

Защита от манипуляций со счетчиками воды и тепла.

На примере системы дистанционного учета БАЛАНС с аналитикой выявления потерь.

«Счётчики воды и тепла подлежат регулярному осмотру и контролю за правильностью их показаний со стороны обслуживающей организации»

Примеры фотографий	Виды воздействий	Возможные меры защиты	Примечания	Эффект/удобство /реакция
	Пломба Повреждение и подделка пломбы позволяет отматывать показания прибора учета. Используйте пломбы с высоким уровнем защиты от подделки. Используйте специальную проволоку для пломб и систему с аналитикой выявления потерь.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	+ / - / - + / + / + + / - / -
	Неудачная конструкция кольца для пломбирования Соединяющее кольцо, на котором установлена пломба, легко снимается для получения доступа к механизму счетчика не нарушая пломбу. Рекомендуется контроль баланса и аналитика выявления потерь.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	+ / - / - + / + / + + / - / -
	Подрезание крыльчатки. Счётчик воды разбирается и подрезается крыльчатка счётного механизма. После проверки счетчик не должен попадать в руки потребителя. Используйте системы учета с контролем дисбаланса и аналитикой выявления потерь.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	- / - / - + / + / + + / - / -
	Неправильный монтаж Большинство счетчиков начинают учет с 15 л/ч при горизонтальной и 30 л/ч при вертикальной установке. Соответственно можно похищать 360л или 720л воды в сутки по каждой трубе. Счетчик устанавливается в горизонтальном положении.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	- / - / - + / + / + + / - / -
	Воздействие магнитом Магнитная система счетчиков «сухоходов» позволяет подтормаживать счетчик сильным магнитом, искажая показания. Используйте счетчики с многополюсной муфтой и антимагнитной защитой, а также контроль дисбаланса.	1. Отказ от счетчиков «сухоходов». 2. Система БАЛАНС с магнитным датчиком. 3. Магнитная пломба	Этот вариант не решает других проблем Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальный осмотр	+ / - / - + / + / + + / - / -
	Воздействие магнитом на железные опилки. В счетчик засыпаются железные опилки, которые удерживаются магнитом и не дают крыльчатке вращаться. Снятие магнита возвращает счетчик в рабочее состояние. Контроль дисбаланса.	1. Магнитная пломба 2. Система БАЛАНС с магнитным датчиком. 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	+ / - / - + / + / + + / - / -
	Катушки размагничивания для размагничивания магнитной муфты счетчика, а также для размагничивания корпусов счетчиков после применения магнита. Используйте счетчики «мокроходы», контроль дисбаланса и аналитику выявления потерь.	1. Отказ от счетчиков «сухоходов». 2. Система БАЛАНС с магнитным датчиком. 3. Магнитная пломба	Этот вариант не решает других проблем Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальный осмотр	+ / - / - + / + / + + / - / -
	Неправильная установка счетчика При установке перед счетчиком зауживающего участка трубы или прокладки с малым диаметром отверстия счетчик может считать в разы больше. Это позволяет недобросовестным организациям начислять больше к оплате.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	- / - / - + / + / + + / - / -
	Механическое воздействие Разбитый корпус, скрытые микроотверстия и иголки в счетном механизме, одноразовая лазерная фокусировка с термическим воздействием на счетный механизм, ввод липкой смолы. Контроль баланса и аналитика выявления потерь.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	- / - / - + / + / + + / - / -
	Деформация крышки или корпуса счетчика. Продавливание пластиковой крышки, или деформация латунного корпуса счетчика приводит к частичной или полной остановке счетчика. Счетчик Maddalena например оснащен специальной пломбой для контроля.	1. Пломба на корпус 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	+ / - / - + / + / + + / - / -
	Заиливание общедомового счетчика Общедомовой счетчик при малых расходах может «заиливаться», что уменьшает рабочий объем камеры и счетчик значительно завышает показания. Система БАЛАНС позволяет выявлять такие ситуации за счет аналитики.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	- / - / - + / + / + + / - / -
	«Стверточная технология» Ряд фирм заводит счетчики воды как «части», далее счетчик просто собирается, а проверка не проводится. Выиграете вы или проиграете, пользуясь таким счетчиком, это как повезет. Контроль дисбаланса и аналитика выявления потерь.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	- / - / - + / + / + + / - / -
	Замораживание счётчика (в холодильнике). При монтаже счётчика на открытом воздухе или в неотапливаемом помещении, вода в счётчике зимой замерзает, и лёд раздавливает механизм счетчика. Это может привести к потере работоспособности счётчика.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	+ / - / - + / + / + + / - / -

