



18321 Swamp Road
Prairieville, Louisiana 70769 USA
Tel: (1) 225-673-6100 / Toll Free 800-735-5835
Fax: (1) 225-673-2525 / Toll Free 888-442-1367
Email: service@ktekcorp.com
Website: www.ktekcorp.com

КСАР400™

**Режимы работы с одной точкой срабатывания,
с двумя точками срабатывания и управление насосом**



Руководство по монтажу и эксплуатации

Технологии измерения уровня



СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 Описание	3
1.2 Методика использования	3
1.3 Особенности	3
1.4 Комплектация	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
2.1 Характеристики среды применения	4
2.2 Электрические характеристики	4
2.3 Габариты	4
3. МОНТАЖ	5
3.1 Общие положения	5
3.2 Рекомендации	6
3.3 Предупреждение	6
4. КАЛИБРОВКА И НАСТРОЙКА	7
4.1 Настройка	7
4.2 Параметры по умолчанию / сброс	7
4.3 Режимы работы	8
4.3.1 Выбор режима работы	8
4.3.2 Режим работы с одной точкой срабатывания	9
4.3.3 Режим работы с двумя точками срабатывания	10
4.3.4 Режим работы «управление насосом»	11
4.4 Калибровка уставок	12
4.5 Условие обесточивания / срабатывание реле	13
4.6 Чувствительность / гистерезис	14
4.7 Время задержки	16
5. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	17
5.1 Симптомы и способы устранения	17
5.2 Гарантийные обязательства	18
5.3 Информация о компании	18

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Описание

Модель KCAP400 – это высокочастотный емкостной сигнализатор уровня, который может быть использован для определения уровня как сыпучих, так и жидких продуктов. Большое разнообразие имеющихся типов зондов, имеющих трехэлементную конструкцию и реализующих технологию KSHIELD, позволяют приспособить сигнализатор для многих разнообразных областей применения. Программное обеспечение KCAP400 позволяет выбрать три различных режима работы: с одной точкой срабатывания, с двумя точками срабатывания и «управление насосом». Его прочная конструкция может противостоять жестким условиям многих производственных сред.

1.2 Методика использования

Все продукты характеризуются удельной емкостью или диэлектрической постоянной. Традиционный емкостной сигнализатор использует диэлектрическую постоянную для формирования конденсатора, где в качестве обкладок выступают сенсор и окружающие его предметы. Присутствие продукта вызывает изменение емкости, что приводит к срабатыванию сигнализатора. Хотя такие емкостные сигнализаторы находят применение, налипание продукта на зонде приводит к ложному срабатыванию.

Технология KSHIELD модели KCAP400, благодаря применению трехэлементной конструкции зонда, сводит на нет отрицательный эффект налипания. Использование второй емкости позволяет полностью компенсировать налипание продукта на зонде, точка срабатывания при этом не меняется.

Программное обеспечение модели KCAP400 позволяет проводить определение двух различных значений емкости. Эта особенность позволяет настроить реле на две различные уставки. Когда уставки совпадают, модель KCAP400 может работать как устройство, управляющее работой насоса.

1.3 Особенности

- Жидкие и сыпучие твердые продукты
- Чувствительные элементы и блоки электроники, реализующие технологию KSHIELD™, позволяют компенсировать налипание продукта на зонде
- Наличие встроенных и выносных блоков электроники
- Удобная регулировка с помощью внешнего магнита или кнопок
- Корпус со стеклянным смотровым окном в крышке
- Большое разнообразие 2-ух и 3-х компонентных чувствительных элементов (232°C/206,9 бар)
- Выбираемые режимы работы:
 - с одной точкой срабатывания (горизонтальные или вертикальные установки)
 - с двумя точками срабатывания (только вертикальные установки)
 - «управление насосом» (только вертикальные установки)

1.4 Комплектация

- Корпус из нержавеющей стали марки 316
- Внешняя индикаторная сигнальная лампа
- Длина погружения до 45720 мм по спецификации заказчика
- Соответствующая промышленным стандартам монтажная пластина для сыпучих твердых продуктов
- Присоединения к процессу: 3/4"NPT, 1 1/4"NPT, 1 1/2"NPT и фланцы по спецификации заказчика

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

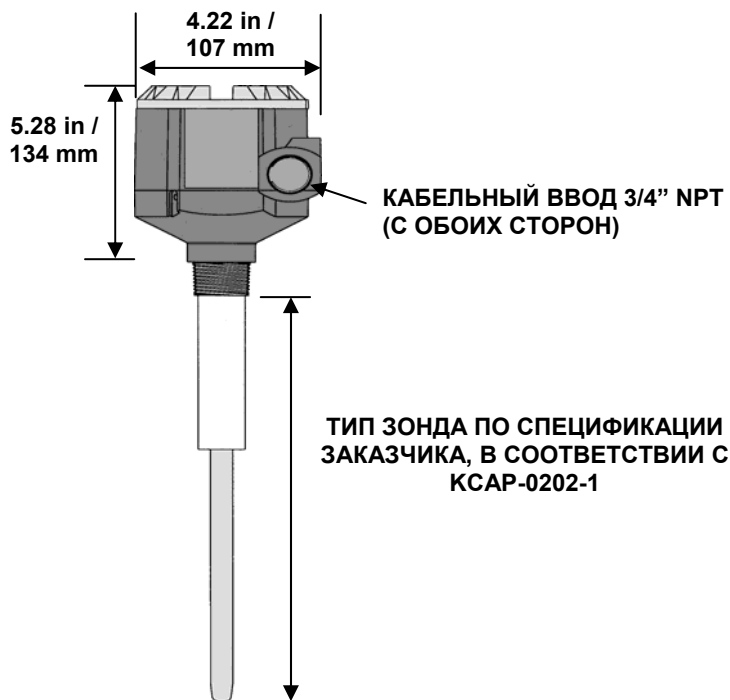
2.1 Характеристики среды применения

Тип корпуса	Взрывобезопасный, отлитый из алюминия с порошковым покрытием при стандартном исполнении
Температура	Блок электроники: от -40 до 77°C
Диэлектрическая постоянная	1,4 или более
Выносная установка	Максимальная длина 61 м от чувствительного элемента до выносного блока электроники

