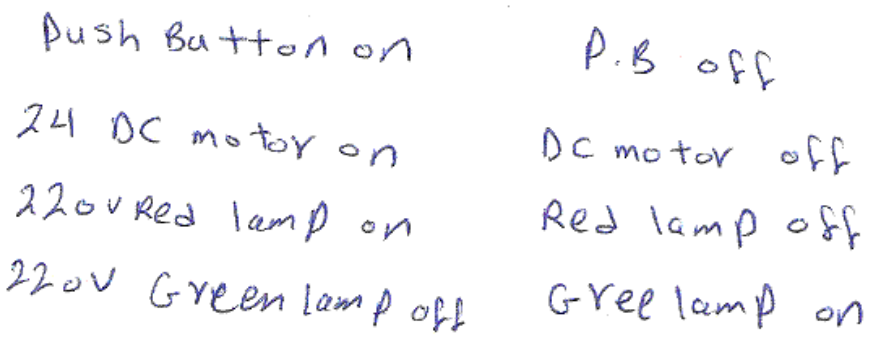
بسم الله الرحمن الرحيم

دورة plc 1

بدأ المحاضر بعمل quiz على المحاضرة السابقة
س: مطلوب تصميم دائرة بالريلاهات لعمل الوظائف التالية

عند الضغط على مفتاح Push Button يتم تشغيل الموتور وتشغيل لمبة حمراء وأطفاء لمبة خضراء

