



АО "Тулаторгтехника"
300004, Россия, г. Тула, ул. Марата, 63
тел./факс: (4872) 25-34-10,
25-18-52

тел: (4872) 57-20-02

www.torgtech.com

E-mail: torgtech.com@yandex.ru
sales@torgtech.com

Витрина
холодильная
ВВ(Н)З-1(2)
(закрытая)

ПАСПОРТ
и руководство по эксплуатации
(ПС и РЭ)



1. Основные сведения об изделии

1.1 Витрина холодильная ВВ(Н)3-1(2) (далее по тексту – «витрина»), предназначена для непродолжительного хранения (обычно не более 4-х часов) и раздачи охлаждённых напитков, салатов, молочных продуктов и других блюд, требующих хранения в охлаждённом состоянии.

Витрина может использоваться как отдельный технологический модуль, так и секция, в составе линий самообслуживания различной комплектации.

1.2 Эксплуатация витрины допускается при температуре окружающего воздуха от 12 до 25°C.

1.3 Витрина сертифицирована:

сертификат соответствия представлены на web site: www.torgtech.com

2. Характеристики витрины

Таблица 1

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
1. Охлаждаемый объем, м ³	0,52
2. Площадь полок в охлаждаемом объеме, м ²	1,65
3. Температурный режим в охлаждаемом объеме, °C	2...10
4. Напряжение питающей э/сети, В	220~
5. Номинальная потребляемая мощность, кВт (при работе всех потребителей)	1,06
5.1 Мощность светильников, Вт	3 x 8
5.2 Мощность э/двиг. вентилятора воздухоохладителя, Вт	35
5.3 Мощность ТЭНа оттайки, Вт	250
6. Хладагент R507	
7. Габаритные размеры, мм:	
длина	1200
ширина без направляющих для подносов	800
ширина с направляющими для подносов	1130
высота до стола	870
высота	1740
8. Масса, кг, не более	150

Для надёжной и долговечной работы витрины не рекомендуется размещать её близко от теплового оборудования, радиаторов отопления и т.п. Не загромождайте жалюзи агрегатного отсека посторонними предметами.

АКТ ПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Настоящий акт составлен "___" _____ г.

владельцем оборудования _____

(наименование и адрес организации,

должность, фамилия, имя, отчество)

и представителем специализированной организации

(наименование организации)

(должность, фамилия, имя, отчество, № удостоверения)

в том, что изделие _____ заводской номер _____

Дата выпуска "___" _____ г.

пущено в эксплуатацию "___" _____ г. электромехаником

(наименование специализированной организации)

фамилия, имя, отчество)

удостоверение на право монтажа и обслуживания торгово-технологического оборудования

№ _____, выданное "___" _____ г.

(наименование организации, выдавшей удостоверение)

Изделие принято на обслуживание механиком

(наименование организации)

(фамилия, имя, отчество)

удостоверение на право монтажа и обслуживания торгово-технологического оборудования

№ _____, выданное "___" _____ г.

(наименование организации)

Владелец _____ (подпись) _____ Ф.И.О.

Представитель _____ (подпись) _____ Ф.И.О.
спецорганизации

Электромеханик _____ (подпись) _____ Ф.И.О.
И.П.

3. Комплект поставки

Таблица 2

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.
1. Витрина ВВ(Н)3-1(2)	1
2. Опоры (ножки)	4
3. Направляющие для подносов (в сборе с кронштейнами)	1
4. Заглушки на трубы направляющих для подносов	8
5. Муфты соединительные	3
6. Паспорт и руководство по эксплуатации (ПС и РЭ)	1
7. Инструкция для контроллера управления холодильной установкой	1
8. Упаковка	1

4. Устройство витрины

Витрина представляет собой основание, облицованное панелями. Сверху, на основание, установлена охлаждаемая витрина. Со стороны обслуживающего персонала охлаждаемый объем витрины оборудован раздвижными дверками, а со стороны потребителя откидывающимися дверками. Дверки и боковые стенки витрины изготовлены из травмобезопасного органического стекла.

