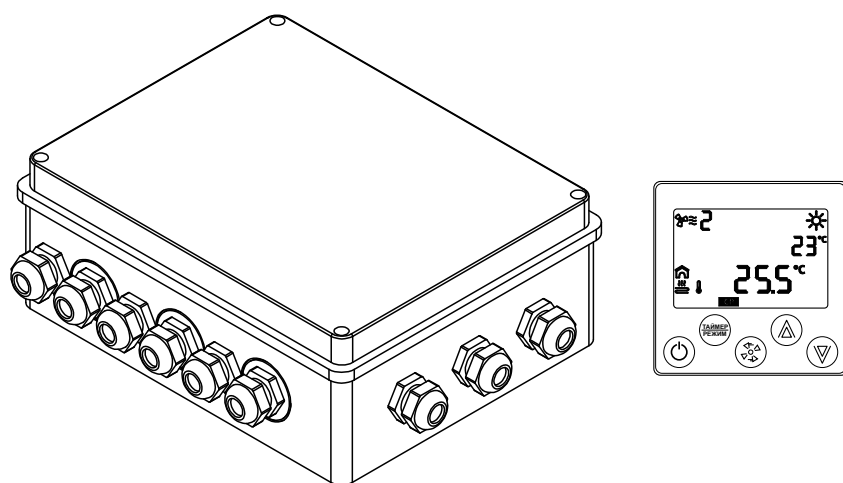




## Руководство по эксплуатации

## Технический паспорт



## Блок диспетчеризации МК

Система диспетчеризации

воздушно-тепловых завес Теплоماش®

## Содержание

<b>МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>2</b>
<b>ЧТО ТАКОЕ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЗАВЕС?</b> .....	<b>3</b>
<b>ЗАЧЕМ НУЖНА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЗАВЕС?</b> .....	<b>3</b>
<b>СТРУКТУРА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ЗАВЕС</b> .....	<b>3</b>
<b>ТОПОЛОГИЯ СЕТИ</b> .....	<b>4</b>
Диспетчеризация завес на одних воротах.....	4
Диспетчеризация завес на нескольких воротах.....	5
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>6</b>
<b>КОМПЛЕКТНОСТЬ</b> .....	<b>7</b>
Обязательный комплект поставки.....	7
<b>РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	<b>7</b>
Режим вентиляции.....	7
Режим вентиляции и нагрева.....	8
Защита от замораживания теплоносителя.....	10
Концевой выключатель.....	10
<b>РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	<b>10</b>
Сигнал «ПОЖАР».....	11
<b>ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ Z031</b> .....	<b>12</b>
<b>ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ С АРМ</b> .....	<b>13</b>
Modbus адреса переменных.....	13
Структура общих данных.....	13
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ И МОНТАЖ</b> .....	<b>14</b>
Электрическая схема подключения.....	14
Крепление к стене.....	15
Подключение и связь с АРМ.....	15
<b>ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ</b> .....	<b>15</b>
<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>15</b>
<b>ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО</b> .....	<b>16</b>
<b>ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО</b> .....	<b>20</b>

Внешний вид изделий или отдельных компонентов может отличаться от тех, которые изображены в данном руководстве, но это не должно влиять ни на качество их работы, ни на правила их эксплуатации.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



Поставляемая система диспетчеризации может использоваться только с воздушно-тепловыми или воздушными завесами производства Тепломаш®. Не используйте устройство в других целях!

Все работы с изделием (монтаж, соединения, ремонт, обслуживание) должны выполняться в соответствии с действующими нормами и правилами только квалифицированным персоналом.

Все электрические работы должны выполняться при отключенном электропитании и только специалистами-электриками.

## ЧТО ТАКОЕ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЗАВЕС?

Процесс централизованного контроля и дистанционного управления, с использованием оперативной передачи информации между завесами и пунктом управления (АРМ - автоматизированное рабочее место), на базе микроконтроллера Zentec M100-2B0 и пульта управления Z031. Передача информации осуществляется с помощью открытого протокола Modbus RTU через линии связи RS-485.

## ЗАЧЕМ НУЖНА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЗАВЕС?

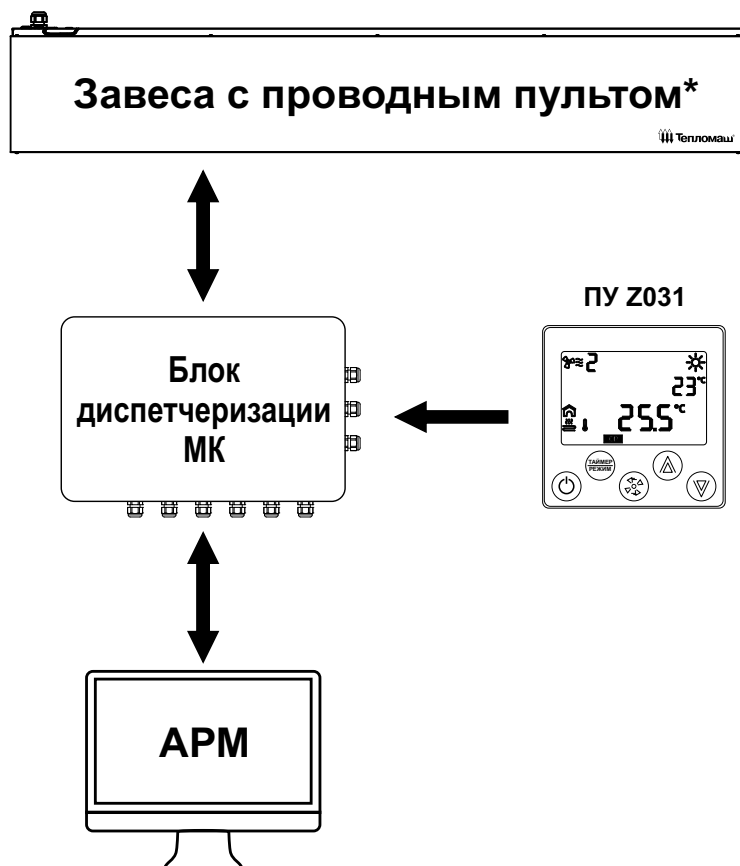
Система диспетчеризации позволяет отслеживать техническое состояние и режимы работы завес, а также изменять параметры и настройки, находясь в удалённом доступе в режиме реального времени. Обработка и сбор информации осуществляется при помощи программируемого микроконтроллера Zentec M100-2B0, поддерживающий интерфейс передачи данных RS-485. Использование данной системы позволяет экономично расходовать тепловые и энергетические ресурсы, снижая эксплуатационные затраты и повышая производительность труда.

### Общие функции системы диспетчеризации:

- интеграция с автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП) с использованием программного пакета SCADA;
- управление неограниченным количеством завес на одних или нескольких воротах (до 32 ворот);
- ручная регулировка скорости воздушного потока;
- автоматическая регулировка скорости воздушного потока посредством датчика температуры наружного воздуха (опция) и концевого выключателя (опция);
- автоматическое регулирование поддерживаемой температуры;
- извещение диспетчера в случае нештатной работы изделия или пожара.

## СТРУКТУРА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ЗАВЕС

Стандартная система диспетчеризации состоит из блока диспетчеризации МК, местного пульта управления Z031 и центрального диспетчерского пункта (далее АРМ). В свою очередь, блок диспетчеризации МК вмещает в себя свободно программируемый микроконтроллер Zentec M100-2B0, оснащенный модулями ввода/вывода, который обеспечивает функции управления и сбор данных с воздушно-тепловых завес. В блок также входят клеммные колодки для подключения завес и внешних устройств. АРМ должно вмещать в себя хотя бы один персональный компьютер, оснащенный специализированным программным обеспечением. Микроконтроллер связывается с компьютером диспетчера через локальную технологическую сеть (ЛТС) Modbus RTU.

