



**ЭЛЕКТРОЩИТ
САМАРА**
Энергия вашего будущего



МЕХАНОТРОНИКА
Интеллектуальные устройства релейной защиты

БАВР-СЭЩ-10



КОМПЛЕКС
БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕГО АВР



СОДЕРЖАНИЕ

Сферы применения оборудования.....	2
ВВМ-СЭЩ БАВР.....	3
Испытания ВВМ-СЭЩ БАВР.....	5
Быстродействующий автоматический ввод резерва БМРЗ-БАВР.....	6
Шкаф быстродействующий автоматического ввода резерва ШЭ-МТ-062 (ШБАВР).....	7
Сервисные решения	8



Подробную техническую информацию вы можете найти на сайтах **<http://electroshield.ru>** и **<http://mtrele.ru>**

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



Нефтяная и газовая добыча и переработка



Генерация



Сетевые компании, городские сети



Предприятия химической отрасли



Металлургические предприятия



Очистные и водоснабжающие организации



Содержащиеся в данном каталоге продукты
производятся с использованием сертифицированной
системы управления ISO9001
Сертификат выдан Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch

ВВМ-СЭЩ БАВР

НАЗНАЧЕНИЕ

Вакуумные выключатели ВВМ-СЭЩ БАВР (быстродействующий автоматический ввод резерва) предназначены для установки в распределительных устройствах подстанций напряжением 6(10) кВ с независимыми источниками электропитания, имеющие двигательную или другую нагрузку, высокочувствительную к кратковременным нарушениям электроснабжения.

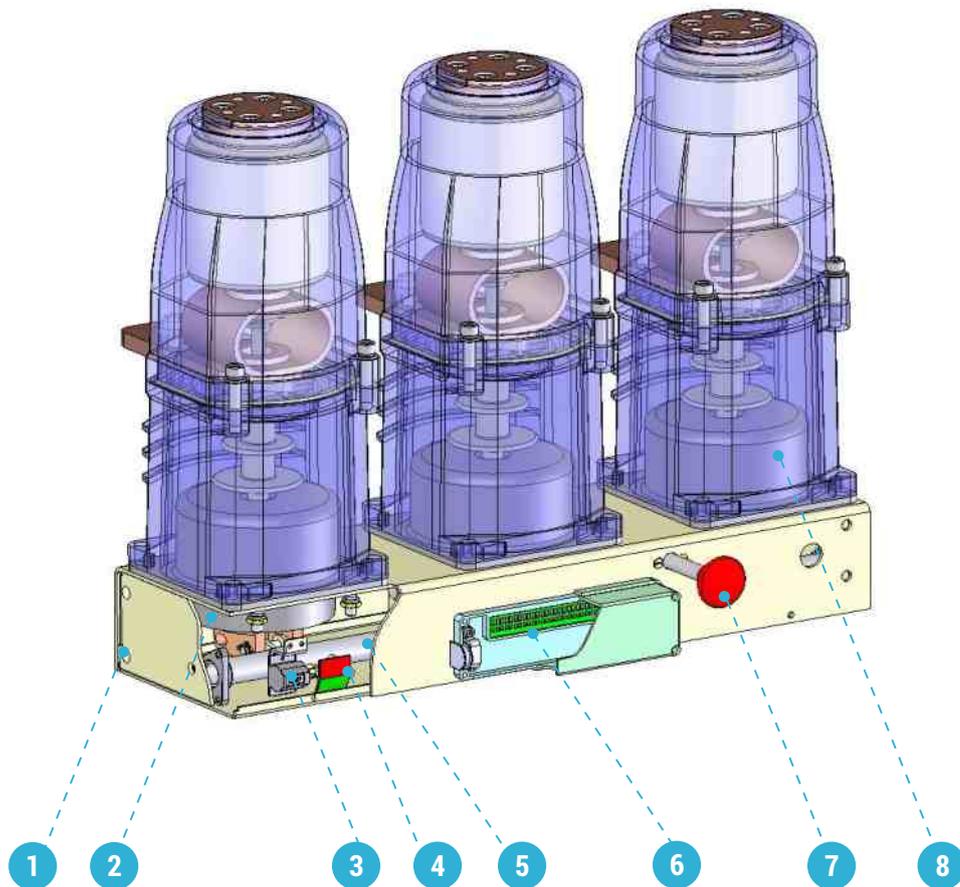
Выключатели предназначены для коммутации высоковольтных цепей трехфазного переменного тока в номинальном режиме работы установки, для автоматического отключения при коротких замыканиях и перегрузках, возникающих при аварийных режимах, для обеспечения непрерывного электроснабжения потребителей, путем переключения их на резервный источник питания при кратковременных нарушениях электроснабжения.



