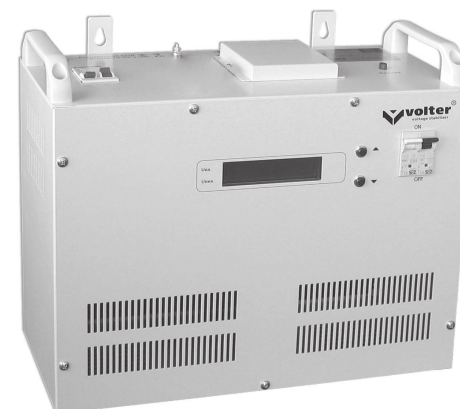

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ОДНОФАЗНЫЙ



СНПТО-7

СНПТТ-21 (СНПТО-7 x 3 шт.)

Руководство по эксплуатации

1. Техника безопасности

Перед включением стабилизатора внимательно прочитайте руководство по эксплуатации.

Не выполняйте самостоятельно работы по ремонту и обслуживанию стабилизатора.

1.1. Электробезопасность



Запрещается:

- эксплуатировать устройство с нарушенной изоляцией электропроводки;
- эксплуатировать устройство без заземления;
- касаться руками оголенных кабелей и электрических соединений;
- эксплуатировать стабилизатор при прямом попадании жидкости (дождь, снег и т.п.), а также в условиях повышенной влажности.

Стабилизатор поставляется в состоянии, соответствующем правилам техники безопасности.

Запрещено разбирать изделие во время его работы под напряжением!

1.2. Пожаробезопасность



Не допускайте эксплуатации стабилизатора вблизи от легковоспламеняющихся материалов.

1.3. Общие меры безопасности

- не допускайте детей даже к не работающему стабилизатору;
- не накрывайте стабилизатор посторонними предметами во время работы (может возникнуть аварийная ситуация или возгорание посторонних предметов);
- не допускайте попадания внутрь посторонних предметов;
- не закрывайте вентиляционные отверстия;
- запрещается подключать нагрузку, превышающую максимальную;
- перед включением стабилизатора, если он хранился или перевозился при температуре ниже 0°C, необходимо, чтобы он простоял при комнатной температуре не менее 5 часов.

Утилизация

Для утилизации старого оборудования следует обратиться в службу утилизации отходов, по месту приобретения данного изделия или к производителю.



2. Назначение

Стабилизатор напряжения переменного тока однофазный предназначен для обеспечения стабилизированным напряжением всех видов электропотребителей при питании от сети с неудовлетворительным качеством напряжения.

Стабилизатор обеспечивает:

- стабилизацию выходного напряжения на уровне 220-230 В при изменении входного напряжения в широком диапазоне частотой 50 ± 3 Гц;
- защитное отключение потребителей при аварийном повышении входного напряжения с последующим автоматическим подключением нагрузки при снижении входного напряжения до рабочего уровня;
- защиту от короткого замыкания и длительного перегруза на выходе;
- режим «транзит» в аварийной ситуации;
- защиту потребителей от перенапряжения в режиме «транзит» в диапазоне напряжений 260 ± 5 В;
- тепловую защиту стабилизатора в интервале температур 90-110 °С;
- работу во всем диапазоне нагрузок от холостого хода до максимальной;
- нормированное (4-7 с) отключение потребителей при кратковременном исчезновении питающей сети (исключает повреждение импульсных источников питания потребителей).

Стабилизатор не вносит искажений в форму входного напряжения.

Время реагирования на изменение входного напряжения - 20 мс.

Собственное потребление электроэнергии на холостом ходу 10-20 Вт.

Стабилизатор рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от +1 до +40 °С;
- относительной влажности от 40 до 80% (при 25 ± 10 °С);
- атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт.ст.

2.1. Правила хранения и транспортирования

- условия хранения стабилизаторов должны соответствовать следующим: температура от +5 до +40 °С, относительная влажность до 80% при температуре +25 °С;
- стабилизаторы в упаковке могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки на данном виде транспорта.

3. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- стабилизатор напряжения - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- индивидуальная упаковочная тара - 1 шт.

