

сделано в
России

"Крейт" – новый взгляд на автоматизацию.

Тех. директор
Пирогов А.П.

г. Санкт-Петербург
май, 2022



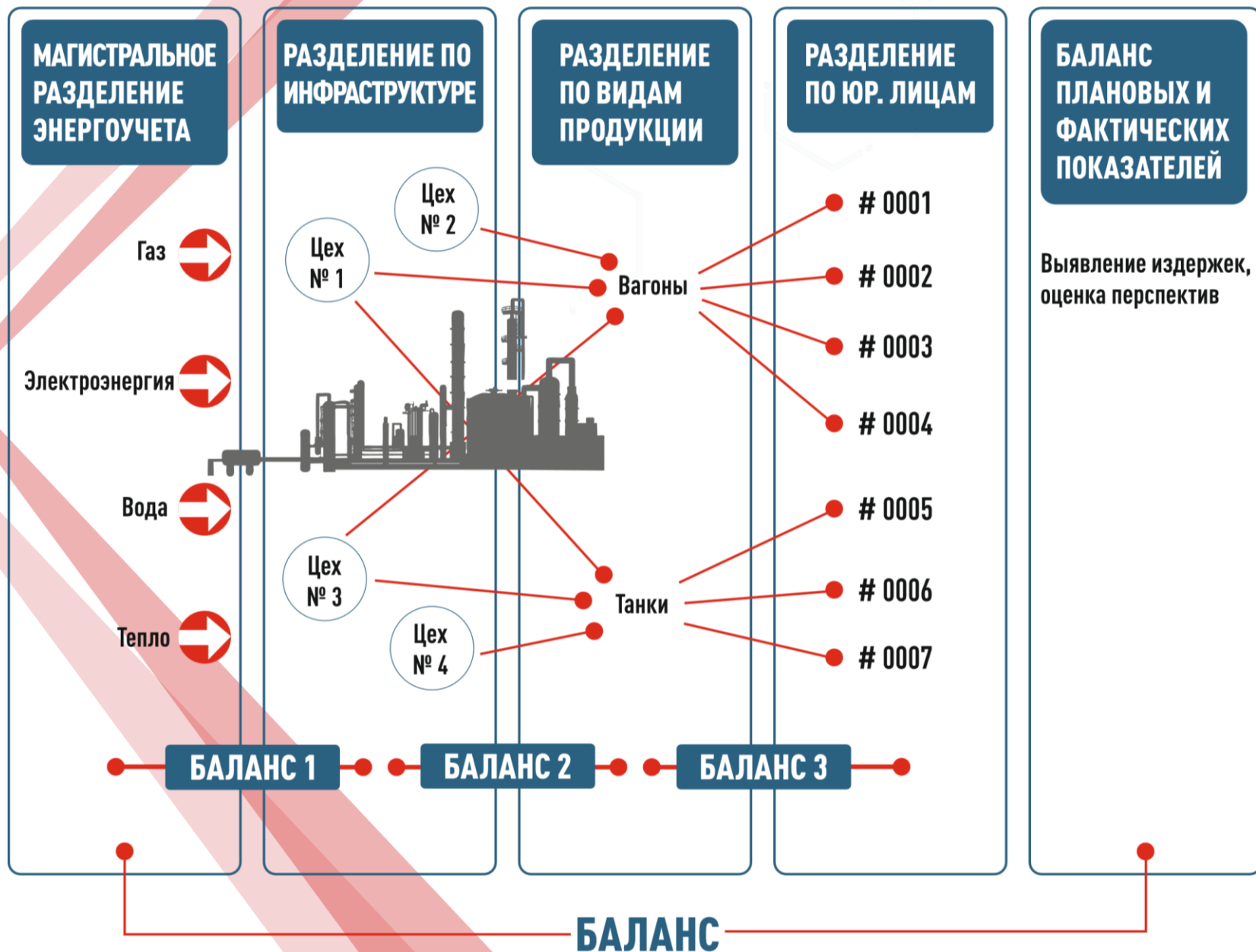
Создание комплексов автоматизации

2



Ваша цель ! или ?

3



СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ:

- схема энергоснабжения и технологии подключения;
- выделение переделов работ (при наличии технической возможности;
- юридические лица (холдинг);
- и т.д.

