АКСИТЕХ
ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ

Энергетические решения

на основе топливных элементов для нефтегазовой отрасли

Топливные элементы в нефтегазовой отрасли

Энергия везде и всегда для насосов, предназначенных для нагнетания химических реагентов

Непрерывное энергоснабжение для оборудования связи и контроллеров SCADA-систем (АСУ ТП)

Лучшая защита трубопроводов за счет гибкого размещения оборудования для мониторинга и контроля безопасности

Энергоснабжение во время геологоразведочных работ

Бесперебойное энергоснабжение для оборудования контроля уровня загазованности

Применение: нагнетание химических реагентов

Энергия везде и всегда для насосов, предназначенных для нагнетания химических реагентов:

- Гарантированная 100% надежная работа удаленно расположенных насосов при низких температурах воздуха

- Большая продолжительность интервалов между сервисными обслуживаниями

- Отсутствие вредных выбросов в атмосферу в соответствие с требованиями к защите окружающей среды для работы пневматических насосов

Применение: питание оборудования мониторинга и контроля безопасности объектов нефтедобычи и трубопроводов

Лучшая защита трубопроводов за счет гибкого размещения оборудования для мониторинга и контроля безопасности:

- Оптимизация размещения технических средств мониторинга и контроля для обеспечения высочайшего уровня безопасности

- Снижение затрат и усилий на логистику оборудования

- Сохранение инвестиций благодаря усилению защиты трубопроводов

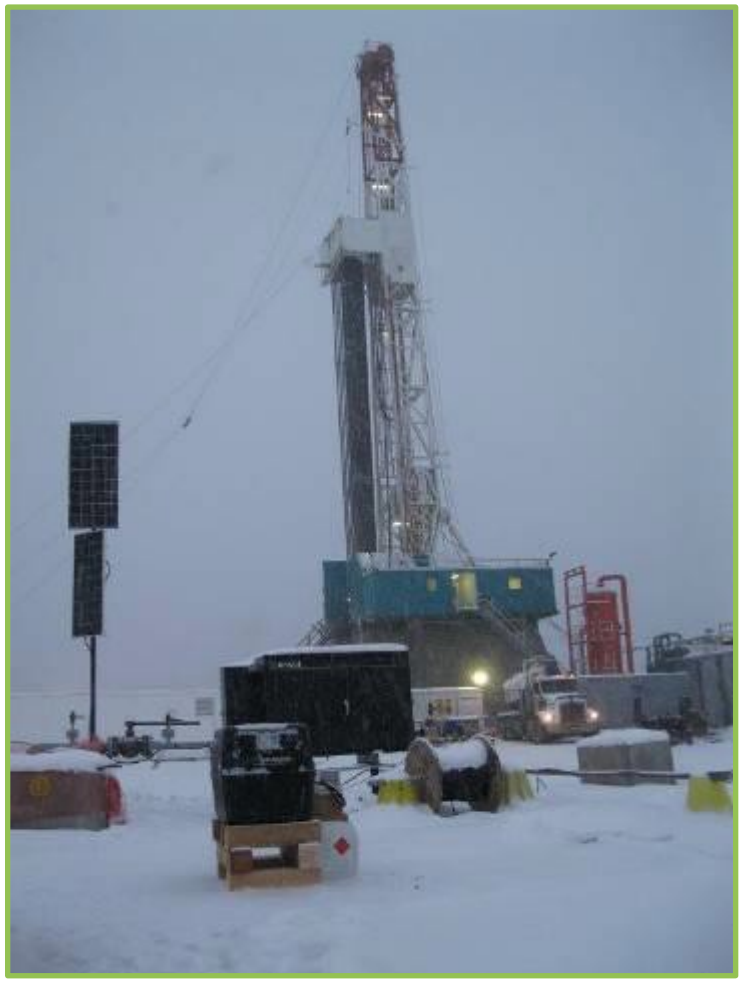
Применение: энергоснабжение для оборудования связи и контроллеров SCADA-систем (АСУ ТП)

Непрерывное энергоснабжение для оборудования связи и контроллеров SCADA-систем (АСУ ТП):

- Обеспечение гарантированным электропитанием на протяжении всего времени, особенно зимнего периода

- Стабильное электропитание не требующее командировок специалистов для перезагрузки и переконфигурации оборудования, что влечет за собой снижение затрат на эксплуатацию систем.

