

备注+图解，教你看懂一张配电箱系统图



弱电笔记

215 人赞同了该文章

配电箱我们做弱电的小伙伴经常会接触，比如UPS配电箱、电表箱、照明配电箱等，但有些人可能还不是很懂里面的结构和接线，我们就结合一张配电箱图纸来说明下。

我们放上一张配电箱系统图，这张图画的是比较规范比较全面的：



系统图中各线路和图元做了标注，我们一个一个来说明。

1、是本配电箱的电气参数说明，相当于电气铭牌。

B4ALE5-1：本配电箱的编号。其中B4指代地下4层；ALE指代应急照明配电箱；

5-1，5指代本系列配电箱的编号，是第五组，1则代表其是本组配电箱的第一台。

P_n 、 K_x 、 $\cos\varphi$ 、 P_{js} 、 I_{js} 分别指代本配电箱的额定功率、需要系数、功率因数、计算总有功功率、计算总电流，它们的关系式如下：

$$P_j = K_x \cdot P_e$$
$$I_j = P_j / (1.732 \cdot U_e \cdot \cos\varphi), U_e = 380V \text{ 为额定电压。}$$

2、配电箱进线，从图中可以看出本配电箱是双路进线，一路常用电源一路备用电源。

3、T160/3P 25A，是本配电箱的进线断路器，从型号上看是施耐德T160表示三极，额定分断电流25A。

登录即可查看 **超5亿** 专业优质内容

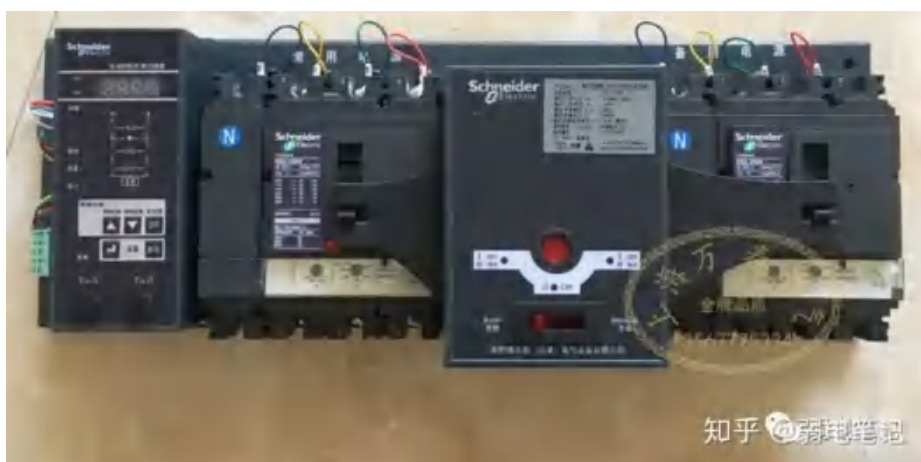
超 5 千万创作者的优质提问、专业回答、深度文章和精彩视频尽在知乎。

立即登录/注册



知乎 @弱电笔记

4、是双电源切换器。当常用电源突然故障或停电时，通过双电源切换开关，自动投入到备用电源上。



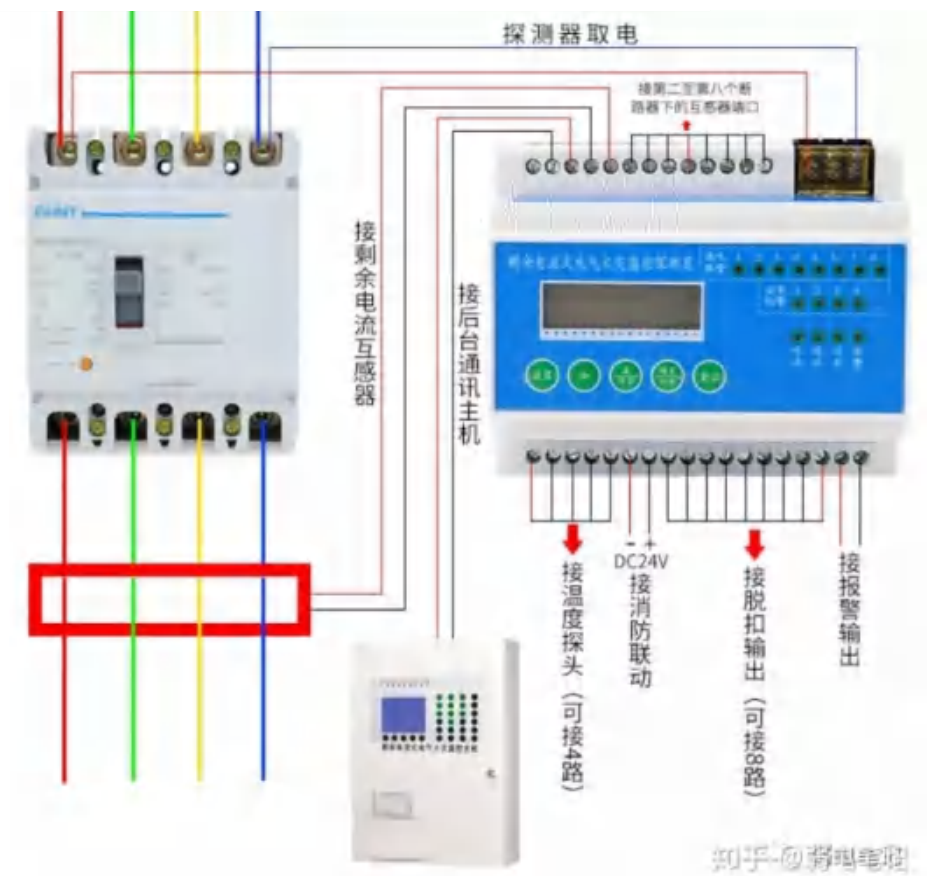
知乎 @弱电笔记

