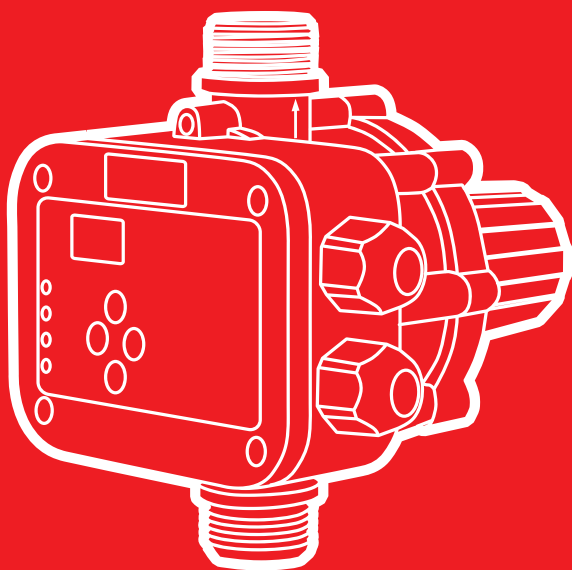


ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ



KOER
professional sanitary engineering



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматическое реле давления предназначено для автоматизации поверхностных и скважинных насосов. Реле автоматически запускает электродвигатель насоса по мере необходимости потребления воды пользователем. Реле обеспечивает стабильную работу системы водоснабжения вместе с простотой эксплуатации. Реле способно гасить гидроудары (кроме моделей KPS 15,16), обеспечивать бесперебойную работу электродвигателя. Предотвращать работу электронасоса без перекачиваемой воды, снижать степень износа электродвигателя насоса, показывать давление создаваемое насосом (при наличии встроенного манометра – не во всех моделях). Подходит для перекачивания питьевой воды.

2. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ИЗДЕЛИЙ

Сравните характеристики электродвигателя насоса. Убедитесь в совместимости насоса и электронного автоматического реле, используя данную таблицу.

Реле	P_{max} , Вт	P_2 , ЛС (НР)	I_{max} , А	P_{min} , Бар	Настройка давления включения	Настройка давления отключения	Подключение
KPS 10A	1100	1.2	10	1.5	Нет	Нет	1"×1"
KPS 10B	1100	1.2	10	2.2	Нет	Нет	1"×1"
KPS 12A	1100	1.2	10	1.5	Нет	Нет	1"×1"
KPS 12B	1100	1.2	10	1.5	Да	Нет	1"×1"
KPS 13A	1100	1.2	10	1.5	Нет	Нет	1"×1"
KPS 13B	1100	1.2	10	1.0 – 3.0	Да	Нет	1"×1"
KPS 13C	1100	1.2	10	1.0 – 3.0	Да	Нет	1"×1"
KPS 15	1100	1.2	12	1.0 – 3.0	Да	Нет	1"×1"
KPS 8R	1100	1.2	12	0.5 – 6.0	Да	Да	1"×1"
KPS 18A	1100	1.2	10	0.5 – 6.0	Да	Да	1"×1"
KPS 18B	2200	2.5	10	0.5 – 6.0	Да	Да	1"×1"
KPS 22	2200	2.5	16	1.5	Нет	Нет	1¼"×1¼"

где P_{max} , Вт – максимальная потребляемая мощность электродвигателя, при этом мощность на валу электродвигателя P_2 не должна превышать 1.2 лошадиные силы (ЛС, НР) для реле с допуском 1100 Вт; в противном случае – воспользуйтесь автоматическими реле с допуском 2200 Вт.

I_{max} , А – максимально допустимая сила тока.

P_{min} , Бар – характеристика давления, при котором осуществляется запуск насоса (нижний предел).

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Автоматическое реле давления и управления насосом является стабилизатором давления с механическим принципом работы и предназначено для автоматизации водоснабжения. При открытии крана потребления воды, давление воды в системе уменьшится и реле запустит электродвигатель насоса.