В охлаждаемом объеме витрины установлены две полки. Каждая полка и столешница витрины освещаются индивидуальными светильниками. Со стороны потребителя закреплены направляющие для подносов.

В основании, под витриной, расположены:

- агрегатный отсек, закрываемый перфорированной дверкой, в котором установлен холодильный агрегат;
- не охлаждаемый технологический отсек, закрываемый двумя дверками, в котором, под столешницей витрины, установлен воздухоохладитель и лоток для сбора талой воды.

Зажим заземления и клеммный блок, для подключения витрины к э/сети, расположены в агрегатном отсеке.

Холодильная установка прилавка представляет собой заполненную хладагентом, замкнутую, герметичную систему, состоящую из:

- холодильного агрегата;
- воздухоохладителя;
- системы воздухопроводов
- электронного контроллера типа ID974.

Витрина работает в автоматическом режиме. Температура в охлаждаемом объеме поддерживается в диапазоне от 2 до 10 °С, в зависимости от загрузки витрины и температуры окружающего воздуха.

Контроллер обеспечивает включение и выключение компрессора, вентилятора воздухоохладителя и ТЭНа оттайки испарителя воздухоохладителя для поддержания необходимой температуры в охлаждаемом объеме витрины.

5. Меры безопасности

5.1 К эксплуатации витрины должны допускаться только лица, ознакомленные с её устройством и содержанием руководства по эксплуатации, прошедшие техническое обучение и инструктаж по технике безопасности.

5.2 Установка, монтаж, техническое обслуживание и ремонт витрины должны производиться специалистами по монтажу и ремонту торгового - технологического и холодильного оборудования, прошедшими обучение, имеющими группу по электробезопасности не ниже 3, и соответствующее удостоверение.

5.3 Запрещается:

- подключать витрину к электросети без заземления и защитного отключения;
- эксплуатировать неисправную витрину;
- эксплуатировать витрину с открытым агрегатным отсеком.

Внимание: витрину не допускается мыть струёй воды.

5.4 При появлении каких - либо признаков ненормальной работы холодильной установки, а также, при обнаружении неисправностей в электрической части (нарушение изоляции проводов, повреждение пусковой аппаратуры и т.п.) и при обнаружении утечки хладагента, необходимо немедленно отключить витрину от электросети и вызвать обслуживающего специалиста.

5.5 Необходимо периодически проверять исправность электропроводки и заземления.

5.6 При отключении витрины на продолжительное время, запуск холодильной установки может быть произведён только после проверки его исправности и с разрешения лица, ответственного за безопасность эксплуатации витрины.

6. Монтаж, сборка и подготовка витрины к работе

6.1 Витрина должна устанавливаться в помещении, температура в котором не должна превышать 25°C. Витрина не должна подвергаться прямому солнечному облучению, а расстояние, до ближайших отопительных приборов, должно быть не менее 1,5м.

6.2 Работы должны производиться специалистами по монтажу и ремонту торгового – технологического и холодильного оборудования.

6.3 Проверить состояние упаковки, распаковать витрину, произвести внешний осмотр, ознакомиться с содержанием паспорта и руководства по эксплуатации и проверить комплектность (см. табл.2).

6.4 Рекомендуем, подвод электропитания к витрине производить, скрытой в полу, трубной разводкой. Диаметр трубы не менее 1/2" (Ø = 21мм), а высота трубного отвода от уровня пола, не более 80мм. Для подключения витрины к электросети необходимо, к месту установки подвести ли-

13. Сведения о рекламациях

Рекламации изготовителю предъявляются потребителем в порядке и в сроки, установленные российским законодательством.

Для предъявления рекламации необходимы следующие документы:

1. Копия свидетельства о приёмке (из паспорта витрины)
2. Акт пуска витрины в эксплуатацию.
3. Копия удостоверения механика, производившего монтаж и обслуживание витрины, или копия договора с обслуживающей специализированной организацией.
4. Акт рекламации.