Средство измерения с функциями ПЛК

4

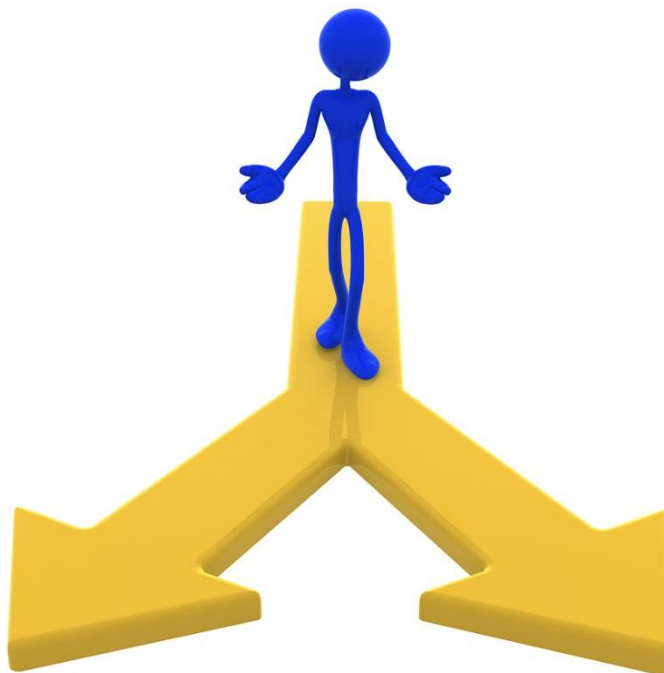


Разработано и сделано в России



Зарубежный подход:

- в рекламе заявляется лишь конкурентная стоимость оборудования, а расходы на его эксплуатацию скрываются ...

