

### 15.3.10. Пробка потепления

Регулятор во время пробки находится в закрытом пространстве, где поддерживается постоянная температура +55 °С. Регулятор в запасном соединении по схеме № L1, L3. В серию с нагружающим сопротивлением  $R_z$  (при этом измерении 10  $\Omega$ /15 А) включится еще дроссель, у которой должна быть такая минимальная индуктивность, чтобы эффективная величина входного постоянного тока не превышала его среднюю величину больше чем на 5%. Это желание возможно удостоверить так, что в выходную цепь регулятора включили еще один амперметр, который прямо измеряет эффективную величину (магнитоэлектрическая система с вспомогательным термоэлементом).

При настроенных номинальных напряжениях уровнем потенциометром  $R_{H1}$  настроится номинальное выходное напряжение на 35 В. Сопротивлением  $R_z$  настроится номинальный ток регулятора, т. е. 10 А. В течение трех часов эти величины вместе с температурой окрестности поддерживаются постоянными. После того осуществится термоэлементом или стыковым термометром измерение температур отдельных частей регулятора. Температура обмотки дросселя и трансформатора не может превысить 110 °С, температура тиристора (измеренная в середине грани шестиграна) и диодов не может превысить 100 °С. Немедленно после окончания пробки для потепления осуществится еще при повышенной температуре окрестности на потепленном регуляторе пробка точности регуляции по арт. № 15.3.6., измерение уровня напряжения по арт. № 15.3.5., и измерение изоляционного сопротивления по арт. № 15.3.1.

### 15.4. Ремонт поврежденных тиристорного регулятора напряжения LW 1

Тиристорный регулятор напряжения LW 1 эксплуатационно надежный и не взыскательный для текущего ремонта. Его управленческая и мощностная части содержат большое количество качественных активных и пассивных электронных элементов, поэтому далее, так, что случайный ремонт необходимо осуществить только после обстоятельной оценки технических возможностей. Чем более сложный ремонт, тем нужна более квалифицированная специализация с более совершенными приборами, оборудованием и большим количеством деталей для замены. Следующая инструкция имела бы быть не только правилом для обозначения важности помехи, но и практической инструкцией для осуществления ремонта. Некоторые помехи, именно управленческих элементов, столько просты, что может их идентифицировать и повседневно доступными средствами устранить и обученный персонал для электрического агрегата. Теперь только после исключения простых помех является целесообразным высунуть регулятор из разводника к более подробному промеру и ремонту.

Чтобы устранить регулятор один ремонтировать. Очень выгодно осуществить запасное включение, на котором мы можем всю цепь регулятора померить и тем дефект легко идентифицировать. В приложении этой инструкции содержатся три следующие схемы:

- схема цепи для ремонта № L1, L3 — основная схема подходящая для всех типов регуляторов напряжения LW 1, у которых нет, или мы не хотим померять цепь для параллельного сотрудничества,
- схема цепи для ремонта № L2 — применим тогда, когда мы хотим померить цепь для осуществления статики,
- схема цепи для ремонта № L4 — простая аналогия схемы № L1 для регулятора  $U_{вход} = 400$  В — нам здесь не нужны регуляционные автотрансформаторы, нам необходимо иметь в распоряжении только цепь переменной системы  $3 + N - \Phi 400$  В.

Необходимые приборы и оборудования для запасного соединения указаны прямо в отдельных схемах. При соединении регулятора по схеме № L1 и L2 можно правильную деятельность удостоверить или изменением  $3 \times U_{управ.}$  или изменением сопротивления уровня потенциометра  $R_{H1}$ . В обоих случаях должно подходить к изменениям момента включения тиристора и тем к изменениям выходных значений  $U_{212}$  на сопротивлении  $R_z$ . При включении по схеме № L4 возможна симуляция правильной деятельности только уровнем потенциометром  $R_{H1}$ . При пробовании регулятора на высшее напряжение чем  $3 \times 400$  В необходимо применить или напряжение  $3 \times 500$  В с соответствующими автотрансформаторами или применить трехфазные автотрансформаторы с высшим коэффициентом.

Для легкого разыскания дефектов в запасном соединении служит схема цепи L6 (L6a) для измерения регулятора LW 1. В схему регулятора написаны типические измеренные величины напряжения и тока (прибором 50  $k\Omega/V$ ) и нарисованы типические течения напряжения в отдельных пунктах соединения записываемые осциллографом при его правильной деятельности в запасном соединении. Необходимое оборудование места работы для ремонта регулятора напряжения LW 1 возможность запасного включения регулятора, универсальный измеряющий прибор, пайка и колба для отсасывания олова, случайно осциллограф.

### 15.5. Идентификация помех и их устранение

В артикуле № 15.5. исходным пунктом ведение дефектов регулятора с генератором переменного тока. Мы поступаем с самых простых возможных причин помехи к болте сложным так, чтобы и квалифицированный персонал агрегата мог или регулятор отремонтировать или разрешить, что идет о ремонт более сложный, который должна осуществить особа квалифицированная. После исключения простых причин помехи целесообразно осуществить высунуть регулятора из разводника и передать его в ремонт, случайно в запасной цепи продолжать в более подробном измерении его цепи.

V

15.5.1. Генератор переменного тока не возбуждается, несмотря на то, что вращения выше чем 1350/мин.

- проконтролировать присоединение регулятора напряжения в разводнике, все винтовые соединения и управленческие элементы в питающей и выходной цепи регулятора св. № 1—4.
- измерить остаточное напряжение генератора переменного тока, есть ли оно ниже чем 10 В необходимо восстановить его остаточность, лучше всего при помощи батареек с минимальным напряжением 4 В, которую присоединим к клеммам возбуждения переменного возбуждения + к F1, — к F2. Полярность должно безусловно поддерживать. Если включение регулятора и остаточное напряжение генератора переменного тока в порядке — достаточно большое, необходимо подойти к возбуждению генератора переменного тока. В обратном случае необходимо регулятор изъять и в запасном соединении проверить его цепь возбуждения D 10, R 28, контакты реле В 1 и цепь мощностной части регулятора.

