Druck DPI 611

Портативный калибратор давления

Руководство по эксплуатации - К0571





© 2014 Компания General Electric. Все права защищены. Технические характеристики могут изменяться без уведомления. GE является зарегистрированным торговым знаком компании General Electric. Другие названия компаний или продуктов, указанные в данном документе, могут быть торговыми или зарегистрированными торговыми знаками соответствующих компаний, не входящих в состав GE.

Лист регистрации изменений

Данный документ заменяет собой все предыдущие версии и содержит новую или исправленную информацию. Наиболее свежую публикацию можно определить, сравнив последние три цифры номера издания, а также дату выпуска.

Портативный калибратор давления DPI 611 Руководство по эксплуатации Номер издания: K0571

Статус изменений	Дата выпуска	Общее описание изменений
Издание 1	13.08.14	Первый выпуск

GE Measurement & Control

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	7
1.1	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	7
1.2	ОБ ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ	7
1.3	ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	7
1.4	ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	8
1.5	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ	9
1.6	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ДАВЛЕНИЕМ	10
1.7	КАТЕГОРИЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ	11
1.8	ПОДГОТОВКА ПРИБОРА	11
	1.8.1 Проверка перед первым использованием	11
	1.8.2 Установка батареи	12
1.9	КОНСТРУКЦИЯ	13
	1.9.1 Быстросъемное соединение для подключения давления	14
	1.9.2 Пневматический выпускной клапан давления	14
1.10	О ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	15
	1.10.1 Ручной насос	15
	1.10.2 Регулятор объема	15
1.13	1 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ	16
	1.11.1 Чехол для переноски (номер детали IO611-CASE-1)	16
	1.11.2 Комплект перезаряжаемых батарей (номер детали IO611-BATTERY)	16
	1.11.3 Сетевой адаптер (номер детали IO620-PSU	16
	1.11.4 USB кабель (номер детали IO620-USB-PC)	16
	1.11.5 Преобразователь USB для модулей IDOS (номер детали IO620-IDOS-USB)	16
	1.11.6 Кабель USB - RS 232 (номер детали IO620-USB-RS232)	16
	1.11.7 Грязеуловитель (номер детали IO620-IDT621)	17
	1.11.8 Пневматический шланг	17

	1.11.9 Комплект переходников	18
	1.11.10 Переходник на два манометра (номер детали 10620-СОМР)	18
1.12	РЕЖИМЫ РАБОТЫ КАЛИБРАТОРА DRUCK DPI611	19
	1.12.1 Включение питания	19
	1.12.2 Выключение питания	19
	1.12.3 Выход из режима ожидания	20
1.13	З НАВИГАЦИЯ	20
	1.13.1 Установка даты, времени и языка интерфейса	21
	1.13.2 Темы интерфейса	21
	1.13.3 Руководство по эксплуатации калибратора DRUCK DPI611	21
1.14	• ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММНОГО И АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	21
	1.14.1 Просмотр версии программного обеспечения	21
	1.14.2 Обновление программного обеспечения	21
	1.14.3 Обновление прикладного программного обеспечения	22
	1.14.4 Обновление операционной системы и программного обеспечения	22
1.15	5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	22
	1.15.1 Чистка калибратора	23
	1.15.2 Замена батарей	23
1.16	5 ВОЗВРАТ ПРИБОРА	23
	1.16.1 Процедура возврата продукции	23
	1.16.2 Меры безопасност	23
	1.16.3 Важное замечание	23
	1.16.4 Утилизация прибора на территории Европейского Союза	24
	1.16.5 За дополнительной информацией обращайтесь	24
1.17	УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	24
1.18	В МЕТКИ И СИМВОЛЫ НА ПРИБОРЕ	24

2	ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАЛИБРАТОРА	25
2.1	РАБОТА С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ДАВЛЕНИЕМ	25
	2.1.1 Введение	25
	2.1.2 Сброс давления	25
	2.1.3 Подсоединение/отсоединение поверяемого прибора	25
	2.1.4 Работа с разряжением и избыточным давлением	27
2.2	РАБОТА С КАЛИБРАТОРОМ	28
	2.2.1 Базовый режим калибратора	31
	2.2.2 Настройка утилит Функции	34
	2.2.3 Опции отображения результатов измерений	37
	2.2.4 Пример процедур	38
2.3	КАЛИБРОВКА ДАВЛЕНИЯ	42
	2.3.1 Установка утилиты Тест на герметичность	43
	2.3.2 Обнуление модуля давления	44
	2.3.3 Индикация ошибок	45
2.4	ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ: Внешние модули давления IDOS	45
	2.4.1 Инструкция по подключению внешних модулей давления IDOS	46
	2.4.2 Процедуры для использования модулей давления IDOS	46
3	ДАТАЛОГГЕР	47
3.1	НАСТРОЙКА	48
3.2	РАБОТА С ДАТАЛОГГЕРОМ	49
3.3	ПРОСМОТР ФАЙЛА	49
3.4	УПРАВЛЕНИЕ ФАЙЛОМ	50
	3.4.1 Передать	50
	3.4.2 Стереть	50
	3.4.3 Состояние памяти	50

3.5	ФОРМАТ ДАННЫХ	51
4	ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ	52
	4.1 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ	52
	4.2 НАСТРОЙКА	52
	4.2.1 Настройка канала Вход	53
	4.2.2 Настройка канала Выход	53
4.3	ЗАПУСК ПОВЕРКИ	54
4.4	ЗАПУСК ПРОЦЕДУРЫ	55
	4.4.1 Последовательность загрузки и выгрузки файла	55
5	КАЛИБРОВКА	56
5.1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	56
5.2	ПРОВЕРКА КАЛИБРОВКИ	56
5.3	ПЕРЕКАЛИБРОВКА	56
5.4	ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ	57
5.5	ПРОЦЕДУРЫ: СИЛА ТОКА (измерение)	58
5.6	ПРОЦЕДУРЫ: СИЛА ТОК (генерация)	59
5.7	ПРОЦЕДУРЫ: напряжение (мВ/В) постоянного тока (измерение)	59
5.8	ПРОЦЕДУРЫ: напряжение постоянного тока (генерация)	60
5.9	ПРОЦЕДУРЫ: ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ	61
5.10) ПРОЦЕДУРЫ: МОДУЛЬ ДАВЛЕНИЯ IDOS UPM	61
6	ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	62
7	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	63

1 ВВЕДЕНИЕ

Прибор Druck DPI 611, работающий от батарей, предназначен для калибровки давления и параметров электрических сигналов. Прибор также обеспечивает питание поверяемого прибора.

1.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки калибратора Druck DPI 611 входят:

- Стандартные щелочные батареи размера АА
- Переходники с резьбами 1/8" NPT и BSP
- Набор электрических проводов с зажимами
- Руководство по безопасности и применению
- Стилус

1.2 ОБ ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ

В этом руководстве содержится информация о безопасностной эксплуатации и установке батарей в калибратор Druck DPI 611. Заказчик несет ответственность за то, чтобы весь персонал, эксплуатирующий прибор или осуществляющий его техническое обслуживание, прошел надлежащее обучение и имел достаточную квалификацию. Перед началом эксплуатации прибора прочтите и следуйте всем разделам Вводного руководства, включая обозначенные словами ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ОСТОРОЖНО.

1.3 ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Прочтите и следуйте всем местным правилам по охране здоровья и безопасности персонала, а также методам и практике безопасного выполнения работ.

- Для эксплуатации и технического обслуживания оборудования используйте только официально одобренные инструменты, расходные материалы и запчасти.
- Прочтите и следуйте всем указаниям со знаком ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.
- Убедитесь, что
 - в зонах производства работ нет посторонних инструментов, оборудования и материалов.
 - b) Все ненужные расходные материалы утилизированы в соответствии с местными правилам по охране здоровья и безопасности и по охране окружающей среды.

1.4 ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Несоблюдение указанных пределов эксплуатации прибора и соответствующих аксессуаров опасно. Это может привести к травмам.
- Если оборудование используется таким образом, который не предусмотрен заводом-изготовителем, степень защиты, обеспечиваемой оборудованием, может быть ослаблена.
- Не используйте прибор в местах с наличием взрывоопасного газа, паров или пыли. Это может привести к взрыву.
- Убедитесь, что все оборудование готово к эксплуатации.
- Используйте оборудование только для тех целей, для которых оно предназначено.
- Надевайте все надлежащие Средства индивидуальной защиты (СИЗ).
- Не прикасайтесь к сенсорному экрану острыми предметами.

1.5 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Вход постоянного тока калибратора DPI 611 рассчитан на 5 В (+/-5%), 4 А.
- Внешние цепи должны иметь надлежащую изоляцию проводов.
- Во избежание поражения электрическим током или повреждения прибора не допускайте между клеммами прибора или между клеммами и заземлением напряжение свыше 30 В, категория защиты от перенапряжения САТ I.
- В этом приборе используются стандартные щелочные батареи размера АА. Во избежание взрыва или воспламенения не создавайте короткого замыкания.
- Напряжение питания дополнительного блока питания составляет 100 260 В переменного тока, от 50 до 60 Гц, 250 мА, категория перенапряжения САТ II.
- При использовании дополнительного блока питания расположите его таким образом, чтобы не загораживать разъем питания.
- Необходимо учесть, что диапазон температур эксплуатации и хранения дополнительного блока питания не совпадает с указанными диапазонами для прибора DPI 611. Диапазон температур эксплуатации сетевого блока питания составляет от 0°C до +40°C, диапазон температур хранения: от -40°C до +70°C.
- Чтобы убедиться, что на дисплее отображаются корректные значения, отсоедините измерительные контакты перед тем как включить прибор или выбрать другую функцию измерения или воспроизведения сигнала.
- Не допускайте загрязнения измерительных контактов.

