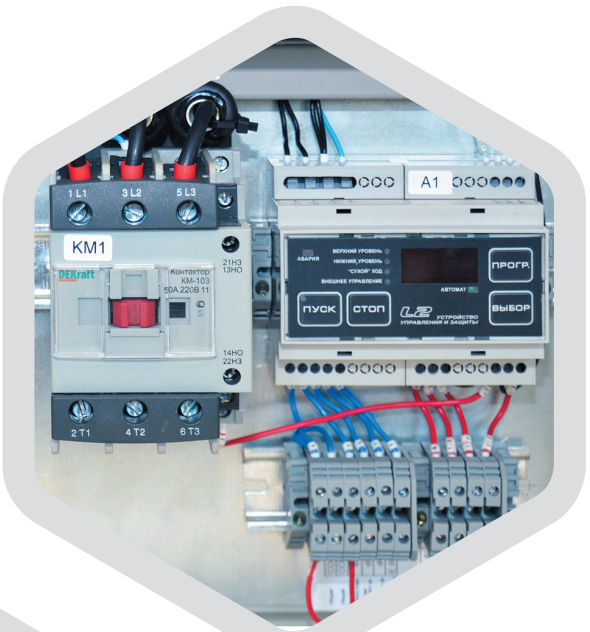
ГМС ГРУППА

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКАМИ

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ







СОДЕРЖАНИЕ

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Серия HMS Control G. Станции управления дренажными насосами 2

Серия HMS Control L2. Станции управления одиночными насосами 4

Серия HMS Control L3. Станции с расширенными функциями управления одиночными насосами 6

Серия HMS Control L4. Станции с беспроводным управлением одиночными насосами 8

Серия HMS Control ST. Станции управления группой поверхностных насосов 10

Серия HMS Control Sidus. Станции управления двумя погружными агрегатами 12

Серия HMS Control PP. Станции удалённого мониторинга насосного оборудования 14

Серия HMS Control ATS. Станции автоматического ввода резервного питания 15

СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ НА БАЗЕ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ HMS CONTROL 16

ПРИЛОЖЕНИЕ

Опросный лист заказа станций HMS Control L3 / L4 (Управление одиночными насосами) 18

Опросный лист заказа станций HMS Control ST (Управление группой насосов) 19

ГРУППА ГМС ДЛЯ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА 20

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ДРЕНАЖНЫМИ НАСОСАМИ

Серия HMS Control G

НАЗНАЧЕНИЕ

Станции серии HMS Control G предназначены для управления и защиты одиночных погружных дренажных насосов типа «ГНОМ» или их аналогов на объектах водоснабжения и водоотведения, промышленных предприятиях, объектах тепловой энергетики, металлургии, горнодобывающей промышленности, пищевой промышленности и других отраслей.



УПРАВЛЕНИЕ

- ручное – управление электродвигателем насоса с помощью кнопок на лицевой панели станции
- автоматическое – управление пуском/остановом электродвигателя насосного агрегата по сигналу от датчика уровня перекачиваемой жидкости (НО контакт), а также автоматическое отключение электродвигателя при коротком замыкании или тепловой перегрузке

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример обозначения:
HMS Control G –2,5 – IP31 – УХЛ4Ч

HMS Control G - XX - IP31 - X

Наименование станции

Максимальный рабочий ток подключаемого электродвигателя, А

Степень защиты корпуса

Климатическое исполнение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество подключаемых электродвигателей, шт	1
Ток подключаемого электродвигателя, А / мощность, кВт	13 / 5,5
Напряжение питания силовой цепи, В / частота тока, Гц	~380 (+10 ... -15%) /50 ±2, 3 ф., N, PE
Номинальное напряжение питания цепи управления, В	220
Диапазон температур эксплуатации, °С	-40 … +40
Относительная влажность, не более, %	80
Климатическое исполнение (ГОСТ 15150-69), по умолчанию	УХЛ4

КОММУТАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ СТАНЦИИ

Входные сигналы и подключаемые датчики	
Количество подключаемых датчиков	1 шт.
Тип датчика	датчик уровня, НО контакт
Номинальное напряжение цепи питания датчика	~ 15В

Выходные сигналы	
Тип реле	с перекидным НО/НЗ контактом
Коммутационная способность	~250В, 1А
Сигналы	— «Работа станции» (подано питание и отсутствуют аварийные сигналы) — «Авария» — «Электродвигатель Включен / Отключен»

СЕРИЙНЫЕ МОДЕЛИ

Модель станции	Электродвигатель		Защита корпуса	Габариты, мм	Масса, кг, не более
	мощность, кВт*	рабочий ток, А			
HMS Control G - 2,5	1,1	1,6 - 2,5	IP31	300x210x150	8
HMS Control G - 4	2,2	2,5 - 4,0			8
HMS Control G - 8	3,0	5,5 - 8,0			11
HMS Control G - 10	4,0	7,0 - 10,0			16
HMS Control G - 13	5,5	9,0 - 13,0			25

* При выборе модели станции необходимо ориентироваться на рабочий ток подключаемого электродвигателя с небольшим запасом в 5-10%

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ОДИНОЧНЫМИ НАСОСАМИ

Серия HMS Control L2

НАЗНАЧЕНИЕ

Станции серии HMS Control L2 предназначены для управления и защиты одиночных скважинных, погружных дренажных или поверхностных насосов, а также любых трёхфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором.



