

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

АВЛГ 485.20.00 ИН

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разработал	Алексеев				<div style="text-align: center;">Адаптер сетевой «Меркурий-08М»</div> <div style="text-align: center;">Инструкция по настройке</div>			
Проверил	Орлов							
Т. Контр.								
Н. Контр.	Кузин							
Утвердил	Соколов							
					Лит.	Лист	Листов	
						2	8	

1. Назначение и принцип работы.

Адаптер сетевой «Меркурий-08М» (далее адаптер), предназначен для преобразования напряжения сети ~220В, 50Гц в постоянное, стабилизированное =24В, с током отдаваемым в нагрузку до 3-х Ампер, обеспечивая гальваническую развязку выходного напряжения от сетевого.

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

Работа адаптера осуществляется след. образом:

1. Напряжение ~220В; 50Гц поступает на **фильтр сетевой [1]**, выполненный на элементах С6,С11,С12,С15,Л1, 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 VD3 и сглаживающий конденсатор С1. 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 [6]** выполненной на микросхеме DA1.
4. Запуск схемы управления происходит за счет энергии, накопленной в конденсаторе С5, которая поступает в него через элементы DA1. При достижении на конденсаторе С5 уровня напряжения равного 5,7 В, в микросхеме DA1 срабатывает компаратор, включающий питание основной части этой микросхемы. Накопленной в конденсаторе С5 энергии, достаточно для начала функционирования микросхемы DA1, которая начинает производить коммутацию импульсного трансформатора.
5. За время открытого состояния DA1, происходит накапливание энергии индуктивностью первичной обмотки трансформатора TV1. При выходе DA1 из проводящего состояния на всех обмотках трансформатора, за счет ЕДС самоиндукции, происходит смена полярности напряжения. Положительная полярность на выводе 8;9, выходной обмотки трансформатора TV1, открывает диод VD4 в **выпрямителе выходном [4]**, и через него выкачивает энергию, накопленную в трансформаторе, заряжая ей конденсатор С13,С14 **фильтра выходного [5]**. Одновременно с VD4, открывается диод VD5, дополняя энергию в конденсатор в С5, обеспечивая микросхему DA1 постоянным питанием.
6. При достижении на конденсаторе фильтра выходного С13;С14, уровня напряжения равного 24В, которое определяется номиналами резисторов R5,R6 в **усилителе сигнала рассогласования** обратной связи [8], микросхема DA3, этого усилителя, переходит в открывающиеся состояние. Микросхема DA3 воздействует на

					Лист
Изм	Лист	Но. док	Подп.	Дата	3

АВЛГ 485.20.00 ИН

7. Микросхема DA1 содержит элементы защиты от превышения тока нагрузки и обрыва цепи обратной связи.

2. Методика проверки на соответствие выходным параметрам.

Для проверки адаптера сетевого «Меркурий-08М» на соответствие выходным параметрам, необходимо собрать стенд по схеме, представленной в приложении 3. Проверка осуществляется в следующей последовательности:

- При выполнении ПЗ...П7, плата АВЛГ485.21.00 считается годной для работы адаптера сетевого «Меркурий-08М»