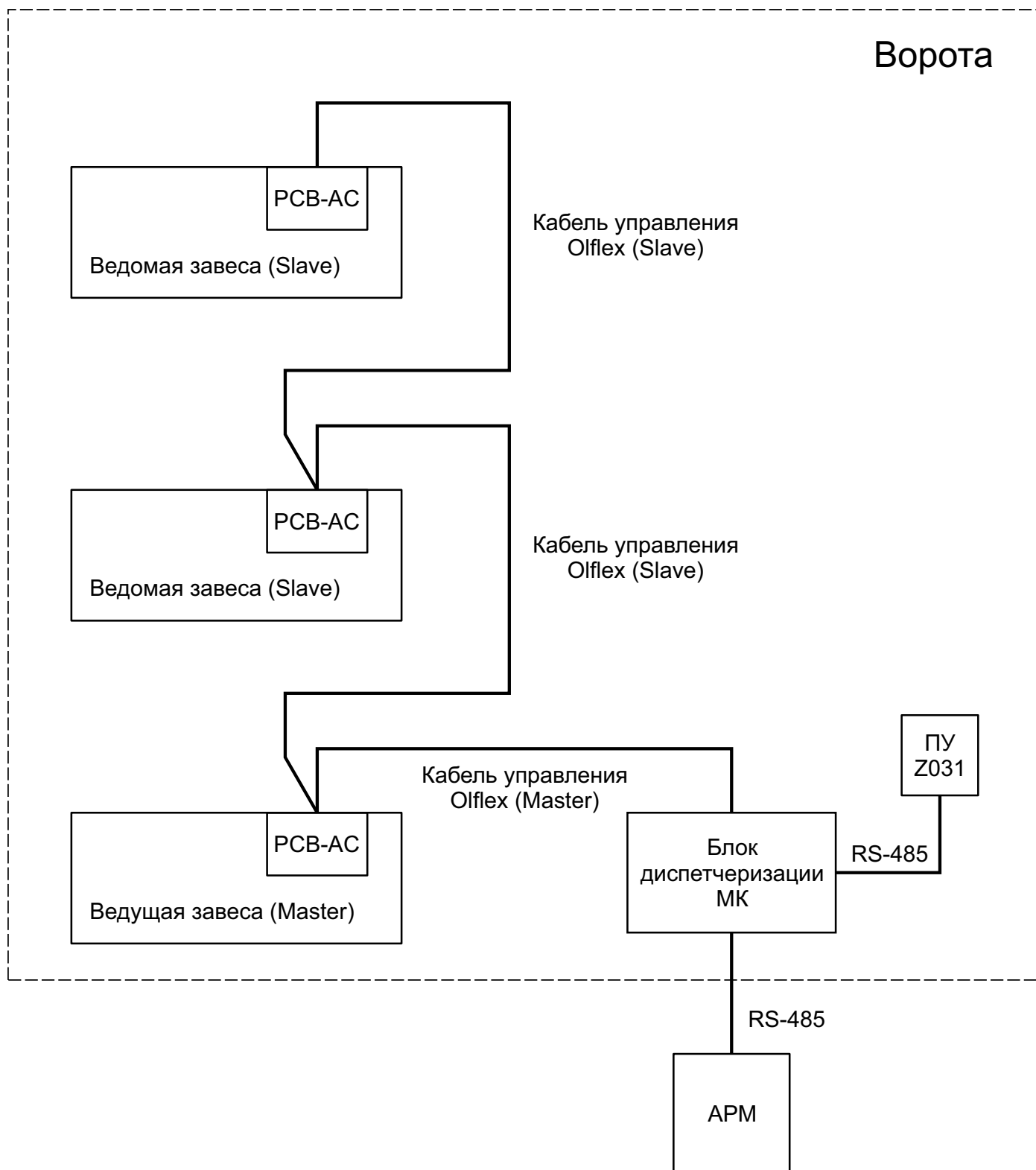


\* Если завеса оборудована платой РСВ-АС, то количество завес, подключаемых к блоку диспетчеризации МК, неограниченно. Если такая плата отсутствует (например завесы серии 200), то суммарный ток вентиляторов завес, подключаемых к одному блоку, не должен превышать 3 А. При этом кабели управления завес подключаются веером, напрямую к блоку диспетчеризации МК

## ТОПОЛОГИЯ СЕТИ

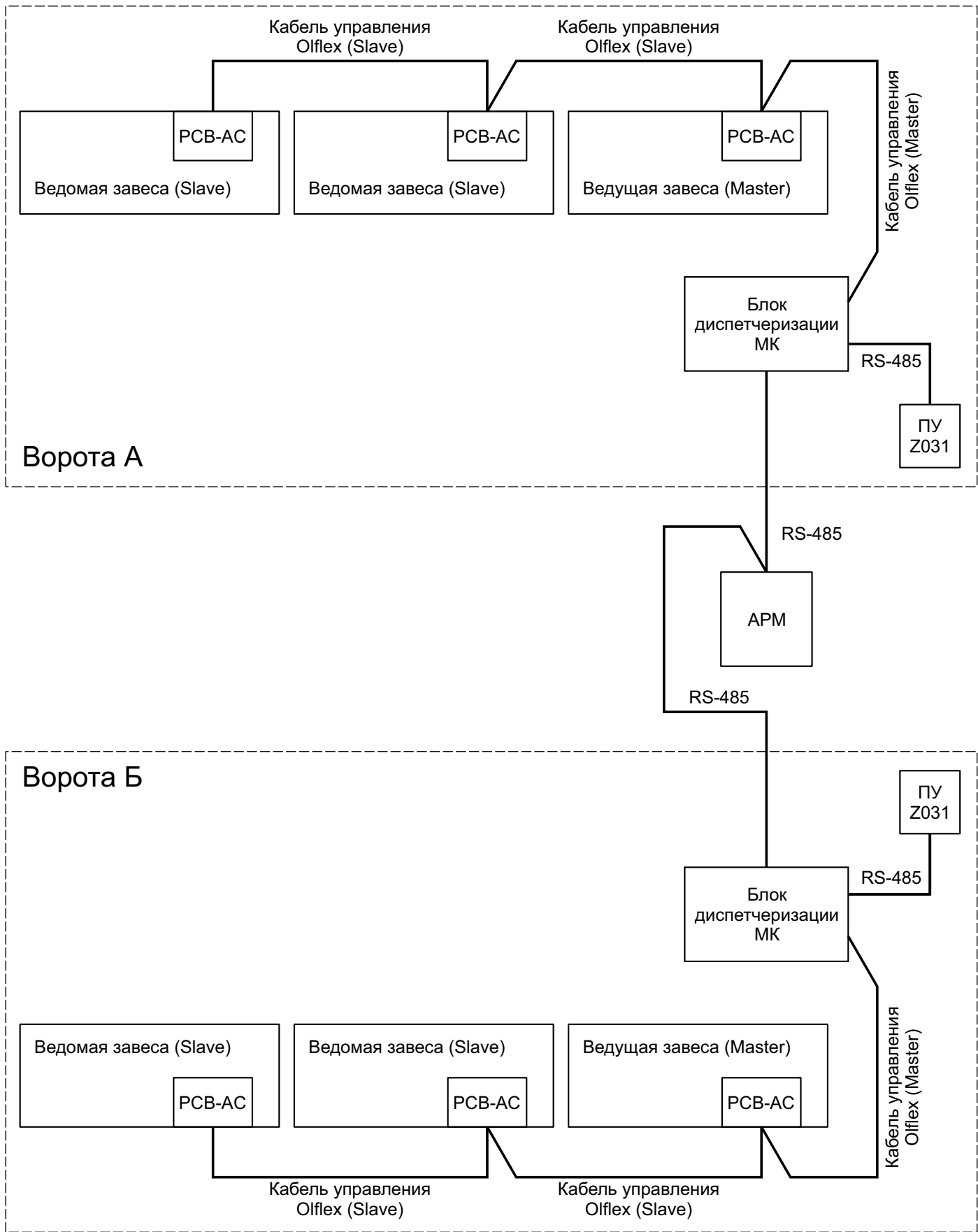
### Диспетчеризация завес на одних воротах

Управление завесами осуществляется от пульта управления Z031, установленного на одних воротах, или АРМ. Информация о режиме работы завес передается на АРМ. Ведомые завесы полностью дублируют поведение ведущей завесы.



