



 **МЕТРОЛОГИЯ**  
**КОМПЛЕКТ**



# Основные направления деятельности компании



- ✓ Разработка и производство метрологических стендов
- ✓ Проектирование и комплексное оснащение лабораторий
- ✓ Внедрение и разработка программного обеспечения для автоматизации процесса поверки и ведения метрологического учета
- ✓ Производство и поставка метрологического оборудования
- ✓ Разработка диспетчерских и операторных пунктов



# Приоритеты компании

Накопленный опыт с 2010 года позволил компании разработать собственные технические решения в проектировании и сборке стендов, метрологических лабораторий, рабочих мест и учебных классов.

**01** БЕЗОПАСНОСТЬ

**02** АВТОМАТИЗАЦИЯ

**03** ГИБКОСТЬ КОНФИГУРАЦИЙ

**04** УДОБСТВО



# География проектов





# Наши самые крупные проекты

Проект каждого стенда или лаборатории разрабатывается индивидуально под требования каждого заказчика.

Название проекта	Год разработки	Местоположение	Количество стендов
01. Артик СПГ 2	2022	Сабетта	36
02. ГБУ ЕИРЦ	2022	Москва	36
03. Амурская ГПЗ	2020	Благовещенск	24
04. Ямал СПГ 2	2017	Сабетта	17
05. ЗапСибНефтехим (СИБУР)	2019	Тобольск	14
06. Нижнетуринская грэс	2016	Нижняя Тура	9