2.2 Электрические характеристики

Питание	95-130 В перем. тока, 50-60 Гц, 2 Вт; 180-260 В перем. тока, 50-60 Гц; 24 В пост. тока +/- 5%
Релейный выход	2 шт. x один перекидной переключатель. Активная нагрузка: 10 А, 250 В перем. тока; 10 А, 30 В пост. тока. Индуктивная нагрузка: 1/5 л.с. 125, 250 В перем. тока.
Чувствительность	При начальной емкости в 30 пФ может быть обнаружено увеличение в 1,5 пФ
Защита от статического электричества	Кратковременный разряд: пиковое значение 800 А; Статическое напряжение между зажимами: 75 В
Кабельный ввод	2 шт. x 3/4" NPT

2.3 Габариты



3. Монтаж

3.1 Общие положения

После распаковки прибора, осмотрите его на наличие повреждений при перевозке. Любые требования по поводу ущерба, связанного с перевозкой, должны быть переданы с курьером, который доставил упаковку.

- Выберите место для монтажа для сигнализатора и зонда. Прибор может поставляться со встроенным или выносным вариантами исполнения установки электронного блока. Встроенная установка предполагает, что блок электроники и зонд находятся под одним корпусом. Прибор с выносной установкой состоит из двух корпусов, в одном из которых находится блок электроники, а в другом – зонд.
- Убедитесь, что имеется достаточный допуск вокруг места монтажа по радиусу поворота корпуса блока преобразователя или выносного зонда, когда прибор будет заворачиваться на место. Также, в случае жесткого зонда должно быть достаточно свободного места над входным отверстием в емкости, чтобы была возможность вставить зонд в открытое отверстие.
- Будьте внимательным, чтобы не повредить покрытие, которое может быть на зонде.
- Для большей части зондов размер резьбового соединения составляет 3/4" NPT. Для некоторых особых областей применения могут использоваться присоединения различных размеров.
- Информация на табличке с заводской маркировкой должна быть видна. Чтобы сделать ее читаемой, необходимо почистить табличку с помощью тряпки, смоченной водой или изопропиловым спиртом.

ВНИМАНИЕ: При создании отверстия в емкости соблюдайте все требования безопасности для области применения. Будьте особенно внимательны при работе с емкостями под давлением.

Модель КСАР400 не будет работать нормально, если:

- Диэлектрическая постоянная продукта меньше 1,4.
- Если происходит короткое замыкание между зондом и стенкой емкости.
- Если у прибора нет качественного заземления.
- Изоляция зонда повреждена.
- Если зонд расположен недалеко от потока заполнения
- Зонд установлен неверно

Модель КСАР400 может быть повреждена, если:

- Температура корпуса модели КСАР400 превышает соответствующие эксплуатационные пределы.
- Температура технологического процесса превышает температурные пределы эксплуатации зонда.
- Блок электроники находится в условиях чрезмерной вибрации или подвергнут удару.
- Давление в емкости превышает эксплуатационные пределы работы зонда по давлению.

ВНИМАНИЕ: Если любое из вышеперечисленных положений, относится к вашей области применения, то не производите монтаж сигнализатора до обращения за инструкциями к местному представителю или на завод-изготовитель компании K-TEK.

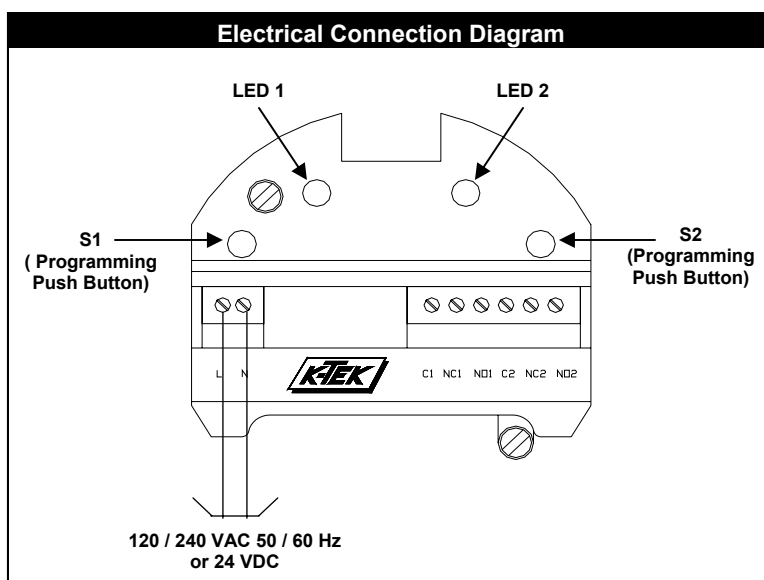
3.2 Рекомендации

Приборы со встроенными блоками электроники

- Установите блок сигнализатора в место установки на емкости и подключите кабелем электропитание к преобразователю в соответствии с указаниями.
- Убедитесь, что кабель подходит для эксплуатации в условиях технологической среды, в которой прибор будет использоваться.

Приборы с выносными блоками электроники

- Установите зонд в место установки на емкости. Выберите подходящее место для установки электронного блока, чтобы был удобный доступ для калибровки прибора.
- Соедините коаксиальным кабелем типа RG62, поставляемым вместе с прибором, зонд и выносной электронный блок.
- Подключите кабелем электропитание к преобразователю в соответствии с указаниями. Убедитесь, что кабель подходит для эксплуатации в условиях технологической среды, в которой прибор будет использоваться.



Из-за чрезвычайно широкой области применения данного прибора для управления различным технологическим оборудованием и / или сигнализации его работы, нет возможности показать все варианты схем электрических соединений. Получите консультации у местного представителя или обратитесь на завод-изготовитель компании K-TEK, если нужна помощь.

3.3 Предупреждение

Убедитесь, что все применяемые кабели и электрические подключения соответствуют действующим нормам и правилам монтажа и эксплуатации электрооборудования. Убедитесь, что все особые условия, особенно такие, как взрывоопасные области, полностью учтены.

