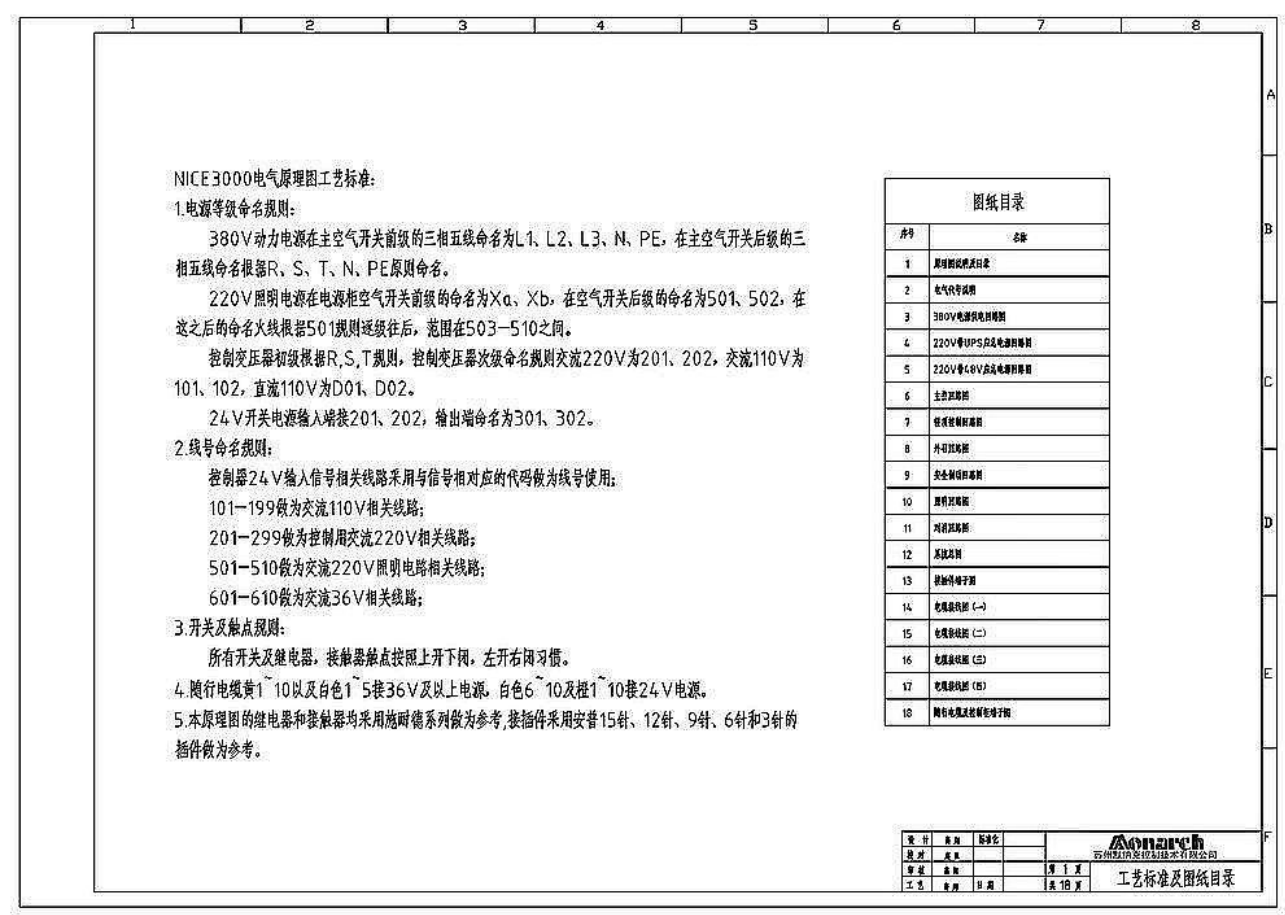