15.5.2. Генератор переменного тока возбуждается, но его напряжение не стабильное

Если напряжение генератора переменного тока колеблется целиком правильно около 200 В, причиной этого является то, что в управленческой части не начнет реле В 1 после выключения возбуждающей части цепи работать пульты для управления спуска тиристора.

Потом лучше всего в запасном соединении начать с систематическим промером управленческой части регулятора.

- проконтролируем, если единица электроники S 1032 К составляет фазово передвигательно спускные пульты для тиристора TY 1 на выводах 17, 14 и если это подводится до тиристора посредством диода D 11. Общественно можно сказать, что единица электроники S 1032 К по своей сложности является частейшей всех причиной возможных повреждений регулятора.
- если спускные пульты не возникают, необходимо сначала проконтролировать питающее напряжение на выводах 17, 15 единицы электроники; это могут быть поврежденные сопротивления R 25, R 26 или диод D 12 случайно особенно единица электроники.
- если питающее напряжение в порядке, контролируем далее входные цепи регулятора величины на выводах 9, 7, 5 единицы S 1032 К. В случае, что измеренные значения не соответствуют величинам указанным в схеме для измерения, необходимо проконтролировать единицу входных трансформаторов S 1032 К и входные сопротивления R 13 — R 18. В обратном случае помеха в единице электроники S 1032 К и необходимо осуществить замену.

Напряжение генератора переменного тока не стабильное, не регулярно колеблется, регулятор работает прерывисто.

Самыми частыми причинами бывает не доброкачественный, холодный пай при пайке, не подтянутое винтовое соединение, случайно падлом проволочного соединения.

Холодный пай в единице S 1032 К появится очень часто при его осмотру. Колебание напряжения, случайно выходных значений в запасном включении после того осуществляется в ритме ударов. Остальные холодные или недостаточные стыковые соединения возможно наилучше идентифицировать постепенным механическим контролем соединений по одновременному промеру отдельных цепей.

Дальнейшей, конечно в практике мало появившейся причиной колебания напряжения генератора переменного тока, может быть помеха в цепи обратной связи. После того необходимо проконтролировать всю цепь обратной связи включая в то сопротивления R 21 — R 23, C 4 — C 7 и диод D 13.

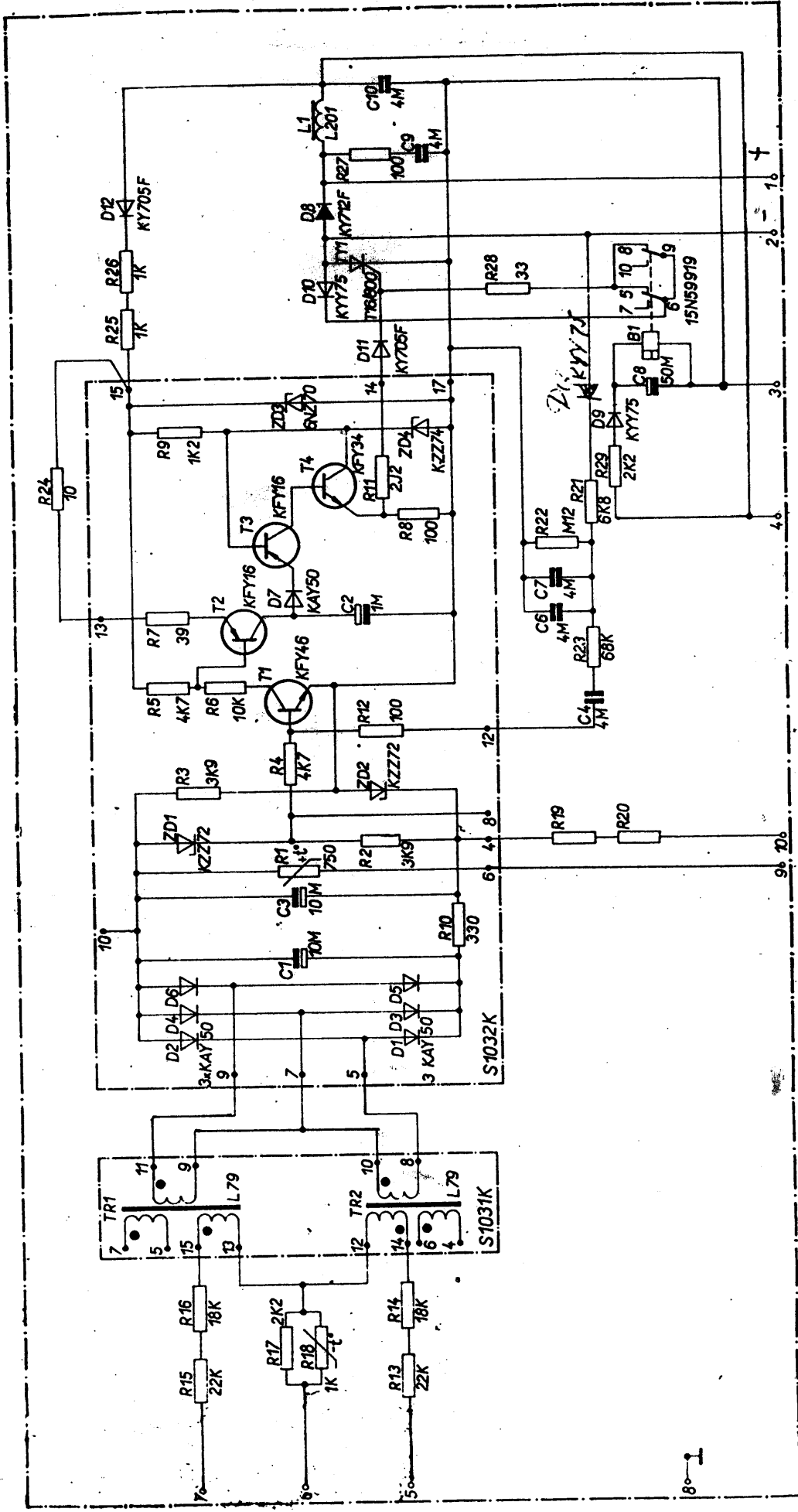
15.5.3. Напряжение генератора переменного тока слишком низкое, не возможно настроить номинальную величину

В этом случае необходимо проконтролировать уровневый потенциометр Rhl, если не прекращен, или разъединен. Разъединение цепи уровневого потенциометра оказывает падение регулируемого напряжения приблизительно на 40% U. Дефект может быть еще в прекращении сопротивлений R 19, R 20 в цепи уровневого потенциометра. Иначе дефект в единице электроники S 1032 К и необходимо заменить (внимание на отдельные виды S 1032 К-00, 01, 02 — обозначение на единице).

