xylem
Let's Solve Water



C3231 C3240 C3306 C3312 C3351 C3356 C3400 C3501 C3531 C3602 C3800

Large Submersible Pumps

FLYGT
a xylem brand

Содержание

1 Описание изделия....2
1.1 Обзор изделия....2
1.2 Материалы....3
1.3 Данные, связанные с монтажом....5
1.4 Блоки привода....6

2 Эксплуатационные данные....11
2.1 Ограничения применения....11
2.2 Технические данные двигателя....11
2.3 Системы контроля....11
2.3.1 Сравнение MAS 801 и MAS 711....11
2.4 Контроль с использованием MAS 801....14
2.4.1 Обзор системы....14
2.5 Система мониторинга MAS 711....16

1 Описание изделия

1.1 Обзор изделия

Погружной насос для откачивания воды и канализационных стоков, содержащих твердые вещества или материал с длинными волокнами.

Установки

Насос	Монтаж			
	P	S	T	Z
C3231	X	X	X	X
C3240	X	X	X	X
C3306	X	X	X	X
C3312	X	X	X	X
C 3351	X		X	X
C3356	X		X	X
C3400	X		X	X
C3501	X		X	X
C3531	X		X	X
C3602	X		X	X
C3800	X		X	X

Принадлежности

К доступным механическим принадлежностям относятся:

- Системы подачи кабеля
- Подъемное оборудование

К доступным электрическим принадлежностям относятся:

- Контроллер насоса
- Панели управления
- Пускатели
- MAS и прочие контрольные реле

Дополнительную информацию можно получить в местных представителей компании по продажам и обслуживанию.

Опции

Возможна установка следующего дополнительного оборудования:

- Цинковые аноды для защиты от коррозии
- Специальные системы покрытия (с покрытием на основание эпоксидной смолы) для среды с высокими требованиями
- Анализ мощности
- Опции контроля температуры, вибрации и воды в корпусе системы смазки

1.2 Материалы

Рабочее колесо

Табл. 1: C3240

Материал	Внутренний код материала	Стандарт	
		Европа	США
Чугун	M0314.0125.00	EN 1561 № JL 1040	ASTM-A 48 – No 35 B
Дуплексная нержавеющая сталь	M0344.2324.12	EN 10283 № 1.4474	ASTM (CD-4MCuN)

Табл. 2: C3231, C3306, C3312, C3356, C3400, C3501

Материал	Внутренний код материала	Стандарт	
		Европа	США
Чугун	M0314.0125.00	EN 1561 № JL 1040	ASTM-A 48 – No 35 B
Дуплексная нержавеющая сталь	M0344.2324.12	EN 10283 № 1.4474	ASTM (CD-4MCuN)

Табл. 3: C3351, C3531

Материал	Внутренний код материала	Стандарт	
		Европа	США
Чугун	M0314.0125.00	EN 1561 № JL 1040	ASTM-A 48 – No 35 B
Литейный чугун (шаровидный графит)	M0316.0727.02	EN 1563 № JS 1050 (GJS–500–7)	ASTM-A 536 – № 80-55-06
Дуплексная нержавеющая сталь	M0344.2324.12	EN 10283 № 1.4474	ASTM (CD-4MCuN)

Табл. 4: C3602

Материал	Внутренний код материала	Стандарт	
		Европа	США
Чугун	M0314.0125.00	EN 1561 № JL 1040	ASTM-A 48 – No 35 B
Дуплексная нержавеющая сталь	M0344.2324.12	EN 10283 № 1.4474	ASTM (CD-4MCuN)
Литейный чугун (шаровидный графит) Только приводы 965, 975, 985, 995.	M0316.0727.02	EN 1563 № JS 1050 (GJS–500–7)	ASTM-A 536 – № 80-55-06

