



BGDIC 抑谐式智能电容器 (TL 系列)

用 户 手 册

陕西博古德智能科技有限公司

地址：西安市高新区草堂科技产业基地秦岭大道西 2 号

科技企业加速器园区 18 号楼 2-3-2 号

传真:02989367589

电话：17795753375

陕西博古德智能科技有限公司
技术部监制

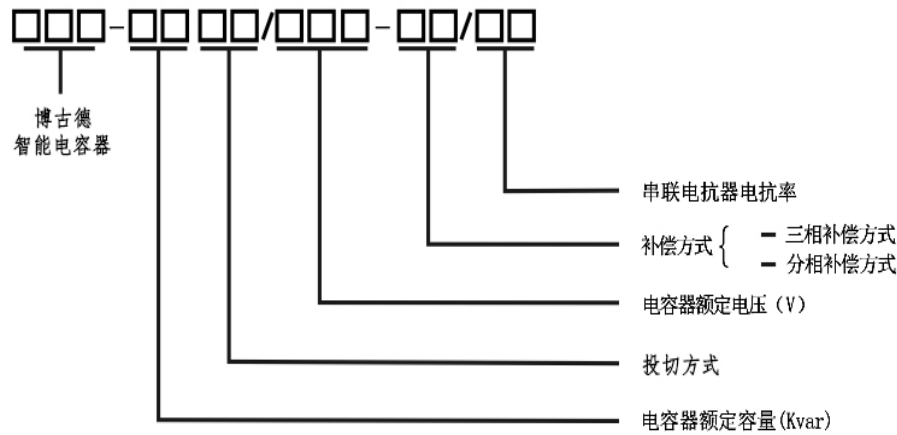
1、概述

BDGIC 抑谐式智能电容器是由智能测控单元、智能型过零投切继电器、智能保护单元、低压自愈式电力电容器、干式串联电抗器组成一个独立完整的智能补偿单元。替代由智能无功控制器、熔丝(或微断)、晶闸管复合开关(或接触器)、热继电器、指示灯、低压电力电容器、干式串联电抗器多种分散器件组装而成的自动无功补偿装置。

产品集电子技术、传感技术、网络技术及电器制造等先进技术，将传统无功补偿产品集成化、网络化、智能化。改变了现有低压无功自动补偿设备的结构模式，大大提高了设备的可靠性及使用寿命，具有结构简洁、生产简易、成本降低、性能提高、维护简便的全面优点。

产品主要应用于谐波十分严重场合的无功补偿，能够可靠运行，不会产生谐振，对谐波无放大作用。其中串接 7%电抗器的产品使用于主要谐波为 5 次的电气环境，串接 14%电抗器的产品使用于主要谐波为 3 次的电气环境。

2、规格说明



b、三相补偿过温保护参数设置

在“WD BB”界面长按按键 3S，待界面闪烁后放开按键，此时界面显示“058 001”中的 058 为过温保护值。将拨位开关拨到“强投”位置，此时点击按键即可根据需要修改过温保护值（过温值设定范围为 50-75，步进值为 1）。

修改结束后在此界面再次长按按键 3S，待界面停止闪烁放开按键即可。

（3）响应时间设置

a、分相补偿响应时间设置

在“UB COSB”界面长按按键 3S，待界面闪烁后放开按键，此时界面显示“030 0.99”中的 030 为投切延时（出厂设定值 30S）。此时点击按键即可根据需要修改投切延时（投切延时设定范围为 0-60S，步进值为 1）。

修改结束后在此界面再次长按按键 3S，待界面停止闪烁放开按键即可。

b、三相补偿响应时间设置

在“IB QB”界面长按按键 3S，待界面闪烁后放开按键，此时界面显示“000 030”中的 030 为投切延时（出厂设定值 30S）。此时点击按键即可根据需要修改投切延时（投切延时设定范围为 0-60S，步进值为 1）。