1.6 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ДАВЛЕНИЕМ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Некоторые смеси жидкостей и газов являются опасными. Сюда входят смеси, которые образуются в результате загрязнения. Убедитесь в безопасности эксплуатации прибора в необходимой среде.
- Небезопасно подсоединять внешний источник давления к станции давления серии DPI 611. Для установки и управления давлением на станции давления используйте только внутренние механизмы.
- Во избежание опасного выброса давления изолируйте систему и сбросьте в ней давление перед тем, как отсоединить оборудование для работы с давлением.
- Во избежание опасного выброса давления убедитесь, что все соответствующие шланги, патрубки и оборудование рассчитаны на соответствующее давление, могут безопасно использоваться и правильно подключены.
- Во избежание повреждения калибратора DPI 611 используйте его только для указанных пределов давления.
- Не превышайте максимальных значений давления, указанных в инструкциях по эксплуатации поверяемых приборов.
- При сбросе давления в атмосферу снижайте давление с контролируемой скоростью.
- Аккуратно сбросьте давление во всех трубках до атмосферного перед тем как подсоединить или отсоединить поверяемый прибор.
- При использовании прибора убедитесь в отсутствии каких-либо загрязнений.
- Наличие загрязнения на оборудовании, подключаемого к калибратору, может привести к серьезным повреждениям.
- Подсоединяйте к прибору только чистое оборудование. Чтобы предотвратить попадание загрязнений рекомендуется использовать внешний грязеуловитель (см. Раздел 1.11.7).
- При работе с оборудованием под давлением всегда надевайте защитные очки.

1.7 КАТЕГОРИЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Следующие категории защиты от перенапряжения при установке и измерении взяты из стандарта IEC61010-1. Категории защиты от перенапряжения указывают на влияние скачков перенапряжения.

Таблица 1-1

Категория защиты от перенапряжения	Описание
CATI	Категория защиты от перенапряжения I указывает на наименьшую тяжесть скачков перенапряжения. Обычно оборудование, имеющее категорию САТ I, не предназначено для непосредственного подключения к сети. Примером оборудования, имеющего категорию САТ I, являются устройства с питанием от технологического контура.
CAT II	Категорию защиты от перенапряжения II имеет электрооборудование, к которому стандартно подключается однофазное оборудование. Примерами такого оборудования являются электроприборы и портативные электроинструменты.

1.8 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА

При получении прибора проверьте соответствие комплектации дополнительных аксессуаров информации в *Разделе 1.11*. Рекомендуется сохранить упаковку прибора для дальнейшего использования.

1.8.1 Проверка перед первым использованием

Перед первым использованием прибора:

- Убедитесь в отсутствии повреждений прибора и в наличии всех комплектующих; См. Раздел 1.11.
- Снимите пластиковую пленку, которая защищает экран.

1.8.2 Установка батареи

- Снимите крышку отсека для батарей, ослабив фиксирующий винт и потянув крышку вверх.
- Установите батареи в отсек для батарей, соблюдая полярность +/-.
- Установите крышку на место, проследив чтобы ушки попали в пазы (A), плотно прижмите ее и закрепите фиксирующим винтом. (См. *Рисунок 1-1*).

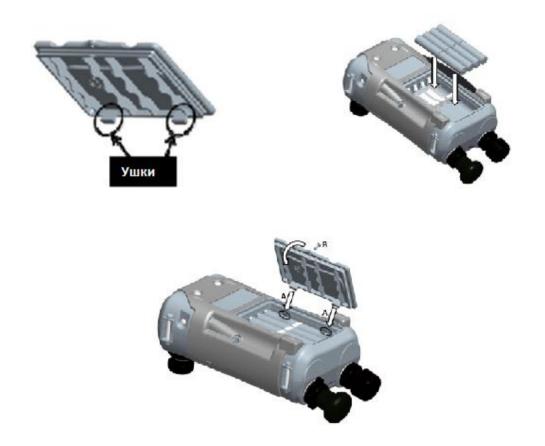


Рисунок 1-1 Установка крышки отсека для батарей

1.9 КОНСТРУКЦИЯ



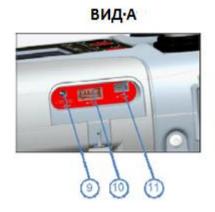


Рисунок 1-2 Калибратор давления DPI 611

Таблица 1-2

1	Кнопка ВКЛ / ВЫКЛ .
2	Ручной насос и переключатель давление/вакуум.
3	Пневматический регулятор объема.
4	Порт давления: для подсоединения поверяемого прибора.
5	Пневматический выпускной клапан для сброса давления в системе.
6	Электрические разъемы для: измерения напряжения (В); силы тока (мА+, мА-); реле.
7	Изолированные электрические разъемы для: генерации напряжения (10 В); питаний цепи (24 В).
8	Жидкокристаллический дисплей (ЖК дисплей): цветной сенсорный дисплей.
9	Разъем питания постоянного тока +5 В.
10	USB-порт типа A для подсоединения внешних устройств (флэш-карты USB или дополнительных
	внешних модулей).
11	Мини порт USB типа В для подсоединения к ПК.

1.9.1 Порт давления



Для подсоединения поверяемого прибора порт давления оснащен быстросъемным соединением с переходниками; *см. Раздел 1.11.* Такие переходники легко снять, заменить и установить; *см. Раздел 2.1.3* (Подсоединение/отсоединение поверяемого прибора).

Рисунок 1-3 Порт для отбора давления

1.9.2 Пневматический выпускной клапан давления



Рисунок 1-4 Выпускной клапан давления

Представляет собой игольчатый клапан, который позволяет сбросить давление или загерметизировать систему.





1.10 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем повернуть переключатель давление/вакуум в положение + или -, сбросьте все давление. Внезапный скачок давления в насосе может привести к повреждению.



Рисунок 1-5 Переключатель

Переключатель позволяет осуществить настройку работы прибора (давление или вакуум). Во избежание падения давления полностью поворачивайте переключатель по часовой или против часовой стрелки. +: Давление, - : Вакуум

1.10.1 Ручной насос



Рисунок 1-6 Ручной Насос

После настройки прибора для работы с давлением или вакуумом (см. Раздел 1.10), загерметизируйте систему (см. Раздел 1.9.2) и при помощи ручного насоса установите желаемое давление или вакуум. Окончательную настройку можно произвести при помощи регулятора объема (см. Раздел 1.10.2).

1.10.2 Регулятор объема



Рисунок 1-7 Регулятор объема

Регулятор позволяет увеличить или уменьшить давление/вакуум. Перед тем как загерметизировать систему *(см. Раздел 1.9.2)*, установите регулятор в требуемое положение:

- Для установки промежуточного значения установите регулятор на середину диапазона.
- Для установки максимального значения поверните регулятор в крайнее положение по часовой стрелке или против часовой стрелки.

После установки желаемого давления или вакуума при помощи ручного насоса (см. Раздел 1.10.1), произведите более тонкую настройку, используя регулятор объема.

1.11 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ:

1.11.1 Чехол для переноски (номер детали IO611-CASE-1)

Специальный тканевый чехол для переноски с подвесным ремнем.

Возможно использование калибратора DPI 611 без вынимания его из чехла.

1.11.2 Комплект перезаряжаемых аккумуляторов (номер детали IO611-BATTERY)

Использовать вместо батарей АА. Комплект аккумуляторов может заряжаться внутри прибора.

1.11.3 Сетевой адаптер (номер детали IO620-PSU)



Сетевой адаптер с универсальным входом (входное напряжение от 100 до 240 В переменного тока (50/60 Гц) и набором различных вилок.

1.11.4 USB кабель (номер детали IO620-USB-PC)

Для подключения DPI 611 к ПК.

1.11.5 Преобразователь USB для модулей IDOS (номер детали IO620-IDOS-USB)



Позволяет подключать универсальный внешний модуль давления IDOS к калибратору DPI611. USB кабель (номер детали IO620-USB-PC) также требуется для подключения преобразователя к USB порту DPI 611.

1.11.6 Кабель USB - RS 232 (номер детали IO620-USB-RS232)

Соединяет DPI611 с интерфейсом RS232.

1.11.7 Грязеуловитель (номер детали IO620-IDT621)



Предотвращает загрязнение пневматической системы калибратора DPI 611 и взаимное загрязнение одного устройства другим во время испытания. Грязеуловитель подсоединяется непосредственно к порту давления и является копией быстросъемного соединения DPI 611, совместимого со стандартными переходниками, наборами переходников и шлангами.

1.11.8 Пневматический шланг



Пневматический шланг высокого давления до 400 бар (40 МПа). Шланг подключается непосредственно к порту давления DPI 611 и является копией быстросъемного соединения, совместимого с поставляемыми стандартными переходниками и наборами переходников.

Номер детали IO620-HOSE-P1: пневматический шланг 1 м с переходником Номер детали IO620-HOSE-P2: пневматический шланг 2 м с переходником

Measurement & Control

1.11.9 Комплект переходников



Комплект переходников для проведения поверок для подключения быстросъемного соединения к порту давления DPI611 (без использования дополнительных инструментов) или внешних шлангов к поверяемому прибору.

Номер детали IO620-BSP: переходники G1/8 и G1/4 с внешней резьбой, G1/4, G3/8 и G1/2 с внутренней резьбой.

Номер детали IO620-NPT: переходники 1/8"и 1/4" с внешней резьбой, 1/4", 3/8" и1/2" с внутренней резьбой.

Номер детали IO620-МЕТ: переходники M14x1,5 и M20x1,5 с внутренней резьбой.

1.11.10 Переходник для подключения двух манометров (номер детали IO620-COMP)



Для достижения более высокой эффективности возможно подключение двух поверяемых приборов одновременно. Переходник подключается к порту давления DPI 611 и обеспечивает два выходных порта. Совместим с поставляемыми стандартными переходниками и наборами переходников.

