

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КИПТМ (ПО КИПТМ)

Руководство по эксплуатации Модуль программного обеспечения "DPI620G"



1. Введение

- 1.1.Программное обеспечение ПО КИПТМ предназначено для автоматизации операций метрологической поверки и калибровки средств измерения давления.
- 1.2.Средства поверки:
 - Калибратор давления DPI620G (модуль ПО DPI620G);
 - Калибратор давления РАСЕ 1000 (модуль ПО РАСЕ);
 - Калибратор-контроллер давления РАСЕ 5000/6000 (модуль ПО РАСЕ);
 - Тестер воздушных сигналов ADTS405Mk (модуль ПО ADTS);
 - Цифровой манометр DPI104 (модуль ПО DPI104);

- другие типы СИ давления;

Настоящее РЭ применимо для модуля ПО КИПТМ DPI620G предназначенного для автоматизации операций поверки с применением калибратора давления DPI620G в качестве средства поверки по параметрам: давление, сила постоянного тока. В качестве поверяемых СИ – датчики и преобразователи давления с параметрами выходного сигнала: мА;

1.3. Поверяемые/калибруемые СИ: преобразователи и датчики давления, манометры, калибраторы давления, тестеры воздушных сигналов типа ADTS403/405/405Mk и другие СИ давления.



2. Установка ПО и системные требования.

Для установки ПО КИПТМ требуется запустить инсталлятор ПО КИПТМ, распространяемый на фирменном носителе. Для корректной установки следуйте инструкциям мастера установки.

Системные требования:

- версия операционной системы: Windows 7 и выше.

При установке программа размещает на рабочем столе ярлык для запуска ПО КИПТМ.



3. Основные функции

Основной функцией ПО КИПТМ является автоматизация операций поверки и калибровки СИ: формирование формальных признаков СИ (наименование, за.№. диапазон измерений, предел допускаемой тип, погрешности, периодичность поверки и других данных о поверяемом СИ), формирование методики поверки СИ: диапазон и тип давления, задание измерительных точек поверки, расчет допусковых пределов, автоматизация управления задания давлений, формирование требуемых данных протоколов, свидетельств о поверке, управление эталонным оборудованием при задании требуемых значений величин давлений, наблюдение в реальном времени соответствующих значений заданных и выходных параметров СИ.

В режиме ручного управления пользовательский интерфейс предоставляет основные функциональные возможности эталонного устройства. Организация интерфейса для каждого вида эталонного оборудования индивидуальна и специализирована для выполнения основных его функций.

Библиотека содержит набор руководств по эксплуатации, методик поверки, описание типа СИ и другой специализированной документации.



4. Обзор пользовательского интерфейса

Общий вид пользовательского интерфейса представлен на рисунке:

POBERKA CA - APYI	KB CEPBINC , GOKIMEHTALIVS					
анные о поверке	Исполнитель:			Durana tira		
	Номер протокола:	1		Лата протоки	ь лаооратории: ола:	29.01.2018
ики проверки Номер протокола:		t		Дата сертификата:		29.01.2018
				Время дейст	вия свидетельства:	
строики	Преобразователь давления:					
	Принадлежит:	(Opranutations)		Регистрацио	нный номер в Федеральном информационном фонде	(Регистрационный номер)
Наименование		(Наименования	e]	по обеспече	нию единства измерений:	
	Тип:	ITent	Серия и номер внака предыдущей проверки			
	Модификация:	[Модификация	1	(если такие с	ерия и номер имеются):	
	Заводской номер (номера):	-		Поверено в п	соответствии ст	(дакумент с методикой поверки)
	Понеренск	абсолютное да	вление в диапазоне (диаг	пазон)		
	Эталоныс	Hanseepsake ee	личың диалазонов, на котора	на обверено сред/те	ю изтерения (если иредістольно пецатикаў аринани)	
	Эталон давления				Эталон выходного сигнала	
	Начменование:		[Наименование]		Наименование:	[Наименование]
	Turne		Датчик давления		Тип	Вальтиетр
	Заводской номер:		_		Заводской номер:	
	Регистрационный номер:				Регистрационный номер:	
	Разряд		-		Разряд	
	класс или погрешность:			_	класс или погрешность:	
	Indived cereptere/literes o noteboxe:				помер сендетельства о поверке:	

Функциональность программы сгруппирована в разделы меню:

- ПОВЕРКА СИ – предоставляет доступ к конкретным типам методик автоматизированной поверки СИ. В этом разделе СИ разделены по подгруппам типов физических измеряемых параметров.

