

Цифровой манометр Welch Allyn Connex® ProBP™ 3400



Руководство по эксплуатации

© Welch Allyn, 2016 г. Все права защищены. В целях поддержки использования по назначению изделия, описанного в этом документе, покупателю изделия разрешается сделать копию документа только для внутреннего распространения с носителя, предоставленного компанией Welch Allyn. Любое другое использование, воспроизведение и распространение данного документа или любой его части без письменного разрешения компании Welch Allyn запрещается.

Компания Welch Allyn не несет ответственности за любые повреждения, а также незаконное или ненадлежащее использование продукта, которые могут стать следствием нарушения инструкций, предупреждений, предостережений или указаний о назначении, опубликованных в настоящем руководстве.

Welch Allyn, технология SureBP и Welch Allyn FlexiPort являются зарегистрированными товарными знаками компании Welch Allyn. Словесный знак и логотипы *Bluetooth®* являются зарегистрированными товарными знаками корпорации *Bluetooth SIG, Inc.*, и компания Welch Allyn использует эти знаки исключительно по лицензии.

Программное обеспечение, входящее в состав данного изделия, защищено авторским правом (2016 г.) компании Welch Allyn или ее поставщиков. Все права защищены. Программное обеспечение охраняется законами об авторских правах Соединенных Штатов Америки и применяемыми во всем мире международными соглашениями. В соответствии с этими законами получатель лицензии имеет право использовать встроенную в устройство копию программного обеспечения в соответствии с назначением изделия, в которое она встроена. Запрещается копировать, декомпилировать, воспроизводить, дизассемблировать или иным способом восстанавливать программное обеспечение в формате, воспринимаемом человеком. Факт покупки прибора не приравнивается к покупке данного программного обеспечения или его копии; все права, правовой титул и право собственности на программное обеспечение остаются за компанией Welch Allyn или ее поставщиками.

Для получения информации об изделиях Welch Allyn обратитесь к местному представителю Welch Allyn: <http://www.welchallyn.com/en/about-us/locations.html>.

DIR 80020519 Ver. A
Дата редакции: 2016-01



Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY 13153, США
www.welchallyn.com



Данное руководство относится к цифровому манометру

REF

901055 DIGITAL BLOOD PRESSURE DEVICE

EC REP

Представитель по вопросам нормативно-правового регулирования

Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, County Meath
Republic of Ireland

WelchAllyn®
Advancing Frontline Care™

Содержание

Первоначальная настройка прибора	1
Введение	3
Назначение	3
Символы	5
Общие предупреждения и предостережения	9
Предупреждения и предостережения, касающиеся НИАД	13
Комплект поставки	17
Органы управления и индикаторы	19
Информация, отображаемая на экране	21
Разъемы и крепления	23
Шланг и манжета для измерения давления	25
Выбор манжеты для измерения кровяного давления	25
Трансформатор напряжения	27
Подключение силового трансформатора к штепсельной вилке/сетевому шнуру .	27
Зарядка прибора	28
Установка	29
Установка батареи	29
Монтаж устройства	30
Подключение силового трансформатора к штепсельной вилке/сетевому шнуру .	30
Зарядка прибора ProBP 3400	30
Первое включение	30

Батарея	33
Включение устройства	35
Режим ожидания	37
Измерение давления	39
Настройки	41
Матрица настроек	41
Единица измерения	42
Заданные значения давления	42
Модуль беспроводной связи Bluetooth	42
Дополнительные настройки	43
Просмотр данных	47
Просмотр данных	47
Удаление данных	47
Обслуживание	49
Калибровка устройства	49
Замена батареи	49
Чистка устройства	50
Технические характеристики	53
Физические характеристики	53
Механические характеристики	53
Электрические характеристики	54
Характеристики окружающей среды	54
Утилизация продукта	55
Стандарты и соответствие требованиям	57
Общие требования к радиосвязи	57
Указания и заявление производителя	59
Излучение и защита от электромагнитных полей	59
Гарантия	63
Устранение неисправностей	65
Неточные показания кровяного давления	65
Манжета надувается и сдувается, но давление не измеряется	66
Манжета не надувается	67
Манжета соскакивает	67
Воздух выпускается из манжеты слишком медленно	68
При использовании прибора давление в манжете превышает заданное значение алгоритма SureBP	68
Прибор не включается	69
Устранение неисправностей Bluetooth	70

Приложение	73
Одобрённые принадлежности ProBP 3400	73
Конфигурации прибора	77

Первоначальная настройка прибора

Перед первым использованием прибора ProBP 3400 необходимо выполнить его первоначальную настройку. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка».

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации содержит подробное описание всех функций, а также инструкции по применению неинвазивного прибора для измерения кровяного давления ProBP 3400. Кроме того, в руководстве содержится полная информация обо всех дополнительных возможностях прибора. Внимательно ознакомьтесь с данным документом, прежде чем приступать к настройке, использованию или техническому обслуживанию прибора, а также устранению возникших в нем неисправностей.

Назначение

Прибор ProBP 3400 предназначен для автоматического измерения систолического и диастолического давления (не предназначен для новорожденных) и частоты пульса, а также расчета среднего артериального давления (АД).

Прибор должен использоваться врачами и другим квалифицированным медицинским персоналом. Продажа прибора осуществляется только по заказу врача или лицензированного поставщика медицинских услуг.

Прибор не предназначен для новорожденных, младенцев и детей младше 3 лет. Эффективность данного прибора для беременных женщин, в том числе при предэклампсических состояниях, не установлена.

Символы

Обозначения в документации



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — текст с таким обозначением содержит описание условий или действий, которые могут привести к болезни, травме или смерти.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ — текст с таким обозначением содержит описание условий или действий, которые могут привести к повреждению оборудования или другого имущества либо к потере данных.



Ознакомьтесь с инструкциями / руководством по эксплуатации.

Текст руководства по эксплуатации доступен на данном веб-сайте.

При заказе печатной версии руководства по эксплуатации в Welch Allyn документы будут доставлены в течение 7 календарных дней.

Обозначения питания



(Зеленый индикатор) Подключен внешний источник питания, аккумулятор заряжен



Аккумулятор заряжается



(Желтый индикатор) Подключен внешний источник питания, аккумулятор заряжается



Аккумулятор



Внешний источник питания не подключен



Уровень заряда аккумулятора

Обозначения на кнопках



Включение и выключение питания



Возврат на предыдущий экран



Запуск и остановка измерения давления



Выбор



Перемещение (вверх, вниз, влево, вправо)

Обозначения транспортировки, хранения и условий окружающей среды



Хрупкий груз; требует осторожного обращения



Ограничения по относительной влажности



Ограничения по температуре

Li-ion

Ионно-литиевый аккумулятор



Переработка



Утилизировать изделие отдельно от других одноразовых материалов



Верх



Хранить в сухом месте

IPXIII

Оборудование не защищено от попадания влаги

Обозначения подключения



Беспроводная связь *Bluetooth*® включена



Подключение через USB



Устройства соединены посредством беспроводной связи *Bluetooth*

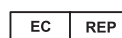


Радиоизлучатель *Bluetooth* отключен или не сопряжен

Другие обозначения



Соответствует основным требованиям Европейской директивы по медицинскому оборудованию 93/42/EEC



Представитель по вопросам нормативно-правового регулирования



В списке Intertek ETL



Положения об ЭМС в Австралии



Оборудование класса II



Серийный номер



Номер заказа



Неионизирующее электромагнитное излучение



Контактирующие с пациентом детали типа BF

R_x ONLY

Разрешается продажа только по заказу врача или сертифицированного поставщика медицинских услуг



Изготовитель



Запрос обслуживания

Общие предупреждения и предостережения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В информации, представленной в этом руководстве по эксплуатации, содержатся подробные инструкции по применению устройства ProBP 3400. Чтобы добиться наилучших результатов, полностью прочтите настоящее руководство по эксплуатации, перед тем как приступить к использованию устройства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Это устройство разработано для использования практикующими врачами. Хотя в этом руководстве по эксплуатации могут выборочно описываться различные аспекты техники медицинского применения данного устройства, использовать его должны только опытные врачи, знающие, каким образом следует получать и интерпретировать показатели жизненно важных функций пациента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Это устройство предназначено для использования только в средах, обеспечивающих надлежащий клинический надзор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Это устройство не предназначено для ведения непрерывного мониторинга. При проведении измерений у пациента не оставляйте устройство без присмотра.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Это устройство не предназначено для использования во время транспортировки пациента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Опасность взрыва и возгорания. Не используйте данное устройство в присутствии легковоспламеняющихся анестетических смесей с воздухом, кислородом или закисью азота; в средах с повышенным содержанием кислорода; а также во всех других потенциально взрывоопасных средах.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Используйте только принадлежности, одобренные Welch Allyn. Использование неодобренных принадлежностей может отрицательно сказаться на безопасности пациента и оператора, а также может привести к снижению производительности и точности изделия. Чтобы обеспечить безопасность пациента и оптимальную производительность изделия, используйте только принадлежности и комплектующие, рекомендованные для данного устройства или поставляемые с ним, а также применяйте их в соответствии с указаниями изготовителя этих принадлежностей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Каждые три месяца проверяйте манжету для измерения кровяного давления и другие принадлежности на наличие износа и других повреждений. При необходимости замените их.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Риск неправильного измерения. Не используйте это устройство для измерений показателей пациентов, подсоединенных к сердечному оборудованию или аппарату для искусственного дыхания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Риск поражения электрическим током. Не вскрывайте устройство и не пытайтесь его ремонтировать. Внутри устройства ProBP 3400 отсутствуют какие-либо части, которые могут обслуживаться пользователем (за исключением замены батарей). Проводите только обычную чистку, а также процедуры по обслуживанию, специально описанные в этом руководстве по эксплуатации. Проверка и обслуживание внутренних деталей могут проводиться только квалифицированным обслуживающим персоналом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Данное устройство соответствует применимым внутренним и международным стандартам по электромагнитным помехам и обычно не оказывает влияния на работу другого оборудования и не подвергается воздействию других устройств. Тем не менее, в качестве меры предосторожности избегайте использовать это устройство в непосредственной близости от другого оборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Компания Welch Allyn не несет ответственности за целостность любого монтажа. Компания Welch Allyn рекомендует заказчикам связаться с отделом биомедицинской техники или отделом технического обслуживания, чтобы гарантировать профессиональную установку, обеспечивающую безопасную и надежную работу любых монтируемых принадлежностей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Это устройство не является защищенным от разряда дефибриллятора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Это устройство может работать неправильно после падения или повреждения. Не используйте его, если заметите какие-либо признаки повреждения. Квалифицированный обслуживающий персонал должен проверить все поврежденные или падавшие на пол устройства, чтобы обеспечить их правильную работу, прежде чем использование этих устройств будет продолжено.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Неисправные батареи могут повредить устройство. Если на батарее видны протечки, трещины, какие-либо другие признаки повреждения, она должна быть немедленно заменена, причем только на батарею, рекомендованную для использования в этом устройстве или поставляемую с ним.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Неправильная утилизация батарей может привести к взрыву или загрязнению окружающей среды. Никогда не выбрасывайте батареи в контейнеры для мусора. Не уничтожайте батареи посредством их сжигания. Всегда утилизируйте аккумуляторы в соответствии с местными нормативными актами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Неправильное обращение с батареей может привести к выделению тепла, дыма, взрыву или воспламенению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не удаляйте наклейки с батареей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не пытайтесь разбирать, изменять или запаивать батарею.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не соединяйте напрямую положительный (+) и отрицательный (-) полюса батареи, чтобы не допустить их короткого замыкания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Чтобы избежать короткого замыкания, располагайте полюса батареи на достаточном расстоянии от металлических предметов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не подвергайте батарею воздействию температур, превышающих 80 °C (176 °F).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При возникновении сомнений в точности измерений проверьте показатели жизненно важных функций пациента с помощью альтернативного метода, а затем проверьте, правильно ли работает устройство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Чтобы обеспечить надежную электрическую изоляцию для пациента и правильную зарядку батарей, для зарядки устройства используйте только поставляемый в комплекте внешний источник питания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Риск поражения электрическим током. Используйте USB-разъем только для соединения с устройствами, удовлетворяющими требованиям стандарта IEC 60601-1 или других стандартов IEC, применимых к данному устройству. Пользователь несет ответственность за проверку соответствия системы стандарту IEC 60601-1, если к устройству ProBP 3400 предполагается подключать другие устройства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Риск поражения электрическим током. Перед чисткой устройства отсоедините шнур питания от источника энергоснабжения и устройства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Риск поражения электрическим током. Любые модификации оборудования запрещены.