1.12 РЕЖИМЫ РАБОТЫ КАЛИБРАТОРА DRUCK DPI611

1.12.1 Включение питания

Кратковременно нажимайте на кнопку питания прибора, находящегося в положении ВЫКЛ, пока на дисплее не появится логотип GE.

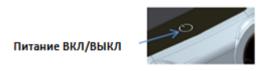


Рисунок 1-8 Кнопка питания

1.12.2 Выключение питания

Нажмите и отпустите кнопку питания:

В появившемся окне ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ (POWERDOWN OPTIONS) выберите опцию ВЫКЛЮЧЕНИЕ (SWITCH OFF).



Рисунок 1-9 Варианты отключения

ВЫКЛЮЧЕНИЕ (SWITCH OFF) - Полное отключение питания калибратора DPI 611 - рекомендуется в том случае, если прибор не будет использоваться в течение нескольких часов (при следующем включении питания произойдет полная перезагрузка).

РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ (GO TO STANDBY) - Переводит калибратора DPI 611 в режим ожидания. Потребление энергии по сравнению с рабочим режимом снижается - рекомендуется в том случае, если прибор не будет использоваться в короткий промежуток времени. (DPI611 оснащен опцией быстрого выхода из РЕЖИМА ОЖИДАНИЯ (STANDBY)).

OTMEHA (CANCEL) - Выберите опцию OTMEHA (CANCEL), если вы не хотите выключать прибор (Switch Off) или переводить его в режим ожидания (Standby).

1.12.3 Выход из режима ожидания

При выходе прибора из режима ожидания на дисплее появляется экран, который был активен в момент перехода прибора в режим ожидания.

1.13 НАВИГАЦИЯ

При включении калибратора DPI 611 на дисплее появляется Главное меню (Dashboard). Пользователь может выбрать желаемую операцию, прикоснувшись пальцем к нужному значку. Для управления функциональными окнами следует прикоснуться к экрану и провести пальцем справа налево. Для пролистывания по меню следует прикоснуться к экрану и провести пальцем вверх или вниз.



Рисунок 1-10 Главное меню

1.13.1 Установка даты, времени и языка интерфейса

Чтобы попасть в меню установки даты, времени и языка интерфейса (Date, Time and Language), нажмите:

ГЛАВНОЕ МЕНЮ (DASHBOARD) » • HACTPOЙКИ (SETTINGS) » ДАТА (DATE)

Примечание: После того, как из калибратора DPI 611 будут вынуты батареи, информация о дате и времени будет хранится в течение 30 дней. В случае потери информации о дате и времени замените батареи, подсоедините сетевой адаптер к DPI 611 и оставьте прибор включенным на 50 часов для того, чтобы полностью зарядить батарейку часов.

1.13.2 Темы оформления

В приборе доступны две темы оформления: Темный и Светлый; выберите нужную тему с учетом степени освещенности. Выберите:

ГЛАВНОЕ МЕНЮ (DASHBOARD) » • HACTPOЙКИ (SETTINGS) » ТЕМА ОФОРМЛЕНИЯ (THEME)

1.13.3 Руководство по эксплуатации калибратора DRUCK DPI611

Для того, чтобы открыть руководство по эксплуатации, выберите значок Помощь (Help) в Главном меню (Dashboard). Руководство можно загрузить на флэш-карту, чтобы просмотреть или распечатать на ПК.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ (DASHBOARD) » ② ПОМОЩЬ (HELP)

1.14 ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММНОГО И АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.14.1 Просмотр версии программного обеспечения

Текущую версию ПО калибратора DPI 611 можно просмотреть, выбрав:

ГЛАВНОЕ МЕНЮ (DASHBOARD) » Ф HACTPOЙКИ (SETTINGS) » СОСТОЯНИЕ (STATUS) » ВЕРСИЯ ПО (SOFTWARE BUILD)

Примечание: Если номер текущей версии ПО выделен красным, доступна обновленная версия.

1.14.2 Обновление программного обеспечения

Следуйте инструкциям на веб-сайте для того, чтобы скачать файлы на флэш-карту USB. www.ge-mcs.com

ГЛАВНОЕ МЕНЮ (DASHBOARD) » Ф HACTPOЙКИ (SETTINGS) » СЕРВИС (ADVANCED)

Введите PIN-код калибровки: 5487; Нажмите кнопку ${\bf S}$ и произведите обновление по одной из следующих операций.

1.14.3 Обновление прикладного программного обеспечения

- 1. Скопируйте папку приложения 'АМС' в корневой каталог USB-накопителя.
- 2. Установите запоминающее устройство USB в порт USB типа A.
- 3. Выберите: ПРИЛОЖЕНИЕ (APPLICATION)
- 4. Следуйте инструкциям на экране.

1.14.4 Обновление операционной системы и программного обеспечения

- 1. Скопируйте папку 'OS' в корневой каталог USB-накопителя.
- 2. Установите запоминающее устройство USB в порт USB типа А.
- 3. Выберите: OPERATING SYSTEM (ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА)
- 4. Следуйте инструкциям на экране.

Примечание: Обновление загрузчика можно произвести только в рамках обновления операционной системы.

Примечания:

- Если во время обновления произошла ошибка, и файлы для загрузки не были найдены, следуйте инструкциям на экране и завершите процедуру.
- Сразу после нормального завершения обновления сенсорный экран может функционировать чуть медленнее (в течение примерно 30 секунд).
- Чтобы убедиться, что обновление завершилось без ошибок, воспользуйтесь меню Состояние (Status).

1.15 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Калибратор DPI 611 не предполагает осуществления ремонта силами пользователя. Для проведения любого ремонта отправьте прибор в сервисный центр GE или официальному агенту по обслуживанию.

Не утилизируйте данное изделие как бытовые отходы. Воспользуйтесь услугами официальной организации, занимающейся сбором и/или переработкой отходов электрического или электронного оборудования.

За дополнительной информацией обращайтесь в наш отдел обслуживания клиентов по адресу www.ge-mcs.com.

1.15.1 Чистка калибратора

Предупреждение

Не используйте растворители или абразивные материалы. Чистите корпус и дисплей тканью, не оставляющей ворса, смоченной в мягком моющем средстве.

1.15.2 Замена батарей

Процесс замены батарей описан в Разделе 1.8.2. По окончании установите на место крышку. Все параметры конфигурации сохраняются в памяти.

1.16 ВОЗВРАТ ПРИБОРА

1.16.1 Процедура возврата продукции

Если прибор находится в нерабочем состоянии и требует ремонта, отправьте его в сервисный центр GE или официальному агенту по обслуживанию.

Веб-сайт: <u>www.ge-mcs.com.</u>

Для получения номера Разрешения на возврат продукции (RMA) свяжитесь с сервисным центром GE по телефону, факсу или электронной почте и предоставьте следующую информацию:

- Название изделие (например, Druck DPI 611)
- Серийный номер
- Подробное описание неисправности/предполагаемой работы
- Условия эксплуатации

1.16.2 Меры безопасности

Сообщите, если изделие находилось в контакте с опасными или токсичными веществами, а также о том, какими соответствующими рекомендациями ДБЭМ и/или Учета опасных для здоровья человека веществ (COSHH) следует руководствоваться при обращении с прибором.

1.16.3 Важное замечание

Не пользуйтесь услугами неофициальных центров по ремонту оборудования, так как это может нарушить гарантию прибора и отрицательно сказаться на его дальнейшем функционировании.

При утилизации отработавшего прибора и батарей следуйте местным процедурам охраны здоровья и безопасности.

1.16.4 Утилизация прибора на территории Европейского Союза

Не утилизируйте данное изделие или его батареи как бытовые отходы.



Воспользуйтесь услугами официальной организации, занимающейся сбором и/или переработкой таких отходов.

1.16.5 За дополнительной информацией обращайтесь

В отдел обслуживания клиентов GE Sensing: www.qe-mcs.com.

1.17 УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Транспортировка и хранение прибора должны осуществляться в следующих условиях: Диапазон температур от -20°C до +70°C на высоте до 4500 м (15 000 футов).

1.18 МЕТКИ И СИМВОЛЫ НА ПРИБОРЕ

CE	Соответствует директивам Европейского Союза
•	Порты USB: Порт типа А; мини порт типа В
<u></u>	Заземление
+	Полярность источника питания постоянного тока: центр разъема является отрицательным

2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАЛИБРАТОРА

2.1 РАБОТА С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ДАВЛЕНИЕМ

2.1.1 Введение



Рисунок 2-1 Калибратор давления DPI611

В этом разделе описываются примеры использования калибратора давления DPI 611 для необходимых операций с давлением или вакуумом. До начала работы необходимо:

- Прочесть и понять раздел "Безопасность".
- Убедиться в отсутствии повреждений прибора и в наличии всех комплектующих.

Примечание: Используйте только оригинальные запчасти, поставляемые производителем

2.1.2 Сброс давления



Рисунок 2-2 Выпускной клапан давления

Чтобы сбросить давление в данном приборе, поверните выпускной клапан давления против часовой стрелки (1 оборот). Для регулировки изменения состояний давления (например, перейти или пропустить следующее испытательное давление) используйте регулятор давления (см. Раздел 1.10.2) или откройте и закройте выпускной клапан давления.

2.1.3 Подсоединение/отсоединение поверяемого прибора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Газы под давлением являются опасными. Перед подсоединением или отсоединением оборудования под давлением сбросьте все давление в системе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы не повредить прибор, не допускайте попадания грязи. Перед подсоединением оборудования убедитесь в отсутствии на нем грязи.



Рисунок 2-3 Быстросъемные соединения для подключения давления

Быстросъемные соединения для подключения давления оснащено переходниками; *См. Раздел 1.11* (Дополнительные аксессуары). Такие переходники легко убрать, заменить и установить (См. *Рисунок 2-4*).