Табл. 5: C3800

Материал	Внутренний код материала	Стандарт	
		Европа	США
Литейный чугун (шаровидный графит)	M0316.0727.02	EN 1563 № JS 1050 (GJS–500–7)	ASTM-A 536 – № 80-55-06
Дуплексная нержавеющая сталь	M0344.2324.12	EN 10283 № 1.4474	ASTM (CD-4MCuN)

Корпус насоса

Табл. 6: C3231, C3240, C3306, C3312, C3351, C3356, C3400, C3501, C3531, C3800

Материал	Внутренний код материала	Стандарт	
		Европа	США
Чугун	M0314.0125.00	EN 1561 № JL 1040	ASTM-A 48 – No 35 B

Табл. 7: C3602

Монтаж	Материал	Внутренний код материала	Стандарт	
			Европа	США
CT	Литейный чугун (шаровидный графит)	M0316.0727.02	EN 1563 № JS 1050 (GJS–500–7)	ASTM-A 536 – № 80-55-06
Другое	Чугун	M0314.0125.00	EN 1561 № JL 1040	ASTM-A 48 – No 35 B

Механические торцевые уплотнения

Внутреннее уплотнение всегда выполняется из коррозионностойкого твердого сплава карбида вольфрама (WCCR). Внешнее уплотнение может быть выполнено из коррозионностойкого твердого сплава карбида вольфрама (WCCR) или коррозионностойкого карбида кремния (RSiC).

Уплотнение	Материал, вращающееся кольцо	Материал, неподвижное кольцо
Внутр.	Коррозионностойкий твердый сплав карбида вольфрама (WCCR)	WCCR
Внешнее	WCCR	WCCR
	Коррозионностойкий карбид кремния (RSiC)	RSiC

Вал блока привода

Материал	Внутренний код материала	Стандарт	
		Европа	США
Мартенситная нержавеющая сталь	M0344.2321.03	EN 10088-3 № 1.4057	ASTM/AISI 431
Дуплексная нержавеющая сталь	M0344.2324.02	EN 10088-3 № 1.4460	ASTM/AISI 329

Уплотнительные кольца

Материал	Внутренний код материала	Стандарт	
		Европа	США
Нитрильный каучук 70º IRH	M0516.2637.04	—	—

Система покрытия

В следующей таблице описано два варианта систем покраски, доступных для насоса, стандартная и специальная. Выбор системы покрытия зависит от рабочей среды.

Система покрытия	Базовый слой	Верхнее покрытие	Общая толщина сухого слоя
Стандарт	Акрил (водорастворимый) или алкид (на основе органических растворителей)	Оксиран эстер, 2-компонентный	120–350 мкм
Специальный (опция)	Водорастворимая грунтовка	Оксиран эстер, 2-компонентный	350–700 µm
Специальный (опция): для питьевой воды, морской воды ил дя высоких температур	Не содержащая растворителя двухкомпонентная эпоксидная смола	Не содержащая растворителя двухкомпонентная эпоксидная смола	400–600 мкм

См. стандарты Xylem M0700.00.0001 (Правила выбора покрытия).

1.3 Данные, связанные с монтажом

Глубина погружения

Максимальная глубина погружения – 20 м (65 футов).

Масса

Массу насоса см. на габаритном чертеже

Кабели

Табл. 8: C3231, C3306, C3356

SUBCAB™	Максимальное напряжение 600–1000 В предназначено для блоков приводов до 1 кВ. Размеры кабелей можно узнать в компании Xylem.

Табл. 9: C3240, C3312, C3351, C3400, C3501, C3531, C3602, C3800

SUBCAB™	Максимальное напряжение 600–1000 В предназначено для блоков приводов до 1 кВ. Размеры кабелей можно узнать в компании Xylem.
TSCGEWCOEUS	Для использования с блоками приводов со средним напряжением (1,2 – 6,6 кВ) Размеры кабелей можно узнать в компании Xylem.

Технические данные

Графические характеристики, данные двигателей и габаритные чертежи доступны у местных представителей компании по продажам и обслуживанию.