ОСТОРОЖНО Не допускайте попадания воды или другой жидкости в какие-либо разъемы устройства. Если это все же произойдет, высушите разъемы под струей теплого воздуха. Проверьте правильность работы всех функций устройства.



ОСТОРОЖНО Данное устройство не является термостойким. Не стерилизуйте его в автоклаве.



ОСТОРОЖНО Используйте это устройство в указанных рабочих диапазонах температуры. При использовании устройства вне этих температурных диапазонов оно не будет соответствовать заявленным эксплуатационным характеристикам.



ОСТОРОЖНО Всегда отсоединяйте внешний источник питания от штепсельной розетки перед перемещением устройства в новое местоположение.

Предупреждения и предостережения, касающиеся НИАД



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прибор ProBP 3400 не предназначен для измерения кровяного давления у новорожденных пациентов. Стандарт AAMI SP10: 2002 определяет новорожденных как детей в возрасте 28 дней и менее, если они родились в установленный срок (при периоде беременности 37 недель и более); в других случаях – с периодом беременности до 44 недель.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прибор не предназначен для новорожденных, младенцев и детей младше 3 лет. Эффективность данного прибора для беременных женщин, в том числе при предэклампсических состояниях, не установлена.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Самыми маленькими манжетами, обеспечивающими безопасность и точность измерения кровяного давления у детей и одобренными для использования у детей раннего возраста, являются многоразовые манжеты для детей, малые (REUSE-08) и одноразовые манжеты для детей, малые (SOFT-08). Рука ребенка должна располагаться внутри диапазона, помеченного на манжете.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не пережимайте манжету или шланг при измерении давления. Это может привести к ошибкам в работе системы и снижению безопасности пациента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Показания НИАД могут оказаться неточными у пациентов с умеренной или сильной аритмией.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск неточного измерения. Не используйте данный прибор для пациентов, у которых наблюдаются конвульсии или тремор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Чтобы обеспечить безопасное и точное измерение НИАД, используйте только манжеты и шланги для измерения давления, указанные в качестве одобренных принадлежностей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск травмирования пациента. При последовательном проведении нескольких измерений давления у одного пациента регулярно проверяйте положение манжеты и осматривайте конечность на предмет возникновения ишемии, появления пурпуры и/или невропатии.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не оставляйте манжету на руке пациента дольше трех минут при давлении в манжете выше 15 мм рт. ст. Слишком туго обернутая манжета может привести к закупорке вен, повреждению периферических нервов, изменению цвета кожи конечностей и недомоганию пациента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск неточного измерения. Не помещайте манжету в такое положение, где она может затруднить кровообращение. Не помещайте манжету на те области, где кровообращение нарушено, а также на конечности, используемые для внутривенных вливаний.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Манжета должна быть надета правильно – это обеспечивает точность измерения кровяного давления и безопасность пациента. Неплотное прилегание манжеты может препятствовать ее правильному заполнению воздухом и, соответственно, приводить к неточным показаниям НИАД.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск травмирования пациента. Никогда не устанавливайте разъемы с наконечником Люэра на соединительные трубки прибора для измерения давления Welch Allyn. Использование таких разъемов создает риск ошибочного подсоединения трубок к капельнице пациента и попаданию воздуха в его систему кровообращения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Наличие искажений от движения может послужить причиной неточных результатов измерения НИАД. Постарайтесь свести к минимуму подвижность конечности пациента и манжеты во время измерения кровяного давления.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Положение и физиологическое состояние пациента могут повлиять на показания кровяного давления.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Если манжета находится не на уровне сердца, следует учитывать разницу в показаниях, обусловленную гидростатическим эффектом. Так, на каждые 2,5 см (1 дюйм) выше уровня сердца нужно добавлять по 0,2 кПа (1,80 мм рт. ст.) к отображаемому на экране значению. На каждые 2,5 см (1 дюйм) ниже уровня сердца нужно вычитать по 0,2 кПа (1,80 мм рт. ст.) из отображаемого на экране значения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Правильный подбор размера манжеты и ее расположение на руке крайне важны для получения точных результатов измерения кровяного давления. Сведения о выборе нужного размера манжеты см. в разделе «Выбор манжеты для измерения кровяного давления».



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Постоянное давление в манжете из-за перегиба соединительных трубок может привести к нарушению кровотока и серьезной травме пациента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Частые измерения могут привести к травме пациента из-за нарушения кровотока.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не накладывайте манжету на рану, поскольку это может ухудшить состояние пациента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Если надеть манжету на конечность с внутрисосудистым доступом, внутрисосудистой терапией или артериовенозным шунтом и подать давление, возможно нарушение кровотока, которое может привести к травме пациента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Избегайте подачи давления в манжету на стороне мастэктомии.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Подача давления в манжету может привести к временному сбою работы одновременно используемого оборудования для мониторинга на той же конечности, что и манжета.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Необходимо убедиться, что работа автоматического сфигмоманометра не приводит к продолжительному нарушению кровотока пациента.

Комплект поставки

Извлеките из упаковки прибор ProBP 3400 и входящие в комплект принадлежности, и проверьте, все ли компоненты на месте. Сохраните упаковку прибора на случай обнаружения повреждений при транспортировке либо для последующего возврата в компанию Welch Allyn для ремонта или гарантийного обслуживания. Обо всех признаках повреждений при транспортировке сообщайте компании-перевозчику. Об отсутствующих и поврежденных компонентах сообщайте в ближайший к вам сервисный центр Welch Allyn.

Комплект поставки всех приборов ProBP 3400 включает следующие компоненты:

Прибор ProBP 3400. Этот прибор предназначен для автоматического измерения систолического и диастолического давления (не предназначен для новорожденных) и частоты пульса, а также расчета среднего артериального давления.

Компакт-диск с руководством по эксплуатации. Внимательно ознакомьтесь с руководством, прежде чем приступить к работе с прибором ProBP 3400. Сохраните этот компакт-диск для будущего использования.

Аккумуляторная батарея. Перед началом использования прибора установите в него батарею. Дополнительные сведения см. в разделе «Батарея».

Манжета (манжеты) для измерения кровяного давления. Дополнительные сведения см. в разделе «Шланг и манжета для измерения давления».

Шланг для измерения кровяного давления. Шланг для измерения давления, не содержащий латекса, с коннекторами для присоединения манжет различного размера к прибору Welch Allyn ProBP 3400.

USB-кабель. Соединяет силовой трансформатор и прибор ProBP 3400, обеспечивая питание прибора и зарядку внутренней батареи.

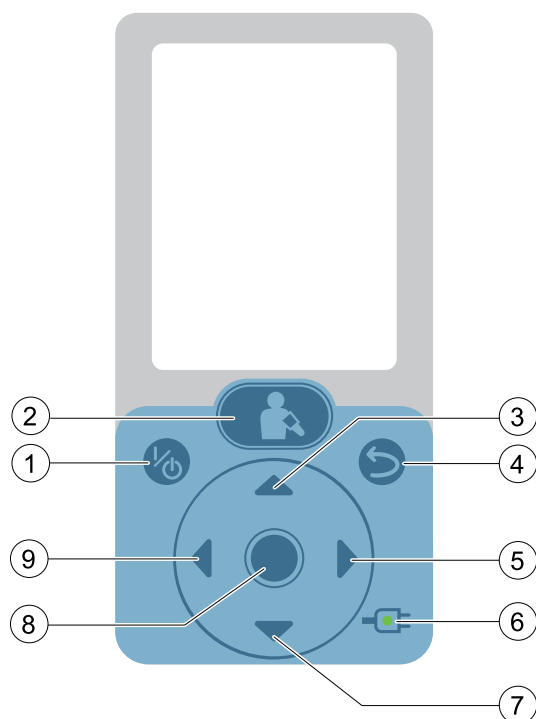
Силовой трансформатор и штепсельная вилка/сетевой шнур. Силовой трансформатор подключается к штепсельной вилке (либо сетевому шнуру) и к USB-кабелю и обеспечивает подачу питания на прибор ProBP 3400 и зарядку внутренней батареи.

Компакт-диск с сервисной программой Welch Allyn. Сервисная программа Welch Allyn предназначена для проведения технического обслуживания некоторых продуктов Welch Allyn.

Руководство по началу работы. Это руководство помогает выполнить первоначальную настройку прибора перед началом его использования.

Гарантия. Заполните форму гарантии на прибор ProBP 3400 на веб-сайте www.welchallyn.com/warranty.

Органы управления и индикаторы

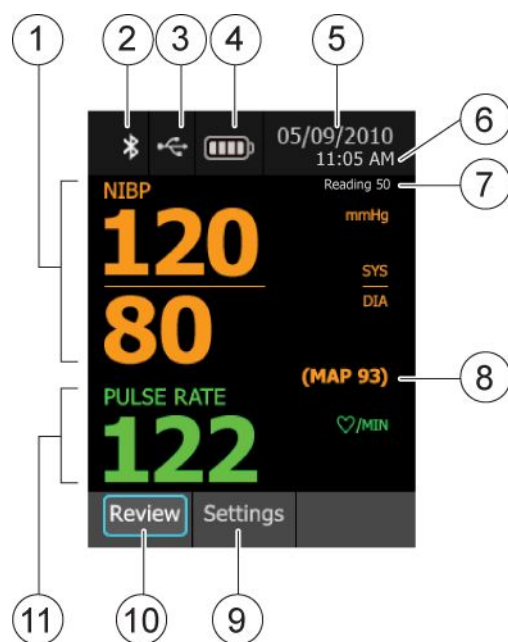


1. Кнопка **включения и выключения питания**: позволяет управлять питанием устройства.
2. Кнопка **запуска и остановки измерения давления**: позволяет запустить новый цикл измерения давления с главного экрана. При повторном нажатии текущее измерение давления останавливается. При нажатии этой кнопки выполняется возврат на главный экран с любого другого экрана устройства.
3. Кнопка **перемещения вверх**: позволяет выделить предыдущий параметр в окне отображения или увеличить числовое значение.
4. Кнопка **возврата**: позволяет вернуться к предыдущему экрану.
5. Кнопка **перемещения вправо**: позволяет выделить вкладку настроек в окне отображения или выделить параметры справа.
6. Индикатор **зарядки**: показывает наличие подключения к внешнему источнику питания и состояние зарядки аккумулятора.
7. Кнопка **перемещения вниз**: позволяет выделить следующий параметр в окне отображения или уменьшить числовое значение.
8. Кнопка **выбора**: позволяет выбрать выделенный элемент списка.
9. Кнопка **перемещения влево**: позволяет выделить вкладку просмотра в окне отображения или выделить параметры слева.