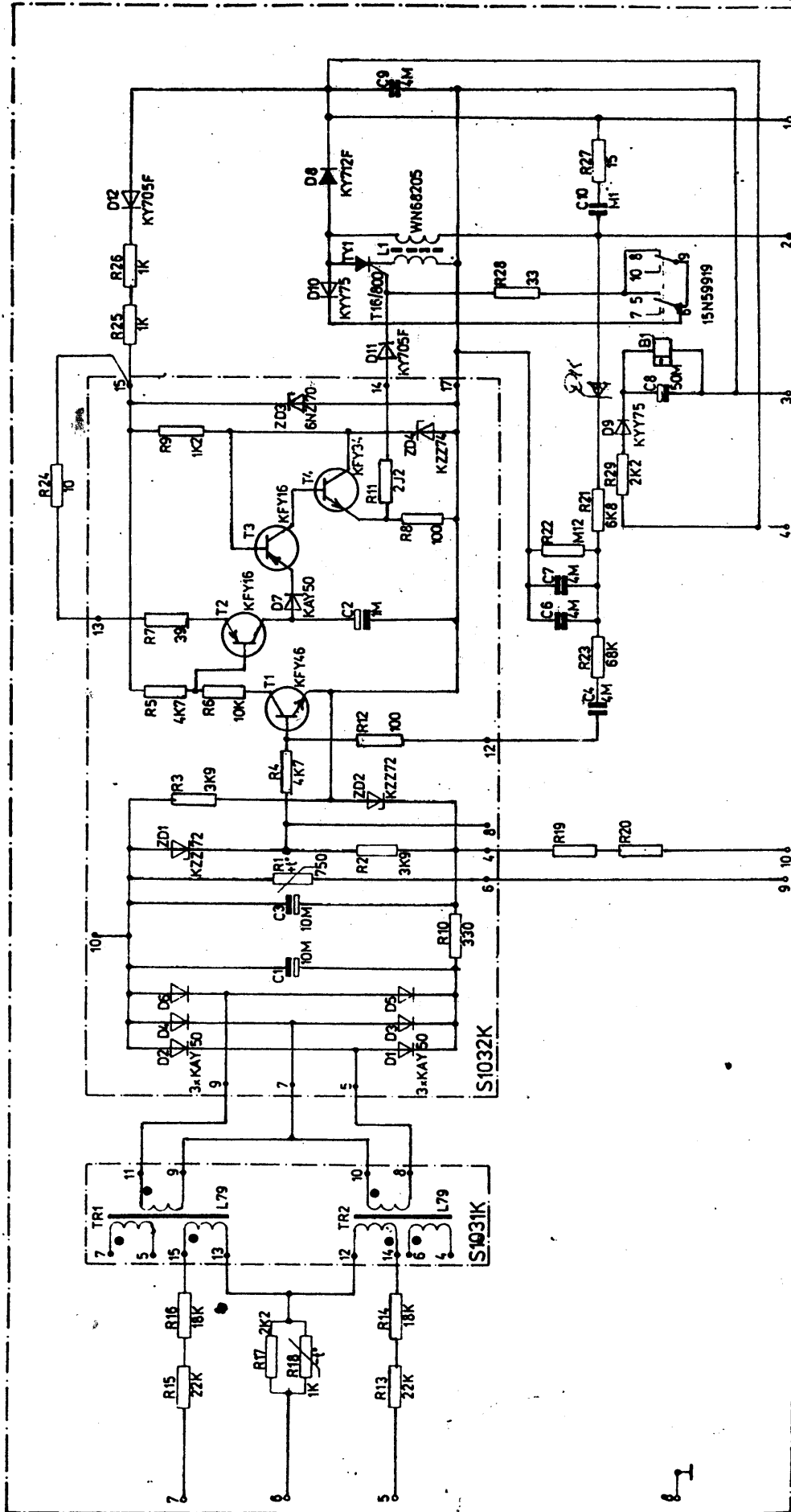
15.5.4. Напряжение генератора переменного тока слишком высокое и не удается его Rhl понизить

- прежде всего проконтролируем измеряющим прибором, если к клеммам регулятора № 5, 6, 7 присоединены все три фазы.
- проконтролируем, если не сокращен уровневый потенциометр Rhl. При разъединении его цепи имел бы уровень регулируемого напряжения понизиться приблизительно на 40% U.
- проконтролировать, если не пробит тиристор. Разъединим подводы к клеммам № 3, 4 регулятора и измерить сопротивление между клеммам № 2 и 3. В обоих направлениях должно быть высшее чем 100 мΩ. Дальнейшая проверка осуществляется наилучше в запасном соединении.

