



## ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Водоподготовка и очистка сточных вод

### Измерения расхода на частично заполненном водосбросе резервуара-накопителя дождевой воды

- Управление сбросом воды в систему смешанного водоотведения
- Измерение количества воды во взрывоопасной зоне 1 электромагнитным способом
- Автоматическое управление водосбросом через конструкцию с переливом

#### 1. Вводная информация

Оператор городской канализационной сети в Южной Германии использует систему смешанного водоотведения, посредством которой бытовые сточные воды и дождевая вода передаются на городскую очистную станцию через систему сбора смешанных вод. Необходимо проверять стоки, поступающие на очистную станцию, особенно при больших объемах дождевой воды, и соответствующим образом их регулировать, поскольку, если станция затопит периферийные территории, сточные воды могут нанести значительный ущерб окружающей среде. В случае необходимости отвода избыточного объема осадков оператор городской канализационной сети использует несколько резервуаров-накопителей дождевой воды. Для предотвращения гидравлической перегрузки очистной станции соответствующие водоохранные органы требуют, чтобы сброс из дождеприемника в систему смешанного водоснабжения не превышал заданный расход ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ). Вместимость резервуара-накопителя дождевой воды может быть подтверждена только параллельно с предоставлением соответствующих данных по водосбросу.

#### 2. Требования к измерениям

Для установления точного количества осадков, поступающих в трубопровод для смешанной воды, оператору потребовался новый расходомер для установки в точке сброса дождевой воды из резервуара-накопителя. Чтобы объем дождевой воды или сточных вод в сухую погоду не превышал верхний предел 40 л/с, сбрасываемое количество вод должно контролироваться с помощью запорных клапанов. Поскольку водосброс из дождеприемника представляет собой негерметичный безнапорный трубопровод (DN 250 / 10"), единственным измерительным устройством, подходящим для использования, является прибор, который может использоваться в частично заполненных трубопроводах. Кроме того, поскольку в процессе ферментации в сточных водах могут образовываться огнеопасный метан ( $\text{CH}_4$ ) и легковоспламеняющийся сероводород ( $\text{H}_2\text{S}$ ), первичный преобразователь и преобразователь сигналов должны быть сертифицированы в соответствии с ATEX для применения во взрывоопасной зоне 1.

**KROHNE**

### 3. Решение от компании KROHNE

Ввиду высоких требований к измерениям и взрывозащите единственным измерительным прибором, подходящим для данного применения, был TIDALFLUX 2300 F. Электромагнитный расходомер был установлен в водосбросном трубопроводе резервуара-накопителя дождевой воды с помощью фланцевого присоединения.

Измерительный прибор имеет запатентованную систему измерения уровня. Благодаря этому стало возможным проводить надежные измерения даже в частично заполненных трубопроводах, начиная с 10% от уровня заполнения. Емкостные датчики уровня встроены в футеровку измерительного прибора, поэтому они не вступают в контакт со сточными водами. Таким образом, на измерение не влияют жирные и масляные пятна, плавающие на поверхности. Кроме того, футеровка TIDALFLUX из полиуретана защищает прибор от абразивного и химического воздействия. Все компоненты измерительного прибора сертифицированы в соответствии с ATEX для применения во взрывоопасной зоне 1.



TIDALFLUX 2300 F в точке сброса воды в систему смешанного водоотведения

### 4. Преимущества для заказчика

Благодаря использованию TIDALFLUX 2300 F оператору удастся не допускать превышения максимального верхнего предела для сброса дождевых и сточных вод в сухую погоду в систему смешанного водоотведения. Результаты измерений передаются соответственно на запорный клапан или задвижку с электрическим приводом, которые расположены в конструкции с переливом, посредством чего заказчик может автоматически регулировать поток на входе и на выходе измерительного прибора. Преимущество заключается в том, что данный расходомер может выполнять надежные измерения в частично заполненных трубопроводах и на данный момент является единственным прибором, представленным на рынке, который отвечает требованиям для применения во взрывоопасной зоне 1 как в отношении первичного преобразователя, так и преобразователя сигналов.

Кроме того, благодаря TIDALFLUX, оператор городской очистной станции может контролировать заполненность резервуара-накопителя дождевой воды, а также продемонстрировать водоохраным органам эффективность его применения, поскольку, в отличие от резервуара для сброса дождевой воды, из резервуара-накопителя стоки не переливаются в водоем, так как такой резервуар способен вместить весь объем осадков во время дождя. По данной причине приобретение TIDALFLUX выгодно для заказчика, поскольку при измерении расхода можно также регулярно проверять, достаточен ли размер резервуара и есть ли потребность в дорогостоящем расширении или даже строительстве еще одного резервуара-накопителя.

### 5. Используемый прибор

#### TIDALFLUX 2300 F

- Электромагнитный расходомер с интегрированным емкостным датчиком уровня
- Подходит для применений в отрасли водоподготовки и очистки сточных вод с частично заполненными трубопроводами (начиная с 10% от уровня заполнения трубы)
- Широкий диапазон типоразмеров до DN 1600 / 64"
- Высокая абразивная и химическая стойкость
- Заводская калибровка; отсутствие необходимости в калибровке по месту установки
- Сертификация по ATEX / IECEx зона 1



#### Контактная информация

Интересует информация об этих и иных применениях?

Требуется техническая поддержка по конкретному применению?

[gr@krohne.su](mailto:gr@krohne.su)

Посетите наш веб-сайт для ознакомления с перечнем актуальной контактной информации и адресов компании KROHNE.

