

施耐德低压电气考试三

1、问答题 C45 的 MX+OF 如何接线？其动作的最小功耗是多少？

正确答案：MX+OF 有 4 个接线端子，“C2”接交流电源的相线（或直流电源的正极），“C1”通过外部控制触点接（江南博哥）交流电源的 N 线（或直流电源的负极）；有源触点“C2-12”、“C2-14”分别在断路器“断开”和“闭合”时接通，不用这二个触点时，可将 12、14 端子空置不接。若“14-C1”两端接电源，将烧毁 MX 线圈。

其最小动作功耗为 AC50VA 或 DC50W。若不满足此功耗要求，MX 的动作将不能保证。

2、问答题 什么叫做过载？什么叫做低电压或电压过低？

正确答案：所谓过载，就是实际负荷电流大于线路或设备的额定电流。过载会造成线路和设备的温度过高、绝缘加速老化、使用寿命缩短。如果长时间过载，会造成设备损坏，甚至引起火灾和爆炸等重大事故。

所谓低电压或电压过低，就是线路电压低于设备额定电压。电气设备长时间低电压运行，不仅使供电线路的电损增加，照明灯光暗淡或不能点燃，电机的出力和效率降低或不能起动而且也会引起过电流而造成电机过热甚至烧毁。

3、问答题 为何 C65 的电气附件 MX12Vdc 及 48Vdc 的吸合功率比 24Vdc 的吸合功率低很多？

正确答案：由于 MX 在新样本（2004.5）中控制电压 12Vdc 和 24Vdc 为同一产品（26948），根据 $P=U^2/R$ ，对于同一个样的 MX 当 R 不变时，电压从 12V 提高到 24V 后，功率提高 4 倍，而 48V 的线圈与 26948 不同，所以 24V 时比 12V、48V 的功耗要大得多。同理在新样本中（2004.5）26946 在 110Vac 的吸合功率为：35VA，在 230Vac 的吸合功率为：130VA，在 415Vac 的吸合功率为：400VA。

4、问答题 施耐德有哪些低压测量表计？

正确答案：Multi9 系列有导轨安装的 AMP 电流表、VLT 电压表、CE/CEr 电度表；NS 系列有专门的电流表模块；专用于门上安装的有 UM100、IM100、PM 系列综合测量表等；在后板上安装的电力线路监控仪 CM4000。

5、问答题 TL 脉冲继电器和 CT 接触器有什么区别？

正确答案：CT 接触器的控制线圈有电压，接触器则吸合，失电则返回；若要持续吸合，需要利用辅助触点设计自保持回路。

6、问答题 NS 配置脱扣保护单元时，需特别注意事项？

正确答案：NS80H 只有 MA 电磁脱扣单元。

NS400-630 无 TM 热磁脱扣单元，有用于直流电网保护的 MP 电磁脱扣器。

7、问答题 STR43ME 中的 tr 是什么意思？

正确答案：tr 表盘上的 fast 的意思是热态时间常数，10A、10、20 代表的是 IEC947-4-1 的热脱扣曲线 class10A、class10、class20，slow 的意思是冷态时间常数，冷态时间常数是热态时间常数的 4 倍。

8、问答题 NS 塑壳断路器的 OF、SD、SDE、SDV 有何区别？

正确答案：OF（开/关）：

指示断路器主触头的实际分合位置。

SD（自动脱扣指示）：

包含分励（MX）、欠压（MN）和各种故障保护脱扣。

SDE（故障脱扣指示）：

仅指示各种故障的保护动作脱扣，不含MX、MN的动作。

SDV（Vigi 故障指示）：

仅反映Vigi模块的动作。

9、问答题 NSD 能否加装旋转手柄？

正确答案：可以加装延伸旋转手柄，不能加装直接旋转手柄。

10、问答题 是否可以直接用定时开关的输出触点去接通用电回路？

正确答案：一般情况下，不可以用定时开关的触点直接接通用电回路，该触点应该接于用电设备的控制回路中。定时开关的接点容量为16A（ $\cos=1$ 时）或4A（ $\cos=0.6$ 时），当用电回路电流小于上述数值时，也可以用定时开关的动作触点直接控制，但是为了保护定时开关的安全，不提倡这种用法。

11、问答题 国产母线的地线需要搭接，为什么我们的母线不需要？

正确答案：施耐德的母线内部铝板及铜板都是连贯的，地线在内部均是连贯的，所以不需要搭接地线。

12、问答题 控制电容器投切的LC1-D.K接触器有什么特点？如何选型？

正确答案：LC1-D.W电容接触器是为切换三相电容器而专门设计，接触器通过一个提前介入的接点模块和抑制电阻，把最大电流限制在 $60I_n$ ，通过限制关合电流，提高了产品寿命（电压为400V时，使用寿命大于300000次）。限流电阻器在切换峰值电流后即被切断，正常电流不通过电阻器，从而可避免电阻被烧毁。

