

DPI 610E

DPI 610E-IS

Портативный калибратор давления

Руководство по эксплуатации



DPI 610E-PC



DPI 610E-SPC



DPI 610E-HC



DPI 610E-SHC

A1

Druck

- 1 DPI610E-*****
- 2 Диапазон давления:
- **** бар# **** фунт на кв. дюйм# **** Па#
- 4 С/Н *****
- Дата изготовления: 5
- ММ-ГГГГ

- Макс. рабочее давление 1,2х
- 11-16 В пост. тока 36 Вт макс.
- SGS21ATEX0009X
- II 1G
- Ex ia IIC T4 Ga (-10°C ≤ Ta ≤ +50°C)
- IECEx BAS 21.0005X
- BAS21UKEX0638X
- ВХОД ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА Um = 18 В
- USB-ВХОД Um = 253 В

13 DRUCK LTD, ЛЕСТЕР LE6 0FN, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Сервис / Запасные части: Druck.com/expert

Изготовлено в Великобритании

16

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

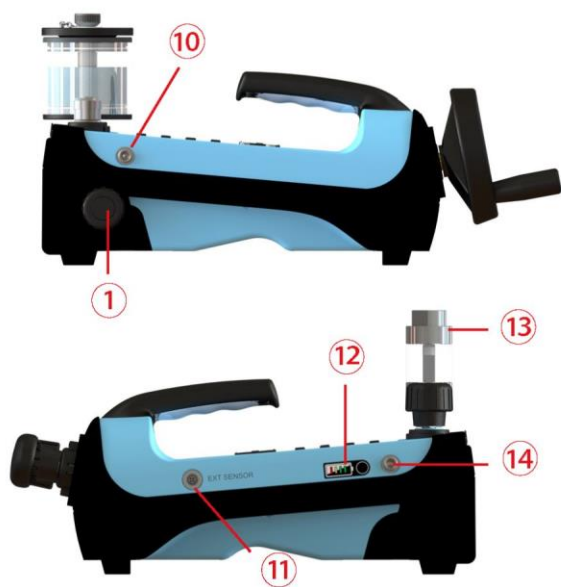
КЛАСС I, 30HA 0, AEx ia IIC T4 Ga (10 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)
 КЛАСС I, 30HA 0, Ex ia IIC T4 Ga (10 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)
 СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ: 171M9042 Ред.
 DESSIN DE CONTROLE: 171M9042 Ред.

Содержит идентификатор ФКС: SQGBL652
 Содержит ИС: 3147A-BL652

Прилагаемое устройство отвечает требованиям части 15 правил ФКС. Эксплуатация осуществляется при соблюдении следующих двух условий: (1) данное устройство не должно создавать вредных помех; и (2) данное устройство должно принимать любые получаемые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу.

A2







A3

RS485 Параметры категории защиты интерфейса

Ui	Не допускается подключение к устройствам с независимым источником питания	Uo	6,3 В
Li		Io	748 мА
Pi		Po	0,98 Вт
Si	35,2 нФ	Co	15,4 мкФ
Li	0 мкГн	Lo	17 мкГн

Параметры категории защиты измерительных клемм канала 1

Ui	30 В	Uo	6,3 В
Li	450 мА	Io	49 мА
Pi	1 Вт	Po	77 мВт
Si	3,00 нФ	Co	30,00 нФ
Li	0 мкГн	Lo	7,40 мГн

Параметры категории защиты измерительных клемм канала 2

Ui	30 В	Uo	25,2 В
Li	450 мА	Io	141 мА
Pi	1 Вт	Po	858 мВт
Si	11,22 нФ	Co	21,80 нФ
Li	0 мкГн	Lo	834 мкГн

1. Руководство по эксплуатации

1.1 Модели калибраторов

Таблица 1. Модели калибраторов DPI610E

Модель	Цвет	Диапазон давления	Тип калибратора
DPI 610E-HC	Синий	70–1 000 бар (7–100 МПа)	Гидравлический (не искробез.)
DPI 610E-SHC	Желтый		Гидравлический (искробезопас.)
DPI 610E-PC	Синий	0,35–35 бар (0,035–3,5 МПа)	Пневматическое (не искробез.)
DPI 610E-SPC	Желтый		Пневматический (искробезопас.)

DPI 610E (Таблица 1) представляет собой портативный калибратор давления со встроенным ручным насосом для создания давления, измерения и воспроизведения электрических сигналов. Прибор доступен во искробезопасном (искробезопас.) и неискробезопасном (не искробез.) исполнении (см. Таблицу 1). Он предназначен для калибровки датчиков и преобразователей давления метрологами, инженерами по техническому обслуживанию или ремонту КИПиА.

Примечание. Если в названии раздела не указано иное, следующее содержание относится ко всем моделям, перечисленным выше.

1.2 Предупреждения и предостережения по технике безопасности



ИНФОРМАЦИЯ. Разработанная изготовителем конструкция прибора обеспечивает его безопасную эксплуатацию при соблюдении указаний, изложенных в настоящем руководстве. Пользователи должны ознакомиться с настоящим руководством и соблюдать все местные правила охраны труда и техники безопасности, а также процедуры или методы безопасной работы.

Примечание. Перед использованием данного калибратора изучите раздел «Техника безопасности», руководство пользователя и все инструкции. Сюда входят: применимые местные процедуры техники безопасности и стандарты, а также настоящий документ.

Примечание. Работа должна выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением всех местных правил техники безопасности и стандартов. Например: IEC/EN 60079-14, Национальный электротехнический кодекс США NFPA 70 или Канадский электротехнический кодекс (CEC).

Примечание. Конструкция калибратора DPI610E обеспечивает его безопасное использование при эксплуатации в соответствии с процедурами, подробно описанными в данном руководстве. Игнорировать указанные предупреждения опасно. Не используйте это оборудование для каких-либо иных целей, кроме указанных, в противном случае защита, обеспечиваемая оборудованием, может быть нарушена.

Примечание. Внешние контуры должны иметь соответствующую изоляцию от сетевого напряжения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Некоторые смеси жидкостей и газов опасны. Сюда входят смеси, образуемые при загрязнении. Убедитесь, что калибратор DPI610E можно использовать безопасно с предлагаемой средой.

Не используйте в насыщенной кислородом среде или с другими сильными окислителями — это может привести к взрыву.

Не используйте с DPI610E инструменты, которые могут создать воспламеняющиеся искры — это может привести к взрыву.



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. Во избежание поражения электрическим током или повреждения прибора напряжение между клеммами или между клеммами и заземлением должно быть не более 30В КАТ. I. Любое соединение должно соответствовать входным/выходным параметрам терминалов. Более подробно см. в разделе «Категории перенапряжения» на стр. 3.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В данном приборе используется литий-ионная (Li-ion) аккумуляторная батарея. Аккумуляторная батарея не подлежит ремонту пользователем. Во избежание взрыва или пожара не осуществляйте замыкание, не разбирайте и не допускайте повреждений. Во избежание взрыва или пожара используйте только блок питания / зарядное устройство, предлагаемое компанией Druck (номер IO610E-PSU).

Во избежание протечки / повреждения батареи или избыточного тепловыделения используйте питание от сети только при температуре окружающей среды 0–40 °C (32–104 °F). Диапазон входного напряжения питания составляет 90–264 В перем. тока, от 50 до 60 Гц, 300–600 мА, категория установки КАТ. II.

Чтобы предотвратить опасную разгерметизацию, убедитесь, что все соответствующие трубки, шланги и оборудование имеют надлежащее номинальное давление, безопасны в использовании и подключены соответствующим образом. Изолируйте и стравите давление в системе, прежде чем отсоединить соединение под давлением.



ОСТОРОЖНО! При использовании блока питания размещайте его так, чтобы он не мешал устройству отключения питания.

При работе с давлением всегда используйте соответствующие защитные очки.

Примечание. Максимальное рабочее давление указано на макировке на обратной стороне калибратора DPI610E. Избыточное давление должно быть ограничено до 120 % ВПИ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Подключать внешний источник давления к DPI 610E опасно. Используйте только встроенный в калибратор ручной насос для задания и контроля давления.



ИНФОРМАЦИЯ. DPI610E содержит внутренний механизм сброса избыточного давления для защиты внутреннего модуля давления и насосного механизма от повреждения.



ОСТОРОЖНО! Не используйте водород в приборе или его комплектующих.

Чтобы предотвратить опасную разгерметизацию, изолируйте систему и прокачайте ее перед отсоединением коннектора под давлением. Опасный сброс давления может привести к травме.

Во избежание повреждения прибора не допускайте попадания грязи в напорный механизм. Очистите все подключаемое оборудование перед подключением к калибратору.

Перед переключением насосного механизма с вакуума на давление (или наоборот) необходимо стравить воздух из прибора, чтобы предотвратить повреждение уплотнений в насосном механизме.

1.3 Калибратор искробезопасного исполнения

В настоящих инструкциях подробно описаны требования к использованию искробезопасных калибраторов давления DPI 610E (DPI 610E-SHC и DPI 610E-SPC) во взрывоопасной зоне. Перед работой с калибратором полностью ознакомьтесь с настоящим документом.

1.3.1 Маркировки изделия



Этот символ на оборудовании указывает на предупреждение и на то, что пользователь должен обратиться к руководству.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

См. рис. A1. Обратите внимание, что не все, что указано на этикетке, применимо ко всем моделям.

1. Номер изделия
2. Диапазон давления
3. Максимальное рабочее давление
4. Серийный номер
5. Дата изготовления (месяц-год)
6. Информация о паспортных характеристиках изделия
7. Номер сертификата ATEX
8. Маркировка Директивы ЕС 2014/34/ЕС
9. Маркировка опасной зоны ЕС
10. Номер сертификата IECEx
11. Номер сертификата UKEX
12. Информация о паспортных характеристиках зарядного устройства
13. Название и адрес производителя
14. Маркировка UKCA
15. Маркировка CE
16. Идентификатор разрешения использования радиочастот ISED Канаде (Bluetooth)
17. Идентификатор разрешения использования радиочастот FCC в США (Bluetooth)
18. Директива Китая по ограничению вредных веществ
19. Маркировка Директивы ЕС об утилизации отходов электрического и электронного оборудования
20. Информация о листинге UL США/Канады
21. Маркировка RCM (Австралия)
22. Маркировка KC/KCs (Южная Корея)
23. Логотип Bluetooth
24. Маркировка для взрывоопасных зон Тайваня
25. Маркировка для взрывоопасных зон Китая
26. Информация о паспортных характеристиках USB-порта
27. Маркировка Департамента по контролю над безопасным использованием горючих и взрывоопасных веществ (PESO) для взрывоопасных зон (Индия)
28. Маркировка для взрывоопасных зон Южной Африки

1.3.2 Монтаж



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не используйте инструменты, которые могут образовывать воспламеняющиеся искры — это может привести к взрыву.



ОСТОРОЖНО! Порт давления DPI610E и металлический корпус внешнего модуля давления PM700E подключаются непосредственно к заземлению цепи (заземление USB) DPI610E.

Примечание. Установка должна выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением всех местных правил техники безопасности и стандартов. Например: IEC/EN 60079-14, Национальный электротехнический кодекс США NFPA 70 или Канадский электротехнический кодекс (CEC).

Примечание. Обеспечьте дополнительную защиту индикаторов, которые могут быть повреждены в процессе эксплуатации.

1.3.3 Аккумуляторные батареи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В данном приборе используется литий-ионная (Li-ion) аккумуляторная батарея. Аккумуляторная батарея не подлежит обслуживанию пользователем и может взорваться при сжигании. Во избежание возгорания или взрыва не осуществляйте замыкание, не разбивайте батарею. Аккумуляторные батареи должны быть переработаны или утилизированы надлежащим образом. Заменяйте только на одобренную компанией Druck батарею с номером IS610E-BATTERY.

Во избежание взрыва или пожара используйте только блок питания / зарядное устройство, указанный компанией Druck (номер IO610E-PSU).

Во избежание протечки / повреждения батареи или избыточного тепловыделения используйте питание от сети только при температуре окружающей среды 0–40 °C. Диапазон входного напряжения питания составляет 90–264 В переменного тока, 50–60 Гц, 300 мА, категория установки CAT II.

1.3.4 Разъем для комплектующих

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не допускается подключение к калибраторам источников питания сторонних производителей. Оборудование имеет один электрический разъем для подключения внешнего модуля давления PM 700E-IS. См. поз. 11 на рис. A2. Параметры разъема для комплектующих см. таблицу A3.