10. Свидетельство о приёме

Витрина холодильная ВВ(Н)З-1(2), № _____

Соответствует требованиям ТУ5151-009-01438786-04 и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска: _____

Изделие принял: _____

11. Свидетельство об упаковке

Витрина холодильная ВВ(Н)З-1(2), № _____

Упакована на АО «Тулаторгтехника», согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки: _____

Изделие после упаковки принял: _____

12. Гарантии изготовителя

12.1 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода витрины в эксплуатацию, при условии, что срок хранения на складе потребителя не превысил 6 месяцев со дня отгрузки витрины изготовителем для действующих и 9 месяцев для строящихся предприятий, при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания.

12.1.1 Условия транспортирования и хранения, в части воздействия климатических факторов, по группе 2(С) ГОСТ15150. Хранение – на закрытых складах, не более чем в один ярус.

12.1.2 Условия транспортирования, в части воздействия механических факторов – лёгкие (Л) ГОСТ23170.

12.2 В течение гарантийного срока, АО «Тулаторгтехника» гарантирует безвозмездное устранение выявленных дефектов изготовления и замену, вышедших из строя частей, в том числе и покупных.

В случае невозможности устранения на месте выявленных дефектов, АО «Тулаторгтехника» обязуется заменить дефектное изделие новым.

12.3 Гарантийные обязательства не распространяются на светильники и лампы сигнальные.

12.4 Гарантийные обязательства не распространяются на случаи, когда витрина вышла из строя по вине потребителя, в результате несоблюдения требований паспорта и руководства по эксплуатации.

нию однофазного переменного тока, напряжением 220В с заземляющим проводом.

Подключение производить через автоматические выключатели типа АЕ, АП (ток пуск. компрессора = 12 А) или аналогичные. Схема подвода электропитания к витрине приведена на рис.1.

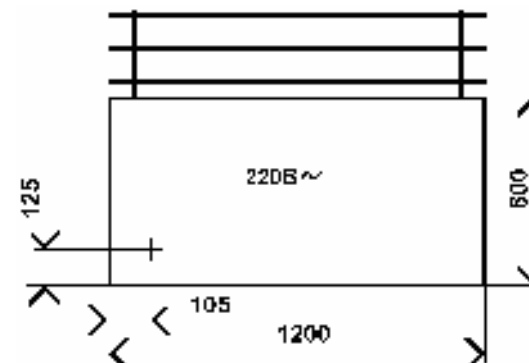


Рис. 1

6.5 Снять витрину с основания упаковки, для чего необходимо снизу отвернуть две гайки М24, крепящие витрину к основанию.

ПРИМЕЧАНИЕ: поверхности витрины, с целью сохранения внешнего вида при транспортировании и установке, защищены плёнкой, которую, перед началом эксплуатации, необходимо аккуратно удалить.

6.6 Сборку витрины рекомендуем производить в следующем порядке:

- навернуть опоры (ножки) на болты основания витрины;
- установить витрину на место эксплуатации;
- при помощи опор, произвести регулировку положения витрины по уровню и высоте;
- вставить в отверстия фланцев, на лицевой панели, кронштейны направляющих для подносов до упора, немного вывернув болты крепления кронштейнов направляющих к каркасу.

ПРИМЕЧАНИЕ: болты крепления направляющих расположены внутри агрегатного и технологического отсеков витрины. Для доступа в агрегатный отсек необходимо вывернуть винты крепления дверки, закрывающей отсек.

Для установки и регулировки направляющих по габариту витрины, необходимо немного ослабить винты крепления направляющих труб к кронштейнам направляющих;

- закрепить кронштейны направляющих, затянув болты и винты на фланцах;
- в случае установки витрины в линию с другими модулями, соединить направляющие соседних модулей при помощи соединительных муфт;
- заглушить отверстия труб направляющих заглушками;

о **ПРИМЕЧАНИЕ:** заглушки следует запрессовывать аккуратно.

но, рукой или резиновым молотком.

