



Сигнализаторы MS-40, MS-40/EX, MS-40/EX/B
Указания по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MS-40

Тип сигнализатора:	Сигнализатор с двумя выходными перекидными контактами (DPDT), приводимый в действие магнитным полем.
Переключение:	«НО» в разомкнутом состоянии, «НЗ» - в замкнутом до срабатывания
Макс. зона нечувствительности:	Около $\pm 0,75$ дюйма от хода поплавка
Характеристики контактов:	Переменный ток: 10 А, $\frac{1}{4}$ л.с. при 125 или 250 В Постоянный ток: $\frac{1}{2}$ А при 125 В, $\frac{1}{4}$ А при 250 В Кратк. нагрузка: 3 А при 125 В (лампа)
Максимальная температура:	150 °C/304 °F
Минимальная температура:	-51 °C/-60 °F Прибор может использоваться с уровнемером KM-26 при температурах технологической среды, превышающей указанные пределы, при условии изменения крепления сигнализатора таким образом, что его температура не выходит за указанные пределы. Обратитесь за справкой на завод-изготовитель.
Подключение:	Подвод кабеля через кабельный ввод $\frac{1}{2}$ " FNPT на клеммник (от AWG 30 до AWG 12). MS-40: корпус из нержавеющей стали, пылевлагозащита по NEMA 4X. MS-40/EX и MS-40/EX/B: алюминий без содержания меди NEMA 4.
Сертификация FMRC:	
Все модели:	Искробезопасность Класс I, II, III, Раздел 1, Группы A-G Основные параметры: $V_{max}=100$ В, $I_{max}=750$ мА, $C_i=0$ мкФ, $L_i=0$ мГн *Сертификация для применения в качестве искробезопасного оборудования. *Сертифицированные FMRC схемы подключения (контура) предоставляются по требованию.
MS-40:	Защита от воспламенения пыли Класс II, Раздел 1, Группы E, F, G Опасные (классифицированные) зоны NEMA 4X
MS-40/EX:	См. выше, за исключением: Взрывобезопасный Класс I, Раздел 1, Группы C и D Опасные (классифицированные) зоны NEMA 4X
MS-40/EX/B:	См. выше, за исключением: Класс I, Раздел 1, Группы B, C и D

ОПИСАНИЕ

MS-40 представляет собой магниточувствительный сигнализатор, который сработает при наличии внешнего магнитного поля. При установке сигнализатор MS-40 на уровнемер КМ-26 или выносную камеру, оснащенную магнитным поплавком К-ТЕК, данное устройство может использоваться для обнаружения высокого или низкого уровня в аппарате.

Применение магнитной развязки позволяет отказаться от использования уплотнений, диафрагм, пружин и торсионных трубок, поскольку сигнализатор не соприкасается с технологической средой. Кроме того, для проведения технического обслуживания, проверки работоспособности и замены не требуется установка изолирующих вентилях. Ввиду того, что MS-40 изолирован от технологического процесса, он не требует очистки.

ПРИМЕНЕНИЕ

MS-40 обеспечивает наличие нормально открытых или нормально закрытых сухих контактов, которые могут быть использованы для активации внешних устройств, например, аварийных сигнализаторов или электромагнитов. Возможности данного сигнализатора позволяют использовать его для включения широкого набора устройств, в пределах существующих ограничений.

Поскольку в MS-40 используется магнитный контакт, данное устройство может применяться в любых приложениях, где требуется обнаружение магнитного поля или магнита, двигающегося рядом с сигнализатором. Однако основным назначением данного прибора является обнаружение прохождения магнитного поплавка уровнемера КМ-26 или аналогичного, расположенного в выносной камере. При этом прибором обеспечивается сигнализация не только верхнего уровня в емкости, но границы раздела фаз. Выходной сигнал сигнализатора может использоваться для аварийной сигнализации или активации пусковых реле электродвигателей насосов.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В MS-40 располагаются два переключателя мгновенного действия, каждый из которых имеет два направления переключения, и высокоточный узел кулачкового упора с валом, имеющим магнит в виде стержня. Магнитный поплавок К-ТЕК, проходя рядом с переключателями MS-40, вызовет поворот магнита в нем по дуге примерно в 60° , что приведет к их срабатыванию. До срабатывания контакты находятся в разомкнутом состоянии.