- После установки и подключения необходимо прибор калибровать для конкретной емкости и продукта, который будет измеряться, используя для этого стандартную процедуру калибровки.
- Модель KCAP400 обладает способностью к сбросу, восстанавливая параметры по умолчанию, которые были заданы на заводе-изготовителе. Для этого нажмите одновременно кнопки **S1** и **S2** или переместить магнит в положение "X" примерно на 30 секунд. Наблюдаемый уровень в резервуаре будет выбран в качестве новой уставки. См. подробности по этой процедуре в пункте СБРОС в разделе 4.2.

И жидкие и сыпучие продукты обладают диэлектрическими свойствами. Высокочастотный сигнализатор KCAP400 разработан для непрерывного слежения за уровнем жидких и сыпучих продуктов с устойчивой диэлектрической постоянной более, чем 1,4.

4. КАЛИБРОВКА и НАСТРОЙКА

4.1 Настройка

Калибровка модели КСАР400 может быть выполнена с помощью прикладывания магнита к корпусу или с помощью кнопок на модуле электроники. В последующих разделах кнопки соответствуют следующим положениям магнита:

Положение "X" = одновременное нажатие кнопок "S1" и "S2"

Положение "S1" = нажатие кнопки "S1"

Положение "S2" = нажатие кнопки "S2"

В ходе нормальной работы светодиод 1 будет гореть или красным, или зеленым цветом в зависимости от установок прибора.

4.2 Параметры по умолчанию / сброс

Каждый прибор КСАР400 поставляется со следующими значениями параметров по умолчанию:

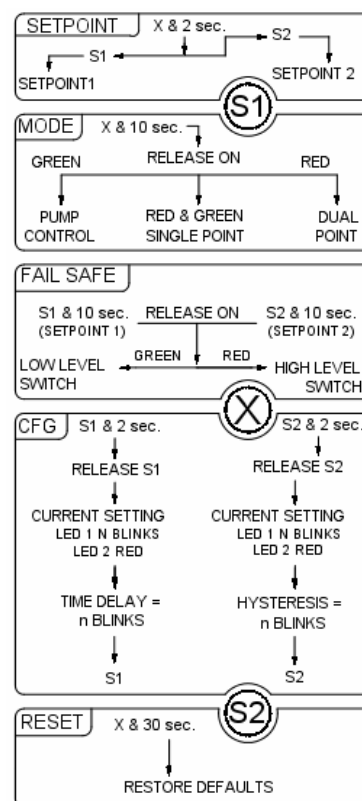
Время задержки = мгновенно

Чувствительность = средняя

Режим работы = с двумя точками срабатывания

Условие обесточивания = при снижении уровня (оба реле)

Уставки = текущий уровень (оба реле)



Для восстановления параметров по умолчанию, поместите магнит в положение "X" на 30 секунд. Будет наблюдаться следующая последовательность смены цветов:

ТАБЛИЦА 1		
РЕЖИМ РАБОТЫ	СВЕТОДИОД 1	СВЕТОДИОД 2
НОРМАЛЬНЫЙ	ЗЕЛЕНый или КРАСНый	ЗЕЛЕНый или КРАСНый
ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ X НА 30 СЕКУНД	ВЫКЛ	ВЫКЛ
	ЗЕЛЕНый	ЗЕЛЕНый
	КРАСНый	КРАСНый
	КРАСНый	ЗЕЛЕНый
	ЗЕЛЕНый	ЗЕЛЕНый
	КРАСНый	КРАСНый
	КРАСНый	ЗЕЛЕНый
	ЗЕЛЕНый	ЗЕЛЕНый
УДАЛИТЬ МАГНИТ	ВЫКЛ	ВЫКЛ

Когда оба светодиода погаснут во второй раз, уберите магнит. Модель КСАР400 перейдет к нормальной работе с установленными параметрами по умолчанию. Измеряемая емкость в момент удаления магнита станет равной уставке для обоих реле.

4.3 Режимы работы

4.3.1 Выбор режима работы

Модель КСАР400 может работать в одном из 3 отличающихся режимов работы: с одной точкой срабатывания, с двумя точками срабатывания и «управление насосом». Для каждого режима работы существует свой алгоритм работы реле. Для переключения в нужный из режимов, поместите магнит в положение "X" примерно на 10 секунд. Удалите магнит в момент, когда показания обоих светодиодов будут соответствовать требуемому режиму работы согласно таблице 2. Смена цветов индикации циклически пройдет два раза. Требуемый режим работы может быть выбран в любом из циклов.

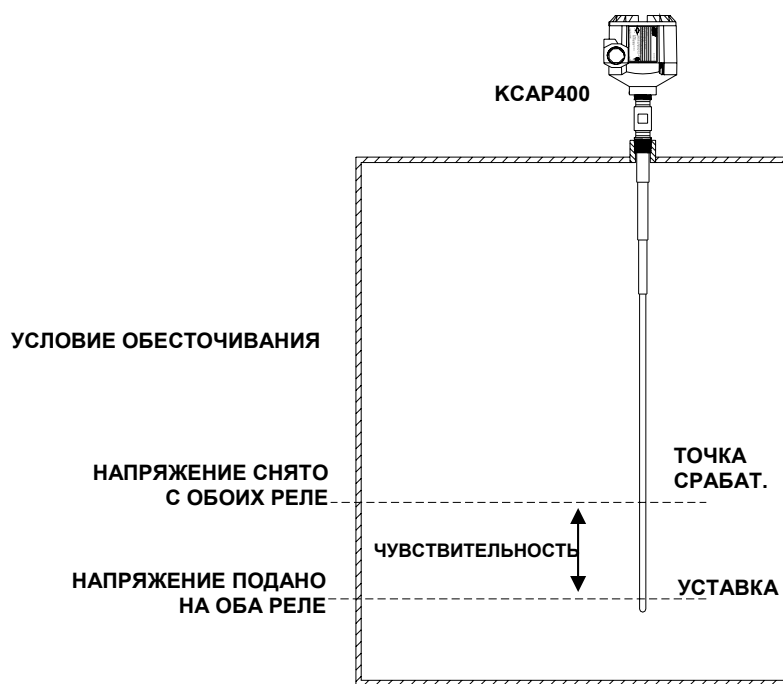
Примечание: Простой стержневой зонд, установленный в металлическую емкость, используемый для продуктов с диэлектрической постоянной выше 10, может применяться только как прибор, работающий в режиме с одной точкой срабатывания. Прибор, работающий в режиме с одной точкой срабатывания, может быть установлен горизонтально или вертикально. При работе в режимах с двумя точками срабатывания или «управление насосом» прибор может быть установлен только вертикально.