УПРАВЛЕНИЕ

- ручное – управление электродвигателями насосов с помощью кнопок на панели микроконтроллера
- автоматическое – управление пуском /остановом электродвигателя насоса по сигналу от датчиков обратной связи
- дистанционное, по внешнему дискретному сигналу

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

HMS Control L2 – XXX – IP54 – У2

- Наименование станции
- Максимальный рабочий ток подключаемого электродвигателя, А
- Степень защиты корпуса станции
- Климатическое исполнение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество подключаемых электродвигателей	1 шт.
Максимальный ток подключаемого электродвигателя	200 А*
Напряжение питания силовой цепи / частота тока	~380 В (+10 … -15%) /50 Гц ±2, 3 ф., N, PE
Контроль тока и напряжения по фазам	да
Максимальное количество подключаемых датчиков	4 шт.
Настраиваемые выходные реле (НО / НЗ контакт)	1 шт.
Напряжение питания микроконтроллера	220 В
Пуск электродвигателя	прямой
Диапазон температур эксплуатации	-40 … +40 °С
Относительная влажность	не более 80 %
Климатическое исполнение (ГОСТ 15150-69)	У2

*Станции с током подключаемого электродвигателя более 200 А изготавливаются по индивидуальному заказу

КОММУТАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ СТАНЦИИ

Входные сигналы и подключаемые датчики	
Тип датчиков верхнего и нижнего уровня	электроконтактные манометры (ЭКМ) номинальное напряжение цепей питания датчиков: ~ 15В
Датчик «сухого» хода	номинальное напряжение цепи питания датчика: ~ 15В
Внешнее управление	номинальное напряжение цепи питания датчика: ~ 15В

В качестве датчиков уровня могут использоваться одиночные датчики с «сухими» контактами, электроконтактные манометры (ЭКМ) любого исполнения, поплавковые выключатели, кондуктометрические (электродные) и прочие дискретные датчики

Выходные сигналы	
Настраиваемое пользователем событие (выбирается в установочном меню микроконтроллера)	НО/НЗ контакты реле с перекидным контактом ~250В, 1А
Сигналы реле	■ «Работа станции» (подано питание и отсутствуют аварийные сигналы ■ «Авария» ■ «Включение двигателя» / «Отключение двигателя» ■ «Внешнее управление» ■ «Срабатывание входа dH» ■ «Срабатывание входа dL» ■ «Срабатывание входа dS»

СЕРИЙНЫЕ МОДЕЛИ

Модель станции	Электродвигатель		Установленный ток защиты, А		Защита корпуса	Габариты, мм	Масса, кг, не более
	Мощность, кВт	Рабочий ток, А*	мин.	макс.			
HMS Control L2 - 25	0,3…11	1…25	1	25	IP54	310x420x150	8
HMS Control L2 - 40	9…17	20…40	20	40		310x420x150	8
HMS Control L2 - 80	22…37	55…80	55	80		505x300x190	11
HMS Control L2 - 100	30…45	75…100	75	100		500x400x220	16
HMS Control L2 - 160	45…75	115…160	115	160		650x500x200	25
HMS Control L2 - 200	75…90	155…205	155	200		650x500x200	27

* При выборе модели станции необходимо ориентироваться на рабочий ток подключаемого асинхронного электродвигателя с небольшим запасом в 5…10%

СТАНЦИИ С РАСШИРЕННЫМИ ФУНКЦИЯМИ УПРАВЛЕНИЯ ОДИНОЧНЫМИ НАСОСАМИ

Серия HMS Control L3

НАЗНАЧЕНИЕ

Станции серии HMS Control L3 предназначены для управления, защиты и мониторинга одиночных скважинных, погружных дренажных или поверхностных центробежных насосов, оснащённых асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором. Станции обеспечивают прямой или плавный пуск электродвигателя насосного агрегата.



УПРАВЛЕНИЕ

- ручное – управление электродвигателями насосов с помощью кнопок на панели микроконтроллера станции
- автоматическое – управление пуском /остановом электродвигателя насоса по сигналу от датчиков обратной связи
- дистанционное, по внешнему дискретному сигналу

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример обозначения:
HMS Control L3 – 120 – П – М – Т – IP54 – УХЛ4

HMS Control L3 - XXX - X - X.X.X - IPXX - X

Наименование станции

Максимальный рабочий ток подключаемого электродвигателя, А

Способ пуска насоса:
без обозначения – прямой пуск
П – плавный пуск

Дополнительные функции:
М – защита от импульсных перенапряжений (молниезащита)
Н – защита от повышенного/пониженного напряжения сети
О – обогрев шкафа (расширение температурного диапазона до категории У2)
Р – выключатель-разъединитель на вводе
С – удалённое управление по сети RS-485(протокол Modbus RTU)
Т/Т1 – подключение одиночного датчика температуры обмоток двигателя Pt100/PTC
Т2 – контроль температуры подшипниковых узлов насоса (2 датчика)
Т4 – контроль температуры подшипниковых узлов насоса и двигателя (4 датчика)
Э – с модулем подключения электродных датчиков уровня (питание датчиков переменным током)

Степень защиты корпуса станции, по умолчанию IP54

Климатическое исполнение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Количество подключаемых электродвигателей	1 шт.	
Ток подключаемого электродвигателя / мощность	1 -300 А/ до 132 кВт*	
Напряжение питания силовой цепи / частота тока	~380 В (+10 ... -15%) /50 Гц ±2, 3 ф., N, PE	
Контроль тока и напряжения по фазам	да	
Максимальное количество подключаемых датчиков	5 шт.	
Настраиваемые выходные реле (НО / НЗ контакт)	1 шт.	
Напряжение питания микроконтроллера	220 В	
Пуск электродвигателя	плавный	прямой
Диапазон температур эксплуатации	+1 … +40 °С	-40 … +40 °С
Относительная влажность	не более 80% при 25 °С	100% при 25 °С
Климатическое исполнение (ГОСТ 15150-69), по умолчанию	УХЛ4	У2

*Станции с током подключаемого электродвигателя более 300А изготавливаются по индивидуальному заказу

КОММУТАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ СТАНЦИИ

Входные сигналы и подключаемые датчики	Выходные сигналы
■ датчик «сухого хода» ■ реле давления или электроконтактный манометр ■ датчик верхнего уровня ■ датчик нижнего уровня ■ вход «Внешнее управление» ■ вход «Внешняя авария» ■ датчик PT100 / PTC	■ реле «Авария» ■ пользовательское реле, настраивается на одну из следующих функций: ■ «Работа станции» (подано питание и отсутствуют аварийные сигналы) ■ «Авария» ■ «Двигатель включён» ■ «Внешняя авария» ■ «Внешнее управление» ■ «Сработал датчик верхнего уровня» ■ «Сработал датчик нижнего уровня» ■ «Сработал датчик «сухого» хода»
номинальное напряжение цепей питания датчиков: 15 В, постоянный ток	коммутационная способность реле: ~250 В, 1 А