修改结束后在此界面再次长按按键 3S，待界面停止闪烁放开按键即可。

注：若要求响应时间 1S 内，则将上述响应时间设置为 0 即可。

（4）变比值设置

在“WD BB”界面长按按键 3S，待界面闪烁后放开按键，此时界面显示“058 001”中的 001 为变比值（出厂设定值 001）。此时点击按键即可根据需要修改变比值，此数值应与实际变比值一致（例如一次 CT 变比值为 2500/5，则此数值应设置为 500）。

修改结束后在此界面再次长按按键 3S，待界面停止闪烁放开按键即可。

（5）地址设置

在“队列 地址”界面长按按键 3S，待界面闪烁后放开按键，此时界面显示“--- 255”中的 255 为产品地址（即产品机号）。此时点击按键即可根据需要修改产品地址（分相地址范围 1- 49，三相地址范围 51-254）。

修改结束后在此界面再次长按按键 3S，待界面停止闪烁放开按键即可。

- 如在 GCK、GCS、MNS 等低压柜中，可针对其自身柜体空间尺寸，灵活选配布置。

注意事项

1、为了便于调试，智能电容器增加了调试功能，具体操作方法如下：在断电情况下，将智能电容器面板拨位开关拨至“强投”位置，此时送电后智能电容器默认进入调试状态即模拟投切，不实际投切电容器。但切记：调试完毕断电后，应将拨位开关拨回“自控”位置。

2、参数设置

（1）电容器过压保护门限设置

a、分相补偿过压门限设置

在“UA COSA”界面长按按键 3S，待界面闪烁后放开按键，此时界面显示“**260** 0.99”中的 260 为过压值（出厂设定值 254V）。此时点击按键即可根据需要修改过压值（过压值设定范围为 230-260，步进值为 2）。

修改结束后在此界面再次长按按键 3S，待界面停止闪烁放开按键即可。

b、三相补偿过压门限设置

在“UAC COSB”界面长按按键 3S，待界面闪烁后放开按键，此时界面显示“**450** 0.99”中的 450 为过压值（出厂设定值 440V）。此时点击按键即可根据需要修改过压值（过压值设定范围为 430-480，步进值为 5）。

修改结束后在此界面再次长按按键 3S，待界面停止闪烁放开按键即可。

注：混合补偿系统中，三相、分相电容器过压值设置应在同一电压等级（例：若三相补偿过压设置为 440V，则分相补偿设置为 254V）。

（2）过温保护参数设置

a、分相补偿过温保护参数设置

在“WD BB”界面长按按键 3S，待界面闪烁后放开按键，此时界面显示“**058** 001”中的 **058** 为过温保护值。将拨位开关拨到“强投”位置，此时点击按键即可根据需要修改过温保护值（过温值设定范围为 50-75）。

修改结束后在此界面再次长按按键 3S，待界面停止闪烁放开按键即可。

3、主要参数

1、外形及安装尺寸

（1）7%电抗率型外形及安装尺寸



型号	高度 H(mm)
BGDIC-40TL/480-3/P7	440
BGDIC-30TL/480-3/P7	400
BGDIC-20TL/480-3/P7	400
BGDIC-10TL/480-3/P7	400
BGDIC-30TL/280-3Y/P7	400
BGDIC-20TL/280-3Y/P7	400
BGDIC-10TL/280-3Y/P7	400

（2）BGDIC-50TL/480-3/P7 型外形及安装尺寸



(3) 14%电抗率型外形及安装尺寸



型号	高度 H(mm)
BGDIC-40TL/525-3/P14	440
BGDIC-30TL/525-3/P14	400
BGDIC-20TL/525-3/P14	400
BGDIC-10TL/525-3/P14	400
BGDIC-30TL/300-3Y/P14	400
BGDIC-20TL/300-3Y/P14	400
BGDIC-10TL/300-3Y/P14	400

