

ATS500

Решение для систем АВР

ATS500 – решение для систем автоматического ввода резерва на базе программируемых логических контроллеров и автоматических выключателей. В состав решения входят электрические схемы, инструкции, спецификации и готовые программы.



Программируемый логический контроллер (ПЛК) AC500

реализует управление автоматическими выключателями по соответствующему алгоритму, обеспечивает индикацию состояния АВР, предоставляет данные о состоянии АВР в систему мониторинга.

Панель оператора CP630

позволяет повысить комфорт и безопасность эксплуатации за счет высокой оперативности и достоверности информации о состоянии АВР. Применение панели оператора значительно облегчает настройку параметров и диагностику.

Автоматические выключатели АББ от 10 до 6300 А.

В решении применяются воздушные автоматические выключатели и выключатели в литом корпусе. Возможно применение выключателей в стационарном, втычном и выкатном исполнении.

Описание решения

Решение АВР на базе автоматических выключателей и ПЛК использует в качестве коммутационных аппаратов автоматические выключатели в литом корпусе и воздушные автоматические выключатели производства АВВ. Они охватывают диапазон токов от 10 до 6300 А и позволяют создавать многофункциональные АВР для различных областей применения.

Основным преимуществом схем АВР с управлением от ПЛК является расширенные функциональные возможности таких решений. ПЛК позволяет управлять силовыми аппаратами, запуском и остановом резервного источника питания, контролировать состояние вводов, реализовывать самые сложные алгоритмы поведения системы в самых различных ситуациях и одновременно осуществлять обмен данными с удаленной системой мониторинга. Кроме этого, применение ПЛК в сочетании с панелью оператора позволяет организовать удобный пользовательский интерфейс с понятными мнемоническими схемами, визуализацией режимов работы, ведением журнала событий и другими функциями, как на панели оператора так и дистанционно, на экране компьютера. Применение ПЛК дает возможность максимально учесть особенности функционирования автоматических выключателей за счет подробной сигнализации их состояния и использования соответствующих программных моделей, что позволяет обеспечить надежное и гибкое управление АВР. Кроме того, несмотря на кажущуюся сложность, применение ПЛК приводит к упрощению электрических схем и сокращению времени производства Низковольтных Комплектных Устройств (НКУ).

Человеко-машинный интерфейс

Все варианты АВР предусматривают размещение панели управления на двери щита. Панель управления выполнена в виде набора ламп, кнопок и переключателей. Оформленная таким образом, панель управления отражает текущее состояние коммутационных аппаратов и наличие напряжения на вводах, а также позволяет управлять коммутационными аппаратами в ручном режиме. В дополнение к вышеуказанным органам индикации и управления, опционально устанавливается панель оператора (графический сенсорный дисплей), также позволяющая настраивать АВР. В случае, когда панель оператора не используется, имеется возможность настройки параметров АВР при помощи персонального компьютера и программы эмуляции терминала VT100.

Интеграция в системы дистанционного контроля и управления

АВР ATS500 подготовлены к включению в существующую или вновь создаваемую систему дистанционного контроля и управления. Для этой цели предусмотрено подключение по протоколу Modbus RTU (RS485 или RS232), а при использовании процессорного модуля ПЛК с интерфейсом Ethernet, также и Modbus TCP. Для всех схем АВР используется стандартная адресная таблица регистров (карта адресов Modbus). Для всех вариантов АВР предусмотрена возможность дистанционного управления, которое, при необходимости, может быть заблокировано.

Управление резервным источником

В случае, когда схема АВР предусматривает использование резервного источника, автоматика АВР обеспечивает его запуск при отсутствии питания от основных источников. Сигнал запуска резервного источника подается его замыканием беспотенциального («сухого») контакта. Для удобства эксплуатации на панели управления АВР установлен переключатель, позволяющий заблокировать запуск резервного источника питания, либо запустить его принудительно.

Вспомогательный источник бесперебойного питания

Для полноценной работы АВР необходимо использование вспомогательного Источника Бесперебойного Питания (ИБП). Его применение позволяет обеспечить отключение автоматических выключателей и дистанционный контроль, при отсутствии напряжения на всех вводах. ИБП может входить в комплект АВР, либо быть на объекте централизованным. Схема питания автоматики АВР устроена таким образом, что выход ИБП из строя не приводит к отказу АВР.