1.3.5 Особые условия использования

1. Оборудование должно заряжаться в невзрывоопасной зоне при температуре окружающей среды в диапазоне 0 °C ≤ Tокр. ≤ +45 °C.
2. Соединение RS485 должно быть подключено только к сертифицированным комплектующим, т. е. только к источникам питания DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.
3. USB-соединение предназначено только для использования в безопасной зоне.
4. Если используется альтернативный внутренний датчик давления, он должен быть сертифицирован и устанавливаться в соответствии с параметрами терминала и любыми применимыми к ним условиями безопасного использования.
5. Если внешний датчик подключен к каналу 2, то такой датчик должен быть отключен от всех остальных источников питания.

1.3.6 Информация о местонахождении опасных зон для США и Канады

Дополнительную информацию о монтаже с маркировкой cULus см. на схеме управления 171M9042.

1.3.7 Требования к декларации

Директива ЕС 2014/34/ЕС. Это оборудование разработано и изготовлено в соответствии с основными требованиями по охране труда и технике безопасности, не предусмотренными сертификатом типовых испытаний ЕС SGS21ATEX0009X, при монтаже, как подробно описано в настоящем руководстве.

UKSI 2016:1107. Данное оборудование разработано и изготовлено в соответствии с основными требованиями по охране труда и технике безопасности, не предусмотренными Британским сертификатом типовой экспертизы BAS21UKEX0638X, при монтаже, как указано в настоящем руководстве.

1.4 Категории перенапряжения

Категория перенапряжения	Описание
КАТ. I	Это наименее серьезный переходный процесс перенапряжения. Оборудование КАТ. I нельзя напрямую подключать к сети. Примером оборудования КАТ. I является устройство с питанием от технологического контура.
КАТ. II	Это для однофазной электрической установки. Примерами являются бытовые приборы и переносные инструменты.

1.5 Ремонт



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Обслуживание или ремонт оборудования может привести к повреждению имущества и серьезным травмам (включая смерть). Важно, чтобы обслуживание и ремонт выполнялись только авторизованным сервисным центром Druck.

Ремонтные работы, выполненные несертифицированным персоналом, могут привести к отмене гарантии на оборудование. Компания Druck не несет ответственности за какой-либо ущерб (включая повреждение оборудования), денежный штраф или телесные повреждения (включая смерть), которые могут возникнуть во время или в результате сервисного обслуживания или ремонта, выполненных несертифицированным поставщиком услуг.

При неправильном обращении внутренний элемент может находиться под давлением или представлять другие опасности.

Более подробно см.:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Техническое обслуживание и осмотр

Изделие перед использованием следует периодически проверять на наличие признаков повреждения (например, трещины на корпусе, повреждение соединений под давлением) или утечки давления, чтобы обеспечить дальнейшую безопасную работу.



ИНФОРМАЦИЯ. Утечка давления может быть вызвана неспособностью поддерживать давление после откачки или видимой утечкой жидкости (калибраторы в гидравлическом исполнении) или слышимой утечкой воздуха (калибраторы в пневматическом исполнении).

Более подробно см.:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Очищать поверхность прибора следует влажной тряпкой, смоченной в воде с мягким моющим средством. Не погружайте прибор в воду.

Для калибровки прибора или дополнительной информации перейдите по ссылке:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Утилизация



Не утилизируйте данное изделие вместе с бытовыми отходами. Пользуйтесь услугами утвержденной организации, которая занимается сбором и (или) переработкой отходов электрического и электронного оборудования.

Для получения дополнительной информации свяжитесь с местным представителем Druck:

- нашего отдела обслуживания клиентов: Druck.com/expert;
- вашего местного дистрибьютера.

1.8 Условия окружающей среды

Условие	DPI 610E	Сетевая розетка 149M4334 1
Наружное использование	Не для наружной стационарной установки	Только для использования внутри помещений
Степень пылевлагозащиты	IP54	IP20
Рабочая температура	от -10 до 50 °C	от 0 до 45 °C
Температура хранения и транспортировки	от -20 до 70 °C	от -20 до 70 °C
Высота	от -300 до 2 000 м	от -300 до 2 000 м
Влажность	от 0 до 95 % относительная влажность (RH) без конденсации	от 0 до 95 % относительная влажность (RH) без конденсации
Категория перенапряжения	2	2
Степень загрязнения	1	1

1.9 Совместимость со средами

ВПИ	Совместимость с носителями
от 0 до 3,5 бар	Жидкости, совместимые с нержавеющей сталью 316L, пирексом, кремнием, золотом, алюминием и конструкционным клеем.
Референсный порт дифференциального датчика	Жидкости, совместимые с нержавеющей сталью 316L и 304, пирексом, силиконом и конструкционным клеем
от 7 до 1 000 бар	Жидкости, совместимые с нержавеющей сталью 316L и Хастеллой C276.

Примечание. Датчики, рассчитанные на давление до 3,5 бар (включая перепад), открытого исполнения. Датчики, рассчитанные на давление от 7 до 1 400 бар, изолированы мембраной.

Примечание. Должны использоваться только жидкости, указанные в приведенной выше таблице. Это необходимо для обеспечения целостности датчика давления и предотвращения утечки жидкости.

1.10 Физические свойства

- См. рис. A1
- 2. Диапазон давления
 - 3. Максимальное рабочее давление
 - 4. Серийный номер
 - 5. Дата изготовления
 - 6. Информация о паспортных характеристиках изделия
 - 13. Название и адрес изготовителя
 - 14. Маркировка UKCA
 - 15. Маркировка CE
 - 16. Идентификатор разрешения использования радиочастот ISED Канаде (Bluetooth)
 - 17. Идентификатор разрешения использования радиочастот FCC в США (Bluetooth)
 - 18. Директива Китая по ограничению вредных веществ
 - 19. Директива ЕС об утилизации отходов электрического и электронного оборудования

- См. рис. A2
- 1. Ручка сброса давления
 - 2. Быстросъемное соединение
 - 3. Емкость (только для гидравлической версии)
 - 4. Колесо регулировки объема
 - 5. Заливной насос
 - 6. Рукоятка
 - 7. Регулятор объема
 - 8. Селектор «давление-вакуум»
 - 9. Ручной насос
 - 10. Заклепка для переносного ремня
 - 11. Порт для подключения внешнего датчика
 - 12. Индикатор заряда аккумуляторной батареи
 - 13. Грязеуловитель
 - 14. Заклепка для переносного ремня
 - 15. Электрические клеммы
 - 16. Кнопка вкл/выкл
 - 17. Кнопка вызова справки
 - 18. Кнопка перехода на Главное меню
 - 19. Программные клавиши
 - 20. Кнопки навигации

1.11 Маркировка и символы на приборе

Обозначение	Описание
	Соответствует директивам Европейского Союза
	Соответствует законодательству Великобритании
	ВКЛ./ВЫКЛ.

Обозначение	Описание
	Не утилизируйте данное изделие вместе с бытовыми отходами. См. пп. 1.7 на стр. 3
	Предупреждение
	USB-порт: микро-USB тип B

2. Эксплуатация DPI 610E

2.1 Информация об аккумуляторной батарее

2.1.1 Аккумуляторная батарея и зарядка
В приборе установлена перезаряжаемая литий-ионная аккумуляторная батарея. Чтобы зарядить аккумуляторную батарею, подключите блок питания к зарядному порту постоянного тока, расположенному под защитной крышкой в верхней части прибора (см. рис. 1). Индикатор состояния аккумуляторной батареи должен загореться, показывая, что зарядка началась.

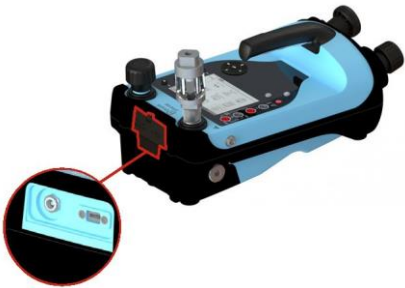


Рис 1. Порт зарядки DPI610E

Прибор можно заряжать как во включенном, так и в отключенном состоянии. Время зарядки аккумуляторной батареи от разряженного состояния до полного заряда составляет около 2 часов. Прибор также можно заряжать от любого автомобиля (со стандартной розеткой на 12 В) с помощью АВТОМОБИЛЬНОГО ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА Ю610Е (дополнительный аксессуар).

2.1.2 Индикатор заряда аккумуляторной батареи
Во время зарядки будет подсвечиваться индикатор состояния батареи (рис. 2).
Примечание. Каждый светодиод соответствует примерно 25 % емкости аккумулятора.



Рис. 2. Индикатор заряда аккумуляторной батареи

Кнопку рядом с индикатором состояния аккумуляторной батареи можно использовать для проверки ее емкости в любое время (независимо от того, включен ли прибор или выключен).

Примечание. Время работы прибора от аккумуляторной батареи должно быть ≥ 30 часов при нормальном режиме.

2.2 Калибратор DPI610E в гидравлическом исполнении

2.2.1 Заполнение емкости

Калибратор поставляется с емкостью объемом 100 см^3 . Перед заполнением емкости под давлением убедитесь, что нагнетаемая среда совместима с вашим испытательным устройством.

ИНФОРМАЦИЯ. Рекомендуемая рабочая среда — деминерализованная вода или минеральное масло.



ОСТОРОЖНО! Не погружайте прибор в среду под давлением. Если жидкость попала в какую-либо часть панели электрических соединений, перед использованием дайте прибору полностью высохнуть.

Шаг 1		Вкрутите емкость в порт резервуара. Поверните емкость по часовой стрелке и затяните вручную.
Шаг 2		Отвинтите контргайку емкости, повернув ее против часовой стрелки, и снимите крышку емкости.

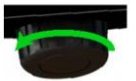
Шаг 3		Используйте пластиковую бутылку-пульверизатор, чтобы заполнить емкость нагнетаемой средой. ИНФОРМАЦИЯ. Уровень нагнетаемой среды должен быть выше горизонтальной отметки в емкости в течение всего времени использования прибора. Объем рабочей среды в емкости не должен превышать 75 см^3 при использовании прибора. Во избежание загрождения используйте в приборе только один тип нагнетаемой среды. Поверните рукоятку сброса давления на пол-оборота против часовой стрелки.
Шаг 4		Установите на место крышку емкости и затяните контргайку вручную (по часовой стрелке), а затем поверните против часовой стрелки на четверть оборота.

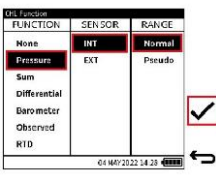
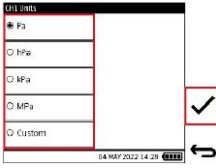
2.2.2 Заполнение прибора

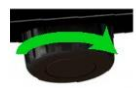
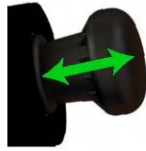


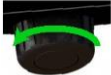
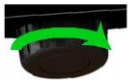
ОСТОРОЖНО! Перед эксплуатацией заливочного насоса убедитесь, что испытательное отверстие закрыто заглушкой. Заполнение прибора с открытым контрольным портом может привести к попаданию нагнетаемой среды из контрольного порта в электрические порты.

ИНФОРМАЦИЯ. Заглушка предоставляется производителем и поставляется вместе с прибором.

Шаг 1		Поверните рукоятку сброса давления на пол-оборота против часовой стрелки.
-------	---	---

Шар 2		Подсоедините емкость к соответствующему порту и заполните ее. См. пп. 2.2.1 на стр. 5
Шар 3		Включите прибор, удерживая кнопку «ВКЛ.» в течение 2 секунд, пока не появится экран-заставка Druck.
Шар 4		На экране «Функция канала» выберите режим «Нормальный». На панели инструментов выберите: КАЛИБРАТОР >> CH1 или CH2 >> ФУНКЦИЯ >> МОДУЛЬ >> ВНУТРЕННИЙ >> Нормальный
Шар 5		Выберите требуемые единицы измерения. На панели инструментов выберите: КАЛИБРАТОР >> CH1 или CH2 >> ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
Шар 6		Поверните колесо регулятора объема по часовой стрелке до упора.

Шар 7		До конца поверните рукоятку сброса давления по часовой стрелке, затянув ее вручную.
Шар 8		Включите заливочный насос на медленных оборотах, пока давление не достигнет 5–10 бар.
Шар 9		Полностью поверните колесо регулятора объема против часовой стрелки до упора.
Шар 10		Включите заливочный насос на медленных оборотах, пока давление не достигнет 5–10 бар.