- выставить направляющие по габариту витрины и затянуть винты крепления направляющих труб к кронштейнам направляющих;
- надёжно заземлить витрину, закрепив провод заземления на зажиме заземления, который расположен в агрегатном отсеке;
- подключить провода электросети к зажимам клеммного блока (X1, см. рис. 4), в соответствии с маркировкой (А – фазный провод, N – нейтральный провод);
- перед пробным пуском холодильной установки, рекомендуем проверить герметичность холодильной системы течеискателем и убедиться, что она не нарушилась во время транспортирования и, произвести ревизию контактных соединений токоведущих частей витрины, подтянув их, при необходимости;
- проверить сопротивление изоляции токоведущих частей витрины, которое должно быть, не менее чем, 2 МОм;
- закрыть дверку агрегатного отсека, завернув винты крепления дверки к каркасу;
- произвести пуск холодильной установки и опробование работы витрины;

Сдача витрины в эксплуатацию оформляется актом, который подписывают представители ремонтно-монтажной организации и администрации предприятия.

7. Порядок работы

Расположение на панели приборов управления и сигнализации приведено на рис.2.

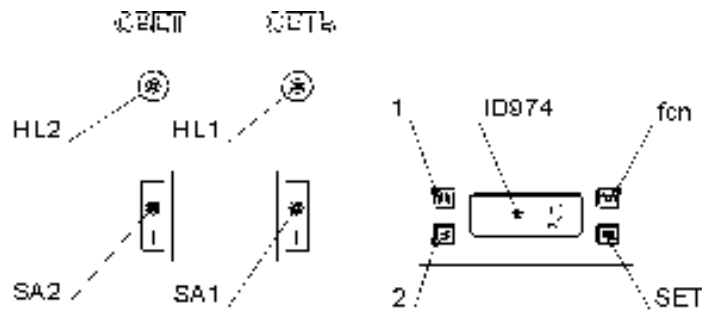


Рис.2

SA1 – клавишный переключатель подключения и отключения холодильной установки витрины;

HL1 – лампа, сигнализирующая о подаче напряжения на холодильную установку витрины;

SA2 – клавишный переключатель включения и выключения светильников;

HL2 – лампа, сигнализирующая о подаче напряжения на светильники;

ID974 – электронный контроллер, управляющий работой холодильной установки.

Таблица 4

Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
M1	Э/двигатель вентилятора конденсатора	1	
M2	Э/двиг. компрессора NEU2140GK	1	
M3	Э/двиг. вентилятора воздухоохладителя SHP9	1	
EK1	ТЭН оттайки испарителя воздухоохладителя	1	250Вт
ID974	Контроллер управления	1	
SA1	Переключатель	1	«сеть»
SA2	Переключатель	1	«свет»
EL1-EL3	Светильник люминесцентный	3	
HL1	Лампа сигнальная	1	«сеть»
HL2	Лампа сигнальная	1	«свет»
X1	Блок клеммный	1	
X2	Блок клеммный	1	

9. Назначенные срок службы, ресурсы и срок хранения

9.1. Срок службы витрины – 5 лет, со дня ввода витрины в эксплуатацию, при эксплуатации в 1 смену.

9.2. Ресурс витрины до первого ТО – 1 месяц; до первого ТР – 3 месяца.

9.3. Межремонтный ресурс – не более 3 месяцев, в течение срока службы.

9.4. Срок хранения на складе потребителя – не более 6 месяцев со дня отгрузки витрины изготовителем для действующих и не более 9 месяцев для строящихся предприятий, при соблюдении условий хранения, приведённых в п.п. 12.1.1 и 12.1.2 настоящего ПС и РЭ.

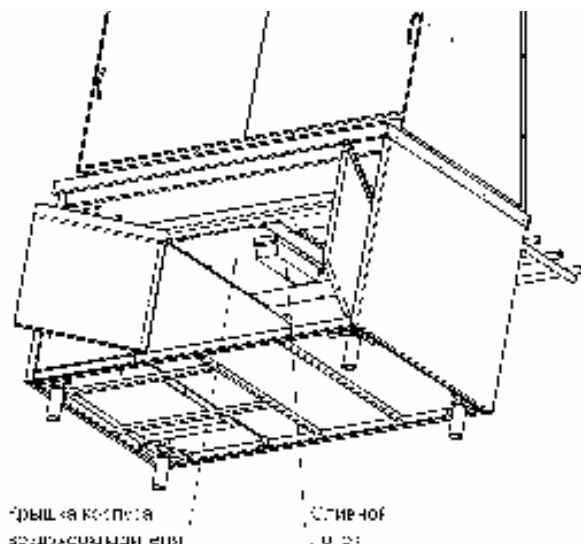


Рис.3

8.4 Схема электрическая принципиальная.