а. Процедура (Подсоединение)

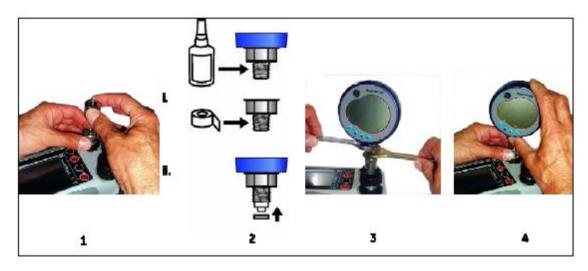


Рисунок 2-4 Подсоединение / отсоединение поверяемых приборов

Таблица 2-1

Шаг	Процедура
1	Удалите адаптер
2	Используйте соответствующее уплотнение для соединений:
	i. Тип NPT: Нанесите соответствующее уплотнение на резьбу.
	ii. Тип BSP (параллельный): Рекомендуется использовать уплотнительное кольцо для нижней
	часть соединения.
3	Подсоедините переходник к прибору; при необходимости используйте один из переходников,
	перечисленных в Разделе 1.11 (Дополнительные аксессуары), и затяните его с требуемым
	усилием.
4	Вновь подсоедините адаптер к отверстию для отбора давления и затяните его вручную.

б. Процедура (отсоединение)

Перед отсоединением прибора сбросьте давление *(См. Раздел 2.1.2).* Затем выполните шаги 4, 3, и 1, которые описаны в *Разделе 2.1.3*, однако производите операции в обратном порядке.

2.1.4 Работа с вакуумом или давлением

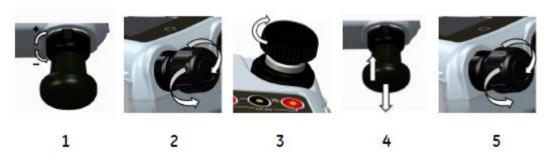


Рисунок 2-5 Работа с вакуумом или давлением

Таблица 2-2

Шаг	Процедура (Вакуум)
1	Переведите прибор в режим работы с
	вакуумом (-).
2	Для установки промежуточного значения
	(вверх или вниз) в конце процедуры
	установите регулятор давления на
	середину диапазона.
3	Загерметизируйте систему.
4	При помощи ручного насоса установите
	максимальный вакуум или вакуум, который
	вы хотите настроить.
5	Настройте вакуум (+ снижение;
	- увеличение).

Таблица 2-3

Шаг	Процедура (Давление)
1	Переведите прибор в режим работы с
	давлением (+).
2	Для установки промежуточного значения
	(вверх или вниз) в конце процедуры
	установите регулятор давления на
	середину диапазона.
3	Загерметизируйте систему.
4	При помощи насоса установите
	максимальное давление или давление,
	которое вы хотите настроить.
5	Настройте давление (+ снижение;
	- увеличение).

2.2 РАБОТА С КАЛИБРАТОРОМ

2.2.1 Базовый режим калибратора

1. Выберите:

- 2. Выберите канал, выполнив следующие задачи.
 - Перейдите к МЕНЮ ЗАДАЧ (TASK MENU), проведя по дисплею справа налево.

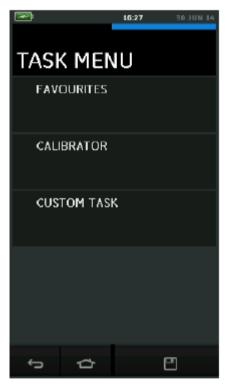


Рисунок 2-6 Меню задач (Task Menu)

а) Сохранение задач

В любой области МЕНЮ ЗАДАЧ (TASKMENU) активную на данный момент задачу можно сохранить в ЗАКЛАДКИ (FAVOURITES), выбрав опцию

Сохранить задачу (Save Task) 💾

Примечание: Сохранится та функция (Function), которая в данный момент будет активна на экране калибратора. Она НЕ является выбранной задачей (Task) – для копирования выбранной задачи (Task) в закладки (Favourites) воспользуйтесь опцией СКОПИРОВАТЬ ЗАДАЧУ (COPY TASK)

b) Меню Калибратор (Calibrator)

I. Выберите КАЛИБРАТОР (CALIBRATOR) в МЕНЮ ЗАДАЧ (TASK MENU). Эта опция позволяет пользователю выбрать регулярно используемые комбинации функций.



Рисунок 2-7 Меню Калибратор (Calibrator)

II. Выберите нужную функцию, прикоснувшись пальцем к соответствующему тексту или графическому элементу. Калибратор DPI 611 настроит нужные функции и осуществит возврат к основному экрану меню Калибратор (Calibrator).



Рисунок 2-8 Меню Калибратор (Calibrator) с выбранной опцией

III. Функции можно скопировать в меню ЗАКЛАДКИ (FAVOURITES), выбрав их как показано на *Puc. 2-8* и выбрав опцию

Скопировать задачу (Copy Task) 🐣

Если выбранная функция недоступна по умолчанию (Default), следует создать новую задачу, воспользовавшись опцией НАСТРОИТЬ ЗАДАЧУ (CUSTOM TASK).

в) Меню Закладки (Favourites)

I. Выбор опции ЗАКЛАДКИ (FAVOURITES) из МЕНЮ ЗАДАЧ (TASK MENU) позволяет получить доступ ко всем COXPAHEHHЫМ (SAVED) и СКОПИРОВАННЫМ (COPIED) задачам.



Рисунок 2-9 Меню Закладки (Favourites)

- II. Выберите нужную функцию, прикоснувшись пальцем к соответствующему тексту или графическому элементу. Калибратор DPI 611 настроит нужные функции и осуществит возврат к основному экрану меню Калибратор (Calibrator).
- III. Задачу можно удалить, воспользовавшись опцией УДАЛИТЬ (DELETE) 🛍

г) Меню Настроить задачу (Custom Task)

I. Выберите опцию НАСТРОИТЬ ЗАДАЧУ (CUSTOM TASK) из МЕНЮ ЗАДАЧ

(TASK MENU).

Пользователь может настроить каналы Электрических измерений (Electrical), Измерений давления (Pressure) и USB (IDOS).

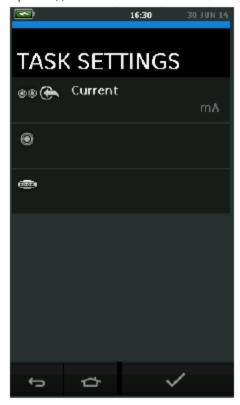


Рисунок 2-10 Меню Настроить задачу (Task Settings)

- II. Выберите 👓, чтобы войти в меню HACTPOЙКИ КАНАЛА (CHANNEL SETTINGS).
- используется для измерений давления. (См. Раздел 2.3)
- шспользуется для внешних модулей давления IDOS. (См. Раздел 2.4)



Рисунок 2-11 Меню Настройки канала (Channel Settings)

III. Настройте канал для измерения

- РЕЖИМ (DIRECTION) выбирает 🗢 Генерация или 🕒 Измерение для выбранной функции.
- ФУНКЦИЯ (FUNCTION) выбирает нужную функцию
 (Например: Сила тока или Напряжение). Для доступа к дополнительным опциям прокрутите меню вниз, проведя пальцем по дисплею снизу вверх.
- ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ (UNITS) выбирает тип нужных единиц измерения, (Например: Вольты, Амперы). Следует принять во внимание, что для конкретной выбранной Функции (Function) может быть установлен только один тип единиц измерения.
- УТИЛИТА (UTILITY) выбирает требуемую утилиту (См. подробную информацию в *Разделе 2.2.2*).
- ЗАГОЛОВОК (CAPTION) позволяет пользователю изменить заголовок при необходимости.
- ИЗМЕНИТЬ ЗАГОЛОВОК (CAPTION RESET) позволяет пользователю сбросить заголовок.

- После выбора всех настроек нажмите кнопку` в нижней части экрана для возврата к экрану НАСТРОЙКИ ЗАДАЧИ (TASK SETTINGS).
- Следует иметь в виду, что для установки выбранных настроек пользователь должен также нажать кнопку

 меню задач (TASK SETTINGS).
- Если необходима настройка еще одного канала, повторите указанные выше процедуры.

2.2.2 Настройка утилиты задачи

Для каждой функции может быть настроена только одна утилита. Не все функции генерации и измерения имеют соответствующие утилиты. Для всех опций кнопка • сбрасывает дополнительные измерения.

а. Макс./Мин./Среднее (Max/Min./Avg) △

Эта утилита доступна только для функций измерения. Отображаемые дополнительные значения показывают минимальное, максимальное и среднее значения измеряемого сигнала.



Рисунок 2-12 Пример утилиты Макс./Мин./Среднее

б. Тест реле (Switch Test) о́о

Эта утилита доступна для функций давления. Отображаемые дополнительные значения показывают сигналы (измерения или генерации) при обнаружении прибором размыкания и замыкания контактов реле. Разница между двумя значениями отображается в виде гистерезиса для реле. Эту утилиту можно использовать с функцией рампирования (Ramp Automation), когда нарастающий сигнал вызывает изменение состояния реле, а убывающий сигнал вызывает переход реле в исходное состояние.

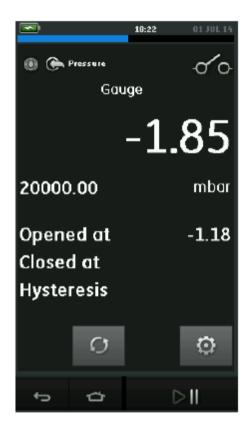


Рисунок 2-13 Пример утилиты Тест реле (Switch Test)

в. Клапан сброса (Relief Valve)

Эта утилита доступна только для функций измерения и позволяет проверять цепи или механизмы, в которых произошло сбрасывание при достижении установленного порогового значения входным параметром. Эта утилита позволяет пользователю выбрать режим операции, который может быть нарастающим или убывающим. Утилита отображает дополнительные значения, представляющие собой максимальное и минимальное значения входного сигнала.