ВВМ-СЭЩ-3-10-31,5/1600 БАВР У2

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальный ток, А	1600
Номинальный ток отключения, кА	31.5
Ресурс по коммутационной стойкости: - при номинальном токе, циклов «ВО» - при номинальном токе отключения, циклов «ВО»	30 000 50
Собственное время отключения, мс, не более	15
Собственное время включения, мс, не более	30
Верхнее и нижнее рабочие значения температур, °С	+40 / -45
Масса выключателя, кг	43
Блок управления	БУВВ-СЭЩ-Б1-3(4)

ОБЩИЙ ВИД ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВВМ-СЭЩ-3-10-31,5/1600 БАВР У2



- | | | | |
|---|----------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Основание; | 5 | Вал синхронизации и блокировки; |
| 2 | Электромагнит; | 6 | Клеммы цепей управления выключателем; |
| 3 | Счетчик количества операций; | 7 | Кнопка ручного отключения; |
| 4 | Указатель положения главных контактов; | 8 | Полюс. |

КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

- Высота над уровнем моря до 1000м;
- Верхнее рабочее и эффективное значение температуры окружающего воздуха - 40 °С;
- Нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха +45 °С;
- Относительная влажность воздуха:
 - не более 80% при температуре -20 °С;
 - верхнее значение 100% при -25 °С;
 - при более низких температурах без конденсации влаги;
- Окружающая среда не взрывоопасная.

ИСПЫТАНИЯ ВВМ-СЭЩ БАВР



БМРЗ-БАВР



ВВМ-СЭЩ БАВР



Проведены испытания совместно с ООО НТЦ «Механотроника», время работы цикла БАВР не более 40 мс. Результаты отражены в официальном протоколе.

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
ООО "НТЦ "Механотроника"

С.А. Бойдуров
20 07 2020 г.

ПРОТОКОЛ

испытаний комплекса технических средств, обеспечивающих быстродействующий автоматический ввод резерва секции 6(10) кВ

Рабочая группа в составе:

- Дремин Никита Маратович, менеджер по продукции, Департамент Маркетинг
- Михалева Сергей Владимирович, гл. специалист УКИ
- Чернявский Евгений Владимирович, ст. инженер-электрик Управления Сервиса

08 июня 2020 года провела на площадке ООО "НТЦ "Механотроника" испытания комплекса технических средств, обеспечивающих быстродействующий автоматический ввод резерва (далее БАВР) показавшие, что срабатывание БАВР с выключателем ВВМ-3-10-31,5/1600 У2 происходит за время не более **39,9** мс.

Оборудование, использованное при испытаниях:

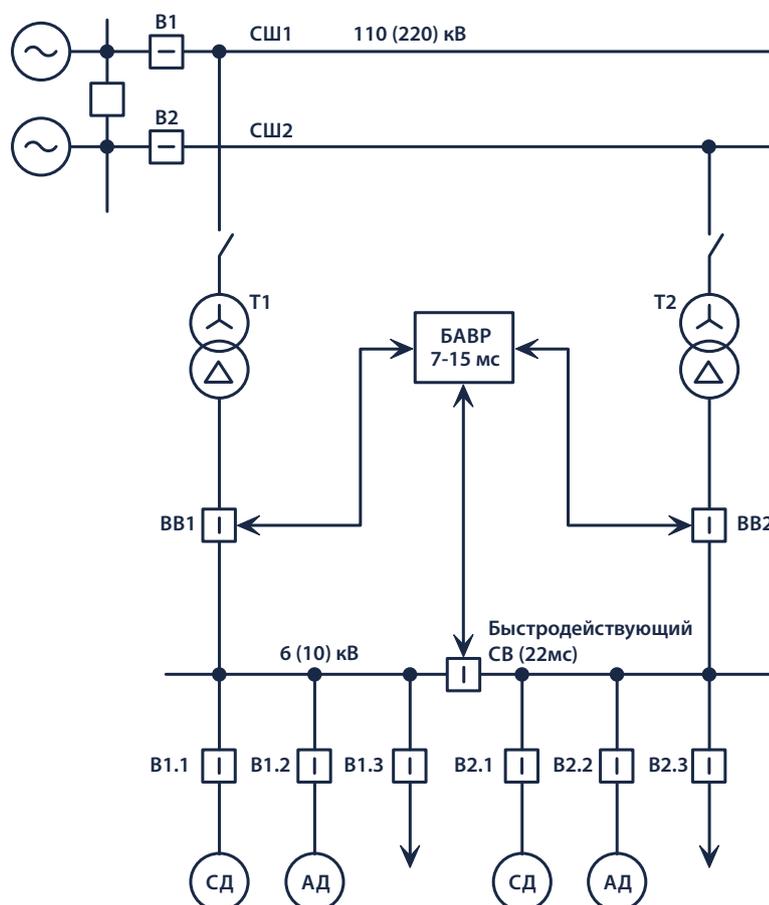
1. блок БМРЗ-БАВР зав. №486;
2. выключатели вакуумные ВВМ-3-10-31,5/1600 У2 зав. №№ 7076 и 7078;
3. устройства Ретом-51, зав. № 2019 и Ретом-61 зав. № 2216;
4. блоки управления вакуумным выключателем ВУВВ-СЭЩ-Б1-4 зав. №№ 1659 и 1661.