Применение: Энергоснабжение во время геологоразведочных работ



Энергоснабжение во время геологоразведочных работ:

- Электроэнергия там, где отсутствует подключение к электросетям
- Отсутствие вредных выбросов в атмосферу
- Эксплуатация при любых погодных условиях

Применение: Бесперебойное энергоснабжение для оборудования контроля уровня загазованности

Бесперебойное энергоснабжение для оборудования контроля уровня загазованности:

- Круглосуточное бесперебойное обеспечение электроэнергией оборудования контроля и учета уровня загазованности

- Высокая мобильность позволяющая с легкостью располагать оборудование там где это необходимо

- Длительная автономная и удаленная работа, не требующая обслуживания

Решение с помощью

Обеспечение электропитания с помощью топливных элементов или гибридное решение, объединяющее топливные элементы с солнечными панелями, позволяющее решить вышеназванные проблемы.

Преимущества решения

- ***Экономичность и практически полное отсутствие вредного влияния на окружающую среду*** - нефтегазовая индустрия стремиться уменьшить вредные выбросы CO2 при снижении стоимости и увеличении эффективности работы своего оборудования. Учитывая это, при работе топливных элементов отсутствуют вредные выбросы в атмосферу – это крайне актуально в деятельности нефтегазовой сфере.
- ***100% готовность топливных элементов в любое время и в любую погоду*** - будет гарантированно вырабатывать энергию в любую погоду, в любой климатической зоне, в любой сезон, от жаркой пустыни до Арктического круга, настолько долго, как это запланировано.
- ***Продолжительная работа без вмешательства обслуживающего персонала*** – используя два 28-литровых топливных картриджа, один топливный элемент может вырабатывать энергию в 10 Ватт более 8 месяцев без вмешательства обслуживающего персонала
- ***Оптимизация размещения оборудования для мониторинга и контроля безопасности*** – камеры можно свободно размещать в тех местах, где необходимо наблюдение, а не только там, где можно обеспечить подключение к электросетям. Топливные элементы обеспечат требуемое энергоснабжение и гарантированную работоспособность системы безопасности безовсяких ограничений.
- ***Уменьшение административных и логистических затрат и усилий*** - топливные элементы– это полностью готовое к использованию энергетическое решение, которое может быть размещено в необходимом месте немедленно, либо интегрировано в существующий комплекс.
- ***Скрытая установка*** – топливные элементы – это легкие, компактные, портативные устройства, которые могут быть легко установлены в существующие комплексы или внешние вандалозащищенные решения.

Готовые энергетические решения

Мобильное решение

Для экстремальных погодных условий

Стационарное решение

- Выработка энергии в течении недель и месяцев без необходимости техобслуживания
- Мобильное, подвесное, подземное или стационарное решение для использования в любых климатических условиях (от -60^0 C до +50^0 C)
- Сразу готовое для использования и инсталляции решение „Plug & Play”
- Настройка под требования заказчика (удаленный мониторинг, совместимость с солнечными панелями т.д.)

Энергетический калькулятор Расчет 12 Вт, 24 ч, 12 В

Рекомендации из калькулятора

Топливный элемент является идеальным источником питания для вашего оборудования.

Энергетические требования, которая должны быть охвачены

Максимальная выработка энергии	288 Вт · ч / день
Всего энергии выработано в год	103,7 кВтч / год
Рекомендуемая емкость аккумулятора при 12 В	от 40 А/ч до 160 А/ч

Автономия

	Одна канистра на 1 топливную ячейку	Две канистры на 1 топливную ячейку	Четыре канистры на 1 топливную ячейку
Топливный картридж M5	19 дней	38 дней	76 дней
Топливный картридж M10	39 дней	78 дней	156 дней
Топливный картридж M28	108 дней	216 дней	432 дней