Информация, отображаемая на экране

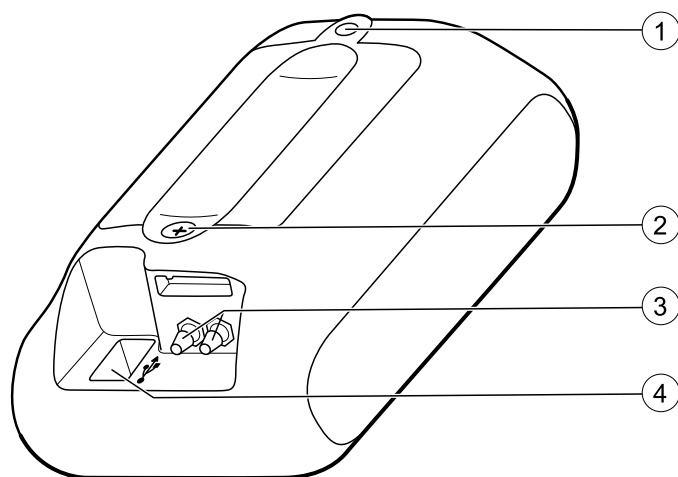
На жидкокристаллическом экране прибора может отображаться следующая информация: систолическое кровяное давление (в мм рт. ст. или кПа), диастолическое кровяное давление (в мм рт. ст. или кПа), среднее АД (в мм рт. ст. или кПа), частота пульса (в ударах/мин), дата, время, номер записи и уровень заряда батареи.

Прим. Набор доступных функций зависит от конкретной модели.



1. **НИАД:** показывает систолическое и диастолическое значения НИАД.
2. **Состояние модуля связи Bluetooth (если модель им оборудована):** показывает состояние модуля связи *Bluetooth*.
3. **USB:** показывает, что подключен USB-кабель.
4. **Индикатор уровня заряда батареи:** показывает уровень заряда батареи.
5. **Дата:** показывает текущую дату.
6. **Время:** показывает текущее время.
7. **Номер записи:** показывает номер записи текущего показания прибора. Прибор ProBP 3400 может хранить в памяти до 50 показаний.
8. **Среднее АД:** показывает значение среднего АД.
9. **Настройки:** при выборе открывает меню «Настройки».
10. **Просмотр:** при выборе открывает меню «Просмотр».
11. **Частота пульса:** показывает частоту пульса.

Разъемы и крепления



1. Монтажное крепление
2. Винт, удерживающий крышку батарейного отсека
3. Порт для подключения шланга для измерения давления
4. Порт для подключения USB-кабеля/сетевого шнура

Шланг и манжета для измерения давления

Подготовьте прибор ProBP 3400, манжету и шланг для измерения кровяного давления.

1. Внимательно осмотрите шланг: на одном его конце расположен одинарный разъем Welch Allyn FlexiPort серого цвета, а другой конец – плоский с двумя утопленными отверстиями.
2. Поднесите плоский конец шланга к двум серебристым портам на приборе и вставьте до упора. Убедитесь, что шланг прочно соединен с портами.
3. Подсоедините коннектор Welch Allyn FlexiPort к манжете.

Выбор манжеты для измерения кровяного давления

Выбор манжеты правильного размера очень важен для получения точных результатов измерения кровяного давления. Если манжета слишком мала или велика, показания могут быть соответственно завышены или занижены. Если вы сомневаетесь, какую из двух манжет использовать, всегда выбирайте манжету большего размера.

Для измерения давления в этом приборе применяется осциллометрическая технология, поэтому даже в том случае, если манжета частично закрывает локтевую ямку (сгиб локтя), показания по-прежнему будут точными.

Для подбора манжеты нужного размера измерьте обхват руки (на середине расстояния от локтя до плеча).

Оберните манжету вокруг руки пациента и удостоверьтесь, что метка-указатель попадает в диапазон между двумя делениями: это свидетельствует о том, что манжета надета правильно.

В приведенной ниже таблице показаны размеры манжет для измерения кровяного давления Welch Allyn.

Размер манжеты	Цельная одноразовая мягкая манжета (20 шт. в упаковке)	Цельная многоразовая манжета (1 шт. в упаковке)	Обхват руки (см)	Обхват руки (дюймы)
Для детей, малая (размер 8)	SOFT-08	REUSE-08	12,0–16,0	4,7–6,3
Для детей (размер 9)	SOFT-09	REUSE-09	15,0–21,0	5,9–8,3
Для взрослых, малая (размер 10)	SOFT-10	REUSE-10	20,0–26,0	7,9–10,2
Для взрослых (размер 11)	SOFT-11	REUSE-11	25,0–34,0	9,8–13,4
Для взрослых, длинная (размер 11L)	SOFT-11L	REUSE-11L	25,0–34,0	9,8–13,4
Для взрослых, большая (размер 12)	SOFT-12	REUSE-12	32,0–43,0	12,6–16,9
Для взрослых, большая, длинная (размер 12L)	SOFT-12L	REUSE-12L	32,0–43,0	12,6–16,9
На бедро (размер 13)	SOFT-13	REUSE-13	40,0–55,0	15,7–21,7
Дополнительные сведения для размещения заказа см. в списке одобренных принадлежностей ProBP 3400 в Приложении.				

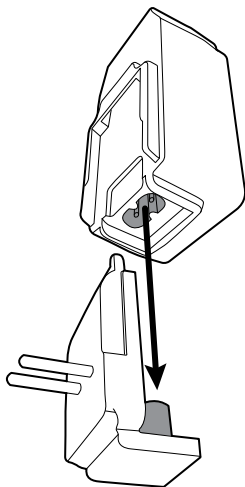
Трансформатор напряжения

Подключение силового трансформатора к штепсельной вилке/сетевому шнуру

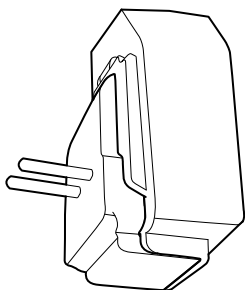
Силовой трансформатор и штепсельная вилка находятся в отдельных упаковках, и перед использованием их необходимо соединить. В конфигурации ProBP 3400 с подвижной стойкой силовой трансформатор подключается к сетевому шнуру.

1. Поднесите штепсельную вилку или сетевой шнур к трансформатору таким образом, чтобы пазы на вилке или шнуре совпадали с соответствующими креплениями на трансформаторе.

Выровняйте относительно друг друга два контактных штырька на штепсельной вилке или сетевом шнуре и соответствующее им гнездо на трансформаторе.



2. Вставьте крепления трансформатора в пазы штепсельной вилки (сетевого шнура) и задвиньте его до упора.

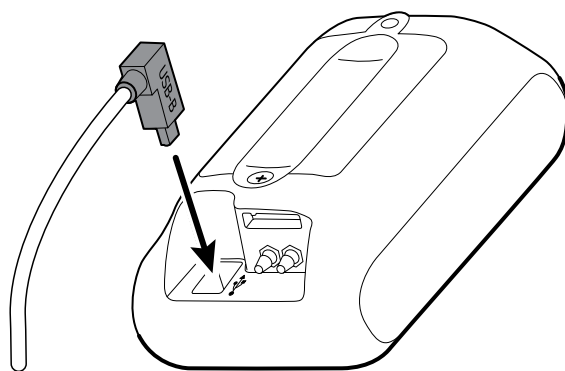


Зарядка прибора

Для зарядки прибора ProBP 3400 используются принадлежности Welch Allyn, входящие в комплект.

Процедура зарядки прибора:

1. Вставьте разъем USB B в гнездо для подключения USB-кабеля/ сетевого шнура на задней стороне прибора.



2. Другой конец USB-кабеля вставьте в соответствующий разъем на силовом трансформаторе, после чего подключите трансформатор к электросети.

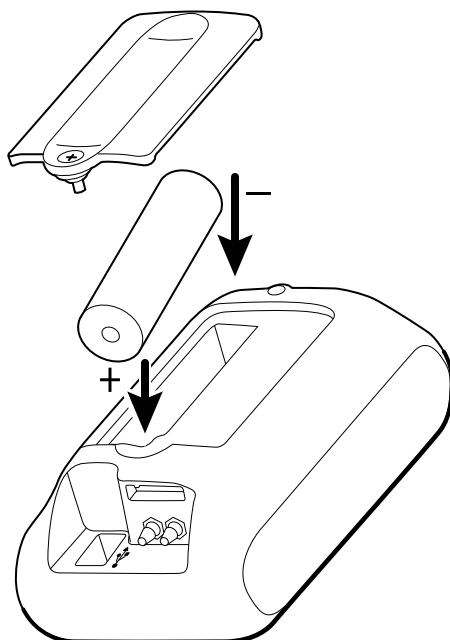
Установка

Перед первым использованием прибора ProBP 3400 выполните следующие действия.

Установка батареи

Батарея и прибор ProBP 3400 поставляются в комплекте отдельно друг от друга. Для использования прибора необходимо установить батарею и заряжать ее в течение шести часов.

1. Выкрутите винт, удерживающий крышку батарейного отсека, с помощью крестовой (Phillips) отвертки.
2. Снимите крышку.
3. Извлеките батарею из упаковки.
4. Установите батарею в батарейный отсек, соблюдая обозначенную на ней полярность. Первым вставляется тот конец батареи, на котором находится положительный полюс (+).
5. Установите крышку отсека на место.
6. Закрутите винт с помощью отвертки.



Монтаж устройства

Инструкции по монтажу см. в руководстве по эксплуатации соответствующих принадлежностей.

Дополнительные сведения о способах монтажа см. в списке одобренных принадлежностей ProBP 3400 в Приложении.

Подключение силового трансформатора к штепсельной вилке/сетевому шнуру

1. Поднесите штепсельную вилку или сетевой шнур к трансформатору таким образом, чтобы пазы и два контактных штырька на вилке или шнуре совпадали с соответствующими креплениями и гнездом на трансформаторе.
2. Вставьте крепления трансформатора в пазы штепсельной вилки (сетевого шнура) и задвиньте его до упора.

Зарядка прибора ProBP 3400

Процедура зарядки прибора:

1. Вставьте разъем USB B в гнездо для подключения USB-кабеля/ сетевого шнура на задней стороне прибора.
2. Другой конец USB-кабеля вставьте в соответствующий разъем на силовом трансформаторе, после чего подключите трансформатор к электросети.

Первое включение

Для завершения первоначальной настройки прибора необходимо включить его и выбрать рабочий язык, дату и время.

1. Нажмите кнопку **включения/выключения**. После включения прибора на его экране будет показано окно Язык.
2. Для выбора нужного языка в списке используйте верхнюю и нижнюю навигационные кнопки.
3. Чтобы подтвердить выбор языка, нажмите кнопку **выбора**. Выбранный язык будет показан в окне подтверждения.

Установка даты и формата даты

После выбора языка установите дату и выберите требуемый формат даты:

1. На экране будет выделено поле «Date» (Data). Нажмите кнопку **перемещения вверх** или **вниз** для выбора нужного формата.
2. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы применить показанный формат даты.
3. Нажмите кнопку **перемещения вниз** для выбора даты.
4. Нажмите кнопку **выбора**. Первое числовое поле станет доступным для изменения.
5. Используйте кнопку **перемещения вверх** для увеличения и кнопку **перемещения вниз** для уменьшения значения.
6. Нажмите кнопку **перемещения вправо** для перехода к следующему полю.
7. Повторите шаги 5 и 6, чтобы изменить другие числовые значения.

8. Нажмите кнопку **перемещения вправо** для выбора кнопки **ОК**.
9. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы применить показанную дату.
10. Нажмите кнопку **перемещения вниз** для выбора кнопки **Next** (Далее).
11. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы перейти к экрану установки времени и формата времени.

Установка времени и формата времени

1. На экране будет выделено поле «Time» (Время). Нажмите кнопку **перемещения вверх** или **вниз** для выбора нужного формата.
2. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы применить показанный формат времени.
3. Нажмите кнопку **перемещения вниз** для выбора времени.
4. Нажмите кнопку **выбора**. Первое числовое поле станет доступным для изменения.
5. Используйте кнопку **перемещения вверх** для увеличения и кнопку **перемещения вниз** для уменьшения значения.
6. Нажмите кнопку **перемещения вправо** для перехода к следующему полю.
7. Повторите шаги 5 и 6, чтобы изменить другие числовые значения.
8. Нажмите кнопку **перемещения вправо** для выбора кнопки **ОК**.
9. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы применить значение.
10. Нажмите кнопку **перемещения вниз** для выбора кнопки **Next** (Далее).
11. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы завершить процесс настройки. Произойдет возврат на главный экран.

