

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОБОГРЕВОМ**

➤ АСУЭ - автоматизированная система управления электрообогревом - обеспечивает сбор и обработку информации с контроллеров серии АРКТЕХ РТВ-Э, а так же обладает возможностью автоматизированного управления ими в зависимости от нужд потребителя с помощью заданных алгоритмов работы.



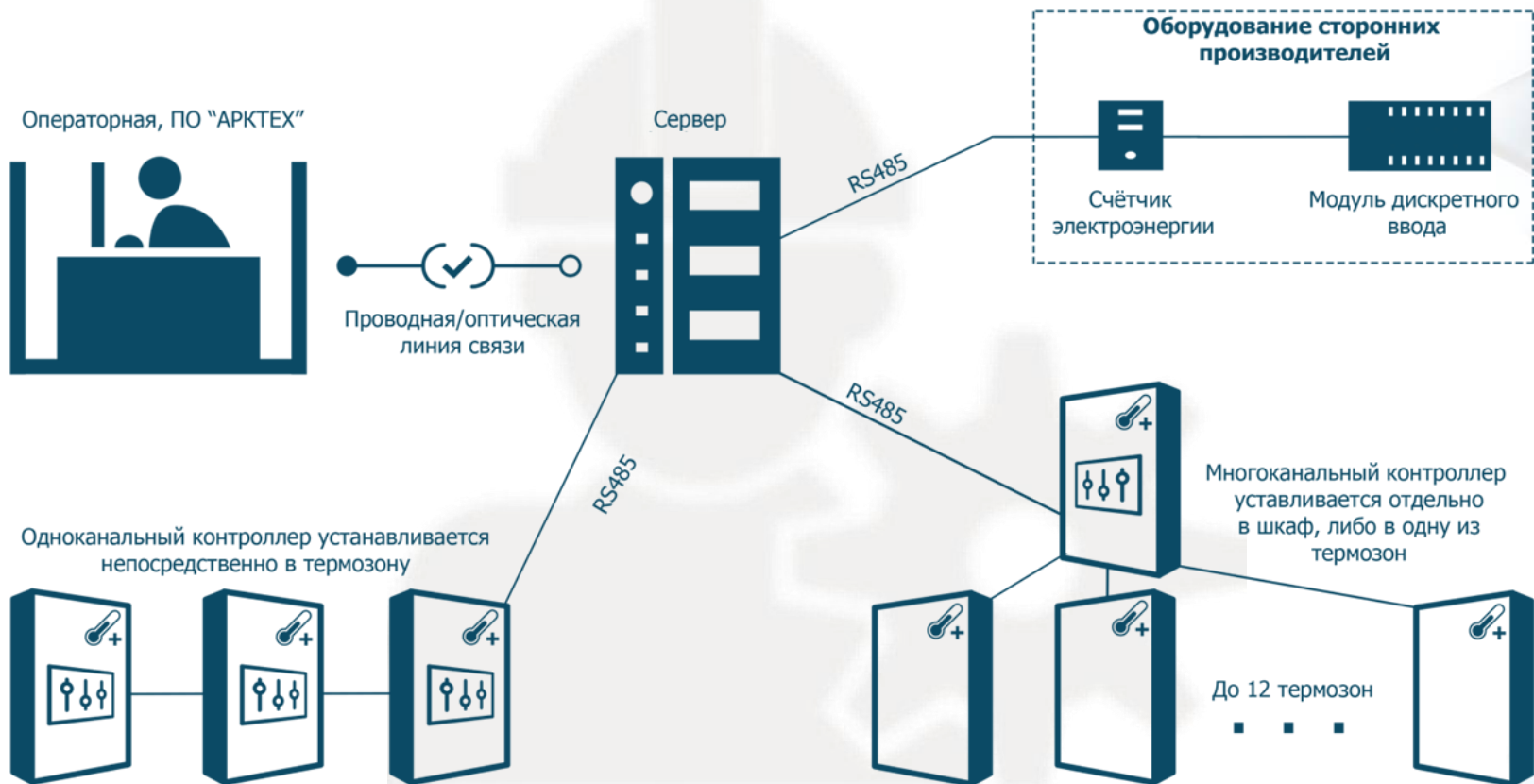
Управление системами электрообогрева

- Изменение уставок температуры
- Изменение уставок сигнализации



Мониторинг систем электрообогрева

- Мониторинг изменения температуры
- Сигнализация о внештатных ситуациях





- ✓ Безвентиляторный промышленный сенсорный ПК
- ✓ Медиа конвертор
- ✓ Предустановленное ПО, необходимое для работы с электронными термо-контроллерами Арктех



Смонтированная сенсорная панель имеет степень защиты оболочки по фронту IP65.



