

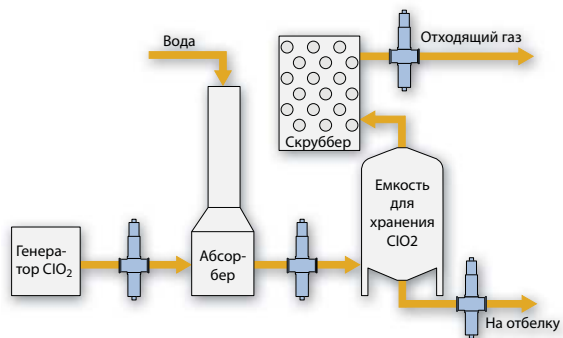
TOP 5

Применения для целлюлозно- бумажной промышленности

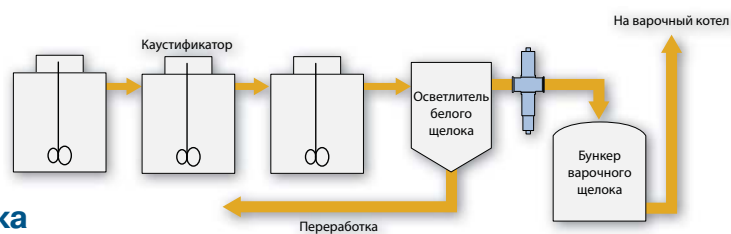


english
deutsch
español
portuguese
русский язык
中国
日本語
français
italiano

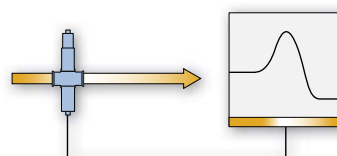




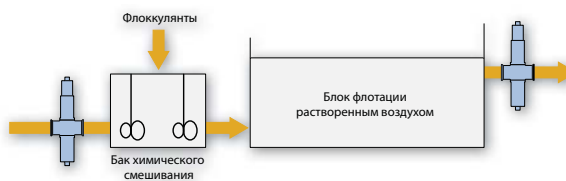
TOP 1 Линейный контроль ClO_2



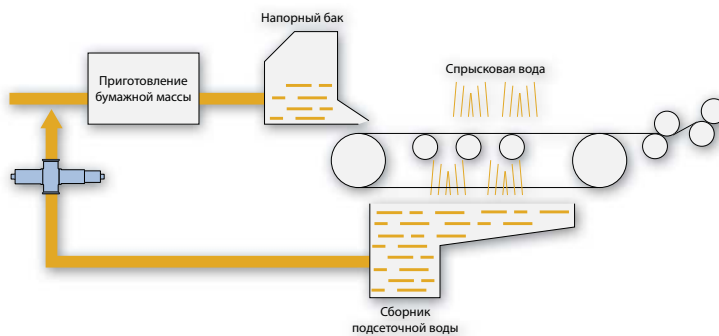
TOP 2 Фильтрация белого щелока



TOP 3 Качество сырой воды



TOP 4 Контроль фильтрата



TOP 5 Мутность белой воды

Оптимизируйте Ваш | 03 технологический процесс

Содержание

TOP 5	Применения для целлюлозно-бумажной промышленности	
TOP 1	Линейный контроль ClO_2	04
TOP 2	Фильтрация белого щелока	07
TOP 3	Качество сырой воды	08
TOP 4	Контроль фильтрата	09
TOP 5	Мутность белой воды	10
	Принципы измерения	11
	Контактная информация	12

На многих стадиях целлюлозно-бумажных технологических процессов фотометры optek помогают обеспечивать оптимальную эффективность работы системы.