Батарея



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Неисправные батареи могут повредить прибор. Если на батарее видны протечки, трещины, какие-либо другие признаки повреждения, она должна быть немедленно заменена, причем только на батарею, рекомендованную для использования в этом приборе или поставляемую с ним.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Неправильная утилизация батарей может привести к взрыву или к загрязнению окружающей среды. Никогда не выбрасывайте батареи в контейнеры для мусора. Не уничтожайте батареи посредством их сжигания. Всегда утилизируйте батареи в соответствии с местными нормативными актами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Неправильное обращение с батареей может привести к выделению тепла, дыма, взрыву или воспламенению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не удаляйте наклейки с батарей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не пытайтесь разбирать, изменять или запаивать батарею.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не соединяйте напрямую положительный (+) и отрицательный (-) полюса батареи, чтобы не допустить их короткого замыкания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Чтобы избежать короткого замыкания, располагайте полюса батареи на достаточном расстоянии от металлических предметов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не подвергайте батарею воздействию температур, превышающих 80 °C (176 °F).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Опасность поражения электрическим током. Не вскрывайте прибор и не пытайтесь его отремонтировать. Внутри прибора ProBP 3400 отсутствуют какие-либо части, которые могут обслуживаться пользователем (за исключением замены батарей). Проводите только обычную чистку, а также процедуры по обслуживанию, специально описанные в этом руководстве по эксплуатации. Проверка и обслуживание внутренних частей может проводиться только квалифицированным обслуживающим персоналом.



Прибор ProBP 3400 питается от литиево-ионной перезаряжаемой аккумуляторной батареи.


Батарея и прибор ProBP 3400 поставляются в комплекте отдельно друг от друга. Для использования прибора необходимо установить батарею и заряжать ее в течение шести часов.

Процедура установки батареи:

1. Выкрутите винт, удерживающий крышку батарейного отсека, с помощью крестовой (Phillips) отвертки.
2. Снимите крышку.
3. Извлеките батарею из упаковки.
4. Установите батарею в батарейный отсек, соблюдая обозначенную на ней полярность. Первым вставляется тот конец батареи, на котором находится положительный полюс (+).
5. Установите крышку отсека на место.
6. Закрутите винт с помощью отвертки.

Зарядка батареи происходит, когда устройство ProBP 3400 подключено к внешнему

источнику питания. Во время зарядки ProBP 3400 индикатор символа  светится оранжевым светом, а на главном экране отображается значок зарядки батареи . Этот значок виден только при включенном приборе. Когда батарея заряжена, индикатор

символа  светится зеленым светом, а индикатор уровня заряда батареи на главном экране не мигает, и все его сегменты закрашены. Во время зарядки батареи прибор может использоваться по назначению, однако в этом случае процесс зарядки займет больше времени.

Если прибор ProBP 3400 долгое время не заряжается или не используется, батарея может полностью разрядиться. В этом случае необходимо зарядить ее, подключив прибор ProBP 3400 к внешнему источнику питания. Не отключайте прибор от источника питания в течение по крайней мере шести часов.


Если не планируется использовать ProBP 3400 в течение нескольких месяцев или дольше, извлеките из прибора батарею, прежде чем убирать его на хранение.

Включение устройства

Для включения или выключения устройства нажмите кнопку **включения и выключения питания**. При каждом включении экран устройства ProBP 3400 начинает светиться, и на нем отображается номер модели. После выполнения внутренних проверок отображается главный экран с пустыми значениями. Это говорит о том, что устройство готово к работе.

Если устройство ProBP 3400 не подключено к внешнему источнику питания, оно автоматически выключается после 30-минутного простоя. Если устройство подключено к сети, автоматическое выключение происходит через три часа.

Прим. Время автоматического выключения можно настроить при помощи сервисной программы Welch Allyn, поставляемой с устройством.

В случае обнаружения системной ошибки на экране устройства появляется сообщение о сбое в системе со значком гаечного ключа  и кодом ошибки. С помощью этого кода инженеры службы поддержки определяют причину возникшей проблемы.

Режим ожидания

Режим ожидания позволяет продлить время работы устройства от батареи. Спустя две минуты после снятия последнего показания или последнего нажатия кнопки экран темнеет, и устройство переходит в режим ожидания.

Чтобы вывести устройство ProBP 3400 из этого режима, нажмите любую кнопку.

Если устройство ProBP 3400 не подключено к внешнему источнику питания, оно автоматически выключается после 30-минутного простоя. Если устройство подключено к сети, автоматическое выключение происходит через три часа.

Прим. Время автоматического выключения можно настроить при помощи сервисной программы Welch Allyn, поставляемой с устройством.

Измерение давления

Взрослым пациентам и детям рекомендуется измерять давление в области плеча (верхней части руки). Во время измерения рука пациента должна быть расслаблена и неподвижна. Перед измерением давления пациент должен спокойно посидеть в течение 5 минут. Пациенту должно быть удобно сидеть. Ноги не должны быть скрещены, стопы должны ровно стоять на полу, под спиной и руками должны быть опоры. Середина манжеты должна располагаться на уровне сердца. Пациент не должен разговаривать во время измерения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск неправильного измерения. Накладывайте манжету так, чтобы она не препятствовала нормальной циркуляции крови. Не накладывайте манжету на участки с нарушенной циркуляцией крови и следами многократных внутривенных инъекций.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Необходимо правильно выбрать место наложения манжеты, чтобы обеспечить правильность измерения давления и безопасность пациента. Если манжета обернута слишком слабо (воздух нагнетается не так, как нужно), показания НИАД могут быть неточными.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не оставляйте манжету под давлением выше 15 мм рт. ст. на руке пациента более чем на 3 минуты. Чрезмерное давление сжатия, оказываемое манжетой, может вызвать закупорку вен, травмирование периферических нервов, изменение цвета конечности или физическую боль.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прибор ProBP 3400 не предназначен для измерения давления у новорожденных. Стандарт AAMI SP10:2002 определяет новорожденных как детей в возрасте 28 дней и менее, если они родились в установленный срок (при периоде беременности 37 недель и более); в других случаях — с периодом беременности до 44 недель.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прибор не предназначен для новорожденных, младенцев и детей младше 3 лет. Эффективность данного прибора для беременных женщин, в том числе при предэклампсических состояниях, не установлена.

Процедура измерения кровяного давления:

1. Для включения прибора нажмите кнопку **включения и выключения питания**.
2. Подберите подходящую по размеру манжету и оберните ее вокруг обнаженной руки пациента (в плечевой части). Метка-указатель при этом должна быть выровнена по плечевой артерии. Толщина зазора между манжетой и рукой должна составлять не более двух пальцев.

3. Находясь на главном экране, нажмите кнопку **запуска/остановки измерения давления**.

Прибор ProBP 3400 заполнит манжету воздухом до достижения соответствующего значения давления и покажет давление пациента на экране во время выпуска воздуха из манжеты.

Если прибор оснащен функцией SureBP (измерение кровяного давления при заполнении манжеты воздухом), выполните следующие действия. Находясь на главном экране, нажмите кнопку **запуска/остановки измерения давления**. Прибор ProBP 3400 заполнит манжету воздухом до достижения определенного значения давления и покажет давление пациента, измеренное в это время. В поле систолического давления на экране прибора будет отображаться давление в манжете, поскольку процесс определения кровяного давления еще не завершен. Если прибору не удастся определить кровяное давление, пока манжета заполняется воздухом, из-за движения пациента, чрезмерного шума или аритмии, манжета будет заполнена воздухом до более высокого давления с использованием алгоритма Step, а затем будет произведена попытка измерения давления при выходе воздуха из манжеты.

Нажатие кнопки **запуска и остановки измерения давления** в любой момент измерения немедленно останавливает процесс и приводит к быстрому выпуску воздуха из манжеты.

По завершении измерения на экране прибора ProBP 3400 отображаются значения систолического и диастолического давления, частота пульса и, если прибор оснащен соответствующей функцией, среднее АД.

Настройки

1. На главном экране нажмите кнопку **перемещения вправо**. Выделяется меню настроек.
2. Нажмите кнопку **выбора**. Отображается меню «Settings» (Настройки).
3. С помощью кнопок **перемещения вверх** или **вниз** можно перейти к параметрам «Unit of measure» (Единицы измерения), «Pressure preset» (Заданные значения давления), «Bluetooth radio» (Радиосвязь Bluetooth) и «Advanced» (Дополнительно).

Прим. Параметр меню «*Bluetooth radio*» (Радиосвязь Bluetooth) отображается только на приборах, оснащенных лицензированной функцией *Bluetooth*. Параметр «NIBP algorithm» (Алгоритм измерения НИАД) отображается только на приборах, оснащенных лицензированной функцией SureBP.

Матрица настроек

Settings (Настройки) >	Unit of measure (Единицы измерения)
	Pressure presets (Заданные значения давления)
	<i>Bluetooth radio</i> (Радиосвязь Bluetooth)
Advanced (Дополнительно) >	Cycle count (Счетчик циклов)
	Data management (Управление данными)
	Date (Дата)
	Time (Время)
	MAP (Среднее АД)
	NIBP algorithm (Алгоритм измерения НИАД)
	Language (Язык)

Единица измерения

Процедура выбора единицы измерения:

1. На экране настроек выделите пункт «Единица измерения» с помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок.
2. Нажмите кнопку **выбора**. Появится меню «Единица измерения».
3. С помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок выберите нужную единицу измерения: мм рт. ст. или кПа.
4. Чтобы принять выбранную единицу, нажмите кнопку **выбора**.

Единицей измерения давления по умолчанию являются мм рт. ст.

Заданные значения давления

Процедура выбора заданного значения давления:

1. На экране настроек выделите пункт «Заданные значения давления» с помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок.
2. Нажмите кнопку **выбора**. Появится меню «Заданные значения давления».
3. С помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок выберите нужное значение давления.
4. Чтобы принять выбранное значение, нажмите кнопку **выбора**.

По умолчанию давление воздуха в заполненной манжете составляет 160 мм рт. ст., или 21,3 кПа.

Модуль беспроводной связи *Bluetooth*

Для беспроводной передачи данных с прибора ProBP 3400 на другое устройство, оснащенное технологией *Bluetooth*, необходимо включить модули *Bluetooth* на обоих устройствах, после чего выполнить распознавание устройств и установить между ними соединение. Когда устройства *Bluetooth* распознают друг друга, между ними будет создан уникальный беспроводной канал связи.

По умолчанию модуль связи *Bluetooth* включен.

Включение модуля связи *Bluetooth* и сопряжение устройств

При попытке сопряжения ProBP 3400 и другого устройства держите их на расстоянии не более нескольких метров друг от друга.

Процедура включения модуля связи *Bluetooth* и сопряжения устройств с беспроводной технологией *Bluetooth*:

1. На экране настроек выделите пункт **Bluetooth radio** (Радиосвязь Bluetooth), используя кнопку **перемещения вверх** или **нижнюю навигационную** кнопку.
2. Нажмите кнопку **выбора**.
3. Используя кнопку **перемещения вверх** или **нижнюю навигационную** кнопку, выберите значение **Enable** (Включить).
4. Чтобы подтвердить действие, нажмите кнопку **выбора**.


5. Нажмите **нижнюю навигационную** кнопку, чтобы выделить на экране кнопку **Распознать**.
6. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы прибор ProBP 3400 перешел в режим распознавания других устройств.
7. Включите модуль *Bluetooth* на целевом устройстве и выполните поиск прибора ProBP 3400.

Инструкции для целевого устройства см. в его руководстве по эксплуатации.

8. Выберите прибор ProBP 3400 в списке устройств, обнаруженных целевым устройством.
9. Введите ПИН-код (**1234**), который позволит прибору ProBP 3400 распознать целевое устройство.