5、配电箱接入漏电火灾报警器的信号线，一根RVVP-4*1.0的电缆，参考下图：

登录即可查看 [超5亿](#) 专业优质内容

超 5 千万创作者的优质提问、专业回答、深度文章和精彩视频尽在知乎。





6、电度表。

7、出线回路的母线。有些大型配电箱会做母线排，小一点的则未必。



8、出线回路，可以看到本配电箱出线都是单相的，L2指B相回路。

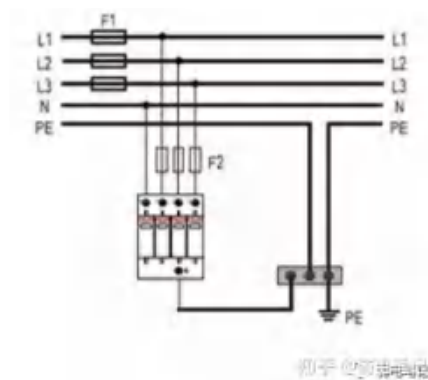
9、熔断器，熔断器是用于避雷器的保护。

登录即可查看 **超5亿** 专业优质内容

超 5 千万创作者的优质提问、专业回答、深度文章和精彩视频尽在知乎。



10、避雷器，用于配电箱避雷，接线如图（本图熔断器的位置是下面那组，上面那组忽略吧，就当他们是断路器）：

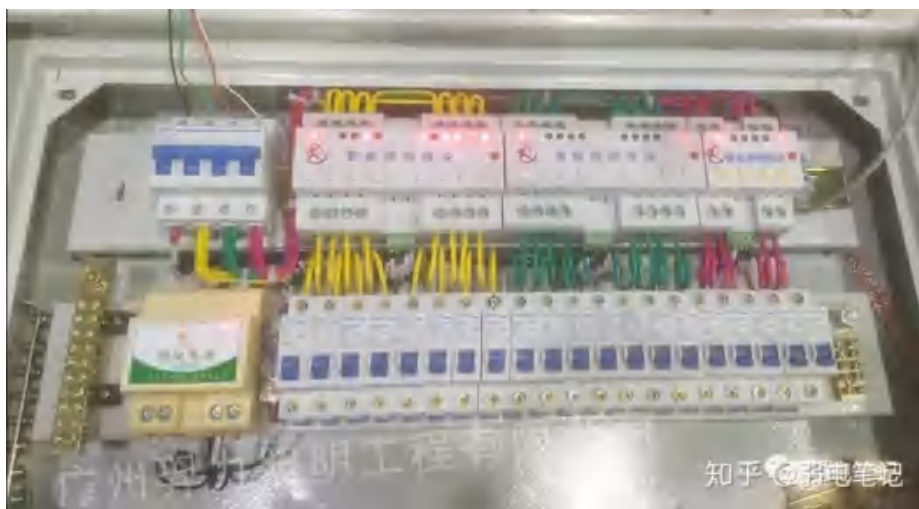


11、消防信号引自模块，说的就是接入漏电火灾报警器的信号线；控制信号引自消控室，说的就是电表和智能照明开关量控制模块的通讯信号，这哥俩的通信电缆应该先上数据采集器和通讯网关。

12、一路出线接入4Kw的EPS，EPS是应急电源，全称EmergencyPowerSupply(紧急电力供给)，EPS是以解决应急照明、事故照明、消防设施等一级负荷供电设备为主要目标，提供一种符合消防规范的具有独立回路的应急供电系统，该系统能够在应急状态下提供紧急供电，用来解决照明用电或只有一路市电缺少第二路电源，或代替发电机组构成第二电源，或做为需要第三电源的场合使用。

EPS和UPS在用途和功能上有相似的地方，也有不同的地方，具体差异请自行百度。

13、是智能照明系统的开关模块，本图中框起来四路，说明这四个照明回路是接受智能照明系统控制的。



