

Назначение

Шкаф телемеханики с солнечной панелью (Шкаф ТМ Solar) — это автономный комплекс, предназначенный для организации первого уровня автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления (АСУ/АСДУ/АДКУ). Шкаф ТМ Solar позволяет вести круглосуточный контроль параметров телеметрии и отправку измеренных показаний в аппаратно-программный комплекс ТЕЛЕСКОП+4. Автономность и энергонезависимость обеспечиваются за счет солнечной энергии и питания от высокоемкого аккумулятора, что позволяет применять шкаф ТМ Solar в точках, расположенных вне зон электросетей. Благодаря возможности использования каналов связи 2G/3G/LTE/NB-IoT и радиосети, шкаф ТМ Solar может использоваться в местах с покрытием сотовых операторов, а также для построения собственной радиосети.

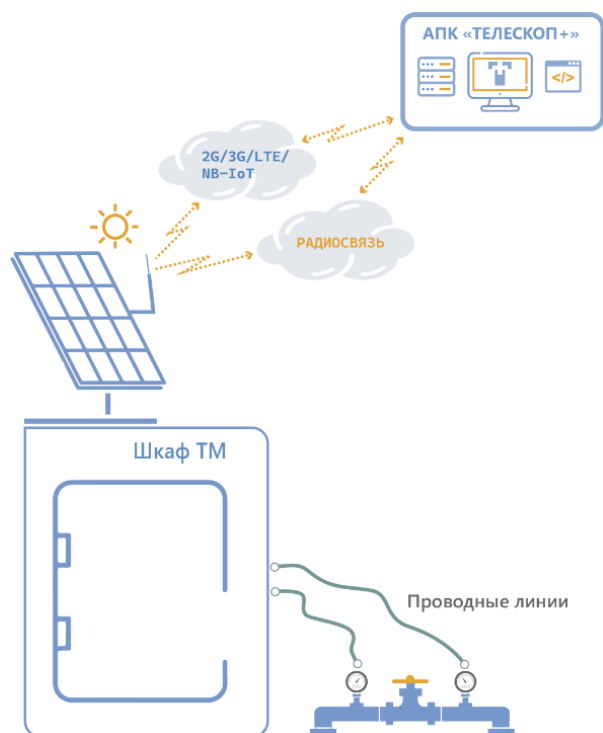


Устройство и принцип работы

Шкаф телемеханики с солнечной панелью является комплектом изделий и включает в себя: шкаф ТМ, солнечные панели, высокоемкий аккумулятор. В состав шкафа ТМ входит интеллектуальный терминальный контроллер ТК16L-14S, обладающий широким набором интерфейсов для подключения разнообразных типов датчиков. Шкаф ТМ Solar позволяет организовать сбор данных с проводных и беспроводных датчиков за счет использования сети LoRa и регистратора интеллектуальных сигналов телеметрии (РИСТ).

Опционально шкаф ТМ Solar может быть дооснащен утепленным кожухом аккумулятора, обогревом аккумулятора, камерой видеонаблюдения (фотоловушкой), шкафом оперативного контроля для удобства обслуживания.

Шкаф телемеханики с солнечной панелью с передачей данных через каналы 2G/3G/LTE/NB-IoT, радиосеть



Шкаф телемеханики с солнечной панелью позволяет организовать автономный контролируемый пункт телемеханики с возможностью сбора и передачи данных в АПК «Телескоп+» через 2G/3G/LTE/NB-IoT либо радиосвязь.

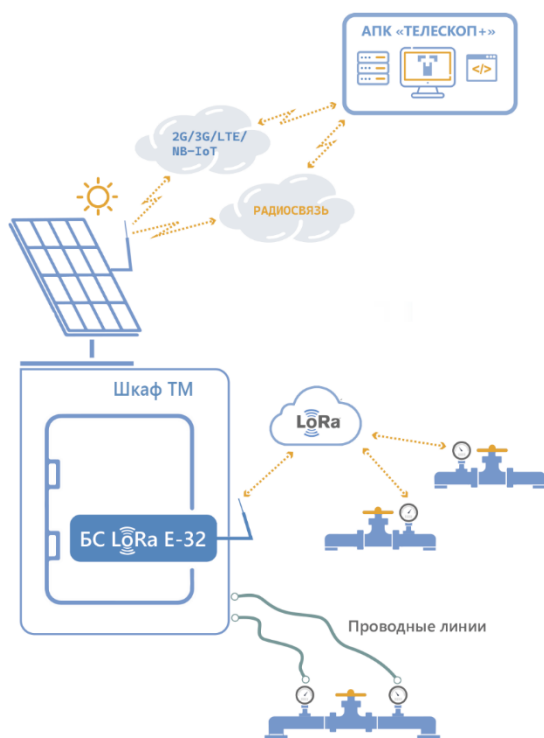
Требования:

- Наличие зоны покрытия сотовых операторов на месторождениях при использовании канала 2G/3G/LTE/NB-IoT либо выделенной частоты для построения собственной радиосети шкафов телемеханики с солнечными панелями.