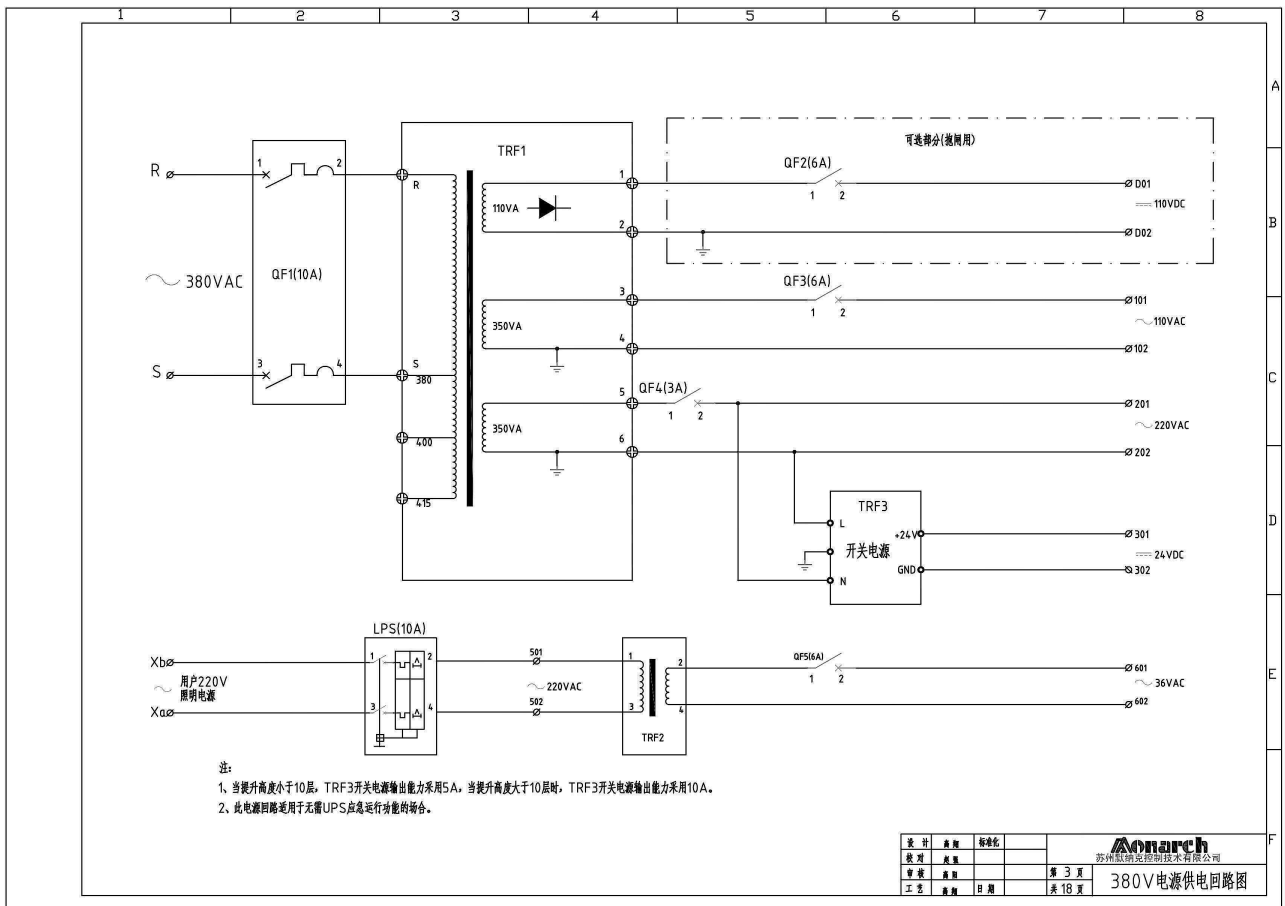