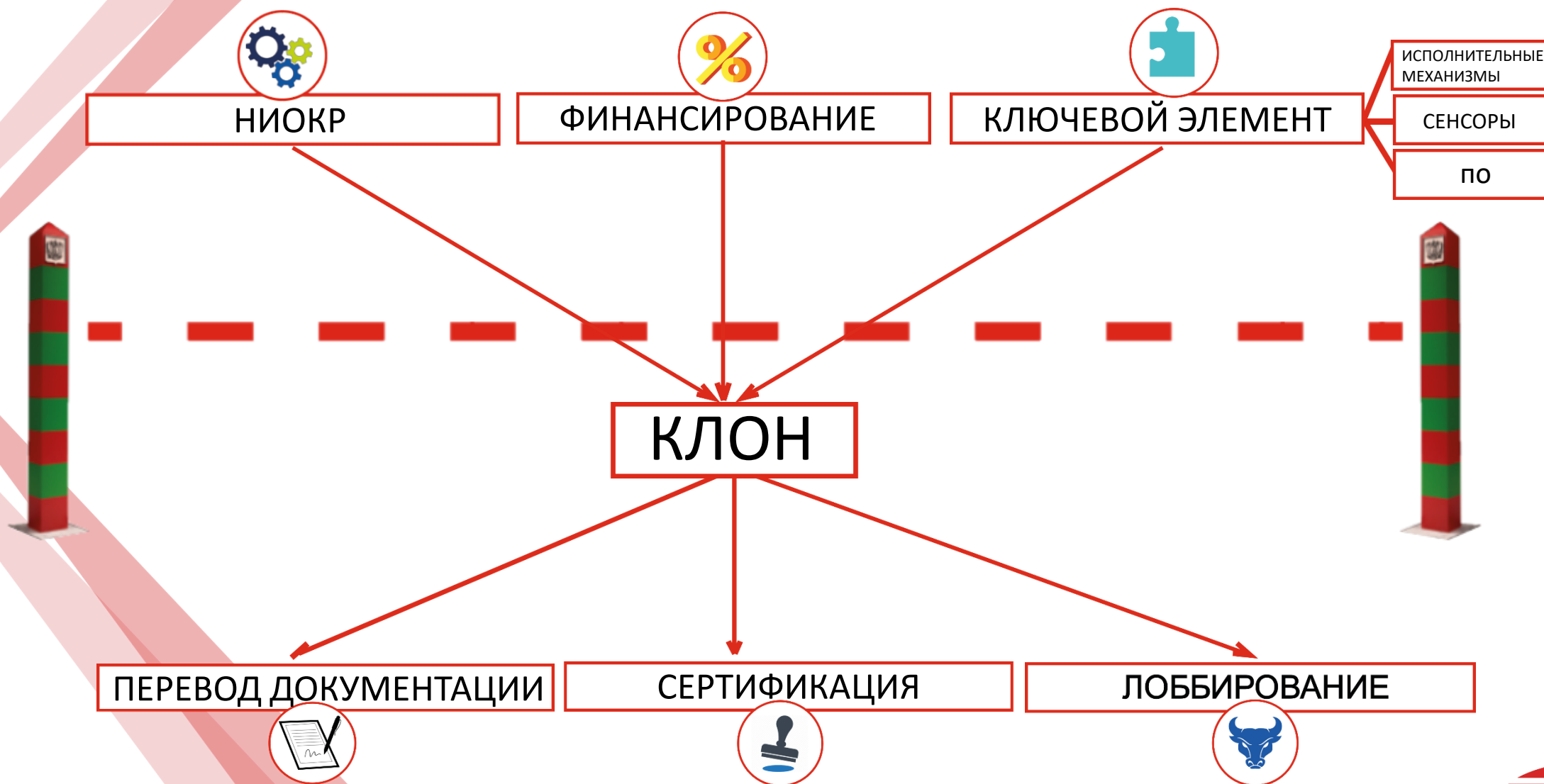


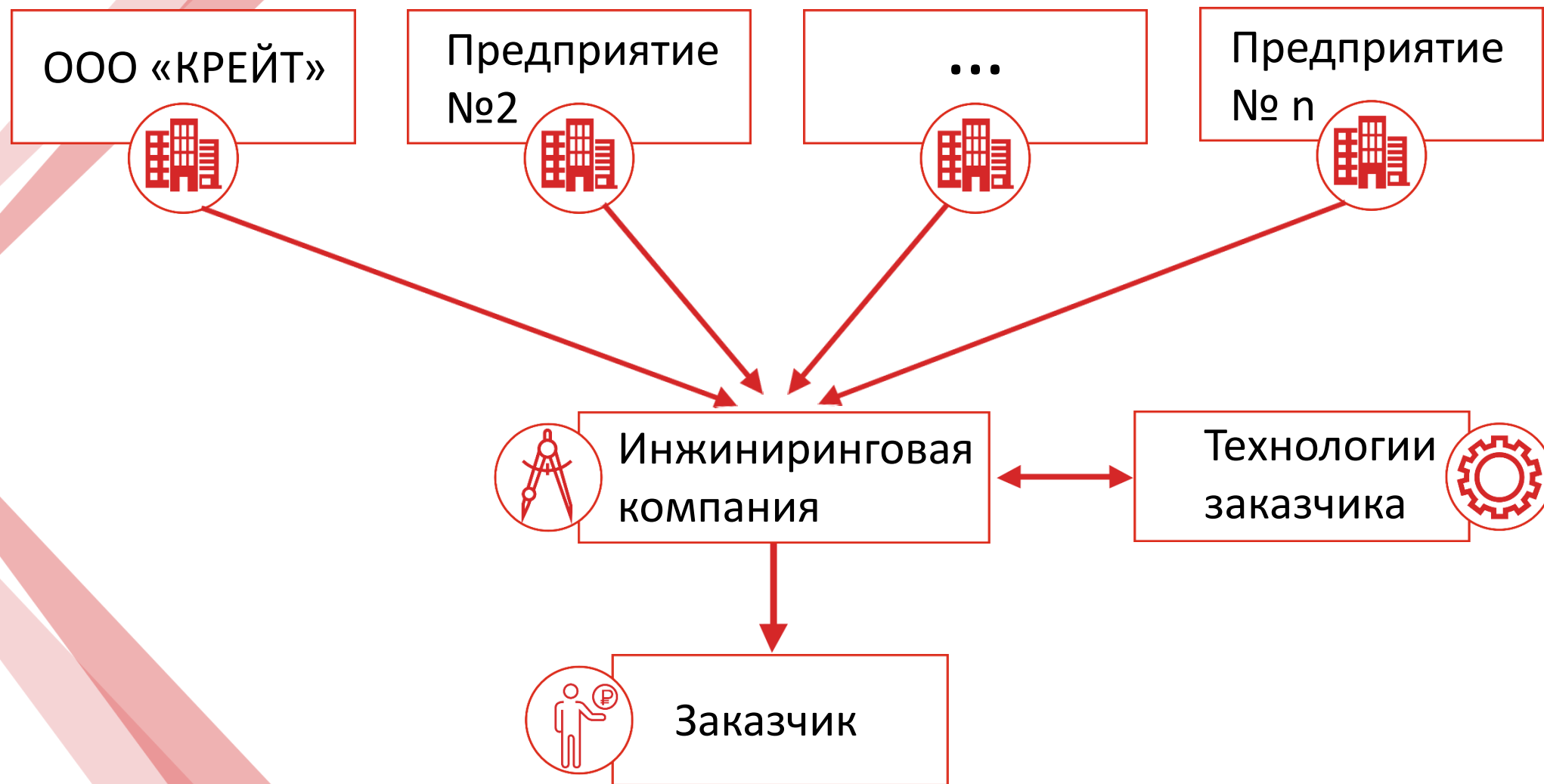
Решение «Крейт»:

- заказчик приобретает оборудование по конкурентной стоимости и не «привязывается» к поставщику.



Главным (а зачастую и единственным) критерием выбора оборудования на конкурсных процедурах остается цена приобретения. Многие не отдают себе отчет, что цена – только видимая часть айсберга, а большая часть расходов, связанных с использованием оборудования, может быть скрыта в невидимой его части.





Где?

8

Жилой
дом



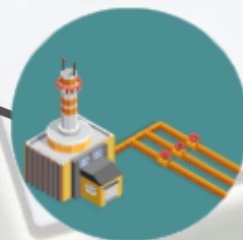
Промышленное
предприятие



Электростанция (ТЭЦ, ГЭС,...)



ГРС,
АГНКС



Коттедж,
квартира



...

