

نظام الي للثقب والطي

يحتوي الموضوع على 5 صفحات

- العرض من الصفحة (5/1) إلى الصفحة (5/3)
- العمل المطلوب الصفحة (5/4).
- وثيقة الإجابة الصفحة (5/5)

I. دفتر الشروط:

1- الهدف: يهدف هذا النظام إلى ثقب وطي صفائح نحاسية بصفة آلية.

2- الوصف: بعد الضغط على زر التشغيل Dcy وتحقق الشروط الابتدائية ينطلق العمل التحضيرى.

- العمل التحضيرى: الكشف عن صفيحة يؤدي إلى تقديمها ثم ثقبها لتحضير النظام للعمل الآلي.
- العمل الآلي: ينطلق بتقديم الصفائح النحاسية ثم ثقبها وطيها في ان واحد.
- اشغولة الطي: تبدأ الاشغولة بنزول ذراع الرافعة B حتى b_0 ليتم طي الصفيحة بنزول ذراع الرافعة C حتى c_1 ثم يصعد، عندئذ يصعد ذراع الرافعة B لاستخراج الصفيحة المطوية وتنتهي الأشغولة.

عند الانتهاء من عد 24 صفيحة جاهزة يتوقف النظام لمدة 10s لتصريف العلبة المملوءة واحضار علبة فارغة (نظام التصريف والإحضار خارج عن الدراسة).

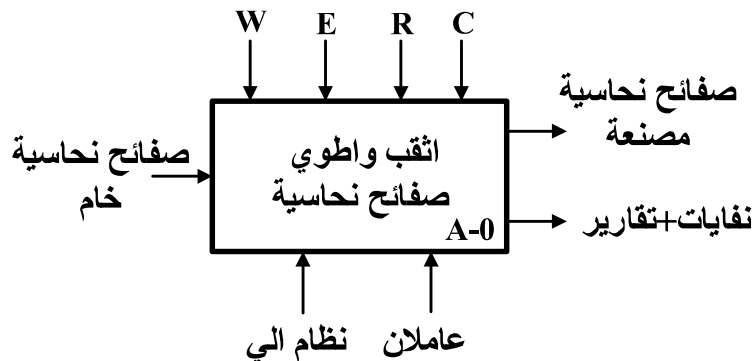
3- الاستغلال: تشغيل النظام يتطلب عاملين:

الأول متخصص: يقوم بعمليات القيادة والتهيئة والمراقبة والصيانة الدورية.
الثاني دون اختصاص: لتعبئة الخزان بالصفائح المعدنية.

4- الأمن: حسب القوانين المعمول بها.

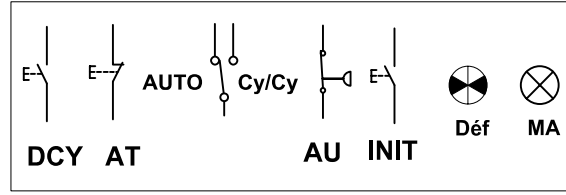
5- التحليل الوظيفي: الوظيفة الشاملة:

النشاط البياني (A-0)