默纳克 3000 电气原理图

这次找的图纸是一份默纳克 3000 的电气图，因为现在新时达和默纳克的系统比较常用，所以这份图纸可能更有代表性一些吧，不过这个图纸我也是第二次看到，我本人擅长的不是默纳克的系统，所以也算是和大家一起慢慢的琢磨着看，也就是说对于这份图纸来说我也是一个新人，所以难免有讲错的地方，还请大家多指正，让我们一起跟着进步。之所以不讲我擅长的图纸是因为那种品牌更多的人不熟悉，系统又不像莫纳克新时达这样直观，对于广大新手来说更难理解。



言归正传，拿到一份图纸，先翻看第一页，看右下角，右下角这个小表格里面一般注明这个图纸有多少页，是什么品牌，这一张是画的什么。这样我们对这一本图纸有个大概的了解。然后看正文，左边的文字是莫纳克 3000 的技术标准，画图的原则，右边是一个目录，那一页画的什么，方便我们去找。如果是第一次接触一个电



第三张就是正经的图纸了，先看右下角，380 电源供电回路，这就说明这一页画的是电源回路，看最后边，标的有 ABNDEF，最上面标的 12345678，这就是图纸的坐标，在整页图纸上找一个东西，只要把坐标横纵坐标对起来就知道在那一块了，比如说 2B，写的 QF1 (10A)对照第二页的代码表，我们知道这是一个 380 的空开，最大的允许电流是 10A，也就是说这个空开上电流如果超过 10A 空开就会动作，切断电路。

从 QF1 往右看，TRF1，这是个控制变压器，1,2 端正那里画了个二极管的符号，在电路中，二极管主要是整流使用，所以看到哦这个符号我们就可以判定这个是个直流回流，我们看 8B 这个位置，标的是 110DC，这是 110V 的直流电，这个位置要注意一下，这两根线是画在虚线里的，注明的有可选两个字，在图纸上一般被虚线圈起来的部位，都是可选的，根据现场的情况，可能有这个元件，也可能没有，要 根据现场情况去判断，所以不能死背图纸。这个旁边标注抱闸用，是因为抱闸的电源可以由这个变压器提供，也可以由专用的变压器提供。

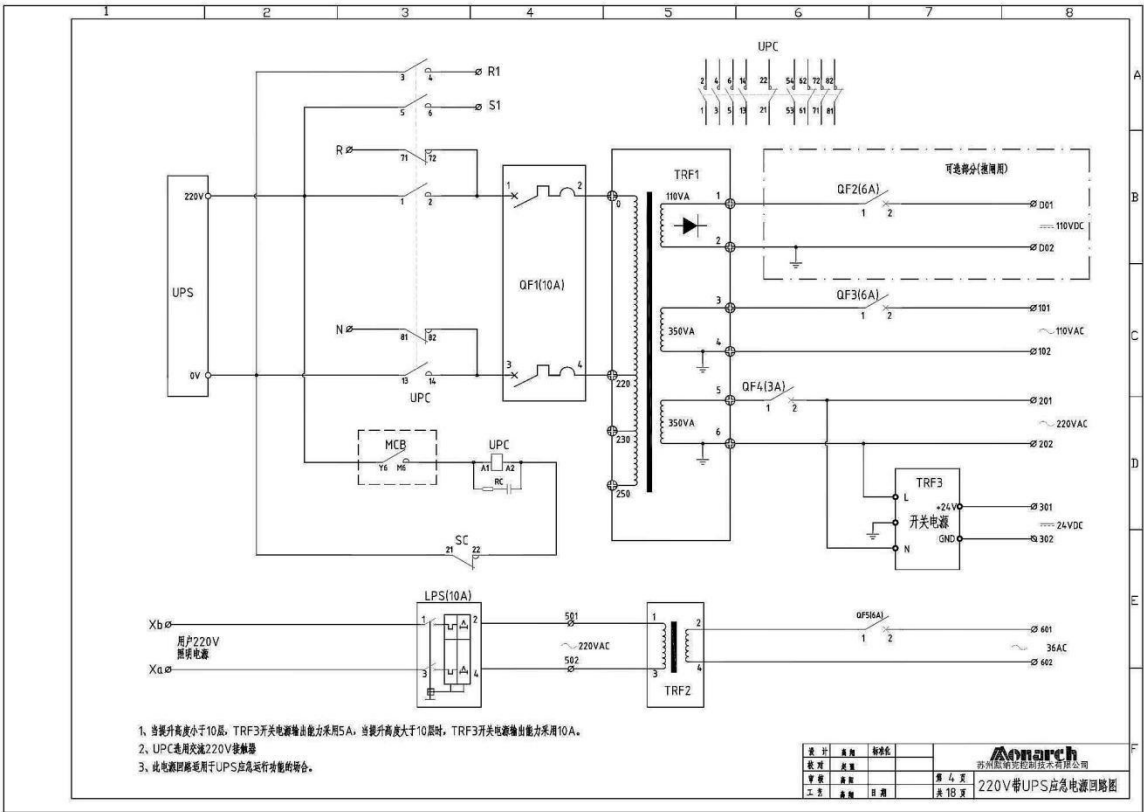
下面的 34 两根线是 110 交流，56 是 220 交流，AC 是交流，DC 是直流，这个新学的朋友要注意区分。这

