

Адаптер сетевой
"Меркурий 09"
Выходное напряжение 5В
Инструкция по настройке

АВЛГ485.30.00-27ИН

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Пере. примен.

Справа. №

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и принцип работы.....	3
2. Методика проверки на соответствие электрическим параметрам.....	4
3. Приложение 1 (схема эл. структурная).....	5
4. Приложение 2 (схема эл. принципиальная).....	6
5. Приложение 3 (схема стенда проверки).....	7
6. Лист регистрации изменений.....	8

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Хлепитько		25.01.07
Пров.		Хлепитько		25.01.07
Н.контр.		Орлов		25.01.07
Утв.		Бушин		25.01.07

АВЛГ485.30.00-27ИН

**Адаптер сетевой
"Меркурий 09"**
Выходное напряжение 5В
Инструкция по настройке

Лит.	Лист.	Листов
	2	8

"INCOTEX"

1. Назначение и принцип работы.

Адаптер питания Меркурий-09(исполнение АВЛГ 485.30.00-27) предназначен для питания электронной аппаратуры напряжением 5В и током до 1.2 Ампера.

Структурная схема адаптера представлена рис.1 приложения 1, а принципиальная на рис.1 приложения 2.

Работа адаптера осуществляется следующим образом:

1. Напряжение $\sim 220В$; 50Гц поступает на **фильтр сетевой [1]**, выполненный на элементах С1, L1, который предназначен для обеспечения электромагнитной совместимости Адаптера по сети питания.
2. Проходя через сетевой фильтр, переменное напряжение сети подаётся на **выпрямитель входной [2]**, которым является мост диодный VD1 и сглаживающий конденсатор С2. На выходе выпрямителя [2] формируется постоянное напряжение с уровнем 300В.
3. Постоянное напряжение, с входного выпрямителя поступает на вход **трансформатора импульсного [3]**, пройдя который обеспечивает запуск **схемы управления [7]** выполненной на микросхеме DA1.
4. Запуск схемы управления происходит за счет энергии, накопленной в конденсаторе С6, которая поступает в него через элементы DA1. При достижении на конденсаторе С6,напряжения, при котором микросхема запускается, в микросхеме DA1 срабатывает компаратор, включающий питание основной части этой микросхемы. Накопленной в конденсаторе С6 энергии, достаточно для начала функционирования микросхемы DA1, которая начинает производить коммутацию импульсного трансформатора.
5. За время открытого состояния DA1, происходит накопление энергии индуктивностью первичной обмотки трансформатора TV1. При выходе DA1 из проводящего состояния на всех обмотках трансформатора, за счет ЭДС самоиндукции, происходит смена полярности напряжения. Положительная полярность на выводе 1, выходной обмотки трансформатора TV1, открывает диод VD5 в **выпрямителе выходном [4]**, и через него выкачивает энергию, накопленную в трансформаторе, заряжая ей конденсатор С7 **фильтра выходного [5]**. Одновременно с VD5, открывается диод VD4, дополняя энергию в конденсатор в С6, обеспечивая микросхему DA1 постоянным питанием.
6. При достижении на конденсаторе фильтра выходного С7, уровня напряжения равного 5В, которое определяется номиналами резисторов R16, R17 в усилителе сигнала рассогласования обратной связи [8], микросхема DA3, этого усилителя, переходит в открывающееся состояние. Микросхема DA3 воздействует на микросхему DA2, которая является гальванической развязкой сигнала обратной связи[7]. Выход микросхемы DA2 управляет микросхемой DA1, изменяя длительность ее проводящего состояния, организуя стабилизацию выходного напряжения методом широтно-импульсной модуляции.
7. Микросхема DA1 содержит элементы защиты от превышения тока нагрузки и обрыва цепи обратной связи.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<h1 style="margin: 0;">АВЛГ 485.30.00-27ИН</h1>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Лист</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	Лист	3
Лист								
3								

2. Методика проверки на соответствие выходным параметрам.

Перед установкой платы АВЛГ485.31.00-27 адаптера питания «Меркурий-09» в схему стенда, проверить правильность монтажа элементов и отсутствие замыканий между выводами элементов.

Для проверки адаптера питания «Меркурий-09» на соответствие выходным параметрам, необходимо собрать стенд по схеме, представленной в приложении 3.