СЕРИЙНЫЕ МОДЕЛИ

Станции с прямым пуском	Станции с плавным пуском	Номинальный ток, А**	Номинальная мощность , кВт
HMS Control L3-25-IP54-У2	HMS Control L3-25-П-IP54-УХЛ4	1 - 25	1,1 - 9
HMS Control L3-40-IP54-У2	HMS Control L3-40-П-IP54-УХЛ4	20 - 40	11 - 17
HMS Control L3-60-IP54-У2	HMS Control L3-60-П-IP54-УХЛ4	35 - 60	18,5 - 22
HMS Control L3-80-IP54-У2	HMS Control L3-80-П-IP54-УХЛ4	55 - 80	27 - 37
HMS Control L3-100-IP54-У2	HMS Control L3-100-П-IP54-УХЛ4	75 - 100	45
HMS Control L3-120-IP54-У2	HMS Control L3-120-П-IP54-УХЛ4	95 - 120	50, 55
HMS Control L3-160-IP54-У2	HMS Control L3-160-П-IP54-УХЛ4	115 - 160	65, 75
HMS Control L3-200-IP54-У2	HMS Control L3-200-П-IP54-УХЛ4	155 - 200	90
HMS Control L3-250-IP54-У2	HMS Control L3-250-П-IP54-УХЛ4	195 - 250	110
HMS Control L3-300-IP54-У2	HMS Control L3-300-П-IP54-УХЛ4	245 - 300	132

** При выборе модели станции необходимо учитывать рабочий ток подключаемого асинхронного электродвигателя с запасом в 5-10%

СТАНЦИИ С БЕСПРОВОДНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ОДИНОЧНЫМИ НАСОСАМИ

Серия HMS Control L4

НАЗНАЧЕНИЕ

Станции серии HMS Control L4 предназначены для управления, защиты и мониторинга (в том числе беспроводного) одиночных скважинных, погружных дренажных или поверхностных центробежных насосов, оснащённых асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором. Станции обеспечивают прямой или плавный пуск электродвигателя насосного агрегата.



УПРАВЛЕНИЕ

- ручное – управление электродвигателями насосов с помощью кнопок на панели микроконтроллера станции
- автоматическое – управление пуском /остановом электродвигателя насоса по сигналу от датчиков обратной связи, дискретное
- дистанционное – дискретное или с помощью радиоканала, GSM/GPRS модема, а также посредством SMS-сообщений

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример обозначения:

HMS Control L4 – 130 – П – М – GPRS – IP54 – УХЛ4

HMS Control L4 – XXX – П – X.X.X – IPXX – X

Наименование станции

Максимальный рабочий ток подключаемого электродвигателя, А

Способ пуска насоса:
без обозначения – прямой пуск
П – плавный пуск

Дополнительные функции:
М – защита от импульсных перенапряжений (молниезащита)
Н – защита от повышенного/пониженного напряжения сети
О – обогрев шкафа (расширение температурного диапазона до категории У2)
Р – выключатель-разъединитель на вводе
Т2 – контроль температуры подшипниковых узлов насоса (2 датчика)
Т4 – контроль температуры подшипниковых узлов насоса и двигателя (4 датчика)
Э – с модулем подключения электродных датчиков уровня (питание датчиков переменным током)
GPRS – передача данных и управление по GPRS-каналу сотовой связи
RDM – передача данных и управление по радиоканалу
SMS – управление и мониторинг работы станции при помощи sms

Степень защиты корпуса станции, по умолчанию IP54

Климатическое исполнение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество подключаемых электродвигателей	1 шт.	
Ток подключаемого электродвигателя / мощность	1 -300 А / до 132 кВт*	
Напряжение питания силовой цепи / частота тока	~380 В (+10 ... -15%) /50 Гц ±2, 3 ф., N, PE	
Контроль тока и напряжения по фазам	да	
Максимальное количество подключаемых датчиков	10 шт.	
Настраиваемые выходные реле (НО / НЗ контакт)	2 шт.	
Напряжение питания микроконтроллера	220 В	
Пуск электродвигателя	плавный	прямой
Диапазон температур эксплуатации	+1 … +40 °С	-40 … +40 °С
Относительная влажность	не более 80% при 25 °С	100% при 25 °С
Климатическое исполнение (ГОСТ 15150-69), по умолчанию	УХЛ4	У2

*Станции с током подключаемого электродвигателя более 300А изготавливаются по индивидуальному заказу

КОММУТАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ СТАНЦИИ

Входные сигналы станции и подключаемые датчики		Выходные сигналы станции
датчики «сухого хода» № 1 и № 2	24 В	два пользовательских реле настраиваемые на одну из следующих функций: ■ «Работа станции» (подано питание и отсутствуют аварийные сигналы) ■ «Авария» ■ «Двигатель включен» ■ «Внешняя авария» ■ «Внешнее управление» ■ «Сработал датчик верхнего уровня» ■ «Сработал датчик нижнего уровня» ■ «Сработал датчик «сухого» хода №1» ■ «Сработал датчик «сухого» хода №2» ■ «Предаварийная ситуация» ■ «Сработал датчик охранной сигнализации» Коммутационная способность реле: НО/НЗ контакты реле ~250 В, 1 А
датчики верхнего и нижнего уровня	24 В	
датчик охранной сигнализации	24 В	
вход «Внешнее управление»	24 В	
вход «Внешняя ошибка»	24 В	
сигнал «Автоматический режим»	24 В	
аналоговый датчик давления/уровня	4 - 20 мА/ 0 - 20 мА	
датчик температуры PT100 / PTC	0 - 3,5 кОм	
датчики тока № 1, 2, 3	0 - 5 А	
RS-485 / RS-232	5 В / 12 В	

