

**xylem**  
Let's Solve Water



# Flygt 4320

## Адаптивная мешалка

ПРОСТОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ

**FLYGT**  
a xylem brand

Благодаря способности корректировать выходную мощность в зависимости от фактической потребности, линейка адаптивных мешалок Flygt от Xylem устанавливает новый уровень эффективности перемешивания. Адаптивные мешалки Flygt серии 4320 - это революция в сфере очистки сточных вод, так как они позволяют полностью автоматизировать процесс перемешивания. А встроенная силовая электроника, высокоэффективный двигатель IE4 и оптимизированная гидравлика создают уникальный продукт и дают следующие преимущества заказчику:



#### СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОЗАТРАТ ДО 50%

Адаптивные мешалки Flygt 4320 обеспечивают значительную экономию энергии независимо от того, происходит ли управление локально или из диспетчерской. Подстраивая необходимую выходную мощность, они позволяют сократить эксплуатационные расходы и повысить эффективность процесса.



#### УВЕЛИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ

Регулирование выходной мощности и защита двигателя от перегрузок с уменьшением нагрузки на мешалку способствует снижению износа. Это минимизирует риски внеплановых остановок процесса.



#### ПОВЫШЕНИЕ ГИБКОСТИ ПРОЦЕССА

Увеличьте гибкость процесса благодаря серии Flygt 4320. Управляя через панель оператора или интегрированную систему SCADA, вы можете быть уверены, что ваша мешалка будет настраиваться под неожиданные и запланированные изменения при сохранении эффективности.



#### СОКРАЩЕНИЕ СКЛАДСКИХ ЗАПАСОВ

Адаптивные мешалки Flygt можно использовать для различных применений. Это позволяет сократить складской запас мешалок и запасных частей к ним и уменьшить затраты на ремонт или замену оборудования.

## Масштабируемая система перемешивания

Выбирая стандартные или полностью автоматизированные адаптивные мешалки Flygt серии 4320, вы можете быть уверены в высочайшей эффективности решения ваших задач по очистке сточных вод.



	FLYGT 4320 AD	FLYGT 4320 ADF	FLYGT 4320 ADC
Шлюз или контроллер		Шлюз FPG 415	Контроллер APP 412
Двигатель IE4	✓	✓	✓
Высокоэффективный пропеллер	✓	✓	✓
Плавный пуск	✓	✓	✓
Коэффициент мощности, близкий к 1	✓	✓	✓
Всегда правильное направление вращения пропеллера	✓	✓	✓
Автоматическое регулирование скорости вращения при перегрузке	✓	✓	✓
Простая регулировка скорости вращения		✓	✓
Аналоговый ввод/вывод и Modbus RTU/TCP		✓	✓
Полная информация о состоянии и сигналах тревоги		✓	✓
Кнопочная панель управления FOP 315 (опция)		✓	✓
Панель управления с сенсорным экраном FOP 402		✓	✓
Управление процессом перемешивания в карусельных аэротенках			✓
Управление несколькими мешалками			✓

#### AD - СТАНДАРТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Стандартная система с предустановками управления включает множество важных встроенных функций. Обеспечивает экономию энергии, основные автономные функции защиты и возможности масштабирования до ADF или ADC версий на последующем этапе.

#### ADF - ГИБКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Оснастите вашу адаптивную мешалку для локального или удаленного управления шлюзом FPG 415 с аналоговым входом/выходом и промышленной сетью. Простота подключения и интегрирования с панелью оператора позволяют полностью реализовать функции мониторинга и гарантировать оптимальную работу мешалки.

#### ADC - АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Автоматизированное управление и совместная работа нескольких мешалок для процессов аэрации путем добавления предварительно настроенного контроллера Flygt APP 412. Доступные функции регулирования скорости:

- Управление с помощью уставок: скорость мешалки в зависимости от того, включена или выключена система аэрации.
- Управление с помощью расходомера воздуха: скорость мешалки настраивается по данным от расходомера воздуха.
- Управление в карусельных аэротенках: управление скоростью мешалки на основе внутреннего анализа работы системы аэрации. Патентованный способ, определяющий расход воздуха по крутящему моменту пропеллера. Внешний расходомер воздуха не требуется.

## Шлюзы и контроллеры

### ШЛЮЗ – FPG 415

Шлюз FPG 415 позволяет осуществлять мониторинг и контроль состояния работы мешалки, включая такие показатели, как: скорость вращения, мощность, возникновение аварийных сигналов, время работы и потребление электроэнергии. Данные параметры контролируются посредством панели управления или удаленно.

