

EQ-24/1EJ

智能无功补偿控制器

使 用 说 明 书

成都久容电力科技有限公司



目录

一、概述:	- 3 -
二、执行标准:	- 3 -
三、型号说明	- 3 -
四、使用环境:	- 3 -
五、技术要求:	- 4 -
六、验收实验	- 7 -
七、安装说明:	- 8 -
八、发货包装:	- 9 -
九、环保及其他:	- 9 -

一、概述：

智能无功补偿控制器以高速微处理器为控制核心，其功能强大、抗干扰能力强、运算速度快，产品质量可靠，通过控制补偿电容器投切，提高功率因数，提高电力变压器的利用效率，降低线损，改善电压质量。

该控制器主要适用于工矿企业配电及低压电网、电力变压器的无功功率补偿控制，也用于工厂电动机的无功就地补偿。

二、执行标准：

DL/T 597-2017 《低压无功补偿控制器使用技术条件》

GB12325-90 《电能质量 供电电压允许偏差》

SD325 《电力系统电压和无功技术导则》

GB/T 14549-93 《电能质量 公用电网谐波》

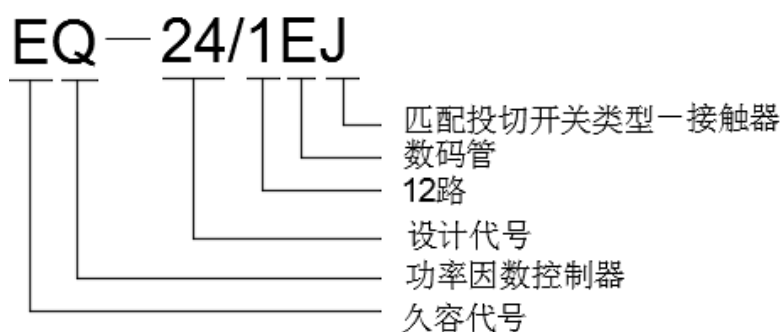
GB/T 15543-1995 《电能质量 三相电压允许不平衡度》

GB 12326-2000 《电能质量电压允许波动和闪变》

GB11463-89 《电子测量仪器可靠性试验》

GB4208-93 《外壳防护等级的分类》

三、型号说明



四、使用环境：

□ 环境温度：-40℃ ～ +70℃

- 相对湿度：25℃时小于90%
- 大气压力：79.5kPa ~106.0kPa

五、技术要求：

5.1 基本参数

- 电源电压：AC220V \pm 20%
- 额定频率：50Hz
- 取样电压：AC380V
- 取样电流：0~5A
- 控制输出：12回路无源接点输出
- 触点容量： \leq AC250V 7A/AC380 5A
- 整机功率： \leq 12VA

5.2 功能说明：

5.2.1 控制功能：

采用电压优先的电压无功控制方式，当前电压低于投入电压时，电容器依次投入；电压高于切除电压时，电容器依次切除；电压处于投入电压和切除电压之间时，按无功功率投切，功率因数低于投入门限，投入合适电容器组，功率因数高于切除门限，切除合适电容器组，功率因数在投入门限和切除门限之间，不投切。








对同容量电容，按无功容量决定投切，按动作次数的多少选取电容实行均衡投切

对不同容量电容，按无功量大小自动选择匹配电容逐个投入和切除并兼顾动作次数，不会出现投切振荡

对既有不同容量电容，又有等容量电容情况，可先按无功量大小自动选择匹配电容容量，再根据动作次数对等容电容实行均衡投切。可以实现电容组合投切，以最少的电容组数实现最佳的电容控制。例如三组电容可产生七种电容量。控制更精确，减少成套装置的成本和空间

对电容容量比值关系无限制。可以按照任意指定次序对等容或不等容电容进行投切可任意撤出停运的电容而不影响控制

5.2.2 设置功能:

在【实时数据】页面长按  键3秒钟，待设定指示灯点亮后，说明已经进入【参数列表】页面，按  键和  键切换参数类型，在【参数列表】页面按  键进入【参数显示】页面，按  键和  键改变当前参数值大小，按  键切换参数光标。

参数列表如下:

