

Блоки питания «Орион»

Для организации бесперебойного питания микропроцессорных блоков релейной защиты и автоматики ЗАО «Радиус-Автоматика» выпускает блоки «Орион-БПК-2» [Б-8] и «Орион-БПМ-2» [Б-12] (рис. 25).



Рис. 12. Внешний вид блока «Орион-БП-2»

Блок питания содержит четыре гальванически развязанных выпрямителя переменного напряжения, работающих на общую нагрузку, со сглаживающим RC-фильтром (рис. 26).

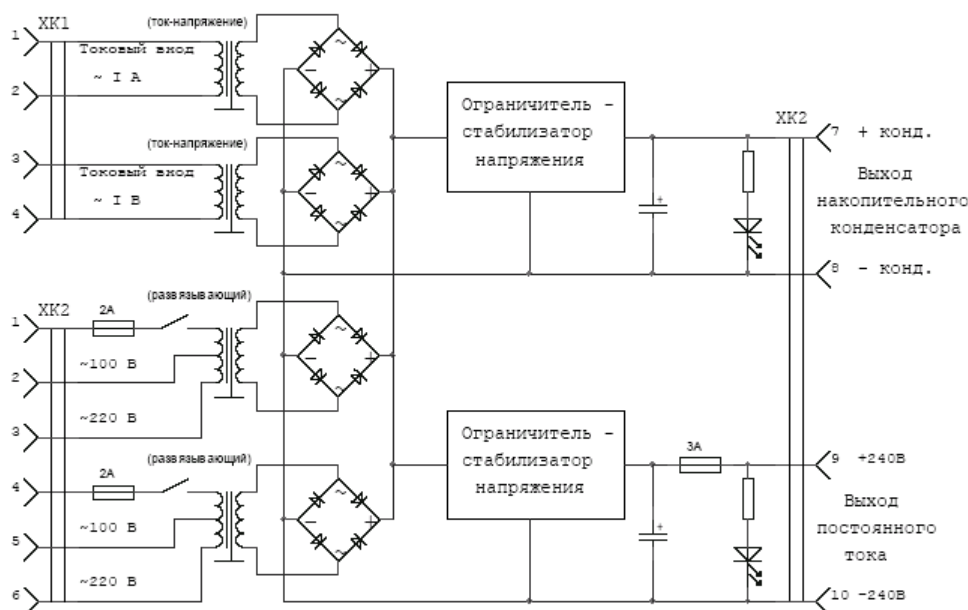


Рис. 13 Структурная схема блока «Орион-БПК-2»

Максиселектор, организованный на выпрямительных мостиках обеспечивает выбор выходного напряжения по принципу наибольшего. Таким образом, обеспечивается питание нагрузки либо от тока КЗ, либо от оперативного напряжения любого из двух входов (реализовано АВР без переключения источников напряжения).

Для устранения увеличения выходного напряжения¹ на выходе дополнительно установлен стабилизатор-ограничитель напряжения, не позволяющий выходному напряжению оперативного питания возрасти свыше 250 В. На этом выходе установлен конденсатор ёмкостью 660 мкФ, что в подавляющем большинстве случаев позволяет обеспечить наличие напряжения в цепях питания цифрового блока релейной защиты и его входов и выходов² в течении требуемого РД [Р-1] промежутка времени при отсутствии питания на входах тока и напряжения блоков «Орион-БПК-2» или «Орион – БПМ-2».

Для индикации наличия выходного напряжения оперативного питания на корпусе блока установлен светодиод. Тумблеры позволяют отключить входные напряжения. Токовые входы не отключаются.

Защиту выходных цепей постоянного тока блоков «Орион-БПК-2» и «Орион-БПМ-2» от короткого замыкания выполняют не только предохранители, но и электронная схема в стабилизаторе-ограничителе, выполненном по схеме параллельного стабилизатора (нижний стабилизатор по схеме на рис. 26).

В схеме блоке «Орион-БПК-2» предусмотрен стабилизатор для выхода накопительного конденсатора. О наличии напряжения на накопительном конденсаторе сигнализирует отдельный светодиод.

Блок «Орион-БПМ-2» не предназначен для питания цепей управления привода выключателя, поэтому в нём отсутствует канал заряда накопительного конденсатора (верхний стабилизатор по схеме на рис. 13).

Сравнительные характеристики блоков «Орион» приведены в табл. 1, 2, 3.

Блок питания «Орион-БПМ2» устанавливается на каждое защищаемое присоединение [С-2]. Выходы ХК12/9 и ХК2/10 блока соединены с полюсами «+» (провод 101) и «—» (провод 102) цепей оперативного питания, к которым в свою очередь подключены вход питания и дискретные входы цифровых блоков релейной защиты (рис. 14).