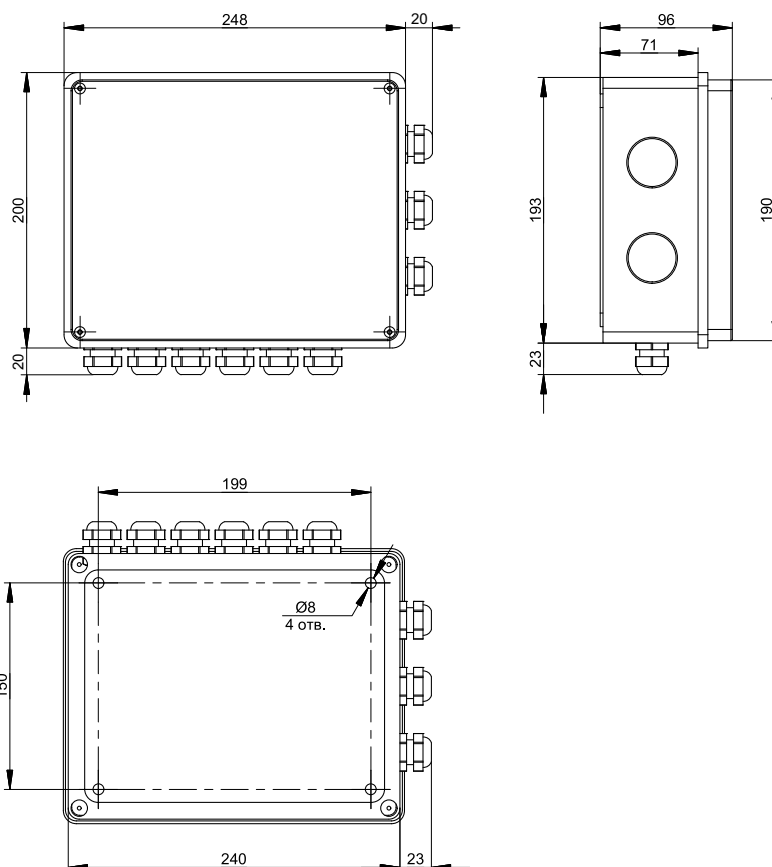
### Диспетчеризация завес на нескольких воротах

Управление завесами осуществляется от пульта управления Z031, установленного на каждом воротах, или АРМ. Информация о режиме работы завес передается на АРМ. Ведомые завесы полностью дублируют поведение ведущей завесы. Число ворот управляемых с помощью АРМ ограничено 32 воротами.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

МОДЕЛЬ	БЛОК ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ МК
Артикул	500235
Параметры питания сети	Питание от кабеля управления завесы 220В~50Гц ± 10 %
Потребляемая мощность	не более 5 Вт
Диапазон температур эксплуатации	от -25°C до +40°C
Диапазон температур хранения/транспортировки	от -30°C до +50°C
Степень защиты корпуса	IP55
Встраиваемый микроконтроллер	Zentec M100-2B0
Последовательный порт	RS-485 (Modbus RTU)
Адрес устройства по умолчанию*	247
Тип подключаемых изделий	завесы с проводными пультами НЛ производства Теплош®
Максимальное количество управляемых изделий	не ограничено
Масса	1,6 ± 0,1 кг
Размер (В*Ш*Г)	220*268*96 (мм)
УПРАВЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО	ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ Z031
Напряжение	12 В
Потребляемая мощность	не более 5,3 Вт
Диапазон температур эксплуатации	от +7°C до +55°C
Максимальное расстояние до микроконтроллера	250 метров
Последовательный порт	RS-485 (Modbus RTU)
Степень защиты корпуса	IP21
Масса	200 ± 5 гр
Размер (В*Ш*Г)	89*89*20,5 (мм)
РАЗМЕРЫ БЛОКА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ МК	



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

### Обязательный комплект поставки

Наименование	Количество
Блок диспетчеризации МК	- 1 шт
Пульт управления Z031	- 1 шт
Крепеж для фиксации крышки	- 1 компл.
Руководство по эксплуатации	- 1 шт
Упаковка	- 1 шт

## РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Режим вентиляции

**Управление режимом:** Пульт управления Z031, концевой выключатель, датчик наружного воздуха, АРМ

Режим предусматривает 3 скорости вращения вентилятора. Переключение происходит на ведущей и ведомых завесах (ведомые завесы полностью дублируют поведение ведущей). Скорость вращения вентилятора может изменяться как вручную, так и автоматически.

#### Ручная регулировка скорости вентилятора:

Скорость вентилятора выбирается вручную оператором на пульте управления Z031 или удалённо диспетчером.

#### Автоматическая регулировка скорости вентилятора:


Включение завес должно осуществляться по концевому выключателю ворот, а переключение скоростей выбирается автоматически микроконтроллером в зависимости от температуры наружного воздуха, измеряемой с помощью термистора NTC 10k (опция). Схему автоматического регулирования скоростей вентилятора рекомендуется применять при разработке проекта защиты проёма шиберующего типа. Для правильного выбора скоростей вентилятора, с точки зрения защиты проёма, необходимо задать микроконтроллеру расчётную зимнюю температуру наружного воздуха наиболее холодной пятидневке вашего региона (по умолчанию установлена расчётная зимняя температура г. Санкт-Петербурга: -24°C). Расчётная температура может задаваться как в режиме программирования пульта управления Z031, так и через адреса переменных Modbus (подробнее см. раздел «Переменные данные для управления с АРМ»). Чтобы задать расчётную зимнюю температуры на пульте управления Z031 необходимо:

1. Войти в режим параметризации: а) если панель находилась в дежурном режиме (на дисплее только часы), то необходимо нажать кнопки «Вниз» и «Скорость вентилятора»; б) если панель находилась в рабочем режиме (на дисплее режимы нагрева и скорости), панель нужно перевести в дежурный режим нажатием кнопки «Вкл/Выкл», подождать 10 секунд и снять напряжение с блока. Затем снова подать напряжение и выполнить пункт а).
2. Далее с помощью кнопок «Скорость вентилятора», «Вверх» и «Вниз» выбрать параметр С1.
3. Значение по умолчанию 24. Измените значение расчётной зимней температуры кнопками «Вверх» и «Вниз». Изменяемая температура вводится в диапазоне от 0 до 99, где знак минус определен программой.
4. Выйдите из режима параметризации – кнопка «Вкл/Выкл»

Микроконтроллер выбирает скорость вращения вентилятора, сравнивая текущую температуру наружного воздуха с расчётной T1.