И другие

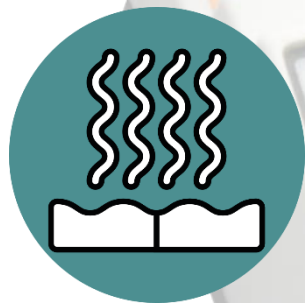


**Везде, где есть
измерения,
автоматизация
и учёт.**





- Вода
- Тепловая энергия



- Пар перегретый и насыщенный



- Газ природный
- Кислород
- Диоксид углерода
- Азот, аргон, водород, ацетилен, аммиак
- Смесь сухих газов
- Газ нефтяной
- Газ с заданными свойствами
- Воздух



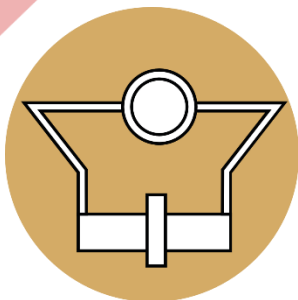
- Электроэнергия



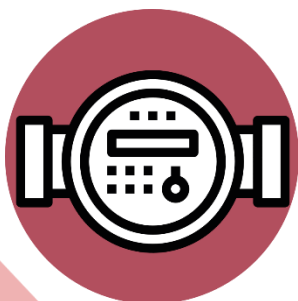
- Нефть и нефтепродукты

Чем?