В случае если пользователь прекратит потребление воды – электронное реле остановит работу насоса автоматически. Подвижный шток отжимает пружину, настроенную на заданное давление воды, тем самым замыкая либо размыкая электрические контакты.

Такие устройства создают стабильное давление в системе водоснабжения, включают и отключают насос по мере потребления воды пользователем, обеспечивая удобство эксплуатации насоса.

4. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Электронное реле управления насосом – сложный прибор, однако его монтаж, благодаря заводским предустановленным настройкам и укомплектованными кабелями питания упростит подключение для пользователя. ТМ «KOER» настоятельно рекомендует обратиться к специалистам для проведения как электрических, так и пуско-наладочных процедур связанных с подключением изделия.



Помните, что неверное подключение может досрочно вывести изделие из строя, а неверно заданные пределы включения и отключения – снизить ресурс мото-часов электронасоса.

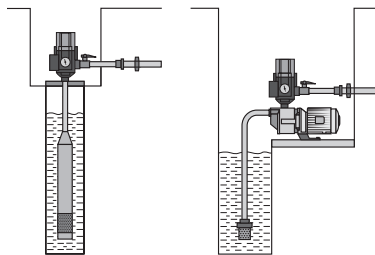
Изделие должно быть расположено в сухом, вентилируемом помещении; при температуре не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и не выше $+50^{\circ}\text{C}$, при этом максимальная температура перекачиваемой воды должна быть не более $+60^{\circ}\text{C} \dots +65^{\circ}\text{C}$ (для некоторых моделей). В случае работы изделия в помещениях с изменяемой температурой – возможно образование конденсата, что так же приведет к поломке.

5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

Варианты подключения электронного реле:

Учитывайте направление стрелок на корпусе реле для правильного подключения. Не используйте обратный клапан в системе трубопровода между насосом и автоматическим реле давления, а так же кран для водоразбора между этими устройствами. Резьбовой патрубков устройства должен быть смонтирован строго перпендикулярно плоскости земли с легко читаемой этикеткой и подписями кнопок управления.

В случае монтажа изделия с перевернутой надписью на нём – устройство смонтировано неверно, так же не допускается любой наклон по оси (кроме моделей KPS 15,16 – допускается горизонтальная установка). Резьбовые соединения изолируйте во избежание протечек и разгерметизации трубопровода. Рекомендуется использовать изолятор ФУМ ТМ «KOER», иначе льняные волокна могут попасть внутрь корпуса изделия и создавать помехи его правильной эксплуатации.



При монтаже реле на поверхностный электронасос – допускается соединение с выходным патрубком. Все электронные реле снабжены электровилкой и розеткой с кабелями длиной 1м 3G 1.0 H07RN-F (в полном соответствии с техническим регламентом VDE 0250) для удобства монтажа пользователем без соответствующего опыта в подключении подобных устройств; достаточно соединить электровилку насоса с исходящей розеткой электронного реле. После завершения данного подключения – вставить электровилку реле в розетку 220 В/50 Гц.

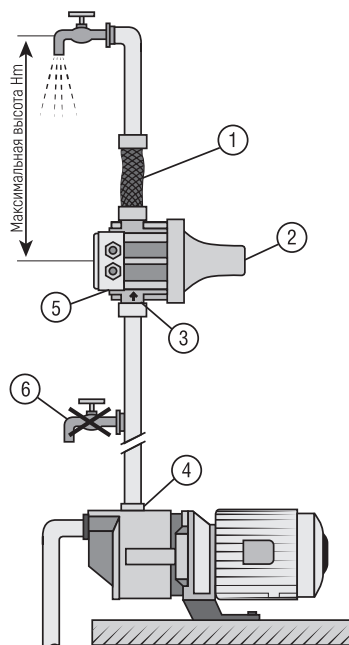
6. УКАЗАНИЯ ПО ЗАПУСКУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Убедитесь, что:

1. Устройство смонтировано верно; направления стрелок соответствуют потоку воды.
2. Напряжение и частота электрической сети соответствуют характеристикам как насоса так и реле.
3. Насос подключен верно, соблюдены все требования по подключению, заполнена насосная камера (для поверхностных насосов), насос погружен в воду (для скважинных) и т.п.
4. Для введения в эксплуатацию поверхностного насоса – убедитесь в отсутствии обратного клапана между насосом и реле, кранов водопотребления, максимально допустимой высотой от уровня патрубка насоса, совместимости реле и насоса, отсутствии протечек во входящем трубопроводе.
5. Максимальная высота нахождения водораспределения над устройством H_m рассчитывается как выставленное или предустановленное давление включения в БАР умноженное на 10,197. Т.е. для реле KOER KPS 10A с предустановленным значением 1.5 БАР $H_m = 1.5 \cdot 10.197 = 15.3$ м

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 - Соединение исходящего патрубка реле с трубопроводом (рекомендуется гибкий антивибрационный шланг)
- 2 - Электронное реле управления насосом.
- 3 - Указатель направления потока воды на реле.
- 4 - Исходящий патрубок электронасоса.
- 5 - Соединения с электросетью реле управления.
- 6 - Недопустимая точка водоразбора между насосом и реле.



7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Срок эксплуатации изделия не менее 5 лет.

Рекомендуется проводить ежегодный осмотр изделия на предмет целостности корпуса и электропроводки. В случае деформации корпуса изделия – его следует заменить.

В случае превышения срока эксплуатации изделия, поверхностный осмотр рекомендуется проводить не реже чем раз в полгода.

При установке вне помещений на зимний период времени следует убирать изделие во избежание замерзания и деформации корпуса реле.

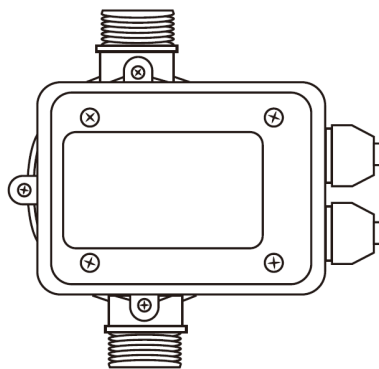
Не используйте реле со снятой крышкой, убедитесь в надлежащем заземлении устройства.

8. МОДЕЛИ KPS 10A.B, KPS 13A, KPS 22

Данные модели – наиболее простые в эксплуатации и установке реле, без возможности регулирования значений на запуск и отключение. Для монтажа используйте вышеприведенные схемы и рисунки. Монтаж данных моделей допускается строго в вертикальном положении. Перед запуском насоса с установленным блоком автоматики полностью заполните водой всасывающую магистраль и сам электронасос.

Убедитесь, что нет протечек. Включите реле. Загорится индикатор «СЕТЬ» и инди-

катор «НАСОС», информирующий о том, что насос включился. В течение некоторого времени (обычно несколько секунд) насос продолжает работу для достижения необходимого давления. После того, как работа насоса прекратится, откройте кран в самой верхней точке. Если насос не может достичь требуемого давления за это время, то загорается индикатор «ОШИБКА». В этом случае необходимо нажать кнопку «ПЕРЕЗАПУСК» и при открытом кране дождаться, пока индикатор «ОШИБКА» не погаснет. Если кнопка «ПЕРЕЗАПУСК» нажата при закрытом кране, то



устройство выключит насос при максимальном давлении. После того как настройка устройства завершена, насос будет работать в автоматическом режиме.

В случае неполадки (отсутствие воды, засорение всасывающей трубы и т.д.) изделие отключает насос, при этом загорается индикатор «ОШИБКА», тем самым информируя владельца. После устранения неполадок устройство может быть включено нажатием кнопки «ПЕРЕЗАПУСК».

Завод-изготовитель установил для всех вышеперечисленных автоматических электронных реле стартовое давление 1,5 бар (или 2,2 бар), без возможности изменения.