Handwritten text: *... ..*



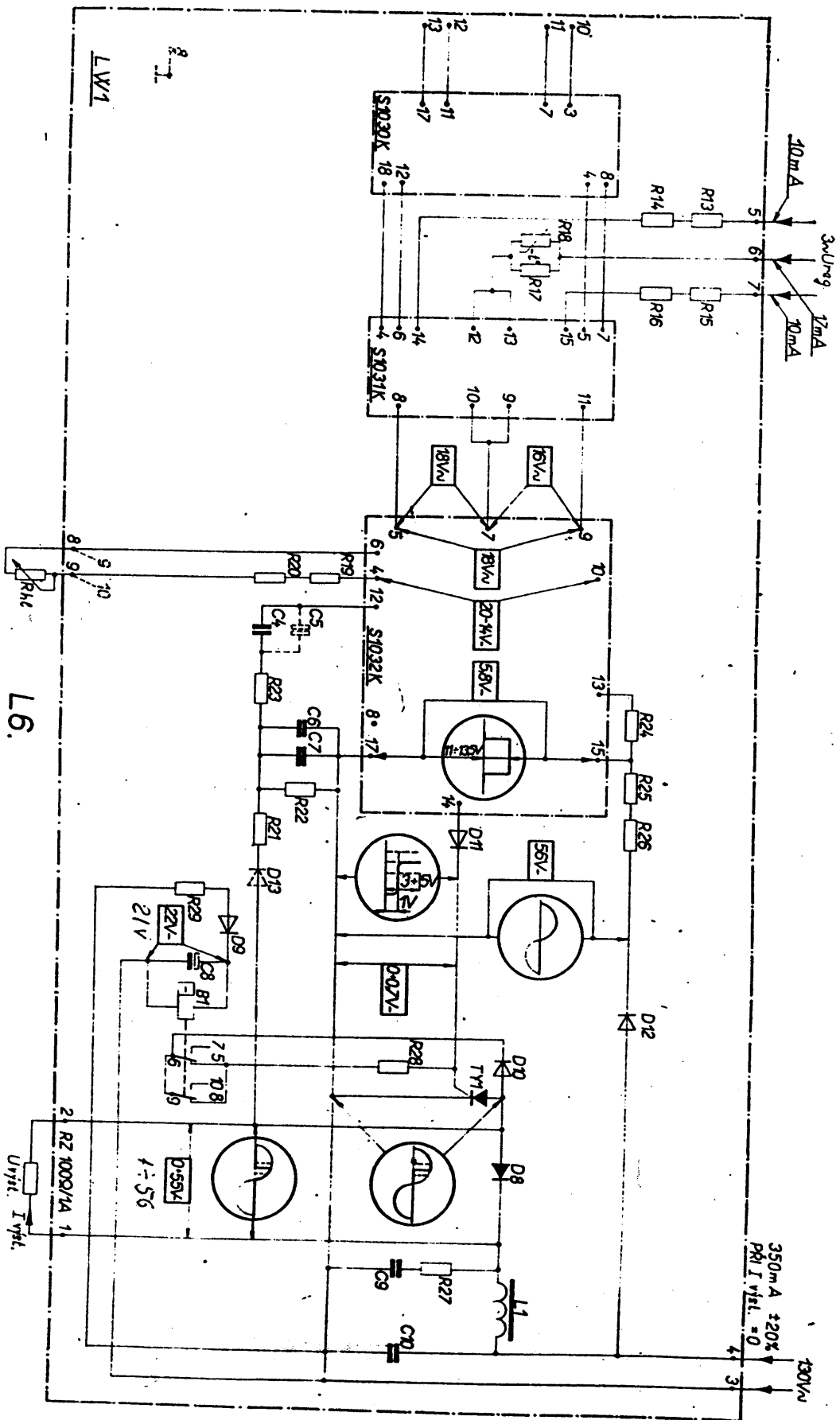
L5a.



L5b.

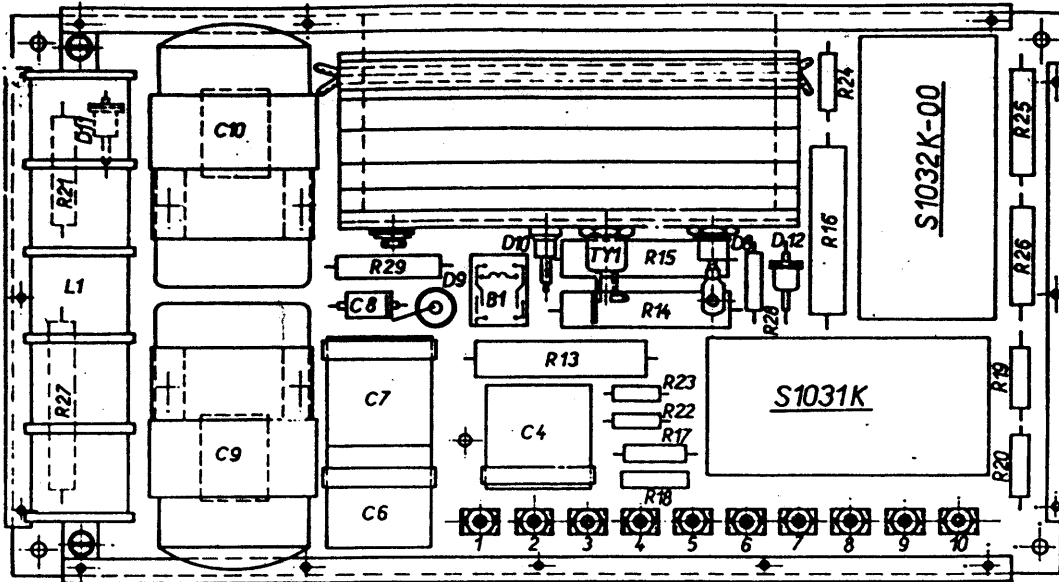
Поставки в 1978 году.



