



Информационный каталог с ценами.
Шкафы управления насосами (ШУН)
Автоматический ввод резерва (АВР)



ИНФОРМАЦИОННЫЙ КАТАЛОГ
ZAKAZ@TEM-SPB.RU

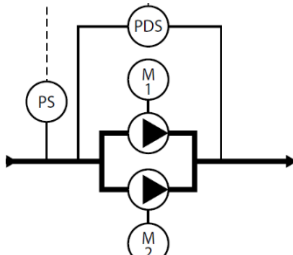
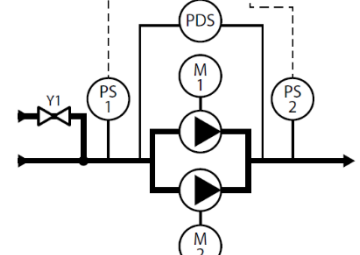
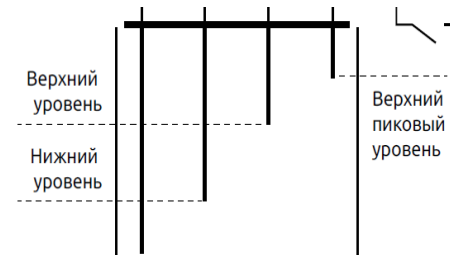
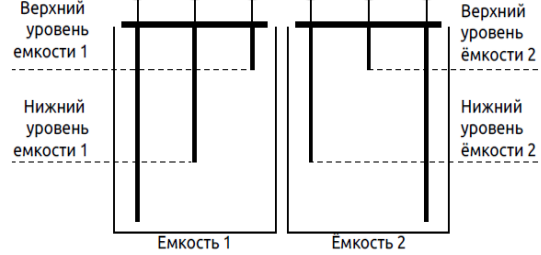
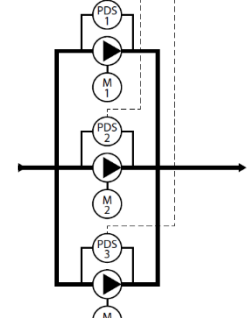
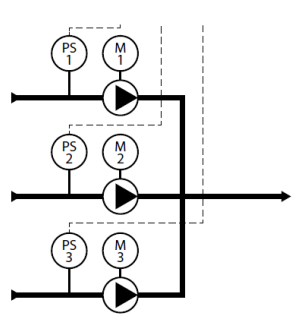
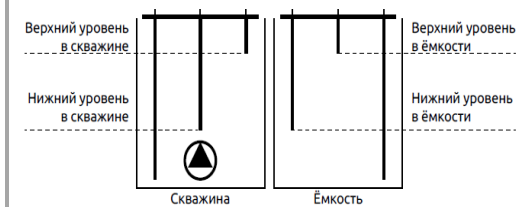
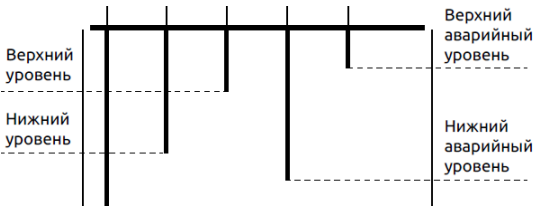
ООО «ТЭМ» | г. Санкт-Петербург
+7(812)313-27-75



СОДЕРЖАНИЕ

Алгоритмы работы для типовых шкафов управления двигателями насосов ШУН.....	2
Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РК-04 (пуск прямой / «звезда»-«треугольник»).....	6
Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РК-03 (пуск прямой / «звезда»-«треугольник»).....	7
Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РПП/РПЧ-04 (один УПП/ПЧ на два двигателя).....	8
Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РПП/РПЧ-03 (один УПП/ПЧ на два двигателя).....	9
Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РПП/РПЧ-04 (УПП/ПЧ на каждый двигатель).....	10
Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РПП/РПЧ-03 (УПП/ПЧ на каждый двигатель).....	11
Шкафы автоматического ввода резерва (АВР) 2 ввода.....	12
Шкафы автоматического ввода резерва (АВР) 3 ввода.....	13
Шкафы автоматического ввода резерва (АВР) 2 ввода (630А и 1000А с распределит. секцией).....	14
Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-КУПЧ-033.ХХ.31-3 с каскадным регулированием и ПЧ.....	15

Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН. Алгоритмы работы.

Алгоритм работы №1	Алгоритм работы №2	Алгоритм работы №3	Алгоритм работы №4
Чередование двух насосов по схеме 1+1 с АВР	Чередование двух насосов по схеме 1+1 с АВР и подпиткой	Управление КНС по датчикам уровня	Наполнение / осушение 2-х емкостей
			
Алгоритм работы №5	Алгоритм работы №6	Алгоритм работы №7	Алгоритм работы №8
Чередование трех насосов по схеме 2+1 с АВР	Чередование трех насосов для откачки воды из скважины	Управление погружным насосом. Работа одного насоса.	Регулятор уровня. Работа одного насоса.
			



1. Чередование двух насосов по схеме 1+1 с АВР.

Алгоритм используется для управления группой из двух насосов. Одновременно работает только один насос. На заводских настройках насосы сменяются каждые 24 часа. Смена насосов происходит по окончании отсчета встроенного таймера работы насосов. Если в этот момент следующий на очереди насос находится в аварии, то смена произойдет после сброса аварии. При "сухом ходе" активный насос отключается, а таймер работы насосов ставится на паузу. При устранении "сухого хода" (только по сигналу на входе реле "сухого хода") активный насос включается, и таймер работы насосов продолжает отсчет с момента паузы.

2. Чередование двух насосов по схеме 1+1 с АВР и подпиткой.

Алгоритм используется для управления группой из двух насосов с подключением подпитки. Одновременно работает только один насос. Время переключения насосов задается оператором (по умолчанию – 24 часа). Смена насосов происходит по окончании отсчета встроенного таймера работы насосов. Если в этот момент следующий на очереди насос находится в аварии, то смена произойдет после сброса аварии.