3 个回路中也各有一个保护空开。

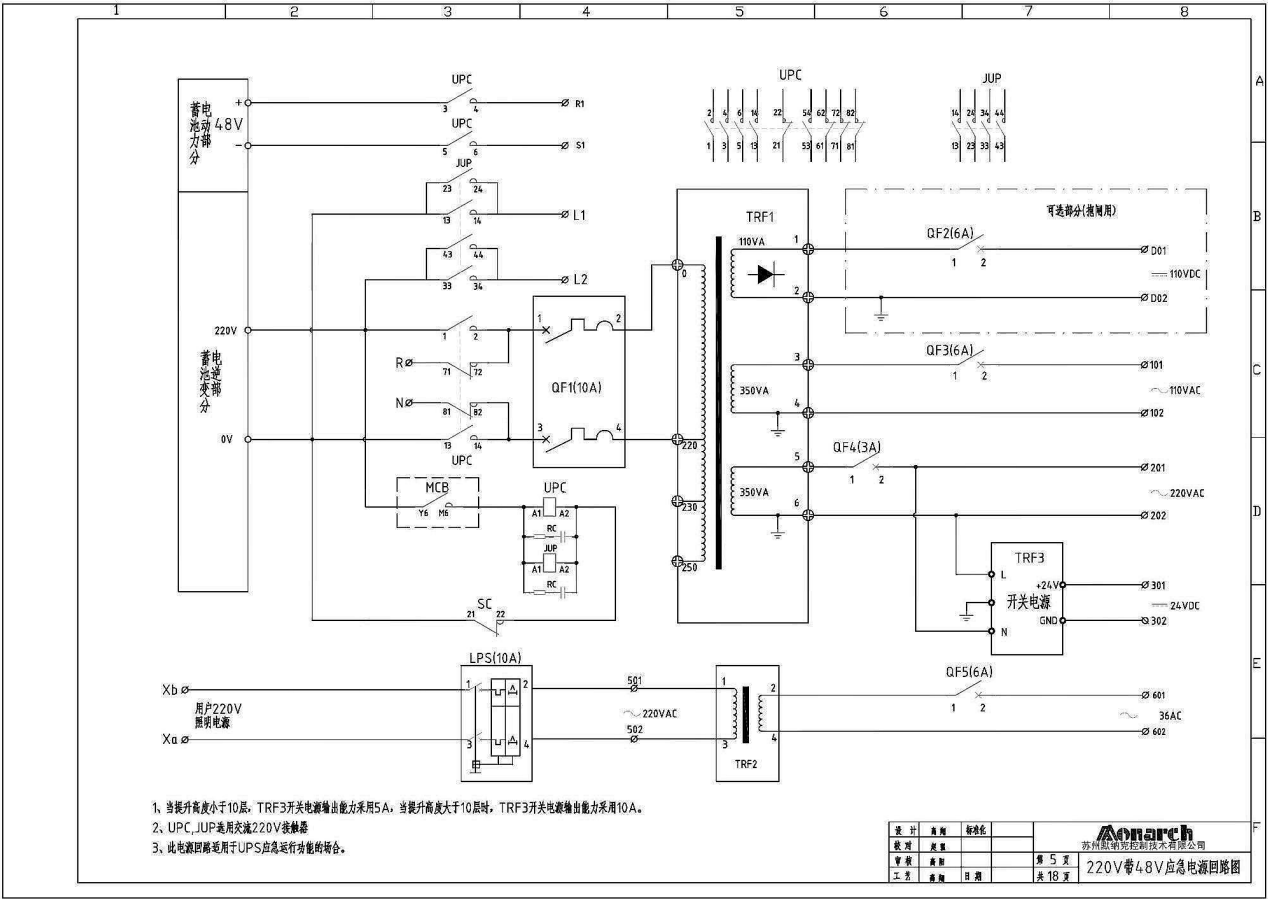
现在我们看 6D 这个位置，TRF3，这也是个变压器，不过他的进线是 L 和 N，那我们就知道这个是个 220V 交流的进线，L 就是俗称的火线，N 就是零线。有火线和零线的就是交流 220，回头说这个 TRF1，他进线是 R 和 S，这是两根火线，所以输入是 380 交流。