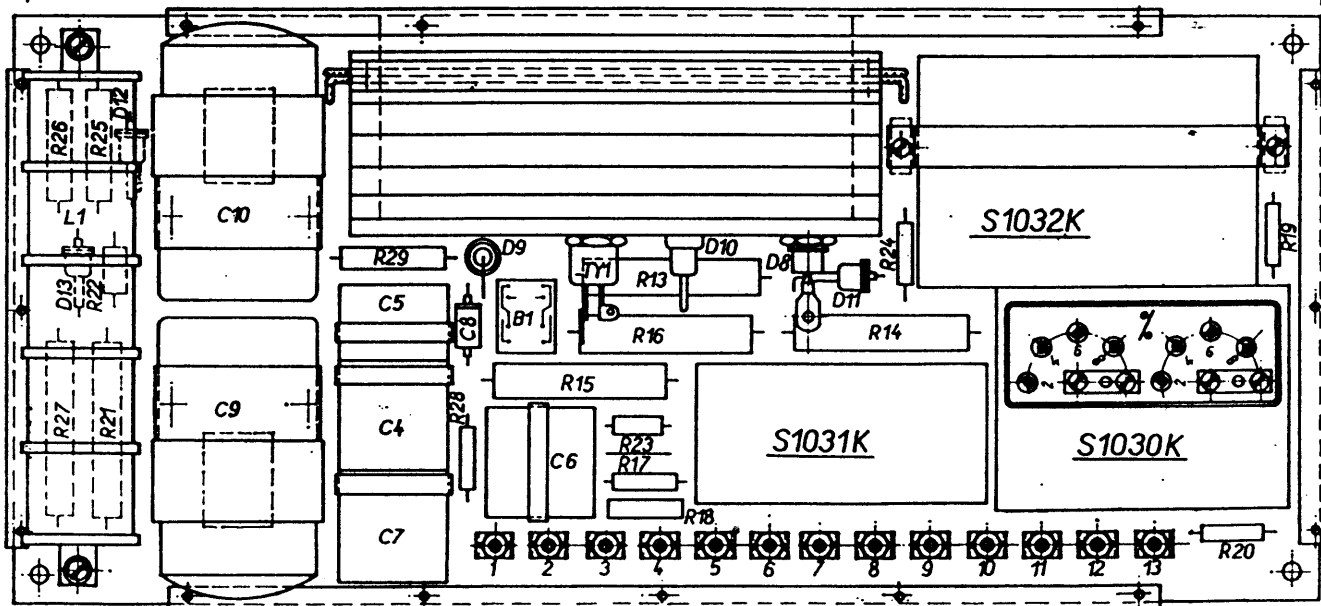


L6.

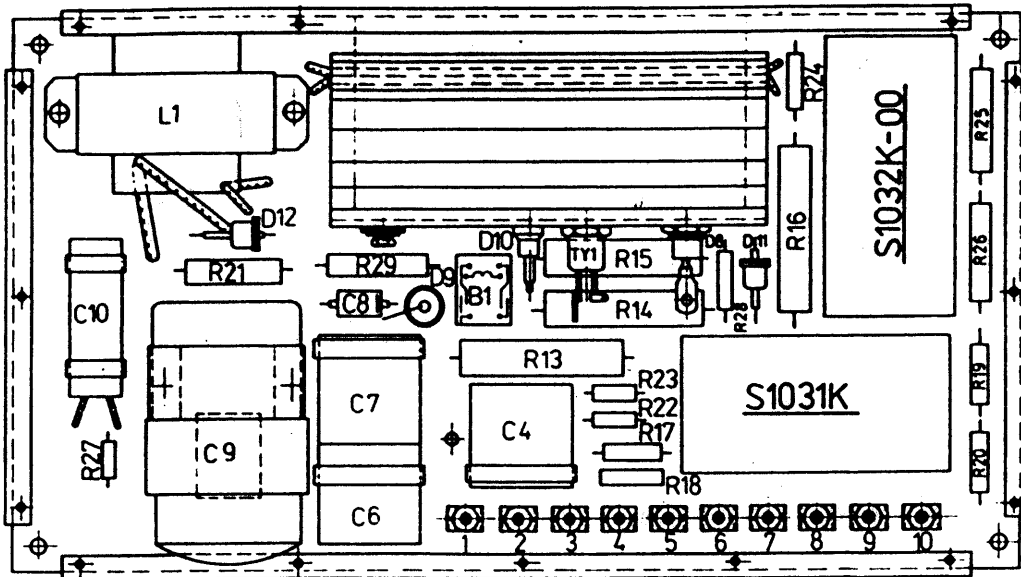




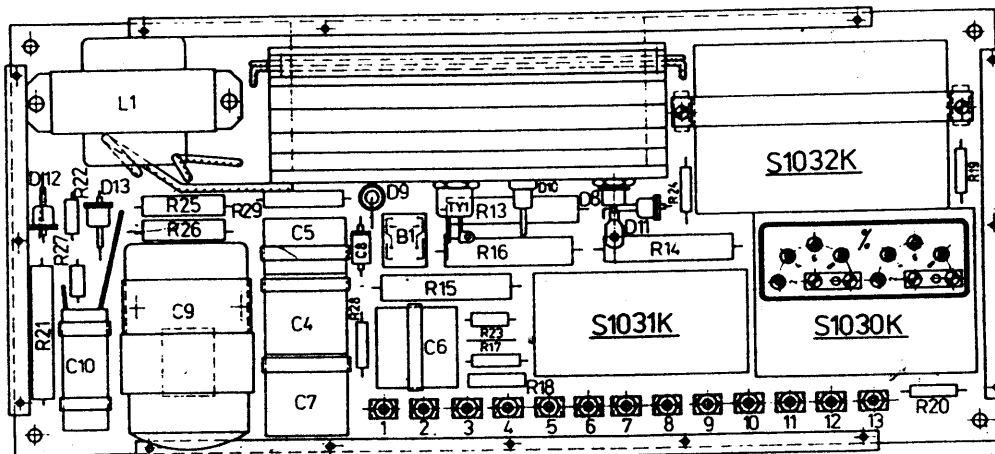
L7.