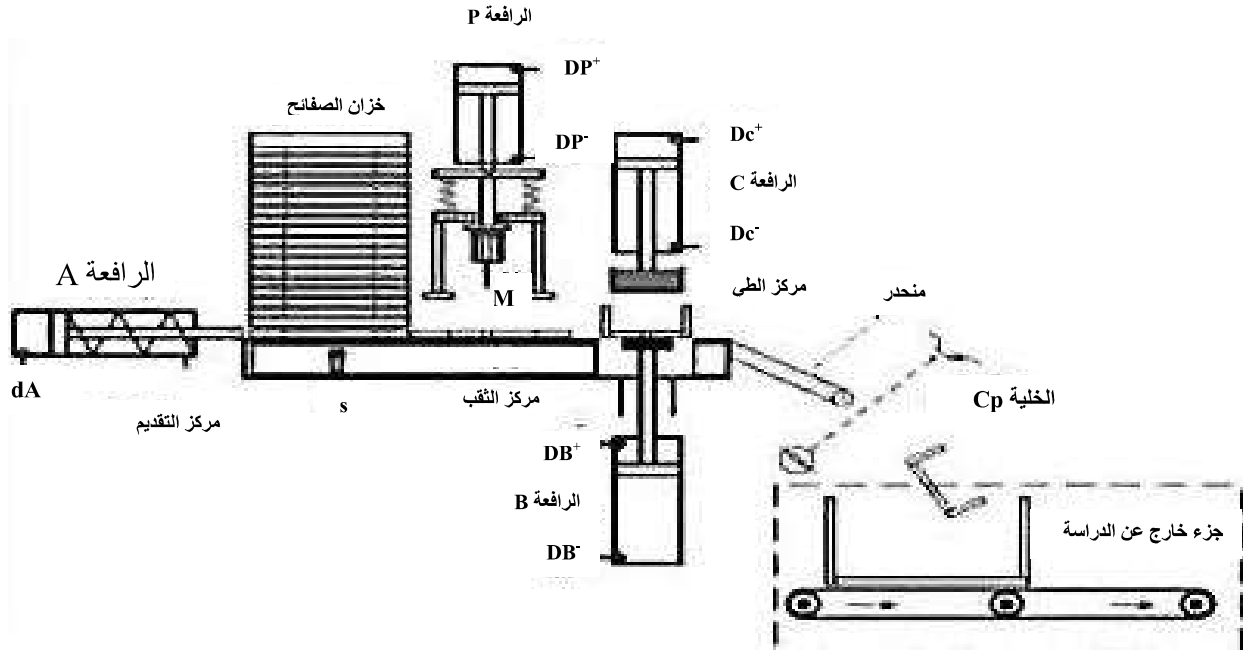


- W : طاقة : طاقة الكهربائية W_E ، وطاقة الهوائية W_p
- E : تعليمات الإستغلال
- R : N : عدد الصفائح ، t : زمن التأجيل
- C : الإعدادات

لوحة التحكم



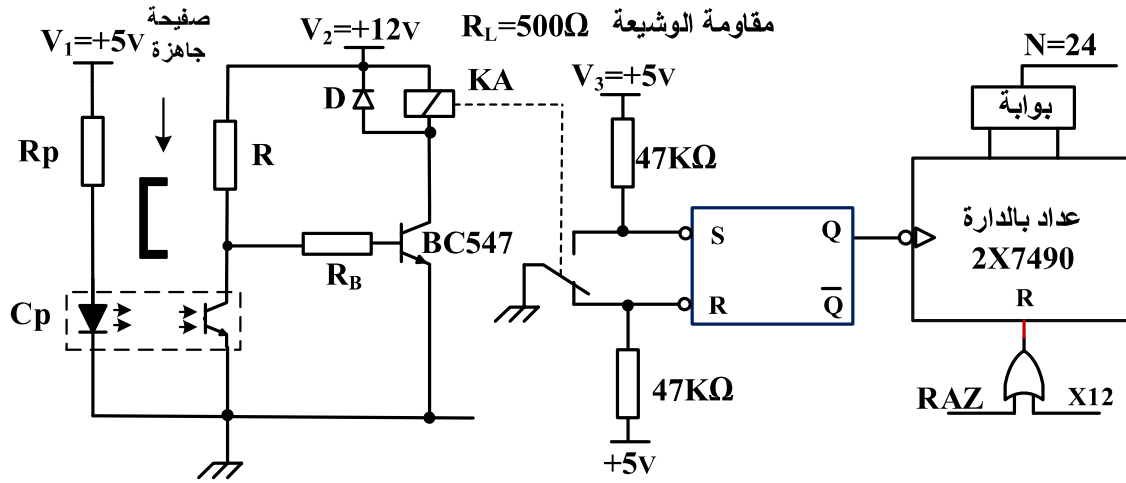
6- المناولة الهيكلية:



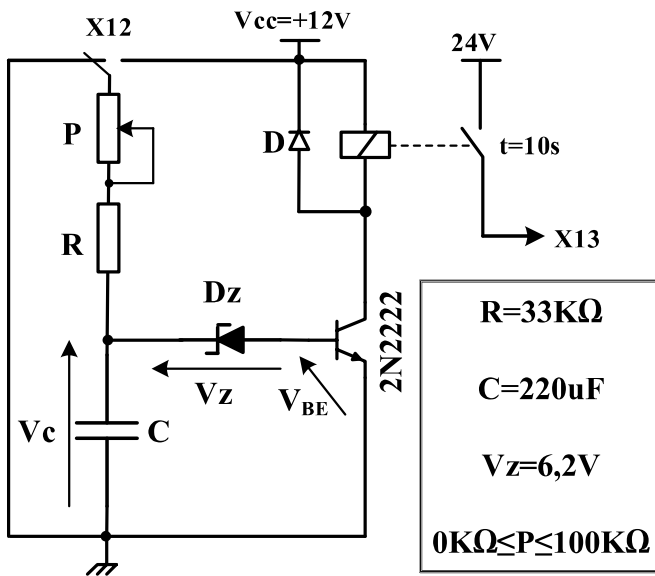
7- جدول الاختيارات التكنولوجية: شبكة التغذية: 220V / 380V, 50Hz