- АРХИВ – содержит записи о проведенных ранее поверках с возможностью получить по любой из них отчет(ы) в соответствующем формате.

- СЕРВИС – предоставляет диагностические средства для поддерживаемых типов оборудования.

- ДОКУМЕНТАЦИЯ – содержит основную документацию по типам оборудования.



5. Функционал разделов

5.1. Меню ПОВЕРКА СИ

Для выполнения поверки необходимо перейти в раздел меню ПОВЕРКА СИ и выбрать тип поверяемого СИ во вложенном меню. Для каждого типа СИ, выбранного на этапе настройки, существует своя специфика конфигурации и настройки эталонных и поверяемых СИ. Поэтому перед поверкой следует внимательно изучить настройки подключения оборудования.

Вид раздела Поверка СИ представлен на рисунке:

	on cranic Monacolindas					
анные о поверке	Исполнатель; Поверитель:			Руководитель	лабораторим	
Гоцки проверки Номер протокола: Номер сертификата:		1		Дата протокола:		29.01.2018
		1		Дата сертифи	kata:	29.01.2018
стройки	Преобракователь давления;			Время действ	ия свидетельства:	
	Принадлежит:	[Организация]		Регистрацион	ный номер в Федеральном информационном фонде	(Регистрационный номер)
Наименсиание		(Наименование)		по обеспечен	ию единства измерений:	
	Ture	ITeni		Серин и номер інака предыдущей проверки		
	Модификация:	[Модификация]		(если такие се	рия и номер имеются):	
	Заводской номер (номера):			Поверено в с	рответствий с:	(документ с методикой поверки)
		Налиенскание селини	н, дналазонов, на которни	ооверено средств	а патерениц (ески цреб/сколрено пецаткау оребна)	
	BIRADHAC BIRADHAL				Descel al we also to cutais as	
	Наименование:	1	Наименование!		Наименование:	[Наименование]
	Turns	12	Датчик давления		Тип	Вальтиетр
	Заводской номер:				Заводской номер:	
	Регистрационный номер:				Регистрационный номер:	
	Разряд				Разряд	
	Класс или погрешность:				Класс или погрешность:	
	Номер свидетельства о поверке:				Номер сеидетельства о поверке:	

Переход между этапами операций проведения поверки происходит при помощи кнопок «Вперед» и «Назад» в нижней части экрана.

В общем случае выполнение поверки разделено на 4 этапа:

Конфигурирование – на этом этапе есть возможность задать все параметры операций проведения поверки.

Выполнение поверки – на этом этапе фактически выполняется поверка оборудования. Индикация мгновенных величин параметром в реальном времени, графическое представление выходных параметров. На этом этапе



также есть возможность записать данные о поверке в архив для последующего повторного просмотра и анализа.

Просмотр результатов – на этом этапе предоставляется возможность просмотреть текущие результаты поверки.

Формирование отчета – на этом этапе просматривается предоставляемые варианты отчета (формы протокола, свидетельства) с заполненными текущими данными.

Во время прохождения этапа Выполнение поверки возможность перейти к этапу Конфигурирование блокируется.



5.1.1. Поверка датчика давления с помощью DPI620Genii

Для поверки датчика давления с помощью DPI620Genii необходимо выбрать раздел Поверка СИ и подраздел Датчик давления.

Первым шагом поверки является заполнение общих данных о поверке, настройка хода поверки и конфигурации DPI620Genii.

Вид формы для заполнения данных о поверке показан на рисунке:

8							
анные о поверке	Исполнатель;			Руководител			
	Номер протокола:	1		Дата протоко	AAS:	29.01.2018	
чки проверки	Номер сертификата:	1	1 Дата сертификата:		29.01.2018	ŝ.	
				Время действ	ия свидетельства:		Ť.
строики	Преобразователь давления:						
	Принадавжит:	(Организация	4	Регистрацион	нный номер в Федеральном информационном фонде	(Регистрационный номер)	
	Наименование	(Наименован	ие]	по обеспечен	нию единства измерений:		
	Tim	ITeni		Серия и ном	ер інака предыдущей проверки		
	Модификация:	(Модификаца	าศไ	(если такие с	epika it nomep inmerotica):		
	Заводской номер (номера)	10.00		Поверено в с	сответствии с:	[документ с методикой поверхи]	1
	Померена:	абсолютное ;	давление в диапазоне (диаг	носы			
		Налинование	ееліның диалазонов, на котора	и понерено средств	а измерения (если предусмотрено и егодикой поннучки)		
	Эталоныс						
	Эталон давления				Эталон выходного сигнала		
	Начменование:		[Наименование]		Наименование:	[Наименование]	J.
	Tutre		Датчик давления		Тип	Вальтиетр	1
	Заводской номер:				Заводской номер:		1
	Регистрационный номер:				Регистрационный номер:		
	Разряд				Разряд		
	Класс или потрешность:				Класс или погрешность:		
	Номер свидетельства о поверке:				Номер свидетельства о поверке:	Sa.	

