频繁降压起动, 系利用变压器降压的特点, 降低电动机的起动电流, 以改善电动机起动时对输电网的影响, 起动完毕应将变压器切除。

本变压器可用在XJD1系列及JJ1系列自耦降压起动箱中作为主要元件。

1.2 产品标准：Q / DLX 363、GB / T 14048.4

2、使用环境

2.1 海拔高度不超过2000米；

2.2 周围空气温度不超过+40℃, 24小时内的平均温度值不超过+35℃；

2.3 周围空气温度的下限为-5℃；

2.4 空气相对湿度在最高温度+40℃时不超过50%；在较低的温度下允许有较高相对湿度；最湿月的月平均最低温度不超过+20℃, 同时该月的月平均最大相对湿度不超过90%；对于温度变化发生在产品表面上的凝露应采取措施除去；

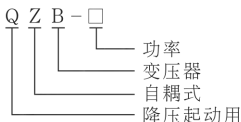
2.5 无显著摇动和冲击振动的地方；

2.6 在无爆炸危险的介质中, 且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与尘埃(包括导电尘埃)；

2.7 在没有雨雪侵袭的地方。

3、型号及基本参数

3.1 型号含义：



3.2 产品结构及特性

3.2.1 自耦变压器为三相星形连接的空气自冷式变压器，铁心均是三柱式铁心，变压器的线圈17kW~190kW是每相的初次级绕制成单只线圈；225kW及以上的线圈是每相由8只饼式线圈组成，并用拉紧螺杆将线圈压紧。

3.2.2 QZB系列自耦变压器的接线方式为固定接线端子，外形美观，接线方便可靠。其中QZB-17kW~30kW为单面接线，QZB-40kW~190kW为双面接线，QZB-225kW~400kW为单面接线。

3.2.3 自耦变压器的额定输入电压为380V，接线端为100%。

3.2.4 自耦变压器具有65%(60%)和80%两组输出电压抽头，若需要较小的起动转矩时可选用65%(60%)抽头，较大起动转矩时可选用80%抽头。

3.2.5 自耦变压器属电机短时起动用产品，在起动时会发热，因此对起动时间和起动次数都有要求，为防止因使用不当造成自耦变压器线圈过热而烧毁，在QZB系列自耦变压器线圈内部加装了温度保护开关(可恢复过热动断无源触点)，串接在起动控制回路中使用，当电动机起动时间超过变压器允许起动时间或起动次数相对于频繁造成变压器线圈过热，温度保护开关就会动作，断开起动控制回路使电机停止工作，此时无法重新起动电动机，只有当变压器线圈温度下降到一定值时，温度保护开关自动复位，才能重新起动电动机。用户应尽量避免变压器线圈过热现象，因每一次过热保护都会降低变压器绝缘耐热性能，会影响变压器使用寿命，给您带来不必要的损失。

3.3 起动时间：

3.3.1 自耦变压器仅适用于三相鼠笼型感应电动机作为不频繁短时起动用，不适宜在频繁操作条件下使用。

3.3.2 对于所有的工作制类别，自耦变压器的一次起动时间应不超过15s。

3.3.3 对于所有的工作制类别，自耦变压器允许从冷态连续起动两次，两次起动之间的时间间隔为30s，而进行再次起动前，应使自耦变压器冷却到周围空气温度，断续周期工作制中各次起动的的时间间隔应均匀。

3.3.4 自耦变压器在连续数次起动时间的总和(最大起动时间)已达到表1规定数值, 则再次起动的间隔冷却时间应不小于4小时, 并使自耦变压器的线圈绕组冷却到周围空气温度。