$T1 = 5 + 0,67 * (T_{расч} - 5)$ , [°C], где Tрасч - расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, [°C]

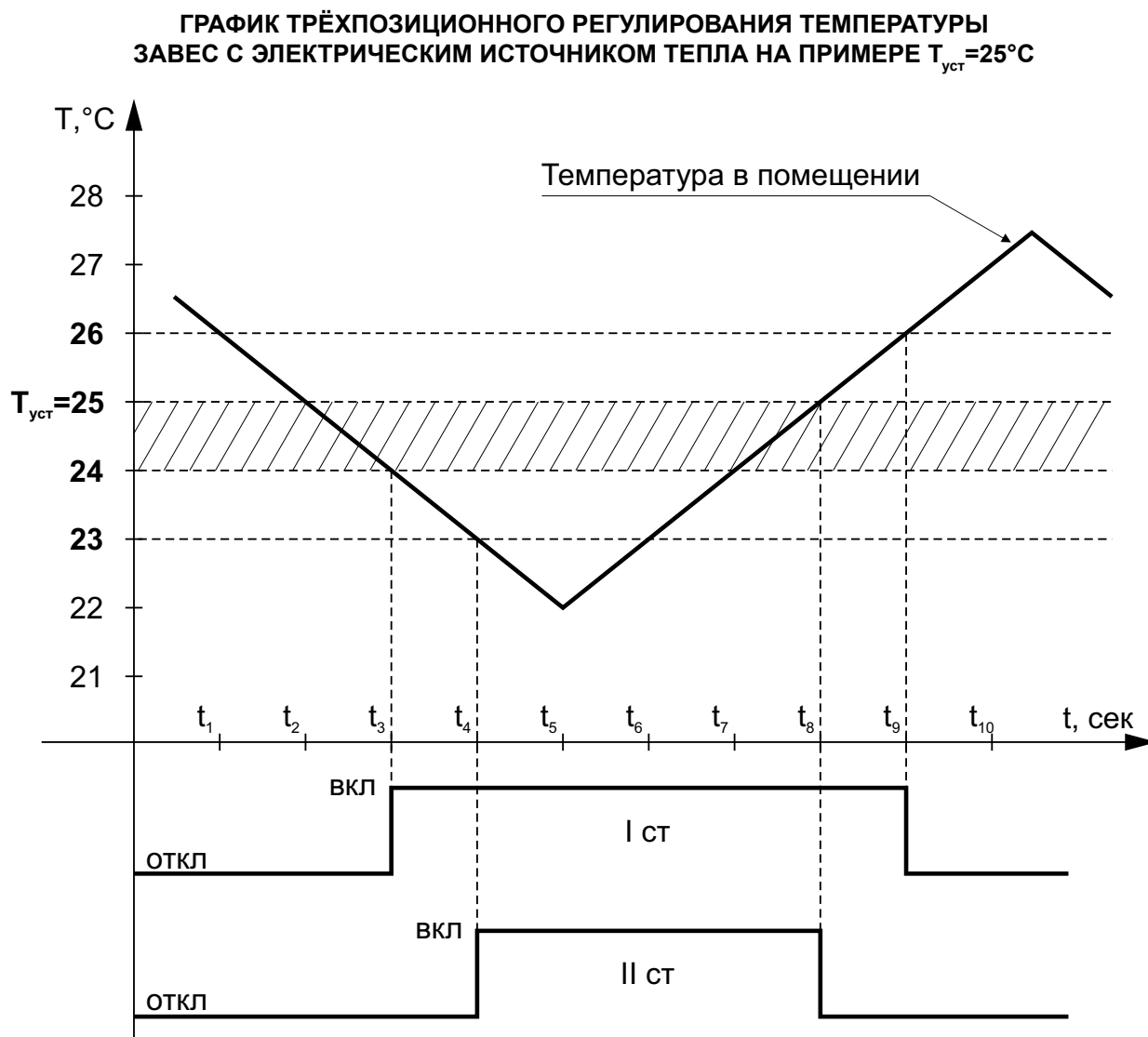
По результатам вычисления, когда текущая температура наружного воздуха Tнв ≤ T1, вентиляторы включаются на максимальную скорость вращения. Если Tнв > T1, то скорость вентилятора будет минимальной

 В отсутствие датчика наружного воздуха вентиляторы будут работать при замыкании концевого выключателя на максимальной частоте вращения, независимо от наружной температуры.

## Режим вентиляции и нагрева

Управление режимом: Пульт управления Z031, концевой выключатель, АРМ

В завесах с электрическим источником тепла режим предусматривает 2 ступени нагрева ( I ступень - половина мощности нагрева; II ступень - полная мощность нагрева). В системе предусмотрено трёхпозиционное регулирование температуры, т.е. выбор ступеней нагрева в зависимости от температуры в помещении происходит автоматически за счёт встроенного в пульт управления Z031 электронного термостата. Диапазон устанавливаемой температуры в помещении от плюс 5°C до плюс 35°C. Переключение происходит на ведущей и ведомых завесах (ведомые завесы полностью дублируют поведение ведущей).




$T_{уст} = 25^{\circ}\text{C}$  - температура, устанавливаемая на пульте управления Z031 или с помощью адреса переменных Modbus (подробнее см. раздел «Переменные данные для управления с АРМ»);

$T = 24^{\circ}\text{C}$  - температура, формируемая контроллером по формуле  $T_{уст} - 1^{\circ}\text{C}$ ;

$T = 23^{\circ}\text{C}$  - температура, формируемая контроллером по формуле  $T_{уст} - 2^{\circ}\text{C}$ ;

$T = 26^{\circ}\text{C}$  - температура, формируемая контроллером по формуле  $T_{уст} + 1^{\circ}\text{C}$ ;

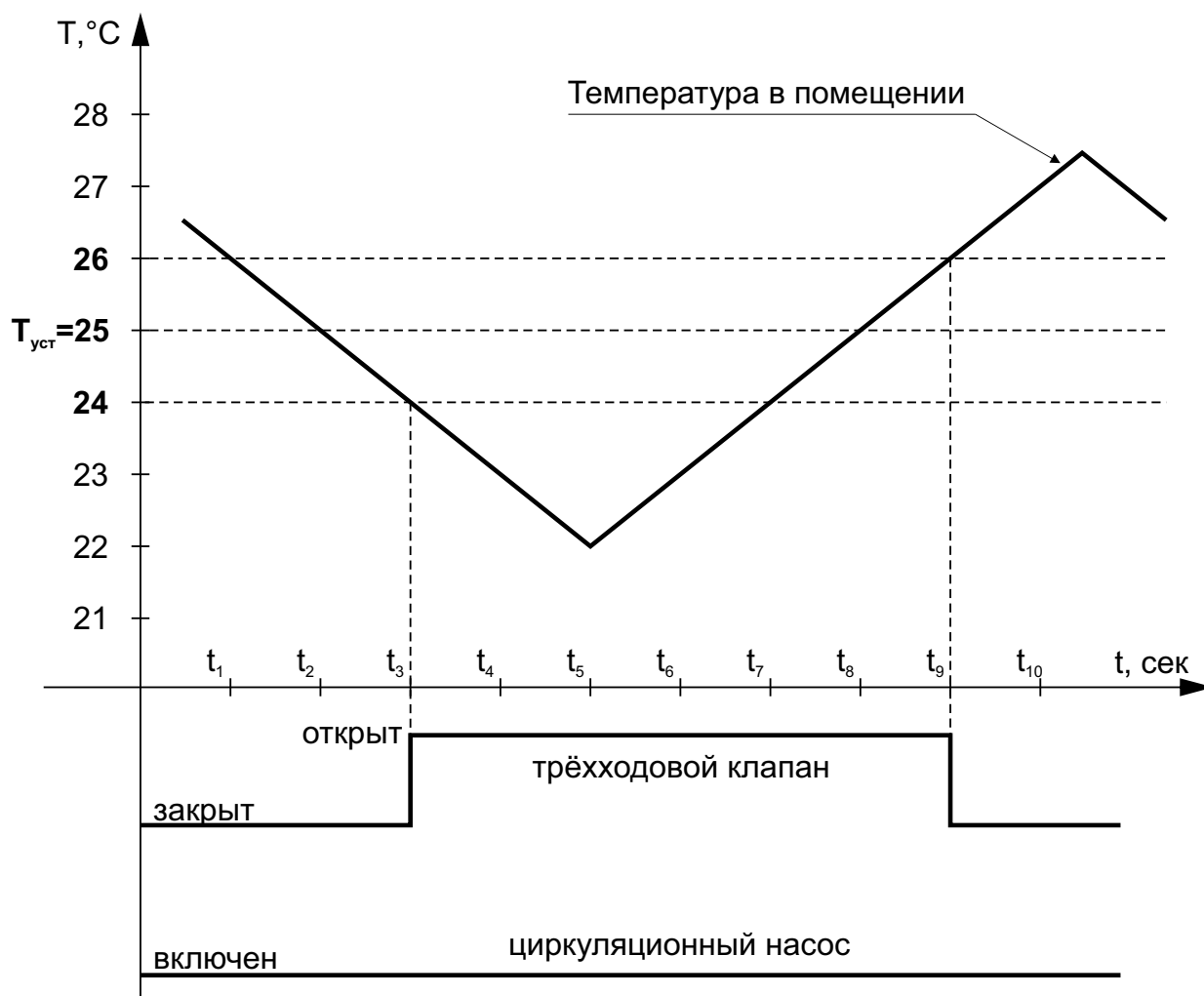
Гистерезис включения, как первой, так и второй ступеней нагрева равны  $1^{\circ}\text{C}$ ;

 Следует принять во внимание, что при отключении всех ступеней нагрева вентилятор не отключается и продолжает работать до отключения изделия.