К данным о поверке относятся:

- Информация об организации, проводящей поверку, Ф.И.О. поверителей, номера и даты свидетельств о поверке и протоколов, и другие данные;

- Идентификационные данные поверяемого СИ, методика поверки, номер гос.реестра СИ и др.параметры;

- Идентификационные данные средств поверки.



Набор шагов поверки конфигурируется на вкладке «Точки поверки»:

верка си арх	хив сервис документация					
	$1 \underline{6}$				_7	
ID-12						
цанные о 10верке	Верхний предел измерений (ВПИ):	Давление	Рассчетное значение выходного сигнала, мА	Предел основной погрешности, мА	Предел основной погрешности вариации, мА	Влияющие факторы:
obepice	A0. [760	0 6ap	4	0.04	0.04	Температура, °С:
очки	единицы измерения: бар •	195 бар	8	0.04	0,04	23 23±2
оверки	Нормируемая погрешность:	390 6ap	12	0.04	0.04	Относительная влажность, %
		285 6ap	16	0,04	0.04	50 от 30 до 80
	приведенной погрешности (у), % Предел допускаемой основной приведенной погрешности к ВПИ 0.25 (у ₁₀), % Выходной сигнал: Токовая петля 24 8 диапазон I: 4-20 мА					Давление, мм рт.ст.: 760 от 630 до 80 Напряжение питания, В: 220
	$\Delta I(P) = (I_{max} - I_{min}) imes rac{\gamma_{tepi}}{100\%} + (\Delta I(P) = (20 - 4) imes rac{0.25}{100\%} + (20 \Pi$ ример рассчета: Для точки: 0 Измеренное знач Рассчетное значение:	$I_{max} - I_{nnia}) imes rac{P}{P}$ $4) imes rac{P-0}{780-0} imes rac{1}{1}$ ение: 0	$\frac{P - T_{min}}{max} - P_{min} \times \frac{\gamma}{100\%}$ $\frac{0}{00\%}$			
	D_	- P -				

- 1 Диапазон измерений поверяемого датчика;
- 2 Параметры относительной погрешности;
- 3 Параметры абсолютной погрешности;
- 4 Диапазон выходного сигнала типа «Токовая петля»;
- 5 Описание итоговой формулы расчета погрешности;
- 6 Фактические точки поверки;
- 7 Параметры влияющих факторов.

Точки поверки рассчитываются автоматически исходя из диапазона и характеристик погрешности. В этом же подразделе указываются внешние влияющие факторы.

Подставляя тестовые значения в поля для примеров расчета можно получать рассчитанную по настроенной формуле погрешность. Так же показывается весь ход расчета с подстановкой данных в формулу.

Расчет ведется исходя из схемы подключения, что входной канал – канал давления, а выходной сигнал – токовая петля с диапазоном, выбранным в соответствующем пункте настроек.



В подразделе Настройки указывается конфигурация подключения внешних измерительных приборов по типам каналов. Например, конфигурация подключения DPI620Genii представлена на рисунке:

MTM					- 0
HOSEPKA CK AP	жив сервис документация				
2	1		2		
анные о поверке	Настройки DPI620Genii. Порт подкачения:	COM3			
очки проверки	Тип датчика в слоте 1:	давление	- Тип датчика в слоте 2:	70%	
	Едницы мамерения для датчика в слоте 1:	6ap	Едницы измерения для датчика в слоте 2:	A	
астройки					
					Bos
мение поверки					1.44

- 1 Настройки подключения DPI620Genii к компьютеру;
- 2 Специализация слотов DPI620Genii.

Для проверки датчика давления необходимо, чтобы один слот был измерителем давления, а другой – измерителем тока.

