

ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «РЕГУЛ» ДЛЯ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ НПС, ППС, РП



Программно-технический комплекс систем автоматики НПС, ППС, РП «РЕГУЛ» предназначен для создания микропроцессорных систем автоматики нефтеперекачивающих станций и резервуарного парка (МПСА НПС, ПНС, РП, САР), а также АСУ ТП производственных объектов любой сложности.

Основная область применения ПТК «РЕГУЛ» — автоматизация технологических процессов на объектах добычи, транспортирования и хранения нефти, нефтепродуктов и газа.

ПТК «РЕГУЛ» имеет стандартную трехуровневую структуру:

Верхний уровень

представлен средствами HMI (АРМ оператора), серверным оборудованием и SCADA-системой, поддерживающей протоколы Modbus TCP, OPC, IEC-61870-5-104.

Средний уровень

выполнен на базе ПЛК REGUL серий R600, R500 с поддержкой резервирования и «горячей» замены модулей. В состав среднего уровня входит шкаф центрального контроллера с резервированным контроллером, модулями связи и коммуникационными контроллерами (при необходимости) и шкафы УСО (устройство связи с объектом).

Нижний уровень

представляет из себя датчики и исполнительные механизмы, состав которых определяется требованиями конкретного проекта.

Основные функции

- прием электрических унифицированных сигналов от аналоговых, дискретных и интеллектуальных измерительных преобразователей и датчиков технологических параметров нижнего уровня комплекса автоматизации;
- автоматические защиты и блокировки управления технологическим оборудованием;
- автоматическое управление параметрами технологического процесса в соответствии с выбранными критериями управления;
- контроль состояния и управление технологическим оборудованием из операторной и диспетчерских пунктов местного, районного, территориального и центрального уровней;
- взаимодействие с другими информационно-измерительными, управляющими и смежными системами и оборудованием объекта по проводным и волоконно-оптическим линиям связи;
- автоматическое, дистанционное и ручное управление технологическим оборудованием и исполнительными механизмами;
- выявление отклонений технологического процесса от заданных режимов и аварийных ситуаций;
- автоматическое включение резервного оборудования согласно заданным алгоритмам;
- управление световой и звуковой сигнализацией;
- отображение необходимой информации о ходе технологического процесса и состоянии оборудования;
- формирование трендов заданных технологических параметров;
- архивирование заданных технологических параметров, событий и действий оперативно-диспетчерского персонала;
- защита от несанкционированного доступа;
- самодиагностика программных и аппаратных средств;
- диагностика каналов связи.

Технические характеристики

• Параметры электропитания:	
– напряжение питания	187...242 В
– частота	50±1 Гц
• Режим функционирования	непрерывный
• Назначенный срок службы ПТК «РЕГУЛ», лет	не менее 20
• Среднее время восстановления работоспособности	не более 2 ч
• Окружающая среда эксплуатации	взрывобезопасная, кроме оборудования нижнего уровня, установленного во взрывоопасной зоне
• Исполнение по ГОСТ 15150:	
– первичные преобразователи и шкафы (приборные стойки, обогреваемые приборные шкафы), устанавливаемые на открытом воздухе	УХЛ1 (при необходимости ХЛ1)
– шкафы и аппаратура, устанавливаемые в операторных и других отапливаемых помещениях	УХЛ4.2
• Исполнение сейсмостойкости	9 баллов по шкале MSK-64
• Степень защиты шкафов ПТК «РЕГУЛ» по ГОСТ 14254	IP43

Структурная схема. Сеть УСО типа «отказоустойчивое кольцо»