По сигналу на входе "реле аварии насоса" активный насос отключается и получает статус "неисправен" (индикатор соответствующего насоса на лицевой панели начинает мигать). При этом запускается следующий насос, если доступен, и будет работать до тех пор, пока оператор не сбросит ошибку, либо насос не выйдет из строя.

При "сухом ходе" активный насос отключается, а таймер работы насосов ставится на паузу. При устранении "сухого хода" (только по сигналу на входе реле "сухого хода") активный насос включается, и таймер работы насосов продолжает отсчет с момента паузы.

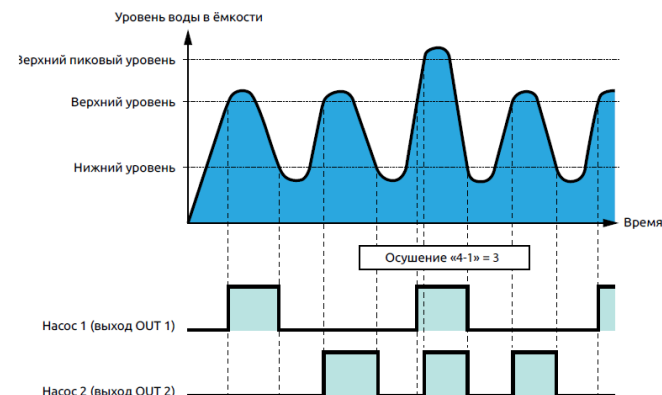
При падении давления в системе ниже установленного включается клапан подпитки. Клапан подпитки отключится при повышении давления в системе до установленного. Если время работы подпитки превысит максимальное (устанавливается оператором), то выход подпитки отключится и возникнет авария клапана подпитки. Подпитка не будет включаться до сброса этой аварии. Авария подпитки сбросится при достаточном уровне давления в системе, а также при сбросе аварии оператором.

3. Управление КНС по датчикам уровня.

Алгоритм применяется в случаях, когда требуется опустошение емкости с чередованием используемых насосов для их равномерного износа.

При достижении верхнего уровня в емкости включается насос. При достижении верхнего пикового уровня (в случае пиковой нагрузки) включаются оба насоса. Отключение насосов происходит при опустошении емкости (нет сигнала на нижнем уровне).

Также алгоритм может быть настроен на чередование насосов для наполнения емкости.

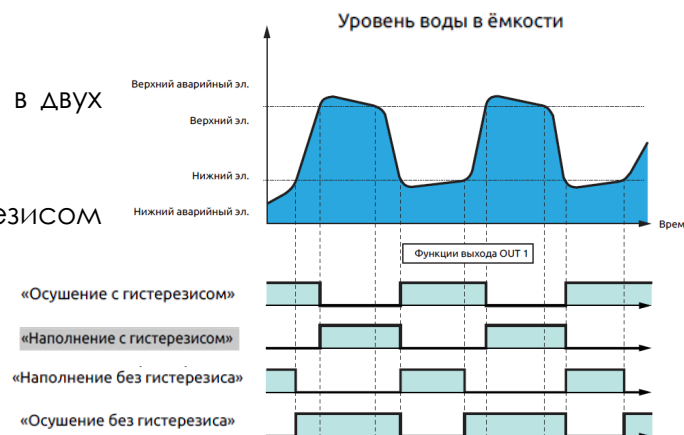


4. Наполнение / осушение 2-х емкостей.

Алгоритм применяется в случаях, когда требуется регулирование уровня жидкости в двух емкостях и не требуется отслеживание аварии для каждого из них.

Насос №1 работает на емкость №1, насос №2 на емкость №2.

Каждый насос может быть настроен на наполнение или осушение емкости с гистерезисом и без гистерезиса.



5. Чередование трех насосов по схеме 2+1 с АВР.

Алгоритм используется для управления группой из трех насосов. Одновременно работают два насоса. На заводских настройках насосы сменяются каждые 24 часа. Смена насосов происходит по окончании отсчета встроенного таймера работы насосов. Если в этот момент следующий на очереди насос находится в аварии, то смена произойдет после сброса аварии.

При возникновении аварии одного из активных насосов автоматически подключится свободный насос, если он не в аварии, и таймер работы насосов запустится заново. После окончания отсчета таймера работы насосов, насосная пара будет продолжать работать до тех пор, пока оператор не сбросит аварию либо насосы не выйдут из строя.

Если сломаются два из трех насосов, последний насос будет работать до сброса аварии, либо пока не выйдет из строя.

6. Чередование трех насосов для откачки воды из скважины.

Алгоритм используется для управления откачиванием жидкости группой из трех насосов, находящихся в трех разных скважинах. В каждой скважине находится датчик уровня, отслеживающий "сухой ход". Одновременно работают один или два насоса. На заводских настройках работает один насос и меняется каждые 24 часа. Смена насосов происходит по окончании отсчета встроенного таймера работы насосов. Если в этот момент следующий на очереди насос находится в состоянии "Сухой ход", то смена произойдет после устранения аварии. "Сухой ход" насоса сбрасывается только по сигналу с соответствующего входа.

Если в алгоритме одновременно работают 2 насоса, при возникновении аварии "Сухой ход" одного из них автоматически подключится свободный насос, если он доступен, а таймер работы насосов запустится заново. После окончания отсчета таймера работы насосов, насосная пара будет продолжать работать до устранения "Сухого хода" насоса либо пока насосы не выйдут из строя.

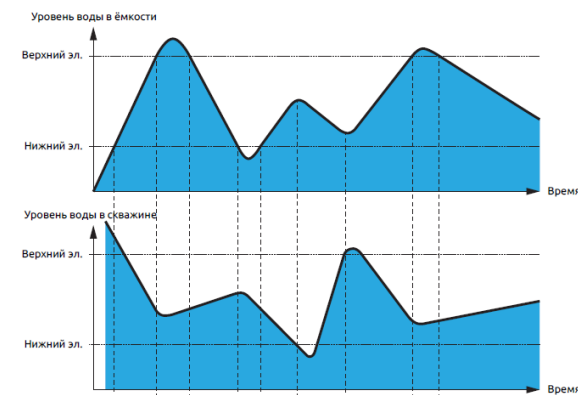
"Сухой ход" насоса может быть сброшен только при изменении состояния соответствующего входа.