Для подключения требуется настроить СОМ-порт на соответствующей вкладке. Настройки канала предполагаются установленными по умолчанию: скорость 19200 бод.

Вторым шагом поверки является собственно ход поверки:



Общество с ограниченной ответственностью «КИПТЕХМАШ»

РКА СИ АРХИВ СЕРВИС ДОКУМЕНТАЦИЯ	
46. 1919	
поверки	Текущее значение
Шаг Рэт, бар іпр Іобр ДІ Дівар	Р: бар I: мА
0.6an ((= 4 wA)	Измерения
195 6ap (I = 8 MA)	12, 12
390 бар (I = 12 мА)	10 10
585 бар (I = 16 мА)	
	04 04 02 02
	0.4 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5
	04 04 04 02 02 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
	аз до 2 22 до 2 23 до 2 24 до 2 25 до 2 2
	α1 α2 α

В левой части экрана представлен список шагов хода поверки.

В правой части экрана показывается текущее мгновенное значение входного, выходного сигнала, величины абсолютного и относительного отклонения выходного сигнала. В области «Допуск» выводится значение допустимого абсолютного и относительного отклонения. На графике показывается значение выходного сигнала во времени.

Для выполнения поверки необходимо нажать кнопку «Начать поверку» в левой нижней части экрана.

Если при этом получено следующее сообщение:

0.4 - 0.4 -	 Не удалось связяться с DPI620Genii. Укажите конфитурацию DPI620Genii на поладке: "Настройка"; укажите порт подключения. 	an maan alaan kalan
Мгновен	Ok	
Абсолю		льное отклонение δΙ: %
Расчетно	е значение выходного сигнада:	

Значит, настройка подключения оборудования выполнена не верно.

При корректных настройках экран выполнения поверки выглядит следующим образом:



Общество с ограниченной ответственностью «КИПТЕХМАШ»

						- - >
ена си акало селоно докоментиции нис ение						
д поверки	Текущее значение					
Шаг Рэт, бар іпр Іобр Ді Дівар	P:	2.5000	6ap I:	1.5000	MA	
0 Gap (I = 4 MA)	255 155		Измерения			
390 Gap (I = 12 mA)	240 156					
585 бар (I = 16 мА)	154					
	1.6					
	247 238 238	0100.000 07.5000 0	195000 01.45000 02.05000 02.15000 02.95000 Bpeak	anten mitera antan mitera	1542500 040500 0415000	04.30.000 04.45.000 68.00.000
	2.4 т	0100000 0115000 0	1000 31.4000 00.000 00.4000 00.000 5000 3000 00.000	a a dan a	0345000 0405000 0415000	01.50.000 01.45.000 05.000
	2.0 1.0 2.2 1.1 Мгновенная погрешность: Абсолютное отклонение ΔI:	010000 01.1000 0	али элем алим аним алим эрен мА Относительное отк	о албаа азбаа албаа албаа лонение 81: [-170.0855	0345000 0405000 0415000 96	04.5000 04.45000 05.000
	2.0 1.0 2.2 1.1 Мгновенная погрешность: Абсолютное отклонение ΔI: Расчетное значение выходно Ноомзтривира зачаещие (PD)	отобосо отчёсоо о -2.5513 го сигнала: 4 0513	лош эндох албох албох адох эрин MA Относительное отк ма Лописк Al:	а 4 мо акоа а е ма акоа акоа лонение бі: -170.0855	03.4500 02.0500 92.15000 %	013000 014000 0800.000
	2.2 1 4 2.2 1 4.4 Мгновенная погрешность: Абсолютное отклонение Д: Расчетное значение выходно Нормативное значение I(P): Установите на эталон	етобоос отябоос о -2.5513 го сигнала: 4.0513 нном источнике д	ма Относительное отк ма Относительное отк ма Допуск ΔI: авления значение 0 bar, нажмите "Дал	а и и и и и и и и и и и и и и и и и и и	аноо онооо онкоо % мА ение давления	о
	220 та 220 та Миновенная погрешность: Абсолютное отклонение АІ: Расчетное значение выходно Нормативное значение (Р): Установите на эталон	егодоос огнясос о -2.5513 го сигнала: 4.0513 ином источнике р	здою эндоо алдоо алдоо адоо эни MA Относительное отк MA Допуск ΔI: авления значение 0 bar, нажмите "Дал	า แส่งง เหล่งง เหล่งง เหล่งง лонение 81: -170.0855 0.0400 задайте реальное знач ев" Д?	анаа анааа инбаа % мА ение давления алее	axim นร์อา สงอา B rpaфe Pər и Cton
Назад	2 г та 2 г та 2 г та 2 г та 2 г та 2 г та 3 г та 3 корешность: Абсолютное отклонение АІ: Расчетное значение выходно Нормативное значение (IP): Установите на эталон	ণর্মজ্ঞ গাওঁজ্ঞ ০ -2.5513 го сигнала: 4.0513 нюм источнике р	им элем αυίου αυίου αυίου эφου MA Οτносительное отκ MA Допусκ Δι: кавления значение 0 bar, нажмите "Дал	а и и и и и и и и и и и и и и и и и и и	анко новоо новоо % мА ение давления алее	алта анат алта в графе Рэт и Стоп Вперед >