4. Технические характеристики

N п/п	Наименование параметра	СНПТО-7 с	СНПТО-7 пт	СНПТО-7 птс	СНПТО-7 птш	СНПТО-7 птсш
1	Диапазон входных напряжений, В	125-265	150-245	170-265	110-250	145-285
2	Выходная мощность, кВт не более а) максимальная; б) при нижнем значении входного напряжения	7	7	7	7	7
		4	4,8	5,4	3,5	4,6
3	Номинальное выходное напряжение, В	220/230				
4	Отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	+6,5	+2,0	+2,0	+3,5	+3,5
		-6,5	-3,0	-3,0	-5,5	-5,5
5	Защитное отключение при повышении входного напряжения, В	275	260	285	270	300
6	Ток срабатывания автоматического выключателя, А	32				
7	Количество ступеней регулирования	9	16			
8	Шаг регулирования, В	15	5	5	9	9
9	Габариты, мм (высота-ширина-глубина)	350 x 420 x 160				
10	Масса, кг, не более	19,5	19,2	19	20,2	20,3

5. Устройство и принцип работы

Стабилизатор СНПТО-7 (рис.1) выполнен в металлическом корпусе прямоугольной формы, который позволяет эксплуатировать его как в настенном, так и в напольном варианте.

Все функциональные узлы стабилизатора расположены на шасси, которое закрыто лицевой частью корпуса и днищем. Для удобства переноски стабилизатора имеются ручки.



На лицевой панели стабилизатора расположен автоматический выключатель с независимым расцепителем, кнопки управления и жидкокристаллический дисплей, показывающий уровень входного и выходного напряжения, состояние электронных ключей и нагрузка в процентах.

Для индикации нагрузки используется датчик тока, не являющийся точным измерительным прибором. Поэтому при незначительной нагрузке дисплей может показывать 0%.

Стабилизатор напряжения вольдобавочного типа состоит из автотрансформатора, мощных силовых ключей и контроллера напряжения. В процессе работы контроллер отслеживает изменение входного напряжения и в соответствии с результатами измерения переключает силовые ключи, поддерживая стабильным магнитный поток автотрансформатора и стабильное выходное напряжение стабилизатора.

При таком переключении возможно незначительное изменение яркости освещения, что не является признаком неисправности стабилизатора.

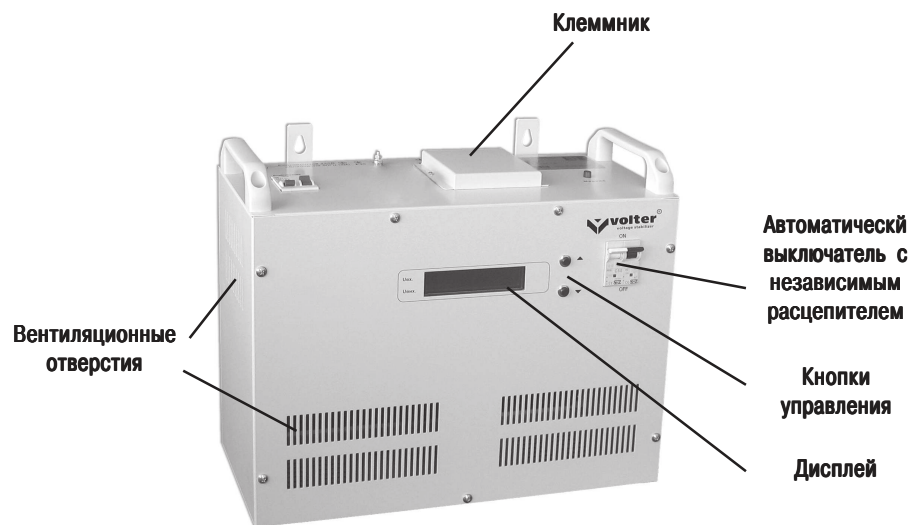


Рис. 1. Стабилизатор напряжения СНПТО-7.



На верхней панели стабилизатора расположены переключатель режимов работы "Стабилизация-Транзит", клеммник для подключения стабилизатора, закрытый крышкой. Там же расположен заземляющий контакт.