В алгоритме задействованы три поплавковых датчика уровня с перекидным контактом ("Сухой контакт") и вход блокировки.

7. Управление погружным насосом.

Алгоритм применяется в случаях, когда требуется наполнение емкости из скважины погружным насосом с защитой от сухого хода. В алгоритме на заводских настройках насос включится при достижении нижнего уровня емкости и выключится при достижении верхнего уровня емкости.

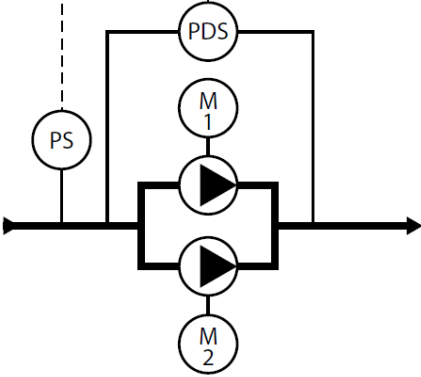
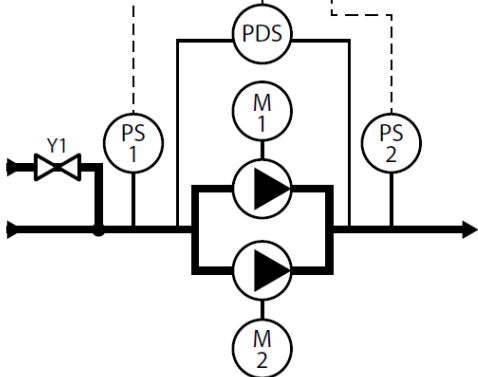
При опустошении скважины (нет сигнала на нижнем уровне в скважине) включается защита от сухого хода и принудительно отключается насос до тех пор, пока вода в скважине не наполнится до верхнего уровня.



8. Регулятор уровня.

Алгоритм применяется в случаях, когда требуется наполнение или осушение емкости с отслеживанием аварийных уровней (например, для сигнализации перелива). В зависимости от значения параметров алгоритма используются нижний аварийный уровень, верхний аварийный уровень или оба аварийных уровня. В алгоритме можно настроить защиту от перелива и сухого хода. Для этого используется параметр "Защита от перелива / сухого хода по выбранному аварийному уровню".

Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РК-04 (пуск прямой / «звезда»-«треугольник»)

Основные функции	Устройства защиты	Алгоритм работы №1	Алгоритм работы №2
<ul style="list-style-type: none"> ● Вкл./откл. по внешнему сигналу; ● чередование 2-х насосов с выравниванием наработки; ● автоматическое переключение на второй насос при аварии первого; ● контроль «сухого хода»; ● контроль аварии насосов; ● сигнализация аварийных состояний; ● автоматический и ручной режим работы; ● индикация работы и аварии насоса; ● контроль перепада давления на насосе; ● управление клапаном подпитки системы. 	<ul style="list-style-type: none"> ● контроль напряжения, перекаса фаз, отсутствия фазы; ● автоматы защиты двигателя для каждого насоса; ● защита цепей управления; ● базовая защита корпуса IP31; ● управление насосами при помощи контроллера; ● переключение режима авто и ручной. 	<p style="text-align: center;">Чередование двух насосов по схеме 1+1 с АВР</p> 	<p style="text-align: center;">Чередование двух насосов по схеме 1+1 с АВР и подпиткой</p> 



Шкаф служит для управления 2-мя насосами на одну магистраль. Осуществляет автоматическое переключение насосов по времени работы или при аварии. Имеет защиту от «сухого хода» и контролирует перепад давления на насосе. Управление клапаном подпитки системы по внешнему реле давления.



Шкаф служит для управления 2-мя насосами на одну магистраль. Осуществляет автоматическое переключение насосов по времени работы или при аварии. Имеет защиту от «сухого хода» и контролирует перепад давления на насосе. Управление клапаном подпитки системы по внешнему реле давления.

Базовая модель:

ТЭМ-ШУН-РК-04.0,75.31-2 (пуск - прямой)
2 насоса по 0,75 кВт каждый.
Габарит: 600мм x 400мм x 210мм

Обозначения на схеме

M1, M2	Насосы
Y1	Клапан подпитки
PS1	Реле "сухого хода" (давления)
PS2	Реле давления для подпитки
PDS	Реле аварии насоса (перепада давления)
PS	Реле "сухого хода" (давления)

Цена: 47200 руб. с НДС

Базовая модель:

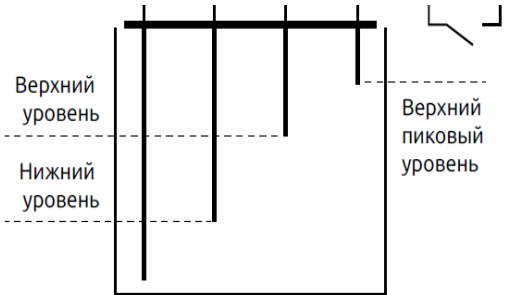
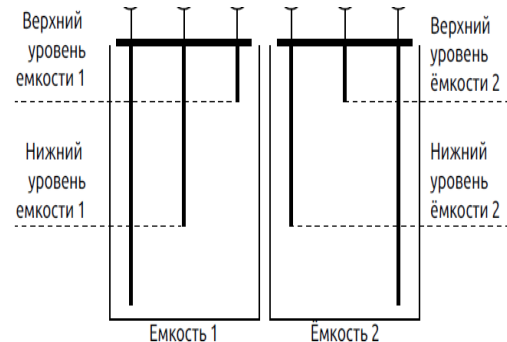
ТЭМ-ШУН-РК-04.15.0.31-2 (пуск – звезда/треугольник)
2 насоса по 15 кВт каждый.
Габарит: 600мм x 600мм x 250мм

Обозначения на схеме

M1, M2	Насосы
Y1	Клапан подпитки
PS1	Реле "сухого хода" (давления)
PS2	Реле давления для подпитки
PDS	Реле аварии насоса (перепада давления)
PS	Реле "сухого хода" (давления)

Цена: 76900 руб. с НДС

Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РК-03 (пуск прямой / «звезда»-«треугольник»)

Основные функции	Устройства защиты	Алгоритм работы №3	Алгоритм работы №4
<ul style="list-style-type: none"> ● Вкл./откл. по внешнему сигналу; ● чередование насосов и одновременная работа при пиковом уровне; ● сигнализация аварийных состояний; ● автоматический и ручной режим работы; ● индикация работы и аварии насоса; ● работа на наполнение/осушение; ● защита от перелива / сухого хода ● блокировка / пуск от внешнего сигнала; ● индикация уровня жидкости. 	<ul style="list-style-type: none"> ● контроль напряжения, перекоса фаз, отсутствия фазы; ● автоматы защиты двигателя для каждого насоса; ● защита цепей управления; ● базовая защита корпуса IP31; ● управление насосами при помощи контроллера; ● переключение режима авто и ручной. 	<p style="text-align: center;">Управление КНС по датчикам уровня</p> 	<p style="text-align: center;">Наполнение / осушение 2-х емкостей</p> 



Шкаф управления служит для автоматической работы насосов для наполнения и осушения емкости, возможна работа на откачку одной емкости и забор из другой с одновременным контролем уровня жидкости в обеих емкостях. Для управления насосами установлен контроллер, на дверце имеются органы управления и индикации.

Базовая модель:
ТЭМ-ШУН-РК-03.0,75.31-2 (пуск - прямой)
 2 насоса по 0,75 кВт каждый.
 Габарит: 600мм x 400мм x 200мм

Возможность применения датчиков уровня:

- кондуктометрических;
- поплавковых.

Цена: 45900 руб. с НДС



Шкаф управления служит для автоматической работы насосов для наполнения и осушения емкости, возможна работа на откачку одной емкости и забор из другой с одновременным контролем уровня жидкости в обеих емкостях. Для управления насосами установлен контроллер, на дверце имеются органы управления и индикации.

Базовая модель:
ТЭМ-ШУН-РК-03.15,0.31-2 (пуск – звезда/треугольник)
 2 насоса по 15 кВт каждый.
 Габарит: 600мм x 600мм x 250мм

Возможность применения датчиков уровня:

- кондуктометрических;
- поплавковых.

Цена: 75100 руб. с НДС

Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РПП/РПЧ-04 (один УПП/ПЧ на два двигателя)

Основные функции	Устройства защиты	Алгоритм работы №1	Алгоритм работы №2
<ul style="list-style-type: none"> ● Вкл./откл. по внешнему сигналу; ● чередование 2-х насосов с выравниванием наработки; ● автоматическое переключение на второй насос при аварии первого; ● контроль «сухого хода»; ● контроль аварии насосов; ● сигнализация аварийных состояний; ● автоматический и ручной режим работы; ● индикация работы и аварии насоса; ● контроль перепада давления на насосе; ● управление клапаном подпитки системы. 	<ul style="list-style-type: none"> ● контроль напряжения, перекоса фаз, отсутствия фазы; ● автоматы защиты двигателя для каждого насоса; ● защита цепей управления; ● базовая защита корпуса IP31; ● управление насосами при помощи контроллера; ● переключение режима авто и ручной. 	<p>Чередование двух насосов по схеме 1+1 с АВР</p>	<p>Чередование двух насосов по схеме 1+1 с АВР и подпиткой</p>



Шкаф служит для управления 2-мя насосами на одну магистраль. Осуществляет автоматическое переключение насосов по времени работы или при аварии. Имеет защиту от «сухого хода» и контролирует перепад давления на насосе. Управление клапаном подпитки системы по внешнему реле давления. Запуск каждого насоса от своего устройства плавного пуска. Система микроклимата шкафа.



Шкаф служит для управления 2-мя насосами на одну магистраль. Осуществляет автоматическое переключение насосов по времени работы или при аварии. Имеет защиту от «сухого хода» и контролирует перепад давления на насосе. Управление клапаном подпитки системы по внешнему реле давления. Система микроклимата шкафа.

Базовая модель:

ТЭМ-ШУН-РПП-04.15.0.31-2/1 (1УПП на два насоса)
 2 насоса по 15,0 кВт каждый.
 Габарит: 600мм x 600мм x 250мм

Обозначения на схеме

M1, M2	Насосы
Y1	Клапан подпитки
PS1	Реле "сухого хода" (давления)
PS2	Реле давления для подпитки
PDS	Реле аварии насоса (перепада давления)
PS	Реле "сухого хода" (давления)

Цена: 105450 руб. с НДС

Базовая модель:

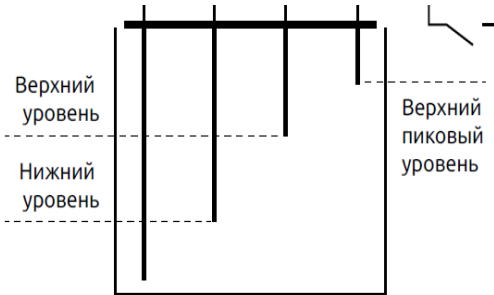
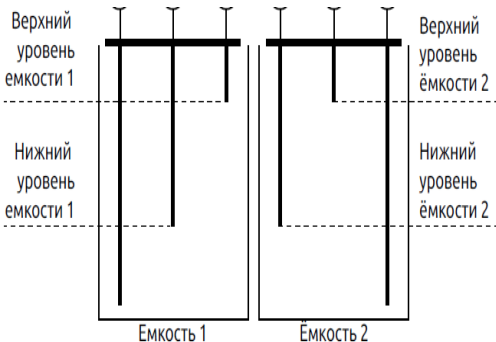
ТЭМ-ШУН-РПЧ-04.15.0.31-2/1 (1 ПЧ на два насоса)
 2 насоса по 15 кВт каждый.
 Габарит: 600мм x 600мм x 250мм