9. МОДЕЛИ KPS 12A.B

Данные модели – наиболее простые в эксплуатации и установке реле, без возможности регулирования значений на отключение, с возможностью регулирования значения давления включения в модели KPS 12B. Реле включает или выключает систему водоснабжения, а также выполняет перезапуск после того, как сработает какая-либо защита: отсутствие воды, забор воздуха. Монтаж данных моделей допускается строго в вертикальном положении. Перед запуском насоса с установленным блоком автоматики полностью заполните водой всасывающую магистраль и сам электронасос.

Откройте все краны системы открытыми, чтобы удалить оставшийся воздух из трубопровода. Если трубопровод до реле не заполнен водой, необходимо держать кнопку перезапуска нажатой до появления стабильного потока воды из крана. Посторонние шумы в магистральном трубопроводе и прерывистая подача воды при первом запуске – абсолютно нормальное явление, обусловленное выдавливанием воздуха. После этого закройте кран, система отключит насос через 4-5

секунд. Если система подключена неправильно и в магистралях отсутствует вода, насос автоматически выключится через 10 секунд. После исправления причин отключения повторите запуск. Для этого нажмите и удерживайте красную кнопку в течение нескольких секунд.

Защита системы от гидроудара: да

Горизонтальный монтаж: нет

Особенности: допустимо загрязнение воды абразивными частицами с диаметром не более 1мм и содержанием не более 30г/м³

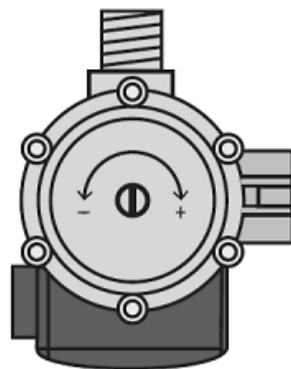
10. МОДЕЛИ KPS 13B.C

Данные модели – наиболее простые в эксплуатации и установке реле, с возможностью регулирования значений давления на запуск электронасоса (версии B.C). Для монтажа используйте схемы и рисунки п.8 настоящего руководства по эксплуатации. Монтаж данных моделей допускается строго в вертикальном положении. Регулирование значений давления включения изменяется при помощи отвертки на верхней части корпуса реле.

Защита системы от гидроудара: да

Горизонтальный монтаж: нет

Защита от сухого хода: да



Регулятор давления включения

11. KPS 15,16

Реле с возможностью изменения нижнего и верхнего пределов (только для модели KPS 16) давления запуска электродвигателя насоса. На лицевой стороне изделия находится два светодиодных индикатора: «СЕТЬ» и «ОШИБКА»; а так же кнопка «ПЕРЕЗАПУСК» для возобновления работы изделия.

Включите реле, при первом запуске загорится индикатор «СЕТЬ» и «ОШИБКА». Реле запустит насос, вода выдавит воздух из системы трубопроводов и начнет поступать по точкам водопотребления. При закрытии крана водопотребления, устройство отключит насос через несколько секунд, по достижении предварительно установленного давления.

В случае невозможности подачи воды насосом (разгерметизация, отсутствие воды в источнике, засорение трубопровода, невозможность набрать требуемое давление насосом) – реле отключит насос, при этом светодиодный индикатор «ОШИБКА» будет предупреждать о неполадках. После их определения и устранения следует нажать кнопку «ПЕРЕЗАПУСК».

Для регулирования значения давления включения насоса с модели KPS 15 следует снять верхнюю крышку, и воспользовавшись отверткой изменить начальное положение, как показано на рисунке.