Рисунок 2-14 Пример утилиты Клапан сброса (Relief Valve)

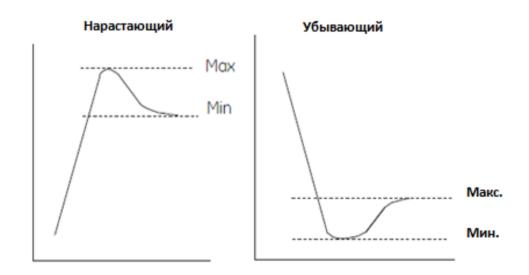


Рисунок 2-15 Утилита Клапан сброса (Relief Valve)

2.2.3 Опции отображения результатов измерений

При использовании нескольких каналов доступны два вида экрана меню КАЛИБРАТОР (CALIBRATOR):

• Рисунок 2-16 отображает уменьшенный вид всех используемых каналов.



Рисунок 2-16 Окно калибровки (Calibration Window) - уменьшенный вид

• *Рисунок 2-17* отображает расширенный вид выбранного канала и минимизированный вид остальных каналов.



Рисунок 2-17 Окно калибровки (Calibration Window) - расширенный вид

Опции отображения можно изменить, выбрав канал, расширенное отображение которого требуется пользователю.

Кнопк Позволяет выбрать отображение всех каналов в уменьшенном виде.

2.2.4 Пример процедур

- а. Пример процедуры: Измерение или генерация силы тока с внутренним источником питания
 - *Рисунок 2-18* отображает настройку канала 1 (СН1) на измерение или генерацию Силы тока с внутренним источником питания.

Примечание: Подключение происходит путем соединения 2 красных клемм на передней панели прибора DPI 611 и выбора Сила тока (24 B) в качестве задачи.



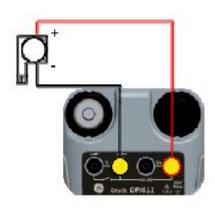


Рисунок 2-18 Измерение силы тока в канале 1 (СН1) диапазон \pm 55 мА

- 1. Задайте применимые параметры ПО.
- 2. Произведите электрические подключения и проводите операцию измерения или генерации.
- 3. Только генерация (Automation). Задайте применимое выходное значение.

б. Пример процедуры: Измерение напряжения

Рисунок 2-19 отображает настройку канала 1 (СН1) на измерение напряжения постоянного тока (\pm 30 B) или постоянного тока в милливольтах (\pm 2000 мВ).



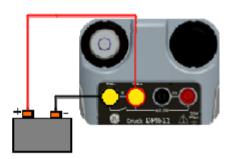


Рисунок 2-19 Измерение напряжения постоянного тока или постоянного тока в милливольтах на канале 1 (СН1)

- 1. Задайте применимые параметры ПО.
- 2. Произведите электрические подключения и проводите операцию измерения.

в. Пример процедуры: Измерение или генерация силы тока с внешним источником питания

Рисунок 2-20 и Рисунок 2-21 отображают способы настройки измерения (± 55 мА) или генерации (0 - 24 мА) силы тока с внешним источником питания.



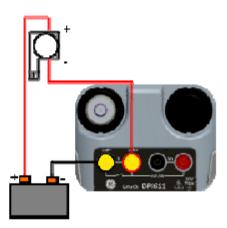


Рисунок 2-20 Измерение силы тока с внешним источником питания (диапазон: ±55 мА)



Рисунок 2-21 Генерация силы тока с внешним источником питания. Диапазон: от 0 до 24 мА

- 1. Задайте применимые параметры ПО.
- 2. Произведите электрические подключения и проводите операцию измерения или генерации.
- 3. Только генерация (Automation): задайте применимое выходное значение.

г. Пример процедуры: Тест реле

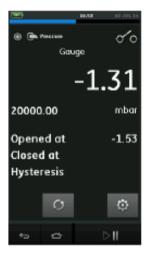
Тест реле (Switch Test) доступен только в случае выбора функции давления (Pressure Function).

Работа реле

При выборе Теста реле (Switch Test) ПО автоматически устанавливает функцию теста реле в электрическом канале.

Примечание: Если электрическая задача уже была выбрана, она будет отменена автоматически. На дисплее появится следующее сообщение.





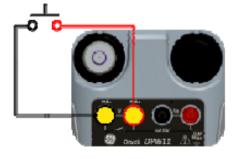


Рисунок 2-22 Тест реле

д. Пример процедуры: Измерение напряжения с внутренним источником питания

Рисунок 2-23 отображает настройку канала 1 (СН1) на измерение напряжения постоянного тока (± 30 В) или в милливольтах (± 2000 мВ) с внутренним источником напряжения (например, для использования с резистивным мостом).

Примечание: Внутреннее напряжение генерируется путем соединения клемм Vo на передней панели прибора DPI 611 и выбора Измерения напряжения (10 B) или в милливольтах (10 B) в качестве электрической задачи.



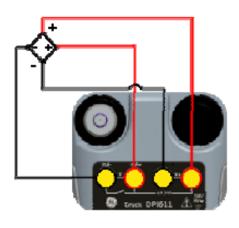


Рисунок 2-23 Измерение напряжения постоянного тока (10 В) на канале 1 (СН1)

- 1. Задайте применимые параметры ПО.
- 2. Произведите электрические подключения и проводите операцию измерения.

2.3 КАЛИБРОВКА ДАВЛЕНИЯ

Раздел ЗАДАЧИ ДАВЛЕНИЯ (PRESSURE TASKS) доступен в МЕНЮ ЗАДАЧ (TASK MENU). Подробную информацию см. в *Разделе 2.2.1* Базовый режим калибратора.

Выберите нужную задачу, прикоснувшись пальцем к соответствующему тексту или графическому элементу. Прибор DPI 611 настроит нужные функции и осуществит возврат к экрану меню КАЛИБРАТОР (CALIBRATOR).

Выбор задачи давления (Pressure Functions) можно также осуществить через опцию НАСТРОИТЬ ЗАДАЧУ (CUSTOM TASK). Подробную информацию *см. в Разделе 2.2.1*.

При необходимости измените единицы измерения или функцию. При необходимости установите утилиту для функции:

- Макс./Мин./Средн.
- Тест реле
- Клапан сброса
- Тест на герметичность



Рисунок 2-24 Меню Настройки канала (Channel Settings)

Примечание: Доступ к опциям ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ (UNITS) и УТИЛИТЫ (UTLILITIES) осуществляется через опцию НАСТРОИТЬ ЗАДАЧУ (CUSTOM TASK).

2.3.1 Установка утилиты Тест герметичности

Эта утилита доступна только для режимов измерения давления (Pressure Measurement). Она тестирует систему на наличие утечек и определяет их интенсивность.



Рисунок 2-25 Пример утилиты Тест герметичности (Leak Test)

Для конфигурации теста на герметичность:

1. Настройте утилиту Тест герметичности. Выберите:

Ф настройки (Settings) » тест герметичности (Leak Test)

2. Задайте следующие периоды **ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ (WAIT TIME):**

Время до начала испытания в часах: минутах: секундах (чч:мм:сс).

ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ (TEST TIME):

Длительность проведения теста на герметичность в часах: минутах: секундах (чч:мм:сс)

- 3. Нажмите 🗾, чтобы начать тест на герметичность (Leak Test)
- 3. Нажмите , чтобы завершить тест на герметичность (Leak Test).

2.3.2 Обнуление модуля давления

🔯 НАСТРОЙКИ (SETTINGS) » ОБНУЛЕНИЕ (ZERO) » ОБНУЛЕНИЕ (ZERO)

Используйте эту опцию для записи нового нулевого значения давления в используемый модуль давления. Настройка модуля давления разрешена, если он соответствует следующему условию:

• Настройка <10% ВПИ положительного значения давления (для модуля).

Примечание: Для временного обнуления используйте функцию Тарировка (Tare).

2.3.3 Индикация ошибок

Значение ниже диапазона: На дисплее отображается следующий символ для этого условия:

<<<<

Значение <110% НПИ модуля давления

Значение <102% НПИ электрического параметра

Превышение диапазона: На дисплее отображается следующий символ для этого условия:

>>>>

Значение >110% ВПИ модуля давления

Значение >102% ВПИ электрического параметра

Если на дисплее отображается <<<< (значение ниже диапазона) или >>>> (превышение диапазона), то:

• Убедитесь в правильности установленного диапазона.

• Убедитесь в исправности сопутствующего оборудования и соединений.

2.4 ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ: Внешние модули давления IDOS

Являясь дополнительным устройством, Универсальный внешний модуль давления (UPM) IDOS использует технологию Интеллектуальный датчик с цифровым выходом (IDOS) для измерения давления и передачи данных в калибратор. До начала работы с модулем IDOS (изучите: Руководство пользователя: K0378, Druck IDOS UPM).

Примечание: Для подсоединения модуля IDOS к калибратору Druck DPI 611 используйте переходник IO620-IDOS-USB.

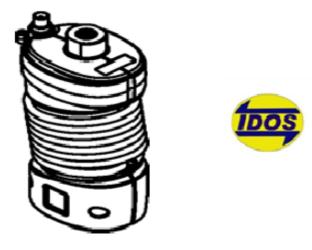


Рисунок 2-26 Модуль IDOS

2.4.1 Инструкция по подключению внешних модулей давления IDOS

Таблица 2-4

Шаг	Процедура	
1	Подсоедините один конец переходника IO620-IDOS-USB к модулю IDOS	
2	Вставьте конец кабеля USB типа A в порт USB прибора, а конец типа В - в переходник (10620-	
	IDOS-USB)	
3	Включите прибор	
	Данный символ, мигающий в верхней части дисплея, указывает на то, что соединение между	
	модулем IDOS и калибратором установлено	

2.4.2 Процедуры для использования модулей давления IDOS

Процедуры для использования модуля давления IDOS аналогичны подобным процедурам для внутреннего модуля давления.