3.3.5 自耦变压器仅作长时间间歇起动用, 不适宜在频繁操作条件下使用。

3.4 自耦变压器的主要技术规格如表1规定

表1

型号	自耦变压器 功率 (kW)	控制电动机 功率 (kW)	额定工作电流 参考值 (A)	最大起动 时间 (s)
QZB-17	17	17	35	30
QZB-22	22	22	42	40
QZB-30	30	30	57	40
QZB-40	40	40	76	60
QZB-45	45	45	84	60
QZB-55	55	55	103	60
QZB-75	75	75	140	60
QZB-100	100	100	184	90
QZB-115	115	115	207	90
QZB-135	135	135	248	90
QZB-160	160	160	300	90
QZB-190	190	190	331	90
QZB-225	225	225	404	90
QZB-260	260	260	459	90
QZB-300	300	300	514	90
QZB-320	320	320	588	90
QZB-350	350	350	643	90
QZB-400	400	400	735	90

注: 表1所列最大起动时间为在八小时工作制和不间断工作制条件下的最大允许起动时间(其它工作制不适用)。

4、外形尺寸和安装尺寸

自耦变压器的外形尺寸和安装尺寸见图3、图4、图5、表2。

表2

型号规格	外形尺寸(mm)			安装尺寸(mm)		
	A	B	C	E	F±5	G
QZB-17	335	170	230	150	95	8.5×20
QZB-22	335	175	245	150	100	8.5×20
QZB-30	335	185	245	150	115	8.5×20
QZB-40	360	215	280	150	120	10.5×25
QZB-45	360	215	280	150	120	10.5×25
QZB-55	360	225	280	150	130	10.5×25
QZB-75	390	235	310	150	140	10.5×25
QZB-100	390	280	370	300	150	10.5×25
QZB-115	390	280	370	300	150	10.5×25
QZB-135	425	300	375	300	158	10.5×25
QZB-160	490	285	410	300	142	12.5×25
QZB-190	490	305	410	300	160	12.5×25
QZB-225	560	310	440	300	150	12.5×25
QZB-260	560	320	440	300	165	12.5×25
QZB-300	590	340	440	300	170	12.5×25
QZB-320	560	300	470	400	157	12.5×25
QZB-350	590	320	470	400	170	12.5×25
QZB-400	590	325	470	400	175	12.5×25

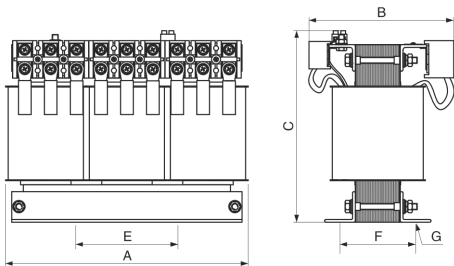


图3 (QZB-17kW~75kW)

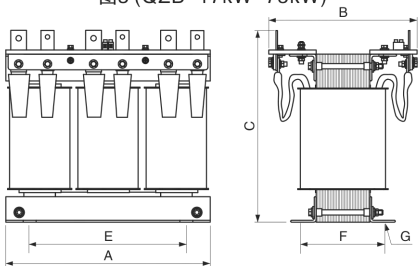


图4 (QZB-100kW~190kW)

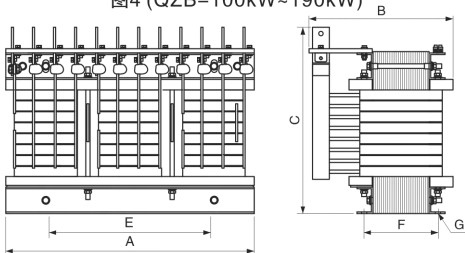


图5 (QZB-225kW~400kW)