# Наше производство

Произведено метрологических  
стендов

397

Количество клиентов

118

Площадь производственных  
Помещений в кв. м

2000

Региональных представительств

6





# Наше производство

 **МЕТРОЛОГИЯ  
КОМПЛЕКТ**



# Виды измерений

метрологические стенды серии эрфи

- ✓ ДАВЛЕНИЕ
- ✓ ТЕМПЕРАТУРА
- ✓ УРОВЕНЬ
- ✓ ЭЛЕКТРИКА
- ✓ ГАЗОВЫЙ АНАЛИЗ
- ✓ ВИБРАЦИЯ



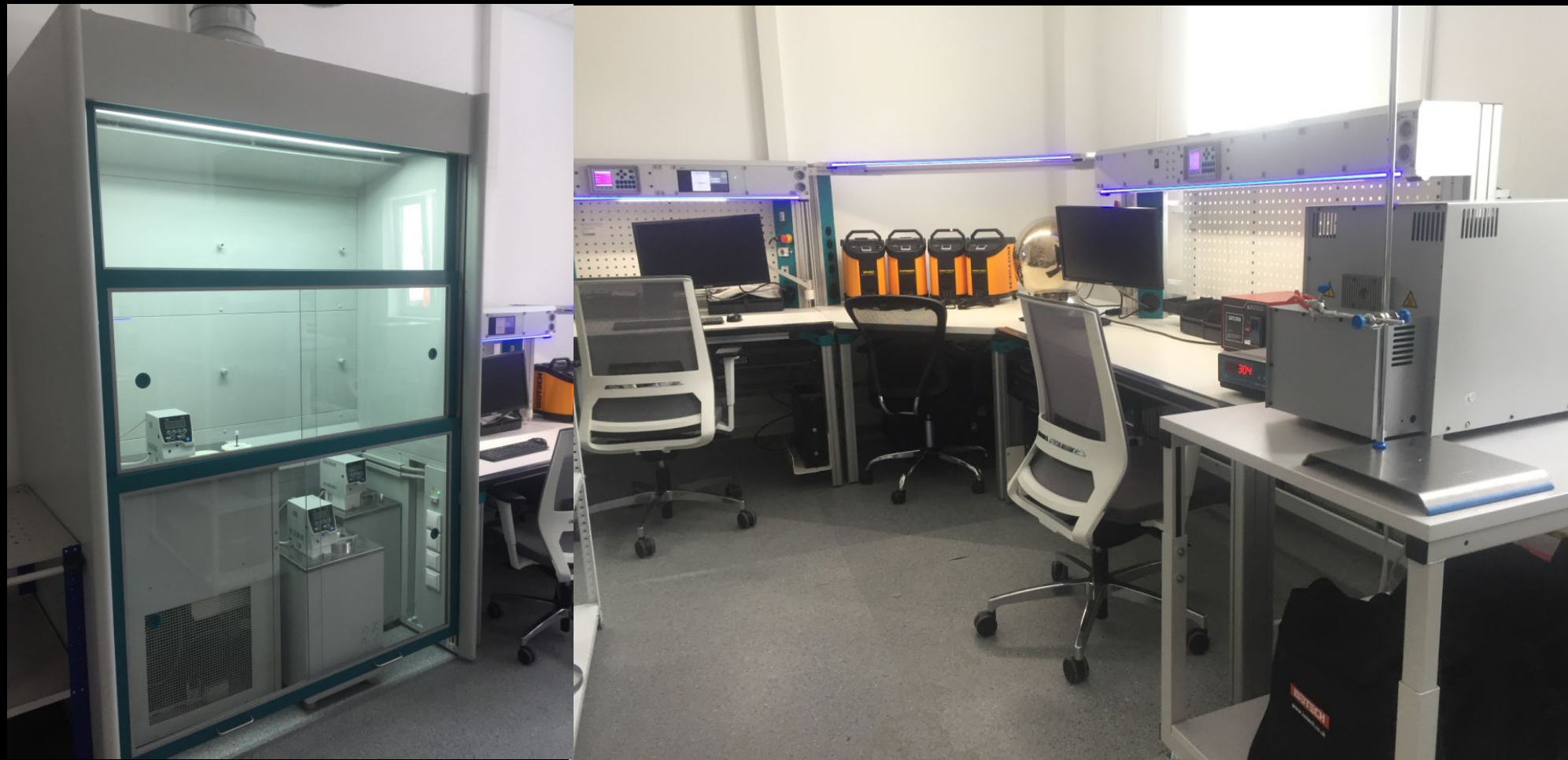




# Стенды **серии эрфи** для поверки приборов измерения давления

- ◆ Автоматизированные и автоматические пневматические стенды до 21,0 МПа и гидравлические стенды до 62,0 МПа
- ◆ Ручные стенды пневматические до 10 МПа
- ◆ Гидравлические стенды до 280 МПа
- ◆ Погрешность измерения до от 0,015% ВПИ до 0,005% ВПИ

# Стенды **серии эрфи** для поверки приборов измерения температуры



Стенды для автоматизированной поверки, калибровки датчиков температуры с жидкостными термостатами и сухоблочными калибраторами (-180...1600 °C)



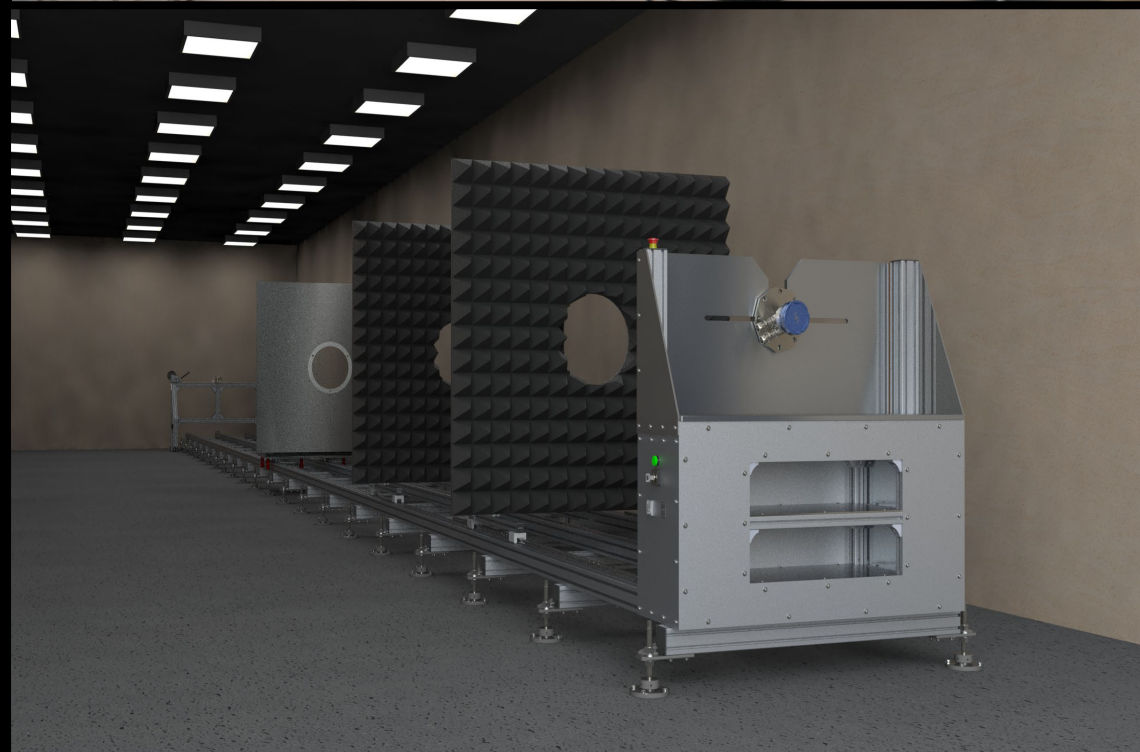


- ◆ Сокращают количество баллонов с ПГС
- ◆ Сокращают время на поверку
- ◆ Обеспечивают автоматизацию поверки с заданием процедур поверки
- ◆ Работают с генераторами газов с/без источников микропотоков
- ◆ Законченное решение рабочее место с эталонами, шкафами системой коммутации

Стенды **серии эрфи** для поверки приборов  
газового анализа

# Стенды **серии эрфи** для поверки уровнемеров

- ◆ Поверка радарных, волноводных ультразвуковых уровнемеров, емкостные и.т.д.
- ◆ Эталон 1-го и 2-го разряда
- ◆ Диапазон до до 25 м (стандарт) и более 25 м (по индивидуальному заказу)
- ◆ Типы установок: лазерный интерферометр ( $\pm 0,3$  мм), магнитная лента ( $\pm 0,3$  мм), лазерный дальномер ( $\pm 1$  мм)
- ◆ Ручное и автоматизированное перемещение имитатора уровня





Стенды **серии эрфи** для поверки электроизмерительных приборов



Поверяемые СИ:

- ✓ Амперметры, вольтметры, ваттметры, частотомеры
- ✓ Мультиметры, токовые клещи
- ✓ Счетчики электрической энергии и.т.д

Стенды **серии эрфи** для поверки приборов измерения вибрации



Поверяемые СИ:

- ✓ Вихретоковый датчик (датчики перемещения и частоты вращения)
- ✓ Акселерометры (датчики виброускорения)
- ✓ Велосиметры (датчики виброскорости)



01

Нетипичные и стильные  
решения под нужды заказчика

02

Внимание к деталям

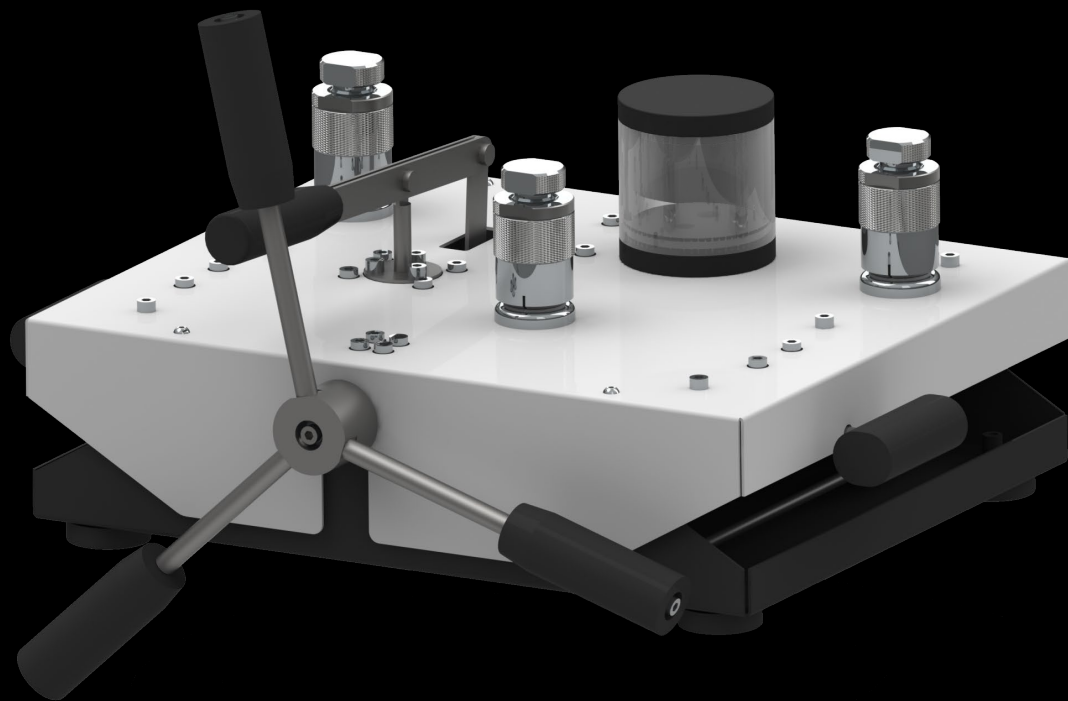


# Новые разработки



## МК-70-ПГ

гидравлическая установка



- ✓ Диапазон рабочего давления 0 ... 62МПа (опция до 70 МПа)
- ✓ Мест для поверяемых СИ давления 2 шт.
- ✓ Объём рабочей жидкости 120 мл
- ✓ Рабочая среда вода (спирт, масло по запросу)
- ✓ Габаритные размеры 452 x 345 x 181 мм
- ✓ Масса 16 кг