Обозначения на схеме

M1, M2	Насосы
Y1	Клапан подпитки
PS1	Реле "сухого хода" (давления)
PS2	Реле давления для подпитки
PDS	Реле аварии насоса (перепада давления)
PS	Реле "сухого хода" (давления)

Цена: 109950 руб. с НДС

Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РПП/РПЧ-03 (один УПП/ПЧ на два двигателя)

Основные функции	Устройства защиты	Алгоритм работы №3	Алгоритм работы №4
<ul style="list-style-type: none"> ● Вкл./откл. по внешнему сигналу; ● чередование насосов и одновременная работа при пиковом уровне; ● сигнализация аварийных состояний; ● автоматический и ручной режим работы; ● индикация работы и аварии насоса; ● работа на наполнение/осушение; ● защита от перелива / сухого хода ● блокировка / пуск от внешнего сигнала; ● индикация уровня жидкости. 	<ul style="list-style-type: none"> ● контроль напряжения, перекаса фаз, отсутствия фазы; ● автоматы защиты двигателя для каждого насоса; ● защита цепей управления; ● базовая защита корпуса IP31; ● управление насосами при помощи контроллера; ● переключение режима авто и ручной. 	<p style="text-align: center;">Управление КНС по датчикам уровня</p> 	<p style="text-align: center;">Наполнение / осушение 2-х емкостей</p> 



Базовая модель:
ТЭМ-ШУН-РПП-03.15,0.31-2/1 (1УПП на два насоса)
 2 насоса по 15,0 кВт каждый.
 Габарит: 600мм x 600мм x 250мм

Шкаф управления служит для автоматической работы насосов для наполнения и осушения емкости, возможна работа на откачку одной емкости и забор из другой с одновременным контролем уровня жидкости в обеих емкостях. Для управления насосами установлен контроллер, на дверце имеются органы управления и индикации. Система микроклимата шкафа.

Возможность применения датчиков уровня:

- кондуктометрических;
- поплавковых.

Цена: 104100 руб. с НДС



Базовая модель:
ТЭМ-ШУН-РПЧ-03.15,0.31-2/1 (1 ПЧ на два насоса)
 2 насоса по 15,0 кВт каждый.
 Габарит: 600мм x 600мм x 250мм

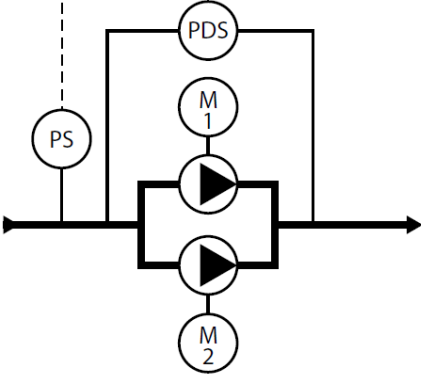
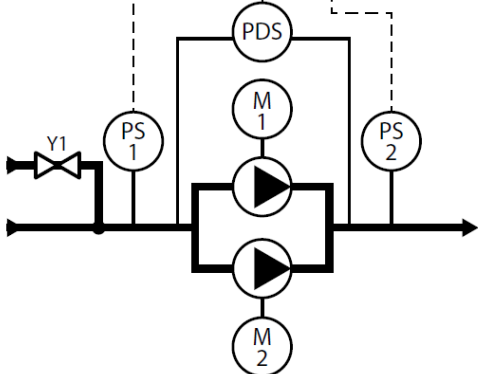
Шкаф управления служит для автоматической работы насосов для наполнения и осушения емкости, возможна работа на откачку одной емкости и забор из другой с одновременным контролем уровня жидкости в обеих емкостях. Для управления насосами установлен контроллер, на дверце имеются органы управления и индикации. Система микроклимата шкафа.

Возможность применения датчиков уровня:

- кондуктометрических;
- поплавковых.

Цена: 108600 руб. с НДС

Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РПП/РПЧ-04 (УПП/ПЧ на каждый двигатель)

Основные функции	Устройства защиты	Алгоритм работы №1	Алгоритм работы №2
<ul style="list-style-type: none"> ● Вкл./откл. по внешнему сигналу; ● чередование 2-х насосов с выравниванием наработки; ● автоматическое переключение на второй насос при аварии первого; ● контроль «сухого хода»; ● контроль аварии насосов; ● сигнализация аварийных состояний; ● автоматический и ручной режим работы; ● индикация работы и аварии насоса; ● контроль перепада давления на насосе; ● управление клапаном подпитки системы. 	<ul style="list-style-type: none"> ● контроль напряжения, перекоса фаз, отсутствия фазы; ● автоматы защиты двигателя для каждого насоса; ● защита цепей управления; ● базовая защита корпуса IP31; ● управление насосами при помощи контроллера; ● переключение режима авто и ручной. 	<p style="text-align: center;">Чередование двух насосов по схеме 1+1 с АВР</p> 	<p style="text-align: center;">Чередование двух насосов по схеме 1+1 с АВР и подпиткой</p> 



Базовая модель:
ТЭМ-ШУН-РПП-04.15,0.31-2/2 (УПП на каждый насос)
 2 насоса по 15,0 кВт каждый.
 Габарит: 800мм x 600мм x 250мм

Шкаф служит для управления 2-мя насосами на одну магистраль. Осуществляет автоматическое переключение насосов по времени работы или при аварии. Имеет защиту от «сухого хода» и контролирует перепад давления на насосе. Управление клапаном подпитки системы по внешнему реле давления. Запуск каждого насоса от своего устройства плавного пуска. Система микроклимата шкафа.

Обозначения на схеме

M1, M2	Насосы
Y1	Клапан подпитки
PS1	Реле "сухого хода" (давления)
PS2	Реле давления для подпитки
PDS	Реле аварии насоса (перепада давления)
PS	Реле "сухого хода" (давления)

Цена: 128700 руб. с НДС



Базовая модель:
ТЭМ-ШУН-РПЧ-04.15,0.31-2/2 (ПЧ на каждый насос)
 2 насоса по 15 кВт каждый.
 Габарит: 800мм x 600мм x 250мм

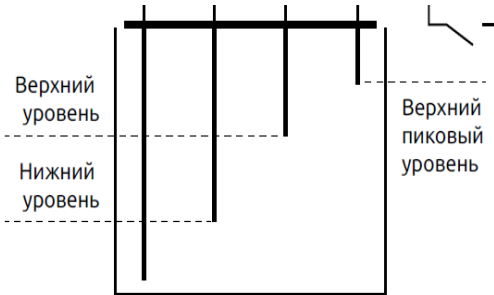
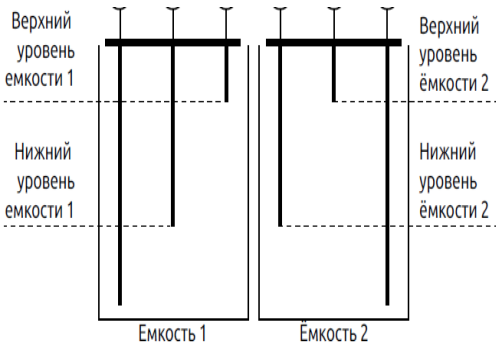
Шкаф служит для управления 2-мя насосами на одну магистраль. Осуществляет автоматическое переключение насосов по времени работы или при аварии. Имеет защиту от «сухого хода» и контролирует перепад давления на насосе. Управление клапаном подпитки системы по внешнему реле давления. Система микроклимата шкафа.

Обозначения на схеме

M1, M2	Насосы
Y1	Клапан подпитки
PS1	Реле "сухого хода" (давления)
PS2	Реле давления для подпитки
PDS	Реле аварии насоса (перепада давления)
PS	Реле "сухого хода" (давления)

Цена: 146480 руб. с НДС

Шкафы управления насосами ТЭМ-ШУН-РПП/РПЧ-03 (УПП/ПЧ на каждый двигатель)

Основные функции	Устройства защиты	Алгоритм работы №3	Алгоритм работы №4
<ul style="list-style-type: none"> ● Вкл./откл. по внешнему сигналу; ● чередование насосов и одновременная работа при пиковом уровне; ● сигнализация аварийных состояний; ● автоматический и ручной режим работы; ● индикация работы и аварии насоса; ● работа на наполнение/осушение; ● защита от перелива / сухого хода ● блокировка / пуск от внешнего сигнала; ● индикация уровня жидкости. 	<ul style="list-style-type: none"> ● контроль напряжения, перекаса фаз, отсутствия фазы; ● автоматы защиты двигателя для каждого насоса; ● защита цепей управления; ● базовая защита корпуса IP31; ● управление насосами при помощи контроллера; ● переключение режима авто и ручной. 	<p style="text-align: center;">Управление КНС по датчикам уровня</p> 	<p style="text-align: center;">Наполнение / осушение 2-х емкостей</p> 



Базовая модель:
ТЭМ-ШУН-РПП-03.15,0.31-2/2 (УПП на каждый насос)
2 насоса по 15,0 кВт каждый.
Габарит: 800мм x 600мм x 250мм

Шкаф управления служит для автоматической работы насосов для наполнения и осушения емкости, возможна работа на откачку одной емкости и забор из другой с одновременным контролем уровня жидкости в обеих емкостях. Для управления насосами установлен контроллер, на дверце имеются органы управления и индикации. Система микроклимата шкафа.

Возможность применения датчиков уровня:

- кондуктометрических;
- поплавковых.

Цена: 127300 руб. с НДС



Базовая модель:
ТЭМ-ШУН-РПЧ-03.15,0.31-2/2 (ПЧ на каждый насос)
2 насоса по 15,0 кВт каждый.
Габарит: 800мм x 600мм x 250мм

Шкаф управления служит для автоматической работы насосов для наполнения и осушения емкости, возможна работа на откачку одной емкости и забор из другой с одновременным контролем уровня жидкости в обеих емкостях. Для управления насосами установлен контроллер, на дверце имеются органы управления и индикации. Система микроклимата шкафа.

Возможность применения датчиков уровня:

- кондуктометрических;
- поплавковых.

Цена: 145100 руб. с НДС

Шкафы автоматического ввода резерва (АВР) 2 ввода.

Основные функции	Характеристики	Схема линейная
<ul style="list-style-type: none"> ● Управление моторным приводом; ● электрическая и механическая блокировка; ● сигнализация аварийных состояний; ● автоматический и ручной режим работы; ● индикация и контроль параметров сети; ● управление задержкой на переключение; ● выбор приоритета ввода ● сигнал на запуск ДГУ; ● блокировка по сигналу от ПС. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Тип расцепителя – электромагнитный и тепловой; ● Номинальная отключающая способность: 25 кА; ● Рабочая температура: от -5 до +40 С; ● базовая защита корпуса IP31; ● Задержка перехода/возврат на резервный ввод – от 0 с до 180 с; ● переключение режима авто и ручной. ● Ресурс, циклов вкл/откл – 6000 ● Рабочее время перехода (без временной задержки) – <3,5 с ● Задержка на запуск/останов резервного генератора – от 0 с до 180 с ● Напряжение цепей управления: 220 В ● Количество полюсов: 3 	<p>АВР на два ввода</p>
	<p style="text-align: right;">Базовая модель: ТЭМ-АВР-Б-04-63-31-2 2 ввода 63А/3п.</p> <p style="text-align: center;">Габарит: 650мм x 500мм x 220мм IP31</p> <p>Шкаф автоматического ввода резерва АВР 63А на 2 ввода с выходом на общую систему шин, выполнен на базе моноблочного АВР CHINT NZ7 63А в навесном корпусе со степенью защиты IP31. В основе моноблочного АВР NZ7 два автоматических выключателя в литом корпусе с одним общим моторным приводом. Резервным источником питания в такой схеме может быть как сетевой ввод от подстанции, так и ввод от резервного генератора.</p>	<p>АВР 3п. / 63А, IP31</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 650мм x 500мм x 250мм; ● 63А / 3п. ● IP31 <div style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;"> <p>Цена: 60100 руб. с НДС</p> </div>
	<p style="text-align: right;">Базовая модель: ТЭМ-АВР-Б-04-250-31-2 2 ввода 250А/3п.</p> <p style="text-align: center;">Габарит: 800мм x 600мм x 300мм</p> <p>Шкаф автоматического ввода резерва АВР 250А на 2 ввода с выходом на общую систему шин, выполнен на базе моноблочного АВР CHINT NZ7 250А в навесном корпусе со степенью защиты IP31. В основе моноблочного АВР NZ7 два автоматических выключателя в литом корпусе с одним общим моторным приводом. Резервным источником питания в такой схеме может быть как сетевой ввод от подстанции, так и ввод от резервного генератора.</p>	<p>АВР 3п. / 250А, IP31</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 800мм x 600мм x 300мм; ● 250А / 3п. ● IP31 <div style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;"> <p>Цена: 79660 руб. с НДС</p> </div>

Шкафы автоматического ввода резерва (АВР) 3 ввода.

Основные функции	Характеристики	Схема линейная
<ul style="list-style-type: none"> ● Управление моторным приводом; ● электрическая и механическая блокировка; ● сигнализация аварийных состояний; ● автоматический и ручной режим работы; ● индикация и контроль параметров сети; ● управление задержкой на переключение; ● выбор приоритета ввода ● сигнал на запуск ДГУ; ● блокировка по сигналу от ПС. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Тип расцепителя – электромагнитный и тепловой; ● Номинальная отключающая способность: 25 кА; ● Рабочая температура: от -5 до +40 С; ● базовая защита корпуса IP31; ● Задержка перехода/возврат на резервный ввод – от 0 с до 180 с; ● переключение режима авто и ручной. ● Ресурс, циклов вкл/откл – 6000 ● Рабочее время перехода (без временной задержки) – <3,5 с ● Задержка на запуск/останов резервного генератора – от 0 с до 180 с ● Напряжение цепей управления: 220 В ● Количество полюсов: 3 	<p style="background-color: #4b4b8b; color: white; padding: 5px;">АВР на три ввода</p>



Базовая модель:
ТЭМ-АВР-Б-04-63-31-3
3 ввода 63А/3п.

Габарит: 1000мм x 600мм x 300мм IP31

Шкаф автоматического ввода резерва АВР 63А на 3 ввода с выходом на общую систему шин, выполнен на базе моноблочных АВР CHINT NZ7 63А в навесном корпусе со степенью защиты IP31. В основе моноблочного АВР NZ7 два автоматических выключателя в литом корпусе с одним общим моторным приводом. Резервным источником питания в такой схеме может быть как сетевой ввод от подстанции, так и ввод от резервного генератора.

2-АВР 3п. / 63А, IP31

- 1000мм x 600мм x 300мм;
- 63А / 3п.
- IP31

Цена: 110900 руб. с НДС



Базовая модель:
ТЭМ-АВР-Б-04-250-31-3
3 ввода 250А/3п.

Габарит: 1200мм x 750мм x 300мм IP31

Шкаф автоматического ввода резерва АВР 250А на 3 ввода с выходом на общую систему шин, выполнен на базе моноблочных АВР CHINT NZ7 250А в навесном корпусе со степенью защиты IP31. В основе моноблочного АВР NZ7 два автоматических выключателя в литом корпусе с одним общим моторным приводом. Резервным источником питания в такой схеме может быть как сетевой ввод от подстанции, так и ввод от резервного генератора.

2-АВР 3п. / 250А, IP31

- 1200мм x 750мм x 300мм;
- 250А / 3п.
- IP31

Цена: 153500 руб. с НДС

Шкафы автоматического ввода резерва (АВР) 2 ввода.

Основные функции	Характеристики	Схема линейная
<ul style="list-style-type: none"> ● Управление моторным приводом; ● электрическая и механическая блокировка; ● сигнализация аварийных состояний; ● автоматический и ручной режим работы; ● индикация и контроль параметров сети; ● управление задержкой на переключение; ● выбор приоритета ввода ● сигнал на запуск ДГУ; ● блокировка по сигналу от ПС. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Тип расцепителя – электромагнитный и тепловой; ● Номинальная отключающая способность: 25 кА; ● Рабочая температура: от -5 до +40 С; ● базовая защита корпуса IP31; ● Задержка перехода/возврат на резервный ввод – от 0 с до 180 с; ● переключение режима авто и ручной. ● Ресурс, циклов вкл/откл – 6000 ● Рабочее время перехода (без временной задержки) – <3,5 с ● Задержка на запуск/останов резервного генератора – от 0 с до 180 с ● Напряжение цепей управления: 220 В ● Количество полюсов: 3 	<p style="background-color: #4b4b8b; color: white; padding: 5px; margin: 0;">АВР на два ввода</p>



Шкаф автоматического ввода резерва АВР 630А на 2 ввода с выходом на общую систему шин, выполнен на базе моноблочных АВР CHINT NZ7 630А в напольном корпусе со степенью защиты IP31. В основе моноблочного АВР NZ7 два автоматических выключателя в литом корпусе с одним общим моторным приводом. Резервным источником питания в такой схеме может быть как сетевой ввод от подстанции, так и ввод от резервного генератора. В данном варианте может комплектоваться дополнительными автоматическими выключателями для отходящих линий.

Базовая модель:
ТЭМ-АВР-Б-04-630-31-2
2 ввода 630А/3п.