Выберите модуль давления IDOS в МЕНЮ ЗАДАЧ (TASK menu):

- Функция IDOS (Измерение (Measure) или дифференциальное давление (Differential))
- При необходимости измените единицы измерения для функции
- При необходимости установите утилиту для функции:
 - I. Макс./Мин./Средн.
 - II. Тест реле
 - III. Тест на герметичность
 - IV. Клапан сброса

Меню Настройки (Settings) содержит следующие опции для модуля IDOS.

- Единицы измерения
- Процесс (Process) (Тарировка (Tare), Сигнализация (Alarm), Фильтр (Filter), Расход (Flow), Масштабирование (Scaling)).
- Обнуление. Процедура обнуления соответствует подобной процедуре для модуля IDOS или внутреннего модуля давления. Обнулите модуль давления перед использованием.
- Разрешение. Выберите количество отображаемых символов.

3 ДАТАЛОГГЕР

Выберите 🗓 ДАТАЛОГГЕР (DATA LOGGING) в Главном меню (Dashboard). Функция Даталоггер (Data Logging) записывает результаты измерений прибора для дальнейшего изучения и анализа.

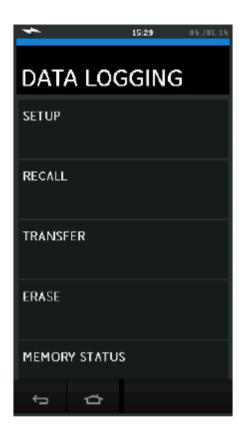


Рисунок 3-1 Даталоггер (Data Logging)

Файл с данными можно просмотреть при помощи опции:

- ВЫЗОВ ИЗ ПАМЯТИ (RECALL)
- Файл с данными можно обработать удаленно при помощи опции:
- ПЕРЕДАТЬ (TRANSFER)
 - о Передача на USB накопитель
 - о Передача на ПК через последовательный порт

В этой главе описывается использование функции Даталоггер (Data Logging) для регистрации результатов измерений в файл.

В режиме Даталоггер (Data Logging) сохраняются все отображаемые на экране данные всех активных каналов в каждой точке измерения. Данные могут сохраняться:

- Периодически
- Нажатием клавиши

Данные сохраняются во внутренней памяти или на USB накопителе, подключенному к устройству для сохранения данных до тех пор, пока функция Даталоггер (Data Logging) не будет отключена.

3.1 НАСТРОЙКА

Прежде чем приступить к настройке, установите нужные функции на всех каналах. (См. *Главу* ОПЕРАЦИИ). Чтобы настроить Даталоггер (Data Logging) выполните следующие действия:

ГЛАВНОЕ МЕНЮ (DASHBOARD) » 🖺 ДАТАЛОГГЕР (DATA LOGGING) » НАСТРОЙКА (SETUP)

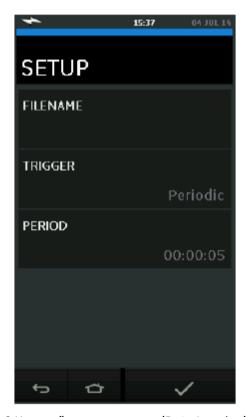


Рисунок 3-2 Настройка даталоггера (Data Logging)

ИМЯ ФАЙЛА (FILENAME)

Введите имя файла (не более 10 символов).

• COБЫТИЕ (TRIGGER)

Выберите один из следующих вариантов:

- нажатие клавиши (Key Press) регистрация данных происходит каждый раз при нажатии кнопки.
- b. Периодически (Periodic) регистрация данных происходит через заданный промежуток времени.

• ПЕРИОД (PERIOD)

Используется для установки промежутка времени для периодической регистрации данных.

Для запуска Режима даталоггера (Data Logging Mode):

1. Выберите соответствующие опции и введите имя файла (Data Log file).

Примечание: Перед тем как ввести имя файла необходимо выбрать путь сохранения (ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ (INTERNAL) или USB НАКОПИТЕЛЬ (USB FLASH DRIVE))

2. Нажмите кнопку 🗸

3.2 РАБОТА С ДАТАЛОГГЕРОМ

В режиме даталоггера для запуска процесса необходимо нажать кнопку "Haчaть" ('Start logging')

В режиме регистрации нажатием клавиши сохранение данных происходит каждый раз, когда пользователь касается кнопки

Индикатор сохранения данных • мигает каждый раз, когда происходит регистрация данных.

3.3 ПРОСМОТР ФАЙЛА

ГЛАВНОЕ МЕНЮ (DASHBOARD) » 🖹 ДАТАЛОГГЕР (DATA LOGGING) » ЗАГРУЗИТЬ (RECALL)

Чтобы просмотреть файл с данными выполните следующие действия:

- 1. Выберите Имя файла (Filename), чтобы вывести на экран список файлов с данными.
- 2. Выберите файлы для отображения.
- 3. Коснитесь кнопки 🗸 , чтобы вывести данные на экран.
- 4. Чтобы вывести на экран следующую группу данных, нажмите кнопку Далее (Next Log) 🗈

Примечание: Порядковый номер группы данных отображается в верхнем правом углу дисплея (например, 4 из 100).

Measurement & Control

- 5. Чтобы вывести на дисплей предыдущую группу данных, коснитесь кнопки Предыдущий (Previous Log) 🖾
- 6. Выйдите из экрана.

3.4 УПРАВЛЕНИЕ ФАЙЛОМ

С файлом журнала данных можно выполнять следующие действия:

• ПЕРЕДАТЬ (TRANSFER)

Загрузка файлов журнала данных на другой компьютер.

CTEPETЬ (ERASE)

Удаление файлов журнала данных.

• ПАМЯТЬ (MEMORY STATUS)

Отображение объема свободной памяти.

3.4.1 Передать (Transfer)

Данные могут быть переданы следующим образом:

- На USB накопитель: Выбранные файлы записываются в корневой каталог USB накопителя.
- Через последовательный USB-порт: Данные передаются на компьютер в виде текстовых файлов. Для принятия данных можно использовать коммуникационную программу (например, Microsoft® Hyper Terminal). Настройка передачи:

Скорость передачи данных: 19 200 бит/сек

 Биты данных:
 8

 Четность:
 нет

 Стоповые биты:
 1

3.4.2. Стереть (Erase)

Стирание (Erase) можно произвести следующим образом:

- СТЕРЕТЬ ОДИН ФАЙЛ (ERASE ONE FILE): Выберите файл, который нудно удалить, коснувшись кнопки выбора справа от него на экране.
- ОЧИСТИТЬ ВНУТРЕННЮЮ ПАМЯТЬ (CLEAR INTERNAL): Удаление всех файлов в памяти прибора.

3.4.3. Состояние памяти (Memory Status)

Опция СОСТОЯНИЕ ПАМЯТИ (MEMORY STATUS) позволяет увидеть объем свободной памяти в следующих областях:

- Внутренняя память (Internal)
- USB-накопитель (USB Flash Drive) (если установлен)

3.5 ФОРМАТ ДАННЫХ

Файлы с данными имеют формат csv (Comma Separated Variable - значения, разделенные запятыми) (См. *Рисунок 3-3).* Такой формат позволяет импортировать данные в электронные таблицы (например, Microsoft ® Excel). Первый раздел файла с данными содержит следующую информацию:

ИМЯ ФАЙЛА (FILENAME) - имя файла с данными

КОЛОНКИ (COLUMNS) - информация для внутреннего пользования

НАЧАЛО (START) - Дата начала ведения журнала

ВЕРСИЯ (VERSION) - Версия формата данных

КАНАЛ (CHANNEL) - Установка функции каждого активного канала

Второй раздел файла с данными содержит следующую информацию:

Индивидуальные заголовки

Данные группы данных

FILENAME,PQ80B21A

COLUMNS, 3,9

START,21 Aug 2008, **21**:38:59

CHANNEL 001, Current (24V),In,mA,55

CHANNEL 005, HART,In,,0

DATA,START

ID,Date,Time,Main Reading,Secondary Reading, 0,21 Aug 2008, 21:39:14,8.7525,24Vr4,0,False 1,21 Aug 2008, 21:39:29,8.5711,24V,4,0,False 2,21 Aug 2008, 21:39:44,3.4060,24Vr4,0,False 3,21 Aug 2008, 21:39:59,8.2475,24Vr4,False 4,21 Aug 2008, 21:40:14,8.0733,24V,4,0,False 5,21 Aug 2008, 21:40:29,7,9288,24V,4,0,False

Рисунок 3-3 Пример файла даталоггера в формате .csv

4 ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ

В этой главе описываются функции документирования, доступные в калибраторе Druck DPI 611, а именно:

- ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ (ANALYSIS)
- ЗАПУСК ПРОЦЕДУРЫ (RUN PROCEDURE)

4.1 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ (ANALYSIS)

Функция Проведение поверки (Analysis) снимает показания двух или более каналов для определения годности поверяемого прибора. Один канал является Входным (Reference), он выбирается следующим образом:

- Он производит измерение входного сигнала прибора.
- Если происходит поверка датчика давления, то Входом (Reference channel) будет канал Давление (Pressure), который измеряет входное давление прибора.

Другой канал является Выходом (Input), он выбирается следующим образом:

- Производится измерение выходного сигнала прибора.
- Если поверяется преобразователь, можно выбрать электрический канал в режиме Измерения силы тока (Current Measure).

Любой активный канал, который не выбран как Вход (Reference), будет Выход (Input) по умолчанию. Для правильной настройки функции проведения поверки (Analysis) необходимо выбрать один канал как Вход (Reference) и хотя бы один Выход (Input). Для каждого значения в режиме поверки (Analysis) рассчитывается разница между значением для канала Выход (Input) и эталонным значением и сравниваются полученные данные с допустимым пределом.