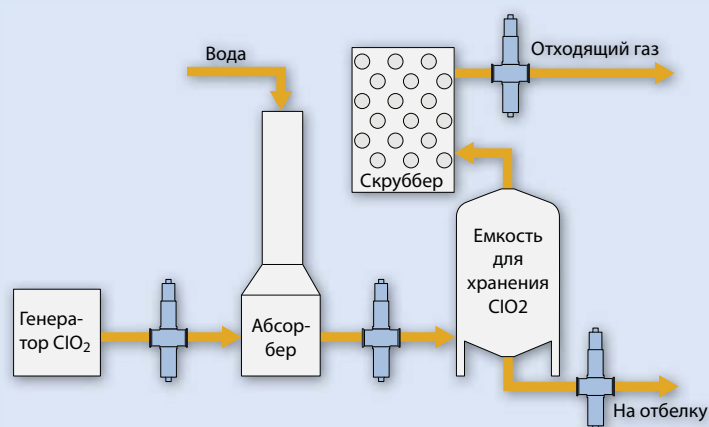
optek является ведущим мировым производителем линейных фотометрических технологических измерительных приборов. Имея более 30 000 установок в различных применениях и отраслях промышленности, наш коллектив обеспечивает наилучшее в качестве, консультировании, технической поддержке и долгосрочной эксплуатации в международном масштабе.

Высококачественные материалы способны выдерживать самые тяжелые технологические режимы, включая применения высокой температуры и высокого давления. Очищаемость обеспечивается с помощью высококачественных смачиваемых материалов, превосходной конструкцией и сапфирными оптическими окнами.

Будучи глобальным партнером для целлюлозно-бумажной промышленности, optek предлагает самые передовые технологии, такие как превосходное усиление сигнала, линейная поддержка калибровки, PROFIBUS® PA и многоязычные пользовательские интерфейсы для облегчения операций на объекте. Наша техническая поддержка обеспечивает долговременное удовлетворение такими программами, как "SpeedParts" и "SwapRepair", обеспечивающими нашим заказчикам устойчивость операций и минимальные простои при минимальных затратах.

Оптимизируйте Ваш технологический процесс с помощью optek.

optek[®]
inline control



Линейный контроль ClO_2

Диоксид хлора (ClO_2) стал самым значительным отбеливателем в целлюлозно-бумажной промышленности для Элементного Бесхлорного (ECF) отбеливания. В производстве различных целлюлоз должны использоваться различные отбеливательные циклы. Это зависит от используемого процесса варки целлюлозы, содержания остаточного лигнина целлюлозы и целевой белизны. Среди ключевых целей на большинстве целлюлозно-бумажных комбинатов – оптимизация реактивной эффективности генераторов ClO_2 , правильное дозирование ClO_2 и улучшение контроля скрубберов отходящего газа в целях уменьшения выбросов диоксида хлора в атмосферу.

Газ диоксид хлора коммерчески генерируются либо путем уменьшения хлората натрия в кислой среде, либо

путем окисления хлорита натрия. Он представляет собой синтетический желтовато-зеленый, взрывоопасный газ, который устойчив в виде водного раствора только при условии защиты раствора от света и нахождения в холодильнике. По этой причине диоксид хлора должен производиться и потребляться на объекте посредством генератора диоксида хлора. Эффективность этих генераторов и дозирование диоксида хлора могут быть оптимизированы с помощью линейных анализаторов ClO_2 optek.

Вследствие очень агрессивного характера технологического пара все смачиваемые части изготавливаются из коррозионно-стойких материалов, таких как титан и сапфир. Встроенные двухканальные эталонные детекторы компенсируют все возможные помехи, такие как изменения уровней

Вследствие очень агрессивного характера технологического пара все смачиваемые части изготавливаются из коррозионно-стойких материалов, таких как титан и сапфир. Встроенные двухканальные эталонные детекторы компенсируют все возможные помехи, такие как изменения уровней твердых частиц (мутность) и ламповое старение. Специальные эталонные фильтры с отслеживанием NIST позволяют пользователям проверять эффективность работы анализатора без вмешательства в технологический процесс, делая поверку быстрой, простой и надежной.

Установка

Датчики optek легко устанавливаются и обеспечивают измерения в реальном времени, оптимизирующие показатели технологического процесса. Модульная оптическая конструкция обеспечивает оптимальную установку и измерения с высоким разрешением.