5、使用说明及注意事项

5.1 打开包装箱，取出自耦变压器及随机文件，并仔细阅读使用说明书，以便正确使用。

5.2 将自耦变压器可靠地固定在适当的位置，保证不受振动和侵蚀。

5.3 使用前必须测试电网电压是否为额定输入电压。

5.4 安装前，应仔细校对铭牌所列各项数据是否符合您的使用要求，确认无误后，方可安装。

5.5 按接线原理图的标识进行接线，确认无误后，才能通电投入运行。

5.6 因自耦变压器是属于短时起动电动机用产品，用户在自行设计控制线路时，应保证自耦变压器在起动电机时工作，在电机运行后，自耦变压器停止工作。

5.7 在运输中，应尽可能避免碰触，切勿受潮，使用时，请注意维护，以确保自耦变压器的使用寿命。

6、订货须知

购买前，应先了解所配电动机的功率，并选用容量略大于电动机的自耦变压器，以确保瞬时过载时不烧坏变压器。

订货时请注明下列各项：

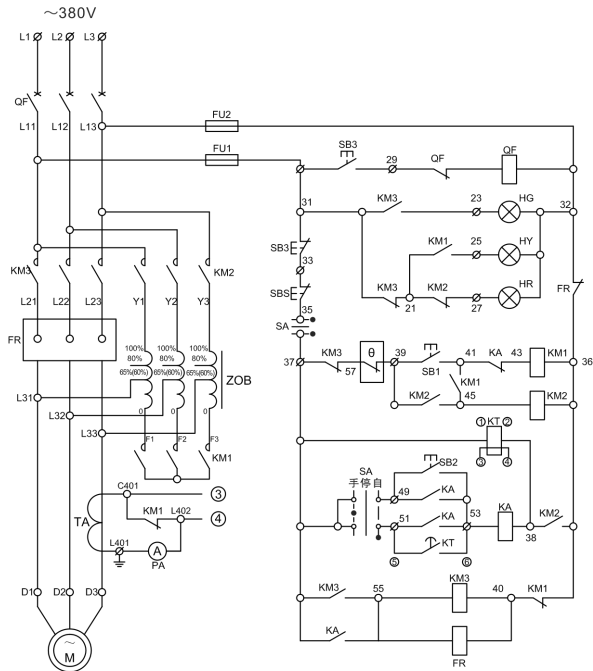
- (1) 所订的产品的名称、型号、规格；
- (2) 所订产品的额定电压；
- (3) 所订数量。

注：如用户有特殊要求，本公司代为设计制造。

7、随机文件

使用说明书（含合格证）一份。

推荐接线原理图:



θ 为QZB系列自耦变压器附带的135℃ / 3A温度保护开关(可恢复过热动断无源触点), 此开关需串接在起动过程控制回路中使用(可参考推荐接线原理图), 才能对自耦变压器起到保护作用。

名称	交流接触器	自动开关	电流互感器	电动机保护器	电流表	中间继电器	转换开关	电时间转换器	熔断器	起动指示灯按钮	运转指示灯按钮	停止指示灯按钮	急停按钮	自耦变压器	温度保护开关
符号	KM3 KM2 KM1	QF	TA	FR	PA	KA	SA	KT	FU1 FU2	HY (SB1)	HG (SB2)	HR (SB3)	SB3	ZOB	θ

8、公司承诺

在用户遵守使用、保管条件及产品封印完好的前提下，自产品生产日期起24个月内，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用的，本公司负责无偿修理或更换。超过保修期的，需有偿修理。但因下述情形引起的损坏，即使在保修期内亦作有偿修理：

- (1) 因使用、维护、保管不当的；
- (2) 自行改装、不适当维修的；
- (3) 购买后由于摔落及安装过程中发生损坏的；
- (4) 地震、火灾、雷击、异常电压及二次灾害等不可抗力的。

如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。

客户服务热线：400-826-8008

DELIXI
ELECTRIC
德力西电气

**合
格
证**

浙江德力西电器有限公司
ZHE JIANG DELIXI ELECTRICAL CO.,LTD.

名 称：起动用自耦变压器

型 号：QZB系列

本产品经检验合格准
予出厂。

执行标准：Q/DLX 363

检 验 员：检 05

出厂日期：见产品或包装

生产厂：浙江德力西电器有限公司

地址：浙江省乐清市柳市镇站东路155号

电话：(86-577)6177 8888 邮编：325604

传真：(86-577)6177 8000

客服热线：400-826-8008

www.delixi-electric.com

本使用说明书自2021年06月第一版