2、电源条件

- (1) 额定工作电压：AC400V $\pm$ 20%；
- (2) 工作频率：50Hz。

3、电气安全指标

电气间隙与爬电距离、绝缘强度、安全防护、短路强度、采样与控制电路防护均符合国家电力行业标准 DL/T842-2015《低压并联电容器装置使用技术条件》、GB/T22582-2008《低压电力电容器功率因数补偿装置》中对应条款要求。

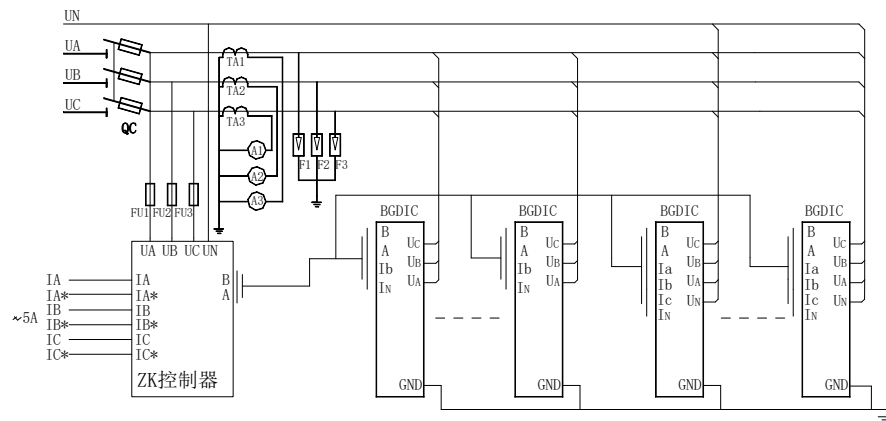
4、同步零投切开关技术指标

- (1) 零投切偏移度： $\leq 2.5^\circ$ ；
- (2) 零投切涌流： ≤ 2.5 倍额定电流；
- (3) 响应时间：0-60S。

5、保护功能

- (1) 过温保护；
- (2) 过压、欠压保护；
- (3) 缺相保护。

2、混合补偿应用电气接线图



安装要求

- 当抑谐式智能电容器单台就地补偿使用时，可以不加柜体防护，只需在智能抑谐式电容器周围设置防护隔离栏即可，但应注意不要把模块裸露放置在灰尘多的场合。
- 当抑谐式智能电容器多台并接使用时，需加防护外壳。户外应为带通风散热并且有良好防雨能力的不锈钢箱体。户内可采用 GGD 等形式的柜体，柜体上面防护顶及下地应有隐蔽防尘的通风孔百叶窗，前后门板在智能抑谐式电容器安装处也应有透气通风的百叶窗口，如果为灰尘较多的场合，柜体还应注意防尘及内装风扇散热。
- 柜体的尺寸及数量应在确定智能抑谐式电容器数量及安装方式后才能确认。

安装方式

- 抑谐式智能电容器应平装在柜体内，与地面垂直，显示屏朝正面放置。
- 抑谐式智能电容器之间水平安装间距应不小于 30mm，留出散热空间，垂直安装间距不小于 200mm，有利于散热及接线操作。