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

					АВЛГ 485.20.00 ИН	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

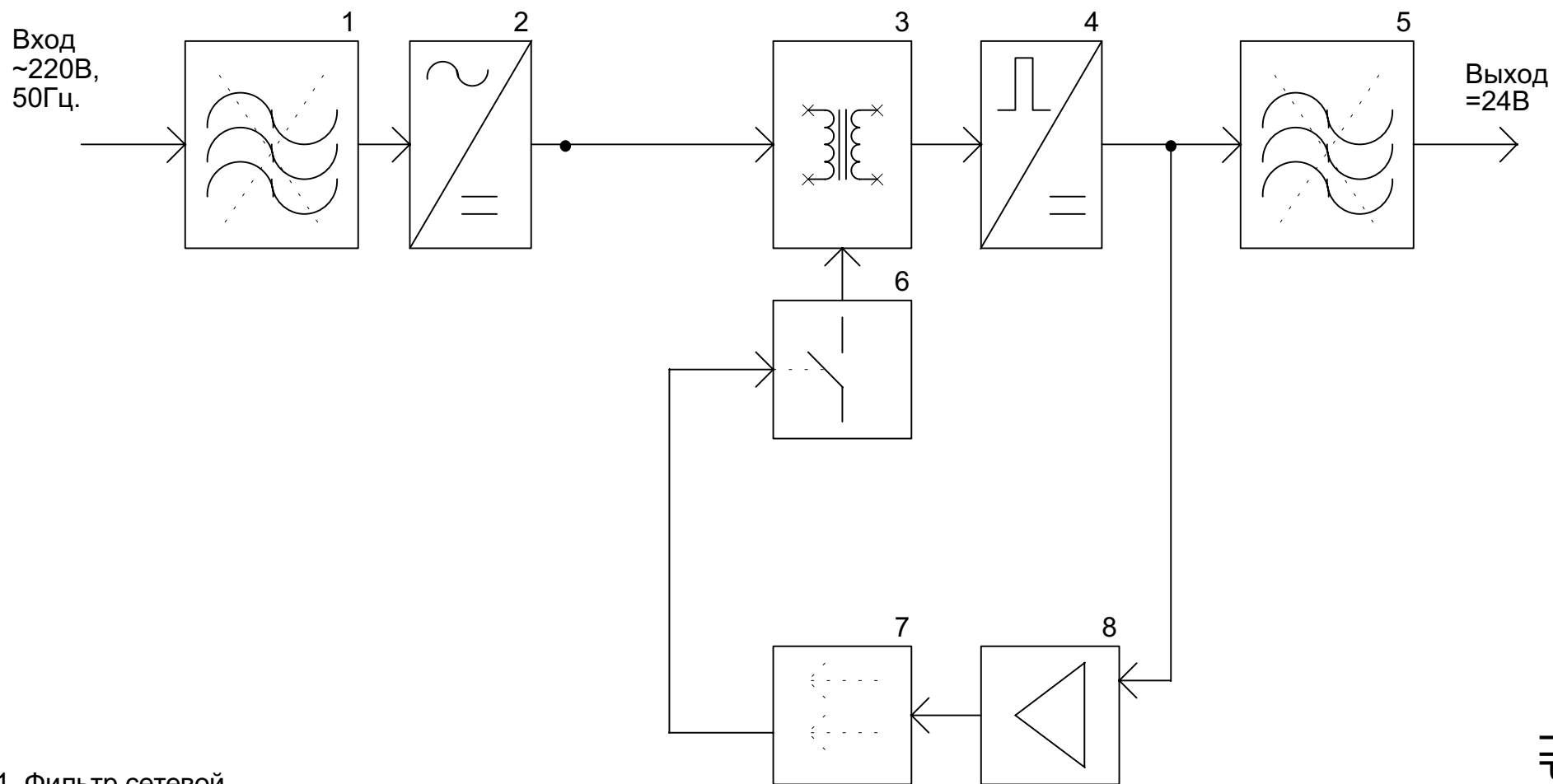


Рис1.

Схема электрическая структурная.

1. Фильтр сетевой
2. Выпрямитель входной
3. Трансформатор импульсный
4. Выпрямитель выходной
5. Фильтр выходной
6. Схема управления
7. Гальваническая развязка сигнала обратной связи
8. Усилитель сигнала рассогласования

