

Скважинный уровнемер

руководство по эксплуатации





Авторское право

© ООО «СПС», 2023 г.

ООО «СПС» предоставляет право бесплатных печати, копирования, тиражирования и распространения этого документа в сети Интернет, локальных и корпоративных сетях обмена электронной информацией. Не допускается взимание платы за предоставление доступа к этому документу, за его копирование и печать. Не разрешается публикация этого документа любым другим способом без письменного согласия ООО «СПС».

Контактная информация:

ООО «СПС»

249020, Калужская область, Боровский район, деревня Добрино,

2-й Восточный проезд, владение 8 (Индустриальный парк «Ворсино»)

Телефон: +7 (495) 565-37-47

e-mail: info@usm-eng.ru

www.usm-eng.ru

www.monitoring-usm.ru





Оглавление

Аннотация.....	4
Важная информация.....	4
1. Описание прибора	5
1.1 Назначение прибора	5
1.2 Технические характеристики прибора	5
1.3 Комплектация прибора.....	5
1.4 Принцип работы прибора.....	6
2. Краткое руководство по использованию уровнемера	7
2.1 Меры предосторожности при использовании прибора	7
2.2 Работа с прибором	8
3. Техническое обслуживание прибора.....	9
3.1. Эксплуатация.....	9
3.2. Гарантия	11
3.3. Хранение	11
3.4. Утилизация.....	11
4. Часто задаваемые вопросы и устранение неисправностей	12



Аннотация

Настоящий документ является руководством по эксплуатации (далее — РЭ) портативного скважинного уровнемера.

Руководство содержит описание прибора, принцип его работы, технические данные и другие сведения, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации прибора.

Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство перед первым использованием портативного скважинного уровнемера.

Важная информация

Следующие символы используются во всем руководстве



ВАЖНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ



ВОПРОС



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



СОВЕТ



Важно: *Невыполнение предупреждений данного руководства может привести к схематическим нарушениям и возможной потере данных.*

Несоблюдение предупреждений может привести к травмам, отказам прибора, неправильным показаниям и повреждению прибора, что обусловит аннулирование гарантии.



Дополнительная информация, которая может быть полезна при использовании портативного скважинного уровнемера.



1. Описание прибора

1.1 Назначение прибора

Портативный скважинный уровнемер (далее уровнемер) используется для измерения уровня воды в гидронаблюдательных и водозаборных скважинах, колодцах и различных резервуарах.

Показаниями уровнемера является линейное расстояние в метрах от точки измерений до уровня воды, которое можно зафиксировать по измерительной ленте прибора.

1.2 Технические характеристики прибора

Наименование	Ед.изм.	Значение
Тип прибора		Портативный скважинный уровнемер
Артикул		УСМ-УСП-XX (XX – длина измерительной ленты в метрах)
Диапазон измерений	м	30; 50; 100; 150; 200 метров
Разрешающая способность	мм	1
Материал корпуса измерительного зонда		Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ1.04254		IP68
Габаритные размеры измерительного зонда	мм	Ø18×210
Конструкция катушки		Пластиковый барабан/стальная рама
Конструкция измерительной ленты		Две токопроводящие медные жилы, стальная лента с миллиметровой градуировкой, внешняя полиэтиленовая оболочка
Градуировка измерительной ленты		м; см; мм
Ширина измерительной ленты	мм	9,8 ± 0,1
Толщина измерительной ленты	мм	1,8 ± 0,2
Тип аккумулятора		9 В, 6LR
Время непрерывной работы	часы	20
Условия эксплуатации: -температура окружающего воздуха -относительная влажность воздуха при 25 С, не более	°С %	-30 ±80 80
Средний срок службы	год	10
Гарантийный срок	год	1

1.3 Комплектация прибора

Уровнемер поставляется в следующей комплектации:

- портативный скважинный уровнемер – 1 шт.;
- паспорт прибора – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.



1.4 Принцип работы прибора

В основу работы скважинного уровнемера положен принцип замыкания электрической цепи, в которой вода выступает проводником между чувствительным элементом и корпусом зонда.

Уровнемер включает в себя зонд из нержавеющей стали, соединенный с гибкой измерительной лентой. Лента состоит из двух медных токопроводящих жил и стальной полосы с миллиметровой градуировкой, которые покрыты защитным полиэтиленовым слоем.