ТАБЛИЦА 2		
РЕЖИМ РАБОТЫ	СВЕТОДИОД 1	СВЕТОДИОД 2
НОРМАЛЬНЫЙ	ЗЕЛЕНый или КРАСНЫЙ	ЗЕЛЕНый или КРАСНЫЙ
ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ X НА 10 СЕКУНД	ВЫКЛ	ВЫКЛ
УДАЛИТЬ МАГНИТ ДЛЯ ПЕРЕХОДА В РЕЖИМ «УПРАВЛЕНИЕ НАСОСОМ»	ЗЕЛЕНый	ЗЕЛЕНый
УДАЛИТЬ МАГНИТ ДЛЯ ПЕРЕХОДА В РЕЖИМ С ДВУМЯ ТОЧКАМИ СРАБАТЫВАНИЯ	КРАСНЫЙ	КРАСНЫЙ
УДАЛИТЬ МАГНИТ ДЛЯ ПЕРЕХОДА В РЕЖИМ С ОДНОЙ ТОЧКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ	КРАСНЫЙ	ЗЕЛЕНый

4.3.2 Режим с одной точкой срабатывания

В режиме работы с одной точкой срабатывания, оба реле работают как одно реле, используя одно значение емкости. Когда измеряемая емкость переходит точку срабатывания, оба реле включаются или выключаются в зависимости от условия обесточивания. Изменение параметров: условие обесточивания, чувствительность и время задержки, - будет влиять на работу обоих реле одинаковым образом.

Для калибровки уставки 1, перейти в раздел 4.4.



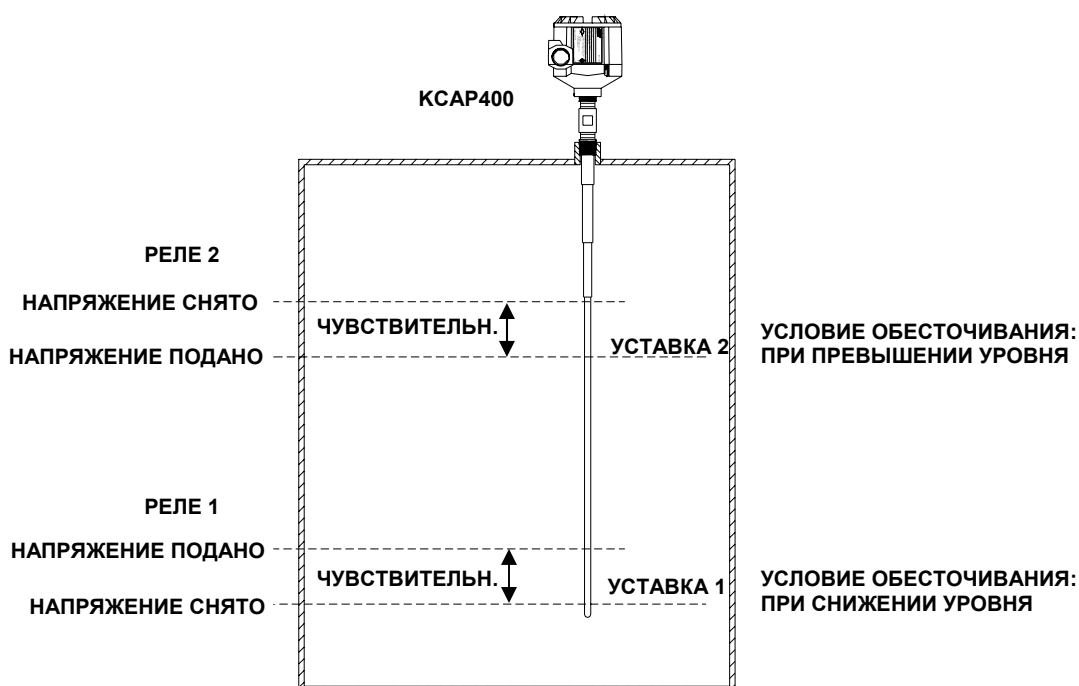
Если прибор КСАР400 переключается из режима с двумя точками срабатывания в режим с одной точкой срабатывания, то значение уставки 1 сохранится, так же, как и ее параметры: условие обесточивания, чувствительность и время задержки. Уставка 2 будет фактически выключена, а ее параметры сохранены в памяти.

Если прибор КСАР400 переключается из режима «управление насосом» в режим работы с одной уставкой, то значение уставки 1 сохранится, а уставка 2 будет выключена. Первоначальные настройки для параметров: условие обесточивания, чувствительность и время задержки, - для уставки 1 активизируются. Если эти параметры никогда не регулировались, будут использованы настройки по умолчанию.

4.3.3 Режим работы с двумя точками срабатывания

В модели КСАР400 режим работы с двумя точками срабатывания устанавливается по умолчанию. Режим с двумя точками срабатывания позволяет каждому реле включаться на различных уровнях или емкостях. Реле 1 срабатывает на уставке 1. Реле 2 срабатывает на уставке 2. Каждая уставка будет иметь одинаковые значения чувствительности и времени задержки. Значение условия обесточивания для каждой уставки будет свое. После сброса обе уставки будут настроены на текущее значение измеренной емкости на момент сброса.

Для калибровки уставки 1 и уставки 2, перейти в раздел 4.4



Если прибор КСАР400 переключается из режима работы с одной точкой срабатывания в режим работы с двумя точками срабатывания, уставка 2 активизируется вместе с сохраненным значением условия обесточивания. Уставка 2 будет иметь те же значения параметров чувствительности и времени задержки, что и уставка 1. Если уставка 2 не была откалибрована, будут применены значения по умолчанию, сохраняемые в памяти.