Дополнительно может быть укомплектован системой обогрева, которая настроена на оптимальную работу оборудования



Сервер и контроллеры могут быть представлены во взрывозащищённом исполнении ExD





Исключение человеческого фактора за счёт автоматизации управления



Возможность подключения большого количества компонентов



Возможность интеграции со сторонним оборудованием (счётчики, амперметры, устройства ввода/вывода и др.)



Снижение издержек за счёт создания оптимального алгоритма работы электрообогрева



Возможность удалённого мониторинга



Сохранение истории в базе данных



Широкие возможности интеграции в технический процесс



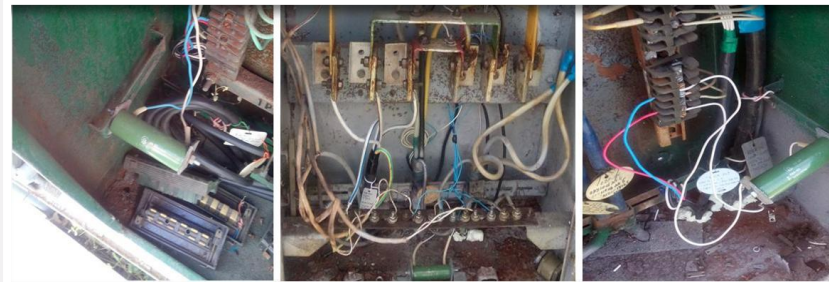
Низкая стоимость в сравнении с конкурентами



ПРОБЛЕМЫ



- Несоответствие габаритных размеров шкафов и установленной мощности обогрева, что способствует образованию конденсата и влечет за собой возможный отказ оборудования. Так же, это способствует ускорению процессов коррозии металлических элементов шкафа и клемм, что наглядно видно на фотографиях.



- Минимизация расходов собственных нужд за счет снижения мощности обогрева ниже необходимой, требует более частого обслуживания (покраска, герметизация, замена коммутационной аппаратуры) и может привести к выходу из строя оборудования.
- оборудование устанавливаемое в шкафах, нуждается в антиконденсатном обогреве (с регулировкой мощности)



ЗАДАЧИ



- Разработка унифицированной системы обогрева для шкафов приводов и клеммных шкафов выключателей, разъединителей, отделителей, РПН автотрансформаторов, баков масляных выключателей подстанций.
- Опытно-промышленное внедрение разработанных систем обогрева шкафов приводов и клеммных шкафов выключателей, разъединителей, отделителей, РПН автотрансформаторов ОРУ 220-750 кВ и обогрева баков масляных выключателей на подстанциях Нижегородского ПМЭС филиала ОАО «ФСК ЕЭС»
- Повышение энергоэффективности и надежности функционирования основного оборудования ОАО «ФСК ЕЭС», исключение его повреждений из-за отказов систем обогрева.
- обеспечить постоянную работоспособность оборудования, приборов и иных устройств и повысить надежность системы.
- Предотвратить выпадения конденсата в шкафах ОРУ за счёт стабилизации теплового режима.



РЕШЕНИЯ



- использование энергосберегающего алгоритма регулирования для антиконденсатного обогрева;
- повышенная надежность оборудования и долговечность работы;
- наличие для обслуживающего персонала индикации о внештатных ситуациях системы
- возможность оценки работоспособности без открывания дверки шкафа;
- возможность регулировки в автоматическом режиме с функцией ручного включения и отключения режимов;
- исключение вероятности перегрева клеммных зажимов, кабелей и прочих вторичных устройств;
- Сокращение среднего срока восстановления до 2-х часов.