Двухканальный абсорбционный датчик optek AF26

Преимущества

optek предоставляет линейные анализаторы в реальном времени, предназначенные для крупных промышленных трубопроводов. Эти датчики устанавливаются с помощью прямооточных корпусов датчиков, выдерживающих установки высокого давления. Благодаря линейному измерению концентрации непосредственно в трубопроводе отбор проб из технологического потока и лабораторные анализы больше не нужны. Линейные измерения концентрации ClO_2 возможны в потоках жидкости и газа. Технология расщепленного луча компенсирует ламповое старение и изменения в уровнях твердых частиц. Имеются также линейные датчики optek с классификациями опасных зон (ATEX, FM).

Двухканальные датчики optek компенсируют фоновую мутность или другие составляющие среды автоматически с помощью вспомогательной длины волны. Сигналы от других приборов, измеряющих температуру или давление, рекомендуется использовать непосредственно как компенсацию для концентрации сырого газообразного ClO_2 .

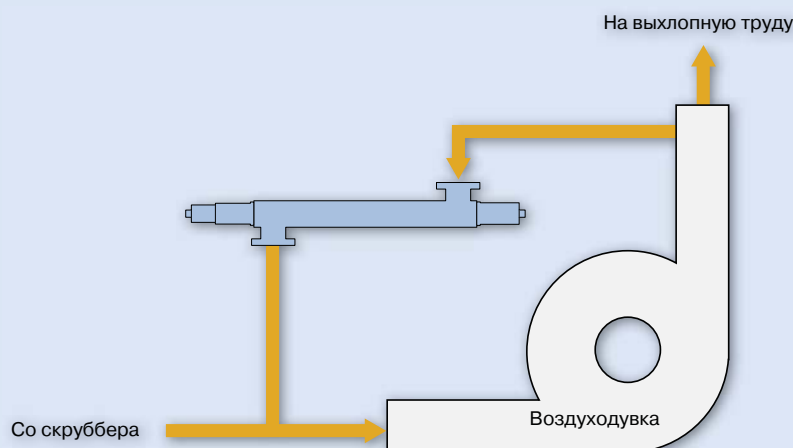
Сапфирная оптика предоставляет превосходное сопротивление всем абразивным и коррозионным средам, обеспечивая долгосрочность установок.

Для уменьшения расходов на установку в многоточечных применениях, к преобразователю на основе микропроцессора с четырьмя выходами 4-20mA возможно подключение двух линейных датчиков. Сигналы преобразователя могут также переводиться на ПЛК или заводскую систему передачи данных с помощью связи PROFIBUS® PA.



Фотометрический преобразователь optek C4000

06 | Линейный контроль ClO_2



Концентрация раствора ClO_2

В генерировании диоксида хлора газообразный диоксид хлора переводится в абсорбер и растворяется в охлажденной воде с целью получения концентрированного водного отбеливающего раствора диоксида хлора. Этот раствор затем подается насосами в емкости хранения для дальнейшего использования в процессе отбеливания целлюлозы. Для обеспечения оптимально контроля концентрации отбеливающего раствора ClO_2 концентрация ClO_2 измеряется до и после емкостей хранения с помощью двухканального абсорбционного датчика AF26 optek.

Концентрация газа генератора ClO_2

В дополнение к измерениям концентрации ClO_2 , использование датчика AF26 для измерения концентрации газа генератора ClO_2 на впуске абсорбера помогает оптимизировать процесс генерирования ClO_2 .