Отверстие крыльчатки

Насос	Проходное отверстие	
	мм	Дюймы
C3231	88 / 102	3,46 / 4,02
C3240	78	3,07
C3306	104	4,09
C3312	102	4,02
C 3351	110	4,33
C3356	102	4,02
C3400	110	4,33
C3501	110	4,33
C3531	105	4,13
C3602	126	4,96
C3800	144	5,67

1.4 Блоки привода

C3231

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	605	615	15
	665	675	15
До 1 кВ	705	715	15
	735	745	15
	765	775	15
До 1 кВ	706	716	10
	736	746	10
	766	776	10

C3240

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	805	815 (2)	15
	835	845 (2)	15
	865	875 (2)	15
До 1 кВ	806	816 (2)	10
	836	846 (2)	10
	866	876 (2)	10
1,2 – 6,6 кВ	863	873 (1)	10
	883	893 (1)	10

(1) FM: 2.3–4.16 kV

(2) FM: Up to 600 V

C3306

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	605	615	15
	665	675	15
До 1 кВ	705	715	15
	735	745	15
	765	775	15
До 1 кВ	706	716	10
	736	746	10
	766	776	10

C3312

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	705	715	15
	735	745	15
	765	775	15
До 1 кВ	706	716	10
	736	746	10
	766	776	10
До 1 кВ	835	845 (2)	15
	865	875 (2)	15
До 1 кВ	836	846 (2)	10
	866	876 (2)	10
1,2 – 6,6 кВ	863	873 (1)	10
	883	893 (1)	10
(1) FM: 2.3–4.16 kV (2) FM: Up to 600 V			

C 3351

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	905	915	10
	935	945	10
	965	975	10
До 1 кВ	906	916	10
	936	946	10
	966	976	10
1,2 – 6,6 кВ	950	960	10
	985	995	10
	988	998	10

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
1,2 – 6,6 кВ	951	961	10
	986	996	10
	987	997	10

C3356

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	605	615	15
	665	675	15
До 1 кВ	705	715	15
	735	745	15
	765	775	15
До 1 кВ	706	716	10
	736	746	10
	766	776	10

C3400

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	705	715	15
	735	745	15
	765	775	15
До 1 кВ	706	716	10
	736	746	10
	766	776	10
До 1 кВ	805	815 (2)	15
	835	845 (2)	15
	865	875 (2)	15
До 1 кВ	806	816 (2)	10
	836	846 (2)	10
	866	876 (2)	10
1,2 – 6,6 кВ	863	873 (1)	10
	883	893 (1)	10

(1) FM: 2.3–4.16 kV

(2) FM: Up to 600 V

C3501

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	705	715	15
	735	745	15
	765	775	15

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	706	716	10
	736	746	10
	766	776	10
До 1 кВ	805	815 (2)	15
	835	845 (2)	15
	865	875 (2)	15
До 1 кВ	806	816 (2)	10
	836	846 (2)	10
	866	876 (2)	10
1,2 – 6,6 кВ	863	873 (1)	10
	883	893 (1)	10
(1) FM: 2.3–4.16 kV (2) FM: Up to 600 V			

C3531

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	705	715	15
	735	745	15
	765	775	15
До 1 кВ	706	716	10
	736	746	10
	766	776	10
До 1 кВ	805	815 (2)	15
	835	845 (2)	15
	865	875 (2)	15
До 1 кВ	806	816 (2)	10
	836	846 (2)	10
	866	876 (2)	10
До 1 кВ	905	915	10
	935	945	10
	965	975	10
До 1 кВ	906	916	10
	936	946	10
	966	976	10
1,2 – 6,6 кВ	863	873 (1)	10
	883	893 (1)	10
1,2 – 6,6 кВ	950	960	10
	985	995	10
	988	998	10

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
1,2 – 6,6 кВ	951	961	10
	986	996	10
	987	997	10
(1) FM: 2.3–4.16 kV (2) FM: Up to 600 V			