另外，接触器装有端子罩以防止接触带电部分，接触器本身带有2个辅助触点并可以选配同LC1-D系列接触器一样的辅助触点块。

选型可参照《电动机起动设备》（SCDOC055-LV）Page2/15根据电容器容量和额定电压选择。

13、问答题 由NS开关构成的双电源自动转换系统ATNS，是否可以增加MX或MN，以及OF、SD？

正确答案：不可以加装MX或MN，但可以加装OF和SD，标准配置里有二组OF，如果需要增加，需在工厂组装，用户不能自己加装。

14、问答题 PM800电力参数测量仪寄存器表中的量程系数各代表什么意思？

正确答案：组A为三相电流，表示的意思是10的幂，默认值为0。

组B为中性线电流，表示的意思是10的幂，默认值为0。

组D为三相电压，表示的意思是10的幂，默认值为0。

组E为中性线电压，表示的意思是10的幂，默认值为-1。

组F为功率，表示的意思是10的幂，默认值为0。

15、问答题 调光开关和调速开关能否互换使用？

正确答案：不能。

调光开关（U460/L460）和调速开关（U470，负载接风扇电机）原理都是通过控制可控硅的导通角大小，从而达到调节开关输出电压的大小。

调光开关 U460/L460 负载只限白炽灯，不能接日光灯、节能灯和石英灯。调光开关用来调速容易损坏电动机，而调速开关用来调光则效果很差。

16、问答题 NS 用作负荷开关时，如何选型？

正确答案：选用 NS100~630NA 型产品，即末位字母“NA”表示为完整的负荷开关；对于 NS100~250 也可以选择一台断路器本体加一个负荷开关连接件组装而成，此连接件安装在脱扣单元的位置，使开关主回路联通。NS 负荷开关可以配置除脱扣单元外的其它附件，如电操、漏电模块等，可以插入、抽出安装，也可以组成 ATS 电源转换系统。

对于 NS800~1250 负荷开关，有带旋转手柄和不带旋转手柄之分，参照样本直接选型，也可以配置其它相应附件。

17、问答题 C65/C120 断路器自动重合控制附件 ATm 接线端子及面板上旋钮的含义？

正确答案：Y1：接 SD 接点信号，判断线路的故障的性质；

Y2：禁止 ATm 工作的输入信号；

18：输出电源，控制 Tm 使 MCB 分合闸；

28：Tm 闭锁信号；

A1：接入工作电源相线；

A2：接入工作电源零线；

选择开关：设定自动重合闸次数；

T1：每次自动重合闸的延时操作时间；

T2：设定总的自动重合闸持续时间。

注意：ATm 附件必须与 SD 和 Tm 附件配合使用。

18、问答题 INS250 负荷开关选择侧面旋转手柄时应注意什么？

正确答案：侧面控制部件（订货号：31057 或 31058）中不含旋转手柄。即选择侧面延伸黑色旋转手柄的负荷开关则需选择带有正面黑色旋转手柄的标准型号+侧面控制部件 31057，安装时需将黑色旋转手柄从正面拆下来安装在侧面；而选择侧面延伸红色手柄和黄色面板紧急断开型负荷开关则需选择带有侧面红色手柄和黄色面板紧急断开型的标准型号+红色和黄色侧面控制部件 31058，安装时将红色手柄从正面拆下来安装在侧面。另外，需注意的是，选择直接侧面旋转手柄的负荷开关时，还应在以上选法基础上加装侧面支撑 31054。

19、问答题 IC200 和 IC2000 产品随包装盒附带两只电阻有什么用途？

正确答案：这两只电阻是用于测试 IC200 或 IC2000 的，不加探头时把电阻加在 3、5 端口相当于 150Lux 的光通量可用于检测光敏开关。

20、问答题 电容器分组不是恰好为 6 组或 12 组，如何选择 R6、R12？

正确答案：当电容器分组小于或等于 6 组时，选择 R6；当电容器分组小于等于 12 并大于 6 组时，选择 R12。

21、问答题 如何选择配置 CompactNS 的脱扣器？

正确答案：NS80H 只有 MA 电磁脱扣单元一种。

NS100/160/250 热磁脱扣器 TMD（适用于配电保护）；

电子脱扣器 STR22SE（适用于配电保护），STR22ME（适用于电动机保护）；

电磁脱扣器 MA（适用于电动机保护）。

NS400/630：

电子脱扣器 STR23SE（适用于配电保护），STR43ME（适用于电动机保护），STR53UE（通用型保护）

电磁脱扣器 MA（适用于电动机保护），用于 H/L 型断路器，N 型不可配。

电磁脱扣器 MP（用于直流电网保护）。

注：NS400/630 无 TM 热磁脱扣器。

22、问答题 开关粘合、不能开或关，为什么？

正确答案：开关静触头与动触头之间，因开关在闭合和断开的瞬间，会产生电火花，如果触点所选用的材料不符合要求（品质不佳）或开关动作迟缓，开关使用一段时间后，电火花产品的高温，会造成静触头与动触头熔焊在一起，故有开关粘合，不能开或关现象。