# Новые разработки

МКР 

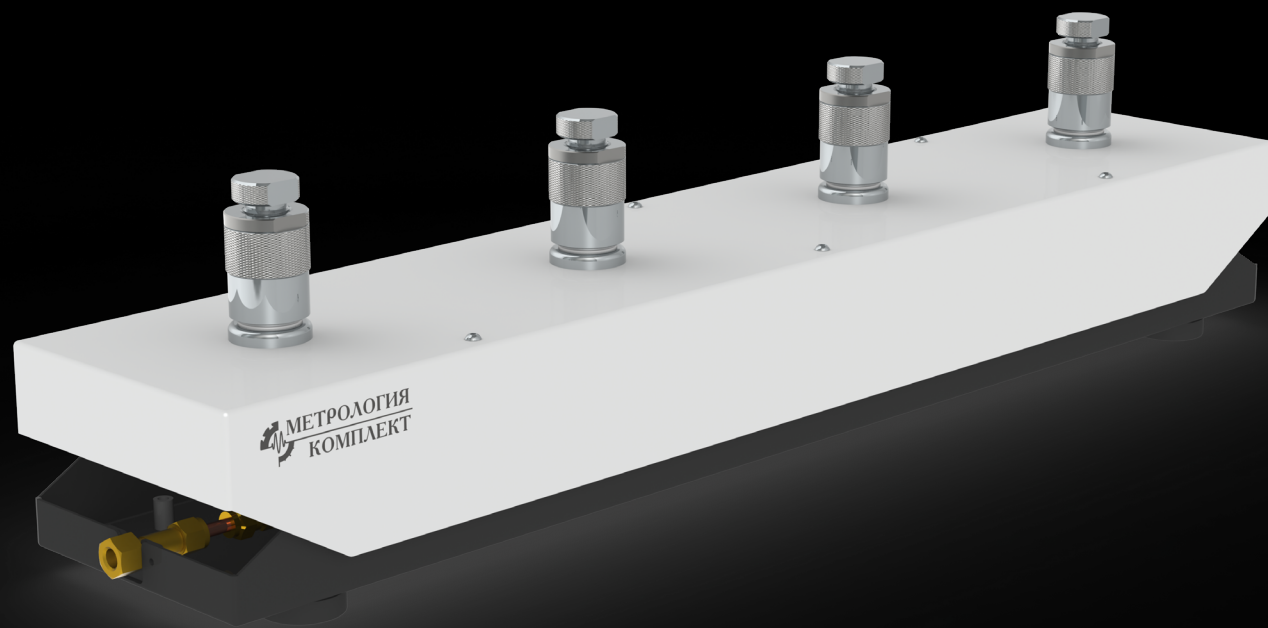
регулирующая  
стойка-коллектор



- ✓ Кол-во портов: 1 ... 5 шт.
- ✓ Диапазон регулирования: -0,095 ... 25 МПа
- ✓ Максимальное входное давление: 25 МПа
- ✓ Присоединительная резьба портов: M20x1,5
- ✓ Габаритные размеры не более (Д x Ш x В): 1000 x 450 x 190 мм



# Новые разработки



**МКЛ-4-17 (70)**

коллектор

- ✓ Количество портов: 1 ... 5 шт.
- ✓ Максимальное давление: 70 МПа
- ✓ Компактная версия

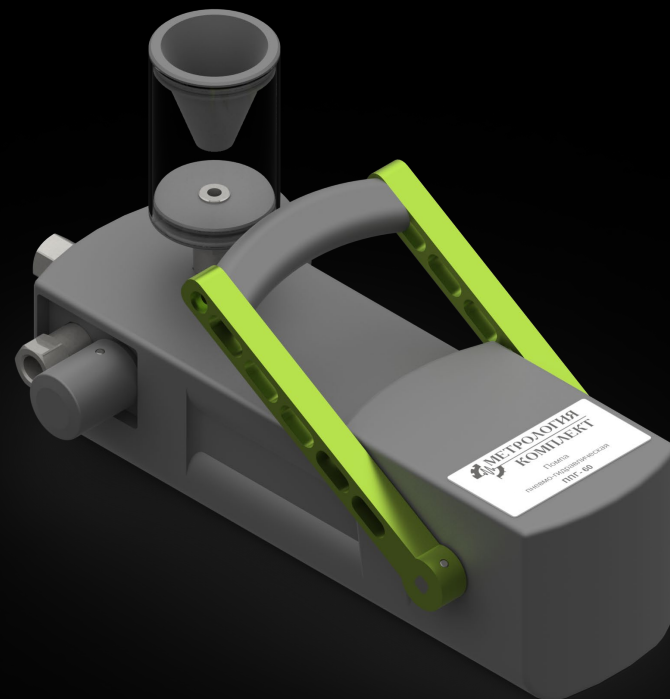
# Новые разработки

- ✓ Диапазон давления пневматика: 0 ... 6 МПа
- ✓ Диапазон давления гидравлика: 0 ... 62 МПа
- ✓ Мест для поверяемых СИ: 2 шт., М20х1,5
- ✓ Рабочая среда: вода, масло
- ✓ Габаритные размеры: 33 x 17 x 10 мм
- ✓ Масса: 2 кг