Преимущества:

- Прямая интеграция в АПК «Телескоп+»;
- Наличие широкого набора интерфейсов для подключения разнообразных типов датчиков;
- Возможность использования инфраструктуры сотовых операторов - широкая зона покрытия;
- Гибкость построения собственной радиосети в зонах без покрытия сотовых сетей;
- Быстрый монтаж без сложных строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

Шкаф телемеханики с солнечной панелью (2G/3G/LTE/NB-IoT, радиосеть) и регистратор интеллектуальный сигналов телеметрии (LoRa)



Шкаф телемеханики с солнечной панелью и регистратор интеллектуальный сигналов телеметрии позволяют организовать сбор данных с проводных и беспроводных датчиков за счет использования сети LoRa.

Требования:

- Наличие зоны покрытия сотовых операторов на месторождениях при использовании канала 2G/3G/LTE/NB-IoT либо выделенной частоты для построения собственной радиосети шкафов телемеханики с солнечными панелями;
- Установка базовой станции LoRa в зоне уверенного приема сигнала с датчиков.

Преимущества:

- Прямая интеграция в АПС «Телескоп+»;
- Возможность подключения проводных и беспроводных датчиков;
- Увеличение количества точек контроля за счет построения локальной сети сбора данных через канал LoRa;
- Быстрый монтаж без сложных строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

Подключаемые датчики

- Датчик давления и температуры трубопровода.
- Датчик температуры поверхности трубы.
- Толщиномер.
- Датчик прохождения очистного устройства.
- Датчик концентрации углеводорода.
- Датчик движения.

Основные функции

- Автономная работа с использованием солнечной энергии и питания от высокочемкого аккумулятора.
- Солнечная панель и аккумулятор обеспечивают непрерывную работу даже в условиях коротких световых дней (менее 4 часов).
- Круглосуточный контроль параметров: давление, температура, утечки и т.д.;
- Отправка измерений по расписанию, а также внеочередная отправка данных при выходе значений за уставки.
- Накопление и передача архивных данных при нестабильной связи.
- Встроенная буферизация данных до 1000 записей при потере связи.
- Широким набором интерфейсов для подключения разнообразных типов датчиков.
- Дистанционная перепрошивка и диагностика по воздуху (при использовании канала 2G/3G/LTE/NB-IoT).
- Возможность организации видеонаблюдения.
- Готовое решение «под ключ»: солнечные панели и аккумулятор в комплекте.
- Быстрый монтаж без сложных строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

Каналы связи

- 2G/3G/LTE/NB-IoT.
- Радиосеть.

Интеграция

- Полная совместимость с АПК «Телескоп+».
- Возможность интеграции в сторонние системы через API.

Базовая комплектация

- Контроллер телемеханики ТК16L-14S.
- Солнечная панель*.
- Высокоемкий аккумулятор*.
- Контроллер заряда.
- Всенаправленная антенна.
- Монтажный комплект.

* - количество панелей и емкость аккумулятора подбираются индивидуально в зависимости от климатических условий и района эксплуатации оборудования.

Опциональные компоненты

- Базовая станция LoRa + антенна.
- FM-радиостанция + антенна на требуемую частоту.
- Утепленный кожух аккумулятора.
- Обогрев аккумулятора.
- Камера видеонаблюдения (фотоловушка).
- Шкаф оперативного контроля в составе: шкаф, вольтметр АКБ, клеммы заряда АКБ, интерфейс для настройки и диагностики контроллера, клеммы для подключения датчиков).

Условия эксплуатации

- Диапазон рабочих температур от -40° до +60°С (исполнение «Север»).
- Относительная влажность не более 98% при t=25°С.
- Атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа.

Общие технические характеристики

Параметр	Значение
Аналоговые входы (4-20 мА)	4 изолированных канала (Ex)
Дискретные входы	8 (сухой контакт)
Управляющие выходы	2 релейных (5А 220В)
Интерфейсы RS-485	2 (1 - активный/1 - энергосберегающий)
Питание аналоговых датчиков	24В DC
Каналы связи	2G/3G/LTE/NB-IoT, радиосвязь
Класс защиты	IP65