23、问答题 如何简单地确定无功补偿的电容器容量？

正确答案：按装置的有功功率和功率因数计算：

$Q_c \text{ (kvar)} = P \text{ (kw)} \times (\tan \Phi - \tan \Phi')$

其中 $\tan \Phi$ 是根据补偿前装置的功率因数 $\cos \Phi$ 计算而来， $\tan \Phi'$ 是根据补偿后的 $\cos \Phi'$ 换算而来，P 为装置的有功功率； Q_c 为无功电容器容量。

24、问答题 梳形母排是否可以用于 4P 的断路器+漏电模块的连接？

正确答案：可以。4P 的断路器加漏电模块共占 7 个模数，这样可以使用 4P 的梳形母排，于是需要空出 1 个模数后，才能接另外的断路器。

25、问答题 C65 断路器的远程控制附件 Tm，前面板蓝色选择开关的作用？

正确答案：蓝色选择开关为 Tm 的手、自动选择开关。选择手动操作时，可用操作手柄对 MCB 进行分合闸控制，此时自动断开电动控制回路。为确保断路器处于分断位置，闭锁电动合闸操作，防止他人误操作，可用 7mm 直径的挂锁锁住远程控制功能，仅可手动操作断路器。选择自动操作时，在 A1 和 A2 端子施加 AC220V 电压。A1、A2 通电合闸，断电分闸。

26、问答题 NS100~250 的电操是否可以通用？

正确答案：不能。NS100-NS60 的电操是可以通用的，但是 NS250 的电操外形虽然与其一样。但是，定货号是不一样的。

27、问答题 PM810 与 PM500 有什么区别？

正确答案：

PM500 需要加装 RS485 才可以通讯，而 PM810 不需要加 RS485，它本身就带有该附件；PM810 本体上带有一个数字量输入，一个脉冲量输出，最多可接 13 个输入 5 个输出，而 PM500 最多只能加一个 IO22 和一个 IO11，即最多只能有 3 个输入 3 个输出；PM810 本身有报警设定，只要越线就报警，可以在跳闸前设定报警，同时可以记载报警时的信息，PM500 的 IO22 附件如果不用于控制使用，才能用于报警。

28、问答题 Multi9 的浪涌限制器有几种？

正确答案：浪涌限制器用于保护配电终端的民用家电及电子控制设备，将由于电网操作和雷电引起的浪涌电流泄入大地中。根据短路耐受电流分为三种：

原 LTD 现改为 STD：短时耐受涌流为 10KA（8/20us）（原为 6.5KA。

1P、1P+N、3P、3P+N 的产品号分别为 16600、16601、16602、16603。

原 LTM 现改为 STM：短时耐受涌流为 40KA（8/20us）。1P、1P+N、3P、3P+N 的产品号分别为 16604、16605、16606、16607。

未编制型号的新产品：短时耐受涌流为 65KA（8/20us）。1P、1P+N、3P、3P+N 的产品号分别为 16608、16609、16610、16611。

29、问答题 NC100H 的 125A 断路器可否配 VigiNC100 的漏电模块？VigiNC100 中的 300S1000S 的“S”表示什么意思？

正确答案：NC100H 的 125A 断路器不可以配 VigiNC100 的漏电模块，当电流大于 100A 时会将漏电模块烧毁，此时可将断路器更换为 NS160 断路器。

“S”表示带有时间延时，和下级瞬时动作的 30mA/300mA 漏电模块配合使用时，二者的动作具有选择性。

30、问答题 C65 是否可以横着装？

正确答案：C65 开关可以横着装。

31、问答题 梅兰日兰 U86/L86 开关是采取何种技术消灭电弧的？

正确答案：银镍合金触点，通过电流可高至 16A，导电性能好。

开关采用点对点上下瞬间分断的接触方式，增大爬电距离，避免产生电弧。

采用跷板结构实现电流的通断，减少摩擦，减少电弧。

32、问答题 电容接触器选型表中未列出无功功率值（Kvar）的电容器如何选配接触器？

正确答案：表中列出的功率值是指相应接触器能够投切的电容器最大功率值，所有比此功率值小的电容器均可以用该型号接触器来控制投切。例如表中所列 400V、30Kvar 的电容器选配 LC1-DPK 接触器，所有小于 30Kvar 的 400V 电容器（即使表中未列出）均可以用 LC1-DPK 投切。

33、问答题 电涌器的选择配合原则是什么？

正确答案：基本原则：Us. max

Up 过高原则

如果进线端电涌器 P1 的 Up 比被保护负荷的冲击耐压高，或者进线保护电涌器的 Imax 为 65KA 或 40KA，则需要在负荷处附加 Imax 为 8 10KA 的二级电涌保护