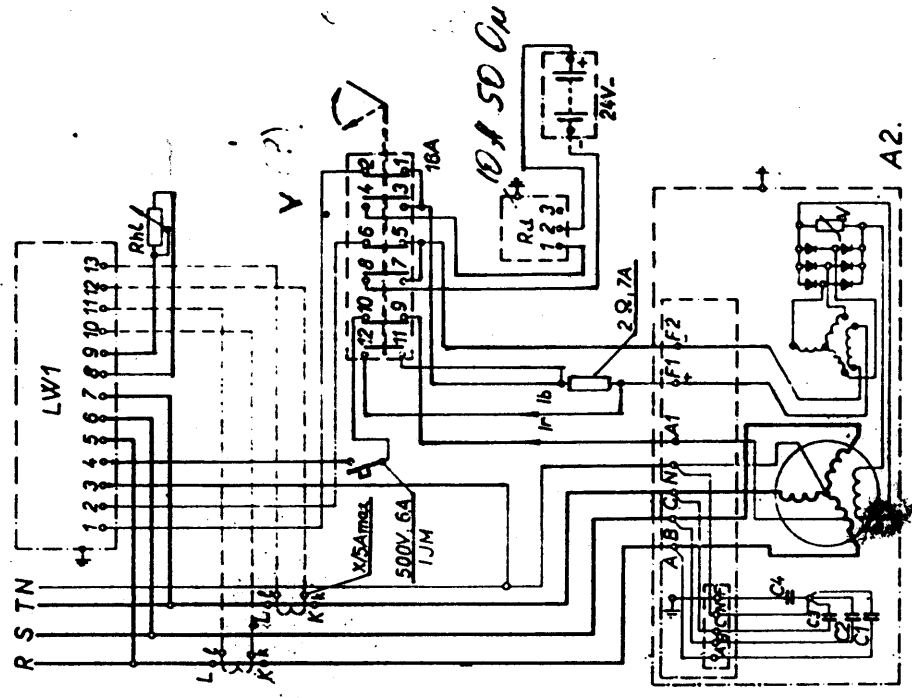
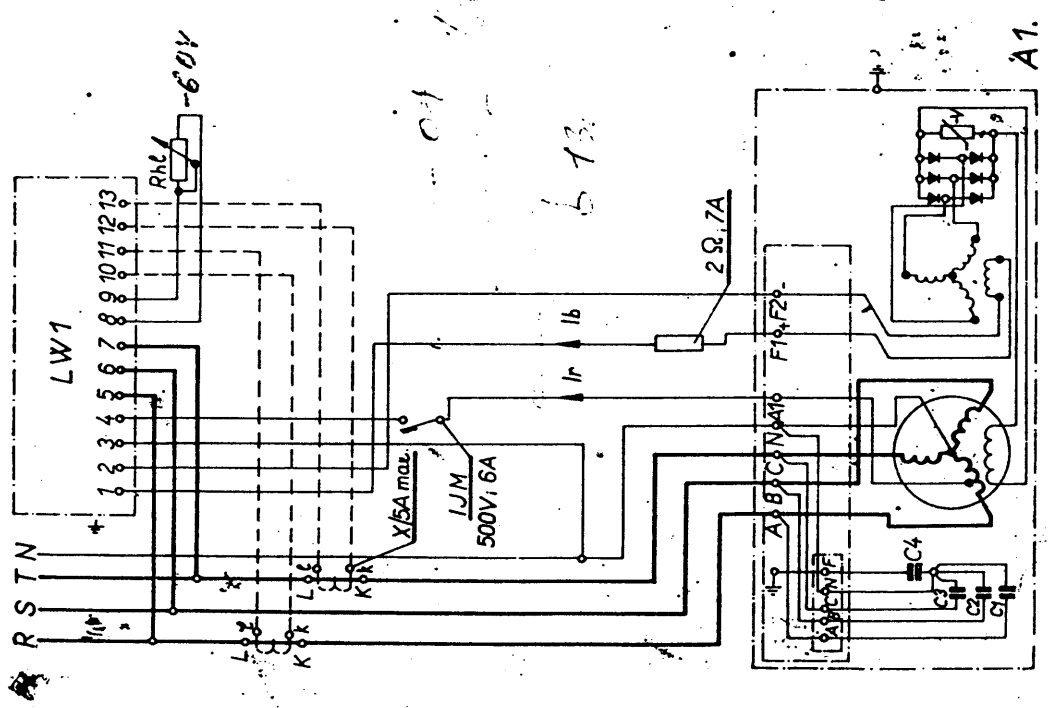
L8.