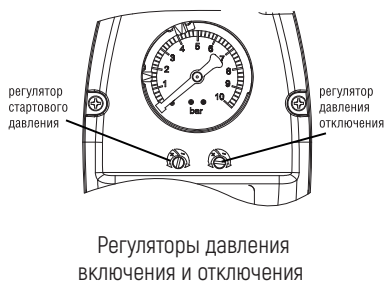
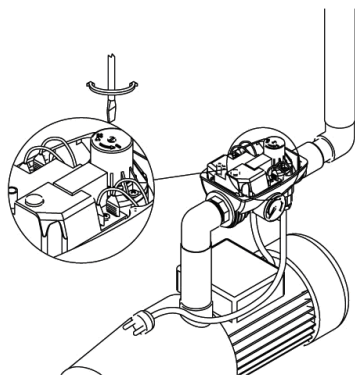
Модель KPS 16 имеет два режима работы:

-РЕЖИМ 1 – работа насоса регулируется внутри двумя уровнями давления (P_{min} и P_{max}); достижение нижнего порога давления (P_{min}) определяет запуск насоса а остановка происходит на верхнем заданном пороге (P_{max}). В этом режиме необходимо использовать расширительный бак подходящих размеров исходя из характеристик насоса.

-РЕЖИМ 2 – в этом режиме насос включается после уменьшения давления, по достижении минимально заданного предела (P_{min}); насос работает до тех пор, пока не прекратится забор воды, и поток, проходящий через устройство, не обнулится. В этих условиях давление установки будет соответствовать максимальному напору насоса.

Реле KPS 16 поставляется с заводскими установками MODE2. Для изменения режимов работы электронного реле давления, необходимо снять верхнюю крышку и установить переключатель, расположенный в правом нижнем углу в нужное положение. Изделие запускает насос в течении 20-25 секунд, после подключения к электросети. Последующие включения происходят в автоматическом режиме, при достижении установленного давления включения, при начале водопотребления.

Выключение насоса происходит с задержкой 7-15 секунд, после прекращения водозабора.



Давление включения и отключения настраивается независимо, при помощи регуляторов расположенных на самом контроллере. Визуально, настройки отражаются на диске манометра в виде перемещения зеленой (включение) и красной (отключение) стрелок.

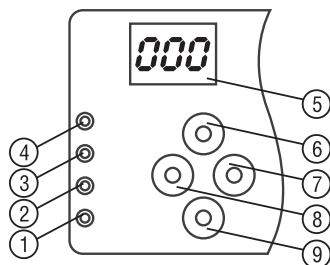
Защита системы от гидроудара: нет

Горизонтальный монтаж: да, как на рисунке.

12. KPS 18A.B

Условные обозначения:

- 1- «Насос» - индикатор работы насоса.
- 2- Индикатор режима работы насоса.
- 3- Индикатор режима работы насоса.
- 4- «Сеть» - индикатор питания реле.
- 5- Информационный экран.
- 6- «+» - Кнопка увеличения или изменения значения.
- 7- «Меню» - Кнопка выбора режима работы.
- 8- «Пуск» - кнопка перезапуска.
- 9- «-» - кнопка уменьшения или изменения значения.



Установка режима работы.

Для выбора режима работы насосной автоматики нажмите кнопку выбора режимов «Меню». На цифровом дисплее появится мигающая надпись «dE 1». Это означает, что автоматика будет управлять насосом в первом режиме – механическом. В данном режиме работы может быть установлено только начальное давление, насос автоматически будет отключен при достижении максимального давления в системе.

Выбор режима «dE 2» означает, что насос будет работать во втором режиме – автоматическом. В данном режиме работы можно задавать как начальное давление, так и давление при котором насос будет отключаться. Данный режим для более точного контроля уровня давления в системе водоснабжения.

Нажатием кнопок изменения значения «+» и «-» можно выбирать один из этих режимов работы. По завершении установки режима работы насосной автоматики, загорится соответствующий световой индикатор.

РЕЖИМ 1 :

Нажмите кнопку выбора режимов «Меню». На цифровом экране появится мигающая надпись «dE 1», что означает работу насоса в первом режиме. Нажмите повторно кнопку «Меню». Изображение на экране сменится на «L00», что означает готовность устройства к выбору начального давления. Изменять значение можно при помощи кнопок «+» и «-». Диапазон регулирования выбора начального давления от 0,5 до 6 бар.