В завесах с водяным источником тепла режим предусматривает дополнительно установку узлов терморегулирования КЭВ-УТМ (без циркуляционного насоса), КЭВ-УТМ-Н (с циркуляционным насосом) производства Теплош® или аналогичные любого другого производителя. В системе предусмотрено двухпозиционное регулирование температуры, т.е. управление трёхходовым клапаном в зависимости от температуры в помещении происходит автоматически за счёт встроенного в пульт управления Z031 электронного термостата. Диапазон устанавливаемой температуры в помещении от плюс 5°C до плюс 35°C. Переключение происходит на ведущей и ведомых завесах (ведомые завесы полностью дублируют поведение ведущей).


**ГРАФИК ДВУХПОЗИЦИОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ TEMПЕРАТУРЫ ЗАВЕС С ВОДЯНЫМ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛА НА ПРИМЕРЕ  $T_{уст} = 25^{\circ}\text{C}$**



$T_{уст} = 25^{\circ}\text{C}$  - температура, устанавливаемая на пульте управления Z031 или с помощью адреса переменных Modbus (подробнее см. раздел «Переменные данные для управления с АРМ»);

$T = 24^{\circ}\text{C}$  - температура, формируемая контроллером по формуле  $T_{уст} - 1^{\circ}\text{C}$ ;

$T = 26^{\circ}\text{C}$  - температура, формируемая контроллером по формуле  $T_{уст} + 1^{\circ}\text{C}$ ;

 Следует принять во внимание, что при отключении нагрева вентилятор и циркуляционный насос не отключаются и продолжают работать до отключения изделия.

## Защита от замораживания теплоносителя

Защита от замораживания теплоносителя служит для предотвращения замерзания теплоносителя в трубках теплообменника завесы с водяным источником тепла при низких температурах наружного воздуха или при недостаточно горячем теплоносителе в системе отопления. Схема защиты от замораживания в системе диспетчеризации завес может быть реализована с помощью термостата защиты от замораживания (ТЗЗ) или с помощью термистора NTC 10k (датчика температуры обратной воды).

- **Термостат защиты от замораживания (опция).** Электромеханическое устройство накладного типа. Настройка температуры срабатывания устанавливается на самом устройстве (обычно плюс 5°C). Подключается к блоку диспетчеризации МК на колодку ХЗ к клеммам «ТЗЗ», «СОМ» (см. раздел «Подключение и монтаж»).
- **Датчик температуры обратной воды (опция).** Температурный датчик (термистор NTC 10k) вставляется в специальную гильзу, которая предварительно припаивается к трубе обратной магистрали. Контакты подключаются к блоку диспетчеризации МК на колодку ХЗ к клеммам «Тобр», «СОМ» (см. раздел «Подключение и монтаж»). Температура срабатывания (плюс 5°C) установлена по умолчанию в параметре С0 пульта. Для того чтобы датчик температуры работал корректно, необходимо активировать параметр С3 на пульте управления Z031:
  1. Войти в режим параметризации: а) если панель находилась в дежурном режиме (на дисплее только часы), то необходимо нажать кнопки «Вниз» и «Скорость вентилятора»; б) если панель находилась в рабочем режиме (на дисплее режимы нагрева и скорости), панель нужно перевести в дежурный режим нажатием кнопки «Вкл/Выкл», подождать 10 секунд и снять напряжение с блока. Затем снова подать напряжение и выполнить пункт а).
  2. Далее с помощью кнопок «Скорость вентилятора», «Вверх» и «Вниз» выбрать параметр С3.
  3. Изменить значение кнопками «Вверх» и «Вниз». Значение 0 - отсутствует датчик температуры обратной воды (по умолчанию); 1 - присутствует датчик температуры обратной воды.
  4. Выйдите из режима параметризации – кнопка «Вкл/Выкл»

При срабатывании защиты от замораживания отключается ручное управление завесой и задаётся определённая логика работы:

**Если в системе отсутствует узел терморегулирования,** тогда при срабатывании защиты автоматически отключаются вентиляторы завесы или группы завес.

**Если в системе присутствует узел терморегулирования,** тогда при срабатывании защиты автоматически отключаются вентиляторы, откроется клапан подачи воды и включится циркуляционный насос (при наличии).

**Если в системе присутствует концевой выключатель,** тогда защита от замораживания имеет приоритет по отношению к концевому выключателю, т.е. при срабатывании защиты положение концевой выключателя не имеет значения.

**Если в системе присутствует ПКП охранно-пожарной сигнализации,** тогда логика работы при срабатывании ПКП та же, что и при срабатывании защиты от замораживания.

## Концевой выключатель

Концевой выключатель (КВ) с нормально разомкнутым контактом задаёт определённую логику работы:

- **Контакты КВ замкнуты.** Независимо от установленного режима работы, а также при выключенном состоянии завесы или группы завес, принудительно включится максимальная скорость вращения вентилятора (при условии отсутствия датчика наружного воздуха). Нагрев будет работать по принципу трёхпозиционного регулирования для завес с электрическим источником тепла или двухпозиционного для завес с водяным источником тепла, описанных выше.
- **Контакты КВ разомкнуты.** Завеса или группа завес вернутся в режим, который был установлен до срабатывания КВ или выключатся, если они были выключены.

Контакты КВ подключаются непосредственно в блок диспетчеризации МК на колодку ХЗ к клеммам «КВ» и «СОМ» (см. раздел «Подключение и монтаж»). Используйте медные проводники сечением 0,5 мм<sup>2</sup>.

## Сигнал «ПОЖАР»

При срабатывании приёмно-контрольного прибора (ПКП) охранно-пожарной сигнализации формируется сигнал «ПОЖАР» и поступает на дискретный вход блока диспетчеризации МК, после чего отключается ручное управление завесой и задаётся определённая логика работы. Диспетчер АРМ получает извещение о нештатной работе изделия. Для восстановления работы завесы, необходимо перезапустить систему диспетчеризации, сняв питание с контроллера.

При срабатывании ПКП для завесы с электрическим источником тепла:

Отключатся вентиляторы и нагреватели. Если в системе присутствует концевой выключатель, тогда ПКП имеет приоритет по отношению к концевому выключателю, т.е. при срабатывании ПКП положение концевого выключателя не имеет значения.

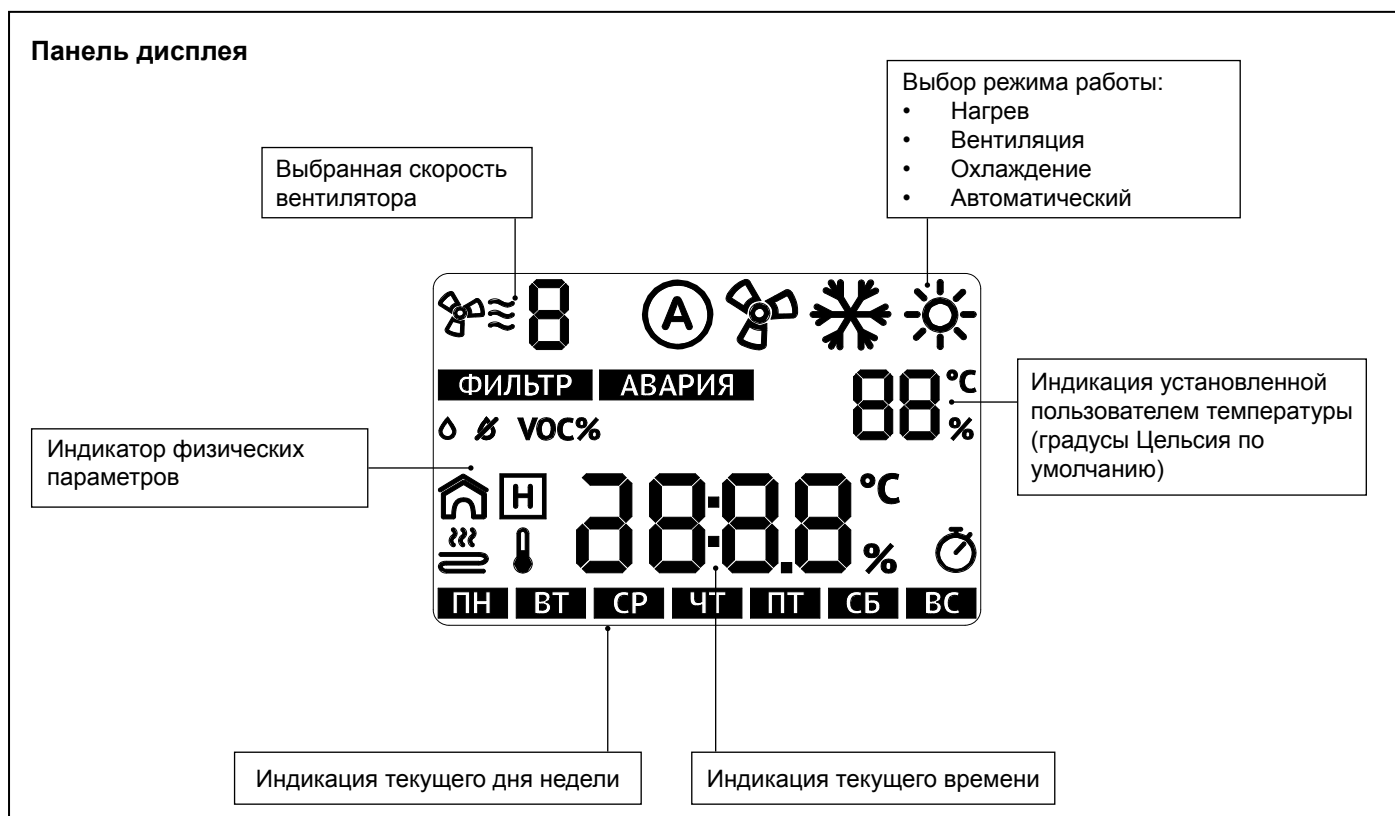
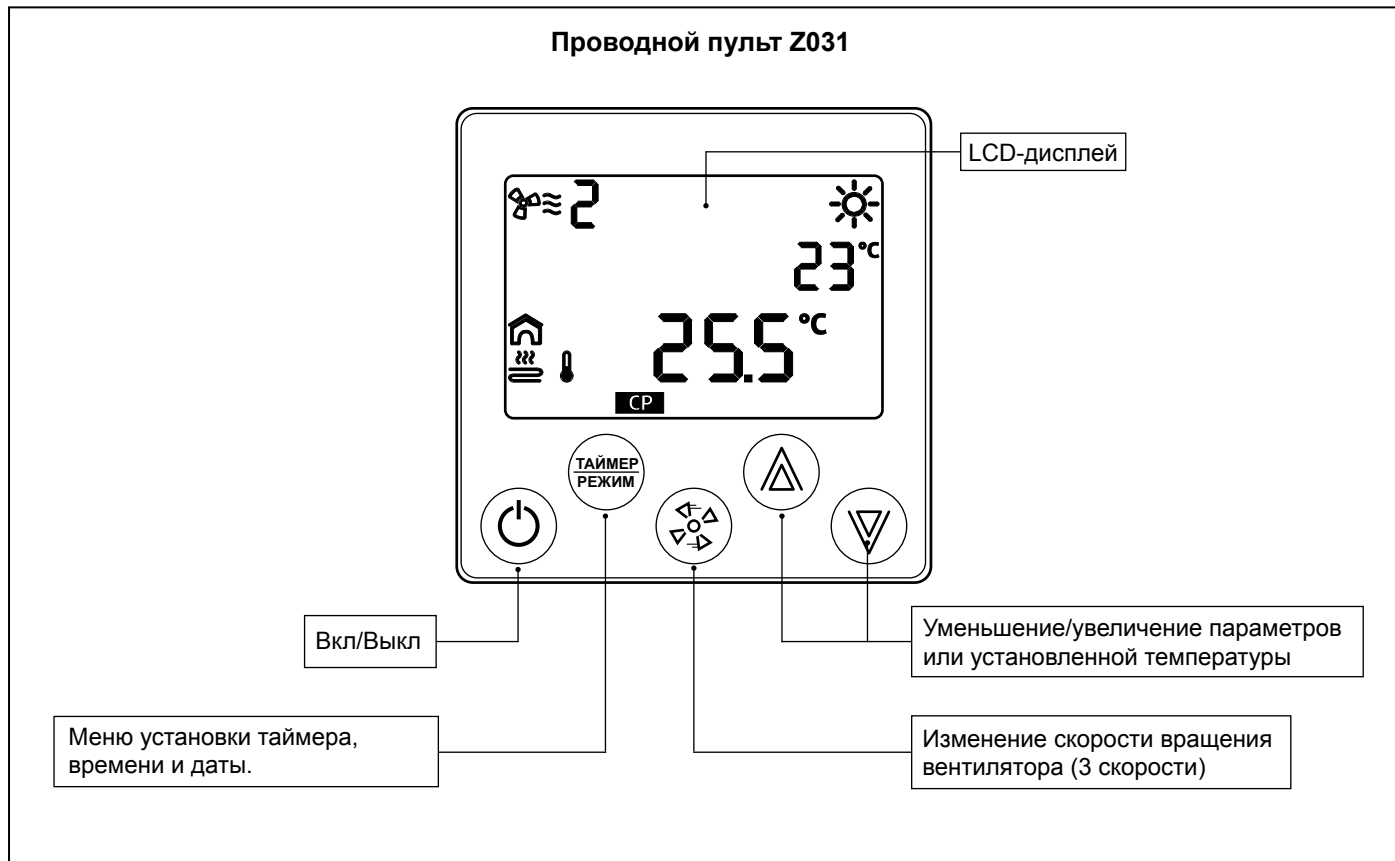
При срабатывании ПКП для завесы с водяным источником тепла:

- 1. Если в системе отсутствует узел терморегулирования,** тогда при срабатывании ПКП автоматически отключатся вентиляторы завесы или группы завес.
- 2. Если в системе присутствует узел терморегулирования,** тогда при срабатывании ПКП автоматически отключатся вентиляторы, откроется клапан подачи воды и включится циркуляционный насос (при наличии).
- 3. Если в системе присутствует концевой выключатель,** тогда ПКП имеет приоритет по отношению к концевому выключателю, т.е. при срабатывании ПКП положение концевого выключателя не имеет значения.
- 4. Если в системе присутствует защита от замораживания,** тогда логика работы при срабатывании ПКП та же, что и при срабатывании защиты от замораживания.