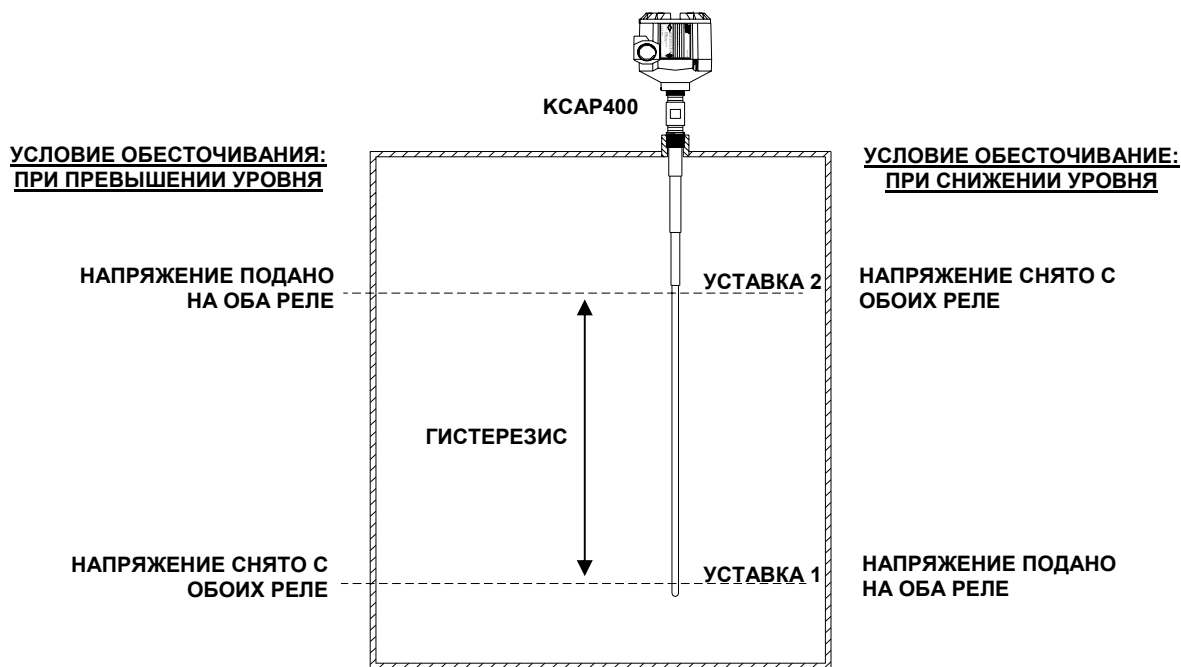
Если прибор КСАР400 переключается из режима «управление насосом» в режим работы с двумя точками срабатывания, обе уставки будут срабатывать на текущих значениях. Время задержки останется тем же. Значения параметров: условие обесточивания и чувствительность, - будут вновь настроены на исходные величины для каждой уставки. Если значения параметров условие обесточивания и чувствительность не менялись по сравнению с настройками по умолчанию, то будут применены настройки по умолчанию.

4.3.4 Режим работы «управление насосом»

При режиме работы «управление насосом» используются две уставки для управления обоими реле одновременно. В этом режиме регулируемый уровень находится между двумя уставками. Разница в значениях двух уставок рассматривается как гистерезис и выполняет функцию параметра чувствительности для сигнализатора. Любые настройки параметра чувствительности будут сохранены в памяти, и не будут использоваться. Значения параметра условия обесточивания будут определять, будет ли напряжение подаваться на реле на нижней или на верхней уставке. Параметр время задержки останется активным и будет влиять на обе уставки. Сигнализатор модели КСАР400 может иметь нормально открытые и нормально закрытые выходные контакты, также в ней предусмотрена возможность изменять направление срабатывания реле. До того, как сигнализатор настроен и подключен для работы в режиме «управление насосом», может оказаться полезным полностью проанализировать его функцию управления. Если у сигнализатора по каким-либо причинам отключено питание, с реле будет снято напряжение. Необходимо задать следующие вопросы до выполнения настройки и подключения сигнализатора.

1. Будет ли сигнализатор управлять накачиванием или выкачиванием?
2. Если питание сигнализатора будет потеряно, желательно ли, чтобы насос продолжал работать или был выключен?

Примечание: При подключении модели КСАР400 для работы в режиме «управление насосом», реле модели КСАР400 не должны быть подключены напрямую к двигателю насоса. Между двигателем насоса и сигнализатором должен быть использован электромагнитный пускатель, контакты которого удовлетворяют техническим характеристикам двигателя насоса, и номинал обмотки которого совпадает с техническими характеристиками, перечисленными в разделе 2.2.



Если прибор КСАР400 переключается из режима работы с двумя точками срабатывания в режим «управление насосом», уставки и параметр время задержки будут сохранять текущие значения. Чувствительность / гистерезис примет значение разности между точками срабатывания.

Если прибор КСАР400 переключается из режима работы с одной точкой срабатывания в режим «управление насосом» произойдет следующее. Уставка 1 останется такой же. Уставка 2 активизируется с предварительно сохраненными параметрами или с параметрами по умолчанию. Время задержки остается неизменным. Чувствительность / гистерезис примет значение разности между точками срабатывания.

4.4 Калибровка уставки

При типовом применении требуется, чтобы сигнализатор срабатывал, когда измеряемый продукт достигает некоторого уровня на зонде. Для установки срабатывания сигнализатора для конкретного применения, монтируйте и подключайте сигнализатор на его постоянном месте расположения. Когда продукт касается зонда на желаемом заранее установленном уровне, поместите калибровочный магнит в положение "X" на более чем 1, но менее чем на 6 секунд. Модель КСАР400 перейдет к нормальной работе с новой уставкой. Следующая смена цветов индикации будет наблюдаться в процессе этой работы.

ТАБЛИЦА 3		
РЕЖИМ РАБОТЫ	СВЕТОДИОД 1	СВЕТОДИОД 2
НОРМАЛЬНЫЙ	ЗЕЛЕНый или КРАСНый	ЗЕЛЕНый или КРАСНый
1 СЕКУНДА < ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ X < 6 СЕКУНД	ВЫКЛ	ВЫКЛ
ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ S1	ЗЕЛЕНый	ВЫКЛ
	ЗЕЛЕНый или КРАСНый	ЗЕЛЕНый или КРАСНый

Эта последовательность действий задаст уставке 1 значение измеряемой емкости сигнализатора, в момент, когда магнит находился в положении "S1". Когда измеряемая емкость достигнет значения данной уставки плюс значение емкости параметра чувствительности, сигнализатор сработает. Если уставка откалибрована, когда продукт не касался зонда, сигнализатор сработает, когда уровень продукта достигнет конца зонда.