В качестве датчиков уровня могут использоваться одиночные датчики с «сухими» контактами, электроконтактные манометры (ЭКМ) любого исполнения, поплавковые выключатели, кондуктометрические (электродные) и прочие дискретные. Возможно использование аналоговых датчиков давления или уровня с унифицированным токовым выходом 4…20 (0…20) мА

СЕРИЙНЫЕ МОДЕЛИ

Станции с прямым пуском	Станции с плавным пуском	Номинальный ток, А**	Номинальная мощность, кВт
HMS Control L4-25-IP54-У2	HMS Control L4-25-П-IP54-УХЛ4	1 - 25	1,1 - 9
HMS Control L4-40-IP54-У2	HMS Control L4-40-П-IP54-УХЛ4	20 - 40	11-17
HMS Control L4-60-IP54-У2	HMS Control L4-60-П-IP54-УХЛ4	35 - 60	18,5 - 22
HMS Control L4-80-IP54-У2	HMS Control L4-80-П-IP54-УХЛ4	55 - 80	27 - 37
HMS Control L4-100-IP54-У2	HMS Control L4-100-П-IP54-УХЛ4	75 - 100	45
HMS Control L4-120-IP54-У2	HMS Control L4-120-П-IP54-УХЛ4	95 - 120	50, 55
HMS Control L4-160-IP54-У2	HMS Control L4-160-П-IP54-УХЛ4	115 - 160	65, 75
HMS Control L4-200-IP54-У2	HMS Control L4-200-П-IP54-УХЛ4	155 - 200	90
HMS Control L4-250-IP54-У2	HMS Control L4-250-П-IP54-УХЛ4	195 - 250	110
HMS Control L4-300-IP54-У2	HMS Control L4-300-П-IP54-УХЛ4	240 - 300	132

** При выборе модели станции необходимо учитывать рабочий ток подключаемого асинхронного электродвигателя с запасом в 5-10%

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ ПОВЕРХНОСТНЫХ НАСОСОВ

Серия HMS Control ST

НАЗНАЧЕНИЕ

Станции серии HMS Control ST предназначены для управления, защиты и мониторинга одного или нескольких (до 4 шт.) поверхностных центробежных насосов, обеспечивая каскадное, каскадно-частотное или частотное регулирование их производительности.



УПРАВЛЕНИЕ

- ручное – управление электродвигателями насосов с помощью кнопок на лицевой панели станции
- автоматическое – управление пуском/остановом электродвигателей насосов по сигналу от датчиков обратной связи
- дистанционное – дискретное или с помощью радиоканала, GSM/GPRS модема, а также посредством SMS-сообщений

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример обозначения:

HMS Control ST–25–3–КЧП–АВР.Т.А–IP54–УХЛ4

HMS Control ST - XXX - X - XXX - X.X.X - IPXX - X

Наименование станции

Максимальный рабочий ток подключаемого электродвигателя, А

Количество управляемых насосов

Тип регулирования и способ пуска нерегулируемых насосов:
К – каскадное регулирование;
КП – каскадное регулирование с плавным пуском насосов
КЧ – каскадно-частотное регулирование
КЧП – каскадно-частотное регулирование с плавным пуском нерегулируемых насосов
Ч – частотное регулирование

Дополнительные функции и опции (при наличии):
Т – подключение термоконтактов двигателя
М – защита от импульсных перенапряжений
В – вольтметр на вводе шкафа
А – амперметр для каждого насоса
С – возможность подключения к сети по протоколу Modbus
1Э, 2Э – управление электроприводом задвижки, цифра в обозначении – количество задвижек или клапанов
П – пользовательская настройка цифрового входа или выхода
О – устройство обогрева станции

Степень защиты корпуса, по умолчанию IP54

Климатическое исполнение (ГОСТ 15150-69), по умолчанию УХЛ4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество подключаемых электродвигателей	от 1 до 4 шт. (больше – по запросу)
Ток каждого подключаемого электродвигателя / мощность	1 – 155 А / до 75 кВт*
Напряжение питания силовой цепи / частота тока	~380 В (+10 ... -15%) /50 Гц ±2, 3 ф., N, PE
Типы регулирования электродвигателей насосных агрегатов	каскадный, каскадно - частотный, частотный
Способ пуска нерегулируемых электродвигателей	прямой или плавный**
Номинальный ток привода задвижки или клапана	не более 9А (выше - по запросу)
Входные сигналы с датчиков системы регулирования	4 – 20 мА
Диапазон температур эксплуатации, по умолчанию	+1 … +40 °С
Относительная влажность, по умолчанию	не более 80% при 25 °С

* Данная мощность указана с учётом подключения четырёх электродвигателей. Возможно изготовление станций с подключением большего количества электродвигателей и большей мощности, по индивидуальному заказу

** Рекомендуется применение устройств плавного пуска для электродвигателей мощностью свыше 15 кВт

СЕРИЙНЫЕ МОДЕЛИ

Станции изготавливаются в версии с каскадным, каскадно-частотным или частотным регулированием насосных агрегатов:

- каскадное регулирование – в зависимости от сигнала с датчика системы регулирования, включается необходимое число насосов, без изменения частоты их вращения
- каскадно-частотное регулирование – в станции управления установлен один частотный преобразователь, регулирующий скорость вращения одного из насосов, если его производительности недостаточно, то подключаются один или несколько нерегулируемых насосов
- частотное регулирование – на каждый насосный агрегат установлен свой преобразователь частоты, незначительные колебания в системе устраняются изменением скорости вращения одного насоса, при значительных колебаниях, регулирование производится синхронным изменением производительности нескольких насосов одновременно

Алгоритмы работы станций: поддержание уставки сигнала по расписанию (режим «день/ночь»); выравнивание моторесурса насосов; интеллектуальный алгоритм сна при отсутствии или невысоком водоразборе; функция безударного заполнения трубопровода; «горячий» и «холодный» резервы насосов

