ثانوية عبد القادر بوعلقة 2023/11/16

المستوى: 2 تقني رياضي المدة: ساعة واحدة

الفـــرض الأول

الجزء الأول: دراسة نظام آلي لملء علب وتصريفها

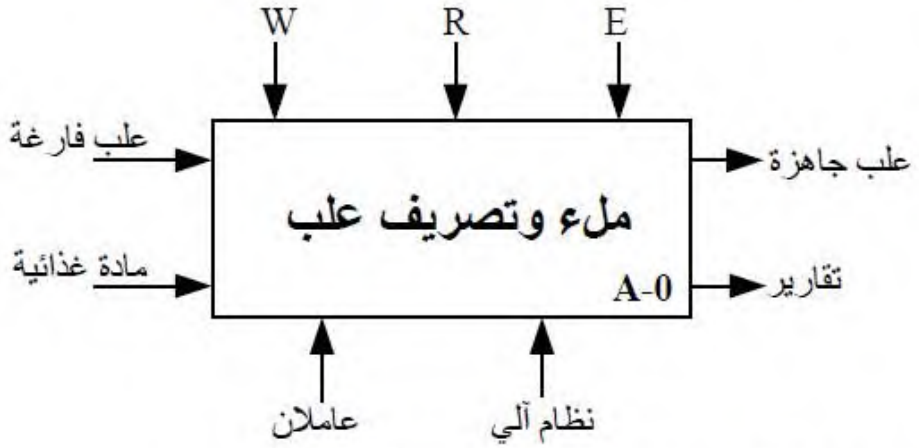
دفتر الشروط:

1. **الهدف من التألية:** يهدف النظام الى ملء علب ذات أحجام مختلفة بمادة غذائية بصفة آلية ومستمرة.
2. **وصف التشغيل:** بعد العمل التحضيري من ملء الخزان بالمادة الغذائية وتعبئة القناة بالعلب كما هو موضح في المناولة الهيكلية ينطلق النظام الآلي في الإنتاج العادي بعد اختيار نمط التشغيل الآلي **Auto** والضغط على زر انطلاق الدورة **dcy** وذلك وفق الأشغولات الآتية.
   - **الأشغولة (1): دفع علبتين.**
   - **الأشغولة(2): تقديم علبتين للملء.**
   - **الأشغولة (3): الخلط والملء.**
   - **الأشغولة (4): التحويل الى البساط (2).**
   - **الأشغولة (5):تصريف العلب المملوءة.**
3. **الأمن:** حسب القوانين المعمول بها في النظام الدولي (SI) لضمان الأمن.
4. **الجاهزية:** يستوجب على النظام الآلي ألا يتوقف أكثر من 30min في اليوم للحفاظ على مردوده.

الاستغلال: يستوجب حضور عاملين (**.تقني مختص ، عامل دون تخصص).**

التحليل الوظيفي:

- **الوظيفة الشاملة للنظام:** مخطط النشاط (A-0)



W: (W_P:طاقة هوائية W_E:طاقة كهربائية)

E:تعليمات الاستغلال R:إلتزامات الضبط (N_2 ; N_1; t_2 ; t_1)

الوظائف	أشغولة دفع علبتين	أشغولة تقديم علبتين	أشغولة الخلط والملء	أشغولة التحويل	أشغولة التصريف
المنفذات	الرافعة A بسيطة المفعول الرافعة B ثنائية المفعول	المحرك خطوة خطوة Mpp	الرافعة C ثنائية المفعول محرك M_1 لاتزامني ثلاثي الطور اتجاهين للدوران 230v/400v	الرافعة D ثنائية المفعول	المحرك M_2 لاتزامني ثلاثي الطور اتجاه واحد للدوران 230v/400v
المنفذات التصدرة	dA: موزع 3/2 تحكم كهروهوائي أحادي الاستقرار ~24V dB^+,dB^-: موزع 4/2 تحكم كهروهوائي ثنائي الاستقرار~24V	التحكم بسجل إزاحة (الدارة 74LS74) T_1 : مؤجلة	dC^+,dC^- موزع 5/2 تحكم كهرو هوائي ثنائي الاستقرار ~24V T_2 : مؤجلة KM_D و KM_G ملامسين كهربائيين ~24V	dD^+,dD^- موزع 5/2 تحكم كهروهوائي ثنائي الاستقرار ~24V	KM_2: ملامس كهربائي 24V~
الملتقطات	a و b_0,b_1 ملتقطات نهاية شوط k_1, k2 : ملتقطي الكشف عن وجود علب في القناة	t_1=5s : مدة تقديم علبتين	C_0, C_1 ملتقطي نهاية شوط k_3 ; k4 ملتقطي الكشف عن مستوى السائل t_2=10s : زمن الملأ	d_0, d1 ملتقطي نهاية شوط k_5 : ملتقط الكشف عن وجود أربعة علب Cp_1 : خلية كهروضوئية لكشف وعد العلب (N_1)	k_6 : ملتقط الكشف عن توفر أربعة علب للتصريف Cp_2 : خلية كهروضوئية لكشف وعد العلب المصرفة (N_2)

المناولة الهيكلية: