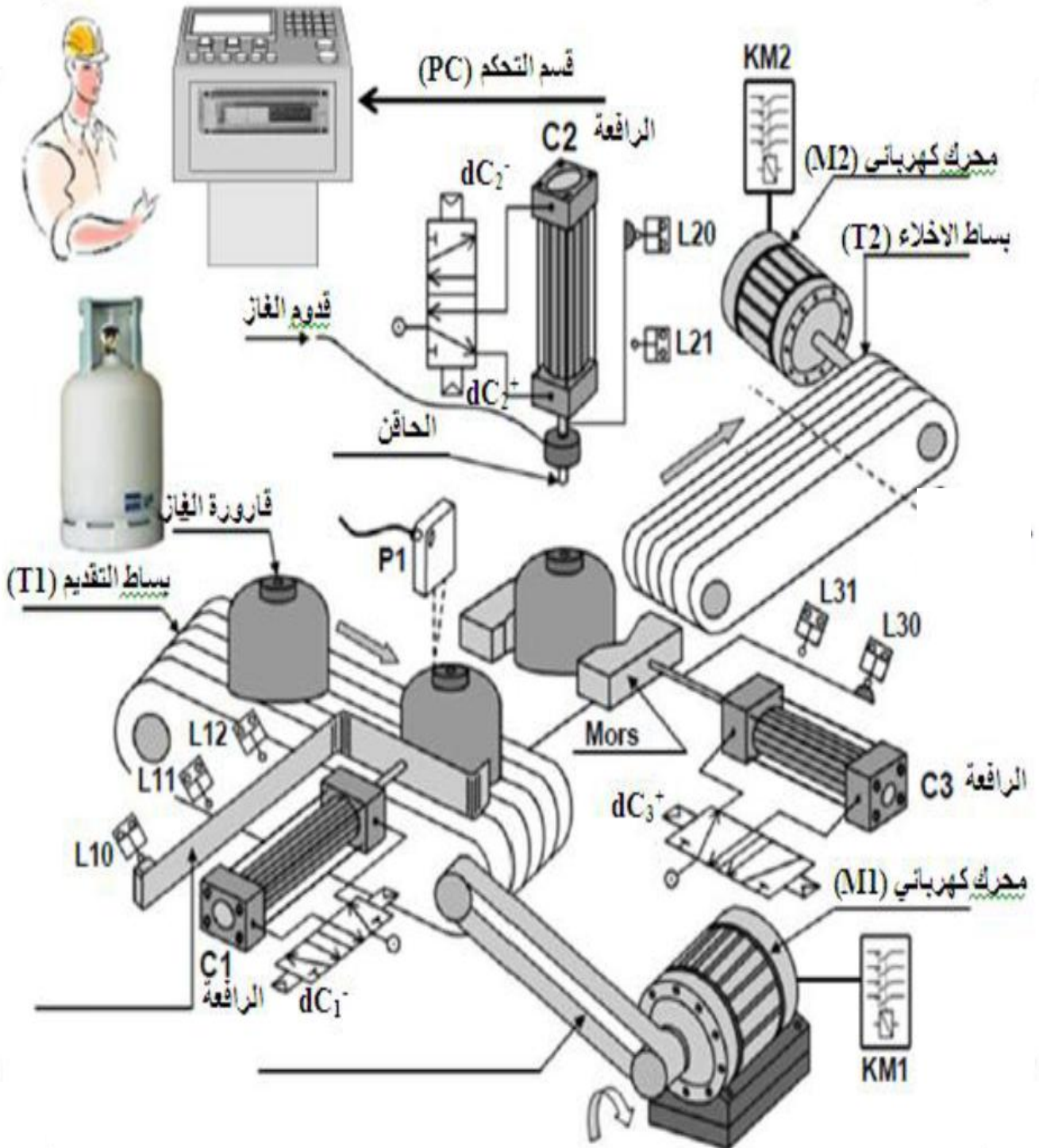


ليكن نظام آلي لملء قارورات الغاز البوتان :

1. دفتر الشروط المختصر :

1 1 الهدف : يهدف النظام لملء قارورات غاز البوتان

1 2 المناولة الهيكلية :



1. 3 وصف التشغيل : يحتوي النظام على 4 أشغولات رئيسية التالية :

✓ أشغولة التقديم

✓ أشغولة الدفع إلى مركز الملاء

✓ - أشغولة التثبيت و الملاء : تقوم الرافعة C3 بتثبيت القارورة ، ثم ينزل الحاقن بواسطة الرافعة C2 ، فيتم الملاء لمدة زمنية معينة $t = 5S$ ، ثم يرجع ساق الرافعة C2 إلى الوضعية الابتدائية ، ثم تحرر القارورة بواسطة الرافعة C3 .
✓ أشغولة الإخلاء

ليتم فيما بعد بمراقبة تسرب الغاز (خارج عن الدراسة

ملاحظة : محرك بساط الإخلاء T2 يشتغل باستمرار عند تشغيل النظام الآلي

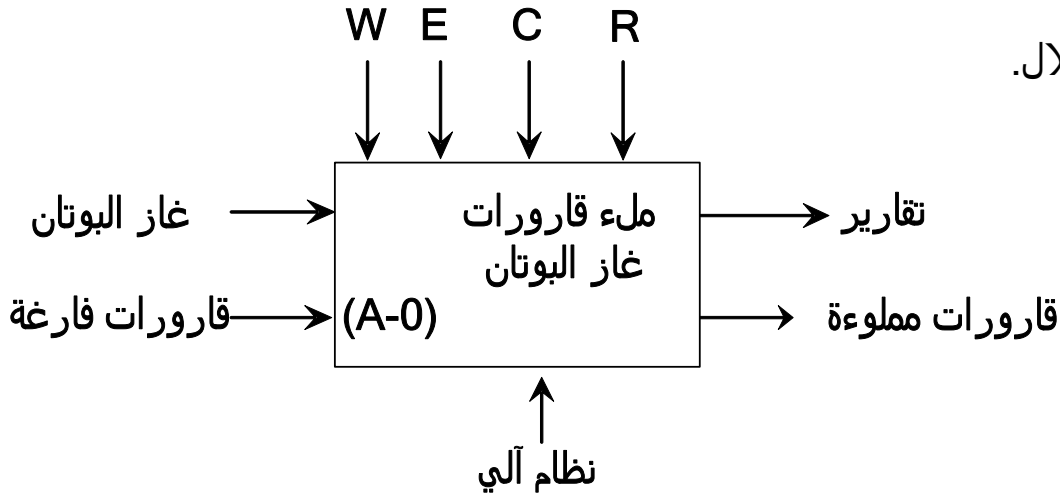
2. الوظيفة الشاملة :

W : طاقة

E : تعليمات الاستغلال.

C : أوامر التشغيل

R : مدة الملاء t



3. أنماط أساليب العمل و التوقف :

في حالة وجود خلل في محرك تدوير البساط (تأثير المرحل الحراري RT) أو يضغط العامل على زر الإيقاف الاستعجالي يتم :

• توقيف النظام في مرحلة معينة ، تقطع التغذية .

• يقطع العامل الضغط ويسحب القارورات يدويا

بعد زوال الخلل يتم التحضير لإعادة التشغيل بتنظيف مركز الملاء ، ثم بعد ذلك يضغط العامل على الزر Init لوضع الجزء المنفذ في الوضعية الابتدائية ، عند تحقق الشروط الابتدائية (CI) يمكن لدورة جديدة أن تنطلق .

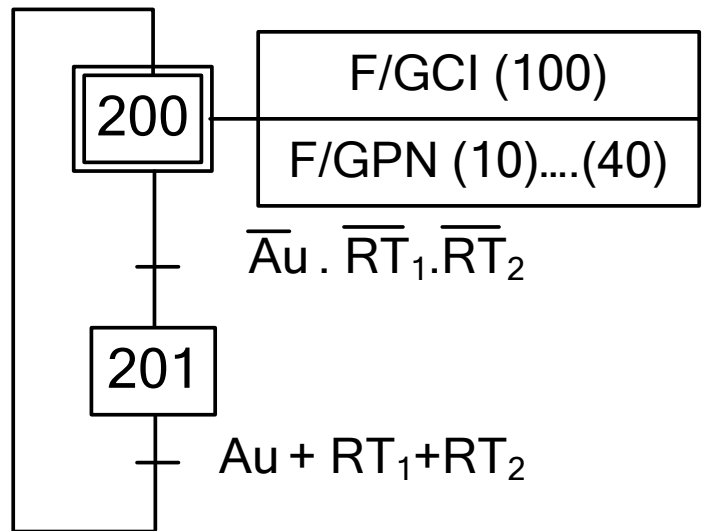
المنفذات	المنفذات المتصدرة	المنفذات	
التقديم	M_1 : محرك لا تزامني ~ 3 220/380V KM1: ملامس كهرومغناطيسي $\sim 110V$	المنفذات	المنفذات
الدفء إلى مركز الملء	C_1 : رافعة ثنائية المفعول dC_1^+ : موزع 2/4 ثنائي الاستقرار كهروهوائي $\sim 24v$	المنفذات	المنفذات
التثبيت والملء	C_2 : رافعة ثنائية المفعول C_3 : رافعة ثنائية المفعول dC_2^+, dC_2^- : موزع 2/4 ثنائي الاستقرار كهروهوائي $\sim 24v$ dC_3^+, dC_3^- : موزع 2/4 ثنائي الاستقرار كهروهوائي $\sim 24v$ مؤجلة	المنفذات	المنفذات
الإخلاء	C_1 : رافعة ثنائية المفعول dC_1^+, dC_1^- : موزع 2/4 ثنائي الاستقرار كهروهوائي $\sim 24v$	المنفذات	المنفذات

ملاحظة : محرك بساط الإخلاء M2 يشتغل باستمرار عند تشغيل النظام الآلي

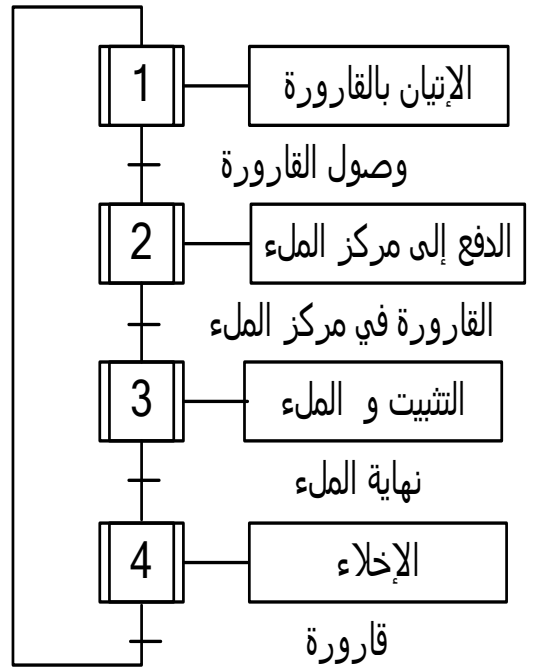
1. التحليل الزمني :

النظام المدروس مسير بثلاث متامن رئيسية :

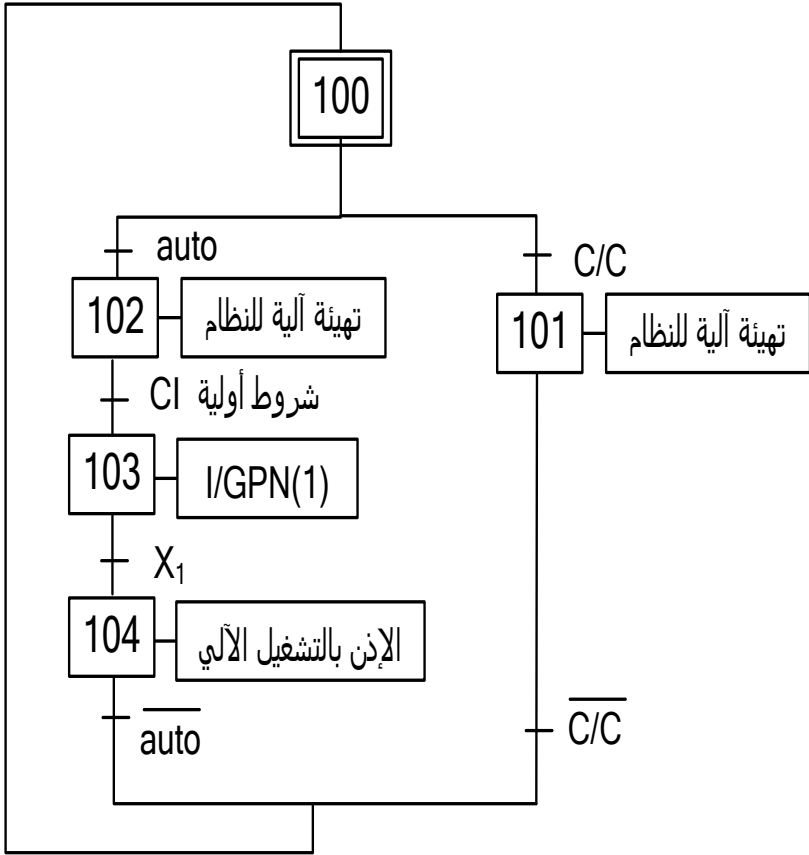
متامن الأمن :



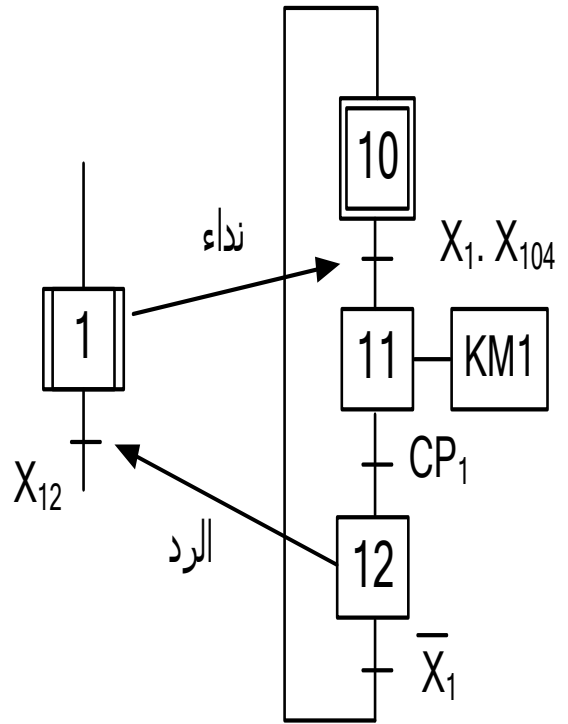
متمن تنسيق لأشغولات :



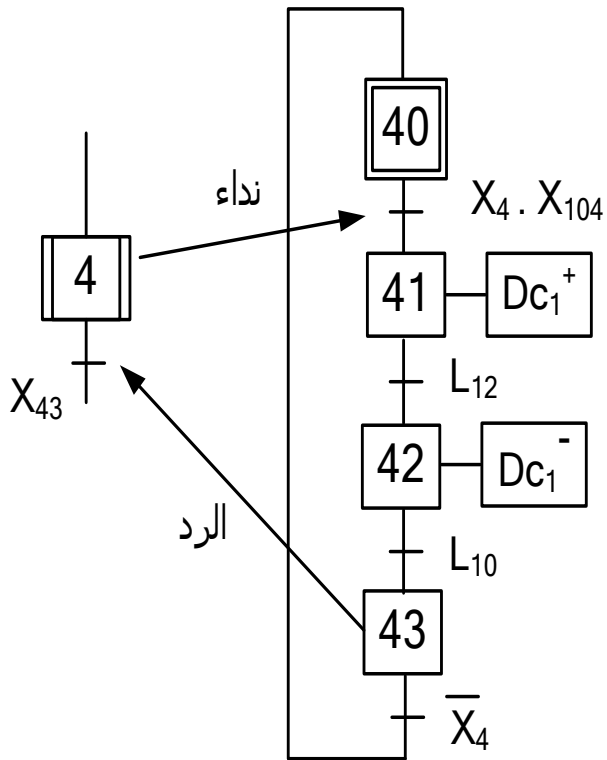
متمن القيادة و التهيئة :



متمن أشغولة تقديم القارورة

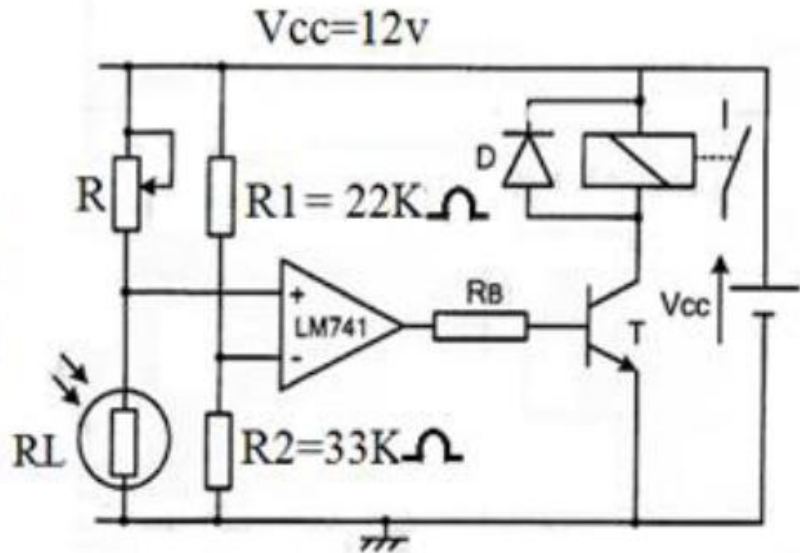


متمن أشغولة الإخلاء



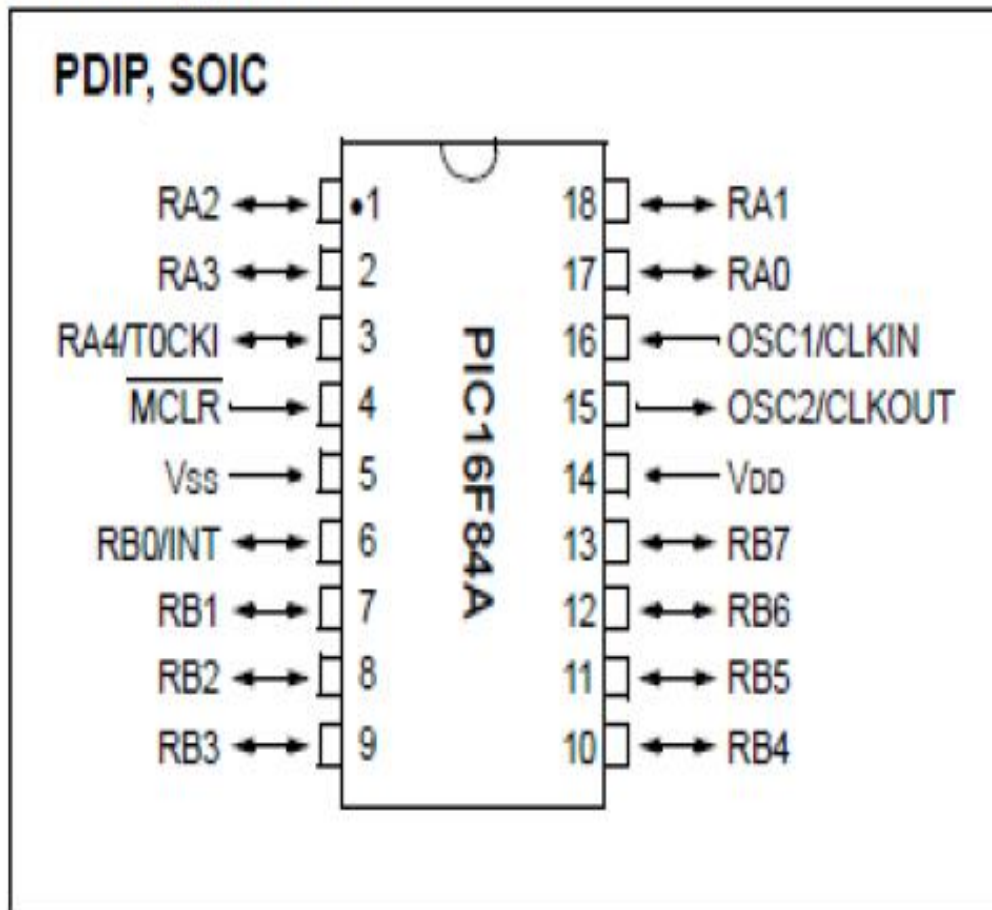
الخلية الكهروضوئية CP1 للكشف عن مرور قارورات الغاز :

$R = 0 \div 220K\Omega$
 المقاومة الضوئية
 في الضوء. $RL = 4.7K\Omega$
 في الظلام $RL = 56K\Omega$



وثائق الصانع :

Pin Diagrams



الأسئلة :

- س1: أوجد متمن أشغولة التثبيت و الملاً من وجهة نظر جزء التحكم .
س2: أرسم تدرج المتمن

إنجازات تكنولوجية :

- تركيب الخلية الكهروضوئية CP1 للكشف عن مرور قارورات الغاز: (الصفحة 5)
س3: أحسب التوتر المطبق على القطب العاكس

س4: عين القيمة الأدنى و العظمى الممكنة للمقاومة R من أجل تشغيل عادي

✓ نرغب في تجسيد أشغولة التصريف بالتكنولوجيا المبرمجة باستعمال الميكرومراقب
PIC 16F84A :

س5: فسر مدلول رموز الـ PIC 16F84A

س6: أتمم كتابة التعليمات و التعليقات بلغة المجمع الخاصة ببرنامج تهيئة المداخل و
المخارج للميكرومراقب على وثيقة الإجابة

س7: قم بتوصيل المداخل و المخارج الموافقة للبرنامج التهيئة . على وثيقة الإجابة

✓ الأشغولة . 4 . " الإخلاء "

س8: أكتب معادلات التنشيط و التخميل لمراحل هذا المتمن .

س9: أكمل (على ورقة الجواب 2/1) رسم المعقب الهوائي لهذه الأشغولة

✓ دراسة المحول : لتغذية الملامسات الكهربائية استعملنا محول أحادي الطور يحمل

الخصائص التالية : 220V/110V - 50Hz - 0,66KVA

أجريت عليه التجارب التالية :

في الفراغ: $U_{20} = 115V$ $P_{10} = 7W$ $I_{10} = 0,11A$

في الدارة القصيرة : $I_{2CC} = I_{2N}$ $P_{1CC} = 18W$ $U_{1CC} = 10V$

تغذية اللف الأولي بتيار مستمر: $I_1 = 6A$ $U_1 = 6V$

س10: أحسب نسبة التحويل

س11: أحسب عدد لفات الملف الثانوي علما أن عدد لفات الأولى $n_1 = 500$ spires

س12: أحسب مقاومة لف الثانوي للمحول