Примечание: При использовании простого зонда, установленного в металлическую емкость, и продукта с диэлектрической постоянной более 10, уставка может быть определена только на конце зонда.

Для калибровки уставки 2, установите уровень на зонде в точке, где должно произойти срабатывание сигнализатора. Поместите магнит в положение "X" более чем на 1 и менее, чем 6 секунд. Когда оба светодиода выключатся, переместите магнит в положение "S2" на 2 секунды, затем удалите его. Модель КСАР400 вернется к нормальной работе с новым значением уставки.

ТАБЛИЦА 4		
РЕЖИМ РАБОТЫ	СВЕТОДИОД 1	СВЕТОДИОД 2
НОРМАЛЬНЫЙ	ЗЕЛЕНый или КРАСНый	ЗЕЛЕНый или КРАСНый
1 СЕКУНДА < ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ X < 6 СЕКУНД	ВЫКЛ	ВЫКЛ
ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ S2	ВЫКЛ	ЗЕЛЕНый
	ЗЕЛЕНый или КРАСНый	ЗЕЛЕНый или КРАСНый

Примечание: При использовании простого зонда, установленного на металлической емкости для измерения продукта с диэлектрической постоянной больше 10, уставка 2 будет срабатывать также как и уставка 1 независимо от уровня на зонде в момент калибровки.

Примечание: Если устойчивый уровень не может быть достигнут на зонде, уставки могут быть откалиброваны в движении. Уставки будут определены по измеряемой емкости на момент, когда магнит будет удаляться от корпуса.

4.5 Условие обесточивания/срабатывание реле

По умолчанию для модели КСАР400 параметр условие обесточивания или срабатывания реле принимает значение при снижении уровня. Это подразумевает, что с каждого реле будет снято напряжение, когда уровень будет ниже уставки, и напряжение будет подано, когда будет достигнута точка срабатывания. Установка параметра условие обесточивания на значение при превышении уровня приведет к тому, что на реле будет подаваться напряжение, когда уровень будет ниже уставки, и напряжение будет снято, когда будет достигнута точка срабатывания.

Для выбора значений параметра условие обесточивания для уставки 1 поместите магнит в положение "S1" на 10 секунд. Будет наблюдаться следующая смена цветов индикации.

ТАБЛИЦА 5		
РЕЖИМ РАБОТЫ	СВЕТОДИОД 1	СВЕТОДИОД 2
НОРМАЛЬНЫЙ	ЗЕЛЕНый или КРАСНый	ЗЕЛЕНый или КРАСНый
ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ S1 НА 10 СЕКУНД	ВЫКЛ	ВЫКЛ
УДАЛИТЬ МАГНИТ	«ЗЕЛЕНый или КРАСНый»	ВЫКЛ
«_» - показывают мигающий светодиод		

Удаление магнита, когда светодиод 1 показывает *зеленый* цвет задаст значение при снижении уровня для параметра условие обесточивания. Если магнит удалить, когда светодиод 1 показывает красный цвет, то будет установлено условие обесточивания: при превышении уровня для уставки 1.

Для определения параметра условие обесточивания для уставки 2, поместите магнит в положение "S2" на 10 секунд. Будет наблюдаться следующая смена цветов индикации:

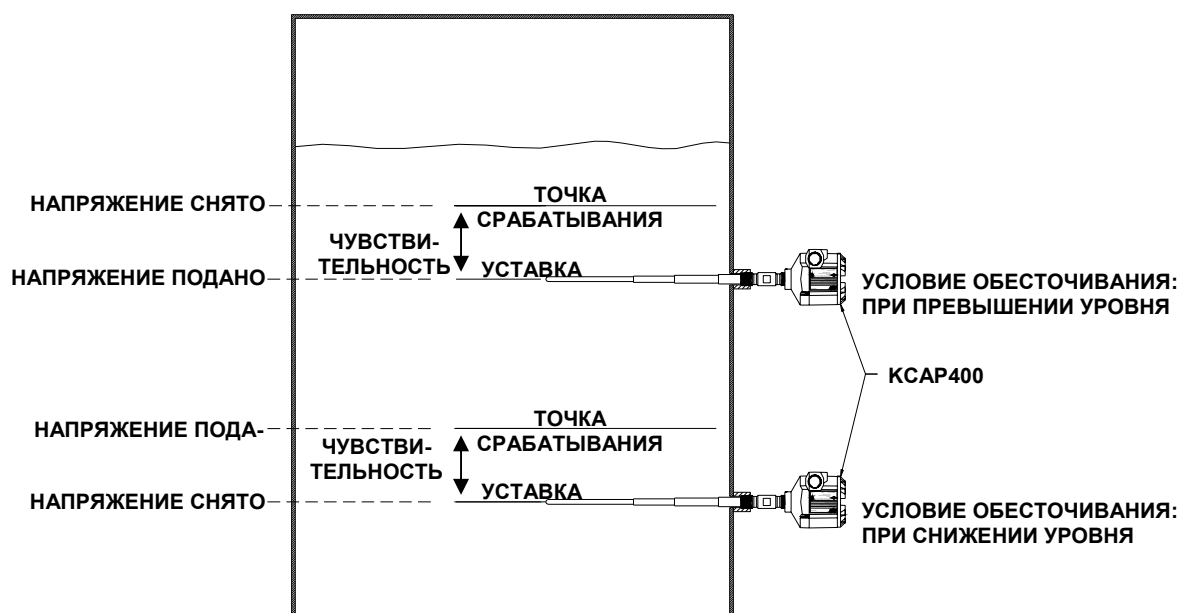
ТАБЛИЦА 6		
РЕЖИМ РАБОТЫ	СВЕТОДИОД 1	СВЕТОДИОД 2
НОРМАЛЬНЫЙ	ЗЕЛЕНый или КРАСНый	ЗЕЛЕНый или КРАСНый
ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ S2 НА 10 СЕКУНД	ВЫКЛ	ВЫКЛ
УДАЛИТЬ МАГНИТ	ВЫКЛ	«ЗЕЛЕНый или КРАСНый»
«_» - показывают мигающий светодиод		

Удаление магнита, когда светодиод 2 показывает *зеленый* цвет, задаст значение условие обесточивания при снижении уровня для уставки 2. Если магнит удалить, когда светодиод 2 показывает красный цвет, для параметра условие обесточивания для уставки 2 будет задано значение при превышении уровня.