C3602

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	735	745	15
	765	775	15
До 1 кВ	736	746	10
	766	776	10
До 1 кВ	805	815 (2)	15
	835	845 (2)	15
	865	875 (2)	15
До 1 кВ	806	816 (2)	10
	836	846 (2)	10
	866	876 (2)	10
До 1 кВ	905	915	10
	935	945	10
До 1 кВ	906	916	10
	936	946	10
1,2 – 6,6 кВ	863	873 (1)	10
	883	893 (1)	10
1,2 – 6,6 кВ	950	960	10
	985	995	10
1,2 – 6,6 кВ	951	961	10
	986	996	10
(1) FM: 2.3–4.16 kV (2) FM: Up to 600 V			

C3800

Диапазон напряжения	Стандартные блоки привода	Взрывозащищенные приводные блоки	Максимальное количество пусков в час
До 1 кВ	905	915	10
	935	945	10
	965	975	10
1,2 – 6,6 кВ	950	960	10
	985	995	10
	988	998	10

2 Эксплуатационные данные

2.1 Ограничения применения

Данные	Описание
Температура жидкой среды	Максимум 40 °C (104 °F)
Водородный показатель pH перекачиваемой среды	5,5–14
Плотность жидкости	Не более 1100 кг/м³
Глубина погружения	Не более 20 м (65 футов)

2.2 Технические данные двигателя

Характеристики двигателя

Характеристика	Описание
Частота	50 или 60 Гц
Класс изоляции статора	H (180 °C [356 °F])
Изменение напряжения	Макс. +/- 10%
Неустойчивость напряжения между фазами	2 %

Герметизация двигателя

Герметизация двигателя в соответствии со стандартом IP68.

2.3 Системы контроля

Насос предназначен для работы со следующими системами контроля:

- MAS 801
- MAS 711

2.3.1 Сравнение MAS 801 и MAS 711

Приводы с напряжением до 1 кВ

Описание		MAS 801	MAS 711
Сигнальный кабель		Встроен в кабель электродвигателя.	Требуется отдельный сигнальный кабель(1) с 12 или 24 выводами.
Электронный модуль насоса		Стандарт	—
Ток насоса, 1 фаза		Стандарт	Требуется трансформатор тока в шкафу управления.
Ток насоса, 3 фазы		Требуется трансформатор тока в шкафу управления.	Требуется трансформатор тока в шкафу управления.
Анализ мощности	PAN 312	На заказ. Отдельный электронный инструмент с тремя преобразователями тока.	

Описание		MAS 801	MAS 711
Вибрация по трем направлениям	Микроэлектромеханический сенсор (МЭМС), встроенный в ЭМ	Стандарт	—
Вибрация в одном направлении	VIS 10	—	Опция (2)
Течь в соединительной коробке	Датчик течи с поплавковым выключателем, FLS	Стандарт	Стандарт
Температура обмотки статора в одной фазе	Аналоговый датчик температуры Pt 100 в одной обмотке статора	Стандарт	Стандарт
Температура обмотки статора Термоконтакты или термисторы PTC	Термоконтакты (3)	Стандарт	Стандарт
	Термисторы PTC (3)	Опция	Опция
Температура обмотки статора в фазах 2 и 3	Аналоговые датчики температуры Pt 100 в двух дополнительных обмотках статора	Опция	Опция (2)
Температура главного подшипника	Аналоговый датчик температуры Pt100	Стандарт	Стандарт
Утечка в корпусе статора или смотровой камере	Датчик течи с поплавковым выключателем (FLS)	Стандарт	Стандарт
Вода в масле: не применимо к блокам привода EX или блокам привода с внутренним охлаждением с замкнутым контуром.	Датчик течи в маслонаполненной камере (CLS)	Опция	Опция (2)
Температура опорного подшипника	Аналоговый датчик температуры Pt100	Опция	Опция (2)
Блок памяти насоса		Входит в состав PEM	Стандарт
(1) Называют также вспомогательным кабелем, кабелем управления или сигнальным кабелем. (2) Сигнальный кабель должен иметь 24 провода.			