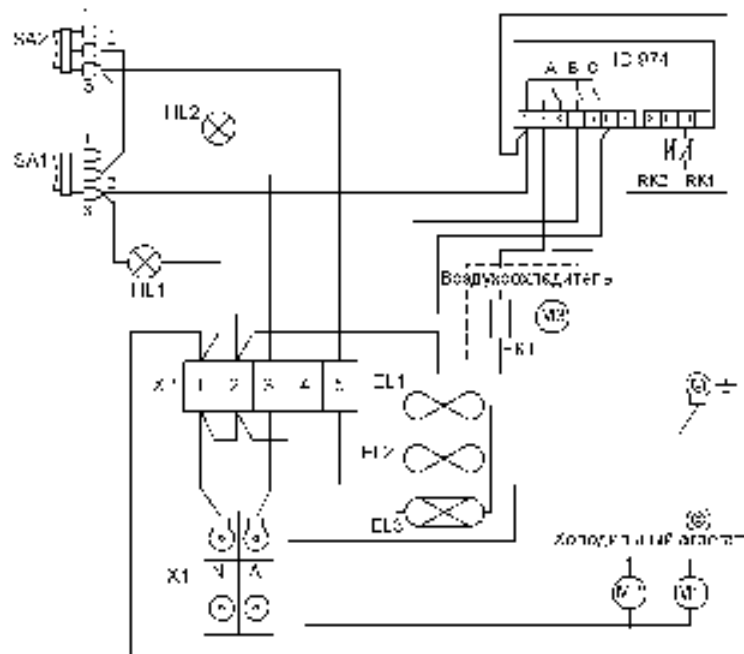


Рис. 4

На дисплее контроллера отображается значение температуры внутри охлаждаемого объема витрины и информация о работе компрессора, вентилятора воздухоохлаждателя и ТЭНа оттайки испарителя воздухоохлаждателя.

Контроллер запрограммирован изготовителем на оптимальный режим работы витрины при температуре окружающего воздуха $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Для исключения непроизвольного перепрограммирования контроллера установлен пароль на вход в систему программирования.

Внимание: изменение, в случае необходимости, программных настроек контроллера должно производиться только специалистами по эксплуатации и ремонту холодильных установок, в соответствии сведениям, содержащимся в инструкции для прибора.

7.1 Холодильная установка витрины настроена на следующий режим работы:

При включении холодильной установки производится охлаждение витрины до температуры рабочей точки $+3^\circ\text{C}$, установленной на контроллере (величину рабочей точки можно изменить).

При достижении рабочей точки, компрессор выключится. Запустится компрессор, при повышении температуры в охлаждаемом объеме на 4°C , относительно рабочей точки, т.е. при $+7^\circ\text{C}$.

В случае, если по истечении 40-ка минут работы компрессора, температура не достигнет рабочей точки (высокая температура окружающего воздуха, чрезмерная нагрузка витрины продуктами и т.п.), то компрессор выключится, запустится режим оттайки воздухоохлаждателя. По окончании оттайки, если температура в витрине превысила температуру рабочей точки на 4°C , компрессор запустится. Последующие включения режима оттайки производятся с интервалом 60 минут.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если после длительной работы компрессора температура в охлаждаемом объеме начинает повышаться, то необходимо включить принудительно режим оттайки – нажать и удерживать более 5 секунд кнопку 1 контроллера рис.2

Витрина готова к загрузке продуктами при температуре менее $6-7^\circ\text{C}$. Для эффективной работы витрины, рекомендуем загружать охлажденные продукты.