### КОНТРОЛЛЕР – APP 412

Контроллер APP 412 обладает функциями шлюза FPG 415 и дополнительными функциями автоматического управления скоростью вращения пропеллера мешалки для традиционных процессов очистки сточных вод.

Передача данных	Modbus RTU / TCP, 4-20 мА
Стандартные порты ввода/вывода	4 цифровых выхода, 4 цифровых входа, 1 аналоговый выход, 1 аналоговый вход
Порты	USB, RS485, Ethernet, панель управления
Степень защиты	IP 20, рабочая температура от -20°C до +65°C
Питание (Ш×Д×В)	24 В постоянного тока 45×100×100 мм, монтаж на рейку DIN
Сертификаты	CE, UL, CSA, RCM



### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ С КОЛЕСОМ-

манипулятором – FOP 315  
Панель управления с колесом-манипулятором FOP 315 представляет собой традиционный кнопочный интерфейс пользователя для проверки состояния и управления мешалкой.

Дисплей	Монохромный ЖКД 3,5"
Степень защиты	Портативное устройство: IP20 Крепление на дверцу ШУ Передняя панель: IP 54; задняя панель: IP21 Рабочая температура: от -20°C до +70°C
Питание	24 В постоянного тока
Размеры (Ш×Д×В)	205×33×110 мм, монтаж на рейку DIN
Сертификаты	CE, UL



### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ С СЕНСОРНЫМ ЭКРАНОМ – FOP 402

Панель управления с сенсорным экраном FOP 402 - это полнотекстовый и графический интерфейс, ускоряющий и упрощающий работу оператора адаптивных смесителей Flygt.

Дисплей	Цветной сенсорный экран 7"
Степень защиты	Передняя панель: IP65; задняя панель: IP20 Рабочая температура: от -20°C до +60°C
Питание	24 В постоянного тока
Размеры (Ш×Д×В)	197×42×140 мм
Сертификаты	CE, UL



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50/60 Гц, кВт	1,1	2,2	4,0	5,5
Скорость вращения пропеллера, об/мин	регулируемая, до 70			
Максимальный напор, Н*				
Пропеллер 1,4 м	790	1370	2170	2610
Пропеллер 2,0 м	1230	2020	3160	3830
Пропеллер 2,5 м	1580	2550	4150	5170
Максимальная эффективность, Н/кВт*				
Пропеллер 1,4 м	более 600			
Пропеллер 2,0 м	более 1100			
Пропеллер 2,5 м	более 1700			

\*Согласно ISO 21630:2007 и в зависимости от конфигурации изделия

# Адаптивные мешалки Flygt 4320

<b>Технические данные двигателя</b>	Тип Эффективность Частота Напряжение Скорость вращения, макс. Класс изоляции	Синхронный электродвигатель с постоянными магнитами Уровень IE4 согласно IEC/TS 60034-30-2 ред. 1 50-60 Гц 380-480 В 2300 об/мин Н (180°C)
<b>Материалы</b>	Привод и корпус редуктора, ступица Металлические детали, находящиеся в контакте со средой Подъемная ручка и кронштейн для установки на направляющей Вал пропеллера Лопасты пропеллера Уплотнительные кольца	Литейный чугун, ASTM 35B Нержавеющая сталь, ASTM 316L  Нержавеющая сталь, ASTM 316L  Нержавеющая сталь, ASTM/AISI 431 Усиленная полиуретановая пластмасса Нитрильный каучук
<b>Кабель</b>	Экранированный Flygt SUBCAB® со встроенными жилами управления	10 или 20 м
<b>Масса и габариты</b>	Масса, макс. Длина без кронштейна Диаметр рабочего колеса Кронштейн для установки на направляющей	300 кг (154 фунта) 1026 мм (26,0 дюймов) 1,4-2,5 м (55-98 дюймов) 100 x 100 (4 x 4 дюйма) 150 x 150 мм (6 x 6 дюймов)
<b>Применение</b>	Температура жидкой среды, макс. Плотность жидкой среды, макс. Вязкость жидкой среды, макс. Диапазон pH перемешиваемой жидкости Глубина погружения, макс.	40°C 1100 кг/м³ 5000 сП 6-11 20 м
<b>Сертификаты</b>	CE, CSA, UL	