Операционные часы в год на одно устройство: 1092 часов

Выходные значения

Ток	1 А
Напряжение	12 В
Работа в день	24 часа
Мощность	12 Вт
Выработка энергии в день	288 Вт · ч / день

Топливные элементы гарантируют высокую отказоустойчивость, охраняет инвестиции и берегут окружающую среду

Отзывы

Заключение комиссии: в результате опытной эксплуатации топливного элемента, являющимся автоматическим зарядным устройством для свинцовых аккумуляторных батарей на 24В, определено, что устройство работает без сбоев, с заявленными характеристиками и пригодно к использованию в качестве резервного источника бесперебойного питания для оборудования автоматики и связи ГРС, работающего от 24В.

«Газпром трансгаз Нижний Новгород», Россия

Заключение по работе топливной ячейки:

В целом топливная ячейка проработала 308,9 ч. При этом она выработала 32795,1 Вт/ч энергии и израсходовала при этом 26,8 литра топлива, из этого следует, что из одного литра топлива было выработано 1223 Вт/ч энергии, т.е. для выработки 1 кВт/ч потребуется 0,817л. Энергоэффективность в наших испытаниях топливная ячейка показала выше, чем было заявлено в технических характеристиках. Состояние топливной ячейки полностью работоспособное.

«Газпром добыча Оренбург», Россия

«Системные отключения энергии – серьезная проблема для нефтегазовой индустрии, они могут оказать негативное влияние на производство, например, вызвать серьезные операционные потери или негативно повлиять на цену доставки. Только стоимость командировок обслуживающего персонала на удаленные участки трубопроводов для замен батарей или из-за остановок генераторов вследствие отсутствия топлива – очень значительны. Топливные элементы – это действенное решение, которое позволяет вырабатывать энергию независимо от температуры, погоды или сезона. Логистика и установка этого оборудования – просты и поэтому система может быть использована везде»

Брэдли Скотт, Ensol Systems Inc., Канада

«Мы приобрели и протестировали топливные элементы в течение года. Мы использовали их в нашей мобильной системе безопасности для нефтегазового бизнеса и они сумели проработать порядка 5 месяцев полностью автономно. Мы весьма удовлетворены ими»

Томас Вудолл, Oil & Gas Security Systems, Inc., США

«Мы крайне заинтересованы в перспективном использовании технологии топливных элементов вместе с нашими солнечными панелями. Думаю, что это решение обладает большим потенциалом здесь – в Соединенных Штатах. По моему мнению, скоро эта технология будет пользоваться огромным спросом»