Лента наматывается на кабельную катушку, содержащую водонепроницаемый корпус с батареей, визуальные и звуковые индикаторы.

Скважинный уровнемер прост в работе и портативен, поэтому может быть использован в условиях ограниченного рабочего пространства. Конструкция измерительной ленты препятствует прилипанию ее к влажной поверхности, что также способствует удобству в эксплуатации.

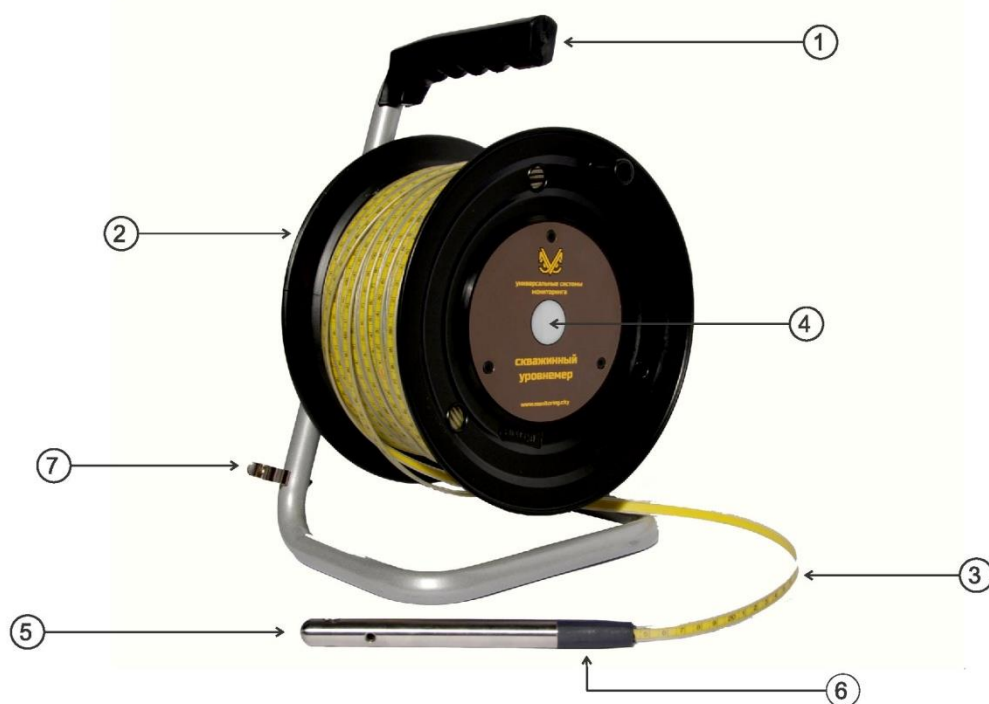


Рис.1. Внешний вид скважинного уровнемера

1 - Ручка для переноски прибора; 2 – кабельная катушка; 3 – измерительная лента с миллиметровой градуировкой; 4 – визуальный индикатор; 5 – зонд из нержавеющей стали; 6 – гибкое соединение ленты и зонда; 7 – крепление для зонда на катушке.



2. Краткое руководство по использованию уровнемера

2.1 Меры предосторожности при использовании прибора



Всегда соблюдайте меры предосторожности, которые сформулированы в данном руководстве, для эксплуатации и содержания уровнемера должным образом.



Контроль чувствительности отрегулирован на заводе под проводимость очищенной водопроводной воды. Если портативный скважинный уровнемер будет использоваться в морской или талой воде, то может потребоваться корректировка контроля чувствительности для правильного функционирования прибора.



Очень важно, чтобы оборудование использовалось и обслуживалось обученным и квалифицированным персоналом.