**МК-411-ПГ**

помпа ручная





# Новые разработки

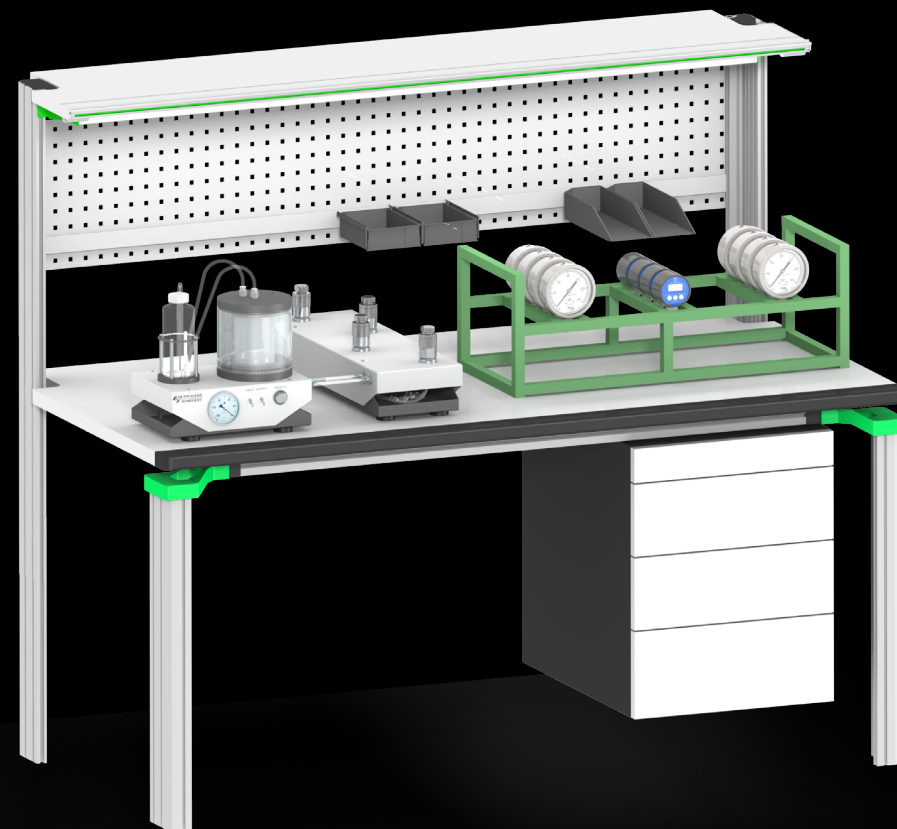


## ТЕХНОМИК-585 (EX)

HART-коммуникатор

- ✓ Общепромышленное, искробезопасное исполнение
- ✓ ЖК-дисплей 5,7 дюйма
- ✓ Встроенный блок питания 24 В
- ✓ 12 часов непрерывной работы

# ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ



- ✓ Компактные столы
- ✓ Метрологическое оборудование собственного производства
- ✓ Лояльные сроки поставки



# ОПЕРАТОРНЫЕ И ДИСПЕТЧЕРСКИЕ



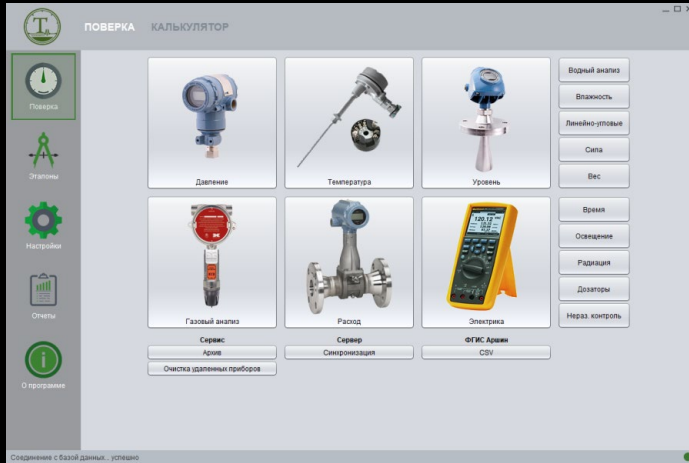
# НАША КОМАНДА

---

- ◆ Производственный отдел
- ◆ Отдел технической поддержки
- ◆ Менеджеры
- ◆ Программисты
- ◆ Работники склада



# Программное обеспечение Технометр Метрика



✓ Автоматизация процесса поверки/калибровки СИ по ГОСТ и методикам поверки СИ

✓ Ручной, полуавтоматический, автоматический режимы

✓ Поверка/калибровка 1 и более СИ одновременно

✓ Управление эталонами, вспомогательным оборудованием

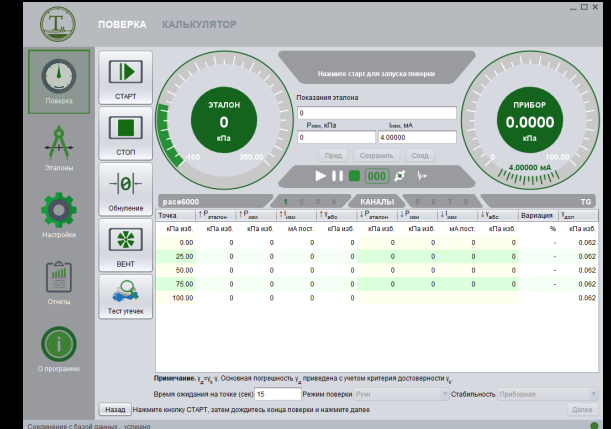
✓ Ведение базы данных поверяемых СИ, эталонов, поверок





# Программное обеспечение Технометр Метрика

- ✓ Автоматический расчет погрешностей СИ
- ✓ Автоматический расчет неопределенностей
- ✓ Автоматическое формирование протоколов поверки/калибровки СИ в соответствии с требованиями ГОСТ и методик поверки
- ✓ Ведение базы данных СИ, эталонов, поверок
- ✓ Интеграция в систему Технометр ЦРМ
- ✓ Запись базы СИ и поверок на ПК и сервере
- ✓ Передача информации о поверенных приборах в систему ФГИС «АРШИН»
- ✓ Версия для ОС Linux



# Технометр ЦРМ

## Центр

## Ремонта и

## Метрологии



Новейшая разработка команды программистов

ООО «Метрология-Комплект»

# Технометр ЦРМ

Список приборов

Производитель

☐ Метран q  
☐ Метран

Тип прибора

☐ Неопределенный  
☐ Датчик избыточного давления  
☐ Датчик перепада давления  
☐ Термосопротивление УС (Pt)  
☐ Манометр технический  
☐ ТС Платина Pt (0.00385)  
☐ Стационарный газанализатор  
☐ Неизвестный расходмер  
☐ Электромагнитный расходмер  
☐ Радарный уровнемер  
☐ Датчик абсолютного давления  
☐ Вторичный преобразователь  
☐ Ареометр  
☐ ТС Медь М (0.00428)  
☐ Водосчетчик  
☐ Акселерометр  
☐ Корiolисовый расходмер  
☐ Бесконтактный радарный  
☐ уровнемер  
☐ Линейка  
☐ Электронный эталонный