Для прохождения шага поверки необходимо на эталонном источнике давления устанавливать величину, указанную в подсказке в нижней части экрана. После чего следует ввести эталонное значение этого давления в столбец Рэт в таблице в левой части экрана.

После прохождения каждого шага нужно нажимать «Далее». В случае необходимости досрочного завершения поверки можно нажать «Стоп», но все результаты поверки при этом будут потеряны.

После прохождения точек в прямом ходе (увеличение давления), поверка будет выполняться в обратном ходе (уменьшение давления):



Общество с ограниченной ответственностью «КИПТЕХМАШ»

КА СИ АРХИВ СЕРВИС ДОКУМЕНТАЦИИ						
поверки	Текущее значение					
Шаг Рэт, бар Іпр Іобр ДІ Дівар	P:	2.5000	6ap I:	1.5000	MA	
0 6ap (I = 4 MA) 1.5 2500.001 2496.00			Измерения			
95 6ap (I = 8 MA) 1,5 2500.00 2492.00 90 6ap (I = 12 MA) 1,5 2500.00 2488.00	2.65 1.56		· · · · · · · · · · · · ·			
i85 бар (I = 16 мА) 1,5 2500.00 2484.00	154					
(80 6ap (I = 20 MA) 1,5 2500.00 2500.00 2480.00 0.0000	230 152 Prom 5 in					
	1.48					
	2,45 1,43 7,45					
	2,45 2,45 2,40 2,40 1,44 1,44					
	2,45 2,45 2,40 1,45 1,45 1,45	02.05.000 02.15.000 02	2000 024000 03000 03400 03400 0400	000 04.15.000 04.30.000 04.45	000 05.00.000 05.05.000 0	5.000 00.4000 00.000
	2 2 2 3 1 2 1 2 2 2 3 1 2 2 2 3 1 2 2 2 3 1 2 2 2 3 1 2 2 2 3 1 2 2 2 3 1 2 2 3 1 2 2 3 1 2 2 3 1 2 2 3 1 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 1 2 3 1 1 2 3 1 1	02.00.000 02.15.000 02	2000 224000 01000 214000 024000 02600 Boein	000 04.15.000 04.30.000 04.45	000 05.0000 05.05.00 0	
	2.55 1.5 2.57 1.57 1.57 1.57 1.57 1.57 1.57 1.57 1	020000 0215000 02	வின வக்ன எல்ல வங்கை வங்கை கல்ல நக்கா ма Относительное отклонение 81	000 02 15000 02 30.000 02 45 1: -170.0855	000 05.00.000 05.15.000 0 96	5000 05450 00055
	2 24 1 24 1 24 2 24 2 24 2 24 2 24 2 24	аголого агносо аг -2.5513 го сигнала:	ಸಹ ಜಕರ್ ಪರಹ ಸಕರ್ ವಶಯ ಹಿತೆಯ ಅನೆಂ ಕ್ರಾಹಿಕ MA Относительное отклонение 8)	መ 4년00 4년00 4년 I: [-170.0855	000 05.000 05.5000 0 96	<u> </u>
	2 24 7 14 25 7 14 25 7 14 25 7 14 Миновенная погрешность: Абсолютное отклонение AI: Расчетное значение выходно Нормативное значение (IP):	асобоко од нокоо од -2.5513 го сигнала: 4.0513	хот απόσο πόσο πόσο απόσο απόσο απόσο απόσο время MA Относительное отклонение δι MA Допуск ΔI:	00 ariston ariston aristo 1: -170.0855 (0.0400	000 05.000 05.500 0 96 MA	
	2 2 3 1 2 2 3 1 2 3 1 2 1 2 3 1 2 1 2 3 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 1 2 1	акобоко од нокос од -2.5513 го сигнала: 4.0513 Установите н	גאסט מעליטט מולטט מולטט מולטט מעליטט פעליטט פעליטט פעליטט פעליטט פעליטט פעליט פעליט פעליט פעליט פעליט פעליט פעל ארא סדארטכעדפהארוספ סדגהסרופרועיפ δו ארא ססדעיכג גוו: на эталонном источнике давления	оо совоо осябоо сов 1: -170.0855 (0.0400 значение 585 b	000 05:000 05:000 0 96 MA	5.000 05.200 05.000
	2 2 3 1 2 2 2 3 1 2 2 2 3 1 2 2 3 1 2 3 1 2 1 2 1 2 1 2 3 1 2 1 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	астано ально са -2.5513 го сигнала: 4.0513 Установите н	య్య జశీయ ఐరీయ ఇకీయ ఇకీయ జకీయ క్రాణం MA Относительное отклонение SI мА Допуск ΔI: На эталонном источнике давления	оо анбоо анбоо анб : -170.0855 0.0400 значение 585 b	00 0000 0000 0 % MA ar	52000 08.45000 0800 ⁰ 000
	24 1 12 28 27 28 1 12 28 28 1 12 28 28 1 12 29 28 1 12 29 28 1 12 20 20 28 1 12 20 20 12 20 12 20 12 20 12 20 12 20 12 20 12 20 12 20 12 20 10	акодово одново од -2.5513 го сигнала: 4.0513 Установите н	ល់ឈ α4∞ αό∞ α4∞ α5∞ α4∞ α60 заах MA Относительное отклонение δ MA Допуск ΔI: на эталонном источнике давления	оо анкоо алкоо алк -170.0855 0.0400 значение 585 b	00 000 0000 0 % % MA ar	<u>anon menu</u>
	2 а та т	акодоко ох.ноко ок -2.5513 го сигнала: 4.0513 Установите н	ល់ឈ α4∞ αά∞ αά∞ αά∞ αά∞ αά∞ αά эни MA Относительное отклонение δι MA Допуск ΔI: на эталонном источнике давления	ж абы айм аб k -170.0855 (0.0400 значение 585 b	00 000 000 0 % % ar	sakan askan askan
	24 14 28 15 28 27 14 Мгновенная погрешность: Абсолютное отклонение ΔI: Расчетное значение выходно Нормативное значение ((P):	акодово ак-воло ак -2.5513 го сигнала: 4.0513 Установите н	ល់ឈ α έας αιότα αιάτα αιάτα τρέου τοιάτ τρατε ΜΑ Οτносительное отклонение δι ΜΑ Допуск ΔΙ: на эталонном источнике давления	т адт идт ад 1: [-170.0855 (0.0400 Эзначение 585 b Дал	96 ee	adon adon adon