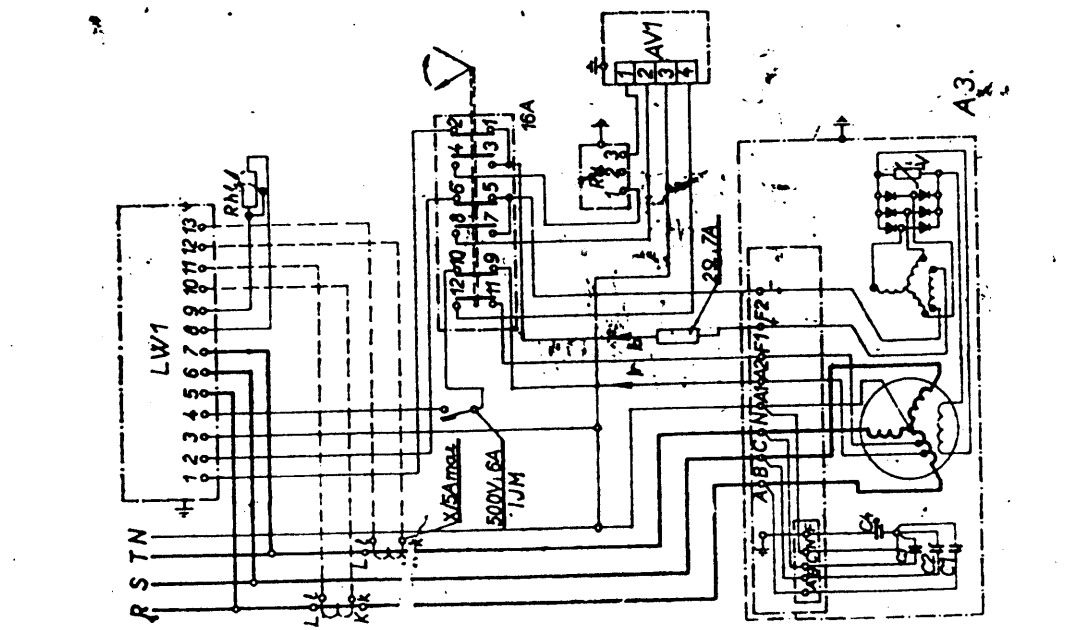
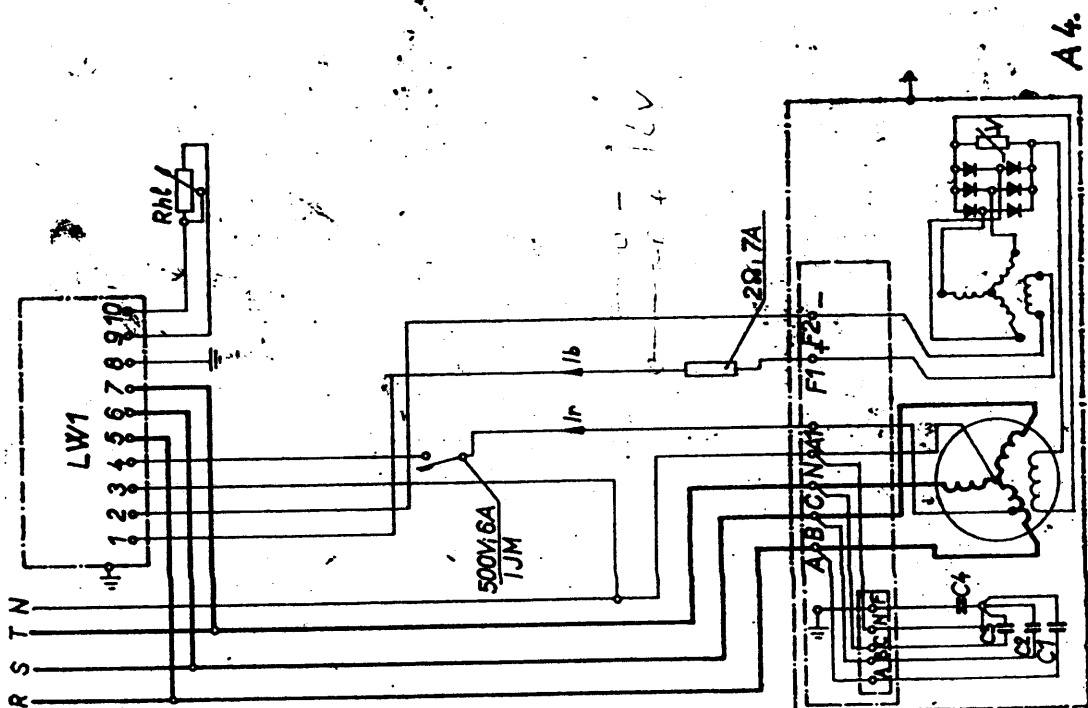
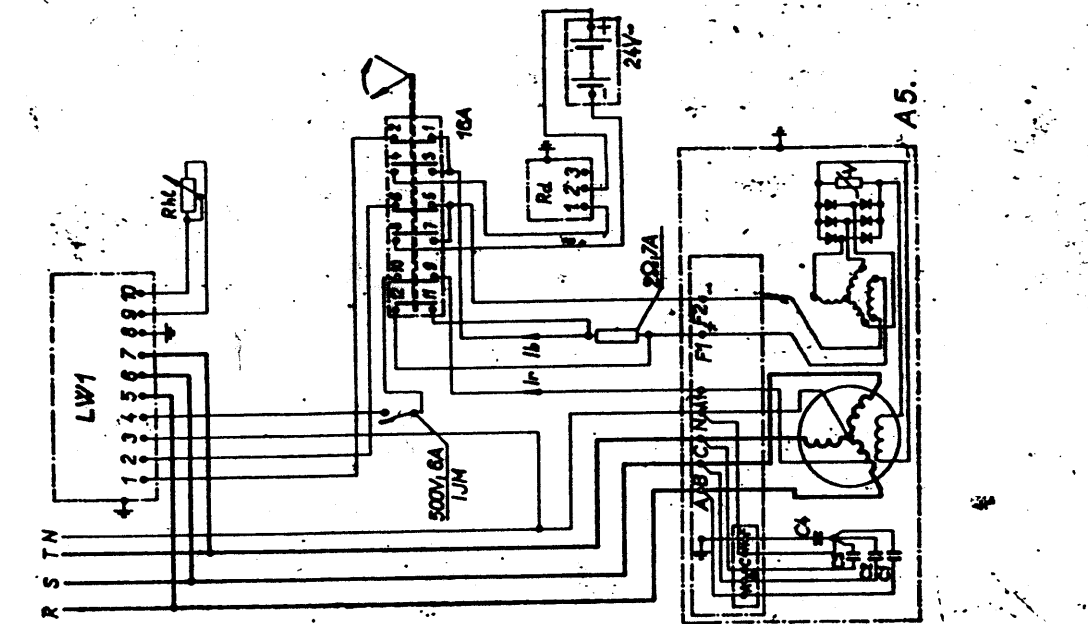