器 P2。
30 米原则

当被保护的敏感电子设备与进线端的电涌保护器 P1 之间的距离大于 30 米时，应在离被保护设备尽可能近的地方安装二级电涌保护器 P2。

10 米原则

电涌器 P2 安装在 P1 的下游，通常 P2 的各项参数指标（ I_{max} 、 I_n 等）都比 P1 小。如果它与 P1 安装得过近，P2 有可能比 P1 更早动作，从而要承受本应由 P1 承受的高能量。因为高频波在电缆中产生的感应电压与电缆长度成正比，P2 两端的电压等于 P1 两端的电压减去电缆上的感应电压，所以为了降低 P2 两端的过电压，以使尽可能多的能量被 P1 释放，通过增加 P1 和 P2 之间的接线长度加大 P1 和 P2 间的高频阻抗来达到目的。上下级电涌器 P1、P2 间的线缆长度要求大于 10 米。

接线尽可能短原则

因为接线越长，高频感应干扰电压越大，为了使高频雷电流在电涌器两端引线上引起的感应干扰电压最小，电涌器并接在带电相线（L1、L2、L3、N）和 PE 地线间的长度要尽可能短。

34、问答题 ATNS 自动转换开关能否用于单相电源的切换？

正确答案：C65 系列的 ATNS 自动转换开关中的 2P 产品，电流最大至 63A。可用于 230VAC 单相电源转换，但目前此类产品暂不供货。

Compact ATNS100—630 的 A 和 B 控制器均有断相保护，因此 ATNS 自动转换开关不能用于单相电源的切换。

35、问答题 排除接地故障后，Vigirex 继电器的触点如何复位？

正确答案：对于 E 型 Vigirex 继电器，只能通过断开继电器的辅助电源来复位。

对于 A 或 AP 型继电器，除了通过断开辅助电源外，还可以通过继电器正面的复位按钮来复位。

36、问答题 双电源自动切换系统执行的国家标准是什么，分为哪两种？

正确答案：GB14048.11-2002 为新颁布的国家标准，主要适应于额定电压交流不超过 1000V 或直流不超过 1500V 的自动转换开关电器。适用于紧急供电系统，在转换电源期间中断向负载供电的 ATSE。操作程序有两个自动转换过程组成，即自投自复开关。被监测的电源偏差为：电源电压或频率的非正常改变。分类两种：PC 级和 CB 级。PC 级：能够接通、承载但不用于分段短路电流的 ATSE。CB 级：配备过电流脱扣器 ATSE，它的主触头能够接通并用于分断短路电流。PC 级主要指接触器，隔离开关等组成的 ATSE，CB 级指由两个断路器组成。