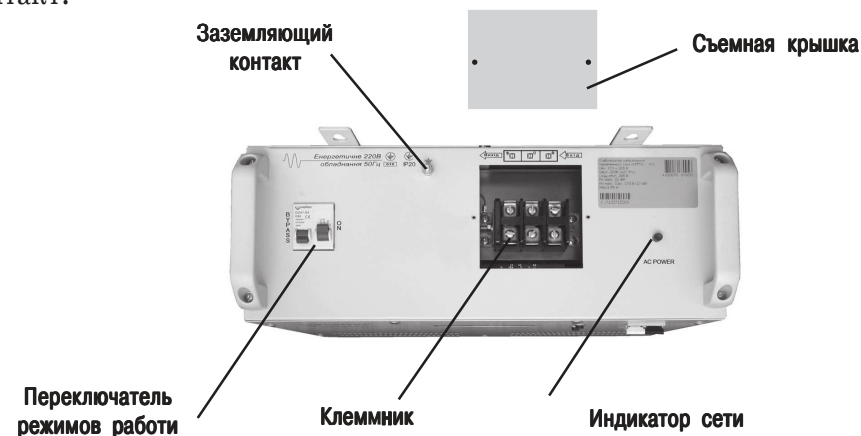


Рис. 2. Стабилизатор СНПТО-7, вид сверху.

Положение автоматического выключателя (рис.5):

- а) вверх - включено;
- б) вниз - выключено.

Положение переключателя режимов работы:

Правый рычаг «Стабилизация», левый рычаг – «Транзит» (рис.4).

- а) вверх - режим включен;
- б) вниз - режим выключен.

6. Установка и подключение

Перед установкой и подключением стабилизатора (рис.3) необходимо ознакомиться с его назначением, характеристиками, устройством и принципом действия по п.п.1-5 настоящего руководства.

6.1. Установка

Для стационарного подключения стабилизатор удобно расположить вблизи ввода или электросчетчика.

Вводный автомат по номинальному току должен соответствовать автоматическому выключателю на стабилизаторе.

Прикрепите стабилизатор к стене с помощью специальных кронштейнов установленных с завода.



Для правильного охлаждения расстояние между вентиляционными отверстиями стабилизатора и другими стенами или предметами должно быть не менее 50 мм.

6.2. Подключение

Рекомендуем использовать многожильный провод с кабельными наконечниками (размер болта М6). Усилие затяжки клеммника 3,5 Нм.

1. Выключите питающую сеть.
 2. Снимите крышку клеммника, открутив два винта.
 3. Подключите к клеммнику провода силового ввода и вывода в соответствии с надписями на клеммнике (рис.3). При подключении необходимо обеспечить надежный контакт проводов с зажимами клеммника, а также проверить изоляцию проводов друг от друга. Сечение проводов должно соответствовать токовой нагрузке.
 4. Подключите заземляющий провод (рис.2).
 5. Установите крышку клеммника на место.
- Стабилизатор готов к работе.

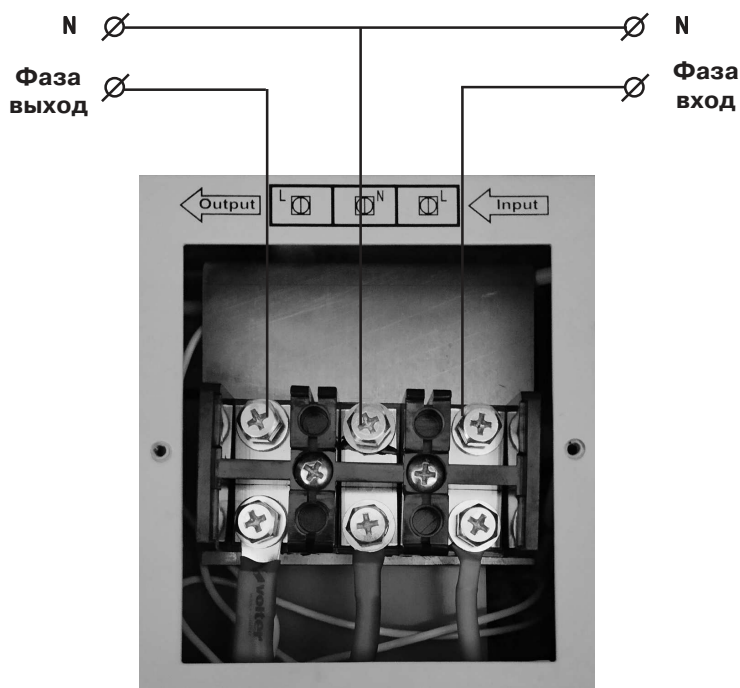


Рис.3. Схема подключения стабилизатора.