Программное обеспечение ПЛК

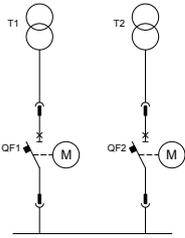
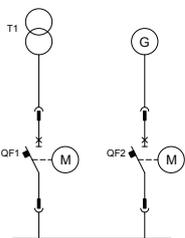
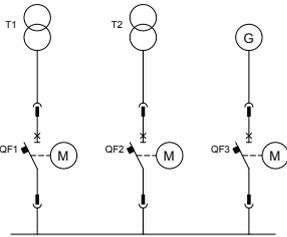
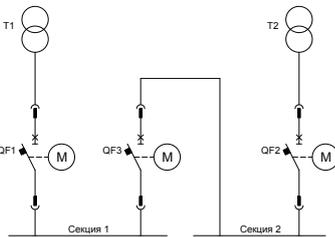
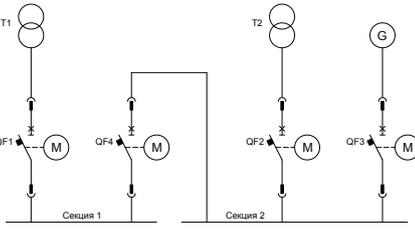
Типовое решение ATS500 не требует разработки программ для контроллеров. В его состав уже входит программное обеспечение, готовое к установке в ПЛК и панель оператора.

Техническая документация

Типовое решение АВР включает в себя принципиальные электрические схемы, подробные перечни комплектующих и инструкции, которые позволяют изготовить НКУ с АВР и ввести его в эксплуатацию.

В настоящее время типовые решения АВР на основе автоматических выключателей и ПЛК включают несколько наиболее распространенных схем. Набор схем будет дополняться.

Ссылки на документацию для включения в проект

	Краткое описание схемы	Выключатели в литом корпусе	Воздушные выключатели
	Схема подключения вторичных цепей типовая и не зависит от схемы АВР.	Принципиальная схема: Tmax T4-T5-T6: 9CNR000007-001	Emax E1-E6: 9CNR000007-003 Emax X1, Tmax T7M*: 9CNR000007-004
	ATS500 2-1 (два ввода — одна секция) Два взаимно резервируемых ввода от сети работают на одну секцию потребителей. Вводы могут быть равнозначными либо один из них может быть приоритетным. Приоритет вводов выбирается переключателем на панели управления. Для всех типов выключателей возможна установка механической блокировки.	Принципиальная схема: ATS500 2-1 Tmax: 9CNR000007-005	ATS500 2-1 Emax 9CNR000007-006 Эскиз панели управления: 9CNR000007-041 Инструкция пользователя: 9CNR000007-049
	ATS500 2-1G (два ввода — одна секция, резервный ввод — генератор) Два взаимно резервируемых ввода работают на одну секцию потребителей. Первый ввод от сети, второй — от резервного источника. Ввод от сети приоритетный по отношению к вводу от резервного источника. Для всех типов выключателей возможна установка механической блокировки.	Принципиальная схема: ATS500 2-1G Tmax: 9CNR000007-007	ATS500 2-1G Emax 9CNR000007-008 Эскиз панели управления: 9CNR000007-042 Инструкция пользователя: 9CNR000007-050
	ATS500 3-1G (три ввода — одна секция, резервный ввод — генератор) Три взаимно резервируемых ввода, работающие на одну секцию потребителей. Два ввода от сети, третий — от резервного источника. Оба ввода от сети являются приоритетными по отношению к вводу от резервного источника. Взаимный приоритет вводов от сети выбирается переключателем. Установка механической блокировки возможна только для выключателей Emax.	Принципиальная схема: ATS500 3-1G Tmax: 9CNR000007-009	ATS500 3-1G Emax 9CNR000007-010 Эскиз панели управления: 9CNR000007-043 Инструкция пользователя: 9CNR000007-051
	ATS500 2-2 (два ввода — две секции) Два независимых ввода от сети, работающие на две секции потребителей. Резервирование осуществляется за счет секционного выключателя. Установка механической блокировки возможна только для выключателей Emax.	Принципиальная схема: ATS500 2-2 Tmax: 9CNR000007-011	ATS500 2-2 Emax 9CNR000007-012 Эскиз панели управления: 9CNR000007-044 Инструкция пользователя: 9CNR000007-052
	ATS500 3-2G (три ввода — две секции, резервный ввод — генератор) Три независимых ввода, работающие на две секции потребителей. Два ввода от сети, третий — от резервного источника. Ввод от резервного источника подключается на вторую секцию. Резервирование осуществляется за счет секционного выключателя. Установка механической блокировки невозможна.	Принципиальная схема: ATS500 3-2G Tmax: 9CNR000007-013	ATS500 3-2G Emax 9CNR000007-014 Эскиз панели управления: 9CNR000007-045 Инструкция пользователя: 9CNR000007-053