Модель станции	Версия с плавным пуском	Номинальный ток, А***	Номинальная мощность, кВт
HMS Control ST-001-...-(К, КЧ, Ч)		0,63 - 1	0,37
HMS Control ST-002-...-(К, КЧ, Ч)		1 - 1,6	0,55
HMS Control ST-003-...-(К, КЧ, Ч)		1,6 - 2,5	0,75
HMS Control ST-004-...-(К, КЧ, Ч)		2,5 - 4	1,5
HMS Control ST-006-...-(К, КЧ, Ч)		4 - 6	2,2
HMS Control ST-007-...-(К, КЧ, Ч)		6 - 7,5	3
HMS Control ST-010-...-(К, КЧ, Ч)		7 - 10	4
HMS Control ST-013-...-(К, КЧ, Ч)		10 - 13	5,5
HMS Control ST-018-...-(К, КЧ, Ч)	●	13 - 18	7,5
HMS Control ST-025-...-(К, КЧ, Ч)	●	18 - 25	11
HMS Control ST-031-...-(К, КЧ, Ч)	●	24 - 31	15
HMS Control ST-037-...-(К, КЧ, Ч)	●	28 - 38	18,5
HMS Control ST-046-...-(К, КЧ, Ч)	●	38 - 46	22
HMS Control ST-065-...-(К, КЧ, Ч)	●	45 - 65	30
HMS Control ST-075-...-(К, КЧ, Ч)	●	65 - 75	37
HMS Control ST-090-...-(К, КЧ, Ч)	●	70 - 90	45
HMS Control ST-120-...-(К, КЧ, Ч)	●	90 - 120	55
HMS Control ST-155-...-(К, КЧ, Ч)	●	120 - 155	75

*** При выборе модели станции необходимо ориентироваться на рабочий ток подключаемого электродвигателя с небольшим запасом в 5-10%

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ДВУМЯ ПОГРУЖНЫМИ НАСОСНЫМИ АГРЕГАТАМИ

Серия HMS Control Sidus

НАЗНАЧЕНИЕ

Линейка станций HMS Control Sidus предназначена для управления двумя погружными или полупогружными насосными агрегатами, применяемыми в канализации, водоснабжении, теплоснабжении и т.д.

Сигналами управления могут служить как дискретные сигналы с поплавковых выключателей, электроконтактных манометров, электродных датчиков уровней, так и аналоговые сигналы гидростатических и ультразвуковых уровнемеров.

Станции выпускаются в двух исполнениях – с прямым пуском от сети и с устройством плавного пуска на каждый насос.



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример обозначения:

HMS Control Sidus – 12 – П – Т – IP54 – УХЛ4

HMS Control SIDUS - XX - X - X - IPXX - X

Наименование станции

Максимальный рабочий ток подключаемых электродвигателей, А

Способ пуска насоса: прямой пуск не обозначается; **П** – плавный пуск

Дополнительные функции и опции (при наличии):
А – аналоговый вход
В – амперметр и вольтметр на каждый насос
З – защита от импульсных перенапряжений
М – диспетчеризация по сети Modbus RS-485
Т – текстовая панель оператора
С – сенсорная панель оператора

Степень защиты корпуса, по умолчанию IP54

Климатическое исполнение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество подключаемых электродвигателей	2 шт.
Ток каждого подключаемого электродвигателя / мощность	1,1 - 230 А / до 132 кВт*
Напряжение питания силовой цепи / частота тока	~380 В (+10 ... -15%) /50 Гц ±2, 3 ф., N, PE
Пуск электродвигателя	прямой / плавный
Диапазон температур эксплуатации, по умолчанию	+1 … +40 °С
Относительная влажность, по умолчанию	не более 80% при 25 °С
Климатическое исполнение (ГОСТ 15150-69)	УХЛ4

*Станции с током подключаемых электродвигателей более 230 А изготавливаются по индивидуальному заказу

КОММУТАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ СТАНЦИИ

Наименование входного сигнала	Вид сигнала
«Сухой» ход (неснижаемый уровень)	Н.О. контакт
Работа первого насоса	Н.О. контакт
Работа второго насоса	Н.О. контакт
Аварийный (верхний) уровень	Н.О. контакт
Датчик температурной защиты обмоток электродвигателя	PTC
Датчик герметичности	Н.З. контакт
Аналоговый датчик уровня	4-20мА (0-20 мА)

Наименование выходного сигнала	Характеристика
Сигнал «Авария» каждого насоса	беспотенциальный Н.О. контакт. Коммутация ~220 В, 6А
Сигнал «Работа» каждого насоса	беспотенциальный Н.О. контакт. Коммутация ~220 В, 6А
Сигнал включения пикового насоса	беспотенциальный Н.О. контакт. Коммутация ~220 В, 6А
Управление станцией по протоколу Modbus-RTU	RS-485 (Modbus TCP/IP)

СЕРИЙНЫЕ МОДЕЛИ

Станции с прямым пуском	Станции с плавным пуском	Электродвигатель		Габариты, ШхВхГ, мм
		Мощность, кВт	Рабочий ток, А	
HMS Control SIDUS 1	по запросу	0,37	1,1	500x500x200
		0,55	1,5	
HMS Control SIDUS 3		1,1	2,7	
		1,5	3,6	
HMS Control SIDUS 5		2,2	4,9	
HMS Control SIDUS 8		3	6,5	
		4	8,5	
HMS Control SIDUS 12		5,5	11,5	600x500x250
HMS Control SIDUS 15		7,5	15,5	
HMS Control SIDUS 22		11	22	
HMS Control SIDUS 28		15	28	800x600x250
HMS Control SIDUS 35		18,5	33	
		22	40	
HMS Control SIDUS 65		30	60	
		37	66	
HMS Control SIDUS 90	HMS Control SIDUS 80-П	45	80	
	HMS Control SIDUS 90-П	55	95	
по запросу	HMS Control SIDUS 140-П	75	140	1000x800x300
	HMS Control SIDUS 155-П	90	155	
	HMS Control SIDUS 200-П	110	200	1200x1200x400
	HMS Control SIDUS 230-П	132	230	

СТАНЦИИ УДАЛЁННОГО МОНИТОРИНГА НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Серия HMS Control PP

НАЗНАЧЕНИЕ

Станции серии HMS Control PP предназначены для получения, преобразования и отображения сигналов от комплекса первичных преобразователей (датчиков), установленных на центробежных или объёмных насосных агрегатах, а также передачи преобразованных сигналов в автоматизированную систему управления технологическими процессами (АСУТП).