Джефф Д. Смит, Well Mark LLC, США

Топливные элементы для применения в промышленности

Топливный элемент

- Автономия
- Портативность
- Инсталляция в транспортных средствах

Промышленные сектора

Нефтегазовый сектор

Сбор данных об окружающей среде

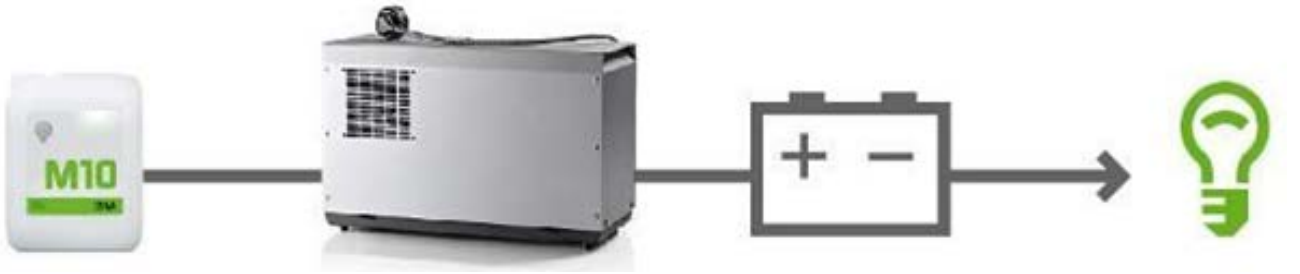
Системы контроля автотранспортом

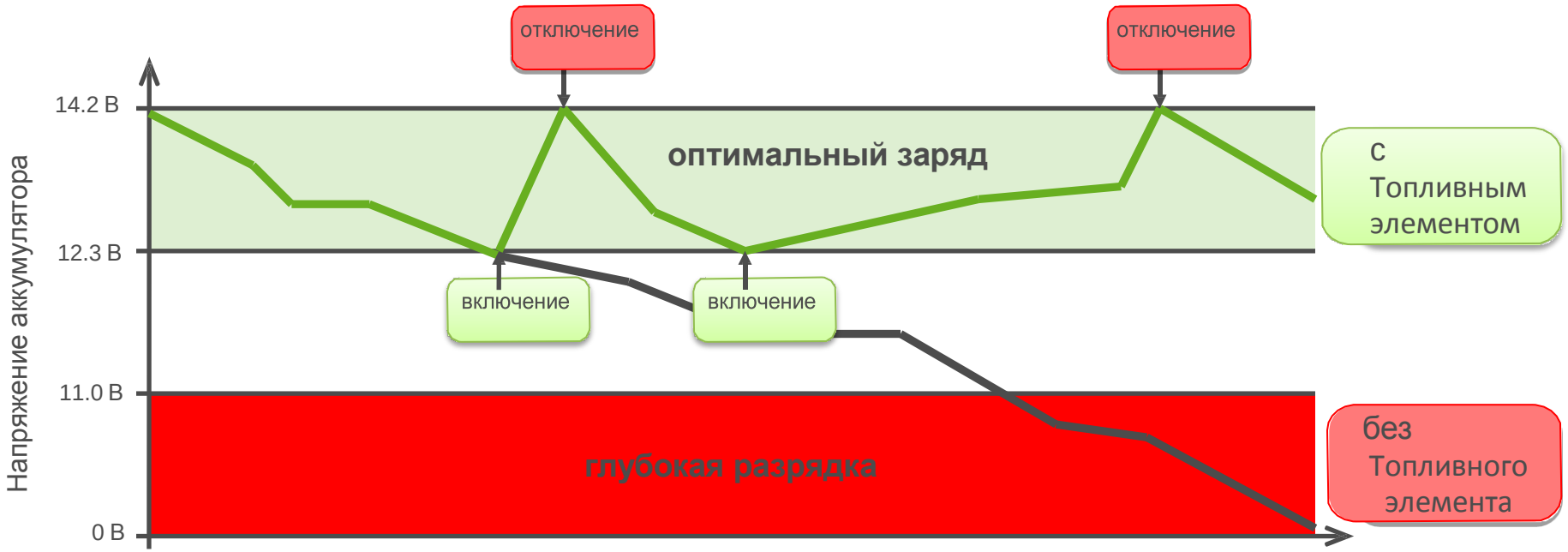
Ветроэлектроэнергетика

Телекоммуникация

Системы охраны и видеонаблюдения

Принцип работы



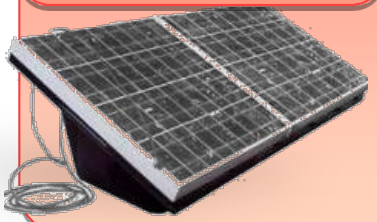


Преимущества топливных элементов

Топливная ячейка

- Тихое
- Легкое и компактное
- Беспрерывная работа
- Не требует обслуживания
- Без вредных выбросов
- Вандалоустойчивая установка

Солнечная панель



- Ограниченное применение
- Кража
- Нет скрытого исполнения

Генератор

- Вредные выбросы
- Требует обслуживания
- Громкий
- Тяжелый

Аккумулятор

- Тяжелый
- Ограниченная емкость и срок службы
- Не пригоден для низких температур

Картриджи

Картриджи изготавливаются
и выпускаются на территории РФ

- Один стандартный размер
- Высокая энергоемкость
  (1 кг = 1.4 кВт·ч)
- Сверхчистый моногидроксиметан
- Картридж должен быть
  использован в течение 3-х лет
  с момента поставки

Гарантированная надежность

- Запатентованная технология предохранительного клапана
- Эксплуатация внутри помещений
- Простота в обращении
- Быстрая замена картриджей
- Отсутствие вредных выбросов
- Сертификация TÜV*

