

Назначение

Регистратор интеллектуальный сигналов телеметрии (РИСТ) — это автономное устройство интеллектуального мониторинга давления и температуры среды с дополнительной возможностью подключения внешнего датчика температуры поверхности трубы. Устройство предназначено для круглосуточного контроля параметров и отправки измеренных показаний в аппаратно-программный комплекс ТЕЛЕСКОП+4. Питание РИСТ обеспечивается за счет встроенного батарейного блока либо аккумулятора, что позволяет использовать его в точках, расположенных вне зон электросетей. Благодаря возможности использования каналов связи 2G/3G/LTE/NB-IoT и LoRa, РИСТ может использоваться в зонах с покрытием сотовых операторов, а также для построения собственной локальной сети сбора данных LoRa. Регистратор интеллектуальный сигналов телеметрии может применяться в автоматизированных системах управления технологического процесса (АСУТП) и автоматизированных системах диспетчерского контроля и управления (АСУ/АСДУ/АДКУ).



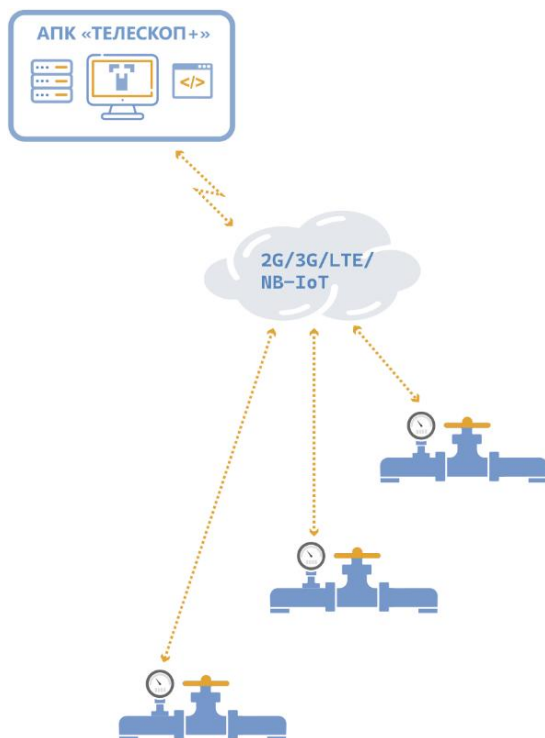
Устройство и принцип работы

Регистратор интеллектуальный сигналов телеметрии выпускается в корпусе со степенью взрывозащиты Ex. Присоединение внешнего датчика температуры выполняется через взрывозащищенный кабельный ввод.

РИСТ поддерживает следующие режимы работы:

1. Автономный контролируемый пункт с прямой передачей данных в АПК «Телескоп+» без терминального контроллера (при использовании канала 2G/3G/LTE/NB-IoT).
2. Периферийный контролируемый пункт с передачей данных на базовую станцию LoRa (при использовании канала LoRa).

Автономный контролируемый пункт с прямой передачей данных в АПК «Телескоп+» без терминального контроллера (при использовании канала 2G/3G/LTE/NB-IoT)



Регистратор интеллектуальный сигналов телеметрии позволяет организовать прямой обмен данными с АПК «Телескоп+» без необходимости использования терминальных контроллеров и контролируемых пунктов.

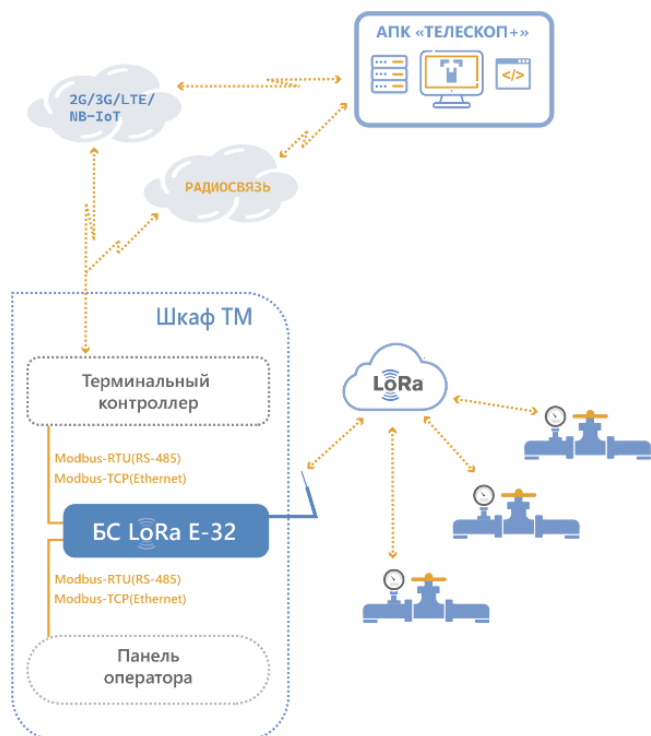
Требования:

- Наличие зоны покрытия сотовых операторов на месторождениях.

