

Инструкция по эксплуатации

Гидротектор H_2

Прибор для поиска пробоев в кабеле



Содержание

Технические данные	3
Комплектация	3
Общая информация	4
Предназначение	4
Инструкция по технике безопасности	5
Элементы управления	6
Начальная стадия эксплуатации	7
Сборка	7
Сборка плунжера	7
Включение прибора	8
Описание сброса (кнопка «Ноль»)	9
Описание сигналов	10
Сигнал измерения (MES)	10
Отображение информации батареи (LOW BAT)	10
Эксплуатация	11
Поиск пробоев в подземном телекоммуникационном кабеле	11
Подготовка	11
Обнаружение пробоев	11
Обнаружение пробоев с использованием небольших количеств формиргаза	12
Обнаружение пробоев с использованием больших количеств формиргаза	12
Обнаружение пробоев в кабельных подвалах и колодцах	13
Подготовка	13
Обнаружение пробоев	13
Техническое обслуживание	14
Техническое обслуживание прибора	14
Регулярное техническое обслуживание	14
Очистка и замена вакуумных фильтров зонда	14
Аккумуляторы	15
Использование аккумуляторов	15
Утилизация	15
Декларация о соответствии ЕС	16



Внимание! Обязательно прочтите и следуйте всем инструкциям по технике безопасности перед начальной стадией эксплуатации!

Технические данные

Чувствительность при слежении	от 1 ppm H ₂ в воздухе
Индикаторный газ (азотно-водородная смесь)	дсоотношение компонентов смеси должно соответствовать местным правилам
Уведомление о пробоинах	Акустически и оптически
Время реакции	около 3 сек
Питание	NiCd аккумуляторы
Рабочая темп. / Темп. хранения	- 10 до + 45°C / - 20 до + 50°C
Время использования при питании обоими полностью заряженными аккумуляторами	около 8 ч
Время перезарядки аккумулятора	около 3 ч
LadeteТемпература зарядки	+ 10 до + 50°C, оптимальная: +20 °C
Зарядное устройство Вт	230В 50-60 Гц, 12 Вт / опт. 10-30В DC, 12 Вт
Размеры корпуса (шир. x дл. x выс.)	610 x 500 x 210 мм
Вес (зонд и устройство управления)	около 4,4 кг
Вес, включая комплектующие	около 12,4 кг

Комплектация

Гидротектор H₂

вкл. ремень, зарядное устройство 230 В 50-60 Гц, наушники, плунжер, 2 NiCd аккумуляторы, чемодан

Заказ № 057049.100

Комплектующие

Комплект для индикаторного газа

с одноступенчатым редуктором и 5-метровым шлангом

Заказ № 057388.000

Зарядное устройство 10 В - 30 В DC

Заказ № 072367.000

Запчасти

Измерительный вакуумный фильтр и контрольный зонд

Заказ № 057251.000

Соединительная гайка для измерения и контрольный зонд

Заказ № 059422.000

Аккумулятор 6 В 900 мАч

Заказ № 072365.000

Прокладка D 8,4 А для регулировки высоты

Заказ № 004524.000

Звёздообразная рукоятка M8 x 25 для воронки

Заказ № 036634.000

Профиль кромки длиной 1,05 м

Заказ № 066018.000

Воронка

Заказ № 057282.000

Наушники

Заказ № 057917.000

Чемодан

Заказ № 072362.000

Плунжер

Заказ № 065893.000

Ремень

Заказ № 072368.000

Общая информация

Данная инструкция по эксплуатации поможет Вам ближе ознакомиться с изделием. В ней содержатся важные указания для безопасной, правильной и эффективной эксплуатации прибора, снижения расходов на ремонт и времени простоя, а также для повышения надежности и эксплуатационного срока службы прибора.

Инструкция по эксплуатации отвечает требованиям национальных нормативов по предотвращению несчастных случаев и охране окружающей среды.

Данная инструкция по эксплуатации должна быть всегда доступна на месте установки.



С данной инструкцией по эксплуатации необходимо ознакомиться и следовать всем, кто должен работать с прибором, т.е., во время

- Эксплуатации, включая наладку, устранение неисправностей при работе, удаление производственных отходов, техническое обслуживание, использование расходных материалов.
- Техническое обслуживание, осмотр и ремонт.