Шаг 11		Поверните рукоятку сброса давления на четверть оборота против часовой стрелки, чтобы сбросить давление.
Шаг 12		Включите заливочный насос на медленных оборотах, пока в емкости не перестанут появляться пузырьки воздуха. Примечание. Для удаления захваченного воздуха из системы требуется 10–15 ходов поршня. ОСТОРОЖНО! Не включайте насос, если в емкости не видно пузырьков воздуха.
Шаг 13		Снимите заглушку с контрольного порта. ОСТОРОЖНО! Не снимайте заглушку, когда прибор находится под давлением. Перед снятием заглушки проверьте давление на дисплее прибора. Если давление присутствует, поверните рукоятку сброса давления до упора против часовой стрелки, пока на дисплее давления не появится ноль (для модулей избыточного давления) или атмосферное давление (для модулей абсолютного давления).
Шаг 14		До конца поверните рукоятку сброса давления по часовой стрелке, затянув ее вручную.
Шаг 15		Поверните колесо регулятора объема на 2–5 оборотов по часовой стрелке, чтобы удалить воздух. Примечание. Пользователь может заметить пузырьки воздуха в отверстии контрольного порта. ОСТОРОЖНО! Не включайте заливочный насос.
Шаг 16		Подключите испытываемое устройство к порту давления калибратора, повернув разъем против часовой стрелки. Примечание. Используйте адаптеры, поставляемые с прибором, или адаптер(-ы) и соответствующее(-ие) уплотнение(-я). Закрепите испытываемое устройство.
Шаг 17		Используйте заливочный насос для повышения давления в системе до максимального в 10–20 бар.

2.2.3 Задание давления

ИНФОРМАЦИЯ. Перед попыткой создать давление убедитесь, что прибор заполнен.

Примечание. Прежде чем продолжить, проверьте диапазон давления, указанный на маркировке на задней стенке прибора.

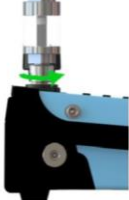
Шаг 1		После заполнения прибора поверните колесо регулятора объема по часовой стрелке, пока не будет достигнуто требуемое давление, и дайте давлению установиться. Примечание. Если требуемое давление не достигается или нестабильно, сбросьте давление в приборе и повторите процесс заливки.
-------	---	---

2.3 Калибратор DPI610E в пневматическом исполнении

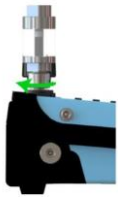
2.3.1 Сброс давления до атмосферного

	Чтобы сбросить давление в системе до атмосферного, медленно поверните рукоятку сброса давления против часовой стрелки до упора, пока показания датчика не вернутся к нулю (для модуля избыточного давления) или 1 бар (для модуля абсолютного давления). ОСТОРОЖНО! Быстрый спад давления может привести к повреждению прибора. Медленно приведите рукоятку сброса давления в открытое положение и следите за его значениями, пока не достигнете желаемого давления.
---	---

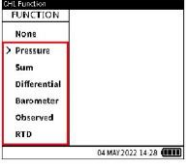
2.3.2 Установка грязе- и влагоуловителя

	Для крепления грязе- и влагоуловителя к порту давления вручную затяните коннектор против часовой стрелки до упора. Убедитесь, что у быстро-устанавливаемого адаптера испытываемого устройства наружная резьба G или используйте подходящий адаптер, рассчитанный на 35 бар. В случае сомнений обращайтесь по адресу: sensing.grobycc@bakerhughes.com ИНФОРМАЦИЯ. Рекомендуется использовать грязеуловитель. ОСТОРОЖНО! Чтобы не повредить грязе- и влагоуловитель, крепко держите его при ввинчивании в контрольный порт.
---	---

2.3.3 Демонтаж грязе- и влагоуловителя

Шаг 1		Сбросьте все давление в приборе, до конца повернув рукоятку сброса давления против часовой стрелки.
Шаг 2		Чтобы снять испытываемое устройство / грязеуловитель, отвинтите разъем, до конца повернув его по часовой стрелке. ОСТОРОЖНО! Чтобы не повредить грязе- и влагоуловитель, крепко ухватитесь за него перед тем, как снимать.