10



- Трубка TORBAR, ANNUBAR 485
- Диафрагма
- Сопло ИСА 1932
- ССУ



- Механический
- Ротационный



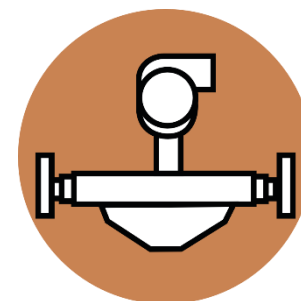
- Ультразвуковой



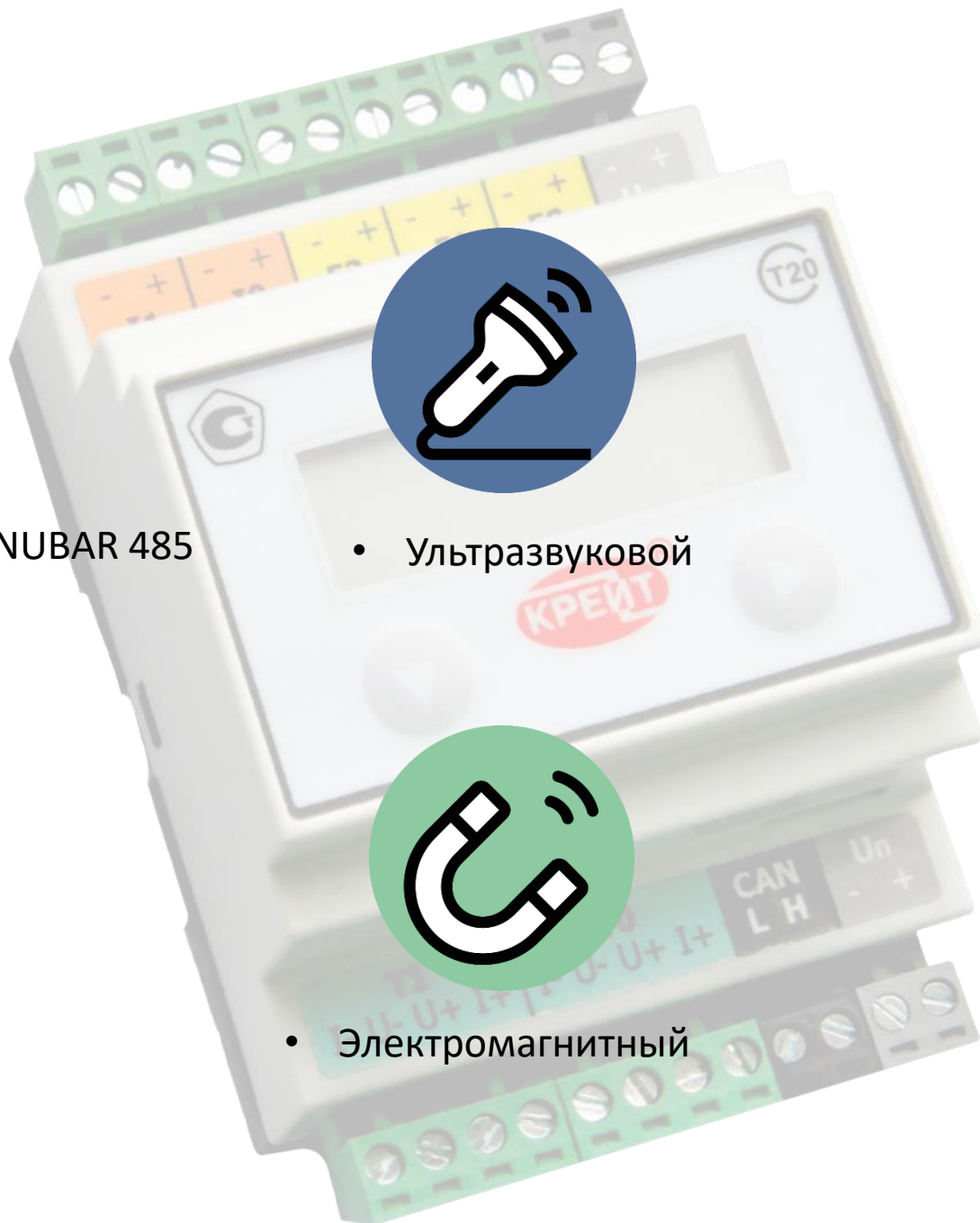
- Электромагнитный



- Вихревой

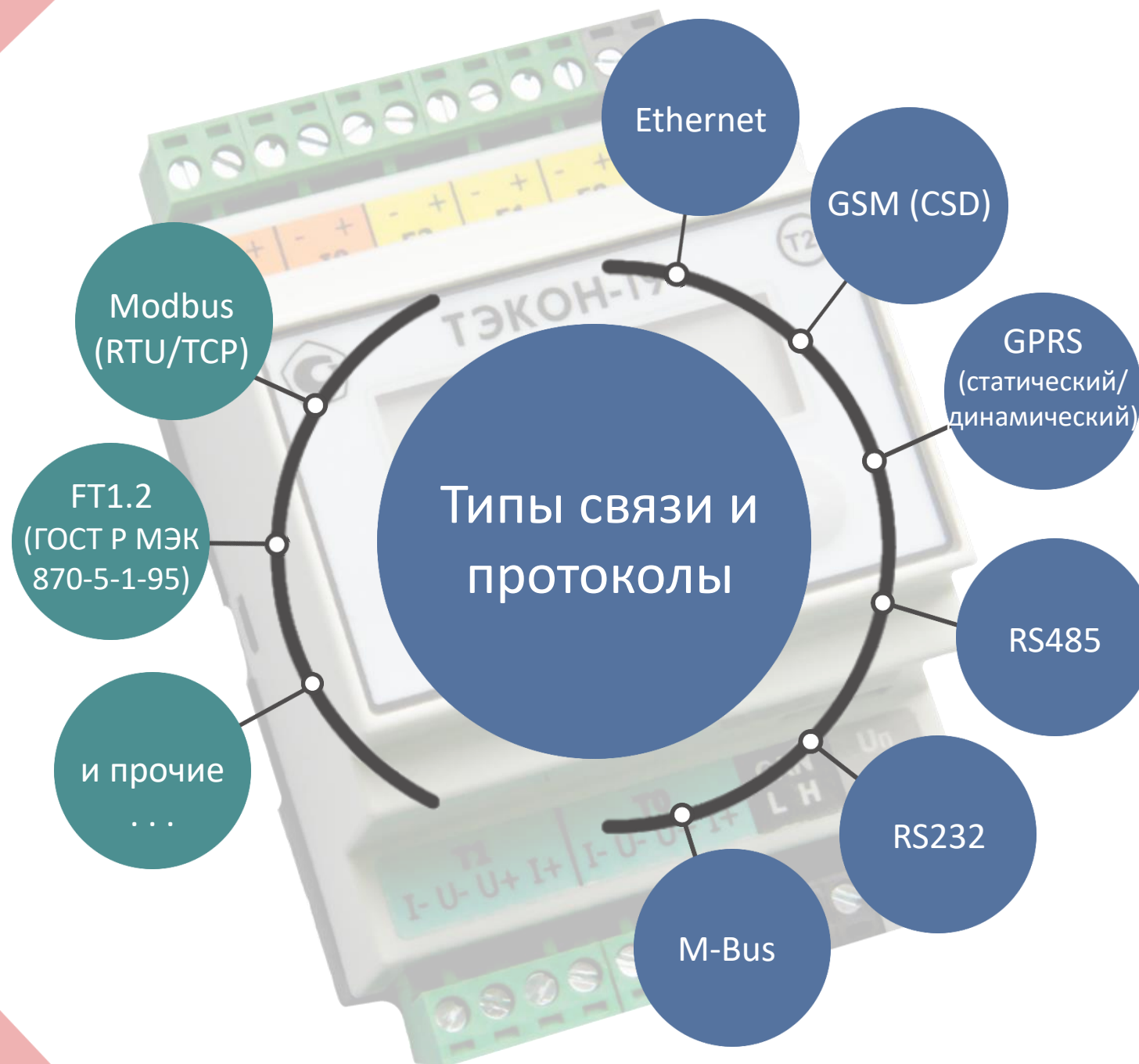


- Кориолисовый



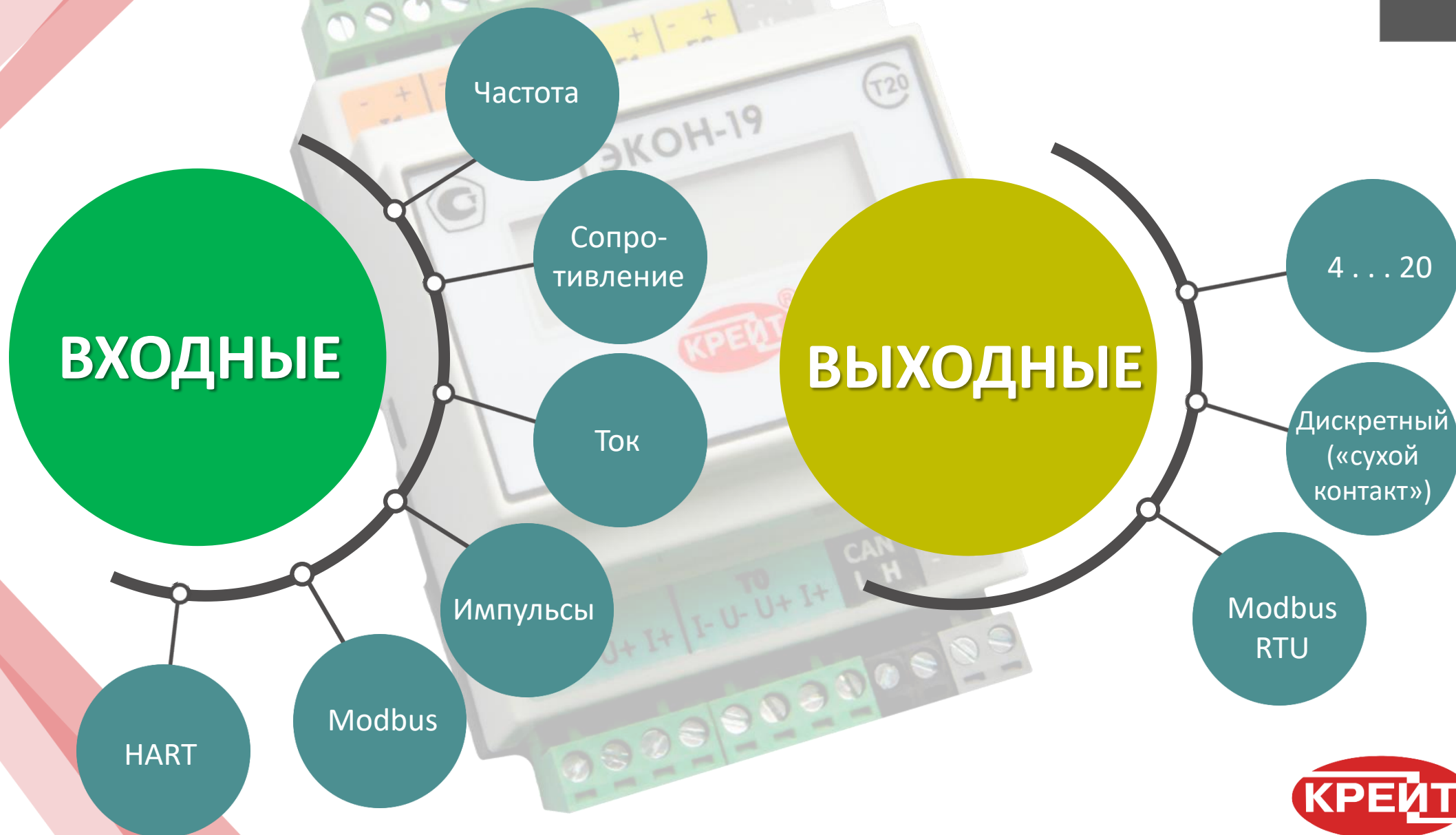
Как?

11



Поддерживаемые сигналы:

12





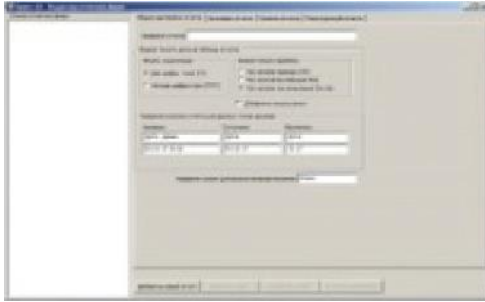
«ИСКРа»*
Диспетчерское
программное
обеспечение

Система сбора, накопления
и статистического анализа
информации.

Комплекс для сбора
и отображения информации,
управления тех. процессами
в реальном времени
(SCADA и OPC).

Контроль качества
и достоверности информации.
Стыковка с другими информационными
системами.

* Информационная система контроля ресурсов



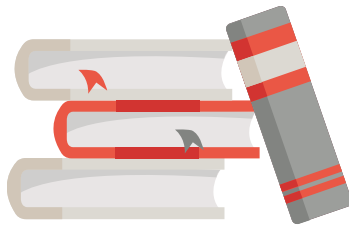
Принт-19

Программа позволяет составить произвольную отчётную форму для отображения архивных данных приборов ТЭКОН-19.



Телепорт

Программа предоставляет полный и удобный инструментарий для настройки устройств серии ТЭКОН-20.



Библиотека ТЭКОН-19

Набор готовых решений для различных схем и сред измерений.



Диалог

При отсутствии готового решения в библиотеке, программа позволяет создать новую (в т.ч. уникальную) очередь задач.