Вторичные обмотки трансформаторов тока, от которых блок получает энергию при провалах или снижениях напряжения, присоединяют к зажимам ХК1/1 – ХК1/4 соединителя ХК1 (см. на рис. 14 стрелки «к токовым цепям»). Выбор источника напряжения производится с помощью ключа SAC3.

К блоку питания можно подключать цепи питания одного блока релейной защиты (потребляемая мощность 12 - 15 Вт), одного блока дуговой защиты «Орион-ДЗ» (потребляемая мощность 3 – 5Вт) и оптронные входы блоков (потребляемая мощность от 1 до 3 Вт).

¹ При существенных колебаниях входного напряжения или при значительных токах КЗ.

² Входные и выходные цепи цифровых устройств релейной защиты должны быть запитаны от выходного напряжения комбинированного блока питания.

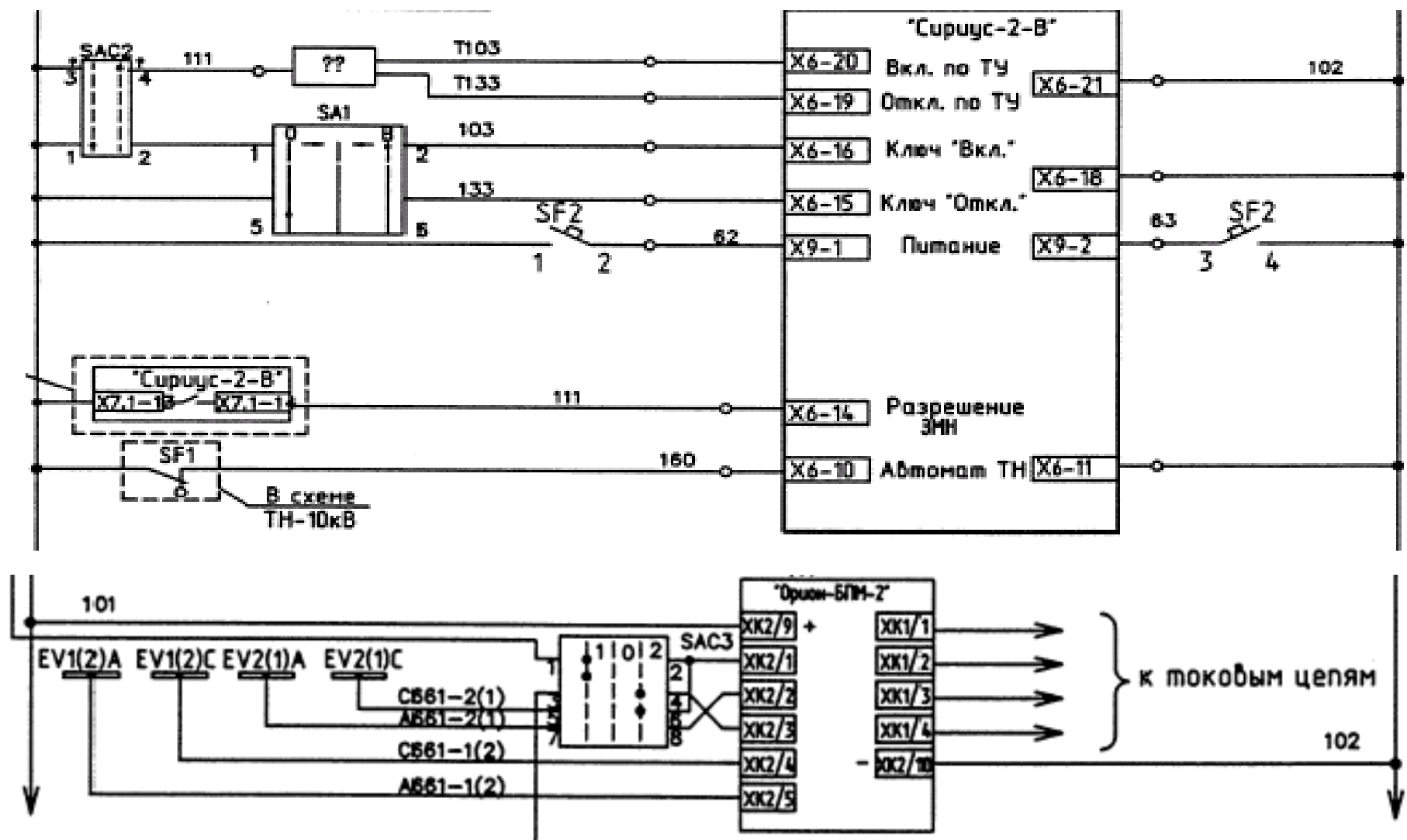


Рис. 14 Фрагмент схемы с комбинированным блоком питания «Орион-БПМ-2»