- Погрешность рассчитывается в % ВПИ или % ИВ
- Результат поверки отображается в виде значка Годен 冰 или Не годе ₿

4.2 НАСТРОЙКА

- 1. Настройте каналы прибора Druck DPI 611 в функции Калибратор (Calibrator). (См. *Раздел 2.2*).
- 2. Подсоедините калибратор к поверяемому прибору.
- 3. Выберите функцию Процедуры (Documenting).

ГЛАВНОЕ МЕНЮ (DASHBOARD) » 🗗 ПРОЦЕДУРЫ (DOCUMENTING)

4. Выберите ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ (ANALYSIS).

4.2.1 Настройка канала Вход (Reference Channel)

1. Коснитесь кнопки канала, который будет использоваться как Вход (Reference).



Рисунок 4-1 Выбор входного канала (Reference Channel)

- 2. Установите тип канала Вход (Reference).
- 3. Все остальные установки для данного канала будут отменены. Все остальные активные каналы будут установлены как Выход (Input).

4.2.2 Настройка канала Выход (Input Channel)

Коснитесь каждого канала Выход (Input), чтобы установить необходимые настройки.



Рисунок 4-2 Настройка выходного канала (Input Options)

ДИАПАЗОНЫ (SCALING) Для выбора диапазона используются две пары значений, которые

определяют диапазон входного и выходного каналов:

ВПИ и НПИ входного канала (Reference High и Reference Low) и соответствующие значения сигнала канала Выход (Input High и

Input Low).

РАСЧЕТ ПОГРЕШНОСТИ (ERROR TYPE) - Позволяет выбрать способ расчета погрешности. Способы

расчета могут быть следующими:

% ВПИ (% Span) - процентное отношение диапазона

сигнала поверяемого прибора (Input).

% ИВ (% Rdg) - процентное отношение измереного значения

сигнала поверяемого прибора (Input).

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ (LINEARITY) Характеристика от Входного (Reference) сигнала к сигналу Выход

(Input). Тип сигнала может быть следующей:

Линейный (Linear) - пропорциональная передача.

Квадратный корень (Square Root) - часто встречается в

датчиках расхода.

ДОПУСТ. ПОГРЕШНОСТЬ (TOLERANCE) - Допустимые пределы погрешности поверяемого прибора.

4.3 ЗАПУСК ПОВЕРКИ (ANALYSIS)

Настройте параметры канала Выход (Input) (См. *Раздел 4.2*) и вернитесь к экрану НАСТРОЙКА КАНАЛА (CHANNEL SETUP).

Нажмите кнопку Старт (Start) **©**

•

На экране Поверка (Analysis) отобразится следующее:

- Значение погрешности для каждого канала Выход (Input).
- Значок результата прохождения поверки

Годен (Pass) (в пределах класса точности)

Не годен (Fail) 🗵 (вне пределов класса точности)

Чтобы проверить весь диапазон поверяемого прибора, выполните следующее:

- 1. Разбейте значение сигнала Вход (Reference) на шаги в пределах всего диапазона.
- 2. Проверяйте окно Поверка (Analysis) на каждом шаге.
- 3. Если сигнал Вход (Reference) генерируется в калибраторе, перейдите к окну канала, чтобы изменить значение сигнала.
- 4. Вернитесь к окну Поверка (Analysis).
- 5. После завершения поверки покиньте окно, нажав кнопку Выход (exit).

4.4 ЗАПУСК ПРОЦЕДУРЫ

Целью запуска процедуры (Run procedure) является проведение процедур калибровки, которые были загружены из ПО 4 Sight. Программа управления калибровкой 4 Sight содержит все значения для калибровки поверяемого прибора (точки калибровки, время выдержки).

Подобную процедуру калибровки можно использовать для всех применяемых приборов. Для использования функции запуск процедуры требуются следующие устройства:

- Программное обеспечение для управления калибровкой 4 Sight.
- Стандартный USB-кабель (поставляется в комплекте).
- Драйвер калибратора Druck DPI 611 доступен для скачивания на сайте www.ge-mcs.com.

4.4.1 Последовательность загрузки и выгрузки файла

Таблица 4-1

Шаг	Процедура
1	Подключите USB-кабель (См. <i>Раздел 1.11</i> Дополнительные аксессуары) к калибратору Druck DPI 611.
2	Подсоедините кабель к USB-порту компьютера, на который установлена программа управления калибровкой.
3	Используйте программу 4 Sight для настройки процедуры и создания последовательности работы устройства. Процедура включает в себя параметры калибровки, количество точек калибровки, допустимая погрешность.
4	Нажав на кнопку Загрузить (Download) в программе управления калибровкой, загрузите файл в калибратор Druck DPI 611. В нижней части экрана отобразится символ коммуникации.
5	Выберите: ГЛАВНОЕ МЕНЮ (DASHBOARD) >> ПРОЦЕДУРЫ (DOCUMENTING) >> ЗАПУСК ПРОЦЕДУРЫ (RUN PROCEDURE)
6	В окне Результаты (Results) выберите имя файла, указанное в программе управления калибровкой.
7	Введите идентификационный номер пользователя (User ID) и серийный номер DUT (DUT Serial Number).
8	Нажмите кнопку Старт (Start) © . Процедура установит необходимые Опции канала (Channel options), например, мА или Вольты.
9	Используйте кнопку Считать данные (Take Reading) в каждой точке, указанной в процедуре. Подсказка появляется для каждой точки.
10	Когда все данные считаны, нажмите кнопку Выход (Exit) 😂. Посмотрите на результаты на экране (Фактические/После калибровки).
11	Чтобы завершить процесс, при помощи программы управления калибровкой загрузите (Upload) файл обратно в базу данных программы 4 Sight.

5 КАЛИБРОВКА

5.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Прибор поставляется производителем вместе со всеми калибровочными сертификатами. Рекомендованный калибровочный период составляет 12 месяцев. Текущий калибровочный интервал зависит от использования прибора и суммарной погрешности измерений, приемлемой для указанного применения.

DPI 611 является очень точным измерительным прибором, поэтому тестируемое оборудование и условия тестирования должны соответствовать типу проводимых работ. Проверка и перекалибровка должны проводиться в контролируемой среде специалистом по калибровке.

Примечание: Специалист по калибровке должен иметь необходимые технические знания, документацию, специальное техническое оборудование и инструменты для проведения калибровочных работ на данном оборудовании.

Примечание: GE Measurement and Control предоставляет всесторонние услуги по калибровке в соответствии с международными стандартами.

Примечание: GE Measurement and Control рекомендует вернуть прибор производителю или официальному агенту по обслуживанию для произведения калибровки. При использовании альтернативной службы калибровки убедитесь, что они следуют необходимым стандартам.

5.2 ПРОВЕРКА КАЛИБРОВКИ

Через установленный интервал калибровки показания прибора должны быть сопоставлены с показаниями эталонного средства измерения.

Рекомендуемый способ заключается в начале поверки от 0 с шагом увеличения по 20% до 100% полного диапазона и с последующим уменьшением с шагом по 20% до 0.

Отмечайте любые отклонения между показаниями прибора и эталоном давления и учитывайте единство измерений (точность в соответствии с национальным стандартом). Если после поверки результаты превышают допуски, указанные в спецификации (или в другом соответствующем стандарте эксплуатационных характеристик), следует выполнить перекалибровки.

5.3 ПЕРЕКАЛИБРОВКА

Если прибор работает нормально, может меняться только калибровка нуля и полного диапазона. Любые повышенные нелинейные или температурные отклонения свидетельствуют о неисправности. В этом случае прибор следует вернуть официальному агенту по обслуживанию.

5.4 ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Используйте только оригинальные запчасти, поставляемые производителем. Для обеспечения точности калибровки необходимо выполнить следующие условия:

- Используйте калибровочное оборудование, указанное в Таблице 5-1.
- Обеспечьте постоянную температуру окружающей среды: 21 ± 1 °C (70 ± 2 °F).

Перед началом процедуры калибровки рекомендуется оставить оборудование в той среде, где будет производиться калибровка, как минимум на два часа.

Таблица 5-1

Функция	Калибровочное оборудование (ч/млн. = частиц на миллион)	
Электрический ток	Калибратор электрического тока (мА).	
	Точность - Измерение/генерация тока,	
	См. Таблицу 5-2 и Таблицу 5-3.	
Напряжение	Калибратор напряжения.	
	Точность - Измерение/генерация напряжения,	
	См. Таблицу 5-5 или Таблицу 5-6.	
Милливольты	Калибратор мВ.	
	Точность - Измерение/генерация милливольт,	
	См. Таблицу 5-4.	
Давление (Р1)	Для всех диапазонов общая погрешность составляет 0.025% результата	
	измерения или ниже.	
IDOS	Только Универсальный внешний модуль давления (UPM). См. руководство	
	пользователя для модуля IDOS UPM.	

Перед началом калибровки убедитесь, что в приборе правильно выставлены время и дата.

Для проведения калибровки функции измерения или генерации используйте дополнительные опции меню.

Выберите:

ГЛАВНОЕ МЕНЮ (DASHBOARD) » СЕРВИС (ADVANCED)

Введите PIN-код калибровки: 4321

Нажмите кнопку 🗸

Выберите: ПРОИЗВЕСТИ КАЛИБРОВКУ (PERFORM CALIBRATION)

Затем выберите функцию и начните калибровку:

- 1. Выберите канал
- 2. Выберите функцию
- 3. Выберите диапазон (если применимо)
- 4. Следуйте инструкциям на экране

После завершения калибровки установите дату проведения следующей калибровки.