7. Работа стабилизатора

7.1. Работа в режиме «Стабилизация»



Рис. 4. Режим «Стабилизация».

Переключатель режима работы в положении «Стабилизация» (рис.4)

Включите стабилизатор автоматическим выключателем (рис.5). В этом режиме на верхней панели стабилизатора должен засветиться индикатор включения сети, а спустя 4-7 с на лицевой панели – жидкокристаллический дисплей с показаниями входного и выходного напряжения. На выходе стабилизатора должно присутствовать стабилизированное напряжение.



Рис. 5. Автоматический выключатель.

В случае аварийного повышения входного напряжения контроллер отключает все силовые ключи, обесточивает нагрузку и защищает автотрансформатор от насыщения. На жидкокристаллическом дисплее появится надпись « $U_{вх} > \dots В$ ».

В случае аварийного снижения входного напряжения контроллер отключает все силовые ключи, обесточивает нагрузку. При повышении входного напряжения до рабочего уровня подключение нагрузки происходит автоматически.

7.2. Работа в режиме «Транзит»

7.2.1. Причины перехода на режим «Транзит»

1. Временное отсутствие необходимости стабилизации напряжения.
2. Неисправность стабилизатора.

7.2.2. Признаки неисправности стабилизатора

1. Сильный гул или треск, громкие щелчки.
2. Отсутствие напряжения на выходе при наличии входного напряжения, входящего в допустимый диапазон напряжений.
3. Срабатывание вводного автомата сразу при включении (если нет перегрева, перегрузки на выходе или перенапряжения на входе).
4. Хаотичные показания дисплея.



При неисправности стабилизатора нужно обращаться в сервисный центр, потому что стабилизатор не рассчитан на самостоятельный ремонт пользователем.

7.2.3. Переключение стабилизатора из режима «Стабилизация» в режим «Транзит»



Рис. 6.
Отключены оба режима.

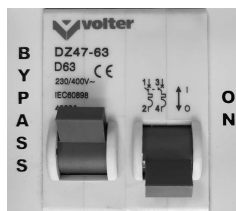


Рис. 7.
Режим «Транзит».

1. Выключите автоматический выключатель на лицевой панели стабилизатора (вниз).
2. Переведите правый рычаг переключателя режима работы вниз (рис.6). В таком положении отключены оба режима работы.
3. Переведите левый рычаг переключателя режима работы вверх (рис.7). Такое положение переключателя соответствует режиму «Транзит».

Конструкция переключателя исключает одновременное включение двух режимов.

4. Включите автоматический выключатель. Рычаг выключателя перевести в верхнее положение. Надо строго соблюдать последовательность операций при переходе в режим «Транзит», так как ее нарушение может привести к поломке переключателя режима работы и выходу из строя стабилизатора.



ЗАПРЕЩЕНО менять положение переключателя «Стабилизация -Транзит» под нагрузкой!

В режиме «Транзит» на выход стабилизатора подается нескорректированное входное напряжение, но обеспечивается защита от перенапряжения на уровне 260 ± 5 В. При входном напряжении более 260 ± 5 В в режиме «Транзит» срабатывает автоматический выключатель стабилизатора.

Повторное включение возможно только взведением автоматического выключателя во включенное состояние. Если входное напряжение при этом осталось выше 260 ± 5 В, произойдет повторное отключение, что защитит нагрузку от перенапряжения.

В режиме «Транзит» жидкокристаллический индикатор отключен.

7.3. Изменение среднего выходного напряжения

Для изменения среднего выходного напряжения стабилизатора необходимо:

1. Нажать и удерживать кнопку «ВНИЗ» (4 сек.) до появления на ЖК индикаторе, в нижней строке справа, числа в скобках [+0в], отображающее корректирующую величину среднего выходного напряжения (рис.8).