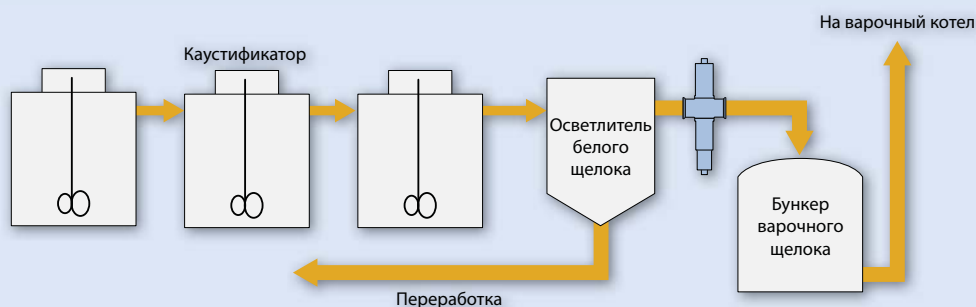
Остаточный газ

Отходящие газы собираются и направляются в мокрый газовый скруббер, в котором в качестве редуцирующего агента используется белый щелок или слабая промывка. Очищенные отходящие газы затем направляются в выхлопную трубу для выброса. Для экологического контроля применяются измерения остаточного диоксида хлора в паровой фазе для уменьшения выбросов диоксида хлора и контроля скрубберов отходящих газов. Установка линейного датчика диоксида хлора AF26 optek в боковом контуре вне выхлопной трубы делает возможными измерения концентрации диоксида хлора в реальном времени.

Это дает возможность своевременно информирования обслуживающего персонала о возможной неполадке скруббера наряду с обеспечением соблюдения экологических требований и помощи операторам в оптимизации дозировки белого щелока или слабой промывки в скруббер.



Двухканальный абсорбционный датчик AF26-EX-HT optek



Фильтрация

В процессе каустификации белый щелок фильтруется и осветляется с целью удаления твердых частиц и известкового раствора, которые могут со временем создать проблемы с образованием накипи в котле и в дальнейшем процессе вследствие загрязнений. Установка датчика мутности после процесса осветления делает возможным немедленное обнаружение высоких уровней твердых веществ в белом щелоке. Эти высокие уровни твердых веществ могут быть результатом либо поломки фильтра, либо некачественного отстаивания в осветлителе. Сразу же после обнаружения процесс может быть направлен на переработку и/или дальнейшую фильтрацию. Отсутствие наблюдения за этими высокими уровнями твердых веществ в белом щелоке вызывает проблемы с осаждением кальция в варочном котле и разладку всей системы.

Диапазон измерений

Необходимая прозрачность белого щелока до хранения может проверяться с помощью датчика рассеянного света TF16-N optek с сапфировой оптикой, устойчивой к горячему щелочному технологическому раствору. Максимальный диапазон измерений – от 0 до 500 ppm для данного применения, а оптимальный используемый диапазон – от 0 до 100 ppm с обычным содержанием известкового раствора менее 20 ppm.

Преимущества

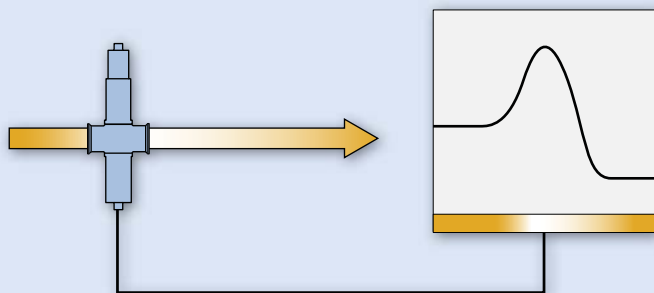
Получение высококачественного белого щелока и увеличение показателей эффективности варочного котла ведет к сокращению потерь продукции и уменьшению накопления извести в дальнейшем процессе. Это в свою очередь сокращает общие затраты на техобслуживание в химической регенерации.



Двухканальный датчик мутности рассеянного света TF16-N optek



Фотометрический преобразователь С4000 optek



Очистка сырой воды

Целлюлозно-бумажным комбинатам требуются большие объемы воды практически для всех стадий производства, таких как варка и отбеливание целлюлозы, а также приготовление бумажной массы перед бумагоделательной машиной. Сырая вода обычно забирается из озер или рек. В этой воде, особенно весной и осенью, содержится много органики, что вызывает небольшую желтизну. Этот цвет должен удаляться перед использованием воды на комбинате.