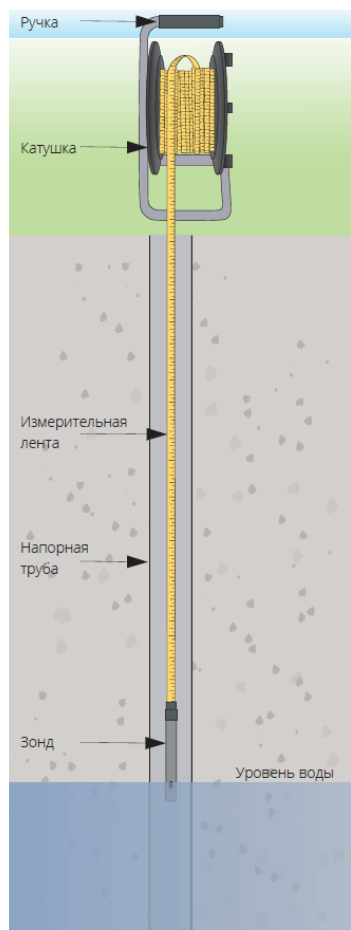
При использовании прибора в соленой или загрязненной среде зонд после работы нужно очистить в чистой проточной воде. Использование прибора в воде с очень высокой концентрацией солей может стать причиной неправильных измерений.



2.2 Работа с прибором

Последовательность проведения измерений:

- опустите зонд вниз в скважину (колодец, резервуар) до того момента, пока не раздастся звуковой сигнал и не загорится световой индикатор на катушке прибора. Эти сигналы означают момент соприкосновения зонда с водой;
- поднимите немного зонд до прекращения звуковой и визуальной индикации;
- вновь медленно опустите зонд до появления звуковой и визуальной индикации;
- произведите измерение линейного расстояния между поверхностью воды и условной реперной отметкой в верхней части скважины (колодца, резервуара), используя измерительную ленту уровнемера;
- после завершения всех измерений очистите от загрязнений зонд и кабель перед повторной намоткой на катушку.



Принимайте меры предосторожности для защиты целостности измерительной ленты. Не сгибайте, не ломайте и не допускайте соприкосновения ленты с острыми предметами, а также наматывайте ленту на катушку, когда прибор не используется.

3. Техническое обслуживание прибора

3.1. Эксплуатация

Регулировка чувствительности датчика



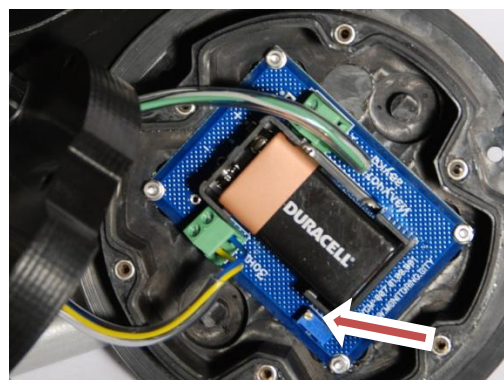
Будьте осторожны, чтобы не повредить провода.

В случае, когда параметры контролируемой среды требуют проведения регулировки чувствительности уровнемера, следует выполнить следующие действия:

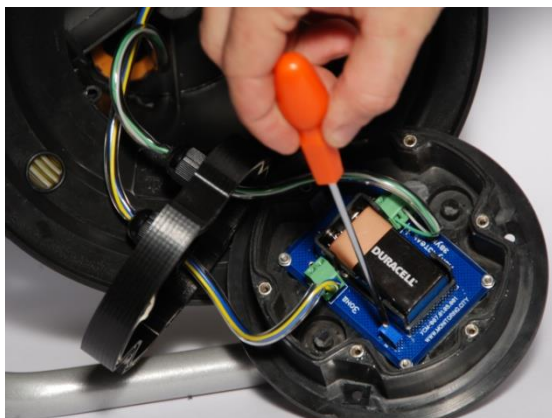
- открутить три шурупа с лицевой панели на передней части катушки;
- осторожно извлечь корпус с лицевой панелью из катушки, стараясь не повредить контактные провода;
- открутить шесть винтов, предназначенных для крепления крышки к корпусу прибора;
- осторожно снять крышку с корпуса, при этом следить за целостностью проводов, аккумулятора и электронной платы прибора;
- взять емкость с водой (предварительно отобранной из контролируемого объекта) и периодически опускать в нее зонд. При этом необходимо поворачивать регулятор чувствительности (расположен на электронной плате прибора) с использованием небольшой плоской отвертки. Звуковой и визуальный индикаторы должны работать отчетливо, когда зонд находится в воде и прекращать, как только зонд вынимают из воды.
- убедиться, что провода не мешают аккумулятору и электронной плате, затем установить обратно крышку корпуса, закрутить 6 прижимных винтов;
- установить корпус с лицевой панелью в катушку и закрутить три прижимных шурупа.