2.3.4 Подготовка к работе с давлением/вакуумом

Шаг 1		Включите прибор, удерживая кнопку «ВКЛ.» в течение 2 секунд, пока не появится экран-заставка Druck.
Шаг 2		Выберите требуемую функцию давления на экране «Функция канала». На панели инструментов выберите: КАЛИБРОВЩИК >> CH1 CH2 >> или >> ФУНКЦИЯ
Шаг 3		Выберите требуемые единицы измерения. На панели инструментов выберите: КАЛИБРАТОР >> CH1 CH2 >> или >> ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
Шаг 4		Вкрутите испытываемое устройство в порт давления калибратора. При подключении испытываемого устройства закрепите прилагаемый коннектор к прибору.

2.3.5 Создание давления/вакуума

Шаг 1		Загерметизируйте систему, повернув рукоятку сброса давления по часовой стрелке до упора.
Шаг 2		Установите селектор «давление-вакуум» в режим давления (+) или режим вакуума (–) в зависимости от желаемой операции. Чтобы переключить селектор из режима давления в режим вакуума, поверните его по часовой стрелке. Чтобы переключить селектор из режима вакуума в режим давления, поверните его против часовой стрелки. ОСТОРОЖНО! Во избежание повреждения прибора не переключайте селектор «давление-вакуум», когда прибор находится под давлением.
Шаг 3		Используйте насос для достижения желаемого давления/вакуума. ОСТОРОЖНО! Чтобы не допустить скольжения прибора, убедитесь, что установлены противоскользящие опоры или что прибор закреплён на ровной поверхности.
Шаг 4		Для тонкой регулировки давления/вакуума медленно поверните рукоятку сброса давления.
Необязательный шаг		Чтобы уменьшить давление/вакуум, медленно поверните рукоятку сброса давления в открытое, а затем в закрытое положение. ОСТОРОЖНО! Быстрое изменение давления/вакуума может привести к повреждению прибора. Медленно поверните рукоятку сброса давления в открытое положение и следите за показаниями на экране, пока не достигнете желаемого давления/вакуума.

2.4 Интерфейс пользователя

Прибор DPI610E можно использовать в качестве калибратора с независимыми функциями, отображаемыми по 2 каналам.

Пользовательским интерфейсом можно управлять с помощью сенсорного экрана и (или) навигационной клавиатуры и программных клавиш.

2.5 Главная панель управления

Кнопка «Главная»  действует как клавиша быстрого доступа, которая позволяет быстро перейти к главному экрану панели управления из любого места в меню пользователя.

2.6 Навигация панели управления

2.6.1 Панель навигации

	Панель навигации состоит из кнопок «Вверх», «Вниз», «Влево», «Вправо» и «Ввод», которые обеспечивают быструю и удобную навигацию при использовании пользовательского интерфейса.
---	--

2.6.2 Программные клавиши

	Справа на ЖК-дисплее расположены четыре программные клавиши. Они контекстно-зависимы, и их использование варьируется от экрана к экрану в зависимости от меню или задачи, к которой осуществляется доступ. Каждая программная клавиша имеет соответствующую экранную кнопку со значком, которая отображает назначение этой конкретной кнопки. Значки на экране также действуют как кнопки сенсорного экрана с той же целью, что и соответствующая программная клавиша.
---	--

2.7 Настройка панели управления

При включении на приборе отображается панель управления. Панель управления представляет собой главный экран, через который можно получить прямой или косвенный доступ ко всем функциям, задачам и настройкам. На панели управления отображен набор значков 3 x 3, которые представляют различные приложения. Значки «Калибратор», «Задачи», «Журнал» и «Анализ» неизменны и всегда присутствуют. Функции подготовки документов / процедуры постоянно отображаются на панели управления, если это разрешено лицензией. Любые области значков панели управления можно заполнить ярлыками задач, нажав значок «Добавить на главную» на нужной задаче из списка задач.

2.8 Установка даты, времени и языка

Выберите значок «Общие настройки»  на панели инструментов для доступа к меню «Дата», «Время» и «Язык».

2.9 Справка

Кнопка «Справка»  действует как клавиша быстрого доступа к информации о задачах, связанных с электрическим соединением, например задача измерения силы тока.