Для питания катушек управления выключателями использовался постоянный оперативный ток от системы оперативного постоянного тока с выпрямителем РВ1 220/20 МС (измеренное выходное напряжение постоянного тока: 230 В).

Испытания проводились в соответствии с документом – «Программа-методика испытаний комплекса технических средств, обеспечивающих БАВР 6(10) кВ». Ред. 04 от 02.04.2020 в части срабатывания по снижению напряжения и изменению направления мощности на вводе.

Целью проведения испытаний являлось измерение быстродействия переключения обесточенной секции шин на резервный источник питания, а также корректности работы БМРЗ-БАВР вместе с модернизированными после предыдущих испытаний вакуумными выключателями и блоками управления ВВМ-СЭЩ.

БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА БМРЗ-БАВР



Полное время
переключения
на резервный источник
меньше 40 мс!

АЛГОРИТМ БМРЗ-БАВР ПРЕДНАЗНАЧЕН

Для быстрого переключения нагрузки с одной секции шин на другую при любом нарушении нормального режима электроснабжения со стороны питающей сети.

- Обеспечивает успешный самозапуск электродвигателей после восстановления электроснабжения;
- Повышает ресурс электродвигателей за счет снижения токов самозапуска в 2-3 раза;
- Работает без привязки к релейной защите на подстанции;
- Обеспечивает автоматическое восстановление нормального режима без участия оперативного персонала;
- Доступен к заказу, в том числе, в составе шкафа БАВР.



Единое ПО для устройств
НТЦ «Механотроника»
с графическим редактором
гибкой логики



Встроенная логика работы
для схем с явным и неявным
резервом



ШКАФ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА ШЭ-МТ-062 (ШБАВР)

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф быстродействующего автоматического ввода резерва ШЭ-МТ-062 предназначен для выполнения функций быстродействующего автоматического ввода резерва (БАВР), штатного автоматического ввода резерва (АВР), и возврата к нормальному режиму (ВНР) после АВР и БАВР.

Шкаф может быть применен для выполнения функций АВР и БАВР как в сетях 6-10 кВ, так и в сетях 0,4 кВ.