Лицевая панель



Вид на электронную плату прибора



Регулятор чувствительности



Контроль чувствительности

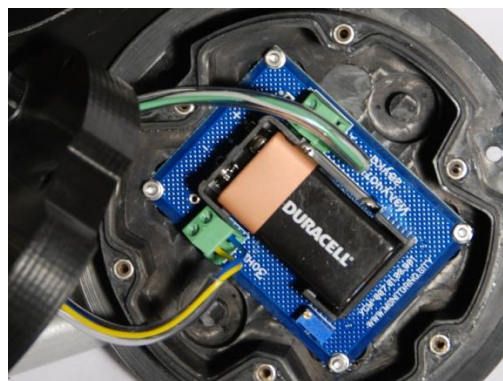
Замена батареи

В случае выхода из строя батареи прибора возможна самостоятельная замена ее на новую (тип 6LR61 9В). Для этого следует:

- открутить три шурупа на лицевой панели передней части катушки;
- осторожно извлечь корпус с лицевой панелью из катушки, стараясь не повредить контактные провода;
- открутить шесть винтов, предназначенных для крепления крышки к корпусу прибора;
- осторожно снять крышку с корпуса, при этом следить за целостностью проводов, аккумулятора и электронной платы прибора;
- извлечь из батарейного отсека старую аккумуляторную батарею;
- установить новую аккумуляторную батарею, соблюдая полярность;
- убедиться, что провода не мешают аккумулятору и электронной плате, затем установить обратно крышку корпуса, закрутить 6 прижимных винтов;
- установить корпус с лицевой панелью в катушку и закрутить три прижимных шурупа.



Лицевая панель уровнемера



Батарейный отсек в корпусе уровнемера

Чистка прибора

Очищайте измерительную ленту после каждого использования прибора:

- осторожно наматывайте ленту на кабельную катушку, не допуская перегибов, чтобы не повредить целостность ленты;
- после измерения промывайте зонд и его чувствительный элемент в чистой, не содержащей примесей, воде, чтобы не допустить неточностей при последующих измерениях и увеличить срок службы прибора. При необходимости для более качественной очистки чувствительного элемента открутите переднюю защитную часть корпуса зонда и осторожно удалите загрязнения;
- удаляйте грязь с лицевой панели катушки без использования химических веществ, чтобы не повредить защитное покрытие визуального индикатора.

3.2. Гарантия

Гарантийный срок эксплуатации прибора составляет 1 год со дня продажи.

В случае возникновения неисправностей прибора или по вопросам по эксплуатации изделия следует обращаться в сервисную службу по телефону: +7 (495) 565-37-47 или по электронной почте info@usm-eng.ru. Гарантийному обслуживанию не подлежат изделия с дефектами, возникшими в результате механических повреждений, неправильной установки и нарушений условий эксплуатации.

3.3. Хранение

Скважинный портативный уровнемер хранить в закрытом вентилируемом помещении при температуре от -15 до +50 °С. Влажность воздуха не должна превышать 80%. В воздухе не должно быть пыли и примесей, вызывающих коррозию и нарушение электрической изоляции.

3.4. Утилизация

Утилизацию комплекта уровнемера производит потребитель.





4. Часто задаваемые вопросы и устранение неисправностей



Почему отсутствуют визуальные и звуковые сигналы, когда зонд находится в контакте с водой, даже в условиях испытаний с проточной водой?

- Необходимо проверить аккумулятор на правильность расположения, соблюдение полярности и его заряд.
- Необходимо проверить целостность измерительной ленты.



Почему сигнал есть под проточной водой, а в условиях испытаний сигнал отсутствует или очень слабый?

- Возможно, проводимость испытательной среды значительно отличается от чувствительности прибора. В этом случае может потребоваться изменить чувствительность зонда.



Почему после извлечения зонда из воды продолжается сигнал о наличии контакта с водой?

- Возможно, зонд забился грязью, для проведения дальнейших измерений требуется его очистка.