Преимущества:

- Прямая интеграция в АПК «Телескоп+»;
- Использование инфраструктуры сотовых операторов - широкая зона покрытия;
- Высокая скорость передачи данных - быстрая отправка телеметрии;
- Удаленное управление - настройка и диагностика контроллера без выезда на объект;
- Надежность - стабильный канал связи даже в сложных условиях;
- Быстрый монтаж без сложных строительно-монтажных и пусконаладочных работ;
- Отсутствие необходимости прокладки кабелей.

Периферийный контролируемый пункт с передачей данных на базовую станцию LoRa (при использовании канала LoRa)



Регистратор интеллектуальный сигналов телеметрии с передачей данных через сеть LoRa позволяет организовать на месторождениях локальную сеть сбора данных с последующей передачей информации в АПК «Телескоп+» через терминальные контроллеры по интерфейсу RS-485 (ModBus-RTU), либо Ethernet ModBus-TCP).

Требования:

- Наличие существующего контролируемого пункта с терминальным контроллером, либо организация нового;
- Установка базовой станции LoRa в зоне уверенного приема сигнала с датчиков.

Преимущества:

- Возможность дооснащения существующих контролируемых пунктов телемеханики базовыми станциями LoRa для увеличения точек контроля;
- Радиус покрытия локальной сети LoRa до 10 км в условиях прямой видимости и 3-5 км при плохой видимости;
- Гибкая интеграция при поддержке стандартных промышленных протоколов ModBus-RTU (RS-485) и ModBus-TCP (Ethernet).

Контролируемые параметры:

- Давление среды;
- Температура среды;
- Температура поверхности трубопровода (опционально).

Основные функции

- Автономная работа с использованием питания от встроенного батарейного блока либо аккумулятора.
- Круглосуточный контроль параметров: давления и температуры среды.
- Опциональная возможность контроля температуры поверхности трубопровода.
- 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 100 записей при потере связи.
- Дистанционная перепрошивка и диагностика по воздуху (при использовании канала 2G/3G/LTE/NB-IoT).
- Возможность работы в режиме самостоятельного контролируемого пункта и обмена данными с АПК «Телескоп+» без терминального контроллера (при использовании канала 2G/3G/LTE/NB-IoT).
- Быстрый монтаж без сложных строительно-монтажных и пусконаладочных работ.
- Отсутствие необходимости прокладки кабельной продукции.

Каналы связи

- 2G/3G/LTE/NB-IoT.
- LoRa.

Интеграция

- Полная совместимость с АПК «Телескоп+».
- Сторонние системы:
 - ModBus-TCP при использовании канала 2G/3G/LTE/NB-IoT;
 - ModBus-RTU (RS-485), либо ModBus-TCP (Ethernet) при использовании канала LoRa и базовой станции «БС LoRa E-32».

Базовая комплектация

- Регистратор интеллектуальный сигналов телеметрии (РИСТ).
- Батарейный блок*.
- Всенаправленная антенна.

* - батарейный блок может быть заменен на аккумулятор.

Опциональные компоненты

- Зарядное устройство для аккумуляторной версии.
- Дополнительный аккумулятор.
- Базовая станция LoRa.
- Датчик измерения температуры поверхности трубы с монтажным комплектом.

Условия эксплуатации

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

Общие технические характеристики

Параметр	Значение
Предел измерения давления	от 0 до 160 МПа (подбирается индивидуально)
Предел измерения температуры	от -100С до +100С (подбирается индивидуально)
Каналы связи	2G/3G/LTE/NB-IoT, LoRa
Частота LoRa	868 МГц (не требует лицензирования)
Срок службы батареи	800 дней (при темпе опроса и передачи данных 1 раз в 10 минут)
Срок службы аккумулятора	400 дней (при темпе опроса и передачи данных 1 раз в 10 минут)
Степень взрывозащиты	Ex
Класс защита корпуса	IP66/IP67/IP68
Габаритные размеры (ДхШхВ) - без антенны - с антенной	280x195x130 мм 580x195x130 мм
Масса не более	3.5 кг