РЕЗУЛЬТАТ



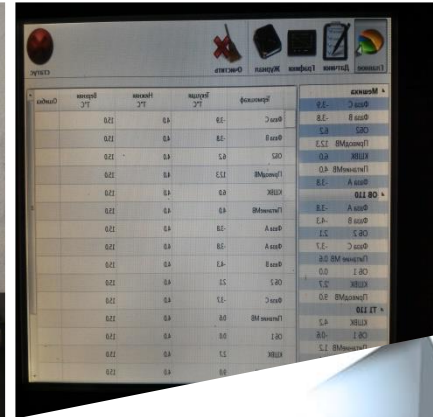
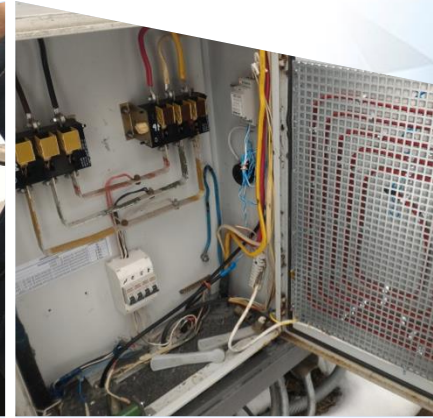
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- **сокращение капитальных затрат на замену отбракованных элементов**, за счёт увеличения срока службы с заданными характеристиками и, как следствие;
- **потенциал сокращения операционных затрат на ТО и ремонт** за счёт снижения износа оборудования
- **сокращение трудозатрат, потребления расходных материалов** за счёт повышения срока между контрольными осмотрами и иными контрольными мероприятиями
- **снижение ущерба от аварий и инцидентов** на объектах по причине штатного срабатывания приборов и оборудования.

УВЕЛИЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ

- **снижение коррозионного износа;**
- **повышение срока службы и целостности изолирующих материалов и корпусов приборов и оборудования;**
- **повышение надёжности электрических контактов** за счёт устранения рисков, связанных с наличием конденсированной влаги;
- **повышение механической надёжности движущихся частей** за счёт снижения фактора загрязнения воздуха, перемещения пылевых частиц с влагой, сохранение свойств смазочных материалов и т.п.;

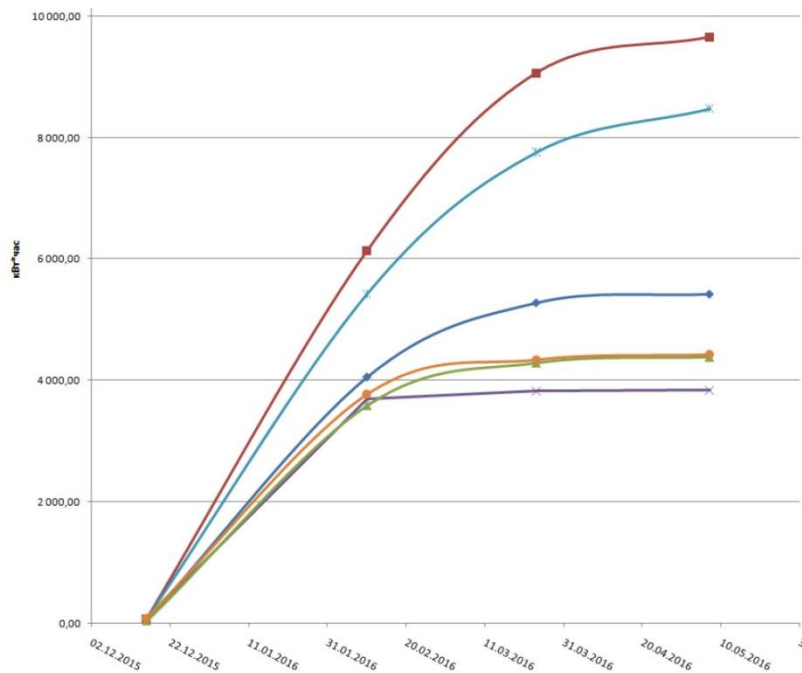
ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ АСУЭ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «ФСК ЕЭС».



символ	наименование	мощность	напряжение	фазность	коммутация	аккумулятор
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

- 0.1 В.С.
- 0.2 В.С.
- 0.3 В.С.
- 0.4 В.С.
- 0.5 В.С.
- 0.6 В.С.
- 0.7 В.С.
- 0.8 В.С.
- 0.9 В.С.
- 1.0 В.С.

В рамках проведения опытно-промышленной эксплуатации проводилось сравнение энергопотребления обогревом шкафов одного объема для различных вариантов модернизации с потреблением эталонным шкафом (без внесения изменений в конструкцию обогрева).



- Эталонное потребление шкафами
- Потребление обогревом саморегулирующимся кабелем
- Потребление обогревом шкафов, оснащённых термочехлами и групповым ПИД регулятором
- Потребление обогревом шкафов оснащенных одноканальными цифровыми терморегуляторами в сочетании с установкой термочехла
- Потребление обогревом с применением одноканальных цифровых терморегуляторов
- Потребление обогревом с применением терморегуляторов

Наибольшую экономию электроэнергии по результатам опытной эксплуатации показало применение аналоговых (60%) и цифровых (55%) терморегуляторов

www.arctex.ru

info@arctex.ru

+7 (495) 215-16-66

г. Москва, Пресненская наб., д. 12,
Башня Федерация «Запад»

