***А4 - Блок зарядки – ФПУН-143-5500.Э3***

 Блок зарядки предназначен для контролируемого заряда батареи накопительных конденсаторов.

 В блоке зарядки предусмотрена двухуровневая защита при возникновении нештатных ситуаций и автоматическая разрядка конденсаторной батареи при отключении аппарата от сети.

 Источником напряжения является удвоитель напряжения на диодах VD5, VD6 и конденсаторах С11, С12, питающийся от сети 220В. Процессами заряда батареи конденсаторов и поддержания напряжения на заданном уровне управляет контроллер DD1 через реле KV1 (электромеханическое), KV2 (твердотельное) и транзистор разряда VT1.

Мощные балластные резисторы, ограничивающие токи заряда и разряда, расположены за пределами платы и со схемой соединяются через разъёмы Х6 и Х7.

 Информацию о напряжении на батарее конденсаторов контроллер получает с делителей: R20, R17, R21, R30, R24 и R18, R23, R22, R31, R26.

 Плата имеет собственный стабилизатор +5В, питающийся напряжением +24В от блока питания А6 через разъём Х3.

 Состояние схемы индицируется светодиодами VD1, VD2, VD3, VD4. Экспериментально установлено:

 - VD1 светится при включённом KV1.

 - VD2 светится при включённом KV2.

 - VD3 светится при ……………. VТ1.

 - VD4 светится при ………………………...

 С другими блоками РПУ блок зарядки А4 соединяется разъёмами:

 **Х1** – в нашем случае не используется.

 **Х2** – с батареей накопительных конденсаторов.

 контакт 1 – плюсовой вывод.

 контакт 4 – минусовой вывод.

 **Х3** – с блоком питания А6.

 контакт 1 – **0В** (корпус).

 контакт 4 – **+24В** от А1.

 **Х4** – с источником сетевого напряжения.

 контакт 1 – 220В.

 контакт 4 – 0В (220В).

 **Х6** – с балластными резисторами R18 и R19, ограничивающими ток заряда.

 контакты 1и 4.

 **Х7** – с балластным резистором R20, ограничивающим ток разряда.

 контакты 1 и 4.

 **Х8** – в нашем случае не используется.

 перемычка между контактами 8 и 10.

Упрощённая схема силовой цепи заряда батареи конденсаторов приведена на рисунке.

220В

Х4:1

Кнопки mAs

Отсутствующие кнопки

Кнопки kV

3

4

5

6

7

2

FU1

KV1

Батарея

конденсаторов

Х6:1

R20

VT1

R18, 19

Х6:4

Удвоитель

напряжения

VD5 C11

VD6 C12

KV2

Х4:4

220В

Х7:4

Х7:1

1

Х2:1

Х2:4