8、配件

6 芯网络线（信号线）

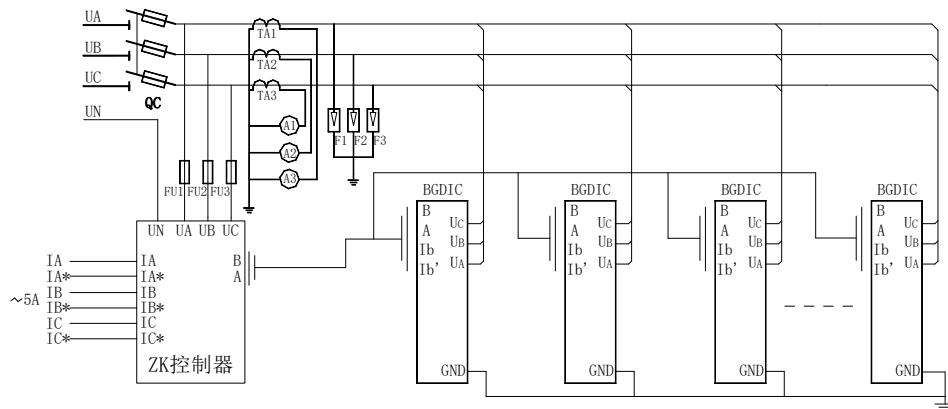
信号线用途见下表 3

名称	型号	实物照片	用途
信号连接配件	30cm		用于相邻两台电容器间的连接。
	80cm		用于上下两层间电容器间的连接。
	250cm		用于相邻两台电容柜间的连接或电容器与穿心式二次电流互感器间的连接。
	300cm		用于电容器与控制器间的连接。

表 3

9、应用电气原理图

1、三相补偿应用电气接线图



注：系统内部为三相共补式智能抑谐式电容器时，低压无功补偿综合测控仪可只采样任意一相电流。

4、接线端子

产品接线端子后视图如下图所示



注：三相式外接指示灯端子 HL 对应 3#端子，公共端接 UB, 采用 AC380V 指示灯；
分相式外接指示灯端子 HL_a 对应 3#端子，HL_b 对应 4#端子，HL_c 对应 5#端子，公共端接 UN, 采用 AC220V 指示灯。

带 485 产品橙色端子 1#、2#分别为上行 485A、485B（选配功能）。

5、电气接线





两台分相式接线方式示意图

(c)



三相与分相式之间的接线示意图

(d)

图 1

产品电源线应根据产品的总容量选择截面合适的多芯铜导线，总容量为 30Kvar 及以上的三相补偿产品应采用标准 16mm² 截面积的多芯铜导线，其余规格的产品可采用标准 10mm² 截面积的多芯铜导线。电源线的线头制作如下图 2 所示根据实际需要配置铜鼻子。接电源线时必须拧紧螺丝，用力试拉电源线，证明十分牢固方可，否则造成该处过度发热，损坏产品。



(16/10) mm² 多芯铜导线

图 2

接地线端子在产品背面(有标志)，接地线应采用截面积不小于 2.5mm² 的单股铜导线，接地线连接线应十分可靠，并应真正与外部接地端相连。

6、界面

表 1、三相式液晶界面显示内容

序	内容	注释	序	内容	注释
1		配电 AC 相电压； 配电功率因数，个位数“0” 表示滞后，“—”表示超前。	3		电容器体内温度； 测得的 CT 变比。
2		配电 B 相二次测电流； 配电无功功率。	4		产品通信队列号； 产品地址。

表 2、分相式液晶界面显示内容

序	内容	注释	序	内容	注释
1		配电 A 相电压； 配电 A 相功率因数。	5		配电 B 相二次测电流； 配电 B 相无功功率。
2		配电 B 相电压； 配电 B 相功率因数。	6		配电 C 相二次测电流； 配电 C 相无功功率。
3		配电 C 相电压； 配电 C 相功率因数。	7		电容器体内温度； 测得的 CT 变比。
4		配电 A 相二次测电流； 配电 A 相无功功率。	8		产品通信队列号； 产品地址。

注：中文提示保护动作类型：过压、欠压和过温；保护后显示面板指示灯亮黄色，“黄色-告警切除”表示故障报警并切除电容器。

7、检查测试

电气接线：

UA、UB、UC（三相补偿）或 UA、UB、UC、UN（分相补偿）：分别接电源母线，一般采用 16mm² 的多芯铜导线；

信号线：采用 RS485 通信节点，产品上有两组信号线节点，内部并联，采用两组是为了并联连接方便；

外接指示灯端子（产品后部绿色端子 3、4、5）：三相式接 3#端子，公共端接配电 B 相电压；分相式分别接 3#、4#、5#端子，公共端接零线。