37、问答题 如何选择 NS 开关的两锁一钥匙的机械联锁？

正确答案：如果 NS 是带电操的

对于 NS100-250 需要选择 41950+2*29449，

对于 NS（400-630）需要选择 41950+2*32649

如果 NS 是带旋转手柄的

对于 NS100-250 需要选择 41950+2*29344，

对于 NS400-630 需要选择 41950+2*32604

38、问答题 ITM 多功能定时开关宽度是多少，其液晶显示屏尺寸？

正确答案：ITM 总宽度仅为 9mmX10=90mm，其液晶显示屏尺寸为：32X25mm。

39、问答题 ATS 切换系统的控制器如何完成与监控系统之间的通讯？

正确答案：控制器选用 UA，直接通过内部总线 Batibus 与 Digipact 系统的数据集中器 DC150 连接完成通讯功能。

40、问答题 配置不同控制单元带通讯 MT 开关，在通讯内容上有哪些不同？

正确答案：遥信；A 型控制单元：只能传输有关电流的故障信息、报警信息、保护和报警整定值

P 型控制单元：除谐波外的所有信息

H 型控制单元：所有信息

遥测；A 型控制单元：只能传输电流值

P 型控制单元：除谐波外的所有测量值

H 型控制单元：所有测量值

遥调；A 型控制单元：只能远程调整有关电流的保护和报警整定值

P 型控制单元：除谐波外的所有保护和报警整定值

H 型控制单元：所有保护和报警整定值

41、问答题 2005 年 5 月推出全新的 DPN 系列产品有何特点，有哪些产品？

正确答案：全新的 DPN 系列产品采用最新技术，分断能力更高，系列更全，附件更完整，接线更灵活，控制功能更强大。

包括 DPNa（分断能力：4.5KA）；DPNN（分断能力：6KA）；DPNH（分断能力：10KA）。

可拼装漏电附件型号为：VigiDPNELE（G）/VigiDPNELM。

漏电保护断路器：DPNavigi

额定电流最大至 40A。只有 C 型脱扣曲线。

所配附件，例如：MX、MX+OF、MN、MV、OF、SD、OF+SD/OF、间隔件、挂锁附件等均与 C65 断路器的附件通用。

42、问答题 8/20 微秒标准电流波形和 1.2/50 微秒标准电压波形是什么意思？

正确答案：8/20 微秒标准电流波：冲击雷电涌流从发生到峰值的时间为 8 微秒，从发生至下降到其峰值 50%的时间为 20 微秒。

1.2/50 微秒标准电压波：雷电过电压从发生到峰值的时间为 1.2 微秒，从发生至下降到其峰值 50%的时间为 50 微秒。

43、问答题 如何选择漏电保护装置的漏电动作电流值？

正确答案：在浴室、游泳池、隧道等触电危险性很大的场所，应选用高灵敏度、快速型漏电保护装置，动作电流不宜超过 10mA。

釀住宅、办公等插座回路应选用高灵敏度、快速型漏电保护装置，动作电流不宜超过 30mA。

对于 I 类手持电动工具，应视其工作场所危险性的大小，安装动作电流 10~30mA 的快速型漏电保护装置。

用于防止漏电火灾的漏电报警装置宜采用中灵敏度漏电保护装置。其动作电流可在 25~1000mA 内选择。

选用漏电保护装置的额定不动作电流应不小于电气线路和设备的正常泄漏电流的最大值的 2 倍。

在多级保护的情况下，选择动作电流还应考虑多级保护选择性的需要，总保护宜装灵敏度较低的或有延时的漏电保护装置。

44、问答题 ATNS 的转换时间最短为 1.5~3s，为什么 ATS 的最短转换时间为 0.8s 左右？

正确答案：因为 ATNS 与 ATS 的工作原理不相同，ATS 是通过控制器向断路器的电操发送信号进行双电源的转换，而 ATNS 是通过控制器向电动机发送信号，电动机正、反转带动断路器上的拨动开关动作从而实现双电源的转换。

当电动机从正转变为反转或由反转变为正转时，电动机进线端的残压可能与正在切换给电动机的电源不同相，这样以来，电压的相位差可能导致电动机的严重损坏。所以 ATNS 转换时间相对较长，是为了在转换过程中，为电动机的残压的释放留有一定的时间。

45、问答题 定时开关的 Q2 能工作时间（设定运转时间）表示什么意思？

正确答案：当定时开关的控制电压失去时，它可以继续正确地工作一段时间，这段时间的长度即为设定运转时间。

46、问答题 Multi9 系列产品中是否有 3P 的带过压保护的产品？

正确答案：没有。只有 1P+N 和 2P 的，过压保护是 280V。3P、4P 都没有过压保护。

47、问答题 电容器初期使用时，会有一些噪音，是否是正常的？

正确答案：是正常的。过一段时间就好了，同时电容器的容量的影响很小。

48、问答题 零序电流互感器与普通电流互感器相比有何特点？

正确答案：零序电流互感器与普通电流互感器都是按照电磁感应原理工作的，但它们的工作状态有别。

普通电流互感器的一次线圈只与被保护线路的一相相连，并且一次线圈内的电流就是该相的负载电流，二次电流则是一次电流的相应值。

而零序电流互感器则不然，它的一次线圈就是被保护线路的三相，在正常状态下，由于三相电流的矢量和为零，铁芯中不会产生磁通，故二次线圈内也不会有感应电流。当被保护回路发生单相接地故障时，三相电流的矢量和不再为零，它等于每相零序电流的三倍，此时，互感器的铁芯中便产生感应磁通，二次线圈内将有感应电流，从而启动继电器使保护装置动作。

49、问答题 PM800 系列是否有数据记录功能？是如何实现的？

正确答案：

PM810 不可以实现数据记录功能。PM810 可以增加一个 PM810MLOG 模块升级为 PM820，这样就可以实现数据记录功能。但是目前 PM810MLOG 模块暂时不销售，所以可以通过 PM820 或 PM850 实现数据记录功能。PM820 或 PM850 具有数据存储功能，可以实现数据的存储，数据存储在内部的寄存器中。用户在读取信息的时候，需要通过上位机的通讯软件来读取 PM820 或 PM850 表中的寄存器来获取存储的信息。

50、问答题 P400 组合板安装在不同尺寸的柜体中，需要配置哪些安装附件？

正确答案：P45 固定横梁。可以将 P400 补偿模块任意安装在 400 或 500mm 深的所有柜体中。P45 成对供货（订货号：52795），订货个数= $N*+1$ 。

对于深度大于 500mm 的柜体可以在柜内增设中间垂直立柱。

600mm 宽的柜体中安装 P400 不需要配扩展安装板。

R700 或 R800 扩展安装板，用于将 P400 补偿模块分别安装在 700 或 800mm 宽的柜体中，R700 和 R800 的订货号分别为 52794 和 52796。订货个数= $N*$ 。

接线模块（可选），每个接线模块供货时带有 4 根 P45、1 个 R700、1 个 R800。订货号为 52800，订货个数=每面柜子 1 个。

2000mm 高的柜子通常装 5 个补偿模块和 1 个接线模块。每面柜内无功功率最多不超过 405Kvar（400V/50Hz）。

注： $N*=P400$ 补偿模块的个数。

51、问答题 C65 断路器的电气寿命是多少次（CO）？

正确答案：C65 断路器的电气寿命与机械寿命次数相等，均为 20000 次（CO）。

52、问答题 ITM 多功能定时开关中 EEPROM 是什么，其功能是什么，是必选件吗？

正确答案：EEPROM 是 ITM 的备份存储器，可将其插入 ITM 上。其功能是将某个 ITM 内用户已编好的程序，拷贝至该存储器上，然后再将其复制到其它的 ITM 上。EEPROM 不是必选件，一般是当客户选配了多台 ITM，同时其编程相同或是类似时，为简便其重复编程操作而选用。所有的 ITM 的 EEPROM 卡都是通用的。