В дополнение к данной Инструкции по эксплуатации и нормативам по предотвращению несчастных случаев, действующим в стране оператора и по месту использования, также следует соблюдать утвержденные технические регламенты по безопасной и профессиональной эксплуатации.

Предназначение

Гидротектор H_2 предназначен для поиска пробоин в кабелях под давлением.

Применение по назначению включает в себя соблюдение всех предписанных рабочих, сервисных и ремонтных условий.



Внимание!

Используйте только индикаторный газ при соотношении в соответствии с местными правилами!

Использование не по назначению освобождает производителя от ответственности за любые повреждения. Оператор берет на себя риск!

Инструкция по технике безопасности



Внимание!

Обязательно прочтите и следуйте всем инструкциям по технике безопасности перед начальной стадией эксплуатации!

- Держите инструкцию по эксплуатации под рукой!



Меры техники безопасности!

- Устройство необходимо использовать только в технически исправном состоянии, по его предназначению, с учетом осведомленности о безопасности и риске и следуя Инструкции по эксплуатации.
- Неисправности, отрицательно влияющие на безопасность, должны быть устранены немедленно!
- Гидротектор H2 может обслуживаться и эксплуатироваться только лицами, ознакомленными с ним и осведомленными о возможных рисках.
- Соблюдайте правила безопасности дорожного движения при устранении неполадок не в помещении.
- никоим образом не модифицируйте прибора!



Меры техники безопасности!

При использовании формиргаза необходимо следовать соответствующим правилам по предупреждению несчастных случаев и указаниям производителя.

Формиргаз представляет собой сжатую и легковоспламеняющуюся смесь газов, которая легче воздуха и может накапливаться в области потолка.

- Он может привести к взрыву при контакте с окислителями.
- Он вытесняет воздух и удушлив в высоких концентрациях.

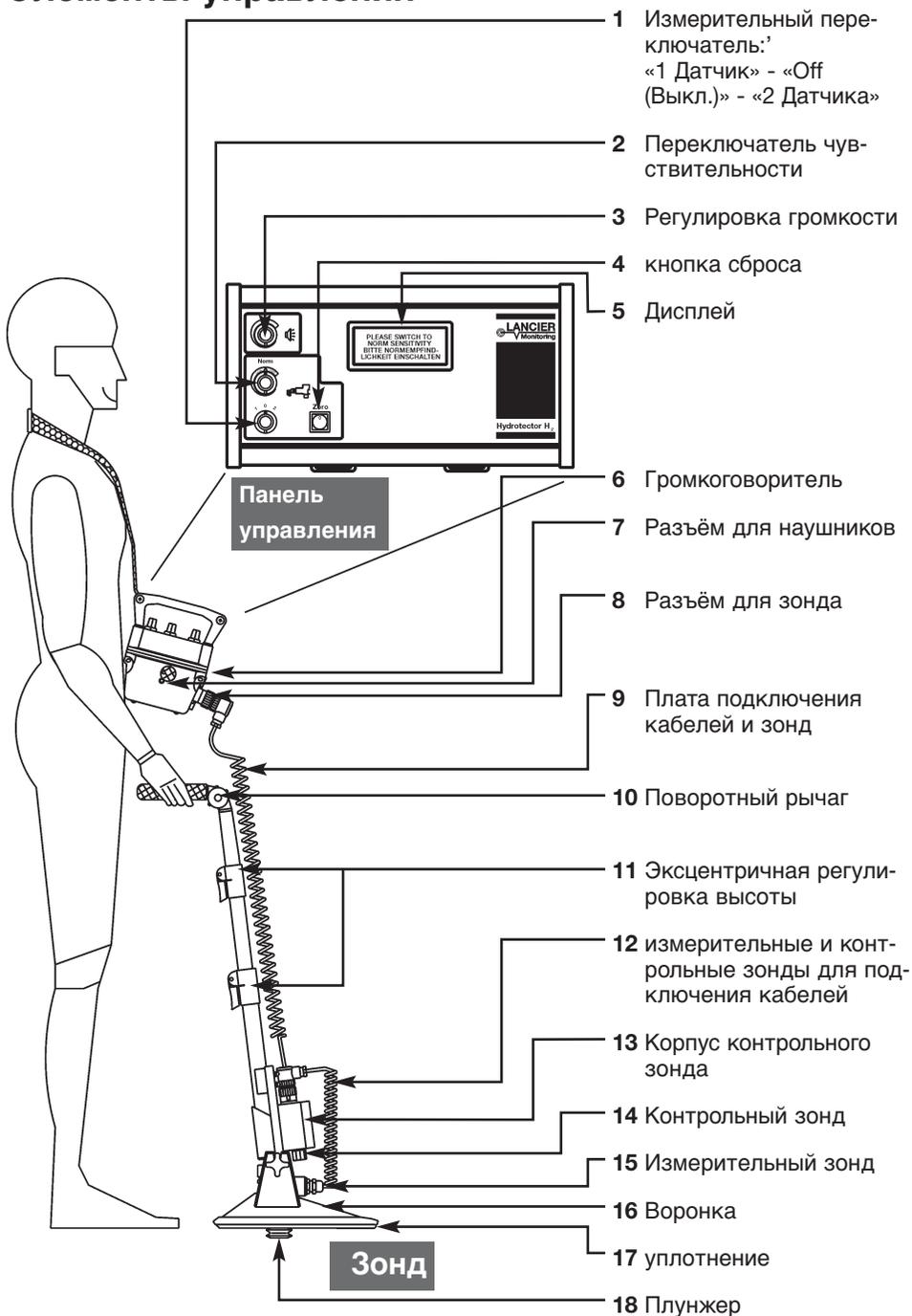
В случае неожиданной утечки газа загерметизируйте пробину, если это возможно, покиньте помещение, предупредите всех лиц поблизости и обеспечьте вентиляцию.