المتقطات	المنفذات المتصدرة	المنفذات	الأشغولات
a: ملتقط نهاية الشوط لدراع الرافعة A s: ملتقط الكشف عن وجود الصفائح في مركز التقديم N: عدد الصفائح الجاهزة t=10s: زمن التأجيل	dA: موزع كهرو هوائي 3/2 احادي الاستقرار ~24v T: مؤقت	A: رافعة بسيطة المفعول لتقديم الصفيحة	التقديم
p₁, p₀: ملتقطي نهاية الشوط لدراع الرافعة P	dP⁺; dP⁻: موزع كهرو هوائي 5/2 ثنائي الاستقرار ~24v KM: ملامس كهرومغناطيسي ~24v	P: رافعة مزدوجة المفعول M: محرك احادي الطور	الثقب
b₁, b₀: ملتقطي نهاية الشوط لدراع الرافعة B c₁, c₀: ملتقطي نهاية الشوط لدراع الرافعة C	dB⁺; dB⁻: موزع كهرو هوائي 5/2 ثنائي الاستقرار ~24v dC⁺; dC⁻: موزع كهرو هوائي 5/2 ثنائي الاستقرار ~24v	B: رافعة مزدوجة المفعول C: رافعة مزدوجة المفعول	الطي

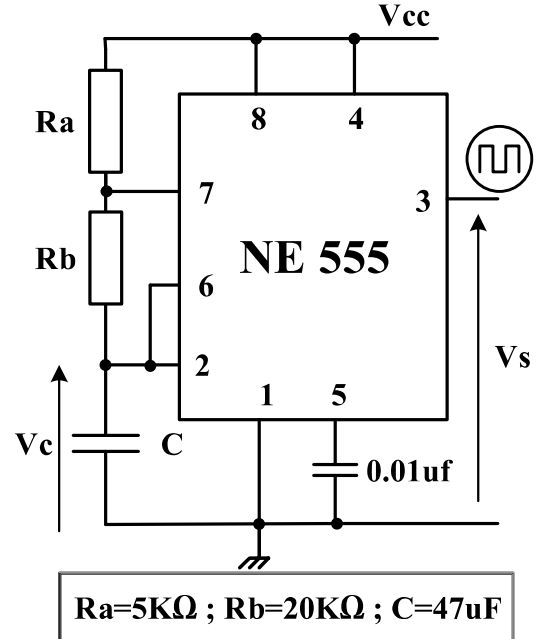
دائرة كشف و عد 24 صفحة



دائرة المؤجلة T



مولد نبضات الساعة



وثائق الصانع للمقابل:

2N2222	$V_{cmax} = 40v$	$I_{cmax} = 800mA$	$V_{cesat} = 0,3v$	$V_{be} = 0,7v$	$\beta = 100$
BC 547	$V_{cmax} = 30v$	$I_{cmax} = 1A$	$V_{cesat} = 0,3v$	$V_{be} = 1,4v$	$\beta > 2000$

أسئلة الاختبار

س1: اتمم بيان التحليل الوظيفي التنازلي A0 على ورقة الإجابة (الصفحة 5/5)

■ دائرة الكشف وعد 24 صفحة:

- س2: ما هي مكونات خلية الكشف C_p .
س3: في هذه الدارة استعمل الثنائي D ، ما اسمه وسبب استعماله.
س4: حدد نوع البوابة المنطقية المستعملة في دائرة العد.
س5: أكمل المخطط المنطقي للعداد باستعمال الدارات المدمجة 74LS90 على ورقة الإجابة (الصفحة 5/5)
س6: املأ جدول اشتغال هذه الدارة على ورقة الإجابة (الصفحة 5/5)
س7: احسب شدة التيار I المار بالوشية،
س8: الثنائية المستعملة ضمن خلية الكشف C_p لها الخصائص التالية ($V_d = 1,5v$; $I_d = 20mA$)
أحسب قيمة المقاومة R_p وما هو دورها.

■ دائرة المؤجلة:

- س9: ما نوع المؤجلة المستعملة.
س10: احسب قيمة المقاومة المتغيرة P للحصول على زمن التأجيل $t = 10s$.