RoHS COMPLIANT
Directive 2002/95/EC

* Немецкая сертификационная система TÜV – это независимое, всемирно признанное объединение, занимающееся технической экспертизой на предмет безопасности, надежности и качества продукции (например, ISO 9000)

Выработка электроэнергии из энергоемкого топлива

Способы выработки 11 кВт·ч электроэнергии

Моногидроксиметан

Вес: 8 кг
Объём: 10 л
1400 Вт·ч/кг

Водород

Вес: 85 кг
Объём: 60 л
130 Вт·ч/кг

Литий-ионный аккумулятор

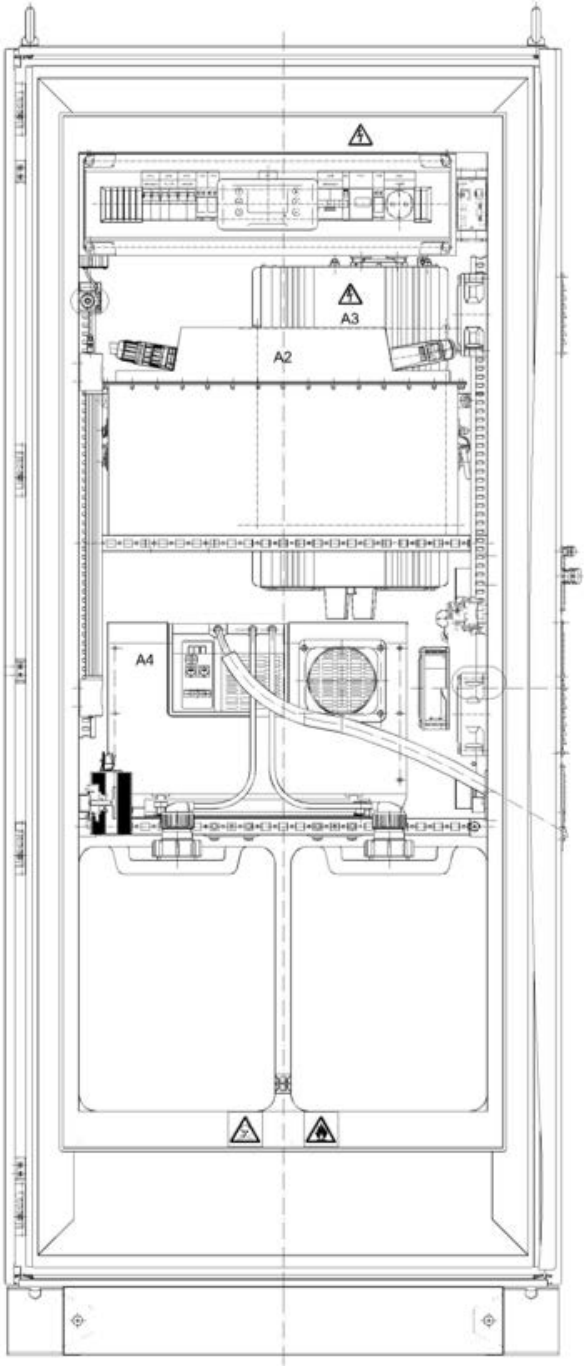
Вес: 110 кг
Объём: 60 л
100 Вт·ч/кг

Свинцово-кислотный аккумулятор

Вес: 270 кг
Объем: 140 л
40 Вт·ч/кг

Моногидроксиметан (метанол) – топливо, сочетающее в себе уникальные свойства: энергоемкость, простота и удобство в обращении и транспортировке, низкая стоимость.

Мобильная энергетическая установка гибридная - МЭУГ



Мобильная энергетическая установка гибридная – МЭУГ

Описание и назначение

Мобильная энергетическая установка гибридная (МЭУГ) – это устройство с гибридным электроснабжением, сочетающее три источника электроэнергии: топливный генератор, солнечные и аккумуляторные батареи.