БЕСПЛАТНОЕ
Сервисное
программное
обеспечение

* Поставляется в комплекте с оборудованием

Оптимальная цена владения

15

Первое
поколение

Законченное
изделие



Второе
поколение



Один большой
«МОЗГ»



Третье
поколение



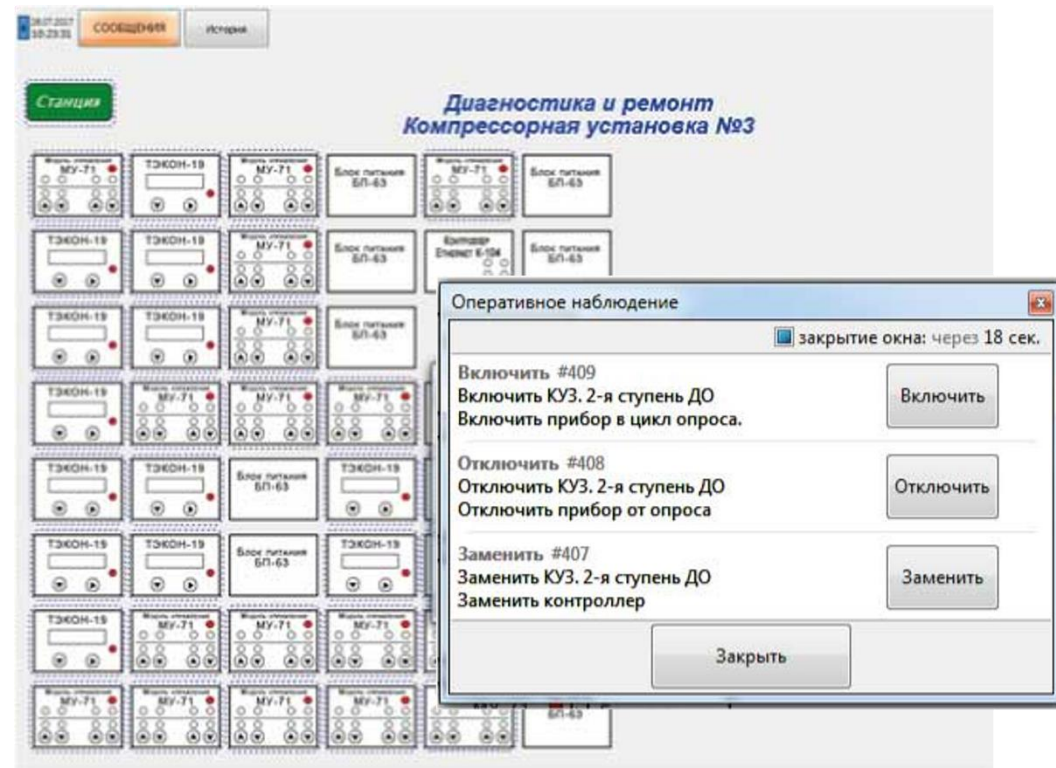
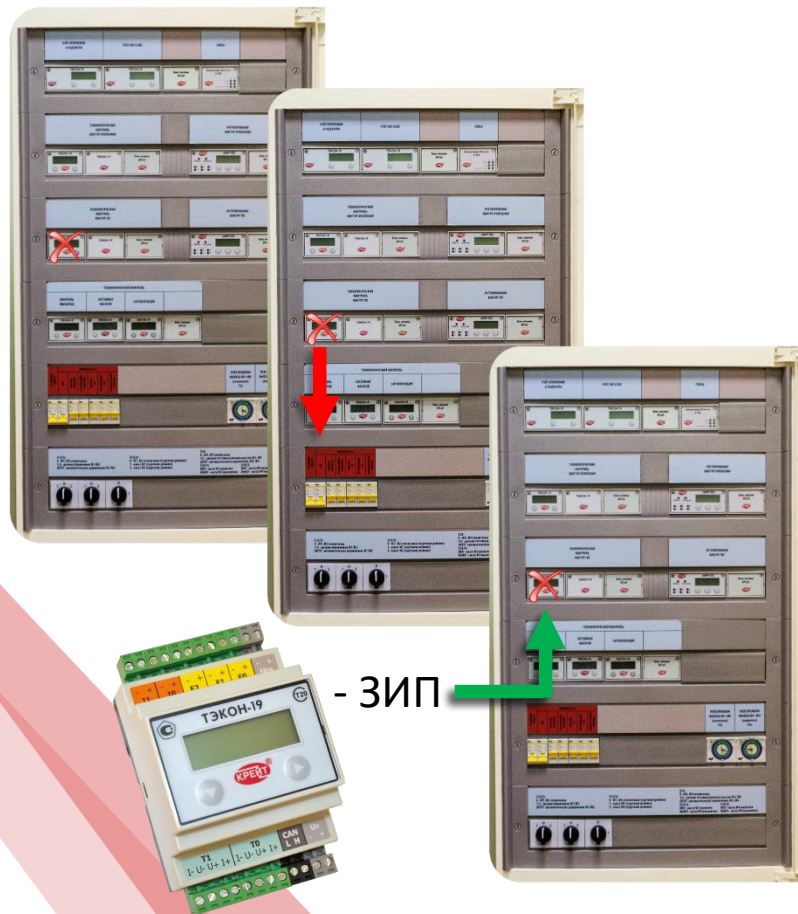
Функциональные
зоны