Приводы с напряжением 1,2 – 6,6 кВ

Описание		MAS 801	MAS 711
Сигнальный кабель		Встроен в кабель электродвигателя.	Требуется отдельный сигнальный кабель(1) с 24 выводами.
Электронный модуль насоса		Стандарт	—

Описание		MAS 801	MAS 711
Ток насоса, 1 фаза		Стандарт	Требуется трансформатор тока в шкафу управления.
Ток насоса, 3 фазы		Требуется трансформатор тока в шкафу управления.	Требуется трансформатор тока в шкафу управления.
Анализ мощности	PAN 312	На заказ. Отдельный электронный инструмент с тремя преобразователями тока.	
Вибрация по трем направлениям	Встроен в PEM	Стандарт	—
Вибрация в одном направлении	VIS 10	—	Опция
Течь в соединительной коробке	Датчик течи с поплавковым выключателем (FLS)	Стандарт	Стандарт
Температура обмотки статора	Термисторы PTC 3+3 (3)	Стандарт	Стандарт
Температура обмотки статора в фазах 1, 2 и 3	Аналоговые датчики температуры Pt100 в каждой обмотке статора: 3+3 (3)	Стандарт	Стандарт
Температура главного подшипника	Аналоговый датчик температуры Pt100	Стандарт	Стандарт
Течь в корпусе статора	Датчик течи с поплавковым выключателем (FLS)	Стандарт	Стандарт
Вода в масле: не применимо к блокам привода EX или блокам привода с внутренним охлаждением с замкнутым контуром.	Датчик течи в маслонаполненной камере (CLS)	Опция	Опция
Температура опорного подшипника	Аналоговый датчик температуры Pt100	Опция	Опция
Блок памяти насоса		Входит в состав PEM	Стандарт

(1) Называют также вспомогательным кабелем, кабелем управления или сигнальным кабелем.

(3) Всего 6: 3 датчика соединены и 3 являются встроенными запасными.

Температура обмотки статора

MAS 801 и MAS 711 имеют одинаковые конфигурации мониторинга температуры обмотки статора. Они показаны в следующей таблице.

Табл. 10: Температура обмотки статора, конфигурация контроля

Блоки привода	Датчики на концах катушки обмотки статора	Дополнительные датчики, встроенные в обмотку статора:	
		Всегда присутствуют	Дополнительная опция
До 1 кВ	Один из следующих вариантов: • Стандарт: 3 термоконтакта • Опция: 3 термистора PTC	Стандарт: аналоговый датчик температуры Pt100 в одной обмотке статора	Опция: аналоговые датчики температуры Pt100 в двух дополнительных обмотках статора
1,2 – 6,6 кВ	Термисторы PTC (3+3) 3 датчика подключены последовательно, а 3 составляют встроенный резерв.	Аналоговые датчики температуры Pt 100 во всех 3 обмотках статора (3+3) В каждой обмотке 1 датчик подключен, а один составляет встроенный резерв.	

2.4 Контроль с использованием MAS 801

Насосы со стандартным оборудованием MAS 801 оснащаются следующими элементами:

- Термоконтакты или термисторы PTC для контроля температуры обмотки статора (3 последовательно)
- Датчик течи в корпусе статора
- Датчик утечки в соединительной коробке
- Датчик Pt100 для контроля температуры коренного подшипника
- Датчик Pt100 для контроля температуры обмотки статора по одной фазе
- Вибрация по трем направлениям
- Трансформатор тока для измерения тока и частоты насоса

В случае использования MAS 801 доступны следующие опции:

- Датчики Pt100 для измерения температуры обмотки статора в фазах 2 и 3
- Датчик Pt100 для измерения температуры опорного подшипника
- Датчик утечки в маслонаполненной камере (CLS)