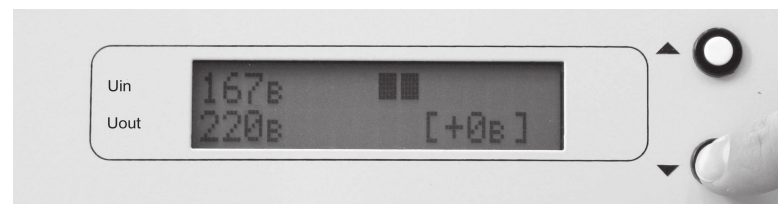


Рис. 8.

2. Кнопками, уменьшая или увеличивая значение, изменить корректирующее значение напряжения, которое будет отображаться числом в скобках со знаком “-” или “+” (рис.9). Диапазон корректировки ± 15 В с шагом 1 В.

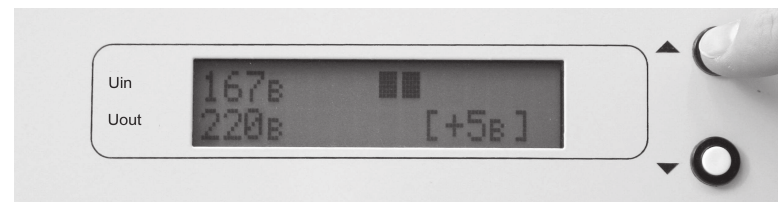


Рис. 9.

3. После завершения коррекции, примерно через 10сек., происходит отключение режима “Изменения”, переключение стабилизатора на измененное среднее выходное напряжение, а на экране будет отображаться значение коррекции (если оно отлично от нуля) в виде числа (например: +5в или -10в без скобок) (рис.10)



Рис. 10.

Если на индикаторе не отображается корректирующая величина среднего выходного напряжения, то стабилизация осуществляется относительно величины выходного напряжения 220 В.



8. Защита стабилизатора

1. Стабилизатор оснащен системой термического контроля обмотки трансформатора. При перегреве происходит отключение нагрузки. На дисплее отобразится надпись “Т > 90 °С”. Повторное включение возможно при охлаждении не менее, чем на 10 °С. Для повторного включения стабилизатора причины, приведшие к перегреву, должны быть устранены, например, устранить перегрузку из-за слишком мощных электропотребителей и обеспечить лучшую проветриваемость помещения.

2. Для защиты от короткого замыкания и перегрузки применяется автоматический выключатель. Токовая защита обеспечивается как в режиме „Транзит”, так и в режиме „Стабилизация”.

3. При работе в режиме «Стабилизация» при аварийном повышении входного напряжения происходит отключение потребителей электроэнергии. Когда напряжение снижается до рабочего уровня, нагрузка автоматически подключается.

4. Выход стабилизатора защищен от превышения напряжения более 260 ± 5 В независимым быстродействующим модулем защиты, который при срабатывании одновременно отключает выход стабилизатора от нагрузки и отключает автоматический выключатель, обесточивая сам стабилизатор, обеспечивая повышенную надежность отключения.

5. При работе в режиме “Транзит” при входном напряжении более 260 ± 5 В срабатывает автоматический выключатель стабилизатора. Повторное включение возможно только взведением автоматического выключателя во включенное состояние. Если входное напряжение осталось выше 260 ± 5 В, произойдет повторное отключение, что защитит нагрузку от перенапряжения.

Производитель оставляет за собой право на технические изменения, не ухудшающие качество и характеристики устройства.



9. Подключение стабилизаторов к трехфазной сети

Трехфазный стабилизатор напряжения СНПТТ предназначен для автоматического поддержания на стабильном уровне фазного напряжения 220/230В в трехфазной сети с линейным напряжением 380/400В 50 Гц.

Трехфазный стабилизатор СНПТТ состоит из трех однофазных стабилизаторов СНПТО, соединенных по схеме “звезда” с обязательной входной нейтралью (рис.11). Каждый блок работает независимо от других и контролирует свою фазу.

Такая конструкция оптимальна при несимметричной нагрузке у потребителей, а также способствует удобному размещению и улучшает пожарную безопасность.

Подключение каждого однофазного стабилизатора производится согласно п.6.2. настоящей инструкции.