Риск повреждения имущества!

- Не погружайте прибора либо зонда в воду.
- Техническое обслуживание и ремонтные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом!
- Для периодических проверок/технического обслуживания придерживайтесь сроков, предусмотренных и/или указанных в Инструкции по эксплуатации.
- По завершении технического обслуживания и/или ремонтных работ убедитесь в том, что все открученные во время этого винтовые соединения правильно установлены и закреплены.
- Используйте только оригинальные запасные части LANCIER Monitoring!

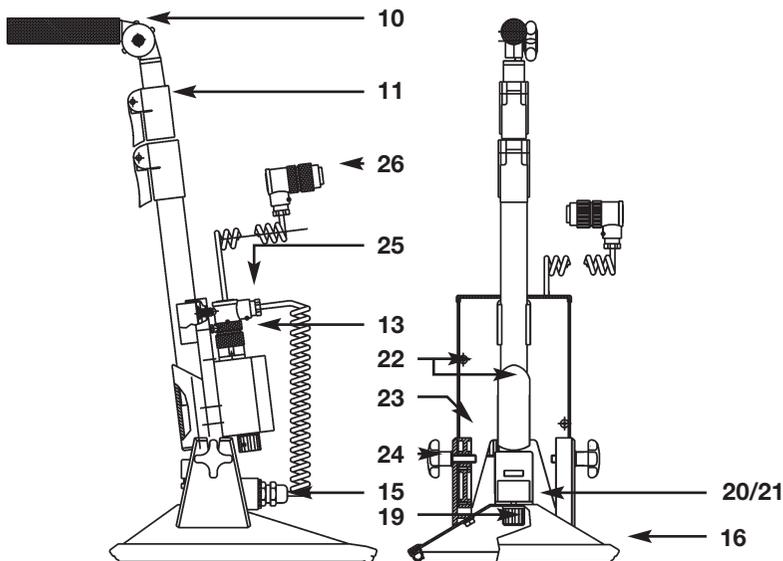
Элементы управления



Начальная стадия эксплуатации

Сборка

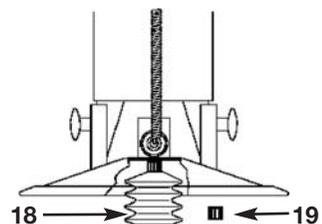
- Прикрутите измерительный зонд (15) к воронке (16) с использованием соединительной гайки (19), убедившись в том, что метка зонда (20) совмещена с винтиком воронки (21).
- Вставьте телескопическую штангу с опорным блоком (22) в держатель рамы воронки (23) и затяните звёздообразные рукоятки (24).
- Подсоедините контакт зонда (25) и гнездо корпуса контрольного зонда (13).
- Подсоедините контакт зонда (26) и гнездо панели управления (8).
- Отрегулируйте высоту телескопической штанги с использованием регулировочного эксцентрика (11) и угол рукоятки – с использованием натяжного устройства (10), чтобы они подошли к вашему телосложению.