Обесцвечивание сырой воды может достигаться различными методами, такими как добавление квасцов или адсорбция активным углеродом. Для оптимизации эффективности работы водоподготовительных установок следует отслеживать степень желтизны с помощью колориметров optek. Линейные датчики AF26 optek обеспечивают непрерывное и надежное выполнение этой функции. С помощью этой информации можно контролировать и оптимизировать дозировку нужного количества обесцвечивающего агента.

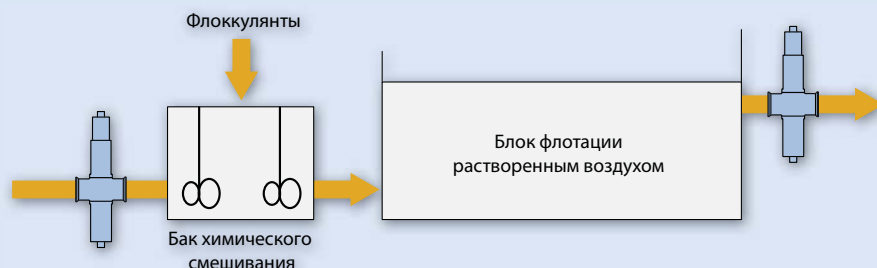
Преимущества

Двухканальные датчики optek обеспечивают независимость измерений цвета от изменений уровней содержания твердых веществ или фоновой мутности. Первая длина волны определяет цвет, в то время как вспомогательная длина волны компенсирует фоновые влияния.

Преобразователь C4000 optek способен предоставлять данные для различных шкал цвета. В качестве опции к одному и тому же преобразователю можно подсоединить вспомогательный датчик, измеряющий мутность. Благодаря этому преобразователь проводит два измерения одновременно.



Двухканальный абсорбционный датчик AF26 optek



СоОбесцвечивание

С целью выполнения требований по выбросам в окружающую среду становится необходимым измерять фильтрат комбината и определять количество растворенного цвета. Комбинат обычно решает эту проблему с помощью коагулянтов, осаждающих цвет. После этой процедуры он флотируется в устройстве DAF (флотация растворенным воздухом) с помощью флокулянта.

С помощью линейного датчика цвета APHA AF26 можно избежать дорогого отбора проб и анализа. Для предупреждения оператора об избыточных уровнях загрязнителя до выброса может использоваться аварийная сигнализация, что помогает избежать штрафов и неустоек, налагаемых органами местного управления.

Контроль подачи химикатов на DAF

Наблюдение за устройством DAF по цвету помогает оптимизировать добавку химикатов. Дозировка химикатов на основании измерения цвета, в отличие от постоянной скорости подачи, предотвращает избыточную дозировку. Датчик цвета AF26, уста-