53、问答题 对电容器回路的保护元件（断路器或熔断器），如何整定过载 I_r 、短路 I_m ？

正确答案：电容器回路的额定电流为： $I_n=Q_c/(1.732U_n)$ 其中 U_n 为供电母线的额定电压。

断路器：

对标准型电容器： $I_r=1.36I_n$ $I_m=10I_n$

对加大型电容器： $I_r=1.5I_n$ $I_m=10I_n$

对失谐型电容器： $I_r=1.12I_n$ （2.7 次谐波型）、 $I_r=1.19I_n$ （3.8 次谐波型）
 $I_r=1.31I_n$ （4.3 次谐波型）、 $I_m=10I_n$

熔断器（必须使用 gG 型）：

对标准型电容器： $I_r=1.6I_n$

对加大型电容器： $I_r=1.6I_n$

对失谐型电容器： $I_r=1.5I_n$ （失谐型）

注意：对于分 2 步投切的电容器，共用 1 组熔断器保护时， $I_r=1.4I_n$ 。

54、问答题 为什么 1A 的 C65 的内阻有 2 欧姆，而 6A 的 C65 的内阻才 0.9 欧姆？

正确答案：因为 1A 的 C65 的双金属片上绕有金属做的加热带，所以内阻较大，2 欧姆内阻是正常的。而 6A 的 C65 不需要这个加热带，所以内阻小。

55、问答题 NS 断路器的接地漏电保护有哪几种方式？

正确答案：电子脱扣保护单元 STR53UE（用于 NS400-630）、具有接地保护（T）可选功能，其特点是剩余电流的脱扣值整定较大（最小为 $0.2I_n$ ），用于保护设备不能保护人身。

VigiCompactNS100-630 的 VigiME、MH、MB 的接地电流整定值较小，为 30mA 至 30A，可以用于保护人身和设备。

Compact 断路器装上分励线圈 MX 后与外接 Vigirex 接地故障保护继电器、零序电流互感器配合使用，剩余电流可调整定范围：30mA-250A，时间延时：0-1S。

56、问答题 过电压分为几种类型？是否都可以采用电涌保护器来保护？

正确答案：过电压可以分为：

雷电引起的高频脉冲大气过电压（MHz，1 至 100 微秒）；

投切变压器、电容器、电动机等电气设备引起的操作过电压（100KHz 至 1MHz，0.05 至 10 毫秒）；

电路故障引起的工频过电压（50Hz，持续时间约 0.03 至 1 秒），为高能量长波。

电涌保护器只能保护其中的大气过电压。

57、问答题 C65 系列产品有何变化？

正确答案：VigiC65ELE32 被 VigiC65ELE40 替代，电磁式漏电 VigiC65ELM32 保持不变。C6550A、63A 的断路器与相应的漏电部分防误配的附件部分有所变化，变化之后，可有效防止 40A 的漏电与 50A、63A 的断路器的误配。

58、问答题 U480（风机盘管调节开关）定货后是否已带边框？如果想带彩色边框应如何订货？

正确答案：以前定购的 U480（订货号：U480）带白色专配边框，而且不能更换边框。现在开始定购的 U480（订货号：U480）是不带边框的，边框需单独定购，例如，用户希望定购彩贝沉默金边框的风机盘管调节开关，则需定 U480 和 U105GM，但因库存中仍然还有剩余的老产品，故客户如需带彩色边框的 U480，需特殊订货并从合资厂直接发货。

59、问答题 NS400 配电子脱扣器时的额定电流有多少档？

正确答案：对于配电回路，可以有 150A，250A，400A 三种，因为电流互感器在主体内，所以选择不同电流的断路器需从主体上区额定电流，额定电流不同，主体订货号不同，脱扣器不变。

对于电动机回路，可以有 120A，200A，320A 三种，分别对应于框架额定电流的 0.8 倍，同样也是从主体上区额定电流，额定电流不同，主体订货号不同，脱扣器不变。

60、问答题 U320M.WH 插卡节能开关和 U320TD.WH 光控式插卡节能开关带延时吗？

正确答案：U320M.WH 插卡节能开关不带延时。

U320TD.WH 光控式插卡节能开关带延时，延时断路时间 $30 \pm 5S$ 。

61、问答题 电容器内部的熔断器坏了，是否可以更换？

正确答案：当电容器内部的熔断器坏了的时候，熔断器不能更换，此时电容器已经损坏了，只能更换电容器. 因为该熔断器不是保护电容器的，而是防止它爆炸的。

62、问答题 MT 开关有几种 RS485 接口类型？列举每种接口类型的两个设备？不同接口类型的设备如何互联？

正确答案：共有两种接口类型：4 线（全双工）接口，2 线（半双工）接口；4 线接口的设备；带通讯的 MT 开关、CM4000；2 线接口的设备；PM500、PM800；