TR3 进线交流 220，输出是直流 24V。图纸最下面注 1 写着，提升高度小于 10 层，输出能力采用 5A，提升高度大于 10 层，输出能力采用 10A。这是因为提升高度越高，低压直流电压降就越是厉害，所以楼层高的直流电源一般都采取输出功率更大的。

现在看 1E 这个位置，用户提供的 220 交流电源，经过照明空开 LPS 进入 TRF2 变压器，变压降压成交流 36V，这个 36V 的电压就是安全电压，一般在电梯上使用是井道照明和轿顶检修照明，具体用到哪里，咱们看后面的图纸再说。



这第四张图纸和第三张基本一样只是在最前面加了个 220V 的 UPS 电源，所以 TRF1 接的不再是 380V，接的是 220 的电。



同样，第五张图纸后面也是和第三张一样，这个前面是加了一个断电再平层装置，这断电平层装置平时是一个 48V 的蓄电池，停电以后逆变产出交流电，提供给电梯，电梯能运行到平层位置开门，防止电梯在停电的时候关人这些都是客户选配的。从 3,4,5 这 3 张图纸可以看出来，同一个电梯，客户需求不同接线可能就不一样，所以一定要根据现场情况去看图纸，接线。万不可想当然或者只凭经验接线。

网友提问：封星型接触器是干嘛用的？找不到你原来的帖子啊，这个是不是起电阻制动的功效？还有个问题问你，现在的电梯每个楼层都没有了行程开关，电梯是怎么识别轿箱在哪个楼层？是靠曳引机上面的旋转编码器吗？作者回复：封星是短接任意两相线圈，防止溜车速度过快，电梯平层靠的是遮磁板遮挡平层感应器确定平层位置，和编码器脉冲数对比确认平层。

两组控制的哪里图纸讲到了再说。继续看 6B 这里，SW 运行接触器上面虚线方框里画了一个封星接触器 FX，旁边有标注——“同步机自封星增加”，也就是说同步主机可以增加封星接触器，封星接触器作用在另一个帖子里说过了，这里就不说了，同样在 7A 这里画的是 FX 接触器一共 5 组触点。这封星接触器在 UVW 上的接线有一种带黑点，这就连接线，是和线连接在一起的，看图的时候认为电流也可以过来。还有一种是线与线交叉的地方有一点小的折角，这说明是交叉线，只是线成 90 度交叉，没有连接，电流是过不了的。

接着看 5C，一体机上有个标注着 MCTC-PG-B 的，通过一根屏蔽的线连接到多摩川 UVW 型编码器，这个就是指一体机上的 PG 卡，他是连接一体机控制器和编码器的中间渠道。再看旁边的虚线里面画的还有一个 MCTC-PG-E，连接的是 1387 的编码器，下面又画了一个异步电梯的 AB 相编码器，基本上这三种编码器就是电梯最常用的编码器了。需要注意的是不同的编码器用的 PG 卡一定要配套。现在看 5D 这个位置，这里+和 PB 接的是制动电阻，在 7E 这个位置有注明 37KW 以上使用制动单元，制动单元接线是+-和 PB，这个按图纸接线，不用深究。