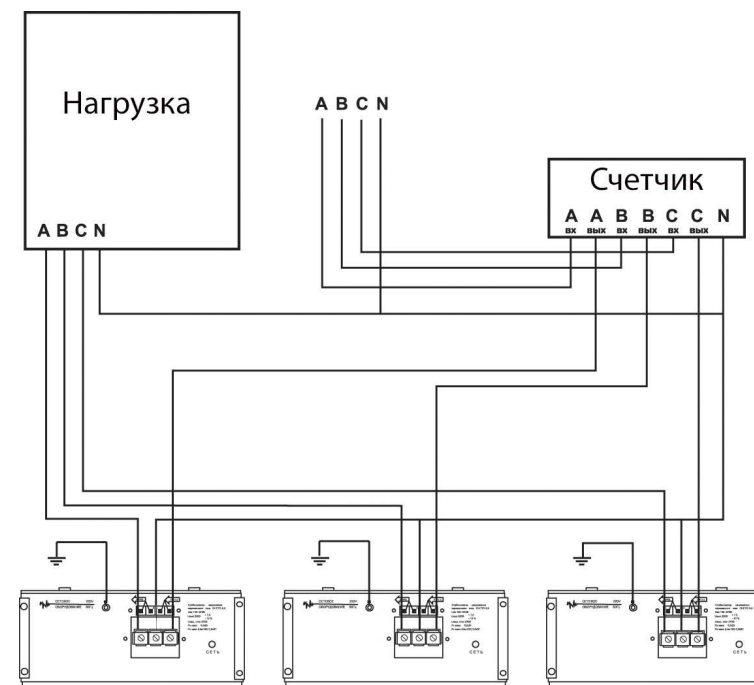


Рис.11. Принципиальная схема подключения стабилизаторов к трехфазной сети.



1. На данный стабилизатор напряжения TM Volter предоставляется пожизненная гарантия - это бесплатное исправление любого производственного дефекта или устранение неисправности в течение неограниченного периода времени*.
 2. Гарантия не распространяется на недостатки (неисправности) изделия, вызванные следующими причинами:
 - а) использование с нарушением требований руководства по эксплуатации либо небрежным обращением;
 - б) механическим повреждением изделия в результате удара или падения;
 - в) любым посторонним вмешательством в конструкцию изделия;
 - г) проникновением насекомых, попаданием жидкости и других посторонних предметов внутрь изделия;
 - д) действием непреодолимой силы (несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии и др.).
 3. Условия гарантии не предусматривают доставку, установку и демонтаж стабилизатора, выезд специалиста для диагностики электрической сети и определения характера неисправности стабилизатора. Такие работы могут быть выполнены за отдельную плату.
 4. Желание владельца приобрести другой аппарат не является поводом для обмена.
 5. Владелец имеет право на замену стабилизатора на новый, если восстановление стабилизатора по заключению сервисного центра невозможно.
 6. Производитель не несет ответственности за такие убытки, как потеря прибыли или дохода, простой программного обеспечения, потеря данных и т.д.
- *Предприятие оставляет за собой право не производить бесплатный ремонт в случае полного снятия с производства покупных комплектующих элементов стабилизатора.

**МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НЕТ.
КОМПЛЕКТНОСТЬ СТАБИЛИЗАТОРА ПРОВЕРЕНА.
С УСЛОВИЯМИ ГАРАНТИИ ОЗНАКОМЛЕН И СОГЛАСЕН.**

подпись покупателя

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Гарантийный талон действителен только при правильном заполнении всех полей.
Отсутствие гарантийного талона и платежного документа подтверждающего дату покупки является причиной отказа в гарантийном обслуживании.

Заполняет предприятие-изготовитель

Стабилизатор **СНПТО-7** _____

№ _____

ДАТА ВЫПУСКА _____ ОТК _____

Адрес для предъявления претензий к качеству работы:

ООО "Электромир-Киев", Украина, 08136, Киевская обл., с.Крюковщина,
ул.Европейская, д.2А, оф.75

Дата продажи _____

М П _____

Адреса сервисных центров:

г.Киев, ул.С.Берегового, д.16/14	(044) 225-02-75
г.Днепр, ул.Св.Храброго, д.29, пом.1	(056) 745 -01-14
г.Одесса, ул. Краснова, д.9 , пом. 102	(0482) 33-36-67
г.Харьков, пр.Героев Харькова, д.124/7	(057) 738-56-31