Опциональные каналы контроля при использовании анализатора мощности PAN 312

- Трехфазная мощность
- Коэффициент мощности
- Напряжение системы
- Дисбаланс напряжения
- Ток насоса
- Небаланс тока

2.4.1 Обзор системы

MAS 801 – это система мониторинга, предназначенная для защиты насосов с использованием показаний датчиков насосов и измерительных модулей. Система предлагает широкий набор функций для различных категорий пользователей:

- Графический интерфейс, средство настройки и анализа для компьютера и HMI
- Локальное и дистанционное представление состояния насоса, ключевых данных и сигналов тревоги
- Анализ, поиск и устранение неисправностей на основе графических функций, списков тревог и черных ящиков

- Напоминания об обслуживании и отчетность
- Настройка системы и каналов мониторинга
- Протоколы связи с внешними системами автоматизации, SCADA и облачными приложениями

Система состоит из центрального блока, базового блока, электронного блока насоса и HMI.

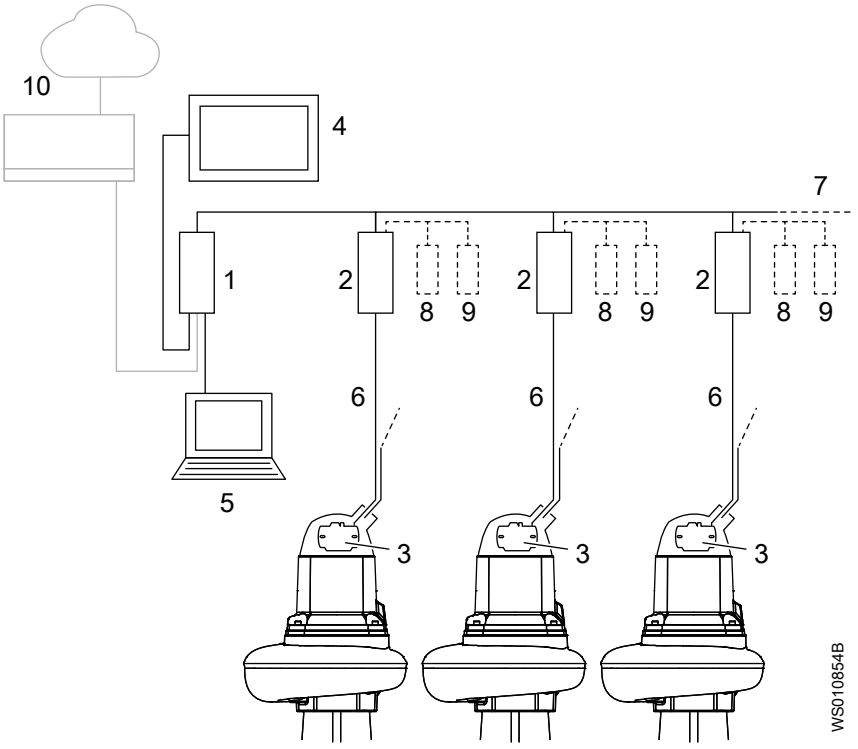


Табл. 11: Части

Номер	Деталь	Название изделия	Описание
1	Центральный блок (CU)	MAS CU 801	Центральный блок обменивается данными со всеми базовыми блоками системы (до десяти базовых блоков). Центральный блок включает средство настройки и анализа, интегрированные веб-страницы, которые используются для взаимодействия внутри системы. Центральный блок обычно размещается в электрошкафу.
2	Базовый блок (BU)	MAS BU 811	Базовый блок обеспечивает передачу данных между электронным блоком насоса и центральным блоком. При необходимости, для защиты насоса останавливает последний. Базовый блок обычно размещается в электрошкафу.
3	Электронный блок насоса (PEM)	MAS PEM 811	Электронный блок насоса обменивается данными с базовым блоком и содержит заводские настройки для конкретного насоса. Он соединен с датчиками насоса и хранит данные измерений. Электронный блок насоса установлен в соединительной коробке насоса.