ПКП с нормально открытым контактом подключаются непосредственно в блок диспетчеризации МК на колодку ХЗ к клеммам «Пожар» и «СОМ» (см. раздел «Подключение и монтаж»). Используйте медные проводники сечением не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

## ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ Z031

Пульт управления Z031 входит в комплект поставки блока диспетчеризации МК и является неотъемлемой частью системы диспетчеризации завесами Тепломаш®. Пульт наделён электронным термостатом, энергонезависимыми часами реального времени, программируемым таймером на 9 шагов и др. Подключение пульта осуществляется любым симметричным кабелем, предназначенным для работы в сетях использующих промышленный интерфейс RS-485. Максимальная длина кабеля 250 м. Подробное описание пульта Z031 вы сможете посмотреть в инструкции на сам пульт по адресу: <http://zentec.ru/files/6015/6944/5652/D190919.pdf>  
<http://zentec.ru/files/5615/6924/7447/D230919.pdf>



**ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ С АРМ****Modbus адреса переменных**

Адрес Modbus	Назначение	Тип данных	Значение	Запись/чтение
65520	Адрес микроконтроллера	Беззнак. целый 1-байт	247 - по умолчанию	Запись/чтение
5000	Вкл/выкл	Беззнак. целый 2-байт	0 – выкл, 1 -вкл	Запись/чтение
5001	Скорость вентилятора	Беззнак. целый 2-байт	1 – малая 2 – средняя 3 - высокая	Запись/чтение
5002	Режим работы	Беззнак. целый 2-байт	1 – вентиляция, 2- нагрев	Запись/чтение
5003	Уставка температуры	Беззнак. целый 1-байт	от +5°C до +35°C	Запись/чтение
5005	Расчётная зимняя температура	Беззнак. целый 1-байт	от 0 до 99 (24 по умолчанию)	Запись/чтение
6000	Общие данные	Беззнак. целый 2-байт	см. структуру	Чтение
6001	Температура обратной воды	Знак. целый 2-байт		Чтение
6002	Температура наружного воздуха	Знак. целый 2-байт		Чтение
6003	Температура в помещении	Знак. целый 2-байт		Чтение

**Структура общих данных**

Дес	Бит	Значение	Состояние
0	0	Отказ Тобр	0- сигнала нет 1- сигнал есть
2	1	Отказ Тнв	
4	2	Отказ Ткп	
8	3	Концевой выключатель	
16	4	Пожар	
32	5	Отказ	
64	6	Замерзание	
128	7	Обрыв связи	
256	8	Минимальная скорость	
512	9	Средняя скорость	
1024	10	Максимальная скорость	
2048	11	Насос (1 ступень нагрева)	
4096	12	Клапан (2 ступень нагрева)	
8192	13	Резерв	
16384	14	Резерв	
32768	15	Резерв	

# ПОДКЛЮЧЕНИЕ И МОНТАЖ

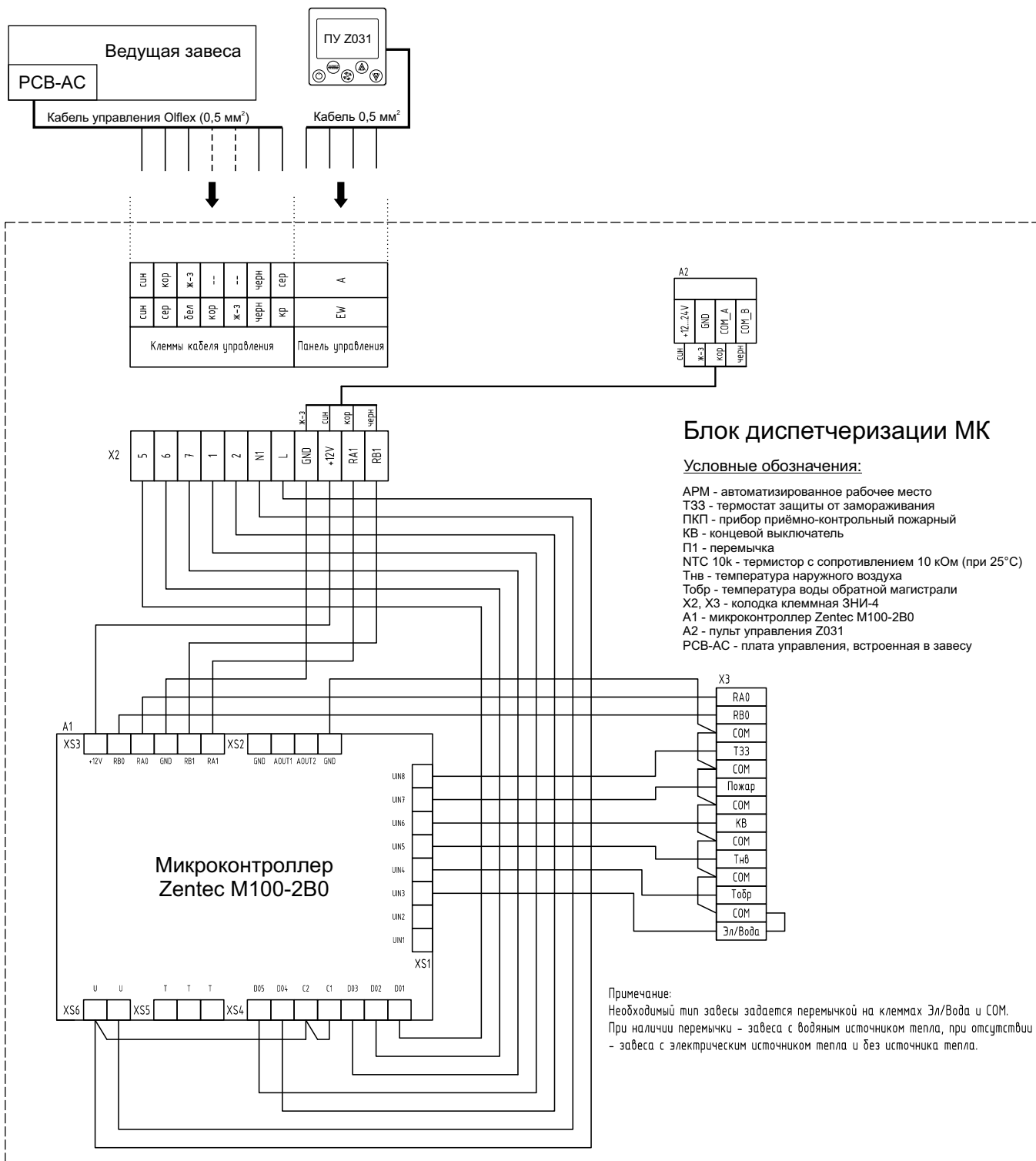
**⚠ ВНИМАНИЕ**

**МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ СПЕЦИАЛЬНО ПОДГОТОВЛЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ ИЛИ УПОЛНОМОЧЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ!**

## Электрическая схема подключения



Необходимый тип завесы задаётся перемычкой (П1) на клеммах «СОМ», «Эл/Вода». Перемычка (П1) установлена по умолчанию на заводе-изготовителе для подключения завес с водяным источником тепла. Для подключения завес с электрическим или без источника тепла необходимо снять перемычку (П1).



## Крепление к стене

Блок диспетчеризации МК располагается в монтажной распределительной коробке со съёмной крышкой и 9-ю вводами. Способ монтажа: открытая установка на стене. Размеры коробки указаны в технических характеристиках на изделие. После предварительной разметки и сверловки отверстий, блок необходимо закрепить к стене с помощью саморезов и дюбелей (не входят в комплект поставки). Подключение проводов внешних соединений осуществляется в соответствии с электрической схемой подключения.

Пульт управления Z031 следует устанавливать в таком месте, где он быстро отреагирует на общие изменения температуры в помещении. В этом месте циркуляция воздуха должна быть свободной. Следует избегать установку пульта под прямым потоком воздуха из завесы, вблизи теплового излучения (телевизоры, обогреватели, холодильники), под прямыми солнечными лучами, а также в помещениях, где есть риск прямого воздействия на него влаги или возникновения конденсата. Подключите пульт с помощью кабеля (не входит в комплект поставки) к блоку в соответствии с электрической схемой подключения.

## Подключение и связь с АРМ

После монтажа к блоку диспетчеризации МК следует подключить внешние устройства. Важно помнить, что по умолчанию с завода-изготовителя блоки диспетчеризации МК выпускаются подготовленными для подключения завес с водяным источником тепла. Для подключения завес с электрическим источником тепла и без источника тепла необходимо снять перемычку П1 на клеммной колодке ХЗ с контактов «Эл/Вода», «СОМ» (см. электрическую схему подключения выше).