Вы можете изменить значение температуры рабочей точки, для этого:

1. Нажмите на клавишу «SET» - на дисплее загорится надпись SET.
2. Пока на дисплее горит SET, нажмите на клавишу «SET» ещё раз – на дисплее загорится значение температуры рабочей точки 3°C .
3. Используя клавиши 1 и 2 измените значение рабочей точки (в пределах от 2 до 10°C), для подтверждения изменения нажмите клавишу «SET».

7.2 Светильники освещения рабочей зоны включаются переключателем SA2.

ПРИМЕЧАНИЕ: на корпусах светильников имеются штатные переключатели.

7.3 Сбор воды, образующейся при оттайке испарителя воздухоохлаждателя, производится в выдвижной сливной лоток, который установлен под воздухоохлаждателем в технологическом отсеке (см. рис.3).

Внимание: необходимо воду из лотка сливать через 3-4 часа работы витрины.

7.4 После окончания работы отключить, переключателем SA1, витрину от э/сети.

7.5 Выгрузить из витрины продукты и произвести санитарную обработку и уборку.

ПРИМЕЧАНИЕ: во избежание царапин, не применяйте при чистке витрины металлические предметы и абразивные материалы.

8. Техническое обслуживание

8.1 Техническое обслуживание и ремонт витрины должны производиться специалистами по монтажу и ремонту торгово – технологического и холодильного оборудования, прошедшими обучение и имеющими группу по электробезопасности не ниже 3 и соответствующее удостоверение.

8.1 Общие указания.

В техническое обслуживание витрины входят:

Таблица 3

Наименование	Периодичность	Исполнители
1. Межремонтное обслуживание (МО)	Ежедневно	Обслуживающий персонал
2. Текущий осмотр (ТО)	Один раз в месяц	Специалисты по монтажу и ремонту торгово-технологического оборудования
3. Текущий ремонт (ТР)	Один раз в три месяца	

8.1.1 Перечень работ, входящих в МО:

- эксплуатация витрины в соответствии требованиям руководства по эксплуатации;
- ежедневная санитарная уборка витрины.

8.1.2 Перечень работ, входящих в ТО:

- проверка технического состояния витрины (внешний осмотр);
- проверка и, при необходимости, подтяжка креплений панелей витрины, электроприборов, нагревательных элементов и т.п.;
- проверка состояния изоляции электропроводов, чистка, затяжка или подгибка контактных соединений токоведущих цепей и заземления;
- проверка работы дверок технологического отсека, креплений полки и направляющих для подносов;
- очистка конденсатора холодильного агрегата.

8.1.3 Перечень работ, входящих в ТР:

- работы, входящие в ТО;
- проверка герметичности холодильной системы;
- проверка сопротивления изоляции (не менее 2 МОм);
- проверка сопротивления (не более 0,1 Ом) между зажимом заземления и доступными металлическими частями витрины, которые, в результате нарушения электроизоляции, могут оказаться под напряжением;
- проверка температурного режима в охлаждаемом объеме витрины.

8.2 Контроллер настроен изготовителем на оптимальный режим работы витрины при температуре окружающего воздуха $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Для исключения непроизвольного перепрограммирования контроллера установлен пароль (параметр PA1) на вход в систему программирования.

Изготовитель не рекомендует перепрограммировать прибор. Изменение, в случае необходимости, настроек контроллера должно производиться только специалистами по эксплуатации и ремонту холодильных установок, в соответствии сведениям, содержащимся в инструкции для прибора.

Перед началом перепрограммирования рекомендуем записать установленные изготовителем программируемые параметры, что бы было возможно вернуть прежние настройки.

8.3 Для доступа к вентилятору и испарителю воздухоохладителя необходимо (см. рис.3):

- открыть две дверки технологического отсека в основании витрины;
- отвернуть винты крепления нижней крышки корпуса воздухоохладителя и снять крышку;
- отвернуть 4 винта крепления пластмассового кожуха воздухоохладителя и снять кожух;

ПРИМЕЧАНИЕ: на радиаторе испарителя установлена термопара контроллера, которая обеспечивает работу режима оттайки и работу вентилятора воздухоохладителя. Не повредите её. Перед установкой кожуха воздухоохладителя убедитесь, что термопара находится на своём месте. В противном случае контроллер будет работать неправильно.