5.5 ПРОЦЕДУРЫ: СИЛА ТОКА (измерение)

Выполните следующую процедуру:

- 1. Подключите применимое калибровочное оборудование (См. Таблицу 5-1)
- 2. Дождитесь, пока оборудование достигнет стабильной температуры (как минимум 5 минут после последнего включения).
- 3. При помощи меню калибровки **(См.** *Раздел 5.4)* выполните калибровку в трех точках (НПИ, Ноль и ВПИ) для каждого диапазона: 20 мА и 55 мА.
- 4. Убедитесь, что калибровка выполнена правильно.
 - Выберите применимую функцию Сила тока (измерение).
 - Используйте следующие значения:

• Убедитесь, что погрешность находится в указанных пределах (См. Таблицу 5-2).

Таблица 5-2 Пределы погрешности для силы тока (измерение)

	Погрешность	Допустимая
Примененное значение, мА	калибратора, мА	погрешность DPI 611, мА
±55	0,0030	0,0057
±25	0,0025	0,0043
±20	0,00063	0,0022
±10	0,00036	0,0016
±5	0,00025	0,0013
0 (цепь разомкнута)	0,0002	0,0010

5.6 СИЛА ТОК (генерация)

При перекалибровке функций измерения и генерации для данного диапазона функция измерения должна быть откалибрована раньше, чем функция генерации. Выполните следующую процедуру:

- 1. Подключите применимое калибровочное оборудование (См. Таблицу 5-1):
 - Канал 1 (СН1) (диапазон 24 мА): (См. Таблицу 5-3).
- 2. Дождитесь, пока оборудование достигнет стабильной температуры (как минимум 5 минут после последнего включения).
- 3. При помощи меню калибровки (См. Раздел 5.4) выполните калибровку в двух точках (0,2 мА и ВПИ):
 - Канал 1 (СН1): 24 мА.
- 4. Убедитесь, что калибровка выполнена правильно:
 - Выберите применимую функцию сила тока (генерация)
 - Используйте следующие значения:

MA: 0,2,6,12,18,24

• Убедитесь, что погрешность находится в указанных пределах (См. Таблицу 5-3)

Таблица 5-3 Пределы погрешности для силы тока (генерация)

Примененное значение, мА	Погрешность калибратора, мА	Допустимая погрешность DPI 611, мА
0,2	0,00008	0,0013
6	0,00023	0,0017
12	0,00044	0,0020
18	0,0065	0,0024
24	0,0012	0,0028

5.7 ПРОЦЕДУРЫ: напряжение (мВ/В) постоянного тока (измерение)

Выполните следующую процедуру:

- 1. Подключите применимое калибровочное оборудование (См. Таблицу 5-1).
- 2. Дождитесь, пока оборудование достигнет стабильной температуры (как минимум 5 минут после последнего включения).
- 3. При помощи меню калибровки (См. *Раздел 5.4*) выполните калибровку в трех точках. (НПИ, Ноль и ВПИ) для всех применимых диапазонов:

Диапазоны для мВ (измерение)	Диапазоны для В (измерение)	
200 мВ	20 B	
2000 мВ	30 B	

- 4. Убедитесь, что калибровка выполнена правильно:
 - Выберите применимую функцию Милливольты (Millivolts) или Вольты (Voltage) (измерение).
 - Используйте входные значения, применимые в меню Калибровка (Calibration):

мВ: -2000, -1000, -200, -100, 0 (короткое замыкание)

MB: 0, 100, 200, 1000, 2000

В: -30, -21, -20, -10, -5, 0 (короткое замыкание)

B: 0, 5, 10, 20, 21, 30.

• Убедитесь, что погрешность находится в указанных пределах (См. Таблицу 5-4 и Таблицу 5-5).

Таблица 5-4 Пределы погрешности для напряжения, мВ (измерение)

Примененное значение, мВ	Погрешность калибратора, мВ	Допустимая погрешность DPI 611, мВ
±2000	0,051	0,1280
±1000	0,040	0,0940
±200	0,051	0,0148
±100	0,0040	0,110
0 (короткое замыкание)	0,0036	0,0070

Таблица 5-5 Пределы погрешности для напряжения, В (измерение)

Примененное значение, В	Погрешность калибратора, В	Допустимая погрешность DPI 611, В
±30	0,00052	0,00180
±21	0,00040	0,00154
±20	0,00031	0,00118
±10	0,00016	0,00089
±5	0,00008	0,00075
0	0,000024	0,00060

5.8 ПРОЦЕДУРЫ: напряжение постоянного тока (генерация)

Выполните следующую процедуру:

- 1. Подключите применимое калибровочное оборудование (См. Таблицу 5-1).
- 2. Дождитесь, пока оборудование достигнет стабильной температуры (как минимум 5 минут после последнего включения).
- 3. При помощи меню калибровки (См. *Раздел 5.4)* выполните калибровку в двух точках для применимого диапазона:

Диапазон напряжения (генерация)

10 B

24 B

- 4. Убедитесь, что калибровка выполнена правильно:
 - Выберите применимую функцию Напряжение (Voltage) (10 В) или Сила тока (Current) (24 В) (измерение) (См. *Раздел 5.7*).

10 B

24 B

• Убедитесь, что погрешность находится в указанных пределах (См. Таблицу 5-6).

Таблица 5-6 Пределы погрешности для напряжения (генерация)

Источник напряжения, В	Погрешность калибратора, В	Допустимая погрешность DPI 611, В
10	0,0001	0,0015
24	0,0004	0,0036

5.9 ПРОЦЕДУРЫ: ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ

Выполните следующую процедуру:

- 1. Подсоедините прибор к эталонному устройству измерения давления.
- 2. Дождитесь, пока оборудование достигнет стабильной температуры (как минимум 60 минут после последнего включения).
- 3. При помощи меню калибровки (См. Раздел 5.4) выполните калибровку в двух точках.
 - Ноль и ВПИ для модуля давления.
- 4. Убедитесь, что калибровка выполнена правильно:
 - Выберите применимую функцию давления.
 - Используйте следующие значения давления.
 0, 20, 40, 60, 80, 100, 80, 60, 40, 20 (%ВПИ).
 - Используйте следующие значения давления.
 - -200, -400, -600, -800, -600, -400, -200, 0 мбар.
 - Убедитесь, что погрешность находится в указанных пределах
 Используйте значения в колонке Пределы допускаемой приведенной погрешности листа технических данных.

5.10 ПРОЦЕДУРЫ: МОДУЛЬ ДАВЛЕНИЯ IDOS UPM

(См. Руководство по эксплуатации для модуля IDOS UPM).

После завершения калибровки прибор автоматически устанавливает дату следующего проведения калибровки модуля давления UPM.

6 ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Полную спецификацию калибратора давления Druck DPI 611 и соответствующих аксессуаров см. в листе технических данных соответствующего изделия.

Калибратор DPI 611 пригоден для использования в помещении с учетом приведенных ниже требований к окружающей среде. Также возможно использование DPI 611 вне помещения в качестве портативного прибора при условии соблюдения требований к окружающей среде.

Таблица 6-1

	-	
Дисплей	Размер: Диагональ 110 мм (4,3 дм), 480 x 272 пикселя.	
дисплеи	ЖК дисплей: цветной сенсорный дисплей	
Языки	Английский (по умолчанию), китайский, голландский, французский, немецкий,	
ЛЗЫКИ	итальянский, японский, корейский, португальский, русский, испанский	
Ta	от -10°C до 50°C (от 14°F до 122°F), от 0°C до 40°C (от 32°F до 104°F)	
Температура эксплуатации	при питании от дополнительного сетевого адаптера IO620-PSU	
Температура хранения от -20°C до 70°C (от -4°F до 158°F)		
Степень защиты от внешнего воздействия IP54. Защищено от пыли и воды со всех сторон		
December of	От 0 до 90% относительной влажности без конденсации,	
Влажность	согласно Def Stan (стандарт защиты) 6631, 8.6 кат. III	
Ударопрочность и		
виброзащита	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F КЛАСС 2	
Максимальная высота	До 2000 м	
Электромагнитная	BS EN 61326-1:2013	
совместимость		
Электробезопасность	BS EN 61010-1:2010	
Безопасность работы с	Директива по оборудованию, работающему под давлением - Класс:	
оборудованием под	Надлежащая инженерная практика (SEP)	
давление	·	
Материалы корпуса	Поликарбонат, полиамид, полипропилен, акрил, текстиль	
Сертификация	Маркировка СЕ	
Размер (Д:Ш:В)	270 × 130 × 120 мм (10,6 × 5,1 × 4,7 дюйма)	
Bec	1,96 кг (4,3 фунта), включая батареи	
	8 щелочных батарей АА	
Источник питания	Дополнительный сетевой адаптер, номер детали 10620 -PSU $100 - 260$ B $\pm 10\%$,	
	50 / 60 Гц переменного тока, выход постоянного тока V=5 A, 1,6A	
Срок службы батареи	18 - 26 часов в зависимости от выполняемых функций	
Подключение	порт USB типа A, мини порт USB типа B	

Примечание 1: Прибор DPI611 был классифицирован в соответствии с Европейским стандартом IEC60529 как имеющий степень защиты от внешнего воздействия IP54, однако это не было сделано в целях обеспечения надежности и безопасности.

Примечание 2: Для соответствия требованиям устойчивости приложения А стандарта EN61326-1:2013 при использовании прибора в промышленных условиях следует выбирать в качестве источников питания батареи, чтобы гарантировать стандарт измерения

Примечание 3: Корпус прибора DPI 611 не предназначен для длительного воздействия УФ-лучей.

Примечание 4: Прибор DPI 611 не предназначен для постоянной установки вне помещения.

Measurement & Control

7 ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Druck Limited

Fir Tree Lane

Groby

Leicester

LE6 0FH

Великобритания

Тел.: +44 (0)116 231 7100