<input type="checkbox"/>	Состав	Прибор	Тип	Диапазон	с/н	Тэг	Место	Поверка	Статус	Инвентарный номер	Подразделение	Действия
<input type="checkbox"/>			Датчик изб. давл.	0...100 кПа изб.				08.06.2022	Эксплуатация			
<input type="checkbox"/>			Датчик абс. давл.	0...0 кПа изб.				13.04.2027	Эксплуатация	12323		
<input type="checkbox"/>			Датчик изб. давл.	0...0 кПа изб.					Эксплуатация			
<input type="checkbox"/>			Неопределенный	0...0 кПа изб.				14.04.2027	Эксплуатация			
<input type="checkbox"/>		1-0-1	Датчик изб. давл.	0...100 кПа изб.	1	3	4	14.04.2028	В поверке	2		
<input type="checkbox"/>		1088	ТСП	0...100 °C	1243		Москва	13.04.2025	Эксплуатация	1234	ВАО	
<input type="checkbox"/>		120	Термометр бимет.	0...120 °C	123		Москва	13.04.2025	Эксплуатация	1234	ВАО	
<input type="checkbox"/>		122+1	Датчик изб. давл.	0...100 1 кПа изб.	122			30.03.2028	Эксплуатация	122		
<input type="checkbox"/>		1443	Датчик изб. давл.	0...100 кПа изб.				13.03.2028	Поверка			
<input type="checkbox"/>		2354	Датчик изб. давл.	0...100 МПа изб.	123		Москва	02.03.2028	Эксплуатация			
<input type="checkbox"/>		2p-100-01	Уровнемер беск.	0...0 мм	1			23.03.2028	Эксплуатация			

**Программное обеспечение устанавливается на сервере заказчика и обеспечивает единый узел информации о приборах КИПиА.**

Метрология и ТОиР в одном месте

Для работы с сервером требуется только браузер

Постоянно пополняемая локальная копия ФГИС Аршин

Каталог документов для приборов и эталонов

Выгрузка и поиск данных в ФГИС Аршин

Выгрузка данных в Excel, Word, PDF

Поддержка Microsoft Office, Libre Office, Open Office, Мой Офис

Разграничение прав пользователей: более 40 различных ролей

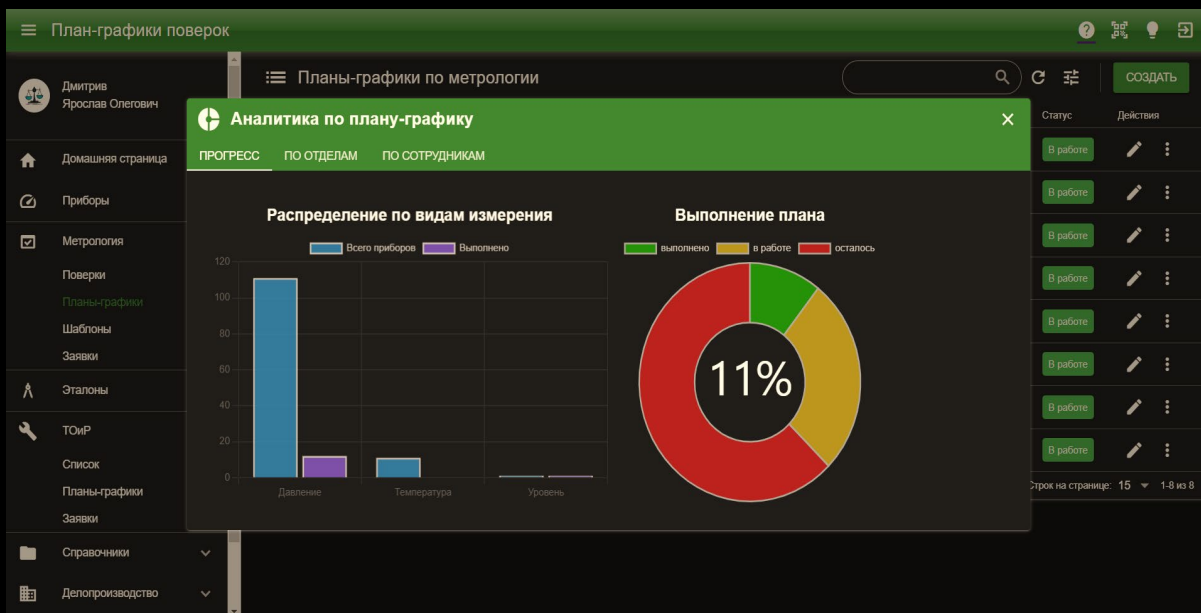
Интеграция с сервисами для обмена информацией: SAP, 1С



# Технометр ЦРМ



## МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



- ◆ Приемка / сдача оборудования
- ◆ Полная информация об оборудовании в любом месте
- ◆ Журнал поверок и юстировок приборов
- ◆ Поверка и калибровка СИ
- ◆ Автоматизация поверки при использовании метрологических стендов
- ◆ График поверки СИ и эталонов
- ◆ Выгрузка данных в ФГИС «Аршин»
- ◆ БД поверок, паспортов, РЭ, МП, МИ и т.д.
- ◆ Отчеты по проведенным работам, загрузки сотрудников
- ◆ Архив приборов
- ◆ Автоматическое считывание информации (штрих код, NFC, RFID)