* Выключатели Tmax T7M являются выключателями в литом корпусе (MCCB), однако имеют конструктивное сходство с воздушными выключателями Emax X1.

Наши координаты

117997, **Москва**,
ул. Обручева, 30/1, стр. 2
Тел.: +7 (495) 777 2220
Факс: +7 (495) 777 2221

194044, **Санкт-Петербург**,
ул. Гельсингфорсская, 2А
Тел.: +7 (812) 332 9900
Факс: +7 (812) 332 9901

400005, **Волгоград**,
пр. Ленина, 86
Тел.: +7 (8442) 24 3700
Факс: +7 (8442) 24 3700

394006, **Воронеж**,
ул. Свободы, 73
Тел.: +7 (4732) 39 3160
Факс: +7 (4732) 39 3170

620066, **Екатеринбург**,
ул. Бархотская, 1
Тел.: +7 (343) 369 0069
Факс: +7 (343) 369 0000

664033, **Иркутск**,
ул. Лермонтова, 257
Тел.: +7 (3952) 56 2200
Факс: +7 (3952) 56 2202

420061, **Казань**,
ул. Н. Ершова, 1а
Тел.: +7 (843) 570 66 73
Факс: +7 (843) 570 66 74

350049, **Краснодар**,
ул. Красных Партизан, 218
Тел.: +7 (861) 221 1673
Факс: +7 (861) 221 1610

660135, **Красноярск**,
Ул. Взлетная, 5, стр. 1, оф. 4-05
Тел.: +7 (3912) 298 121
Факс: +7 (3912) 298 122

603140, **Нижний Новгород**,
Мотальный пер., 8
Тел.: +7 (831) 461 9102
Факс: +7 (831) 461 9164

630073, **Новосибирск**,
пр. Карла Маркса, 47/2
Тел.: +7 (383) 346 5719
Факс: +7 (383) 315 4052

614077, **Пермь**,
ул. Аркадия Гайдара, 86
Тел.: +7 (3422) 111 191
Факс: +7 (3422) 111 192

344065, **Ростов-на-Дону**,
ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52
Тел.: +7 (863) 203 7177
Факс: +7 (863) 203 7177

443013, **Самара**,
Московское шоссе, 4 А, стр.2
Тел.: +7 (846) 205 0311
Факс: +7 (846) 205 0313

354002, **Сочи**,
Курортный проспект, 73
Тел.: +7 (8622) 62 5048
Факс: +7 (8622) 62 5602

450071, **Уфа**,
ул. Рязанская, 10
Тел.: +7 (347) 232 3484
Факс: +7 (347) 232 3484

680030, **Хабаровск**,
ул. Постышева, д. 22а
Тел.: +7 (4212) 26 0374
Факс: +7 (4212) 26 0375

693000, **Южно-Сахалинск**,
ул. Курильская, 38
Тел.: +7 (4242) 49 7155
Факс: +7 (4242) 49 7155

Решение носит рекомендательный характер. Ответственность за работоспособность НКУ на базе данного комплекса, согласно ГОСТ Р 51321-2007, несет изготовитель НКУ, осуществляющий приемо-сдаточные испытания. Не рекомендуется вносить изменения в ATS500.

АББ оставляет за собой право на внесение изменений в данный документ, а также указанные в нём материалы, без предварительного уведомления.

По вопросам заказа оборудования обращайтесь к нашим официальным дистрибьюторам:
<http://www.abb.ru/lowvoltage>

© АББ 2013 г.