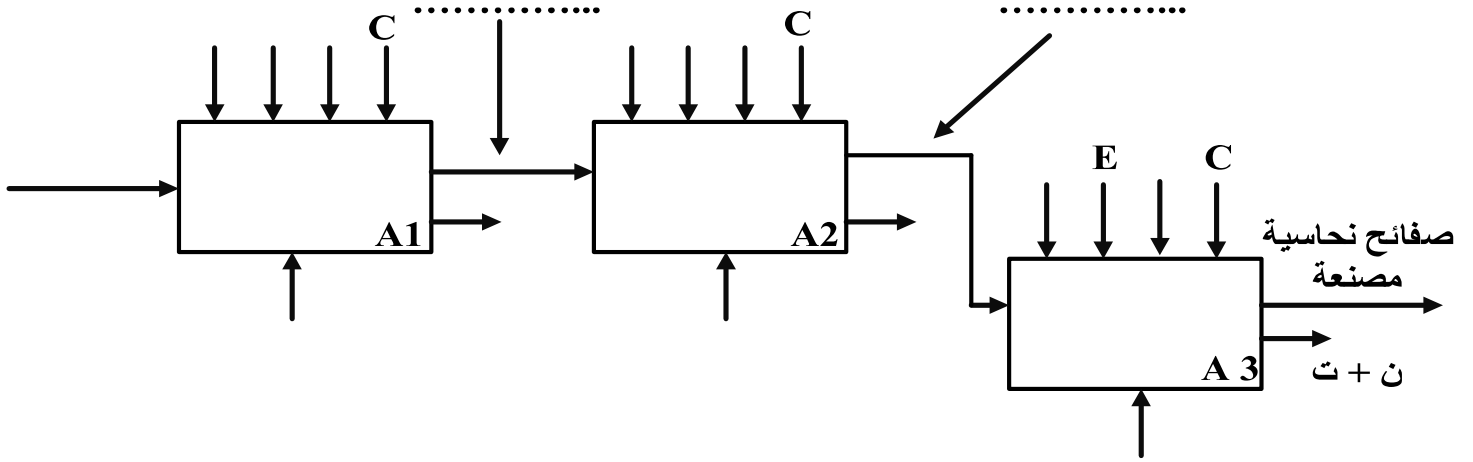
■ مولد نبضات الساعة:

- س11: أحسب تواتر إشارة المخرج V_s .

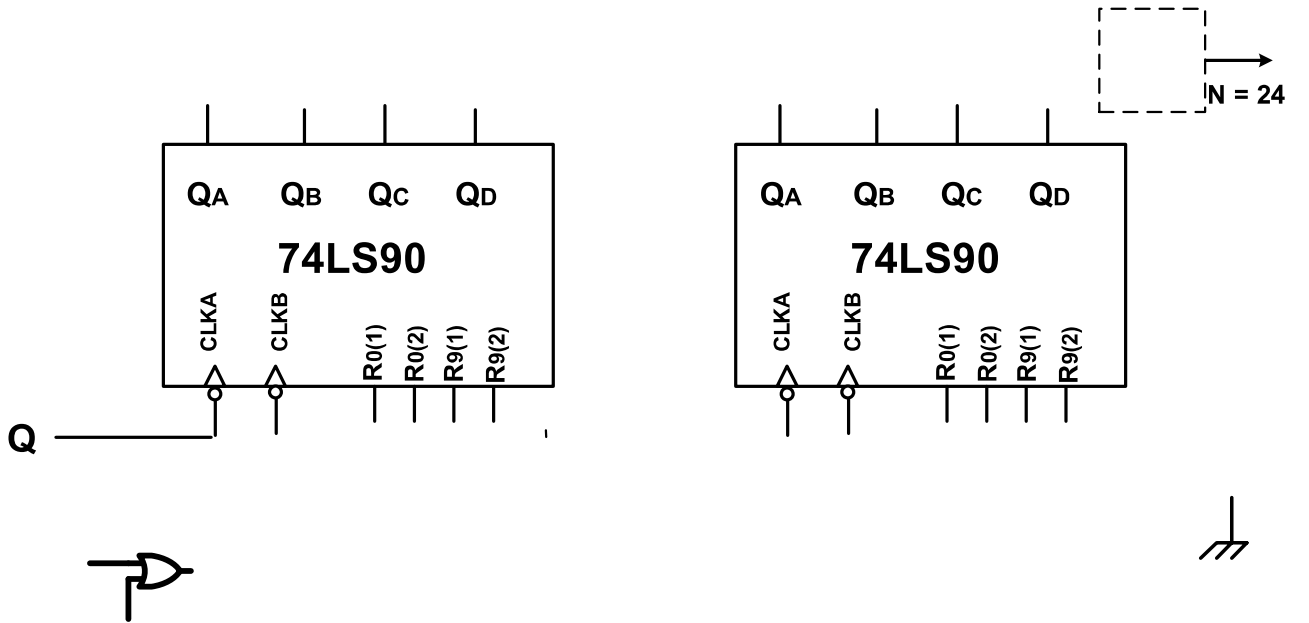
تمهل في القراءة والإجابة، استعمل كل الوقت
الممنوح لك وقبل كل شيء قل
باسم الله وتوكلت على الله
تحيات أستاذكم



ج1: التحليل الوظيفي التنازلي A0



ج5: المخطط المنطقي للعداد باستعمال الدارات المندمجة 74LS90



ج6: جدول اشتغال دائرة الكشف:

العداد (يعد - لا يعد)	R	S	الوشية KA (محرضة / غير محرضة)	المقفل BC (مشبع / محصور)	مقفل الخلية Cp (مشبع / محصور)	
						عدم وجود صفحة
						وجود صفحة