代码	参 数 范 围	参数含义	单位
PA-01	1-999	电流变比，例如1000A:5A，电流变比设置为200.	无单位
PA-02	0-12	补偿路数，实际接补偿开关回路数。	回路
PA-03	0.85L- 0.85C	投入功率因数，电网无功功率大于未投入的电容器时，电网功率因数低于投入功率因数时，投入电容器。	无单位
PA-04	0.85L- 0.85C	切除功率因数，电网功率因数高于切除功率因数时，切除电容器。	无单位
PA-05	0-999	投入延时，投入每个回路的延时时间	秒
PA-06	0-999	切除延时，切除每个回路的延时时间	秒
PA-07	0-999	投入间隔，同一个回路两次投入的时间间隔，即电容器的放电时间	秒
PA-08	0-999	过压报警门限，当电网电压高于此值时，控制器检测到过压报警，依次切除投入的电容器，并且闭锁限制输出，直至报警解除。	V
PA-09	0-999	欠压报警门限，当电网电压低于此值时，控制器检测到欠压报警，依次切除投入的电容器，并且闭锁限制输出，直至报警解除。	V

PA-10	0-99.9	电压谐波报警门限，当电网电压谐波高于此值时，控制器检测到电压谐波越限报警，依次切除投入的电容器，并且闭锁限制输出，直至报警解除。	%
PA-11	0-99.9	电流谐波报警门限，当电网电流谐波高于此值时，控制器检测到电流谐波越限报警，依次切除投入的电容器，并且闭锁限制输出，直至报警解除。	%
PA-12	0-99	报警延时，控制器报警发生延时时间，如果故障在延时时间内恢复正常，则控制器不会检测到报警发生。	秒
PA-13	0-999	投入电压门限，当电网电压低于此值时，无论功率因数是否满足，都会依次投入电容器，直至电网电压处于投入电压门限和切除电压门限之间。	V
PA-14	0-999	切除电压门限，当电网电压高于此值时，无论功率因数是否满足，都会依次切除电容器，直至电网电压处于投入电压门限和切除电压门限之间。	V
C01-C12	0-999	第1-12回路电容器额定容量。	kvar
ID	0-247	通讯地址。通讯总线中该控制器的唯一地址	无单位
BPS	1-10	通讯速率。	BPS

5.3 操作说明：

5.3.1 【实时数据】操作说明：

控制器显示屏由4位数码管组成，最左边一位表示数据类型，代表含义如下：






数据类型代码	数据类型	单位	备注
0	电压有效值	V	
1	电流有效值	A	



2	有功功率有效值	KW	
3	无功功率有效值	Kvar	
4	功率因数有效值		
5	电压总谐波畸变率有效值	%	
6	电流总谐波畸变率有效值	%	
7	报警代码		E-01: 过压报警 E-02: 欠压报警 E-03: 电压谐波报警 E-04: 电流谐波报警

5.3.2 【手动模式】操作说明：

进入手动模式需要如下所述操作：

在【实时数据】页面，长按键3秒钟，自动指示灯熄灭，标识为1的指示灯点亮，说明当前已经进入手动调试模式；标识为1-12的指示灯在手动模式下指示1-12回路，按键切换回路数，1-12回路指示灯随着切换点亮和熄灭。如果当前切换的回路为投入状态，投入指示灯点亮，切除状态时，投入指示灯熄灭。按键投入和切除该回路。在手动模式下，按键和键切换实时数据显示类型；在自动模式时，指示灯1-12闪烁时，代表控制器准备投入该回路。