Прибор ProBP 3400 поддерживает функцию Secure Simple Pairing, позволяющую распознавать другие устройства без запроса ПИН-кода. Эта функция доступна для целевых устройств, имеющих модуль *Bluetooth* версии 2.1 или выше.

10. Когда целевое устройство будет распознано, прибор ProBP 3400 автоматически установит с ним связь и будет предпринимать попытки установки связи с ним каждый раз при включении ProBP 3400.

После установки соединения между устройствами в левом верхнем углу экрана ProBP 3400 появится значок .

Установка соединения между устройством ProBP 3400 и целевым устройством

После сопряжения ProBP 3400 и целевого устройства ProBP 3400 будет предпринимать попытки соединения с целевым устройством при каждом включении. Если соединение между устройствами не установлено в течение 60 секунд после включения устройства ProBP 3400, модуль связи *Bluetooth* отключается в целях экономии заряда батареи.

Если прибор ProBP 3400 не выполняет повторную установку связи автоматически, выполните следующие действия.

1. Для выключения прибора нажмите кнопку **включения и выключения питания**.
2. Убедитесь, что целевое устройство находится на расстоянии не более нескольких метров от прибора.
3. Для включения прибора нажмите кнопку **включения и выключения питания**.

Дополнительные настройки

Процедура просмотра и изменения дополнительных настроек:

1. На экране настроек выделите пункт «Дополнительно» с помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок.
2. Нажмите кнопку **выбора**. Будет показано меню дополнительных настроек.
3. С помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок выберите нужный пункт: «Число циклов», «Управление данными», «Дата», «Время», «Среднее АД» или «Язык».

Число циклов

Процедура просмотра числа циклов на приборе:

1. На экране дополнительных настроек выделите пункт «Число циклов» с помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок.
2. Нажмите кнопку **выбора**. На экране появится общее число показаний, снятых с помощью прибора.
3. Выберите пункт «Закрыть» с помощью **нижней навигационной** кнопки.

Управление данными

Прибор ProBP 3400 может хранить в своей внутренней памяти до 50 показаний. Функция управления данными позволяет выбрать желаемый способ сохранения дополнительных показаний.

1. На экране дополнительных настроек выделите пункт «Управление данными» с помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок.
2. Нажмите кнопку **выбора**.
3. С помощью **верхней и нижней** навигационных кнопок выберите нужное значение: «Автоперезапись» или «Запрос перезаписи».

Если выбран вариант автоматической перезаписи, после заполнения внутренней памяти прибор будет перезаписывать старые показания новыми, начиная с самой первой записи. Если выбран вариант запроса перезаписи, каждый раз при получении нового показания после заполнения внутренней памяти пользователь должен будет подтверждать его сохранение.

4. Чтобы подтвердить действие, нажмите кнопку **выбора**.

По умолчанию установлено значение «Автоперезапись».

Выбор даты

Процедура изменения даты, отображаемой на главном экране:

1. На экране «Advanced» (Дополнительно) выделите элемент «Date» (Дата) с помощью кнопок **перемещения вверх и вниз**.
2. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы изменить значение.
3. На экране будет выделено поле «Date» (Дата). Нажмите кнопку **перемещения вверх** или **вниз** для выбора нужного формата.
4. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы применить показанный формат даты.
5. Нажмите кнопку **перемещения вниз** для выбора даты.
6. Нажмите кнопку **выбора**. Первое числовое поле станет доступным для изменения.
7. Используйте кнопку **перемещения вверх** для увеличения и кнопку **перемещения вниз** для уменьшения значения.
8. Нажмите кнопку **перемещения вправо** для перехода к следующему полю.
9. Повторите шаги 7 и 8, чтобы изменить другие числовые значения.
10. Нажмите кнопку **перемещения вправо** для выбора кнопки **ОК**.
11. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы применить значение.

Выбор времени

Процедура изменения времени, отображаемого на главном экране:

1. На экране «Advanced» (Дополнительно) выделите элемент «Time» (Время) с помощью кнопок **перемещения вверх** и **вниз**.
2. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы изменить значение.
3. На экране будет выделено поле «Time» (Время). Нажмите кнопку **перемещения вверх** или **вниз** для выбора нужного формата.
4. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы применить показанный формат времени.
5. Нажмите кнопку **перемещения вниз** для выбора времени.
6. Нажмите кнопку **выбора**. Первое числовое поле станет доступным для изменения.
7. Используйте кнопку **перемещения вверх** для увеличения и кнопку **перемещения вниз** для уменьшения значения.
8. Нажмите кнопку **перемещения вправо** для перехода к следующему полю.
9. Повторите шаги 7 и 8, чтобы изменить другие числовые значения.
10. Нажмите кнопку **перемещения вправо** для выбора кнопки **ОК**.
11. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы применить значение.

Среднее АД

1. На экране дополнительных настроек выделите пункт «Среднее АД» с помощью **верхней** и **нижней навигационных** кнопок.
2. Нажмите кнопку **выбора**.
3. С помощью **верхней** и **нижней навигационных** кнопок выберите значение «Включить» или «Выключить».
4. Чтобы подтвердить действие, нажмите кнопку **выбора**.

По умолчанию используется значение «Включить».

Алгоритм измерения НИАД

Процедура изменения алгоритма измерения НИАД, который используется в приборе:

1. На экране «Advanced» (Дополнительно) выделите элемент «NIBP algorithm» (Алгоритм измерения НИАД) с помощью кнопок **перемещения вверх** и **вниз**.
2. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы изменить значение.
3. Выделите элемент «SureBP» или «Step» с помощью кнопок **перемещения вверх** и **вниз**.
4. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы применить показанное значение.

Если выбран алгоритм SureBP, прибор заполнит манжету воздухом до достижения определенного значения давления и покажет давление пациента, измеренное в это время. В поле систолического давления на экране прибора будет отображаться давление в манжете, поскольку процесс определения кровяного давления еще не завершен. Если выбран алгоритм Step, прибор заполнит манжету воздухом, а затем начнет измерение давления пациента во время выпуска воздуха из манжеты. Если прибору не удастся определить кровяное давление, пока манжета заполняется воздухом из-за движения пациента, чрезмерного шума или аритмии, манжета будет заполнена воздухом до более высокого давления с использованием алгоритма Step, а

затем будет произведена попытка измерения давления при выходе воздуха из манжеты.

По умолчанию для измерения НИАД используется алгоритм SureBP.

Язык

Процедура выбора языка прибора:

1. На экране дополнительных настроек выделите пункт «Язык» с помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок.
2. Нажмите кнопку **выбора**. Появится экран выбора языка.
3. С помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок выберите нужный язык.
4. Чтобы подтвердить выбор языка, нажмите кнопку **выбора**.

Выбранный язык будет показан во всплывающем окне подтверждения.
Язык по умолчанию — английский.

Просмотр данных

Доступ к данным осуществляется через меню «Просмотр». Данные могут идентифицироваться по номеру, дате, времени снятия показания, систолическому/диастолическому параметрам, среднему АД и частоте пульса, измеренной во время снятия показаний.

Просмотр данных

1. Находясь на главном экране, нажмите **левую навигационную** кнопку. Будет выделено меню «Просмотр».
2. Нажмите кнопку **выбора**. Появится меню просмотра.
3. С помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок просмотрите нужные показания.

Удаление данных

1. Находясь на главном экране, нажмите **левую навигационную** кнопку. Будет выделено меню «Просмотр».
2. Нажмите кнопку **выбора**. На экране появятся значения кровяного давления, частоты пульса, среднего АД (если эта функция включена), а также дата и время.
3. С помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок выберите нужное показание.
4. Чтобы удалить выбранное показание, нажмите кнопку **выбора**. Появится всплывающее окно подтверждения. С помощью **верхней и нижней навигационных** кнопок выделите нужный вариант удаления: удаление выбранной записи, удаление всех записей или выход без сохранения изменений.
5. Нажмите кнопку **выбора**, чтобы подтвердить удаление выбранной записи или всех записей, либо кнопку **запуска/остановки измерения давления**, чтобы выйти без сохранения изменений.

Обслуживание

Калибровка устройства

Ежегодно проверяйте калибровку устройства при помощи сервисной программы Welch Allyn. Если калибровка устройства нарушена, обратитесь в ближайший сервисный центр Welch Allyn.

Замена батареи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Неисправные батареи могут повредить прибор. Если на батарее видны протечки, трещины, какие-либо другие признаки повреждения, она должна быть немедленно заменена, причем только на батарею, рекомендованную для использования в этом приборе или поставляемую с ним.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Неправильная утилизация батарей может привести к взрыву или к загрязнению окружающей среды. Никогда не выбрасывайте батареи в контейнеры для мусора. Не уничтожайте батареи посредством их сжигания. Всегда утилизируйте батареи в соответствии с местными нормативными актами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Неправильное обращение с батареей может привести к выделению тепла, дыма, взрыву или воспламенению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не удаляйте наклейки с батарей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не пытайтесь разбирать, изменять или запаивать батарею.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не соединяйте напрямую положительный (+) и отрицательный (-) полюса батареи, чтобы не допустить их короткого замыкания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Чтобы избежать короткого замыкания, располагайте полюса батареи на достаточном расстоянии от металлических предметов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не подвергайте батарею воздействию температур, превышающих 80 °C (176 °F).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Опасность поражения электрическим током. Не вскрывайте прибор и не пытайтесь его ремонтировать. Внутри прибора ProBP 3400 отсутствуют какие-либо части, которые могут обслуживаться пользователем (за исключением замены батарей). Проводите только обычную чистку, а также процедуры по обслуживанию, специально описанные в этом руководстве по эксплуатации. Проверка и обслуживание внутренних частей может проводиться только квалифицированным обслуживающим персоналом.

Прибор ProBP 3400 питается от литиево-ионной перезаряжаемой аккумуляторной батареи.

Процедура извлечения батареи:

1. Выкрутите винт, удерживающий крышку батарейного отсека, с помощью крестовой (Phillips) отвертки.
2. Снимите крышку.
3. Извлеките батарею из батарейного отсека.
4. Извлеките новую батарею из упаковки.
5. Установите батарею в батарейный отсек, соблюдая обозначенную на ней полярность. Первым вставляется тот конец батареи, на котором находится положительный полюс (+).
6. Установите крышку отсека на место.
7. Закрутите винт с помощью отвертки.

Если не планируется использовать ProBP 3400 в течение длительного времени, извлеките из прибора батарею, прежде чем убирать его на хранение.

Чистка устройства



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Риск поражения электрическим током. Перед чисткой устройства отсоедините шнур питания от источника энергоснабжения и устройства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не допускайте попадания воды или другой жидкости в какие-либо разъемы устройства. Если это все же произойдет, высушите разъемы под струей теплого воздуха. Проверьте правильность работы всех функций устройства.



ОСТОРОЖНО Данное устройство не является термостойким. Не стерилизуйте его в автоклаве.

Для чистки устройства могут использоваться следующие чистящие средства и принадлежности:

- 70-процентный изопропиловый спирт;
- 10-процентный водный раствор хлорного отбеливателя.

Прим. Чистку устройства следует проводить регулярно в соответствии с нормами и стандартами учреждения или местными нормативными актами.

70-процентный изопропиловый спирт

Протрите прибор чистой тканью, слегка смоченной 70-процентным изопропиловым спиртом.

10-процентный водный раствор хлорного отбеливателя

1. Протрите прибор чистой тканью, слегка смоченной 10-процентным водным раствором хлорного отбеливателя.
2. Протрите прибор чистой тканью, слегка смоченной в чистой воде.
3. Не используйте прибор в течение как минимум 10 минут, чтобы поверхность успела высохнуть.

Чистка принадлежностей

Протрите шланг и многоразовые манжеты для измерения давления тканью, смоченной слабым раствором моющего средства.

Для чистки стойки и монтажных принадлежностей можно использовать те же чистящие средства, что и для чистки прибора.