	Отвод воды через пробку фильтра. Неопломбированная пробка фильтра позволяет подключаться к трубопроводу до счетчика и безучетно потреблять любые объемы воды. Используйте системы с контролем дисбаланса и аналитикой выявления потерь.	1. Пломба на фильтр. 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	+ / - / - + / + / + + / - / -
	Искажение данных передаваемых пользователем или учетчиком о реальном потреблении воды и тепла. Без дистанционной системы учета получить реальные данные практически невозможно. Используйте системы дистанционной передачи данных.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	- / - / - + / + / + + / - / -
	Установка в счетчик проволоки или лески. Устанавливается через сетчатый фильтр, и притормаживает счетчик. Это можно увидеть только после вскрытия счётчика. Выявляется контролем дисбаланса и аналитикой выявления потерь.	1. Пломба на фильтр. 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	+ / - / - + / + / + + / - / -
	«Пылесос». Пробка сетевого фильтра часто не пломбируется, поэтому есть возможность пропустить через счетчик поток воздуха в обратную сторону и смотреть его показания. Выявляется контролем дисбаланса и аналитикой выявления потерь.	1. Пломба на фильтр. 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	+ / - / - + / + / + + / - / -
	Манипуляции до монтажа счётчика. Если счётчик оставляют владельцу для проверки, то он имеет возможность вмешательства в работу счетчика после проверки. После проверки, до монтажа счетчика владелец не должен иметь к счетчику доступа.	1. Система БАЛАНС + балансные счетчики 2. Балансные счетчики без системы учета 3. Проверка при установке	Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	+ / + / + + / - / - + / + / +
	Несанкционированное подключение. Парикмахерские бары, бюро, салоны, магазины, кафе, аптеки на первом этаже... Иногда граждане платят за воду, тепло и свет, которые крадут у них предприниматели. Выявляется контролем дисбаланса и аналитикой выявления потерь.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики 4. Контроль МОП	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, Контроль баланса	- / - / - + / + / + + / - / - + / - / -
	«Помощь» со стороны монтажников. Манипуляции совершаются при пуско-наладке, при сговоре или невольном, перепутав направление реального течения воды с направлением, указанным на корпусе счетчика. Контроль дисбаланса и аналитика выявления потерь.	1. Визуальный осмотр 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение.	+ / - / - + / + / + + / - / -
	Пользуйся тем, что плохо законано. Речь идет, в основном, о жилых новостройках. Они незаконно врезаются в сети и получают водоснабжение в полном объеме – при этом не платят ни копейки. Контроль дисбаланса на сети и аналитика выявления потерь.	1. Визуальный осмотр 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Рекомендуется Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	- / - / - + / - / + + / - / -
	Задержка во времени с начала недостоверного учета до его обнаружения. Потери воды и тепла из-за задержки обнаружения в неделю, месяц или год, могут быть очень значительными. Используйте системы учета реального времени.	1. Дополнительный кожух 2. Система БАЛАНС + балансные счетчики 3. Балансные счетчики без системы учета	Визуальный осмотр Дистанционный сбор + дисбаланс сети Визуальное чтение, отсутствие аналитики	- / - / - + / + / + + / - / -
	ПОМНИТЕ !!! Вмешательство в работу приборов учета воды и тепла преследуется по закону и административно наказуемо, а ваша экономия сомнительна. А при значительных объемах хищения предусмотрена также и уголовная ответственность.	Информация этого раздела приведена для специалистов в области эксплуатации теплосетей и работников водоканала и ни в какой мере не является рекомендацией по вмешательству в работу приборов учета, причем часть таких вмешательств приведет к увеличению показаний приборов учета.		
	<p>На рисунке - красным цветом показаны типовые потери воды от времени работы приборов учета без системы дистанционного учета, черным цветом - типовое распределение интенсивности отказов приборов учета воды и тела, фиолетовым - потери воды и тепла с установленной системой БАЛАНС и общими приборами учета.</p> <p>На этом графике можно выделить три области:</p> <p>I – потери за счет отказа ненадежных элементов, производственного брака, проявление дефектов сборки, вмешательство в работу приборов учета на этапе установки приборов учета, несанкционированных подключений;</p> <p>II - потери в период эксплуатации: торможение магнитом, износ механических частей счетчиков, попадание грязи и пыли, вмешательство в работу приборов учета;</p> <p>III - потери за счет отказов изделий в результате старения, рост потерь при износе механических элементов, выход из класса точности.</p>			
<p>Заключение: Универсальным средством защиты от манипуляций с приборами учета воды и тепла, является система дистанционного учета БАЛАНС в комплексе с установленными общими приборами учета. Система БАЛАНС позволяет выявить любые манипуляции и неисправности как квартирных, так и общих приборах учета. Сообщение о дисбалансе на сети вы получите уже на следующий день. Развитая аналитика системы учета БАЛАНС позволяет определить наиболее вероятного потребителя занимающегося манипуляциями или использующего неисправный прибор учета.</p> <p>Кроме того обретает новый смысл понятие «межповерочный интервал» - снятие, проверка и замена оборудования производится через время, когда потери воды и тепла от эксплуатации неисправного оборудования становятся равны затратам на его поверку и замену. Становится возможным эксплуатировать приборы учета и 15 и 25 лет, если дисбаланс в норме, если же вне нормы, уже через пол года – принимаются срочные меры, а не ожидается время истечения «межповерочного интервала». В статье использовались материалы Интернет и сайты www.djv-com.net и www.djv-com.com.</p>				