Станция обеспечивает дистанционную проводную передачу сигналов по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus), а также подачу предупредительной и аварийной сигнализации при выходе параметров контролируемого технологического процесса (температуры, вибрации, давления) за пределы установленных значений.



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример обозначения:

HMS Control PP–T12.V6.P2.Dr

HMS Control PP - **T**XX. **V**XX. **P**X. Dr

Наименование станции

T... (температура) – количество точек контроля (от 1 до 12 шт.)

V... (вибрация) – количество точек контроля (от 1 до 10 шт.)

P... (давление) – количество точек контроля (1 или 2 шт.)

Dr (сухой ход) – датчик «сухого хода» насоса

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания силовой цепи / частота тока	~ 220 В (+ 10 ... - 15%) / 50 Гц ± 2
Схема подключения первичных преобразователей	2-х и 3-х проводная
Диапазон температур эксплуатации станции	+ 1 … + 40 °С
Степень защиты корпуса, по умолчанию	IP 54
Климатическое исполнение (ГОСТ 15150-69), по умолчанию	УХЛ4

КОММУТАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ СТАНЦИИ

Выходные сигналы	
Наименование	**Характеристика**
Аварийная сигнализация параметров	НО контакт реле, ~250 В, 1 А
Предупредительная сигнализация параметров	НО контакт реле, ~250 В, 1 А

СТАНЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ

Серия HMS Control ATS

НАЗНАЧЕНИЕ

Станции серии HMS Control ATS предназначены для автоматического переключения электропитания подключённого насосного оборудования или другой нагрузки с основной трёхфазной электрической сети на резервную при аварии в основной сети энергоснабжения. После устранения аварии и возобновления энергоснабжения станции также автоматически переключают оборудование на питание от основной электрической сети.

Станции обеспечивают контроль следующих параметров электропитания:

- асимметрия фаз
- правильное чередование фаз
- обрыв одной или нескольких фаз
- падение напряжения в любой из фаз до значения менее 0,7 от номинального
- повышение или понижение напряжения



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример обозначения: **HMS Control ATS–160**

HMS Control ATS – XXX

Наименование станции

Максимальный ток подключённой нагрузки, А

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное контролируемое напряжение питания, В / частота тока, Гц	~380 / 50*
Допустимое отклонение контролируемого напряжения питания от номинала без переключения на резерв, %	+15… -15*
Допустимое значение ассиметрии фаз без переключения на резерв, %	12*
Задержка переключения на резерв по асимметрии фаз и отклонению контролируемого напряжения в пределах до 266 В, сек	5*

*Допускается изменение контролируемых параметров путем настройки реле контроля фаз

СЕРИЙНЫЕ МОДЕЛИ

Модель станции	Максимальный ток, А*	Номинальная мощность, кВт*
HMS Control ATS - 6	6	2,2
HMS Control ATS - 9	9	4
HMS Control ATS - 12	12	5,5
HMS Control ATS - 18	18	9
HMS Control ATS - 25	25	11
HMS Control ATS - 32	32	15
HMS Control ATS - 38	38	18,5
HMS Control ATS - 40	40	22
HMS Control ATS - 50	50	25
HMS Control ATS - 65	65	37
HMS Control ATS - 80	80	45
HMS Control ATS - 95	95	45
HMS Control ATS - 120	120	55
HMS Control ATS - 160	160	75

* Станции с возможностью подключения двигателей большей мощности и с большим рабочим током изготавливаются по индивидуальному заказу

СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ НА БАЗЕ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ HMS CONTROL

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

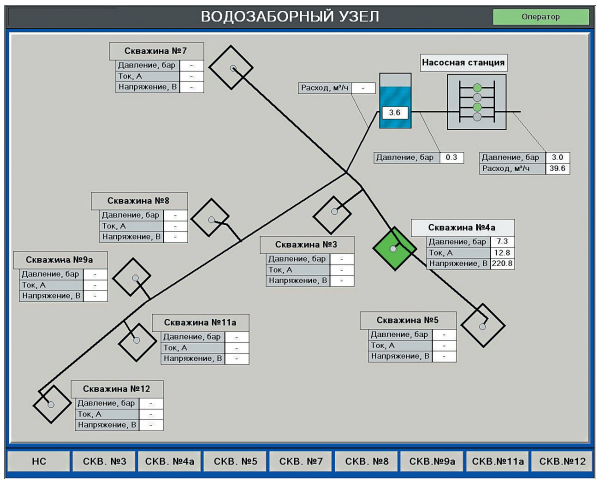
Автоматизированная система диспетчерского управления или SCADA (supervisory control and data acquisition, диспетчерское управление и сбор данных) предназначена для решения следующих задач:

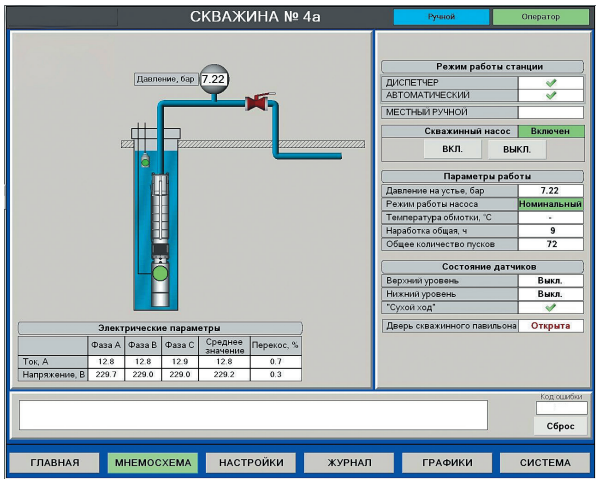
- получение оперативной информации о состоянии и параметрах оборудования на объектах водоснабжения
- дистанционное управление работой оборудования
- регистрация и архивирование событий, а также технологических параметров работы оборудования