Преимущества:

- эксплуатация
- модернизация
- метрология

Ремонт системы не требует навыков программирования и занимает 5-20 мин



Метрологические характеристики ТЭКОН-19

Значение:

Относительная погрешность расчёта тепловой энергии

от $\pm 0,15\%$

Относительная погрешность расчёта объема и массы жидкостей, в том числе воды и водяного пара

$\pm 0,05\%$

Относительная погрешность расчёта температуры

ТС М по ГОСТ 6651 -2009 в диапазоне (от $-73,15$ до $+200$) $^{\circ}\text{C}$

$\pm 0,002\%$

ТС П, ТС Pt по ГОСТ 6651 -2009 в диапазоне (от $-73,15$ до $+600$) $^{\circ}\text{C}$

$\pm 0,004\%$

Приведенная погрешность расчёта давления, разности давлений и других физических величин, измеряемых ИП с унифицированными токовыми выходными сигналами с линейной характеристикой по измеренному значению силы тока от ИП

$\pm 0,0001\%$

Относительная погрешность расчёта электроэнергии

$\pm 0,0001\%$

Метрологические характеристики измерительного комплекса ТЭКОН-20К (с учётом погрешностей первичных преобразователей)

18

	Значение:
Относительная погрешность измерения тепловой энергии закрытых водяных систем теплоснабжения и отдельных трубопроводов	$\pm 6\%$
Относительная погрешность измерения тепловой энергии открытых водяных систем теплоснабжения	от $\pm 4\%$
Относительная погрешность измерения тепловой энергии паровых систем теплоснабжения и систем охлаждения	$\pm 3\%$
Относительная погрешность измерения массы пара	$\pm 3\%^{\circ}$
Абсолютная погрешность измерения температуры жидкостей и пара	$\pm 0,6\%$
Приведённая погрешность измерения давления (γp) и разности давления ($\gamma \Delta p$) Жидкостей	$\pm 2\%$
Приведённая погрешность измерения давления (γp) и разности давления ($\gamma \Delta p$) пара	$\pm 1\%$
Относительная погрешность измерения массы жидкости	$\pm 2\%$
Относительная погрешность измерения массы, расхода и объёма газов и газовых смесей	от $\pm 0,5\%$
Относительная погрешность измерения электроэнергии	$\pm 2\%$

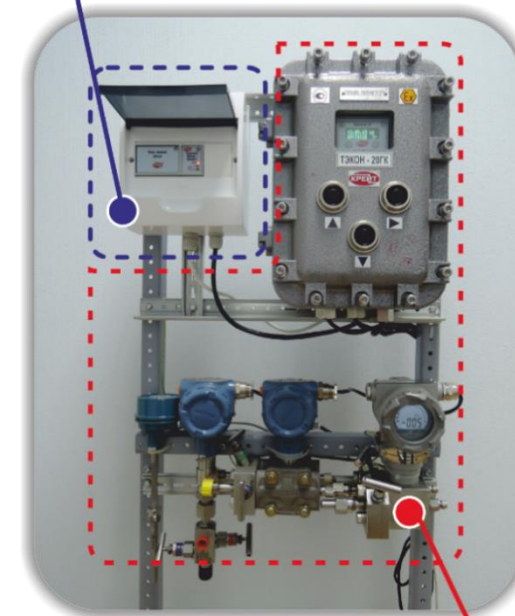
Измерительные комплексы природного газа ТЭКОН-20ГК

- Предназначен для измерений расхода и объема природного газа с помощью сужающих устройств;
- Эксплуатация во взрывоопасной зоне;
- Поверка проводится непосредственно на месте эксплуатации во взрывоопасной зоне без демонтажа оборудования;
- Градуировка на месте эксплуатации;
- Простота монтажа с использованием существующей инфраструктуры без «огневых работ»;
- Возможность интеграции в любые системы телемеханики (Магистраль-1, Магистраль-2, КТС- Энергия и др.);
- Взаимодействие с потоковым хроматографом в режиме «он-лайн»;
- Работа по полному и «неполному» компонентному составу газа (ГОСТ 30319.(2)(3)-2015).

Пределы допускаемой основной относительной погрешности комплекса при измерении расхода и объема

Уровень точности измерений		
А	Б	В
$\pm 0,3\%$	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,7\%$

устанавливается в
безопасной зоне



устанавливается во
взрывоопасной зоне
«1Ex d [ib] IIB T3»

Метрологическое оборудование

20





Спасибо за внимание!

ООО «КРЕЙТ»
Г. Екатеринбург, Тел.: (343) 216-51-10(11-15)

Тех. директор Пирогов Александр Петрович

E-mail: info@kreit.ru
Посетите наш сайт: WWW.KREIT.RU

