

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА N 10

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ УСТАНОВКИ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОВЫМ РЕЖИМОМ.

Цель работы: Ознакомление со схемой автоматического управления световым режимом и фотореле типа ФР-2УЗ.

ПРОГРАММА РАБОТЫ

1. Ознакомиться с областью применения схем автоматического управления световым режимом в сельском хозяйстве.
2. Изучить назначение, устройство и принцип работы фотореле типа ФР-2УЗ.
3. Собрать схему автоматического управления световым режимом.
4. Определить опытным путем величину освещенности срабатывания и возврата фотореле.
5. Снять и построить графики зависимостей тока I , мощности P , освещенности E от приложенного напряжения ($I, P, E = f(U)$).

- ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
- 1. В сельскохозяйственном производстве схемы автоматического управления световым режимом применяются в основном в животноводстве, птицеводстве и растениеводстве с целью дополнительного облучения животных и растений. Дополнительное воздействие может ускорять или замедлять развитие организма, вырастить сверхраннюю рассаду и ранние овощи, увеличить яйценоскость кур, привес животных при откормах, всхожесть семян при предпосевной их обработке и т.д.
- 2. Назначение, устройство и работа фотореле типа ФР-2УЗ.
- Фотореле типа ФР-2УЗ предназначено для автоматического включения и отключения источника излучения в зависимости от величины освещенности.
- Основные параметры и технические данные элементов фотореле указаны в таблице 10.1., таблице 10.2.

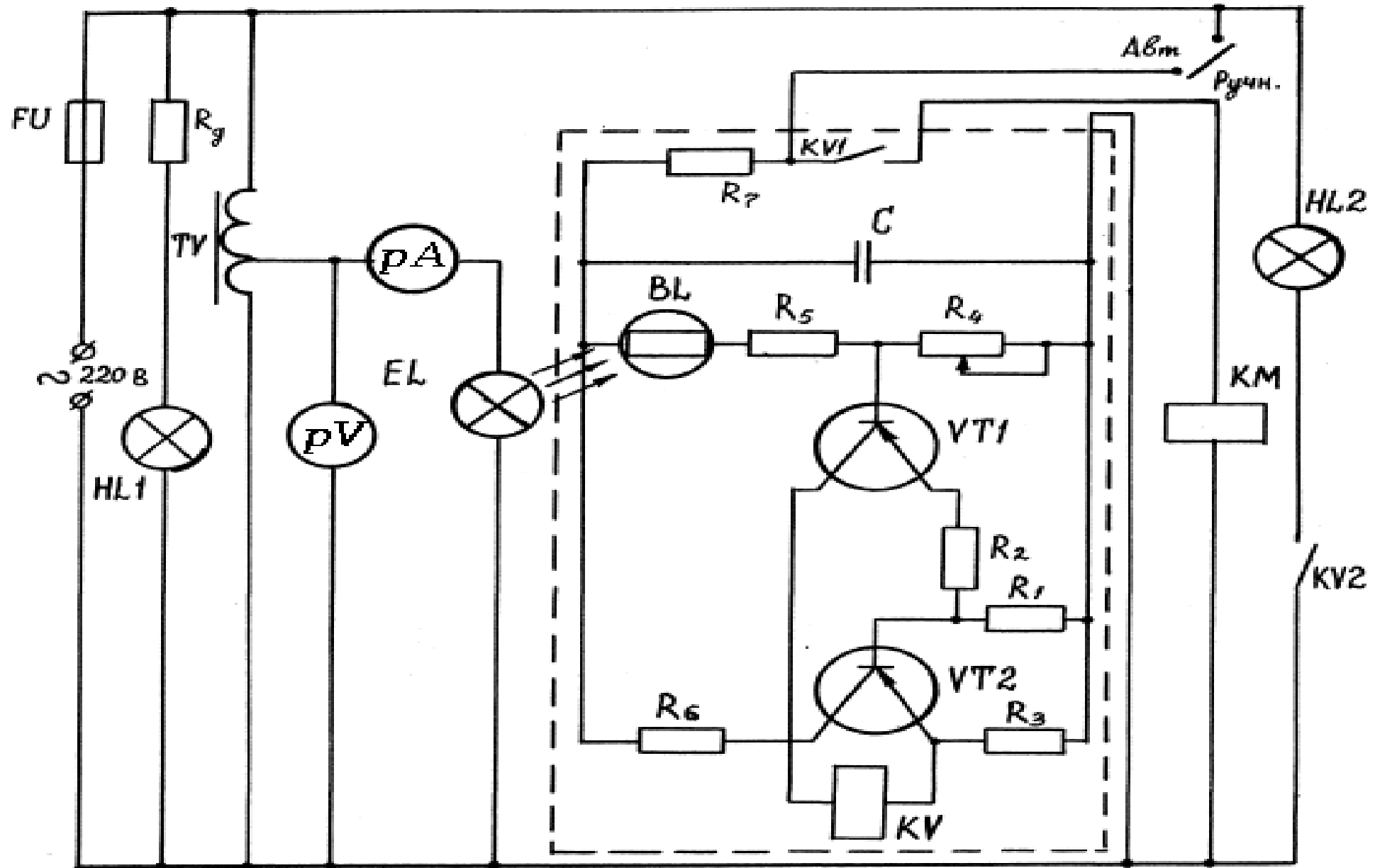
ПАРАМЕТРЫ ФР-2УЗ

№	Наименование параметра	Норма
1.	Номинальное напряжение питания и выходных контактов, В	220
2.	Частота, Гц	50
3.	Номинальный ток выходных	0,2
4.	контактов при $I = 0,8$, А	6
5.	Потребляемая мощность, Вт	1,5...6
6.	Освещенность включения, лк	3...13
7.	Освещенность отключения, лк Зона нечувствительности, лк	1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ ФР-2УЗ

Обозначение	Наименование
D	Диод, 300 мА, 400 В
C	Конденсатор, 1 мкФ, 160 В
T1, T2	Транзистор МП 26 А
ФС	Фоторезистор ФСК-П
P	Реле с катушкой на 220 В, контакты на 0,2 А
R1	Резистор, 0,5 Вт, 10 кОм
R2, R3	Резистор, 0,5 Вт, 1 кОм
R4	Резистор переменный, 1 Вт, 100 кОм
R5	Резистор, 0,5 Вт, 100 кОм
R6	Резистор, 2 Вт, 15 кОм
R7	Резистор, 2 Вт, 10 кОм

Принципиальной схемой автоматического управления световым режимом и фотореле типа ФР-2УЗ.



- Порядок выполнения работы
- 1. Собрать схему автоматического управления световым режимом (рис.10.1).
- 2. Определить люксметром Ю-16 величину освещенности срабатывания и возврата реле.
- 3. Снять зависимости тока I , мощности P , освещенности E от приложенного напряжения и полученные данные занести в таблицу 10.3.
- 4. Построить график зависимостей $I, P, E = f(U)$.