Адрес устройства по умолчанию - 247. При совпадении адреса устройства по умолчанию с другим оборудованием на объекте или по желанию заказчика, адрес может быть изменён по согласованию с заводом-изготовителем.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

### Транспортные повреждения:

Сразу в присутствии доставившего представителя транспортного предприятия проверить поставку на отсутствие повреждений и комплектность (см. раздел «Комплектность»). В случае обнаружения транспортных повреждений или некомплекта незамедлительно свяжитесь с вашим продавцом.

### Промежуточное хранение:

При промежуточном хранении обязательно соблюдайте следующие пункты:

- хранить изделие в транспортной упаковке изготовителя, либо дополнить её в зависимости от внешних воздействий;
- место хранения должно быть сухим и непыльным, без высокой влажности воздуха (не более 70%);
- допустимая температура хранения: от минус 30°C до плюс 50°C.



*После транспортирования в условиях отрицательных температур, следует выдержать изделие в помещении, где предполагается его эксплуатация, без включения в сеть не менее 2-х часов*

## ОБСЛУЖИВАНИЕ



### ВНИМАНИЕ

**МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ СПЕЦИАЛЬНО ПОДГОТОВЛЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ ИЛИ УПОЛНОМОЧЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ!**

1. При нормальной эксплуатации система диспетчеризации не требует специального технического обслуживания. В периоды проведения технического обслуживания завесы, откройте крышку блока диспетчеризации МК и при необходимости сделайте протяжку клемм и очистку корпуса от грязи и пыли (используйте сухую щетку или сжатый воздух).
2. Проверьте функциональность пульта управления Z031 на всех доступных режимах.

## ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО

Правовой основой настоящих гарантийных обязательств (далее «Гарантия») является действующее законодательство, в частности, Гражданский кодекс РФ ч.2 и условия договоров, заключенных между АО «НПО «Тепломаш» (далее «Изготовитель») и его контрагентами. Гарантия дополняет права, установленные законом, и ни при каких обстоятельствах не исключает и не ограничивает такие права.

Гарантия Изготовителя предоставляется Покупателю на блок диспетчеризации МК (далее «изделие»). Гарантия доставляется вместе с изделием в комплекте с сопроводительной документацией и действует только в тех странах, для продажи в которых предназначалось изделие. Тщательно проверьте внешний вид изделия, а также его комплектность согласно описанию или договору. Претензии по внешнему виду и комплектности предъявляйте незамедлительно при принятии изделия от продавца или торговой организации. Покупая данное изделие, Покупатель принимает и соглашается с условиями гарантийного обслуживания.

### Условия гарантийного обслуживания:

1. Гарантийный период эксплуатации изделия устанавливается на срок **12 (двенадцать) месяцев** со дня продажи конечному потребителю.
2. Срок службы (годности) изделия составляет не менее 5 лет со дня ввода в эксплуатацию. По истечении установленного срока службы Изготовитель не несет ответственности за безопасность изделия.
3. Настоящим документом Покупателю гарантируется, что в случае обнаружения в течение гарантийного срока в проданном оборудовании дефектов, обусловленных неправильным производством этого оборудования или его компонентов, и при соблюдении Покупателем указанных в документе условий будет произведен бесплатный ремонт оборудования.
4. Для установки (подключения) изделия необходимо обращаться в специализированные организации. Продавец, Изготовитель, уполномоченная Изготовителем организация, Импортер, не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения). Установку (подключение) оборудования необходимо производить в соответствии с настоящей инструкцией.
5. В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия могут быть внесены изменения с целью улучшения его характеристик. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления Покупателя и не влекут обязательств по изменению (улучшению) ранее выпущенных изделий.
6. Запрещается вносить в настоящий документ какие-либо изменения, а также стирать или переписывать указанные в нем данные. Настоящая гарантия имеет силу, если документ правильно и четко заполнен.

### Настоящая гарантия не предоставляется в случаях:

- были неправильно смонтированы элементы купленного оборудования.
- если будет изменен или будет неразборчив серийный номер изделия;
- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его руководством по эксплуатации, в том числе эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендованным продавцом, изготовителем, импортером, уполномоченной изготовителем организацией;
- наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т. п.), воздействия на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности или запыленности (степень защиты IP по ГОСТ 14254-96 указана в технических характеристиках изделия), концентрированных паров и т. п., если это стало причиной неисправности изделия;
- ремонта, наладки, установки, адаптации или пуска изделия в эксплуатацию не уполномоченными на то организациями или лицами;
- стихийных бедствий (пожар, наводнение и т. п.) и других причин, находящихся вне контроля продавца, изготовителя, импортера, уполномоченной изготовителем организации;
- неправильного выполнения электрических и прочих соединений, а также неисправностей (несоответствия рабочих параметров указанным в руководстве) внешних сетей;
- дефектов, возникших вследствие воздействия на изделие посторонних предметов, жидкостей, насекомых и продуктов их жизнедеятельности и т. д.;
- неправильного хранения изделия;
- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;
- дефектов, возникших вследствие невыполнения покупателем руководства по эксплуатации оборудования.

### Настоящая гарантия не распространяется:

- на периодическое и сервисное обслуживание оборудования (чистку и т. п.);
- на изменения или нарушения конструкции изделия в том числе с целью усовершенствования и расширения области его применения;



Выполнение уполномоченным сервисным центром ремонтных работ и замена дефектных деталей изделия производятся в сервисном центре или у Покупателя (по усмотрению сервисного центра). Срок устранения недостатков изделия, а также срок замены неисправного изделия устанавливается Изготовителем или сервисным центром самостоятельно в зависимости от сложности работ и срока поставки изделия (комплектующих) и не может превышать 30 (тридцати) рабочих дней с даты приёмки Изготовителем или сервисным центром изделия для выполнения соответствующих работ. В отдельных случаях, вызванных производственной необходимостью, указанный срок может быть увеличен до 90 (девяносто) рабочих дней.

Для выполнения гарантийного ремонта обращайтесь в специализированные организации, указанные на сайте Изготовителя по адресу: [www.teplomash.ru](http://www.teplomash.ru)

Дополнительную информацию Вы можете получить у Продавца или Изготовителя.

Изготовитель: **АО «НПО «Тепломаш»**

Адрес: 195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д.90, лит. А

Тел.: (812) 301-99-40; [root@teplomash.ru](mailto:root@teplomash.ru); [www.teplomash.ru](http://www.teplomash.ru)



Для заметок

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ**  
(заполняет завод-изготовитель)

Изделие: БЛОК ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ МК

Модель и серийный номер	Сборочный участок	Представитель ОТК	Упаковочный участок
Г <span style="float: right;">└</span> Модель  S/N	Г СБ └ └ └	Г ОТК └ └ └	Г УП └ └ └
Штамп изготовителя			
Дата изготовления/выпуска: <div style="background-color: #cccccc; width: 100px; height: 15px; margin-top: 5px;"></div>	М.П.		
└ └	Г		└

изготовлено, упаковано и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

**ОТМЕТКА О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**  
(заполняет заказчик или монтажная организация)

Изделие, вид работ	Дата	Организация (наименование, адрес, лицензия, телефон, печать)	Адрес монтажа

Вышеуказанное оборудование установлено и введено в эксплуатацию согласно эксплуатационной документации, техническим нормам, правилам строительного надзора и законодательным предписаниям.

Должность, ФИО, подпись: \_\_\_\_\_



Изготовитель: АО «НПО «Тепломаш»  
195279, Санкт-Петербург,  
шоссе Революции, д.90, лит. А  
Отдел продаж: +7 (812) 301-99-40  
root@teplomash.ru; www.teplomash.ru

Произведено в Российской Федерации

QR-код



Печатное издание доступно в электронном формате PDF.



МК0918R0320-3

© 2020, АО «НПО «Тепломаш». Все права сохранены. Тепломаш® является зарегистрированным товарным знаком и принадлежит АО «НПО «Тепломаш».