Сборка плунжера

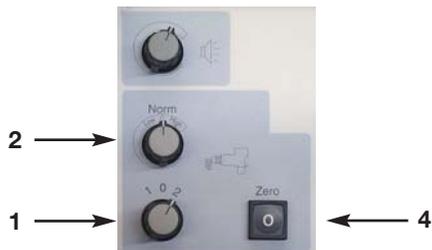
(только при необходимости, см. главу «Эксплуатация», стр.)

- Сначала открутите соединительную гайку (19).
- Прикрутите плунжер (18) на её место.



Включение прибора

- Перед его включением убедитесь в том, что все кабельные соединения (9), (12) между зондами и панелью управления на месте.
- Для включения Гидротектора H2, поверните измерительный переключатель (1) на панели управления в положение «1» или «2»..



Внимание!

Если в маршруте измерения необходимо учесть другие газы, которые могут повлиять на вещества (например, выхлопные газы для автомобильного транспорта), поверните переключатель (1) в положение «2», чтобы активировать контрольный зонд. Если нет необходимости учитывать такие газы (небольшое движение, открытая местность и т.д.), то лучше активировать только измерительный зонд. Это значительно увеличивает время разряда аккумулятора. Для этого поверните выключатель (1) в положение «1».

- Если измерительный зонд (15) не подключен, то будет отображаться следующее сообщение об ошибке:

```
! PLEASE CONNECT !
! SENSOR          !
! BITTE SENSOR    !
! ANSCHLIESSEN   !
```

В таких случаях выключите прибор, повернув Измерительный переключатель в положение «0». Подсоедините измерительный зонд (15) и включите прибор снова, как указано выше.

- Прежде чем прибор будет готов к использованию, он нуждается в прогреве приблизительно 3 мин.
- На дисплее будет отображаться следующее сообщение в течение 1 мин:

```
LANCIER MONITORING
  GmbH
D-48167 MÜNSTER
PLEASE WAIT
```

- и, наконец, в течение следующих 2 минут:

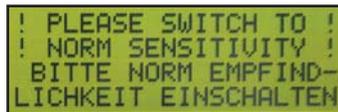
```
HYDROTECTOR
ORDER NO:
057049.100
PLEASE WAIT
```



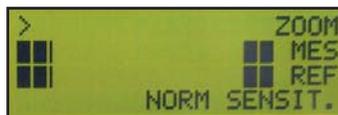
Внимание!

Прибор нуждается в подготовке к работе примерно в течение трех минут каждый раз при переключении из положения «1» в «2» или наоборот.

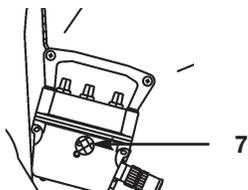
- Убедитесь, что Переключатель чувствительности (2) находится в положении «норма». Если нет, то будет отображаться следующее указание:



- По истечении трех минут прибор готов к использованию. Это испускает звук, означающий, что уже готов к использованию. Звук длится примерно каждые 1,5 секунды. Прибор автоматически перезапускается. На дисплее отображается следующее сообщение:



- Если уровень внешних шумов слишком высок, прилагаемые наушники можно подключить к разъему (7) на панели управления. После чего громкоговоритель на панели управления автоматически отключается.



Гидротектор H_2 теперь готов к использованию.

Описание сброса (кнопка «Ноль»)

Сброс означает перезапуск измерительного и контрольного зондов, то есть сигнал измерения (**MES**) и базовый сигнал (**REF**), возвращаются к нулю.

Если дисплей одного или обоих зондов надолго меняется, выполните сброс, просто нажав на кнопку «Zero (Ноль)» (4).