После заключительного шага (точки поверки) кнопка «Далее» пропадет, а «Стоп» заменится на «Начать поверку».

Вид шага просмотра результатов показан на следующем рисунке:

	9											
	n											12
езультат поверки езультат опробирования:	Pesy.	льтат определе	ения основной	і приведенної	й погрешнос	ги:	Pesy	льтат опред	еления вариаци	и выходного с	игнала:	
орректно	N₽	Рвх, бар	Іном, мА	I M3M, MA	Δ1, мА.	Аlдопуст, мА	Nº	Рвх, бар	Іпр, мА	юбр, мА	Івар, мА	Івар допуст, м
зультат проверки герметичности:	1	0	4			0.04	1	0				0
метичен	2	195	8			0.04	2	195				0
	3	390	12		-	0.04	3	390	_	-		0
rozou	4	780	70		-	0.04	4	780	-	-		0

Результат поверки представлен на трех областях экрана. В левой части экрана заносится общая информация о результатах поверки. В средней и правой частях экрана показаны результаты измерения основной погрешности и вариации показаний.



По результатам поверки формируются протокол и свидетельство о поверке:

KunTM				- • ×
ПОВЕРКА СИ АРХИВ С	ЕРВИС ДОКУМЕНТАЦИЯ			
14 Датаны давшения Давшение				
Протокол поверки	☐ 1 /2+	e		BÁP CRÝSTÁL REPORTS V
Свидетельство о	Предварительный просмотр			
поверке		Проток поверки преобразоват в соответсвие с докумен 1. Принадлежит: 2. Средство проверки:	ол № 1 от 26.08.2018 ля давления измерительного [Тип], ттом [документ с методикой поверки] [Организация] 	
		 3. Внешние условия проверки: температура окружающей стеды: относительная влажность воздуха: 	23C° 50%	=
	Стр. 1 из 2 Основной отчет			I 100%
<< Назад Выполнение поверки				

На этом экране можно просмотреть и распечатать итоговые документы, переключаясь между ними кнопками в левой части экрана.