Прим. Чистку прибора следует проводить регулярно в соответствии с нормами и стандартами учреждения или местными нормативными актами.

Технические характеристики

Физические характеристики

Эксплуатационные характеристики

В этом разделе представлены диапазоны нормальной работы прибора ProBP 3400.

Точность измерения артериального давления

Точность измерения кровяного давления соответствует стандартам ANSI.AAMI SP10:2002 для неинвазивных методов измерения давления (средняя погрешность ± 5 мм рт. ст., среднеквадратичное отклонение 8 мм рт. ст.) или превосходит их. Точность измерения давления оценивается только для измерения на верхней (плечевой) части руки.

Диапазон давления в манжете	От 0 до 300 мм рт. ст.
Диапазон систолического давления	От 60 до 250 мм рт. ст.
Диапазон диастолического давления	От 30 до 160 мм рт. ст.
Диапазон среднего АД Среднее АД представляет собой вычисленное значение и поэтому является приблизительным.	От 40 до 190 мм рт. ст.
Диапазон частоты пульса	От 35 до 199 ударов в минуту
Точность измерения частоты пульса	$\pm 5,0\%$
Избыточное давление отключения	300 мм рт. ст.

Механические характеристики

Размеры	Высота: 15,0 см (5,91 дюйма) Ширина: 8,0 см (3,15 дюйма) Глубина: 5,6 см (2,20 дюйма)
Вес	450 г (0,99 фунта)
Монтаж	Специальная подвижная стойка Специальное настенное крепление Специальное настольное крепление

Портативность

Может использоваться как портативное устройство

Электрические характеристики

Требования к питанию:

Вход: 100-240 В переменного тока, 0,18 А, 50-60 Гц
Выход: 5 В постоянного тока, 0,5 А

Степень защиты:

Рабочие части прибора: тип BF

Класс безопасности:

II

Внутренний источник питания:

Батарея литиево-ионного типа, 3,7 В, 2100 мА·ч, 7,8 Вт·ч

Защита от проникновения воды:

IPX0

Безопасный режим работы:

Непрерывная работа

Стандарты:

Данный прибор соответствует следующим стандартам:

EN/IEC 60601-1

EN/IEC 60601-1-2

EN/IEC 80601-2-30

EN 1060-1:1996 — технические условия для неинвазивных сфигмоманометров, часть 1 «Общие требования»

EN 1060-3:1997 — технические условия для неинвазивных сфигмоманометров, часть 3 «Дополнительные требования для электромеханических систем измерения кровяного давления»

FCC, подраздел 15C

FCC ID #PI4411B, IC 1931B-BTM411

Характеристики окружающей среды



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасность взрывов и возникновения пожара. Не используйте данный прибор в присутствии легковоспламеняющихся анестетических смесей с воздухом, кислородом или закисью азота; в средах с повышенным содержанием кислорода; а также во всех других потенциально взрывоопасных средах.



ОСТОРОЖНО Используйте этот прибор в указанных рабочих диапазонах температуры. При использовании прибора вне этих температурных диапазонов он не будет соответствовать заявленным эксплуатационным характеристикам.

Рабочая температура

От 10 °C до 40 °C (от 50 °F до 104 °F)

Температура хранения

От -20 °C до 50 °C (от -4 °F до 122 °F)

Рабочая высота над уровнем моря

От -170 до 4 877 м (от -557 до 16 000 футов)

Относительная влажность при хранении

От 15% до 95% (без конденсации)

Утилизация продукта

Раздельный сбор электрического и электронного оборудования. Не утилизируйте вместе с неотсортированными бытовыми отходами.

Стандарты и соответствие требованиям

Общие требования к радиосвязи

Беспроводная карта *Bluetooth* должна использоваться в строгом соответствии с инструкциями производителя, изложенными в документации, поставляемой с продуктом.

Данный прибор соответствует части 15 правил Федеральной комиссии по связи США (FCC) и правилам ICES-003 Канады. Эксплуатация прибора должна производиться с соблюдением следующих двух условий: (1) прибор не должен вызывать вредные помехи и (2) прибор должен принимать любые полученные помехи, включая помехи, способные вызвать нежелательный режим работы прибора.

Федеральная комиссия по связи США (FCC)

Данный прибор соответствует части 15 правил Федеральной комиссии по связи США (FCC). Эксплуатация прибора должна производиться с соблюдением следующих двух условий:

- Прибор не должен вызывать вредные помехи.
- Прибор должен принимать любые полученные помехи, включая помехи, способные вызвать нежелательный режим работы прибора.

По результатам тестирования данного устройства было установлено, что оно соответствует ограничениям на устройства класса В согласно части 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения должной защиты от вредных помех при использовании оборудования в жилых помещениях. Данный прибор генерирует, использует и может излучать радиочастотные волны. В случае нарушения инструкций по установке и эксплуатации прибора эти волны могут вызвать вредные помехи радиосвязи. Однако нельзя гарантировать, что такие помехи будут отсутствовать при правильной установке прибора. Если прибор стал причиной возникновения вредных помех радио- или телевизионного сигнала (чтобы это определить, выключите, а затем включите прибор), попробуйте выполнить одно или несколько из следующих действий для устранения этих помех.

- Поверните антенну приемника в другую сторону или переставьте ее в другое место
- Увеличьте расстояние между прибором и приемником
- Подключите прибор и приемник к розеткам, входящим в разные контуры
- Обратитесь за консультацией к торговому посреднику или квалифицированному специалисту по телерадиосвязи

Рекомендуем также ознакомиться со следующим справочником, подготовленным Федеральной комиссией по связи:

The Interference Handbook

Приобрести этот справочник можно в типографии правительства США в Вашингтоне, округ Колумбия, 20402. Артикул 004-000-0034504.

Компания Welch Allyn не несет ответственности за любые радио- или телевизионные помехи, вызванные несанкционированными изменениями, внесенными в устройства в составе данного продукта Welch Allyn, а также заменой или добавлением соединительных кабелей и устройств, отличных от рекомендованных компанией Welch Allyn.

Только пользователь несет ответственность за устранение помех, вызванных такими несанкционированными изменениями, заменой или добавлением.

Министерство промышленности Канады (IC)

Данный прибор соответствует стандарту RSS 210 Министерства промышленности Канады.

Эксплуатация прибора должна производиться с соблюдением следующих двух условий: (1) прибор не должен вызывать помехи и (2) прибор должен принимать любые помехи, включая помехи, способные вызвать нежелательный режим работы прибора.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes: (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Данный цифровой прибор класса В соответствует канадскому стандарту ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Европейский союз


Модуль связи *Bluetooth*, которым оборудован данный прибор, соответствует важнейшим требованиям Директивы R&TTE Европейского союза (1999/5/EC).

Указания и заявление производителя

Излучение и защита от электромагнитных полей

Электромагнитное излучение

Данный прибор предназначен для использования в среде с указанными ниже электромагнитными характеристиками. Клиент или пользователь прибора должен убедиться, что эти условия соблюдаются.

Проверка на излучение	Соответствие требованиям	Указания по электромагнитным характеристикам среды
Радиоизлучение CISPR 11	Группа 1	Радиоволны используются только внутри самого прибора. По этой причине интенсивность радиоизлучения от такого прибора крайне мала, как и вероятность возникновения помех для работающего поблизости электронного оборудования.
Радиоизлучение CISPR 11	Класс В	Прибор пригоден для использования в любых местах, кроме жилых помещений и помещений, напрямую связанных с низковольтной электросетью общего пользования, питающей жилые здания, с учетом следующего предупреждения.
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс А	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Это оборудование (система) предназначено для использования только медицинским персоналом. Это оборудование (система) может вызвать радиопомехи либо нарушить нормальную работу окружающего оборудования ^а . Возможно, понадобится предпринять действия по устранению помех, например повернуть устройство в другую сторону, переставить его в другое место или экранировать.
Колебания напряжения/ мерцающее излучение IEC 61000-3-3	Соответствует	

^а Для обеспечения возможности беспроводной связи данный прибор оборудован мультиплексным передатчиком с ортогональным частотным разделением каналов на 5 Гц либо передатчиком широкополосных сигналов со скачкообразной перестройкой частоты на 2,4 Гц. Радиосвязь осуществляется в соответствии с требованиями различных органов, в том числе FCC 47 CFR 15.247 и Директивой R&TTE (1995/5/EC). Передатчик исключен из требований электромагнитной совместимости 60601-1-2:2007, однако его следует принимать во внимание при рассмотрении возможных помех между данным прибором и другими устройствами.

Защита от электромагнитных полей

Данный прибор предназначен для использования в среде с указанными ниже электромагнитными характеристиками. Клиент или пользователь прибора должен убедиться, что эти условия соблюдаются.

Проверка защиты	Тестовый уровень IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитным характеристикам среды
Электростатический разряд IEC 61000-4-2	±6 кВ при контакте ±8 кВ через воздух	±6 кВ при контакте ±8 кВ через воздух	Пол должен быть деревянным, бетонным или покрытым керамической плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30%.
Кратковременный выброс напряжения/пробой IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электроснабжения ±1 кВ для линий ввода-вывода	±2 кВ для линий электроснабжения ±1 кВ для линий ввода-вывода	Качество электрической сети должно соответствовать стандартным требованиям для промышленных или больничных помещений.
Скачок напряжения IEC 61000-4-5	±1 кВ в противофазном режиме ±2 кВ в синфазном режиме	±1 кВ в противофазном режиме ±2 кВ в синфазном режиме	Качество электрической сети должно соответствовать стандартным требованиям для промышленных или больничных помещений.
Кратковременные понижения напряжения, кратковременные прерывания питания и перепады напряжения во входных линиях электроснабжения IEC 61000-4-11	Понижение >95% за 0,5 цикла Понижение 60% за 5 циклов Понижение 30% за 25 циклов Понижение >95% за 5 секунд	Понижение >95% за 0,5 цикла Понижение 60% за 5 циклов Понижение 30% за 25 циклов Понижение >95% за 5 секунд	Качество электрической сети должно соответствовать стандартным требованиям для промышленных или больничных помещений. Если пользователю необходимо работать с прибором длительное время при наличии прерываний в линии электроснабжения, рекомендуется подключить прибор к источнику бесперебойного питания либо использовать батарею.

Защита от электромагнитных полей

Данный прибор предназначен для использования в среде с указанными ниже электромагнитными характеристиками. Клиент или пользователь прибора должен убедиться, что эти условия соблюдаются.

Проверка защиты	Тестовый уровень IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитным характеристикам среды
			Портативное и мобильное оборудование, использующее радиосвязь, не должно применяться ближе к любым частям прибора, включая кабели, чем на рекомендованном расстоянии, рассчитанном по соответствующему уравнению с учетом частоты передатчика.

Защита от электромагнитных полей

			Рекомендованное расстояние до прибора
Наведенные радиоволны IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадр.) От 150 кГц до 80 МГц	3 В (среднеквадр.)	$d = (1,17) \sqrt{P}$
Излучаемые радиоволны IEC 61000-4-3	3 В/м, от 80 МГц до 1 ГГц	3 В/м	$d = (1,17) \sqrt{P}$, от 80 до 800 МГц

$$d = (2,33) \sqrt{P}, \text{ от } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$$

где P — это максимальное значение мощности на выходе передатчика в ваттах (Вт), d — рекомендуемое расстояние до прибора в метрах (м). Напряженность поля стационарных радиопередатчиков, определенная в ходе исследования на месте ^a, должна быть меньше уровня соответствия в каждом диапазоне частот ^b. При близком соседстве с оборудованием, имеющим следующее обозначение, могут возникнуть помехи:



Примечание 1. На частотах 80 МГц и 800 МГц применяются требования для более высокого диапазона частот.

Примечание 2. Эти указания могут быть применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн также влияет поглощение и отражение от различных конструкций, объектов и людей.