同一条总线上的不同接口类型的设备要实现互联需要将 4 线接口短接为 2 线接口。

63、问答题 OPUS 系列中的横排式与竖排式隔离器有什么区别？如何操作？

正确答案：横排式与竖排式隔离器只是安装方式不同。内部都没有熔断器，操作时手柄一相一相地操作，三级、四级均为四个单元。

64、问答题 1VarlogicNR6、NR12 功率因数控制器能否用于手动切换？

正确答案：实际运行时，不能用于手动切换，手动投切 5 分钟后，控制器转为自动。客户若想在运行时手动投切，只能由客户通过设计控制回路切换接触器实现。参数更新目录 PARAMET 下，子目录 STEP.TST 投切测试，可用于试验时手动一步一步的投切；或用于手动切除电容器，如停电时，先切除已投入的电容器，再断电源。

65、问答题 什么情况下使用 Vigirex 继电器？

正确答案：当要求的动作电流较大或动作延时较长时，或者动作后不跳闸而是发信号可以考虑使用 Vigirex 继电器，这种产品的动作整定值最大至 250A，动作延时最长 1 秒；另外 Vigirex 动作后不直接作用于跳闸而是发出触点信号，用户可以利用此信号触点完成其它控制功能、发出信号，也可以和分励线圈并用动作于断路器跳闸。

66、问答题 电源（两进线一母联）如何实现互投切换？

正确答案：在机械联锁的基础上，可通过 PLC（NEZA 或 zelio）编定的程序控制断路器的分、合闸，实现两进线一母联的互投切换。

67、问答题 梅兰日兰面板开关插座有哪些优点？

正确答案：

面板采用进口 PC（防弹胶）抗冲击，阻燃、耐高温，实践证明，产品在各种恶劣的环境下都能正常使用，即不易发黄、不变色、耐老化能力强；前置式小开关，永不下陷；银镍合金触点，16 安培电流；更大更多的铜柱，接线更多更方便；所有的螺钉都兼容十字和一字螺丝批；螺钉永不掉离铜柱；一片式铜片内部连接，更简便安全；插座采用高弹性的磷青铜和高回复性结构，更持久耐用；开关采用跷板结构减少电弧，更安全；铜柱内壁防滑螺纹设计，接线牢固不松脱；带开关的插座内，导线连接片通体镀银

68、问答题 C65a 系列的断路器有几种脱扣曲线？

正确答案：只有一种 C 曲线，没有 D 曲线，所以只能用于配电 保护，不能用于电动机保护。

69、问答题 多芯导线接入 C65 开关时需要镗锡吗？为什么？

正确答案：不需要。原因如下：

1 多芯线镗锡会使导线变硬，变圆，而且不均匀，接入后接触面小，不如导线平排接触面大。

2 锡的导电性不如铜好，使得接线端子处长期发热，不易于开关的使用。

70、问答题 插卡取电（U320TD/L320）不能通电或烧坏，为什么？

正确答案：原因：插卡取电开关（U320TD/L320）电流主回路是采用继电器来控制，其抗干扰性能较强，一般情况下不易烧坏，但插卡不能通电的原因，通常有以下几种情况造成：

a，光电耦合器被击穿；

b，47V 稳压二极管被击穿；

c，滤波电容漏电流大，造成继电器不能吸合。

71、问答题 NS100~250 开关的外型尺寸一样，拨动手柄也一样吗？

正确答案：NS100-NS160 与 NS250 拨动手柄的长短不同，NS250 的拨动手柄是在原来的基础上增加了一个延伸套，用户可自己取消此延伸套。

72、问答题 NS/NSD/NSC 塑壳断路器可以装几个 OF/SD/SDE？

正确答案：NS80：1 个 OF、1 个 SD，无 SDE；

NS100-250：2 个 OF、1 个 SD，1 个 SDE；

NS400-630：3 个 OF、1 个 SD，1 个 SDE；
NS800-1250：3 个 OF、1 个 SD，1 个 SDE；

NSD100：1 个 OF、1 个 SD，无 SDE；

NSD125K-250K：1 个 OF、1 个 SD，无 SDE；

NSD400K-630K：2 个 OF、1 个 SD，无 SDE；

NSC100：3 种辅助开关（OF、SD、OF/SD. 任意选择，总数 2 个。

NSC125-250：1 个 OF、1 个 SD，无 SDE；

73、问答题 低压断路器的作用及其额定电压和额定电流的确定？

正确答案：低压断路器主要用于线路的过载、短路、逆电流、失压、欠压及漏电保护，也可用于不频繁起动的电动机的保护及操作或转换电路。

额定电压的确定：按线路的额定电压选择，即断路器的额定电压 $Unzd$ 大于等于线路额定电压 Unx 。

额定电流的确定：按线路计算电流选择，即断路器的额定电流 $Inzd$ 大于等于线路计算电流 Ijs 。

74、问答题 施耐德母线是否有防爆型产品？

正确答案：没有。

75、问答题 同样是用于电话系统的电涌保护器 PRC 与 PRI 在使用中有什么不同？

正确答案：PRC 是用于模拟电话系统，PRI 是用于数字电话系统。

76、问答题 MW 能否订不带分合闸线圈和储能马达的断路器，如何订购？

正确答案：SSPA 从 2005 年 1 月 4 日起可以接受 MW 无电操配置的订单了，并开始启用全新的 MW 单系统，以满足不断发展的市场需要。在新订单系统中，电压位置的数字如果是“0”，即表明是选择了无电操配置的订单。