14、出线电缆型号，WDZN指代无卤低烟阻燃耐火，BJV(F)指代护套是3芯2.5平方的线芯，SC15是穿15的管子敷设，WC是暗敷设在墙内下，表述的是线路走线方式。

发布于 2019-01-16 16:14

登录即可查看 **超5亿** 专业优质内容

超 5 千万创作者的优质提问、专业回答、深度文章和精彩视频尽在知乎。

写下你的评论...

6 条评论

默认 最新



九月

能举例说明一下微型断路器和漏电保护器的参数是怎么计算确定的？

2019-03-11

回复 1



你的小哥

系统图是用什么软件画的啊

2020-06-03

回复 赞



中建牛马

浩辰天正

2020-12-30

回复 赞



Retirearly

感谢

2020-04-10

回复 赞



贺贺

大佬，想问一下是怎么实现智能控制的，类似保护原理只有输出值达到设置值才能动作，还是说除保护功能外人为可以自主控制家用电器，如果是这样，该怎么使用手机控制呢？是控制配电箱的一级空开，还是控制家用电器的本身开关，具体我看介绍几乎都是Wi-Fi实现，远距离不行吗

2019-08-15

回复 赞



知乎用户WXCOkt

s261什么意思

2022-05-14

回复 赞

文章被以下专栏收录



建筑智能化 弱电工程 技术 设计 碎碎念

弱电工程、建筑智能化、智慧园区、物联网，设计与管理



电气

推荐阅读



看不懂配电箱系统图？教你识读配电箱系统图，超实用！

思想者

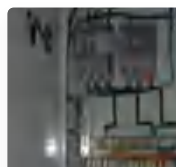
发表于高低压开关...



看不懂配电箱系统图？五分钟教你识读配电箱系统图，看完秒...

攻城大狮哥

发表于自动化与智...



配电箱内空开的：

电气设计狄... 发

登录即可查看 超5亿 专业优质内容

超 5 千万创作者的优质提问、专业回答、深度文章和精彩视频尽在知乎。