^aНапряженность поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции радиотелефонов (сотовых/беспроводных телефонов) и наземные станции мобильной радиосвязи, любительское радио, радиовещание в диапазонах АМ и FM и телевидение, невозможно предсказать теоретически с большой точностью. Для оценки среды использования стационарных радиопередатчиков следует применять исследование на месте. Если измеренная напряженность поля в месте использования прибора превышает применимый уровень соответствия, указанный выше, необходимо провести наблюдение за работой прибора на предмет отклонений от нормы. Если выявлено отклонение, могут потребоваться дополнительные меры, такие как поворот прибора в другую сторону или его перемещение в другое место.

^bВ диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным радиооборудованием и прибором

Данный прибор предназначен для использования в среде с контролируруемыми возмущениями радиоизлучения. Пользователь прибора может предотвратить возникновение электромагнитных помех, соблюдая минимальную дистанцию между портативным и мобильным оборудованием радиосвязи (передатчиками) и прибором в соответствии с приведенными ниже рекомендациями. При этом должно учитываться максимальное значение мощности на выходе для этого оборудования.

Расстояние до прибора в зависимости от частоты передатчика (м)

Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным радиооборудованием и прибором

Номинальная максимальная мощность передатчика на выходе (Вт)	От 150 кГц до 80 МГц $d = (1,17) \sqrt{P}$	От 80 МГц до 800 МГц $d = (1,17) \sqrt{P}$	От 800 МГц до 2,5 ГГц $d = (2,23) \sqrt{P}$
0,01	0,11667	0,11667	0,23333
0,1	0,36894	0,36894	0,73785
1	1,1667	1,1667	2,3333
10	3,6894	3,6894	7,3785
100	11,667	11,667	23,3333

Для передатчиков, максимальная мощность которых отсутствует в списке выше, рекомендуемое расстояние до прибора d в метрах (м) можно определить по уравнению для частоты передатчика, где P — это номинальная максимальная мощность передатчика на выходе в ваттах (Вт) согласно производителю передатчика.

Примечание 1. При частотах 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние до прибора для диапазона более высоких частот.

Примечание 2. Эти указания могут быть применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн также влияет поглощение и отражение от различных конструкций, объектов и людей.

Гарантия

Компания Welch Allyn гарантирует отсутствие в устройстве ProBP 3400 и батарее каких-либо дефектов в материалах и качестве исполнения, а также гарантирует их работу в соответствии с характеристиками производителя в течение одного года с даты покупки у компании Welch Allyn либо ее авторизованных дистрибьюторов или агентов.

Гарантийный период начинается в день покупки устройства. Днем приобретения считается: 1) день поставки, если устройство приобретено напрямую у компании Welch Allyn; 2) дата, указанная при регистрации изделия; 3) день покупки изделия, указанный в квитанции дистрибьютора, которого одобрила компания Welch Allyn.

Настоящая гарантия не распространяется на повреждения, вызванные: 1) обращением с устройством во время транспортировки; 2) использованием или техническим обслуживанием без соблюдения прилагаемых инструкций; 3) модификацией или ремонтом, проведенными лицом, которого не одобрила компания Welch Allyn; и 4) несчастными случаями.

Гарантия на продукт также регулируется следующими условиями и ограничениями.

Действие гарантии не распространяется на принадлежности. Сведения о гарантии на определенные принадлежности см. в руководстве по эксплуатации, поставляемой вместе с этими принадлежностями.

Расходы на доставку устройства в сервисный центр Welch Allyn не включены.

Для возврата каких-либо изделий или принадлежностей в сервисный центр Welch Allyn для ремонта необходимо получить в компании Welch Allyn номер сервисного уведомления. Для получения этого номера обратитесь в службу технической поддержки Welch Allyn.

ЭТА ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ВСЕ ДРУГИЕ ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫМИ ГАРАНТИЯМИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА КОМПАНИИ WELCH ALLYN'S ПО ЭТОЙ ГАРАНТИИ ОГРАНИЧИВАЮТСЯ РЕМОНТОМ ИЛИ ЗАМЕНОЙ ПРОДУКТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ДЕФЕКТ. КОМПАНИЯ WELCH ALLYN WELCH ALLYN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ КОСВЕННЫЕ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЕ УБЫТКИ, ВОЗНИКШИЕ ИЗ-ЗА ДЕФЕКТА ПРОДУКТА, НА КОТОРЫЙ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ЭТА ГАРАНТИЯ.

Устранение неисправностей

Неточные показания кровяного давления

Возможная причина	Меры по устранению и объяснение
Неправильный размер манжеты	Используйте только манжеты, одобренные Welch Allup. Измерьте обхват руки пациента на середине расстояния между локтем и плечом (сведения о подборе размера манжеты см. в разделе «Выбор манжеты для измерения кровяного давления»).
Положение руки пациента	Рука пациента должна располагаться на уровне сердца.
Движение руки во время цикла измерения давления	Во время измерения давления рука должна быть неподвижна. Движение может привести к искажению и неточности результатов.
Измерение кровяного давления через одежду	Давление должно измеряться на обнаженной руке.
Аритмия	Проверьте регулярность частоты сердечных сокращений (путем прощупывания пульса или по прибору). Умеренные и сильные отклонения от регулярной ЧСС могут затруднять точное измерение кровяного давления.
Различие показаний кровяного давления при выслушивании и по прибору ProBP 3400	Проверьте кровяное давление непосредственно перед снятием показаний прибора ProBP 3400. Кровяное давление представляет собой динамическую величину и может меняться. Колебание давления в пределах 5 - 10 мм рт. ст. является нормальным.
Неправильная точка отсчета	Используйте правильный тон Короткова для определения диастолического кровяного давления. <ul style="list-style-type: none"> Многие ошибочно определяют диастолическое давление только по исчезновению тона (фаза 5). Прибор ProBP 3400 разработан с учетом рекомендаций

Возможная причина	Меры по устранению и объяснение
	<p>Американской ассоциации кардиологов, согласно которым фаза 5 должна использоваться, только если тон не прослушивается до достижения давления 0 мм рт. ст.; в противном случае должно использоваться изменение характера тона (фаза 4).</p> <p>Выпускайте воздух из манжеты не быстрее 3 мм рт. ст. в секунду.</p> <ul style="list-style-type: none"> Одной из главных причин ошибок в измерении кровяного давления методом выслушивания является слишком быстрый выпуск воздуха из манжеты. Американская ассоциация кардиологов рекомендует выпускать воздух со скоростью не выше 3 мм рт. ст. в секунду. <p>Используйте только калиброванные сфигмоманометры.</p> <ul style="list-style-type: none"> Использование неоткалиброванного сфигмоманометра может привести к получению неточных результатов измерения давления.
Плохо различимый звук при выслушивании	Используйте высококачественный стетоскоп. Попросите другого специалиста прослушать пациента.

Манжета надувается и сдувается, но давление не измеряется

Возможная причина	Устранение и объяснение
Утечка в системе нагнетания воздуха	<p>Может появиться сообщение Inflation too quick; check NIBP cuff and tubing connections (Слишком быстрое нагнетание воздуха; проверьте соединения трубок и манжету НИАД).</p> <p>Может появиться сообщение Cuff pressure limits exceeded. Powering down (Превышено предельное давление в манжете. Выполняется отключение).</p> <p>Может появиться сообщение NIBP air leak; check cuff and tubing connections (Утечка в системе НИАД; проверьте соединения трубок и манжету).</p> <p>Может появиться сообщение Unable to determine NIBP; check inflation settings (Не удастся определить НИАД; проверьте настройки нагнетания воздуха).</p> <p>Проверьте плотность соединения манжеты с другими деталями.</p> <p>Тщательно проверьте на наличие утечек манжету, трубки и шланг для нагнетания, подсоединенные к прибору ProBP 3400.</p>

Возможная причина	Устранение и объяснение
Движение рукой во время цикла измерения давления	<p>Может появиться сообщение Unable to determine NIBP; check connections; limit patient movement (Не удается определить НИАД; проверьте соединения; ограничьте подвижность пациента).</p> <p>Во время цикла измерения давления рука должна оставаться неподвижной.</p> <p>Движения могут привести к неточным результатам измерения, увеличению времени измерения давления и появлению сообщений об ошибках.</p>
Артефакты от смещения трубок манжеты или шланга для нагнетания	<p>Может появиться сообщение Unable to determine NIBP; check connections and tubing for kinks (Не удается определить НИАД; проверьте соединения и трубки на наличие перегибов).</p> <p>Во время измерения давления не дотрагивайтесь до трубок манжеты и шланга для нагнетания.</p> <p>Из-за движения результаты измерения могут быть неточными.</p>
Возможно, пользователь нажал кнопку запуска и остановки измерения давления	<p>Появляется сообщение User cancelled NIBP reading (Снятие показаний НИАД отменено пользователем). Нажмите кнопку запуска и остановки измерения давления, чтобы начать измерение давления.</p>

Манжета не надувается

Возможная причина	Устранение и объяснение
Ослабли соединения между прибором и манжетой	Проверьте все соединения.
Недопустимые условия окружающей среды	<p>Может появиться сообщение Ambient temperature is outside of operating range. Retry measurement (Окружающая температура вне рабочего диапазона. Повторите измерение).</p> <p>Используйте прибор в температурном диапазоне, указанном в разделе «Параметры состояния окружающей среды».</p>
Возникли внутренние ошибки или ошибки подсистемы сообщений	<p>Может появиться сообщение NIBP feature not functional. Call for service (Функция измерения НИАД не работает. Свяжитесь с сервисной службой).</p> <p>Обратитесь в центр технического обслуживания компании Welch Allyn.</p>

Манжета соскакивает

Возможная причина	Меры по устранению и объяснение
Неправильный размер манжеты	Сведения о выборе нужного размера манжеты см. в разделе «Выбор манжеты для измерения»

Возможная причина	Меры по устранению и объяснение
	кровяного давления». Если манжета по-прежнему соскакивает, поставьте в известность медико-биологическое подразделение либо обратитесь в службу поддержки Welch Allyn.
Манжета плохо закреплена	Перед заполнением манжеты воздухом тщательно закрепите ее с помощью застёжки-липучки.
Манжета надета наизнанку	Наденьте манжету правильно. Метка Welch Allyn должна быть снаружи.

Воздух выпускается из манжеты слишком медленно


Возможная причина	Меры по устранению и объяснение
Движения пациента	Убедитесь, что пациент сидит неподвижно. Рука пациента не должна быть плотно прижата к грудной клетке, так как дыхание может повлиять на скорость и точность измерения кровяного давления.
Аритмия	Проверьте регулярность частоты сердечных сокращений (путем прощупывания пульса или по прибору). Умеренные и сильные отклонения от регулярной ЧСС могут затруднять точное измерение кровяного давления.
Небольшая утечка в пневматической системе прибора	Проверьте соединительные трубки манжеты и шланг для измерения давления на предмет утечек.

При использовании прибора давление в манжете превышает заданное значение алгоритма SureBP

Возможная причина	Устранение и объяснение
Прибор переключился с алгоритма SureBP на Step	Если прибору не удастся определить кровяное давление, пока манжета заполняется воздухом из-за движения пациента, чрезмерного шума или аритмии, манжета будет заполнена воздухом до более высокого давления с использованием алгоритма Step, а затем будет произведена попытка измерения давления при выходе воздуха из манжеты.
Движение рукой во время цикла измерения давления	Во время цикла измерения давления рука должна оставаться неподвижной. Из-за движения результаты измерения могут быть неточными.