Проверка осуществляется в следующей последовательности:

1. Установить тумблеры SA1...SA3 в положение «Откл.»
2. Подать 220В; 50Гц на вход трансформатора TV1 и ЛАТРоm VT2, установить по прибору PV1 значение 220В.
3. Установить тумблер SA1 в положение «Вкл.». Показание прибора PV2 должно соответствовать $5В \pm 0,15В$
4. Установить тумблер SA2 в положение «Вкл.». Показание прибора PV2 должно соответствовать $5В \pm 0,2В$., Входной ток, измеренный прибором PA1, не должен превышать 0,1А.
5. Изменить ЛАТРоm TV2 напряжение на входе адаптера от показания прибором PV1, значения $\sim 187В$ до $\sim 244В$. .. Показание прибора PV2 должно соответствовать напряжению, измеренному в п.4 $\pm 0,1 В$
6. Установить тумблер SA3 в положение «Вкл.» на время не менее 10сек. Показания PV2 должны быть не более 1В
7. Тумблер SA3 установить в положение «Откл.» и контролировать показание напряжения $5В \pm 0,15В$, на приборе PV2
8. Установить тумблер SA1 в положение «Откл.»

При выполнении ПЗ...П7, плата АВЛГ485.31.00-27 считается годной для адаптера питания «Меркурий-09».

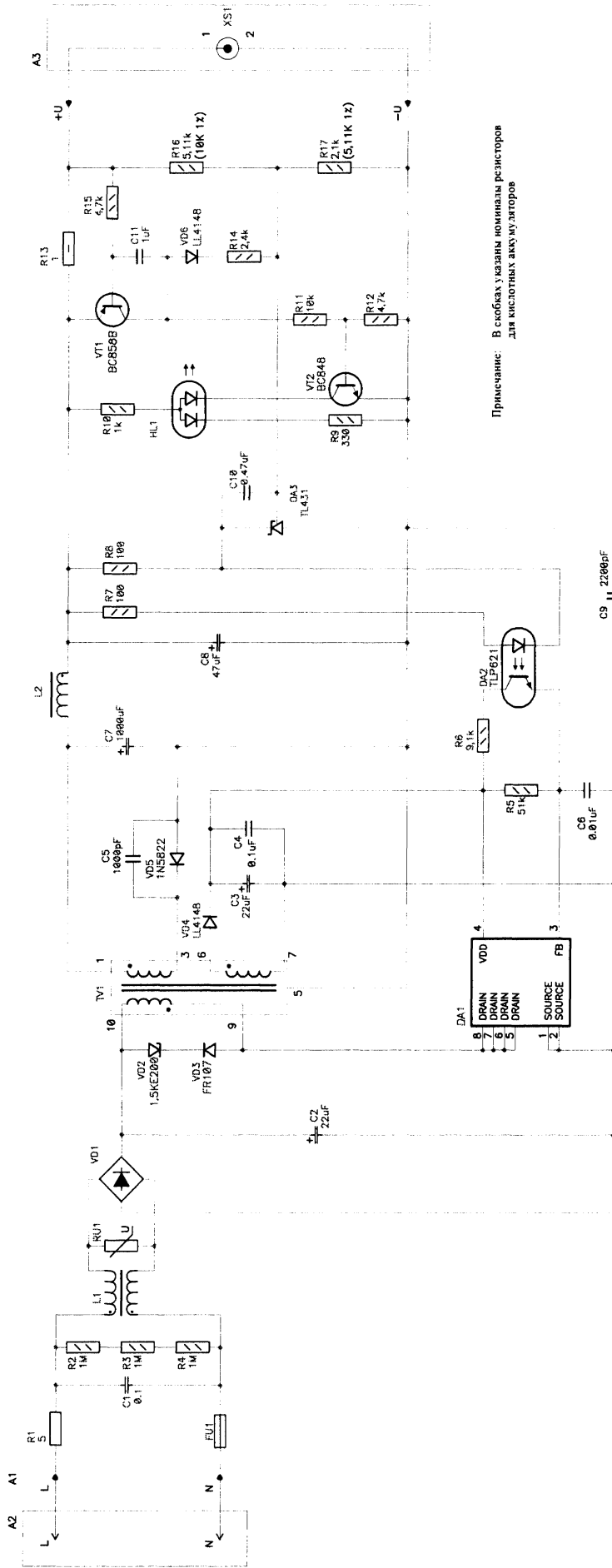
При отсутствии работоспособности или отличии от выходных параметров, произвести проверку рабочих режимов схемы по значениям, указанным на схеме в приложении 2.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛГ485.30.00-27ИН	Лист
						4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