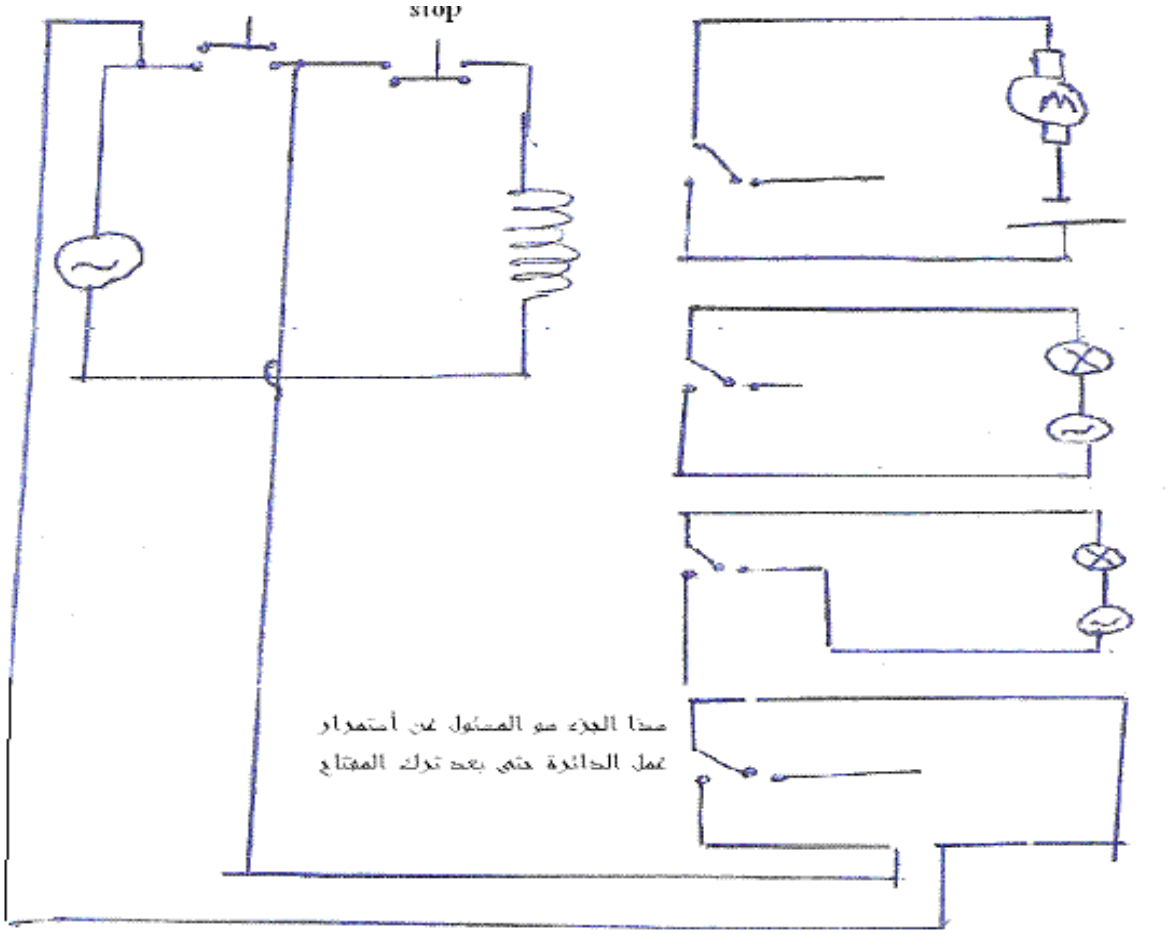


برجاء أرسال الأجابة على الأيميل وسيتم الرد عليكم

enghaysem@gmail.com

أعداد م / هيثم خيرى محمد
مهندس ميكاترونيات
enghaysem@gmail.com

سنلاحظ عن التعامل مع الريلاهات و push button أنه لابد من أستمرار الضغط على المفتاح حتى يتم توصيل الدائرة
وللتغلب على هذه المشكلة يتم عمل ما يسمى ب latching حيث يحافظ على أستمرار عمل الدائرة حتى عند فتح المفتاح



أعداد م / هيثم خيرى محمد
مهندس ميكاترونيات
enghaysem@gmail.com

الكونتاكتور contactor

هو عبارة عن relay للتعامل مع الدوائر التى لها high power والتى قدرتها أكبر من 7 أمبير ويستخدم مع المحركات 3 phase نظرا لوجود 3 أطراف رئيسية

أسمه الشائع كونتاكتور ويتكون من قلبين من شرائح معدنية ذات سبيكة خاصة . واحد ثابت والآخر متحرك .

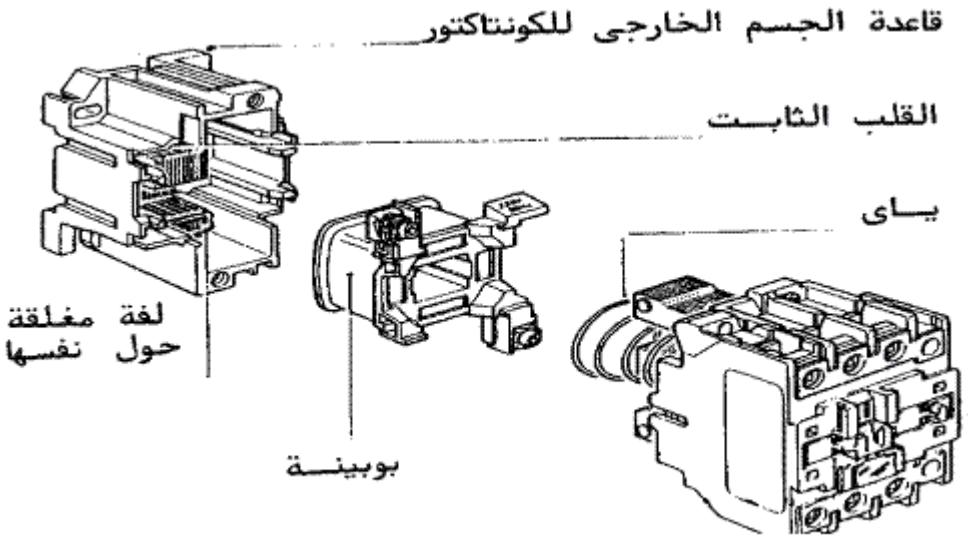
يوجد حول القلب الثابت ملف سلك معزول ملفوف فوق بكرة من البلاستيك أو القبر بعدد لفات وسمك سلك معين تبعا لفرق الجهد الذى سيعمل به الملف .