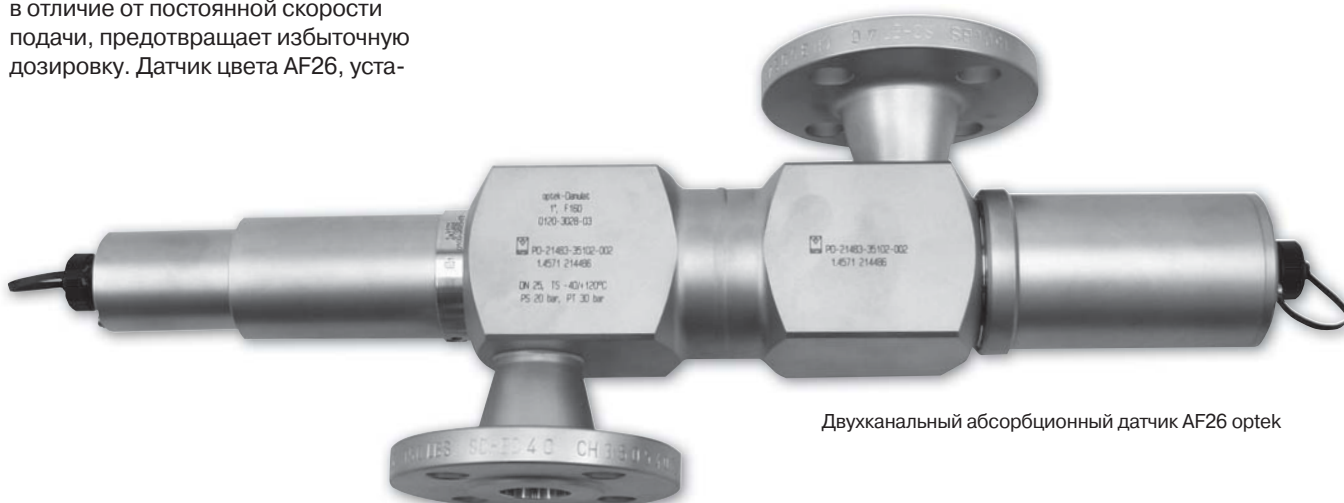
новленный в трубопроводе фильтрата от устройства DAF или даже используемый наряду со вторым линейным датчиком в подающем трубопроводе, обеспечивает автоматический контроль дозирования коагулянта и флокулянта. В свою очередь, это значительно сокращает количество химикатов, необходимых для правильной обработки фильтрата комбината.

Экологическое наблюдение за фильтратом

Экологические нормативы становятся более строгими, растет необходимость для бумажных фабрик следить за выбросами своих фильтратов и отчитываться по ним. Линейные датчики optek не только сигнализируют обслуживающему персоналу о слишком высоких уровнях цвета, но также обеспечивают непрерывную регистрацию данных. Эти данные могут использоваться для подготовки отчетов об эффективности заводского фильтрата перед государственными регулятивными органами.

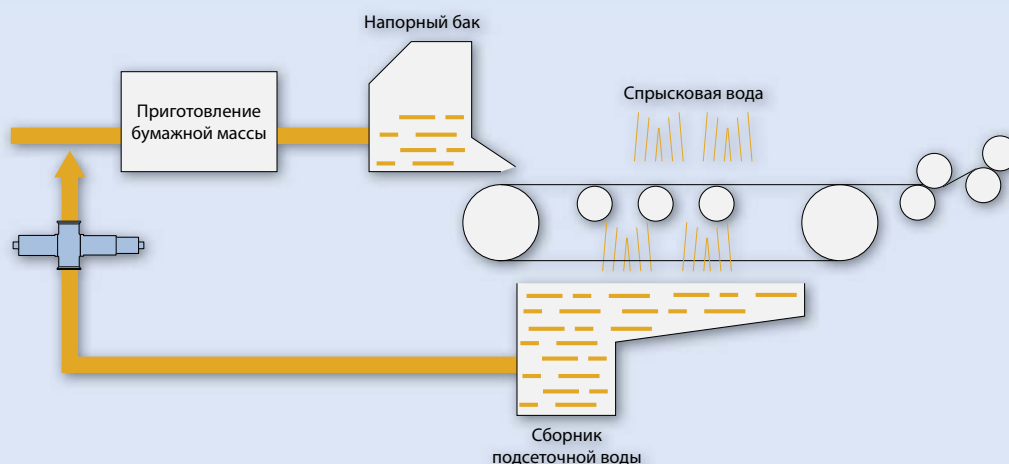
Преимущества

Непрерывный контроль качества воды и оптимальное дозирование флокулянта возможны с помощью технологических фотометров optek. Сокращение расходов на потребление полимеров и на фильтрат обеспечивает быструю окупаемость инвестиций. Кроме того, при соблюдении требований местных органов и нормативов можно избежать излишних штрафов..



Двухканальный абсорбционный датчик AF26 optek

10 | Мутность белой воды



Качество белой воды

Белой водой на стадии отлива бумаги в бумажном производстве называется избыточная вода процесса обезвоживания. Путем оптимизации эффективности бумагоделательного процесса можно достичь значительных экономических и экологических выгод.