77、问答题 NS 断路器选用带通讯的辅助开关 OF，SD，SDE 时应注意什么？

正确答案：当多台 NS 断路器选用 DC150 来实现通讯功能时，NS 需要选用带通讯的辅助开关 OF，SD，SDE。在订货时，仅需订购一套（NS100/160/250：29453；NS400/630：32551）即可，因为三个辅助开关是集成好的，其内部线出厂前已接好，不需客户接线。另外需注意的是，一套带通讯的辅助开关 OF，SD，SDE 由三部分组成：（1）OF，SD，SDE 辅助接点；（2）电子模块；（3）连接插接件。其中的电子模块需安装在 OF 位置。所以选定了带通讯的辅助开关 OF，SD，SDE，则会在断路器内再占用一个 OF 的位置。

78、问答题 应该如何进行功率因数补偿？选型的一般步骤是什么？

正确答案：对某个工程来说，功率因数补偿方案有很多种，主要要依据不同项目的具体要求及详尽计算，一般步骤如下：

1. 明确电网电压：

是否有消谐要求：

若有，则需计算电容器工作电压，然后进入第二步；

若没有，直接进入第二步

2. 确定补偿容量

3. 确定补偿步数

4. 选择电容器及控制器

5. 选择断路器或熔断器

79、问答题 NS 的联结安装方式注意事项？

正确答案：NS80H 只有固定板前接线一种方式。

NS100-630 插入式后联结与前联结的所选套件型号完全一样，只是后联结要加订长绝缘端子。

ATS 电源切换系统的断路器不能用抽出式安装方式，后连接仅只能用长联结方式。

插入式和抽出式套件中不含辅助装置的二次线连接附件，需要单独订货。

80、问答题 测试绝缘监测模块有什么注意事项？

正确答案：测试时应该把各相都加上正常电压，与此同时，当按下测试按钮时一定要持续 10 几秒以上，才能观察 SDV 端子是否能转变状态。

81、问答题 什么是 CompactNS 断路器所配失压线圈 MN 的故障模式，当失压线圈 MN 烧毁断路器能否脱扣？

正确答案：是的，能脱扣。这就是“故障安全保护”。失压线圈带电，断路器才能合闸。

82、问答题 NS100/160/250 标准延伸手柄截面尺寸是多少？

正确答案：NS100/160/250 标准延伸手柄截面为方形，其尺寸为 10x10（mmxmm）。

83、问答题 4P 的 M 断路器是否可以同时配置中性线保护和接地保护？

正确答案：当中性线为 1N 全保护时可以配置 T 型接地保护；当中性线为 N/2 半保护时，不可以配置接地保护。

84、问答题 要求 NS 断路器完成远方监控测量功能时，如何选配和联接 Digipact 元件？

正确答案：需做如下配置：

NS400630 断路器需配置带 COM 通讯功能的电子脱扣器 STR53UE 或 STR43ME（NS100250 断路器无此项）；

断路器根据所需要传输的状态量可以选择配置标准辅助接点 OF、SD、SDE、SDV、CD、CE；

断路器根据控制要求选配标准的电动操作机构；

每台断路器配一台指示与控制接口 SC150；以上三项与 SC150 联接。

PM150 电力参数测量仪。

多台断路器（具体数量要求参见问题 4.7）共用一台数据集中器 DC150，每台 SC150 和 PM150 通过内部总线与 DC150 联接，DC150 通过 Modbus/Jbus 总线与 PC 机、PLC 通讯。

另外，CompactNS 断路器可以选配带通讯功能的辅助接点和电动机构，此时它们直接通过内部总线与 DC150 联接，不再与 SC150 联接。这种配置方案尤其适用于 NS100250 断路器。

当电力参数测量仪选用 PM300 时，PM300 表不通过内部总线与 DC150 联接，其直接通过 MODBUS/JBUS 通讯总线向监视器或 PLC 传输数据。

85、问答题 插入式 NS 开关如果选择了电流表或电流互感器时应如何选择底座？

正确答案：应选择 vigicompact 的底座，如 29291（NS250 以下）或 32540（NS400 以上）。

86、问答题 C65 断路器可以同时加装 MX+OF 及挂锁辅件吗？

正确答案：可以。因为 MX+OF 等电气附件均插装在 C65 断路器的左侧，其联动是通过机械部件插入 C65 断路器手柄左侧的孔来完成。而挂锁辅件是直接加装 C65 手柄的上侧（或下侧）的横槽上，所以二者并不相互影响。

87、问答题 Easy9 系列的光敏开关 IC50 是否需要单独订购探头？

正确答案：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/675114330321011214>