Габарит: 1800мм x 600мм x 400мм IP31

АВР 3п. / 630А, IP31

- 1800мм x 600мм x 400мм;
- 630А / 3п.
- IP31

Цена: 215100 руб. с НДС



Шкаф автоматического ввода резерва АВР 1000А с распределительной секцией. Выполнен на базе автоматических выключателей с моторными приводами, управляемыми контроллером ДКС. Ручное и автоматическое управление АВР, корпус напольного исполнения IP54, цоколь 100мм. На двери расположен контроллер, индикация и элементы управления. Контроль и индикация параметров сети. RS485- передача данных на верхний уровень системы диспетчеризации предприятия.

Модель:
ТЭМ-ВРУ-АВР-МП-04-1000-54-2
2 ввода 1000А/3п.

Габарит: 2100мм x 1400мм x 600мм IP54

ВРУ-АВР 3п. / 1000А, IP54

- 2100мм x 1400мм x 600мм;
- 1000А / 3п.
- IP54

Цена: 1095000 руб. с НДС

Шкафы управления насосами. Каскадное управление 3-мя насосами с ПЧ.

Основные функции	Характеристики	Схема станции
<ul style="list-style-type: none"> ● Точное поддержание заданного давления в системе ПИД-регулятором; ● Каскадное управление насосами (ввод дополнительных насосов в моменты пиковых нагрузок); ● Функция запуска резервного насоса при аварии основного; ● Чередование насосов для равномерного износа; ● Индикация работы и аварии; ● Контроль аварий насосов как электрического, так и внешнего характера (реле протока); 	<ul style="list-style-type: none"> ● Реле перекося и чередования фаз (РНПП); ● Класс защиты человека от поражения электрическим током: 0I; ● Номинальное напряжение электропитания: ~400/230В; ● базовая защита корпуса IP31; ● Количество источников электропитания: 1; ● Количество управляемых электроприводов: 3. ● При нехватке производительности одного насоса, в работу включается второй, а затем третий; ● Управление насосами: каскадное с переменным мастером; ● До трех насосов с одинаковой мощностью. ● Напряжение цепей управления: 220 В ● Защита от «сухого хода». 	<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; font-weight: bold;">Каскадное управление</div> 
	<p style="text-align: right;">Базовая модель: ТЭМ-ШУН-КУПЧ-033.2.2.31-3</p> <p style="text-align: center;">Габарит: 800мм x 600мм x 250мм IP31</p> <p>Шкаф автоматического управления насосной станцией предназначен для поддержания заданного давления в подающей магистрали методом каскадного подключения / отключения насосов с ПИД – регулированием. Попеременное управление каждым насосом при помощи преобразователя частоты (переменный мастер). Контроль давления в системе по датчику давления 4...20 мА. Элементы защиты каждого двигателя насосов, защита от «сухого хода», индикация работы / аварии каждого насоса, контроль параметров электросети. Система микроклимата шкафа для поддержания оптимальных условий эксплуатации. Гарантия 24 месяца.</p>	<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; font-weight: bold;">Каскадное управление 3 насоса по 2,2 кВт</div> <ul style="list-style-type: none"> ● 800мм x 600мм x 250мм; ● 2,2 кВт x 3 насоса ● IP31 <div style="background-color: yellow; border: 2px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; margin-top: 10px;">Цена: 83600 руб. с НДС</div>
	<p style="text-align: right;">Модель: ТЭМ-ШУН-КУПЧ-033.5.5.31-3</p> <p style="text-align: center;">Габарит: 800мм x 600мм x 250мм IP31</p> <p>Шкаф автоматического управления насосной станцией предназначен для поддержания заданного давления в подающей магистрали методом каскадного подключения / отключения насосов с ПИД – регулированием. Попеременное управление каждым насосом при помощи преобразователя частоты (переменный мастер). Контроль давления в системе по датчику давления 4...20 мА. Элементы защиты каждого двигателя насосов, защита от «сухого хода», индикация работы / аварии каждого насоса, контроль параметров электросети. Система микроклимата шкафа для поддержания оптимальных условий эксплуатации. Гарантия 24 месяца.</p>	<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; font-weight: bold;">Каскадное управление 3 насоса по 5,5 кВт</div> <ul style="list-style-type: none"> ● 800мм x 600мм x 250мм; ● 5,5 кВт x 3 насоса ● IP31 <div style="background-color: yellow; border: 2px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; margin-top: 10px;">Цена: 86200 руб. с НДС</div>



Шкаф автоматического управления насосной станцией предназначен для поддержания заданного давления в подающей магистрали методом каскадного подключения / отключения насосов с ПИД – регулированием. Попеременное управление каждым насосом при помощи преобразователя частоты (переменный мастер). Контроль давления в системе по датчику давления 4...20 мА. Элементы защиты каждого двигателя насосов, защита от «сухого хода», индикация работы / аварии каждого насоса, контроль параметров электросети. Система микроклимата шкафа для поддержания оптимальных условий эксплуатации. Гарантия 24 месяца.

Модель:
ТЭМ-ШУН-КУПЧ-033.11,0.31-3
Габарит: 800мм x 600мм x 250мм IP31

**Каскадное управление
3 насоса по 11,0 кВт**

- 800мм x 600мм x 250мм;
- 11,0 кВт x 3 насоса
- IP31

Цена: 112000 руб. с НДС

Для правильного заказа шкафа управления или АВР вам будет отправлен для заполнения опросный лист, который поможет нашим инженерам максимально правильно подобрать автоматику именно под Вашу задачу.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

	Сертифицированные материалы		Квалифицированные сотрудники		Профессиональное оборудование		Культура производства
	Чек - листы		Онлайн чат Whatsapp		Видеонаблюдение		Соблюдение сроков

Наш адрес:
Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Парковая, д. 6 лит. И.

Тел: **+7(812)313-27-75**
Whatsapp: **+7 996-498-83-61**
Mail: **zakaz@tem-spb.ru**
<http://tem-spb.ru/>
ООО «ТЭМ»