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

АВЛГ 485.20.00 ИН

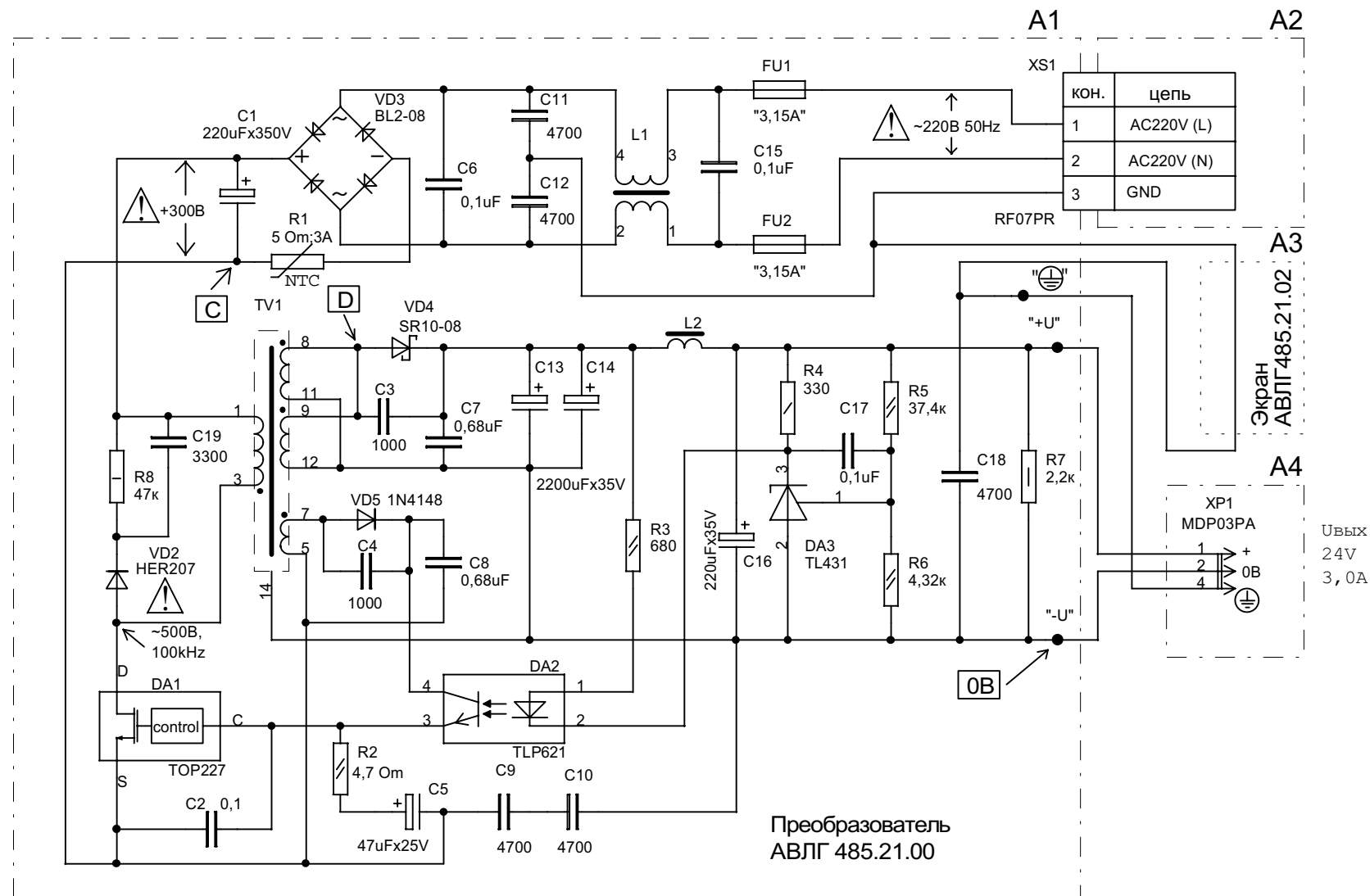


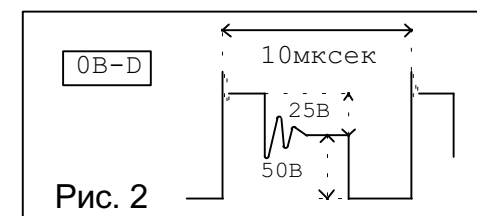
Рис. 1

ВНИМАНИЕ!

В местах обозначенных символом имеется опасное напряжение.

ВНИМАНИЕ!

Все измерения, производимые относительно указанной на схеме точки **С**, производить только при включении адаптера сетевого "Меркурий-08М", через специальный разделительный трансформатор.



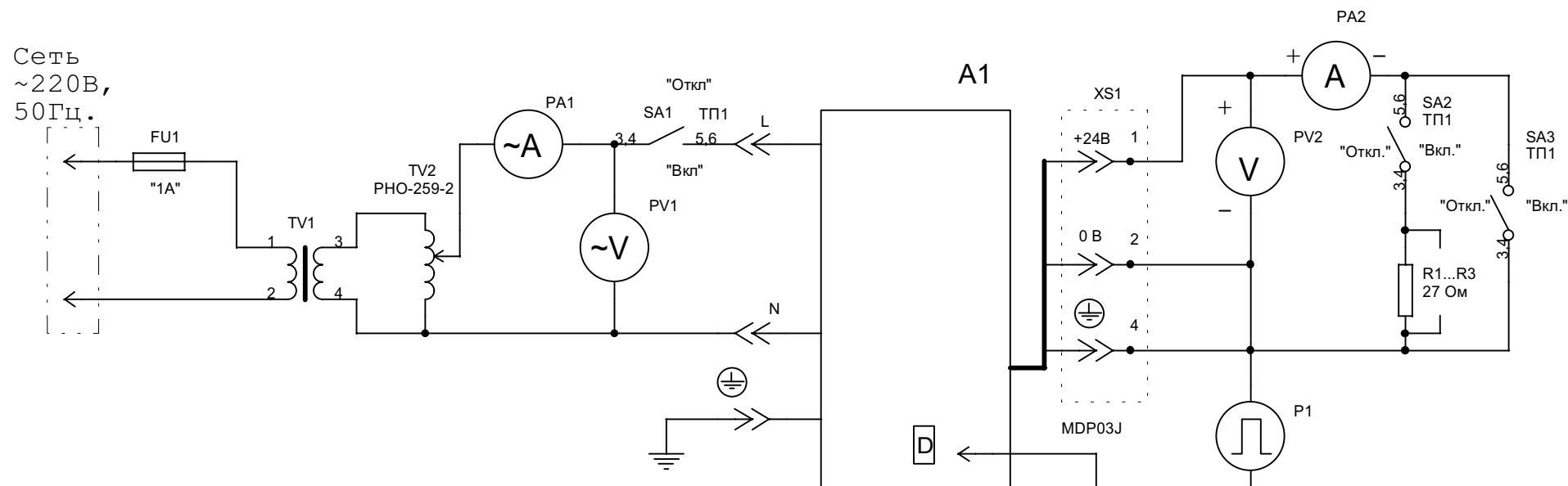


Схема стенда для проверки адаптера
сетевого "Меркурий-08М"

- A1 сетевой адаптер "Меркурий-08М"
- FU1 Вставка плавкая ВП1-1-1А-250В в держателе ДВП4
- PA1,PV1 мультиметр цифровой MASTECH MY-67(или аналогичный)
- PA2;PV2 мультиметр цифровой MASTECH MY-67 (или аналогичный)
- P1 - осциллограф универсальный
- R1...R3 резистор ПЭВ-25Вт-27 Ом+5%
- SA1...SA3 тумблер ТП1
- TV1 Трансформатор разделительный 200Вт.
- TV2 ЛАТР PHO-250-2
- XS1 Розетка MDP03J