Если прибор КСАР400 работает в режимах с одной точкой срабатывания или «управление насосом», то значение параметра условие обесточивания для уставки 1 будет применено к обоим реле. При работе в этих режимах следуйте процедуре установки параметра условие обесточивания для уставки 1.

4.6 Чувствительность / гистерезис

Регулирование параметра чувствительности модели КСАР400 позволяет задать буфер для измеряемой емкости для предотвращения беспорядочных или ложных переключений в процессе нормальной работы. Для параметра чувствительности может быть задано значение по умолчанию в 6 пФ. Это значит, что изменение на 6 пФ от уставки приведет к срабатыванию реле. Реле вернется в исходное положение, когда измеряемая емкость опустится от уставки на 1/3 от значения чувствительности (2 пФ по умолчанию). Такая настройка позволяет производить срабатывание сигнализатора в большинстве приложений. В приложениях с продуктами с высокой диэлектрической проницаемостью, может потребоваться уменьшить чувствительность для предупреждения выдачи ложных срабатываний.



Установка параметра условие обесточивания на значение при превышении уровня приведет к снятию напряжения с реле, когда измеряемая емкость достигнет значения уставки плюс значение чувствительности. На реле будет подано напряжение после того, как измеряемая емкость опустится на 1/3 от значения чувствительность плюс уставка.

Настройка параметра условие обесточивания на значение при снижении уровня для нижнего выключателя приведет к тому, что на реле будет подано напряжение, когда измеряемая емкость достигнет значения уставки плюс чувствительность. Напряжение будет снято с реле после того, как измеряемая емкость опустится назад на 1/3 от чувствительности плюс уставка.

Для перехода в режим установки чувствительности, поместите магнит в положение "S2" более чем на 1 секунду, но менее чем на 6 секунд. Будет наблюдаться следующая смена цветов индикации:

ТАБЛИЦА 7		
РЕЖИМ РАБОТЫ	СВЕТОДИОД 1	СВЕТОДИОД 2
НОРМАЛЬНЫЙ	ЗЕЛЕНый / КРАСНый	ЗЕЛЕНый / КРАСНый / ВЫКЛ
1 СЕКУНДА < ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ S2 < 6 СЕКУНД	ВЫКЛ	ВЫКЛ
	КРАСНый	«ЗЕЛЕНый»
	ВЫКЛ	ВЫКЛ
ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ S2 В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛИЦЕЙ 8	ВЫКЛ	«ЗЕЛЕНый»
«_» - показывают мигающий светодиод		

Когда светодиод 1 горит красным цветом, светодиод 2 будет мигать в соответствии со значением текущей параметра чувствительности в таблице 8.

ТАБЛИЦА 8			
МИГАНИЕ СВЕТОДИОДА 2	1	2	3
пФ	1,5	6	32
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ВЫСОКАЯ	СРЕДНЯЯ	НИЗКАЯ

Когда число миганий соответствует требуемой чувствительности, поместите магнит в положение "S2". Чувствительность будет установлена, и прибор КСАР400 вернется к нормальной работе.

Если чувствительность не была выбрана, прибор КСАР400 вернется к текущим значениям, не производя изменений.

Примечание: Когда прибор КСАР400 работает в режиме «управление насосом», настройки чувствительности будут выключены. Разница между двумя уставками станет равной чувствительности или гистерезису режима «управление насосом».

4.7 Время задержки

По умолчанию для модели КСАР400 срабатывание реле происходит мгновенно при достижении уровнем точки срабатывания. Для многих приложений может потребоваться задержка в срабатывании реле сигнализатора. При желании для реле может быть установлено время задержки. Для ввода времени задержки, поместите магнит в положение "S1" более чем на 1 секунду и менее чем на 6 секунд. Будет наблюдаться следующая смена цветов индикации:

ТАБЛИЦА 9		
РЕЖИМ РАБОТЫ	СВЕТОДИОД 1	СВЕТОДИОД 2
НОРМАЛЬНЫЙ	ЗЕЛЕНый или КРАСНый	ВЫКЛ
1 СЕКУНДА < ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ S1 < 6 СЕКУНД	ВЫКЛ	ВЫКЛ
	«ЗЕЛЕНый»	КРАСНый
	ВЫКЛ	ВЫКЛ
ПОМЕСТИТЬ МАГНИТ В ПОЛОЖЕНИЕ S1 ИЗ ТАБЛИЦЫ 10	«ЗЕЛЕНый»	ВЫКЛ
«_» - показывают мигающий светодиод		

Когда светодиод 2 горит красным цветом, светодиод 1 будет мигать в соответствии с текущим значением времени задержки в таблице 10.

ТАБЛИЦА 10			
МИГАНИЕ СВЕТОДИОДА 1	1	2	3
СЕКУНДЫ	0	5	15

После того как светодиод 2 выключится, мигание светодиода 1 будет соответствовать различным значениям времени задержки из таблицы 10. Когда будет достигнуто желаемое время задержки, поместите магнит в положение "S1". Время задержки будет установлено, и модель КСАР400 вернется к нормальному режиму работы. Если время задержки не было выбрано, то прибор КСАР400 вернется к текущим рабочим настройкам без изменения текущей установки времени задержки.

В течение нормальной работы сигнализатора, если было выбрано другое значение времени задержки, за исключением 0 секунд, светодиод 1 будет менять цвет, когда будет достигнута точка срабатывания. Реле срабатывает после того, как истечет время задержки, как для срабатывания, так и для отключения.

5.0 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

5.1 Симптомы и способы устранения

Любые неисправности прибора КСАР400 могут быть определены как отрицательная реакция на некоторое событие. Каждый отказ имеет симптомы, указывающие на возможные причины и способы устранения неисправностей.

СИМПТОМЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Модель КСАР400 не обнаруживает продукт	Плохое подключение заземления.	Обеспечить надлежащее заземление для сигнализатора.
	Чувствительность установлена слишком низкой.	Выполнить последовательность действий из раздела 4.6 для увеличения чувствительности.
	Поврежден блок электроники.	Заменить блок электроники и заново настроить прибор.
	Зонд не подходит для продукта.	Обратиться на завод-изготовитель для подбора подходящего зонда.
Неустойчивое срабатывание реле.	Плохое подключение заземления.	Обеспечить надлежащее заземление для сигнализатора.
	Чувствительность установлена слишком высокой для продукта с высокой диэлектрической постоянной.	Выполнить последовательность действий из раздела 4.6 для снижения чувствительности.
	Внешние радиопомехи.	Проверить, что крышка корпуса полностью привинчена к корпусу.
		Обеспечить надлежащее заземление для сигнализатора
	Перемешивание или волны в жидкости.	Выполнить последовательность действий из раздела 4.7 для увеличения времени задержки
		Видоизменить или сменить способ монтажа для устранения влияния движения жидкости
	Не хватает электрической мощности для срабатывания сигнализатора.	Обеспечить подходящее напряжение и мощность на входе согласно разделу 2.2.
	Поврежден блок электроники.	Заменить блок электроники и заново настроить прибор.
Реле полностью активизированы, но результат срабатывания неправильный.	Уставки не определены.	Выполнить последовательность действий из раздела 4.4 для калибровки уставок.
	Режим работы установлен неправильно	Выполнить последовательность действий из раздела 4.3.1 для выбора режима работы.
	Неправильное время задержки	Выполнить последовательность действий из раздела 4.7 для исправления времени задержки
	Параметр условие обесточивания задан неправильно	Выполнить последовательность действий из раздела 4.5 для выбора подходящего значения параметра условие обесточивания
	Прибор КСАР400 неправильно подключен	Выполнить правильное подключение.

5.2 Гарантийные обязательства

Гарантия на 5 лет на:

Уровнемеры модели KM26, буйковые реле уровня (LS206, MS50, MS10& MS8), магнитные сигнализаторы (MS30, MS21, MS40, MS41, PS35 & PS45), выносные камеры EC и разделительные камеры ST95.

Гарантия на 3 года на:

Емкостные сигнализаторы KCAP300 & KCAP 4000.

Гарантия на 2 года на:

Приборы серии AT100 и AT200, камертонные выключатели VF20 и VF30, сигнализаторов RLT100 и RLT200, термодисперсионные выключатели TX, TQ, TS, IX и IM, радарные уровнемеры MT2000, лопастные сигнализаторы KP, емкостные сигнализаторы A02, A75, A77 RF и A38 RF.

Гарантия на 1 год на:

Прибор KM50, приборы серии AT500 и AT600, лазерные уровнемеры серии LaserM, цифровые индикаторы серии LPM100 и LPM200, цифровые индикаторы DPM100, аналоговые индикаторы APM100, цифровые индикаторы и контроллеры KVIEW, ультразвуковые сигнализаторы KSONIC, аксессуары, не произведенные корпорацией K-TEK.

Особые замечания по гарантии:

Компания K-TEK признает гарантийные обязательства OEM на изделия, не произведенные компанией K-TEK (например, Palm Pilots).

K-TEK обязуется **отремонтировать** или заменить, по выбору K-TEK, неисправные части, возвращенные в K-TEK покупателем в течение периода, указанного выше, от даты доставки и проверенные K-TEK на предмет наличия дефектов материалов или изготовления, которые обнаружались исключительно при нормальном использовании и обслуживании и не явились результатом изменения, ненадлежащего употребления, злоупотребления, неправильного регулирования, применения или обслуживания.

Гарантийные обязательства компании K-TEK не включают в себя проведение ремонтных работ и сервисное обслуживание на площадке покупателя, которые могут быть предоставлены по требованию.

Если имеется подозрение на неисправность прибора или какой-либо его части, покупатель обязан известить об этом K-TEK и потребовать и получить разрешение на его возврат до возвращения прибора K-TEK при условии оплаты транспортных издержек покупателем. Отремонтированные или замененные части будут возвращены покупателю в любой точке Соединенных Штатов Америки с оплатой обычной наземной транспортировки за счет K-TEK. K-TEK не несет ответственности за оплату срочной доставки. Если прибор послан в адрес K-TEK с оплатой получателем, он будет возвращен покупателю с той же формой оплаты получателем.

Если проверка не обнаружит **каких-либо** дефектов материалов или изготовления, оплата ремонта и доставки будет производиться по обычным тарифам K-TEK.

Материалы, применяемые при изготовлении продукции K-TEK, указываются в спецификациях. Ответственность за проверку пригодности этих материалов в каждом отдельном случае их применения лежит на покупателе.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ ГАРАНТИЕЙ, ПРЕДЛАГАЕМОЙ K-TEK. ВСЕ ДРУГИЕ ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГАРАНТИИ НА ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ, ПОЛНОСТЬЮ ИСКЛЮЧАЮТСЯ В РАМКАХ ЗАКОНА. НИКАКОЕ ЛИЦО ИЛИ **ПРЕДСТАВИТЕЛЬ** НЕ УПОЛНОМОЧЕН ПРОДЛЕВАТЬ ГАРАНТИЮ ИЛИ НАКЛАДЫВАТЬ НА K-TEK КАКУЮ-ЛИБО ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, СВЯЗАННУЮ С ПРОДАЖЕЙ ПРОДУКЦИИ K-TEK. СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ПРАВ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ, ИСКЛЮЧАЮТ ВСЕ ДРУГИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ПРАВ, НАПРАВЛЕННЫЕ ПРОТИВ K-TEK. K-TEK НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКОЙ-ЛИБО СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ ПРЕДНАМЕРЕННЫЙ УЩЕРБ. ЕДИНСТВЕННОЙ ОБЯЗАННОСТЬЮ K-TEK ЯВЛЯЕТСЯ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНА ЧАСТЕЙ, ИМЕЮЩИХ ДЕФЕКТЫ МАТЕРИАЛОВ ИЛИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ВОЗВРАЩЕННЫХ K-TEK ПОКУПАТЕЛЕМ.

5.3 Информация о компании

По поводу новых неисправностей обращайтесь на завод-изготовитель компании K-TEK:

Service Department

Email: service@ktekcorp.com

Tel. (225) 673-6100

1-800-735-5835

Fax (225) 673-2525

18321 Swamp Road

Prairieville, Louisiana 70769 USA