# Технометр ЦРМ

Заявки на обслуживание приборов

Приемка / сдача оборудования

Полная информация об оборудовании

Журнал ремонта и обслуживания приборов

График ТО и ППР

Архив приборов

Разграничение прав доступа

Интеграция с существующими системами

ТОиР и АРМ Метролога

Настраиваемый период отчетов

Возможность выбора субъекта отчета

Отчет по выполненной работе

Контроль сроков выполнения работы

Расчет стоимости проведенных работ

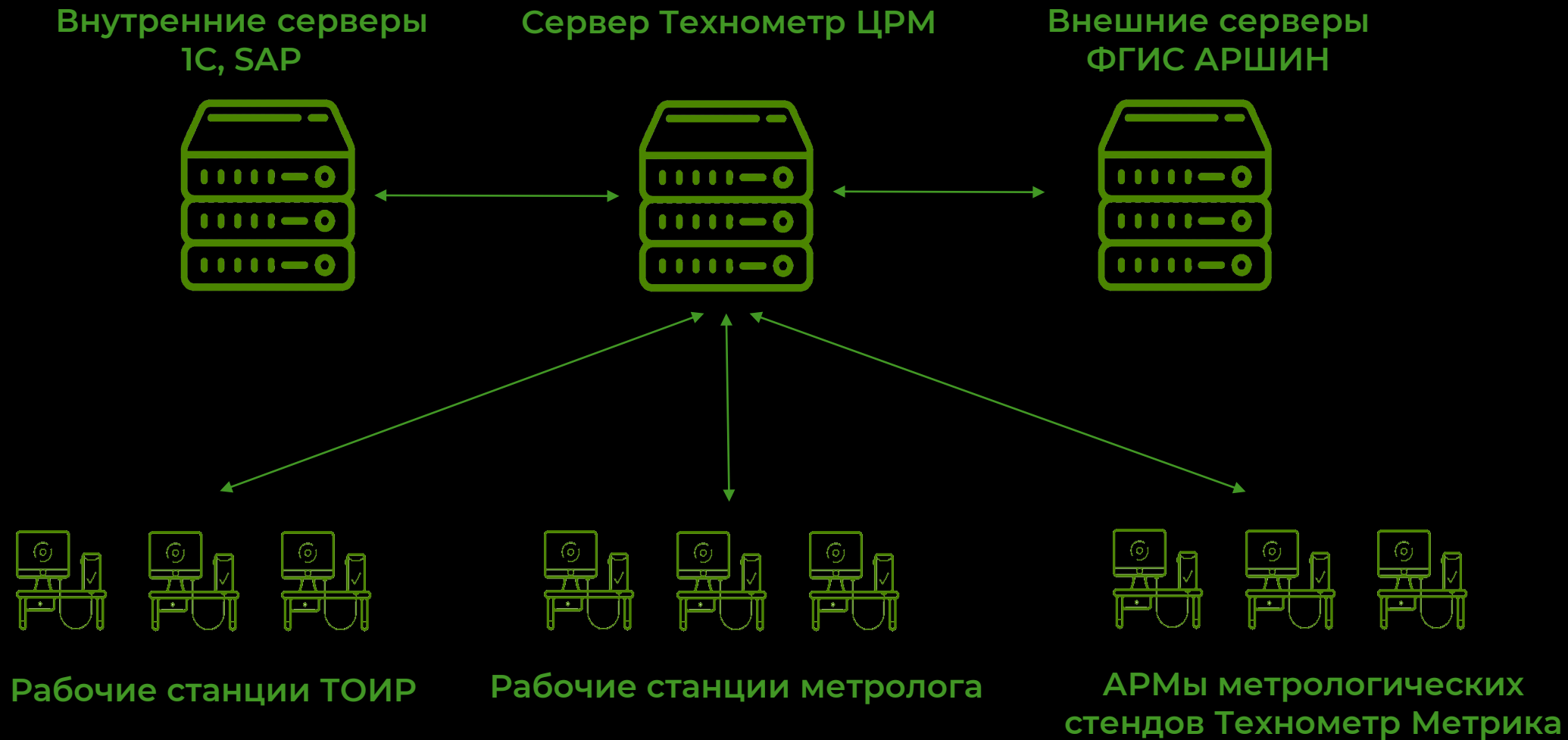
Журнал заявок по ремонту и обслуживанию

Обслуживание									
Фильтры									
Тип прибора									
<input type="checkbox"/> Датчик избыточного давления									
<input type="checkbox"/> Датчик перепада давления									
<input type="checkbox"/> Неопределенный									
Тип ТОиР									
<input type="checkbox"/> Тех. обслуживание									
<input type="checkbox"/> Ремонт									
<input type="checkbox"/> Капитальный ремонт									
Дата начала работ									
От: 11.06.2022									
До: 05.04.2023									
Список сервисных работ									
Номер	Название	Начало работ	Завершение	Прибор тип	Прибор модель	Прибор слн	Тип работ	Результат	
<input type="checkbox"/>	test123	05.04.2023	05.04.2023	Датчик изб. давл.	1.0-1	1	Ремонт	Неизвестно	
<input type="checkbox"/>		03.04.2023	03.04.2023	Неопределенный			Ремонт	Неизвестно	