В то время как большинство целлюлозной массы задерживается на сеточном столе бумагоделательной машины, образуя бумажное полотно, более мелкие волокна проходят через сетку с оборотной водой и собираются в емкости белой воды. Наблюдение за концентрацией этой белой воды с помощью датчика ИК-абсорбции AF16-N обеспечивает информацию в реальном времени о состоянии сетки и об эффективности процесса формирования полотна.

Преимущества

Экономия расходов на очистку отходов достигается путем регенерации полезных волокон и наполнителей, обычно направляемых на свалку или в канализацию. Также путем контроля уровней твердых частиц сокращается потребление энергии.

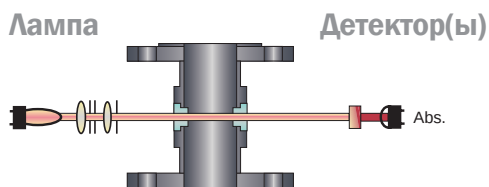


Одноканальный абсорбционный датчик AF16-N optek

11 | Принципы измерений

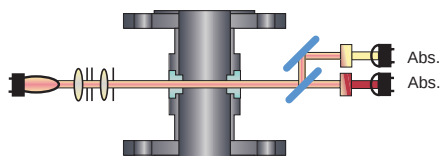
Датчик AF16

VIS- и NIR-Абсорбция,
одноканальный,
измерение концентрации и цвета



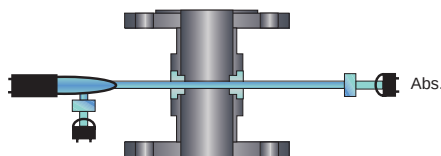
Датчик AF26

IS-Абсорбция, двухканальный,
измерение цвета
с компенсацией мутности



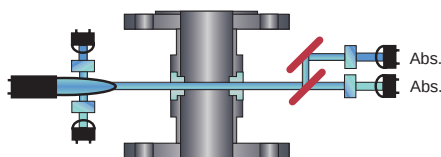
Датчик AF45

UV-Абсорбция, одноканальный,
измерение концентрации с компенсацией
ламповой интенсивности



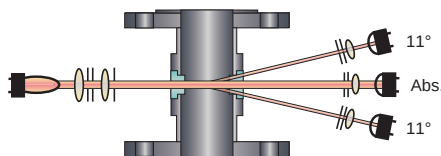
Датчик AF46

UV-Абсорбция, двухканальный для измерения
концентрации с компенсацией интенсивности
лампы



Датчик TF16

110 рассеянный свет и NIR-Абсорбция,
двухканальный, измерение мутности



12 | Контактная информация



Germany

optek-Danulat GmbH
Emscherbruchallee 2
45356 Essen / Germany
Phone: +49 201 63409 0
Fax: +49 201 63409 999
E-Mail: info@optek.de



USA

optek-Danulat Inc.
N118 W18748 Bunsen Drive
Germantown WI 53022 / USA
Phone: +1 262 437 3600
Toll free call: +1 800 371 4288
Fax: +1 262 437 3699
E-Mail: info@optek.com



Singapore

optek-Danulat Pte. Ltd.
25 Int'l Business Park
#02-09 German Centre
Singapore 609916
Phone: +65 6562 8292
Fax: +65 6562 8293
E-Mail: info@optek.com.sg



China

optek-Danulat Shanghai Co., Ltd.
Room 718 Building 1
No.88 Keyuan Road
Pudong Zhangjiang
Shanghai, China 201203
Phone: +86 21 2898 6326
Fax: +86 21 2898 6325
E-Mail: info@optek-danulat.com.cn

中国

优培德在线测量设备（上海）有限公司
上海张江科苑路88号德国中心718室 邮编:201203
电话: +86-21-28986326
传真: +86-21-28986325
E-Mail: info@optek-danulat.com.cn

Чтобы узнать контактные данные наших дистрибьюторов в других странах, посетите наш вебсайт www.optek.com