

Система дистанционного GSM-управления насосной станцией.

Состав.

GSM-прибор контроля уровня (ПКУ) с блоком питания и штыревой антенной

GSM-прибор управления насосом (ПУН) с блоком питания, релейным модулем 220В/10А и штыревой антенной.

Назначение.

Предназначен для контроля уровня воды в баке водонапорной башни и передаче сигналов «пуск» и «стоп» на насос станции по GSM-связи.

Принцип работы.

Прибор в водонапорной башне 1 раз в 5 минут контролирует состояние контактов верхнего (КВУ) и нижнего уровня (КНУ). При замыкании контактов нижнего уровня ПКУ связывается с ПУН и передаёт на него сигнал «КНУ замкнуты». ПУН, получив сигнал «КНУ замкнуты», подтверждает его квитанцией, разрывает связь, устанавливает таймер максимального времени работы насоса (ТМВР) на 4 часа и включает реле Р1, которое запускает насос. В случае, если квитанция о включении насоса не получена 3 раза подряд, ПКУ прекращает попытки связаться с ПУН и отправляет администратору системы СМС «нет связи».

После накопления воды в баке размыкается КНУ и замыкается КВУ. Получив сигнал «КВУ замкнуты», ПКУ связывается с ПУН (3 попытки) и передаёт на него сигнал «КВУ замкнуты». ПУН, получив сигнал «КВУ замкнуты», подтверждает его квитанцией, разрывает связь и выключает реле Р1, отключая насос. Р1 отключится аварийно при отсутствии питания, связи, окисления контактов КВУ через 4 часа. В случае, если квитанция о выключении насоса не получена 3 раза подряд, ПКУ прекращает попытки связаться с ПУН и отправляет администратору системы СМС «нет связи».

Периодический контроль связи. 1 раз в час ПКУ пытается связаться с ПУН (3 попытки). Если связи нет, администратору системы отправляется СМС «нет связи».

Сброс системы. Администратор системы может привести систему в исходное состояние, обнулив все таймеры и счётчики. Для этого он должен осуществить вызов с авторизованного номера на ПКУ (затем на ПУН) и ввести команду перезагрузки.

Перевод системы в режим ручного управления. При неисправности в каком-то элементе системы администратор может отключить режим автоматического дистанционного управления и вручную подавать команды включения насоса. Для этого он должен осуществить вызов с авторизованного номера на ПКУ (затем на ПУН) и ввести команду «ручное управление». После чего после звонка на ПУН можно командами включать и выключать насос с телефона. Режим ручного дистанционного управления будет действовать до момента сброса системы.

Возврат к заводским установкам. Это потребуется при смене администратора, замене номеров администратора, ПУН или ПКУ. Для этого необходимо снять перемычку в приборе и подать питание, после чего поставить перемычку на место.

Запись номеров в ПКУ, ПУН, администратора осуществляется телефонными звонками с нужных номеров, СИМ- карты которых предварительно устанавливаются в сотовые телефоны.

Для этого сим- карту ПКУ поставьте в сотовый телефон, Сим- карту ПУН в прибор. Снимите перемычку- джампер прибора, подайте питание, дождитесь индикации зеленый- потушен, красный- длинные вспышки. Позвоните с телефона с сим- картой ПКУ на прибор ПУН. Звонок будет сброшен прибором, загорится непрерывно зеленый индикатор, красный будет давать короткие вспышки. Далее позвоните на ПУН с телефонов администраторов- их

может быть от 1 до 3- прибор сбросит вызовы и запомнит номера. Снимите питание прибора, поставьте перемычку- джампер на место. Настройка ПУН окончена.

ПКУ настраивается аналогично, сим- карта ПКУ ставится в прибор, сим- карта ПУН- временно в сотовый телефон. Первый звонок на ПКУ- с номера ПУН, далее 1- 3 администратора.

Содержание шаблона СИМ-карты. (записывается автоматически, звонками с телефонов)

Номер ячейки в СИМ	Имя ячейки	Номер телефона	Пояснения
1	НОМЕР 1	+79101234567	Номер ПКУ или ПУН
2	НОМЕР 2	+79209876543	Администратор 1
3	НОМЕР 3	+79034567891	Администратор 2
4	НОМЕР 4	+7*****	Администратор 3
5-20	RESERVED	0	Зарезервировано

Управление системой.

Для управления прибором используются сигналы DTMF. Это тональные сигналы, которые формируются при нажатии на знаковые клавиши телефона. Наличие и длительность этих сигналов можно определить, если совершить вызов на другой телефон. После подъёма трубки абонентом у него должны прослушиваться звуковые сигналы при нажатии любой знаковой клавиши на управляющем телефоне. Если сигналы не слышны, нужно включить их согласно инструкции.

Для передачи команды сделайте вызов на номер прибора и дождитесь "подъёма трубки". После этого наберите на клавиатуре телефона (или виртуальных клавишах смартфона) знак команды (например, если нажать кн. «3» при звонке на ПКУ, то включится микрофон). Если команда принята, прозвучат три тональных сигнала.

Команды управления ПКУ.

Команда	Описание
1	Включить автоматическое управление насосом
2	Выключить автоматическое управление насосом
3	Включить микрофон
6	Замкнуть линию У2 на «0»
9	Разомкнуть линию У2 с «0»
0	Положить трубку и прислать статус
#	Перезагрузка

Команды управления ПУН.

Команда	Описание
3	Включить микрофон
4	Включить насос
7	Выключить насос
6	Замкнуть линию У2 на «0»
9	Разомкнуть линию У2 с «0»
0	Положить трубку и прислать статус
#	Перезагрузка

По команде «0» приборы присылают СМС, в которой перечислены в отдельных строках состояние подключённых устройств (статус).

Образец «статусной» СМС ПКУ:

АВТО: DA (здесь указано, что включен автоматический режим управления в системе,
НЕТ = ручной режим)

У2:РАЗОМК(в данный момент выход управления У2 отключен от «0»)

КВУ- РАЗОМКНУТ (в данный момент контакт верхнего уровня разомкнут)

КНУ- ЗАМКНУТ(в данный момент контакт нижнего уровня замкнут)

Ch3- РАЗОМКНУТ(в данный момент контакт ШЗ разомкнут с «0»)

Образец «статусной» СМС ПУН:

НАСОС: ВЫКЛ (в данный момент выход управления У1 отключен от «0»)

У2:РАЗОМК (в данный момент выход управления У2 отключен от «0»)

Ch1- РАЗОМКНУТ (в данный момент контакт Ш1 разомкнут с «0»)

Ch2- РАЗОМКНУТ (в данный момент контакт Ш2 разомкнут с «0»)

Ch3- РАЗОМКНУТ (в данный момент контакт Ш3 разомкнут с «0»)

Контакты верхнего и нижнего уровня – это контакты манометра с электроконтактной приставкой.