Номер	Деталь	Название изделия	Описание
4	Интерфейс оператора (HMI)	FOP 402	HMI соединен с центральным блоком и отображает средство настройки и анализа для взаимодействия с пользователем. HMI обычно устанавливается в передней части на двери электрошкафа.
5	Компьютер	-	Компьютер можно подключить к центральному блоку локально или дистанционно, он отображает средство настройки и анализа для взаимодействия с пользователем.
6	Двухпроводная связь	-	Связь по шине между электронным блоком насоса и базовым блоком с использованием кабеля SUBCAB®. Связь по шине устойчива к электромагнитным помехам.
7	DeviceNet	-	Коммуникационная шина, соединяющая центральный блок с базовыми блоками.
8	Анализатор мощности (опция)	PAN 312	Измеряет мощность, коэффициент мощности, ток по трем фазам, напряжение по трем фазам, небаланс напряжений и энергию
9	Контроллер Система SCADA	-	Не входит в состав системы MAS 801. MAS 801 использует открытый протокол для обмена данными с внешним контроллером или системами SCADA.

Обмен данными

Результаты измерений и информация о насосе передаются по двум проводам от каждого из электронных блоков насоса. Данные передаются через базовый блок и далее в центральный блок по шине DeviceNet. Таким способом две равнозначные базы данных (ЦП и PEM) постоянно обновляют сведения о насосе, обеспечивая избыточность и различные варианты доступа.

2.5 Система мониторинга MAS 711

С помощью системы мониторинга Flygt MAS 711 можно отслеживать следующие параметры:

- Температура: главного и опорного подшипников, обмотки статора
- Вибрация
- Утечка: в корпусе статора, соединительной коробке и вода в масляной камере
- Анализ мощности

Табл. 12: Контролируемые параметры

Описание	Датчик	Стандарт или опция
Блок памяти насоса	Печатная плата для памяти насоса включает датчик температуры.	Стандарт
Течь в соединительной коробке	Датчик течи с поплавковым выключателем, FLS	Стандарт
Температура главного подшипника	Аналоговый датчик температуры Pt100	Стандарт
Утечка в корпусе статора или смотровой камере	Датчик течи с поплавковым выключателем, FLS	Стандарт

Описание	Датчик	Стандарт или опция
Температура обмотки статора	См. следующую таблицу.	Стандарт
Температура опорного подшипника	Аналоговый датчик температуры Pt100	Опция
Вода в масле Неприменимо для блоков приводов с внутренним охлаждением с замкнутым контуром	Датчик течи в маслонаполненной камере (CLS)	Опция
Вибрация	VIS 10	Опция
Анализ мощности	Отдельный электронный инструмент, использующий три преобразователя тока.	Опция
Ток насоса	Трансформатор необходим в шкафе управления.	

Xylem |’zīləm|

1) Ткань растений, проводящая воду вверх от корней;
2) международная компания, лидер в области водных технологий.

"Мы – международная команда, объединенная одной целью – разрабатывать инновационные решения по доставке воды в любые уголки земного шара. Суть нашей работы заключается в создании новых технологий, оптимизирующих использование водных ресурсов и помогающих беречь и повторно использовать воду. Мы анализируем, обрабатываем, подаем воду в жилые дома, офисы, на промышленные и сельскохозяйственные предприятия, помогая людям рационально использоватьэтот ценный природный ресурс. Между нами и нашими клиентами в более чем 150 странах мира установились тесные партнерские отношения, нас ценят за способность предлагать высококачественную продукцию ведущих брендов, за эффективный сервис, за крепкие традиции новаторства."

xylem
Let’s Solve Water

ТОО "KazWaterEngeneering"
010000, Казахстан,
Акмолинская обл., г. Астана,
ул. Жетиген 28а
Тел. +7 (775) 048-15-51, E-mail: info@kazwe.kz
https://www.kazwe.kz/