ويعرف هذا الملف بالبوبينة (COIL)

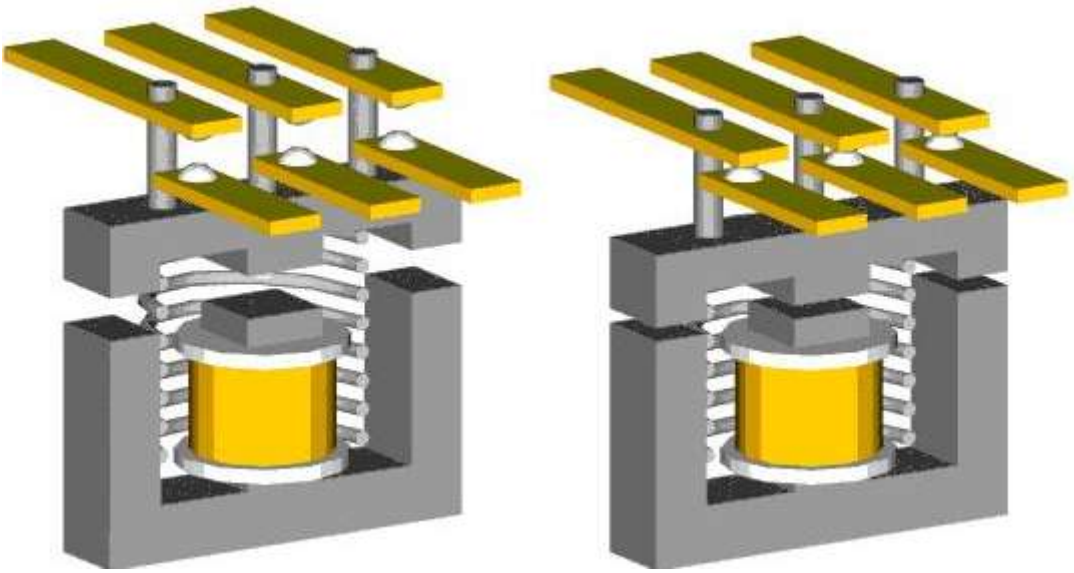
أما القلب المتحرك فهو يحمل عددا من نقاط التلامس الرئيسية والمساعدة ونقاط التلامس الرئيسية هذه هى التى تصل أو تفصل التيار عن المحرك وعادة تكون هذه النقاط أقوى من نقاط التلامس المساعدة لتتحمل شدة تيار المحرك المستعمل .وتكون النقاط الرئيسية مفتوحة . أما النقاط المساعدة فمنها المفتوح ومنها المغلق .

وعندما يصل التيار الى البوبينة عن طريق دائرة التحكم يحدث مجالا مغناطيسيا يجذب القلب المتحرك الحامل لنقاط التلامس تجاه القلب الثابت .

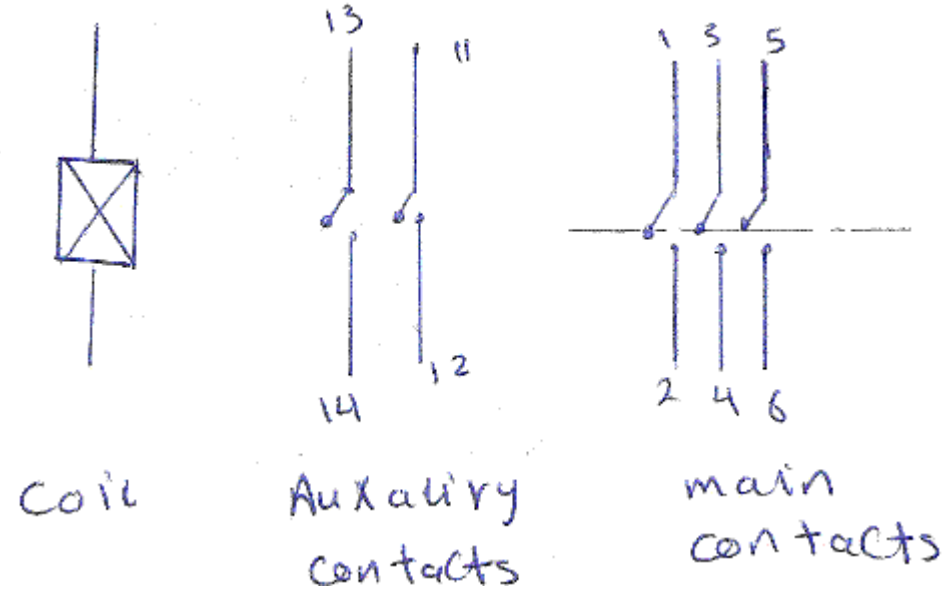
فيتغير وضع جميع نقاط التلامس الرئيسية والمساعدة فتصير النقاط المفتوحة مغلقة والمغلقة مفتوحة وتظل هكذا حتى ينقطع التيار عن البوبينة فيعود القلب المتحرك الى وضعه الطبيعى مندفعا الى أعلى بقوة السوستة (ياى) الموجودة بين القلبين فتعود جميع نقاط التلامس الى وضعها الاصلى .