Сброс возможен только тогда, когда не более 5 полос отображаются в поле соответствующего сигнала



Свободное поле сигнала

Описание сигналов

Сигнал измерения (MES)

Сигнал измерения (**MES**) показывает концентрацию газа, измеренную измерительным зондом.

Базовый сигнал (REF) (только если контрольный зонд активен)

Базовый сигнал (REF) показывает зондом измеренную концентрацию газа.

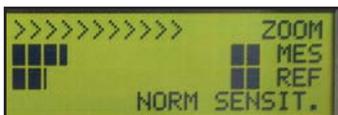
Сигнал увеличения (ZOOM)

Сигнал увеличения (**ZOOM**) показывает сигнал измерения (**MES**) в увеличенном формате. Полная длина шкалы сигнала увеличения равна одной полосе на шкале сигнала измерения.

Направление стрелки сигнала увеличения изменяется в следующем порядке:

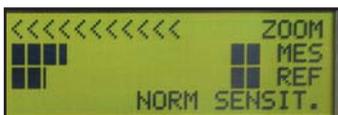
- > Повышающийся сигнал измерения
- < Понижающийся сигнал измерения

Примеры дисплея:



Сигнал увеличения: повышающийся

Сигнал **MES**: на 2 единицы больше, чем сигнал **REF**



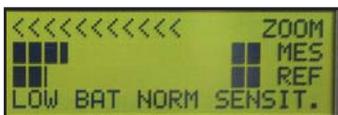
Сигнал увеличения: понижающийся

Сигнал **MES**: на 2 единицы больше, чем сигнал **REF**

Помимо сигнала измерения, высота импульсного тона также изменяется:

- Более высокий сигнал измерения = более высокий тон
- Понижающийся сигнал измерения = более низкий тон

Отображение информации батареи (LOW BAT)



Батарея отображается (**LOW BAT**), если ёмкость аккумулятора исчерпана. Оставшийся заряд достаточен только на 5 мин.

Аккумулятор заменяется (см. стр. 15) или заряжается с помощью зарядного устройства (см. стр. 15).

Установите переключатель чувствительности (2) «норма», а затем выключите прибор. Замените аккумулятор и включите снова. После разогрева прибор снова готов к использованию.



Внимание. Несвоевременная замена аккумулятора может привести к неточным измерениям.

Эксплуатация

Поиск пробоев в подземном телекоммуникационном кабеле

Подготовка



Внимание!

Используйте только индикаторный газ при соотношении в соответствии с местными правилами!

- Определите зону неисправности при помощи пневматических измерений.
- Накачайте формиргаз к входу сжатого воздуха в ближайшей точке измерения перед зоной неисправности.



Меры техники безопасности!

При использовании формиргаза необходимо следовать соответствующим правилам по предупреждению несчастных случаев и указаниям производителя.

Формиргаз представляет собой сжатую и легковоспламеняющуюся смесь газов, которая легче воздуха и может накапливаться в области потолка.

- Он может привести к взрыву при контакте с окислителями.
- Он вытесняет воздух и удушлив в высоких концентрациях.

В случае неожиданной утечки газа загерметизируйте пробойку, если это возможно, покиньте помещение, предупредите всех лиц поблизости и обеспечьте вентиляцию.



Важно: давление подачи должно быть равным или больше рабочего давления в кабеле!

- Откройте следующую точку измерения после обнаружения предполагаемого места повреждения.
- Через 1-2 часа после начала откачки убедитесь, что формиргаз течет из открытой точки измерения.
- Если формиргаз не обнаружен после 3 часов, то возможно, что весь закачиваемый газ вытекает из поврежденного кабеля.
- Закройте точку измерения.
- Определите точный маршрут (например, с помощью кабелеискателя).

Обнаружение пробоев

- Отрегулируйте устройство по вашему телосложению (см. стр. 7).
- При желании подключите наушники в разъем для наушников (7).