<input type="checkbox"/>	323232	23.03.2023	23.03.2023	Датчик изб. давл.	1.0-1	1	Тех. обслуживание	Неизвестно	
<input type="checkbox"/>	111222333	23.03.2023	23.03.2023	Датчик изб. давл.	1.0-1	1	Ремонт	Неизвестно	
<input type="checkbox"/>	234234234	23.03.2023	23.03.2023	Датчик изб. давл.	1.0-1	1	Капитальный ремонт	Неизвестно	
<input type="checkbox"/>	432432432	23.03.2023	23.03.2023	Датчик изб. давл.	1.0-1	1	Ремонт	Неизвестно	
<input type="checkbox"/>	123321123	23.03.2023	23.03.2023	Датчик изб. давл.	1.0-1	1	Тех. обслуживание	Неизвестно	
<input type="checkbox"/>	йцукуй1	23.03.2023	23.03.2023	Датчик изб. давл.	1.0-1	1	Тех. обслуживание	Неизвестно	
<input type="checkbox"/>	тесттест	23.03.2023	23.03.2023	Датчик изб. давл.	1.0-1	1	Тех. обслуживание	Неизвестно	
<input type="checkbox"/>	Тест вызужа. технического обслуживания	09.03.2023	09.03.2023	Датчик изб. давл.	Pipeline route test	123456789	Тех. обслуживание	Состояние удов	
<input type="checkbox"/>	Тест вызужа. ремонта	09.03.2023	09.03.2023	Датчик изб. давл.	Pipeline route test	123456789	Ремонт	Состояние удов	



ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

# Технометр ЦРМ

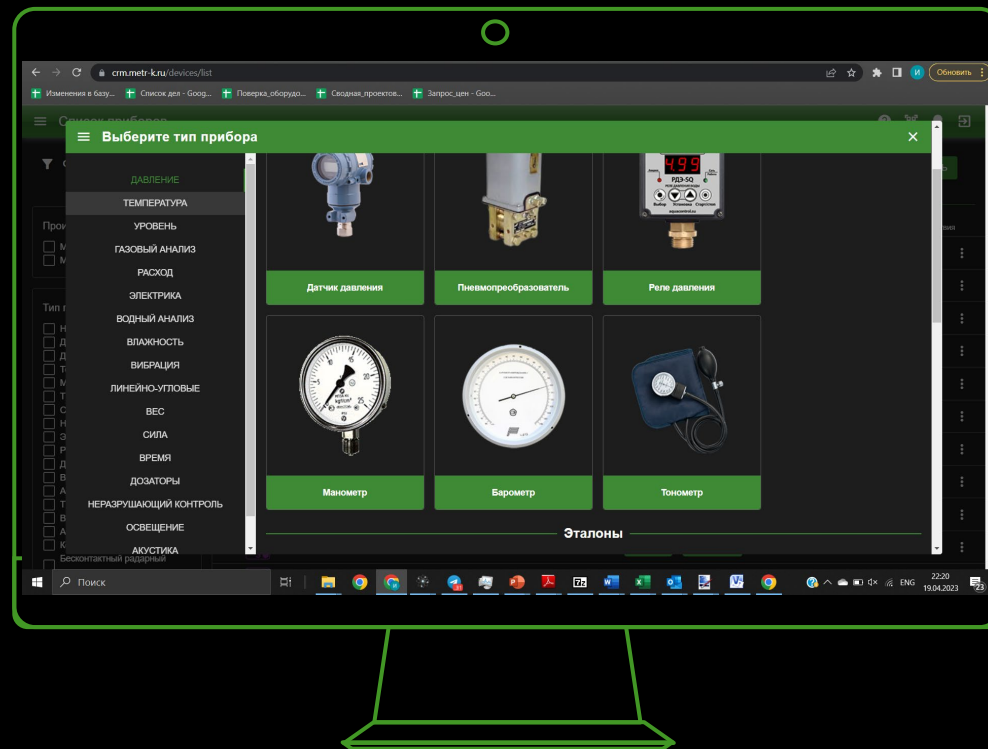
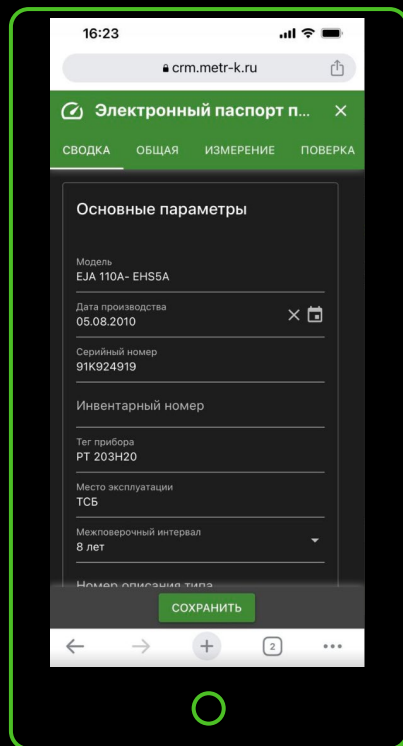




# Технометр ЦРМ



Мобильная версия



Десктопная версия