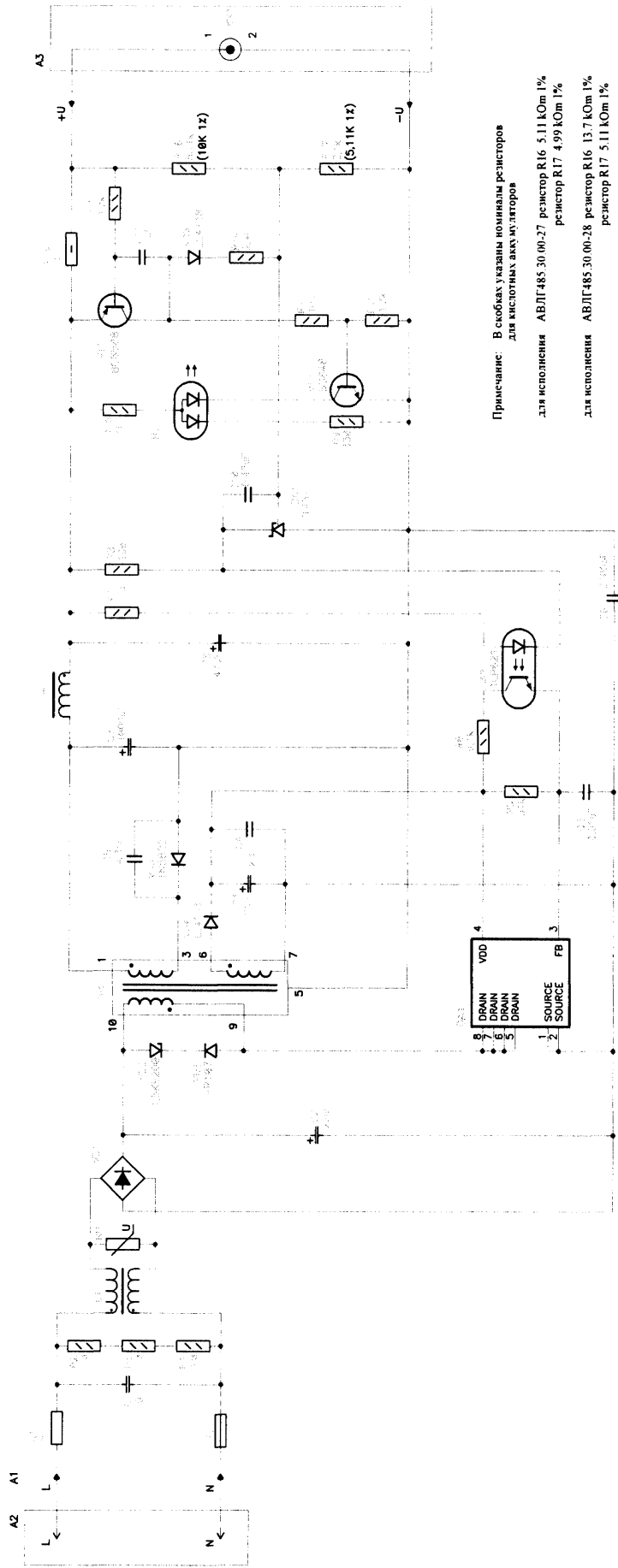
ПРИЛОЖЕНИЕ 2



Примечание: В скобках указаны номиналы резисторов для кислотных аккумуляторов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1	30.07.07	АВЛГ 485.30.00-27		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

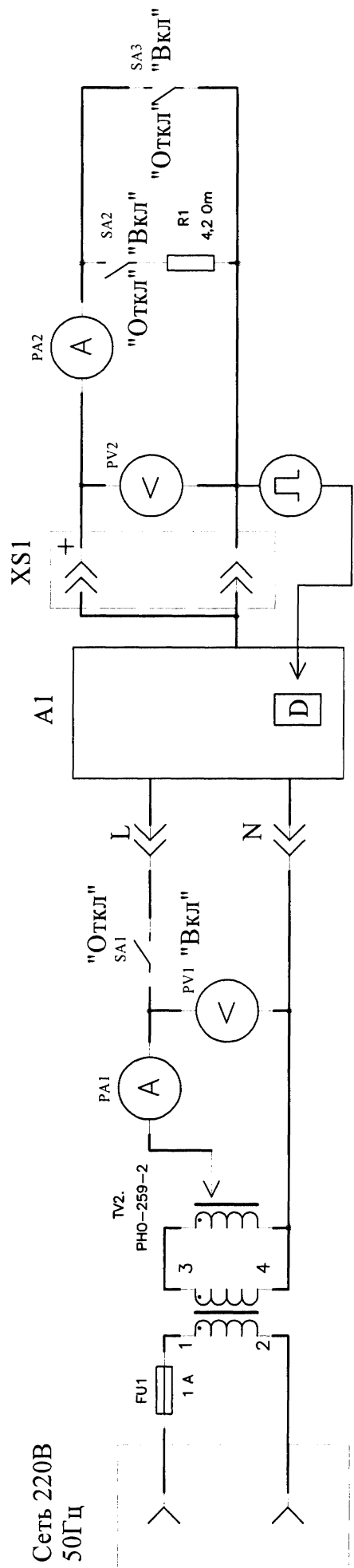


Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛГ485.30.00-27ИН

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



АВЛГ485.30.00-27ИН