- Начните обнаружение пробоев по установленному маршруту, начиная с точки ввода формиригаза.
- Прикладывайте воронку (16) к земле по установленному маршруту на три секунды примерно каждые 50 сантиметров.
- В случае холодной и/или сырой погоды и/или неровной местности используйте плунжер (18) (см. Инструкцию по сборке, стр. 7) и прикладывайте воронку к земле на более короткие интервалы (например, каждые 30 см).
- Через 1-3 секунды на дисплее отобразится формиригаз, выделяющийся из почвы. Издающийся звуковой сигнал также одновременно повысится в тон.
- Место повреждения находится в точке, где отображаемое значение измерения (MES) самое высокое.

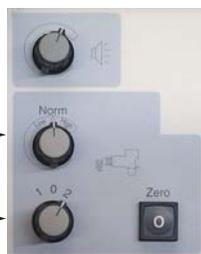


Внимание! Там, где поверхность земли очень плотная, формиригаз не сможет выделяться непосредственно над местом утечки. Поэтому, при необходимости, проверяйте большую площадь. Продлите продолжительность измерения, если ветер очень сильный.

Обнаружение пробоев с использованием небольших количеств формиригаза

Если сигнал измерения (MES) стремится к нулю из-за слишком низкой концентрации газа, выберите «High (Высокая)» с помощью переключателя чувствительности (2). Это позволит точно отобразить **две настройки чувствительности прибора**.

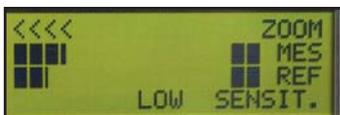
На дисплее отображается «HIGH SENSIT..(ВЫСОКАЯ ЧУВСТВ..)».



Обнаружение пробоев с использованием больших количеств формиригаза

Если сигнал измерения заполняет всю шкалу из-за чрезмерно высокой концентрации газа, установите переключатель чувствительности (2) на «Low (Низкий)». Это позволит понизить чувствительность прибора в **8 этапов** для точного отображения.

На дисплее отображается «LOW SENSIT.. ..(НИЗКАЯ ЧУВСТВ..)».

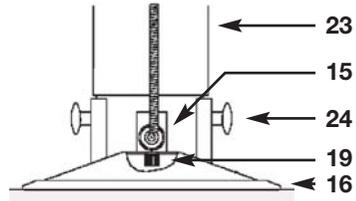


Обнаружение пробоин в кабельных подвалах и колодцах

(наружные кабели, кабельные подвалы и кабельные ящики)

Подготовка

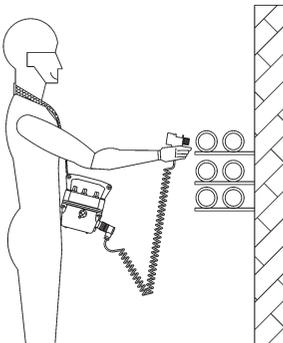
- Выключите прибор, поворачивая измерительный переключатель (1) на «0».
- Открутите звездообразные рукоятки (24).
- Вытяните телескопическую штангу и опорный блок из корпуса воронки (23).
- Удалите измерительный зонд (15) из воронки (16).
- Открутите соединительную гайку (19) на воронке.
- Снимите измерительный зонд (15) сверху.
- Прикрутите соединительную гайку (19) обратно на зонд.
- Удалите заглушку с кабеля, соединяющую панель управления и зонд (9) на панели управления.
- Удалите заглушку с кабеля, соединяющую измерительные и контрольные зонды (12) на корпусе контрольного зонда (13).
- Подключите измерительный зонд (15) к панели управления с помощью соединительного кабеля (12).
- Включите прибор снова, поворачивая измерительный переключатель (1) на «1».



Прибор будет готов к использованию после разогрева продолжительностью около 3 минут.

Обнаружение пробоин

Для проверки переместите вакуумный фильтр измерительного зонда (15) на 1-2 см над поверхностью.



Техническое обслуживание

Техническое обслуживание прибора

Регулярное техническое обслуживание



Важно: Прибор должен, как правило, проходить регулярное обслуживание раз в три месяца, а также после каждого использования при очень пыльных условиях!