Система управления на базе станций HMS Control позволяет осуществить комплексную диспетчеризацию объектов водоснабжения, в том числе:

- скважинных водозаборов
- резервуаров
- насосных станций второго, третьего подъёма
- диктующих точек
- установок повышения давления

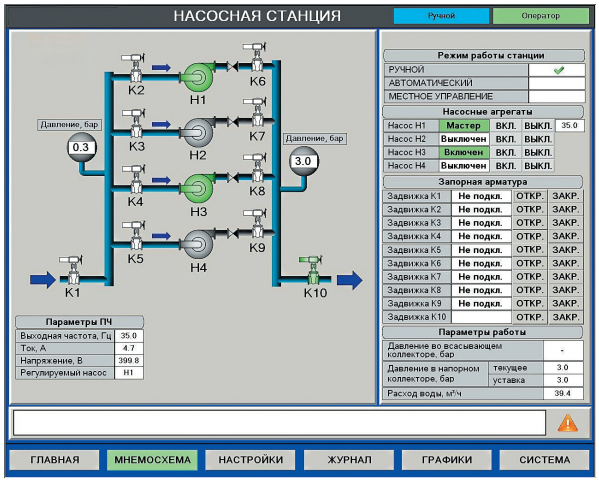
Также к системе может быть подключено различное вспомогательные технологическое оборудование, задвижки и т.п.





ПРЕИМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

- снижение текущих расходов на эксплуатацию оборудования, увеличение межремонтных интервалов
- уменьшение количества персонала
- повышение оперативности управления объектами и скорости реагирования на нештатные ситуации
- постоянный доступ к достоверным данным о состоянии оборудования, автоматическая регистрация событий и архивация данных
- возможность анализа накопленных данных и оптимизации параметров работы оборудования, снижения энергопотребления



ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Система может работать в следующих режимах:

- **автоматического управления** – станции работают по заданному алгоритму без участия оператора, который наблюдает за работой системы, реагирует на возможные внештатные ситуации, при необходимости вмешивается в их работу
- **диспетчерского управления** – оператор (диспетчер) сам управляет всеми объектами со своего автоматизированного рабочего места (АРМ)

Для связи с объектами, в зависимости от их расположения и удаленности, могут использоваться различные способы передачи данных:

- проводные каналы связи
- каналы связи интернет-провайдеров
- GSM/GPRS-каналы операторов сотовой связи
- радиоканалы в диапазоне 433 МГц

Основные элементы интерфейса оператора системы диспетчеризации:

- общая структурная схема объектов водоснабжения (может быть наложена на карту географического расположения объектов)
- мнемосхемы каждого из объектов
- журнал с записями событий
- графики (тренды) изменения параметров работы оборудования

На экране рабочего места оператора могут отображаться следующие данные о работе насосных агрегатов*:

- давление в трубопроводах или на устье (для скважинного насосного агрегата);
- расход воды
- уровень в резервуарах
- температура обмоток, подшипников (в зависимости от типа агрегата)
- частота вращения вала, при использовании преобразователя частоты
- электрические параметры (напряжение, потребляемый ток)

Диспетчер со своего рабочего места может:

- осуществлять запуск/останов насосных агрегатов
- изменять производительность насосных агрегатов (при наличии преобразователей частоты)
- управлять подключенными задвижками и другим вспомогательным оборудованием
- просматривать архивы данных, отчёты о работе оборудования за любой промежуток времени (день, месяц, неделю, год)

СОВМЕСТИМЫЕ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ

Модель станции	Коммуникационные возможности	Обозначение опции
HMS Control L4	Интерфейс RS-485 (RS-232), протокол Modbus RTU	стандартно
	GSM/GPRS-модем	GPRS
	Радиомодем (433 MHz)	RDM
HMS Control ST	Интерфейс RS-485 (RS-232), протокол Modbus RTU	C

* Отличаются для различных модификаций станций управления - полный перечень переменных и их адресов – см. Руководство по эксплуатации соответствующих станций.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАКАЗА
СТАНЦИЙ HMS CONTROL L3 и HMS CONTROL L4 (УПРАВЛЕНИЕ ОДИНОЧНЫМИ НАСОСАМИ)

Для оформления заявки необходимо заполнить нижеуказанный опросный лист и направить его в АО «ГИДРОМАШСЕРВИС» (объединённая торговая компания Группы ГМС):

АО «ГИДРОМАШСЕРВИС» (Группа ГМС): Россия,125252, Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, 12
Тел.: + 7 (495) 664-81-71 (многоканальный), факс: + 7 (495) 664-81-72 e-mail: hydro@hms.ru www.hms.ru

Тип станции управления		HMS Control L3		HMS Control L4

Сведения о заказчике	Дата заполнения
Название фирмы	
Адрес	
Сфера деятельности	
Название и адрес объекта	
Контактная информация	
ФИО	
Должность	
Телефон /Факс	E-mail

Описание системы

Функция системы	☐	Поддержание давления по реле	☐	Наполнение ёмкости
	☐	Опорожнение ёмкости	☐	Работа по дистанционному сигналу
	Другая			
Тип используемых датчиков	☐	Реле давления	☐	Поплавковые
	☐	Электроконтактный манометр	☐	Электродные
	☐	Аналоговый датчик 4..20 мА (только для станций HMS Control L4)		

Данные насосных агрегатов

Тип насоса	☐ Скважинный	☐ Дренажный	☐ Другой _____	
Количество агрегатов	**Один**			
Марка насосного агрегата		Производитель		
Напряжение питания, В		Марка двигателя		
Мощность двигателя, кВт		Номинальный ток двигателя, А		
Наличие встроенного датчика защиты двигателя	☐	PT100	☐ Другой _____	
Способ пуска насоса	☐	Прямой пуск	☐	Плавный пуск

Дополнительные требования

☐	Защита от повышенного напряжения	☐	Молниезащита	☐	Выключатель-разъединитель на вводе
☐	Передача данных и управление по сети Modbus RTU (только для станций HMS Control L4)				