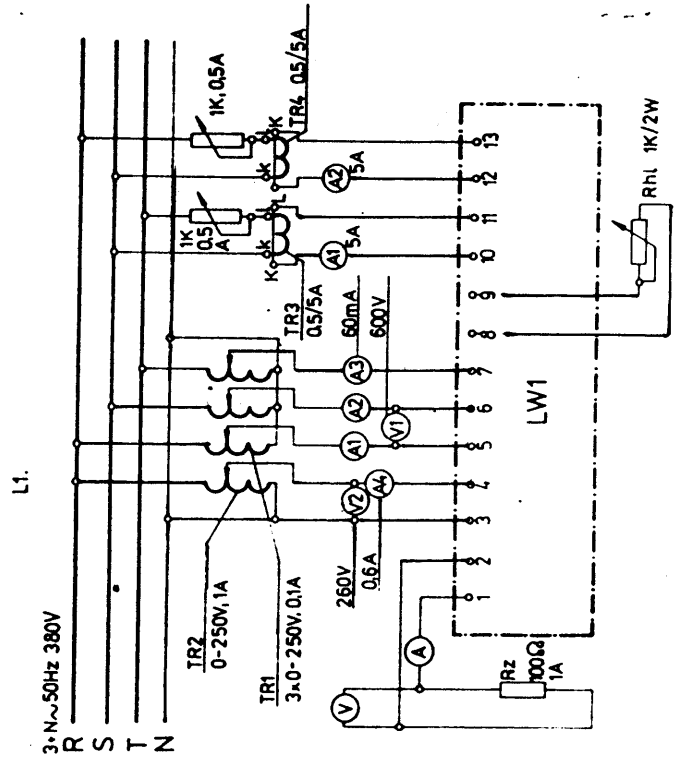
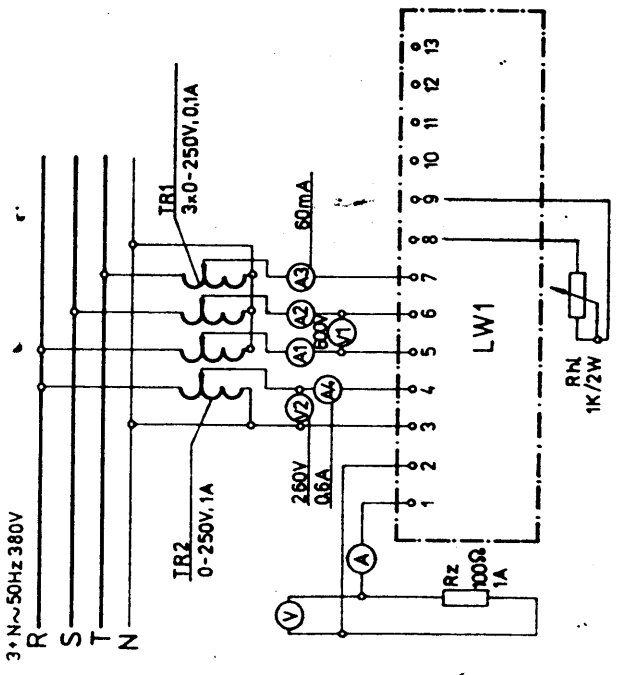
L7a.



L8a.

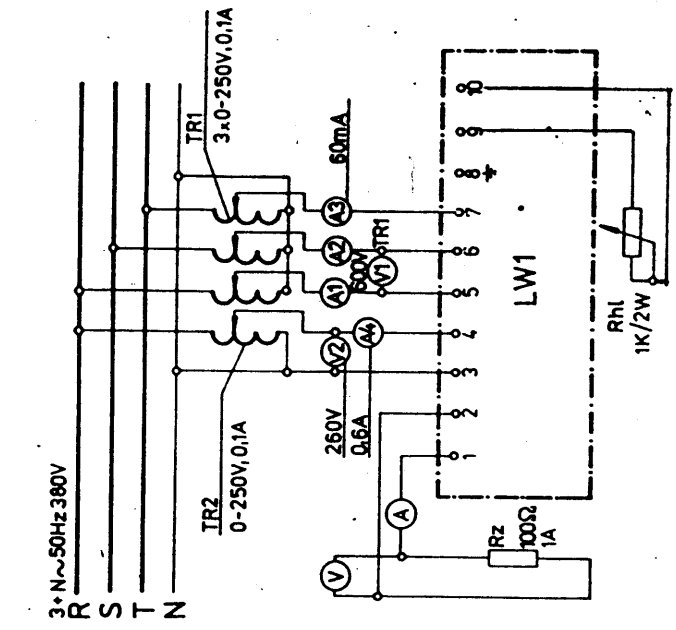




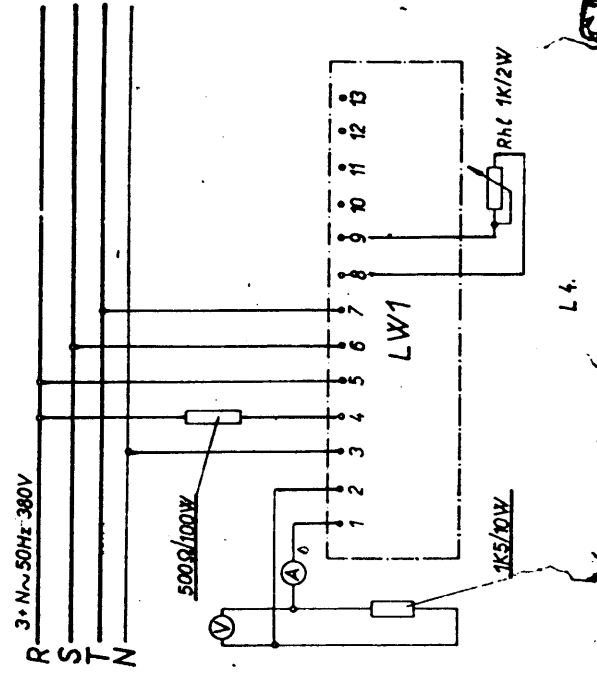


L1.

L2.



L3



L4.



1032x - 81.  
 P1 23x  
 P2 23x  
 P3 23x  
 P4 23x  
 P5 23x  
 P6 23x  
 P7 23x  
 P8 23x  
 P9 23x  
 P10 23x

C1 - 10MVAR x 20V  
 VT1 - KFY-46  
 VT2 - KFY-46  
 VT3 - KFY-46  
 VT4 - KFY-46

KFY-46  
 KFY-46  
 KFY-46  
 KFY-46  
 K7630A