أعداد م / هيثم خيرى محمد
مهندس ميكاترونيات
enghaysem@gmail.com



التمثيل الكهربى



وعند شراء او تغير مفتاح تلامس يجب معرفة ثلاث أشياء أساسية

١ – شدة تيار أو قدرة المحرك الذى سيعمل بهذا الكونتاكتور .

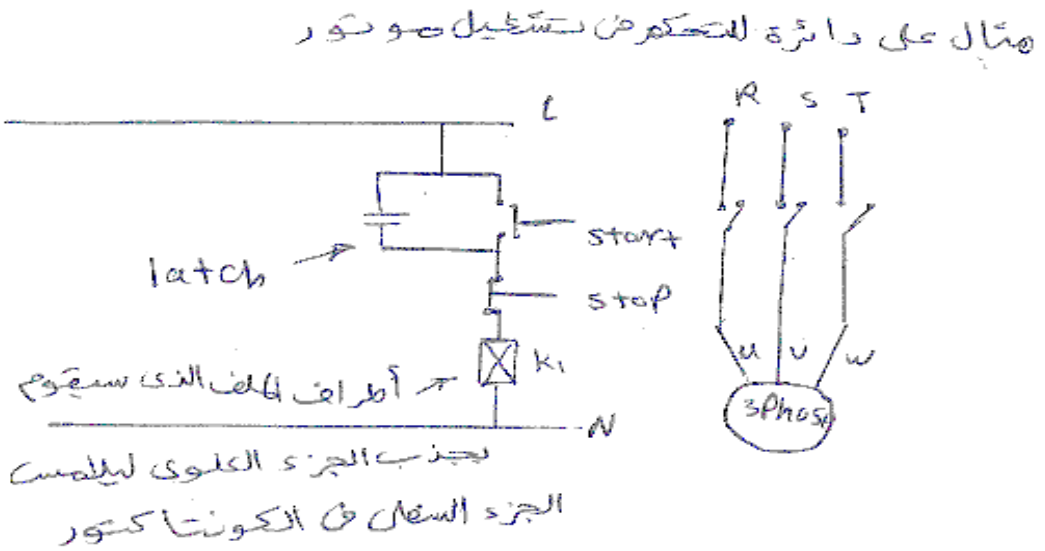
٢ – فرق الجهد االذى تعمل به دائرة التحكم الموجود بها هذا الكونتاكتور .

٣ – عدد نقاط التلامس المساعدة المفتوحة والمغلقة .

منقول من كتاب وجيه جرجس (دوائر التحكم الألى)

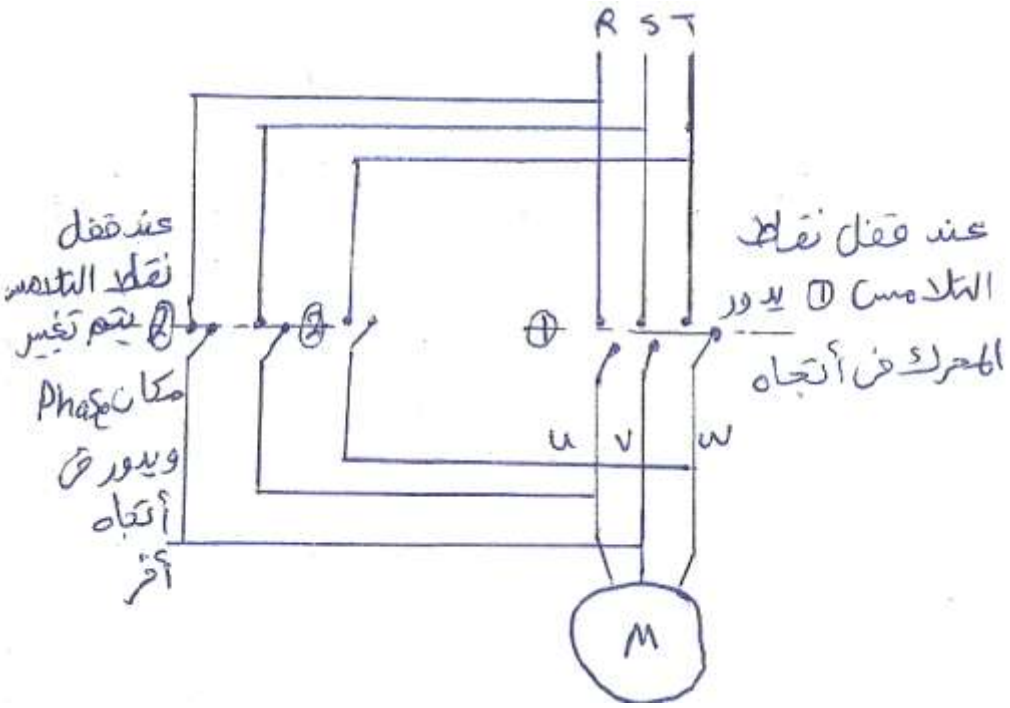
أعداد م / هيثم خيرى محمد
مهندس ميكاترونيات
enghaysem@gmail.com