5E，这是 CN3 端子，这就是一个通信端子，这个写的很清楚了，24V 电源。然后 MOD 的+-接外呼，CAN 的+-接轿厢，这是通讯，有时候按钮选层或者通讯干扰都在这里查。

前面所有说过的，都是次要的，对于默纳克 3000 主板来说，最主要的东西就在 3C 这个位置。我们来看 CN1 这个端子，X1，是上平层信号，往左看，AB-p06 的意思是控制柜里的随缆端子 AB 插口的 6 号线，CB-p6 是轿顶上随缆端子 AB 的 6 号线，J6-p01 是检修箱的 J6 端子的 1 号线，然后接到 DZU，U 就是 up，是上平层感应器，X3 下平层信号接的是 DZD 下平层感应器，平层感应器有常开常闭两种，根据现场情况确认，要和主板的设置对应的上。X2 门区信号在这个图纸上是空端子没接线，这是一个可选项，有提前开门功能的时候接一个感应器，电梯可以实现提前开门功能，在这里说明一下，默纳克可以装一个平层感应器也可以装两个平层感应器。如果楼层低速度慢的电梯，可以装一个平层感应器，同样在主板参数里修改参数就可以了。

接着写，刚才说了，cn1 上的 X1 X3 是平层感应器信号，所以电梯出现问题怀疑是平层感应器问题的话第一是确认感应器，然后可以在这两个点上测量感应器信号有没有到达主板，举个例子：如果在轿顶量着感应器是好的，但是在主板这两个点量不到信号，可能就是随缆有问题，根据刚才图纸上标注的去查线或者换线，如果在这两个点能量到信号，但是电梯依然是报找不到平层信号的故障，那可能就要换主板了。这只是一个例子，讲排查的方法，请不要照搬。还有就是刚才讲了哪个是机房端随缆的线号哪个是轿顶端随缆的线号，怎么看，怎么查，为了缩小篇幅，以后不在赘述。

X4，安全回路反馈，这个图纸上画的是接到 JT 的 12 触点，这个我怀疑是图纸画错了，因为第一我找不到 JT 是个什么东西，代码表上没标，还有就是安全监测应该是接到安全接触器 SC 才能实现监测，由于我只接触过一次默纳克系统的电梯，所以谁手里有默纳克系统的请去现场看下接线，看这个线到底是接到哪里了，谢谢，看过后帮忙回复给我。（**网友提醒：图纸错误，应该接到安全接触器 KC**）

X5 门锁反馈接门锁接触器的 1 和 2，X6 运行监测接运行接触器，x7 抱闸检测，串联接两个抱闸接触器，x8 封门检测是悬空的，但是预留有功能，需要了加装封门接触器，这些检测是什么意思呢，就是接到接触器的一组触点上，接触器如果动作，这组触点状态必然发生改变，这样主板就能确认电梯接触器的状态，因为对于电子设备来说，他只能检测两种状态，就是开和闭，所以早期有全接触器控制的电梯都能实现各种功能。需要注意的是，这些检测点的开闭状态要和主板设置一一对应相同。

x9，检修信号，这个就是检修开关的一个转换信号，打检修和打正常这个点的状态是不一样的，有时候电梯检修开关打到检修位置但是电梯检修不走，或者检修开关打到正常位置但是电梯显示检修都可以在这个点量信号状态对不对。x10，x11，检修的上下行信号，同样的，如果电梯检修不能上或者下，也可以在这里量一下信号有没有到主板，来判断故障的位置点。然后左边 1D 这个位置就是检修盒的接线，这个没什么可讲的，就是开关和按钮，在这就不说了，然后 x11 一直到 x16 这都是限位开关，强迫换速之类的，这些都是直接量电压确认信号能否到主板。然后 CN9 都是信号的输入端子因为这些都注明是检测端子，然后看一体机最上端的 CN7，这个

端子接的都是输出点，为什么说是输出点呢？我们来看 Y1，Y2 和 Y3，分别接的是运行接触器，抱闸接触器和封星接触器的线圈，也就是说他是控制接触器线圈的，这样的都是输出，如果一个端子接的是接触器的触点，那它一般就是输入检测。