Передача данных и управление по беспроводным сетям	☐	GPRS-канал сотовой связи	(только для станций HMS Control L4)
	☐	Радиоканал 433 МГц	
	☐	Управление посредством SMS-сообщений	
Контроль температуры подшипниковых узлов насоса	☐	2 датчика температуры	
	☐	4 датчика температуры	

Тип корпуса станции управления	☐	IP54

Климатическое исполнение	☐	УХЛ4 (+1...+40 °С, относительная влажность воздуха 80% при 25 °С)
	☐	У2 (-40...+40 °С, относительная влажность воздуха 100% при 25 °С)

Особые требования

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАКАЗА
СТАНЦИЙ HMS CONTROL ST (УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ НАСОСОВ)

Для оформления заявки необходимо заполнить нижеуказанный опросный лист и направить его в АО «ГИДРОМАШСЕРВИС» (объединённая торговая компания Группы ГМС):

АО «ГИДРОМАШСЕРВИС» (Группа ГМС): Россия,125252, Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, 12
Тел.: + 7 (495) 664-81-71 (многоканальный), факс: + 7 (495) 664-81-72 e-mail: hydro@hms.ru www.hms.ru

Сведения о заказчике		Дата заполнения	
Название фирмы			
Адрес			
Сфера деятельности			
Название и адрес объекта			
Контактная информация			
ФИО			
Должность			
Телефон /Факс		E-mail	

Описание и функция системы

☐	Поддержание давления	☐	Поддержание уровня	☐	Поддержание перепада давления
☐	Поддержание температуры среды	☐	Поддержание расхода		
☐	Работа по дистанционному сигналу				
Другая:					

Данные насосных агрегатов

Количество агрегатов						
Марка насосного агрегата				Производитель		
Напряжение питания, В			Марка двигателя			
Мощность двигателя, кВт			Номинальный ток двигателя, А			
Управление насосами	☐	Каскадное	☐	Каскадно-частотное	☐	Частотное
	Способ пуска двигателей без частотного регулирования					
	☐	Прямой пуск	☐	Плавный пуск		

Наличие дополнительных датчиков:			
температуры обмоток двигателя	☐	Тип	Количество, шт
температуры подшипников двигателя	☐	Тип	Количество, шт
температуры подшипников насоса	☐	Тип	Количество, шт
вибрации	☐	Тип	Количество, шт

Дополнительные требования

☐	Двойной ввод питания с автоматическим переключением (АВР)			☐	Молниезащита
☐	Вольтметр на вводе	☐	Амперметры для каждого насоса		
☐	Дополнительные входы / выходы	Дискретные: / шт.	Функции		
		Аналоговые: / шт.	Функции		
☐	Подключение задвижек	Количество задвижек: шт.			
Алгоритм работы задвижек					
Связь по интерфейсу	☐	Modbus RTU	☐	Ethernet	

Особые требования

ГРУППА ГМС ДЛЯ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА







Группа ГМС – один из ведущих в России и СНГ производителей насосного, компрессорного и блочно-модульного технологического оборудования для нефтегазового комплекса, атомной и тепловой энергетики, водного хозяйства и других отраслей.

- Год основания Группы ГМС: 1993
- Собственные производственные предприятия, инжиниринговые, научно-исследовательские и проектные центры
- Уникальная команда менеджеров, технических и коммерческих специалистов
- Значительный опыт выполнения комплексных проектов для нефтегазового комплекса и водного хозяйства
- Филиалы и представительства в России и за рубежом

В сфере водоснабжения и водоотведения Группа ГМС предлагает современные, надёжные и энергоэффективные решения: от разработки, производства, поставки насосного оборудования до комплексных проектов «под ключ».

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА

Современная база НИОКР с многолетним опытом в области разработки насосов для систем водоснабжения и водоотведения представлена инженерными центрами расположенными в России и за рубежом.

При разработке нового и модернизации существующего оборудования используются современные методы 3D-моделирования и вычислительной гидродинамики, обеспечивающие высокую технологичность насосов и насосных систем.

Специалисты инженерных центров Группы ГМС сотрудничают с техническими подразделениями клиентов, участвуя в разработке технических заданий и адаптируя новые решения к технологическим процессам объекта.

ПРОИЗВОДСТВО

Насосное оборудование, включая все критически важные узлы и компоненты, производится на предприятиях Группы ГМС, оснащённых современными станками и обрабатывающими центрами от ведущих мировых производителей.

Корпусные детали и рабочие колёса насосов изготавливаются в литейных цехах, укомплектованных новыми формовочными линиями и индукционными печами.

ИСПЫТАНИЯ

Предприятия Группы ГМС оснащены уникальным оборудованием для натурных стендовых испытаний насосов и насосных агрегатов в режиме основных рабочих параметров:

- подача: до 16 000 м^3/ч
- напор: до 4 000 м
- мощность привода: до 14 000 кВт

Испытания проводятся в соответствии с международным стандартом ISO 9906:2012 Grade 1 или по специальным методикам, разрабатываемым совместно с заказчиком.

СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА

Конструкция и материальное исполнение насосов для систем водоснабжения и водоотведения соответствуют требованиям российского стандарта ГОСТ и основных международных стандартов ISO, DIN EN, AISI, ANSI, NEMA.

АО «ГИДРОМАШСЕРВИС» – объединённая торговая компания Группы ГМС

125252, г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, 12
Тел.: + 7 (495) 664-8171
e-mail: hydro@hms.ru
www.hms.ru

Производитель станций управления и защиты насосного оборудования – АО «ГМС Ливгидромаш» (Группа ГМС)

Информация, приведённая в данной брошюре, носит справочный характер и позволяет производить выбор необходимой продукции, разрабатываемой и производимой предприятиями Группы ГМС. Полная техническая информация по всем изделиям изложена в соответствующих технических руководствах. Именно эта информация должна служить основой для включения в проекты, монтажа и эксплуатации продукции производства предприятий Группы ГМС.

Предприятия Группы ГМС оставляют за собой право модернизировать свою продукцию и вносить изменения в каталог продукции без предварительного оповещения. Предприятия Группы ГМС не несут ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других рекламно-информационных материалах.

HMS 108 01112022 RUS