Схемы поверки представлены на рисунках 1.1 и 1.2 приложения 1 для датчиков абсолютного, избыточного давления и перепада давления.



5.2. Меню Архив

Вид раздела Архив представлен на рисунке:

ПОВЕРКА СИ АРХИВ СЕРВИС ДОКУМЕНТАЦИЯ История			
Дата Прибор. Серийный номер Результат 7/5//2018 9:06/28 Р.М. Поверка датчика давления 7/12/2018 8:23:21 Р.М. Поверка датчика давления	Протокол поверки	Предварительный просмотр	BAP CRYSTAL REPORTS
	Свидетельство о поверке	Протокол Л поверки преобразователя л в соответсвие с документом 1. Принадлежит: 2. Средство проверки:	№ 1 от 25.05.2018 давления измерительного [Тип], и [документ с методикой поверки] [Организация] <u>№</u> Ло
		 3. Внешние условия проверки: температура окружающей стеды: относительная влажность воздуха: атмосферное давление: 	23С° 50% 760лм рт.ст. 220 р

В разделе Архив представлен один подраздел История. В этом разделе представлен отсортированный по времени выполнения список выполненных поверок.

В левой части экране представлен список с базовым набором данных по каждой из проведенных поверок. Базовый набор данных о поверке:

- Дата дата проведения (последнего обновления результатов) поверки;
- Прибор наименование, тип СИ;
- Серийный номер серийный номер поверяемого СИ;
- Результат обобщенный результат поверки (годен/не годен).

При выборе данных результата поверки в правой части экрана представляется допустимые формы отчетов. Выбирая необходимую форму отчетности (Протокол поверки или Свидетельство о поверке), автоматически будет перестраиваться отчет. Любую форму отчетности можно как распечатать, так и экспортировать. Перелистывание между страницами отчета возможно только с помощью соответствующих кнопок в верхней части правой области экрана.



5.3. Меню Сервис

Сербисная вкладка для отладки разли

Вид раздела Сервис представлен на рисунке для опции применения ПО КИПТМ с применением в качестве эталонных средств измерений калибраторов-контроллеров давления типа PACE5000/6000; ADTS403; 405:

ПОВЕРКА СИ АРХИВ СЕРВИС ДОКУМЕНТАЦИЯ		A
(8) (S-7		
ADTS. PACE		
1000		
Liberarie Tobabaleware	Состояние ADTS	÷
Non Callen	Давление PS: Перечитать	Тип подслючения
	Давление РТ:	Kehan VISA
A A	For unumanium upon - Banauran	Адрес
	Сдинамерения	Transmission of
		Поключиться
	Она значении ОРУ установлено ОРТ установлено	ChioRoHuttecs
	• На уровне земли	
	Vacan equipe ADTS	
	Supassience Abig	
	Ед. измерения: мьар Установить	
	РЅ цель: 0 Установить	
	РТ цель: 0 Установить	
	Rate PS цель: 0 Установить	
	Rate PS цель: 0 Установить	
	В режим контроль	
	В режим измерение	
	Слустить на землю	

В разделе Сервис представлены механизмы для управления контроллерами давления типа ADTS403/405/405Mk; PACE5000/6000. После выбора раздела Сервис следует выбрать подраздел по типу управляемого оборудования (ADTS-403/405 или PACE1000(5000, 6000)). Для каждого из видов оборудования интерфейс соответствует поддерживаемому набору его функций.