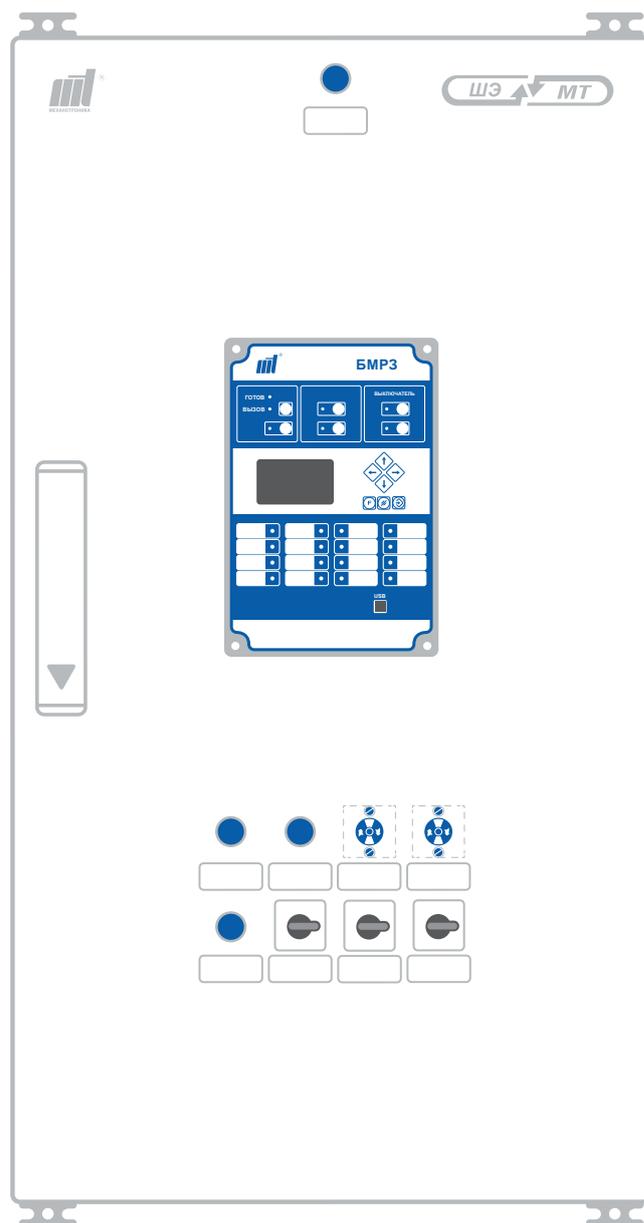
Для обеспечения минимального времени переключения рекомендуется применение быстродействующих вводных и секционного выключателей.

СОСТАВ ШКАФА

Не более 1-го комплекта для навесного исполнения, не более 2-х комплектов для напольного исполнения:

1. Комплект быстродействующего автоматического ввода резерва (неявный резерв, БМРЗ-БАВР-01).
2. Комплект быстродействующего автоматического ввода резерва (явный резерв, БМРЗ-БАВР-11).

Комплекты выполнены на базе микропроцессорного блока типа БМРЗ-БАВР-01.



Единое ПО для устройств
НТЦ «Механотроника»
с графическим редактором
гибкой логики



Встроенная логика работы
для схем с явным и неявным
резервом



СЕРВИСНЫЕ РЕШЕНИЯ

Электрощит Самара обеспечивает гарантийное и постгарантийное обслуживание оборудования собственного производства и оказывает услуги по модернизации устаревшего оборудования других производителей. Задача сервисной команды - обеспечить комплексную сервисную поддержку и безопасную, эффективную эксплуатацию оборудования.

ПРЕИМУЩЕСТВА ОБРАЩЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЩИТ САМАРА:

• Шефмонтажные и пусконаладочные работы

Специалисты Электрощит Самара прикладывают все усилия для максимально эффективной реализации проекта и сдачи его в установленный срок.

• Обследование и модернизация оборудования

На этапе реконструкции распределительных устройств специалисты Электрощит Самара готовы провести обследование, разработать рекомендации и реализовать проект по модернизации (замене) устаревшего оборудования на базе решений оборудования, выпускаемого Электрощит Самара.

• Восстановление до рабочего состояния

Специалисты Электрощит Самара обеспечивают необходимые мероприятия для восстановления работоспособности оборудования до заданных рабочих характеристик.

• Стажировка персонала

Высококвалифицированный персонал - один из основных факторов надежной работы оборудования. Набор обучающих программ и их практическая направленность помогут персоналу осуществлять эксплуатацию правильно и безопасно.

• Поставка запасных частей

Для проведения ремонта и быстрого восстановления работоспособности оборудования важное значение имеет наличие запасных частей. Специалистами Электрощит Самара разработаны расширенные комплекты ЗИП. Их можно приобрести вместе с оборудованием или отдельно.

• Ремонт оборудования

Для обследования и проведения ремонтных работ на объекте оперативно выезжает сервисный инженер.

**ОТВЕТЫ НА ИНТЕРЕСУЮЩИЕ ВАС ВОПРОСЫ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ
НА САЙТЕ: <http://electroshield.ru>**





443048, Россия, г. Самара, территория ОАО «Электрощит»
+7 (846) 2 777 444 | info@electroshield.ru

<http://electroshield.ru>

198206, Россия, г. Санкт-Петербург,
ул. Пионерская, д.23А (812) 244-70-15 info@mtrele.ru

<http://mtrele.ru>