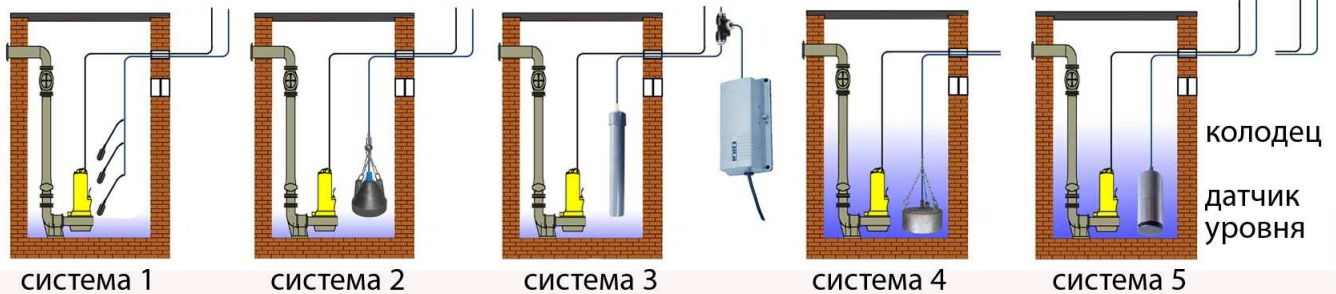


Принципом каждой системы управления насосами является измерение уровня в приемном резервуаре насосной станции. Этот принцип не зависит от способа установки насоса. Ниже приведены примеры стандартных панелей управления и их принцип работы, наиболее часто предлагаемых фирмой Hidrostat. В тексте даны некоторые указания для достижения необходимых условий, а также о преимуществах и технических ограничениях системы.



### Система 1- Измерение уровня поплавковым выключателем

При измерении уровня рабочие контакты в поплавке размыкаются и замыкаются в зависимости от угла наклона. Система может использоваться с одним, двумя или тремя поплавками.

### Система 2- Метод использования давления подпора в открытой системе в «чавкающем» режиме

В открытых системах посредством «чавкающего» режима должно быть возобновлено давление в системе. Возможные потери воздуха в измерительной системе компенсируются тем, что в процессе откачки уровень с регулярным интервалом понижается, пока измерительный колокол не появится на поверхности. Таким образом, воздух снова попадает в систему. Длина шланга системы ограничена 10 метрами.

### Система 3- Метод использования давления подпора в открытой системе со вспениванием воздухом

При вспенивании воздухом с помощью малого компрессора в непрерывном или периодическом режиме работы воздух подается в систему. Давление в измерительной системе (в напорном рукаве) остается неизменным. Только изменение уровня приводит к изменению давления в измерительной системе. Эта система почти такая же, как система 4. Ограничение длины шланга при использовании компрессора отсутствует.

### Система 4- Метод использования давления подпора в закрытой системе

Использование замкнутых систем требует абсолютной герметичности системы измерения. Неплотность в измерительной системе, через которую проникает воздух, приводит к падению давления и, соответственно, к сбою в работе системы. Закрытый колокол, используемый в перекачиваемой среде, герметизирует измерительную систему в точке измерения благодаря водонепроницаемой мембране.

### Система 5- Пьезорезистивный метод измерения

При этом способе герметичный датчик измерения давления опускается в перекачиваемую среду. Давление уровня наполнения действует прямо на пьезорезистивный сенсор и подается по электропроводке на панель управления насосами как электрический сигнал 4 - 20 мА.

**Для стандартных решений Hidrostat использует панели управления CPS-B и CPSM:**

Эти панели управления насосами предназначены прежде всего для канализационной техники и используются, например, на канализационных насосных станциях и в канализационных колодцах.

На выбор предоставлены два варианта панелей управления, представляющие собой стандартно узкую, экономичную конструкцию, имеющую широкий диапазон для технических дополнений.

**Основная панель управления: CPS-B**

Компактная панель управления для одного или двух насосов макс. 9А номинального тока на каждый насос при прямом запуске.

**Модульная панель управления: CPSM**

Модульная панель управления для одного или двух насосов с номинальным током до макс. 150А на каждый насос. Панель управления производится в разных вариантах, но используется с типовым универсальным электронным блоком управления.

Оба варианта панелей управления базируются на стандартном, программном обеспечении "Кондор" собственной разработки, в основе которого лежит аналогичная концепция управления.

Даже в базовой комплектации панели управления обладают широким спектром функций, охватывающих практически все требования отраслевых стандартов.





# Панель управления насосными агрегатами



для Hidrostat

ДАТА: 06.03.2011

Тип №: CPSB/ CPSM

ФАЙЛ: Панель управл. / способы измер.уровня

Способы включения насосов/макс.номинальный ток	CPSB	CPSM
Прямой запуск насосов ном.ток на каждый насос до макс. 9А	•	•
Прямой запуск насосов ном.ток на каждый насос до макс. 16А	-	•
Запуск насосов звезда-треугольник ном.ток на каждый насос до макс. 32А	-	•
Плавный пуск насосов ном.ток на каждый насос до макс. 50А	-	•
Эксплуатация с преобразователем частоты, регулировка насосов (по запросу)	-	○
Возможности подключений	CPSB	CPSM
Возможное количество насосов	1 / 2	1 / 2
Кол-во контактов температурного контроля насосов (биметалл)	1 шт.на кажд.насос	2 шт.на кажд.насос
Подключение 230V для возможного отопления шкафа управления или малого компрессора	•	•
Кол-во беспотенциальных сигнальных реле	3 x при 1-насосном режиме	2 x при 1-насосном режиме
Подключение поплавка для аварийного режима при выходе электроники из строя	•	-
Последовательные клеммы для подключения к сети	•	•
Последовательные клеммы для подключения насосов	-	•
Возможные способы измерения уровня	CPSB	CPSM
Один поплавок	•	•
Два поплавка	•	•
Три поплавка	•	•
Автономный поплавок максимального уровня (принудительное включ.насосов)	•	•
Аналоговый входной сигнал 4-20mA	•	•
Система для измерения давления подпора 0-2 mWS	○	•
Настраиваемые параметры панели управления	CPSB	CPSM
Контроль минимального напора	•	•
Уровни переключения ВКЛ. и ВЫКЛ.	•	•
Максимальный уровень воды/ аварийный уровень	•	•
Время доработывания насосов	•	•
Чередование нагрузки насосов	•	•
Макс. время работы насосов	•	•
Время запаздывания между насосом -1- и насосом -2-	•	•
Контроль электрического тока насосов	•	•
Задержка включения панели управления	•	•
Короткий запуск насосов для профилактики застоя	•	•
Циклическая полная откачка (против появления запаха)	•	•
Задержка аварийного сигнала при максимальном уровне воды	•	•
Язык (дисплей)	D/GB/NL/F// PL	D/GB/NL/F//PL
Язык (инструкция по эксплуатации)	RU	RU
Дата /Время	•	•
Индикатор необходимости технического обслуживания	•	•
Настройка компрессора или агитатора (мешалки)	•	В разработке
Встроенный таймер для компрессора	•	•
Контроль выпадения фазы $U_e = 0V$	-	•
Идентификация вращающегося магнитного поля	-	•
Встроенный зуммер (отключаемый)	•	•
Аварийное реле, перепрограммируемая функция	•	•
Минимальный и максимальный контроль подачи электрического тока	•	•
Защита паролем	•	•
Обслуживание и индикация	CPSB	CPSM
Дисплей на 2 строки по 16 знаков (с подсветкой)	•	•
Графический дисплей	○	○
Полный текст	•	•
Обслуживание меню сенсорным кругом	•	-
Обслуживание меню 3-мя кнопками	-	•
Клавиши для переключения режимов работы насосов «Ручной-0-Автоматика»	•	-
Сенсорная клавиша переключения «Ручной-0-Автоматика»	-	○
Светодиодный индикатор эксплуатационной готовности	•	•
Светодиодный индикатор режимов работы насосов	•	-
Светодиодный индикатор / зуммер аварийного сообщения	•	•
Предохранительный выключатель двигателя, обслуживаемый снаружи	•	-
Прозрачная крышка (по желанию с возможностью блокировки)	•	-
Фиксируемая в открытом состоянии крышка	•	-
Индикатор измерения тока двигателя	•	•
Индикация рабочих часов и переключения циклов	•	•
Список неполадок	•	•
Блокировка клавиатуры (вкл. и выкл. клавишей)	•	-
Указания по обслуживанию и подключениям в устройстве	•	-
Шкаф управления с цоколем для установки вне помещения	○	○
Шкаф с цилиндрическим замком	○	○
Сигнальная лампочка на шкафу управления	○	○

○ опция / • да / - нет



ДАТА: 06.03.2011

Тип №: CPSB/ CPSM

ФАЙЛ: Панель управл. / способы измер.уровня