5.3.1. ADTS-403/405 (для модуля ПО ADTS):

Вид меню ПО КИПТМ (модуль ПО ADTS) управления ADTS-403/405 (далее ADTS) представлен на рисунке:



Состояние ADTS			Тип подключения
Давление PS:		Перечитать	Канал VISA 👒
Давление РТ:		Перечитать	Адрес:
Ед. измерения:	мБар	 Перечитать 	
Состояние:	1		Поключиться
🔘 Наращивает	PS устанавливает	rся О РТ устанавливается	Отклюниться
• На значении	PS установлено	PT установлено	
Vonaszenie ADTS			
Управление ADTS Ед. измерения:	мБар	 Установить 	
Управление ADTS Ед. Измерения: PS целы	мБар	 Установить 	
Управление ADTS Ед. измерения: PS целы	мБар	 Установить Установить 	
Управление ADTS Ед. измерения: PS целы PT цель:	мБар 0 0	 Установить Установить Установить 	
Управление ADTS Ед. Измерения: PS целы PT цель: Rate PS цель:	мБар 0 0 0	 Установить Установить Установить Установить 	
Управление ADTS Ед. Измерения: PS целы PT целы Rate PS целы Rate PS целы	мБар 0 0 0 0	 Установить Установить Установить Установить Установить 	
Управление ADTS Ед. Измерения: PS целы PT цель: Rate PS цель: Rate PS цель:	мБар 0 0 0 0 В режим контроль	 Установить Установить Установить Установить Установить 	
Управление ADTS Ед. Измерения: РЅ целы РТ цель: Rate PS цель: Rate PS цель:	мБар 0 0 0 0 В режим контроль В режим измерени	 Установить Установить Установить Установить Установить Установить 	

В правой части экрана расположен интерфейс подключения к каналу типа VISA. В качестве параметров указывается только адрес подключаемого устройства. Адрес ADTS по каналу IEEE можно узнать, перейдя по меню следующим образом:

CONFIG, [MORE], [DISPLAY/OPTION], [OPTION], [IEEE 488], [DEVICE ADDR]

Возможность управления и контроля ADTS предоставляется только после успешного подключения к нему по каналу связи.

В средней части экрана представлены органы управления и контроля. Описание полей контроля представлено в таблице:

Поле	Описание		
Давление PS	Давление в статической полости.		
	Представлено как два поля [значение] и [единицы		
	измерения] а так же кнопка [Перечитать], которая обновляет		
	оба поля.		
Давление РТ	Давление в динамической полости.		
	Представлено как два поля [значение] и [единицы		
	измерения] а так же кнопка [Перечитать], которая обновляет		
	оба поля.		



Ед. измерения	Единицы измерения. Кнопка [Перечитать] обновляет
	значение поля.
Состояние	Описывает текущее значение ADTS по признакам:
	Наращивает – устанавливается значение по какому-либо
	каналу;
	PS устанавливается – устанавливается значение по каналу
	статического давления;
	РТ устанавливается – устанавливается значение по каналу
	динамического давления;
	На значении – значение на обоих каналах установлено;
	PS установлено – по каналу статического давления цель
	установки достигнута;
	РТ установлено – по каналу динамического давления цель
	установки достигнута;
	На уровне земли – давление по обоим каналам
	уравновешено с атмосферным.
	Кнопка [Перечитать] обновляет значение всех полей.

Описание полей управления представлено в таблице:

Поле	Описание
Ед. измерения	Установить единицы измерения.
PS цель	Устанавливает цель по каналу статического давления.
РТ цель	Устанавливает цель по каналу динамического давления.
Rate PS цель	Устанавливает скорость приближения к цели по каналу
	статического давления.
Rate PT цель	Устанавливает скорость приближения к цели по каналу
	динамического давления.
В режим	Перевести ADTS в режим Контроль. Только в этом режиме
контроль	возможно устанавливать цели по каналам.
В режим	Перевести ADTS в режим Измерение. В этом режиме
измерение	возможно только измерять текущие значения по каналам.
Спустить на	Стравить давление/разряжение по обоим каналам до уровня
землю	атмосферного.



5.4. Меню Документация

Вид раздела Документация представлен на рисунке:



В разделе Документация представлена справочная и нормативная литература по поддерживаемым типам СИ.

В левой части экрана представлен список встроенной документации. При выборе любого из пунктов в правой части экрана будет показано содержание выбранного документа.

ПРИМЕЧАНИЕ: для просмотра необходимо, что бы для Вашего браузера по умолчанию был предустановлен плагин, позволяющий просматривать PDF файлы. На представленном рисунке показан вид плагина от FoxitReader.

ПРИМЕЧАНИЕ: Представленные в списке документы предоставляются в ознакомительных целях и их актуальность не гарантируется.



6. Приложение 1: Схемы поверки



Рисунок 1.1 Схема поверки датчика абсолютного давления.



Рисунок 1.2 Схема поверки датчика дифференциального давления