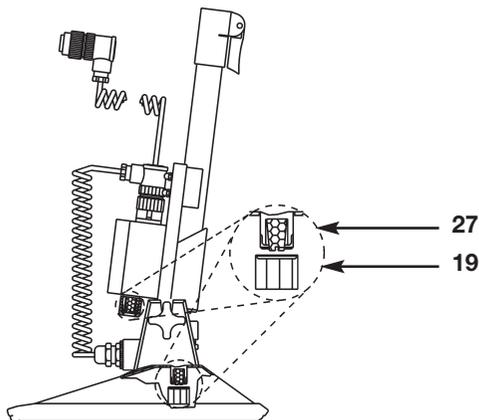
Очистка и замена вакуумных фильтров зонда

- Сначала открутите соединительную гайку (19).
- Открутите с помощью отвертки вакуумный фильтр измерительного и контрольного зондов (27).
- При необходимости очистите вакуумный фильтр (27) с помощью сжатого воздуха (продувкой изнутри наружу).



Внимание!
Всегда носите надлежащие защитные очки и оборудование!

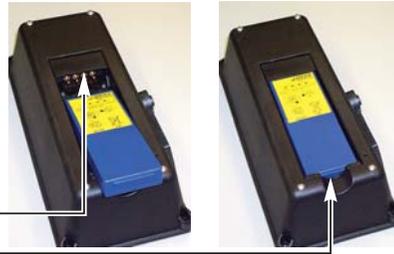
- Соберите зонд в обратном порядке.



Аккумуляторы

Использование аккумуляторов

Вставьте аккумулятор в отсек в нижней части панели управления. Убедитесь в том, что аккумулятор контактирует с точкой около контактных штырьков и что заводская табличка видна. Аккумулятор должен четко защёлкнуться на месте.



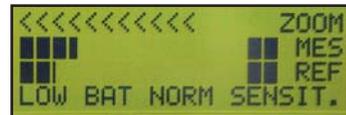
Контактные штырьки

Нажмите здесь

Если гидротектор H_2 не включается, убедитесь, что аккумулятор был установлен правильно.

Зарядка аккумуляторов

Если «LOW BAT» мигает на дисплее, зарядите аккумулятор с помощью зарядного устройства



Время зарядки составляет около трех часов (см. отдельную инструкцию по эксплуатации зарядного устройства). Зарядное устройство оснащено защитой от перегрузки. Для обеспечения максимально долгого срока службы обратите внимание на следующее:

- Нельзя держать аккумуляторы в зарядном устройстве только кратковременные периоды.
- При возможности заряжайте их при комнатной температуре (около 20°C).
- Держите их подальше от места, где может произойти короткое замыкание (напр., набор инструментов, карман брюк с ключами и т.д.).
- Удалите их из прибора, если он не будет использоваться в течение длительного периода. Храните их с покрытием защиты контактов в сухом месте при комнатной температуре.



Внимание!

Не допускайте короткого замыкания в аккумуляторах! Всегда используйте крышку защиты контактов, когда аккумулятор не используется.

Утилизация

- Не бросайте аккумуляторы в огонь и не опустите их в воду.
- Не выбрасывайте старых и/или бракованных аккумуляторов, как обычные бытовые отходы.
- Соблюдайте природоохранное законодательство по утилизации и удалению использованных батарей.
- Верните старые и/или бракованные аккумуляторы в местный пункт утилизации батарей.



Ni-Cd



Cd



LANCIER Monitoring GmbH

Gustav-Stresemann-Weg 11
48155 Münster, Germany

Tel. +49 (0) 251 674 999-0

Fax+49 (0) 251 674 999-99

mail@lancier-monitoring.de

www.lancier-monitoring.de

Декларация о соответствии ЕС

Мы заявляем под нашу собственную ответственность, что изделие

Производитель: LANCIER Monitoring

Тип: Гидротектор H2

на которое распространяется данная декларация, отвечает соответствующим требованиям по охране труда и технике безопасности следующих директив ЕС:

2004/108/EG

Электромагнитная совместимость

2011/65/EU

RoHS-II

Для надлежащего соответствия требованиям по охране труда и технике безопасности, указанным в директивах ЕС, во внимание приняты следующие стандарт(ы) и/или технические характеристики:

EN 61326-1

Электрооборудование для измерения, контроля и лабораторного использования - ЭМС требования (класс B)

Münster, 06.04.2011



Научные исследования



Управляющий директор