Назначение

МЭУГ предназначена для использования в качестве источника электропитания при отсутствие внешних источников электроснабжения или в качестве резервного источника электропитания различных промышленных объектов в условиях умеренного климата при температуре окружающей среды от минус 60 °С до плюс 70 °С.

Объекты внедрения:

- системы обнаружения утечек и несанкционированных врезок в трубопроводах;
- системы дистанционного контроля утечек на переходах трубопроводов через естественные и искусственные препятствия (водные преграды, овраги, железные и автодороги);
- системы телемеханики приводной запорной арматурой;
- системы дистанционного контроля технологических параметров транспортируемой среды и опасных производственных объектов;
- системы автоматического контроля и учета выбросов и сбросов загрязняющих веществ, системы экологического мониторинга;
- локальные системы автоматизации, системы и комплексы телеметрии, контроллеры и датчики в составе АСУ ТП;
- метеорологические станции;
- детекторы сейсмоактивности;
- детекторы лавин и оползней;
- мобильные системы раннего обнаружения пожаров;
- системы экологического мониторинга;
- охранные системы;
- телекоммуникации (спутниковая связь, базовые радиостанции и пр.)
- системы измерение потока и уровня воды в устьях и руслах рек;
- мобильные предупреждающие табло отображения информации;
- камеры наблюдения на транспорте
- мобильные пункты обогрева, питания и связи на автомобильных дорогах
- системы мониторинга и управления распределёнными (удаленными) объектами и другие варианты применения.

МЭУГ устанавливается в неотапливаемых блок-боксах, необслуживаемых пунктах (НУП), на открытых пространствах под навесом.

Опросный лист для расчета МЭУГ

ООО "АКСИТЕХ" *редакция от 01.09.2017г.*

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №

Исходные данные для расчета мобильной энергетической установки гибридной (МУЭГ)

№	Исходные данные	Наименование/значения	Примечание
1	Наименование объекта -		
2	Наименование точки контроля/управления -		
3	Местоположение точки контроля/управления -		
4	Тип объекта -		
5	Назначение МУЭГ *(см. РЭ)* -		
6	Координаты места установки МУЭГ -		
	Условия эксплуатации МУЭГ/оборудования:		
7	Минимальная абсолютная температура, °С -		
8	Максимальная абсолютная температура, °С -		
9	Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 -		
10	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 -		
11	Содержание вредных веществ в окружающей среде -		
12	Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл -		
13	Скорость ветра (среднегодовая) м/с -		
14	Скорость ветра, м/с (максимальная), м/с -		
15	Время автономной работы без подзарядки аккумуляторов -		
16	Наименование /назначение системы автоматизации -		
	Дополнительно:		

Исходные данные по количеству и характеристикам потребителей автономного электроснабжения для одной установки

№	Наименования потребителя электрической энергии	Тип, марка	Напряжение, В	Макс. мощность потребления, Вт	Периодичность	Продолжительность потребления максимума нагрузки	Примечание
1	Спутниковый терминал (модем)						
2	Система обогрева спутникового терминала						
3	Система / комплекс телемеханики						для крановых узлов
4	Система обогрева комплекса телемеханики						
5	Система освещения блок-бокса						
6	Система обогрева блок-бокса						
7	Комплекс телеметрии (беспроводной)						для узлов учета, мониторинга технологических параметров
8	Комплекс телеметрии (проводной)						для узлов учета, мониторинга технологических параметров
9	Система обогрева комплекса телеметрии						
10	Расходомер						
11	Система обогрева расходомера						
12	Привод						
13	Система обогрева привода						
14	Датчик давления						
15	Система обогрева датчика давления						
16	Датчик температуры						
17	Система обогрева датчика температуры						
18	др.						
19	др.						
20	Резерв						10%
			ИТОГО, Вт:				

АКСИТЕХ
ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ

Спасибо за внимание

Руководитель направления
КАНДАРЮК Олег Владимирович

117246, Москва, Научный проезд, д. 19, этаж 5, комн. 4-7
Телефон/факс: +7(499)-700-0222 доб.506 Моб. +7-916-350-67-13
E-mail: o.kandaruk@axitech.ru
Сайт: www.axitech.ru