Возможная причина	Устранение и объяснение
Давление измеряется поверх одежды	Наложите манжету на голую руку.
Аритмия	<p>Проверьте регулярность сердечных сокращений (прощупайте пульс или определите его по показаниям прибора).</p> <p>Средние и значительные нарушения регулярности сердечного ритма могут помешать точному измерению давления.</p>

Прибор не включается

Возможная причина	Меры по устранению и объяснение
Батарея разряжена	Подключите прибор к сети. Проверьте соединения между прибором ProBP 3400 и трансформатором, а затем между трансформатором и сетевой розеткой.
Батарея установлена неправильно	Установите батарею в батарейный отсек, соблюдая обозначенную на ней полярность. Первым вставляется тот конец батареи, на котором находится положительный полюс (+).
Прибор не получает питания	<p>Отключите прибор от сетевой розетки и проверьте провода на наличие разрывов. Если разрывов нет, проверьте наличие напряжения в электрической розетке. Если разрывов в соединениях нет и прибор подключен к исправной розетке, индикатор зарядки будет светиться.</p> <p>Подключите прибор к исправной электрической розетке.</p> <p>Прибор может не включаться, если батарея полностью разряжена. Подключите прибор к внешнему источнику питания и подождите как минимум 15 минут, прежде чем включать его. Если прибор включается, не отключайте его от источника питания в течение по крайней мере шести часов, чтобы батарея зарядилась.</p> <p>Замените батарею.</p> <p>Поставьте в известность медико-биологическое подразделение либо обратитесь в службу поддержки Welch Allyn.</p>
Системная ошибка	<p>На экране прибора отображается сообщение о сбое в системе со значком гаечного ключа  и кодом ошибки. С помощью этого кода инженеры службы поддержки определяют причину возникшей проблемы.</p>

Устранение неисправностей Bluetooth

Прибор ProBP 3400 и целевое устройство не распознают друг друга

Возможная причина	Меры по устранению и объяснение
В приборе ProBP 3400 не включен модуль связи <i>Bluetooth</i>	Инструкции по включению функции <i>Bluetooth</i> в приборе см. в разделе «Модуль беспроводной связи <i>Bluetooth</i> ».
В приборе ProBP 3400 не включен режим распознавания	Инструкции по включению режима распознавания в приборе см. в разделе «Модуль беспроводной связи <i>Bluetooth</i> ».
Слишком большое расстояние между прибором ProBP 3400 и целевым устройством	Передвиньте прибор ProBP 3400 ближе к целевому устройству.
Введен неправильный ПИН-код для соединения <i>Bluetooth 2.0</i>	При запросе ПИН-кода следует ввести 1234 .
Проблема с целевым устройством	Дополнительные сведения об устранении неполадок см. в руководстве к операционной системе или оборудованию компьютера.

Не устанавливается связь между прибором ProBP 3400 и целевым устройством

Возможная причина	Меры по устранению и объяснение
Прибор ProBP 3400 и целевое устройство не распознали друг друга.	<p>Следуйте инструкциям по распознаванию прибором ProBP 3400 целевого устройства.</p> <p>Если была выполнена попытка распознавания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполните процесс распознавания заново • См. подраздел «Прибор ProBP 3400 и целевое устройство не распознают друг друга» раздела «Устранение неисправностей».
Слишком большое расстояние между прибором ProBP 3400 и целевым устройством	Передвиньте прибор ProBP 3400 ближе к целевому устройству.
Целевое устройство и/или программное обеспечение запущены в неправильном порядке	<p>Процесс установки связи произведен в неправильном порядке.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закройте приложение на компьютере. 2. Выключите, а затем включите прибор ProBP 3400. 3. Снова запустите приложение на компьютере.
Проблема с целевым устройством	Дополнительные сведения об устранении неполадок см. в руководстве к операционной системе или оборудованию компьютера.

Пропадает связь между прибором ProBP 3400 и целевым устройством

Возможная причина	Меры по устранению и объяснение
Неожиданный обрыв соединения <i>Bluetooth</i> Прибор ProBP 3400 выключился	<ol style="list-style-type: none">1. Закройте целевое приложение.2. Выключите прибор ProBP 34003. Заново включите прибор ProBP 34004. Снова запустите целевое приложение.
Слишком большое расстояние между прибором ProBP 3400 и целевым устройством	Передвиньте прибор ProBP 3400 ближе к целевому устройству.
Проблема с целевым устройством	Дополнительные сведения об устранении неполадок см. в руководстве к операционной системе или оборудованию компьютера.

Приложение

Одобрённые принадлежности ProBP 3400

Манжеты Flexiport® (изготовлено без использования натурального латекса)

Артикул	Модель	Описание
REUSE-08	Многоразовая	Манжета многоразовая для детей, малая
REUSE-09	Многоразовая	Манжета многоразовая для детей
REUSE-10	Многоразовая	Манжета многоразовая маленького размера для взрослых
REUSE-11	Многоразовая	Манжета многоразовая для взрослых
REUSE-11L	Многоразовая	Манжета многоразовая длинная для взрослых
REUSE-12	Многоразовая	Манжета многоразовая большого размера для взрослых
REUSE-12L	Многоразовая	Манжета многоразовая большого размера длинная для взрослых
REUSE-13	Многоразовая	Манжета многоразовая на бедро
SOFT-08	Одноразовая	Манжета мягкая для детей, малая (20 шт. в упаковке)
SOFT-09	Одноразовая	Манжета мягкая для детей (20 шт. в упаковке)
SOFT-10	Одноразовая	Манжета мягкая маленького размера для взрослых (20 шт. в упаковке)
SOFT-11	Одноразовая	Манжета мягкая для взрослых (20 шт. в упаковке)
SOFT-11L	Одноразовая	Манжета мягкая длинная для взрослых (20 шт. в упаковке)
SOFT-12	Одноразовая	Манжета мягкая большого размера для взрослых (20 шт. в упаковке)

Артикул	Модель	Описание
SOFT-12L	Одноразовая	Манжета мягкая большого размера длинная для взрослых (20 шт. в упаковке)
SOFT-13	Одноразовая	Манжета мягкая на бедро (20 шт. в упаковке)

Принадлежности для измерения артериального давления (изготовлено без использования натурального латекса)

Артикул	Модель	Описание
3400-30	ProBP 3400	Шланг для измерения кровяного давления с двумя трубками (5 футов)
3400-31	ProBP 3400	Шланг для измерения кровяного давления с двумя трубками (10 футов)

Способы монтажа

Артикул	Описание
4600-61	Подвижная стойка с корзиной и монтажным креплением для прибора ProBP 3400
4601-61	Настенное крепление с корзиной для прибора ProBP 3400
4602-61	Настольное крепление для прибора ProBP 3400

Принадлежности и сменные части

Артикул	Описание
BATT11	Литиево-ионная батарея, 1 элемент
3400-925	USB-кабель ProBP 3400, 2,44 м (8 футов)
3400-926	USB-кабель ProBP 3400, 0,30 м (16 дюймов)
4600-100	Монтажный комплект для источника питания на 5 Вт (для использования с подвижной стойкой)
3400-561	Держатель для корзины ProBP 3400 с винтом
3400-461	Настенный держатель ProBP 3400 с винтом
PWCD-5WW-B	Сетевой шнур в сборе для прибора ProBP 3400 в портативном исполнении, с настенным или настольным креплением, Северная Америка

Артикул	Описание
PWCD-5WT-B	Сетевой шнур в сборе «В» для прибора ProBP 3400 с креплением в подвижной стойке, Северная Америка
PWCD-5WW-2	Сетевой шнур в сборе 2 для прибора ProBP 3400 в портативном исполнении, с настенным или настольным креплением, Европа
PWCD-5WT-2	Сетевой шнур в сборе 2 для прибора ProBP 3400 с креплением в подвижной стойке, Европа
PWCD-5WW-4	Сетевой шнур в сборе 4 для прибора ProBP 3400 в портативном исполнении, с настенным или настольным креплением, Великобритания
PWCD-5WT-4	Сетевой шнур в сборе 4 для прибора ProBP 3400 с креплением в подвижной стойке, Великобритания
PWCD-5WW-6	Сетевой шнур в сборе 6 для прибора ProBP 3400 в портативном исполнении, с настенным или настольным креплением, Австралия/Новая Зеландия — оранжевый
PWCD-5WT-6	Сетевой шнур в сборе 6 для прибора ProBP 3400 с креплением в подвижной стойке, Австралия/Новая Зеландия — оранжевый
PWCD-5WW-C	Сетевой шнур в сборе «С» для прибора ProBP 3400 в портативном исполнении, с настенным или настольным креплением, Китай
PWCD-5WT-C	Сетевой шнур в сборе «С» для прибора ProBP 3400 с креплением в подвижной стойке, Китай
PWCD-5WW-7	Сетевой шнур в сборе 7 для прибора ProBP 3400 в портативном исполнении, с настенным или настольным креплением, Южная Африка
PWCD-5WT-7	Сетевой шнур в сборе 7 для прибора ProBP 3400 с креплением в подвижной стойке, Южная Африка
PWCD-5WT-J	Сетевой шнур в сборе «N» для прибора ProBP 3400 с креплением в подвижной стойке, Япония
3400-100	Крышка батарейного отсека

Обслуживание

Артикул	Описание
S1-3400	Комплексная партнерская программа, ProBP 3400, 1 год
S2-3400	Биомедицинская партнерская программа, ProBP 3400, 1 год
S3-3400	Инвестиционная партнерская программа Investment Pro, ProBP 3400, 1 год

Артикул	Описание
S4-3400	Профилактическая партнерская программа, ProBP 3400, 1 год
103521	Компакт-диск с сервисной программой Welch Allyn

Лицензионные функции

Артикул	Описание
3400-SUREBP	Код активации SureBP
3400-BT	Код активации <i>Bluetooth</i>

Литература/документация

Артикул	Описание
Руководство по эксплуатации	
103701	Комплект, компакт-диск, руководство по эксплуатации, ProBP 3400
Руководство по началу работы	
407673	Руководство по началу работы с прибором ProBP 3400
Руководство по эксплуатации, способы монтажа	
104388	Руководство по эксплуатации, инструкции по монтажу прибора ProBP 3400 в подвижной стойке
104387	Руководство по эксплуатации, инструкции по настенному монтажу прибора ProBP 3400
104386	Руководство по эксплуатации, инструкции по настольному монтажу прибора ProBP 3400

Конфигурации прибора

Модель	Описание
34BFHT-B*	Включает технологию Welch Allyn SureBP®, технологию беспроводной связи <i>Bluetooth</i> ®, перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; портативная конфигурация
34BFWT-B*	Включает технологию Welch Allyn SureBP®, технологию беспроводной связи <i>Bluetooth</i> ®, перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; конфигурация с настенным креплением
34BFST-B*	Включает технологию Welch Allyn SureBP®, технологию беспроводной связи <i>Bluetooth</i> ®, перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; конфигурация с креплением в подвижной стойке
34XFHT-B*	Включает технологию Welch Allyn SureBP®, перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; портативная конфигурация
34XFWT-B*	Включает технологию Welch Allyn SureBP®, перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; конфигурация с настенным креплением
34XFST-B*	Включает технологию Welch Allyn SureBP®, перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; конфигурация с креплением в подвижной стойке
34BXHT-B*	Включает технологию беспроводной связи <i>Bluetooth</i> ®, перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; портативная конфигурация
34BXWT-B*	Включает технологию беспроводной связи <i>Bluetooth</i> ®, перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; конфигурация с настенным креплением
34BXST-B*	Включает технологию беспроводной связи <i>Bluetooth</i> ®, перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; конфигурация с креплением в подвижной стойке
34XXHT-B*	Включает перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; портативная конфигурация
34XXWT-B*	Включает перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; конфигурация с настенным креплением
34XXST-B*	Включает перезаряжаемую литиево-ионную батарею, манжеты FlexiPort® размеров 11 и 12; конфигурация с креплением в подвижной стойке

*Последняя цифра в номере модели заменяется кодом региона из таблицы ниже.

Принадлежности и сменные части

Код	Регион
6	Австралия/Новая Зеландия – оранжевый

Код	Регион
C	Китай
2	Европа
J	Япония (только версия с креплением в подвижной стойке)
B	Северная Америка
7	Южная Африка
4	Великобритания