РЕЖИМ 2 :

Нажмите кнопку выбора режимов «Меню». На цифровом экране появится мигающая надпись «dE 1». Выбор второго режима работы осуществляется с помощью кнопок изменения значений «+» и «-».

При выборе второго режима работы на экране появится мигающая надпись «dE 2». Нажмите кнопку «Меню» (для подтверждения перехода). На дисплее появится надпись «L00». Реле ожидает выбор установки начального давления, которое можно отрегулировать, используя кнопки «+» и «-». Диапазон изменения значений от 0,5 до 6 бар. Повторное нажатие кнопки «Меню» позволит выбрать требуемое давление отключения. Данный показатель также регулируется кнопками «+» и «-». Диапазон - от 0,8 до 6 бар.

Если, в течение 3 секунд не была нажата кнопка выбора режимов, реле автоматически выйдет из режима установки, режимов работы и давления. В то же время, при изменении режима работы, давления, – реле запоминает установленные значения. При перезапуске устройство автоматически запустит работу с заданными ранее значениями.

Мигающий световой индикатор работы насоса указывает, что насос будет перезапущен через 8 секунд / 30 секунд / 1 час.

Если на экране светится «P--» или «R--», это означает, что насос перезапустится через 30 минут.

Работу насоса можно начать в любой момент, нажав кнопку «ПУСК».

Защита системы от гидроудара: да

Горизонтальный монтаж: нет

13. НЕИСПРАВНОСТИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Насос не включается	Сломалась электронная плата	Обратитесь в сервисный центр
	Отсутствует питание	Проверьте подключение насоса к электрической сети
	Насос неисправен	См. руководство по эксплуатации насоса.
	Неправильное подключение устройства к насосу	Убедитесь, что кабели подключения к электрической сети и устройству подключены верно.
Насос не прекращает работу	Сломалась электронная плата	Обратитесь в сервисный центр
	Заблокирована кнопка «Перезагрузка»	
	Детектор потока заблокирован в верхнем положении	Освободите детектор потока
	Насос не создает достаточное давление	См. руководство по эксплуатации насоса.
	Разгерметизация трубопровода	Устраните все протечки в системе.
Прерывистая работа насоса	Сломалась электронная плата	Обратитесь в сервисный центр
	Разгерметизация трубопровода	Устраните все протечки в системе.

14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.
2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.
3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:
 - нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
 - ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
 - наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
 - наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;
 - повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
 - наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.
4. Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструк-

цию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.

15. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.
2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.
3. Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.
4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.
5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

16. СРОК ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантийный срок составляет 1 год (12 мес.) с момента прода - жи реле конечному потребителю.

Гарантийный срок на новые комплектующие изделия или составные части, установленные на изделие при гарантийном или платном ремонте, либо приобретенные отдельно от изделия составляет три месяца со дня выдачи Покупателю изделия по окончании ремонта, или продажи последнему этих комплектующих/составных частей.

Декларация о соответствии:

Соответствует нормам предписанными директивами: Directive 89/336/CEE, Directive 73/23/CEE, Directive 2006/95/EC, Directive 2000/14/EC, European Regulation EN 60.730-2-6, EC Directive 2015/628 одобренными, в том числе в странах ЕАЭС.

Гарантийный талон		
Печать	Номер заявки:	
	Изделие:	
	Модель:	
Мастер: _____	Серийный номер:	
Подпись: _____	Дата поступления:	
	Дата ремонта:	
Неисправность:		

Гарантийный талон		
Печать	Номер заявки:	
	Изделие:	
	Модель:	
Мастер: _____	Серийный номер:	
Подпись: _____	Дата поступления:	
	Дата ремонта:	
Неисправность:		

Гарантийный талон		
Печать	Номер заявки:	
	Изделие:	
	Модель:	
Мастер: _____	Серийный номер:	
Подпись: _____	Дата поступления:	
	Дата ремонта:	
Неисправность:		