دائرة كهربية لتشغيل موتور 3 phase

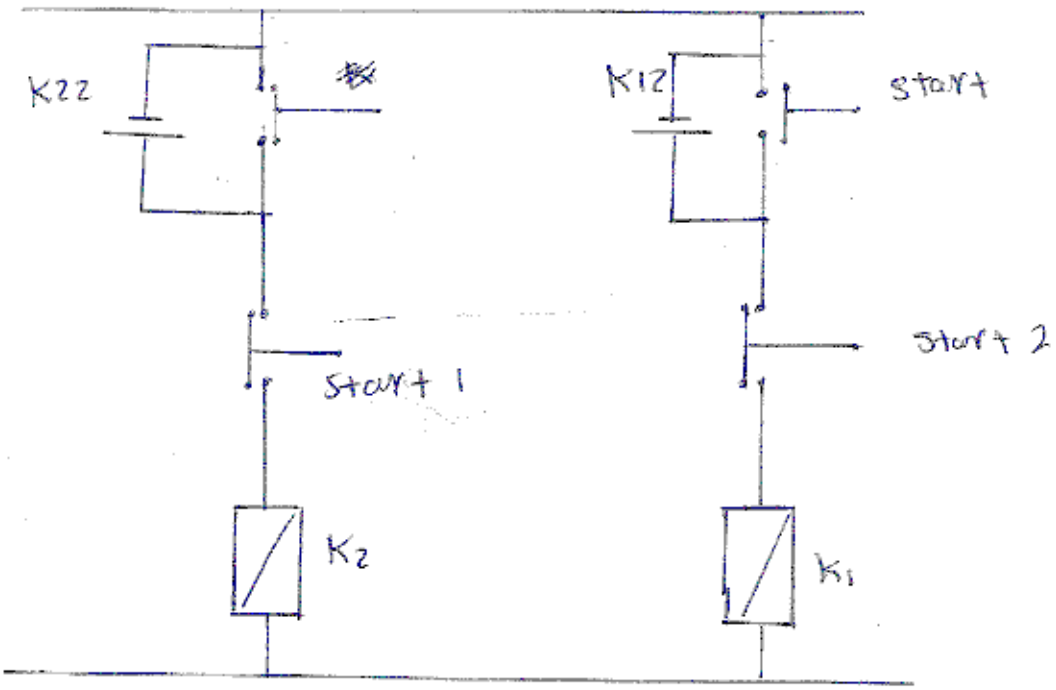


دائرة كهربية لتغيير أتجاه حركة الموتور

من المعروف انه لتغيير أتجاه حركة الموتور نقوم بتغيير مكان أى phase



أعداد م / هيثم خيرى محمد
مهندس ميكاترونيات
enghaysem@gmail.com



وللزيادة فى هذا المجال يمكنك قراءة كتاب وجيه جرجس فى التحكم

أعداد م / هيثم خيرى محمد
مهندس ميكاترونيات
enghaysem@gmail.com

الأسم : هيثم خيرى محمد خليل

الجنسية : مصرى

التخصص : كلية الهندسة جامعة أسيوط قسم ميكاترونيات

بيانات الأتصال : 0112970435

enghaysem@gmail.com