六、验收实验

验收实验用于验证装置在运输过程中未受到损失，确保要安装的装置是良好的。购买方负责试验。在有条件时，推荐进行下列项目的实验：

6.1 外观及结构检查。

6.2 介电强度试验（试验电压为例行试验规定值的85%）。

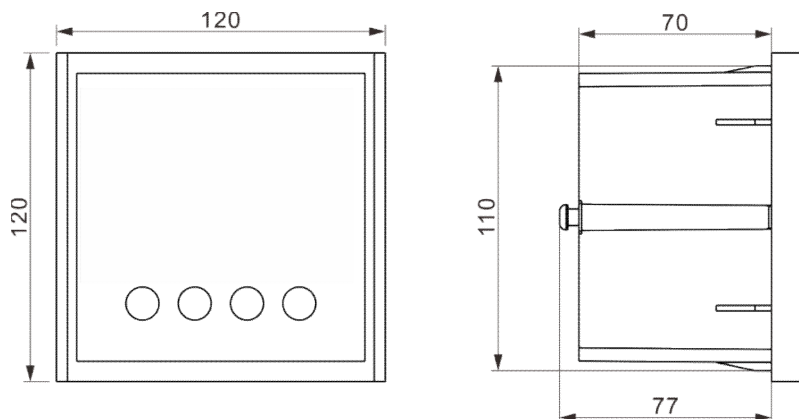
6.3 机械操作试验。

6.4 通电操作试验。

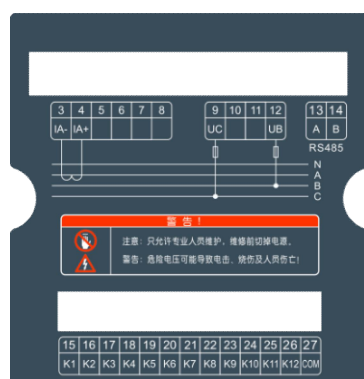
七、安装说明:

7.1 安装尺寸:

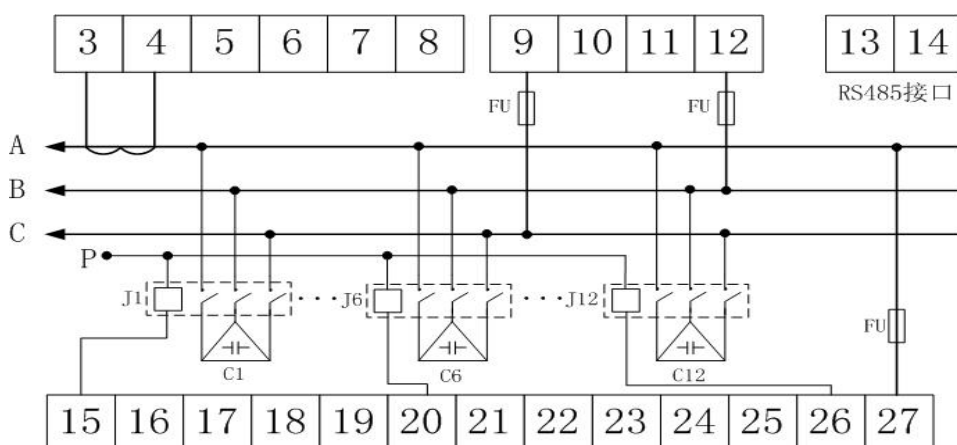
将控制器装入装置开孔槽内（开孔113mm×113mm），卡子卡在开孔上,螺丝拧紧。



后面板图:



7.2 接线说明:



接触器额定工作电压是220V时,P接电网零线,接触器额定工作电压是380V时,P接电网B相或者C相

◆采样接法



采样信号接线共有3种接法，分别说明如下：

- A. 12接B相电压；9接C相电压；3、4接A相电流(4为电流输入端)，推荐此接法；
- B. 12接A相电压；9接B相电压；3、4接C相电流(4为电流输入端)；
- C. 12接C相电压；9接A相电压；3、4接B相电流(4为电流输入端)；

13-14接RS485通讯接口

◆投切输出接法

15-26接12路无源接点输出，27接电源火线。

八、发货包装：

8.1 所有控制器均需按照相关标准进行出厂检验。结构功能、符合要求时，方可进行包装和存放。

8.2 包装箱上有运输标志，装置包装在长距离运输过程中，采取防雨、防潮、防震措施。

8.3 用户收到产品后，需检查各个包装的外观，确认无损伤，并且装箱单上所列全部内容无遗漏。

8.4 若验货后还需转运或长期储存，需将包装箱恢复至原始状态。

九、环保及其他：

产品中使用的塑壳，金属等生物可降解材料，在生产、使用及废品处理等过程中不会对环境产生污染，报废后须由资质的单位进行回收处理。