Вал переключателя не может самопроизвольно поворачиваться, поскольку его магнит удерживается за счет сил магнитного притяжения одним из концевых упоров. Поворот вала может вызвать только достаточно мощный источник магнитного поля, проходящий вблизи переключателя MS-40. Сила притяжения магнита к концевому упору достаточна для предотвращения самопроизвольного вращения вала, в то время как магнитное поле поплавка достаточно сильное для освобождения его от упора и поворота на угол, соответствующий силовым линиям магнитного поля поплавка. При перемещении поплавка мимо сигнализатора MS-40 поворотный магнит достигнет противоположного концевого упора, и будет удерживаться им до очередного прохода поплавка мимо сигнализатора.

МОНТАЖ И УСТАНОВКА

Сигнализатор MS-40 в стандартном исполнении крепится при помощи зажима из нержавеющей стали, проходящим через монтажную прорезь в корпусе. Зажим затем присоединяется к камере уровнемера КМ-26 или аналогичной. Сигнализатор может быть точно позиционирован путем ослабления зажима и перемещения в нужное положение на камере. Сигнализатор срабатывает при достижении уровнем отметки, расположенной на 0,5 дюйма выше середины его корпуса.

Сигнализатор также может устанавливаться на штанге (опция). При этом способе штанга неподвижно закрепляется на камере КМ-26, и на нее затем устанавливается сигнализатор MS-40.

Ниже приводится последовательность действий по установке сигнализатора.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ СИГНАЛИЗАТОРА НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ ОТСУТСТВИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В ЦЕПИ ПРИБОРА.

1. Установите сигнализатор на камере в точке, в которой должно происходить его срабатывание. Для обеспечения оптимального воздействия магнитного поля поплавка на сигнализатор, его необходимо установить под углом 90° относительно индикатора уровнемера КМ26.
2. Снимите крышку с корпуса MS-40 (или MS-40/EX). Механизм переключения сигнализатора вместе с клеммниками устанавливается на основании корпуса, и имеет хороший доступ. Примечание: в сигнализаторах MS-40/EX/B используются жгутовая проводка, все соединения прибора выполняются снаружи корпуса.
3. Введите провода в сигнализатор через кабельный ввод NPT, расположенное в основании корпуса.
4. Подключите проводку к клеммам в соответствии с требованиями технологического процесса. Схема соединений приводится в конце данного документа.
5. Убедитесь, что ваши провода не мешают повороту вала с магнитом, и что они не будут зажаты между крышкой и корпусом MS-40 после установки крышки. Провода от кабельного ввода до клеммной колодки должны быть как можно короче и прямолинейнее.
6. Установите крышку на корпус сигнализатора, убедившись, что под ней не зажаты провода.
7. При вводе в эксплуатацию необходимо проверить исправность работы сигнализатора путем перемещения поплавка уровнемера в обоих направлениях.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- A. Вся полевая проводка, присоединяемая к сигнализатору MS-40, должна отвечать требованиям соответствующих национальных электротехнических правил и норм.
- B. Не допускается использование сигнализатора на камерах, имеющих рабочую температуру выше 149°C , без применения теплоизоляции между сигнализатором и камерой, предотвращающей повышение его температуры выше 149°C . Кроме того, необходимо убедиться, что рабочая температура сигнализатора не превышает соответствующей температуры воспламенения газа (для технологических установок во взрывоопасных зонах).
- C. На камерах КМ-26, с нанесенной на заводе-изготовителе теплоизоляцией, сигнализаторы могут крепиться с помощью специальных скоб к установленным на заводе-изготовителе монтажным штангам, выступающим над слоем изоляции.
- D. Все кабелепроводы и фитинги, присоединяемые к магниточувствительному сигнализатору, должны быть выполнены из алюминия или иного немагнитного материала. Соблюдение данного требования необходимо для обеспечения исправной работы магнитного индикатора КМ-26 и уже установленных на нем прочих магниточувствительных сигнализаторов.
- E. Дополнительные переключатели могут быть установлены в любом положении и в любое время без необходимости прокладки дополнительных технологических трубопроводов или установки дополнительной запорной арматуры.
- F. Два сигнализатора могут быть установлены таким образом, что они будут срабатывать в одной и той же точке или в двух точках, расстояние между которыми меньше длины корпуса сигнализатора.
- G. Для ввода кабелепровода в сигнализатор MS-40/EX/B необходимо использовать уплотняющие фитинги (поставляются заказчиком).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Сигнализатор MS-40 не требует проведения регулярного технического обслуживания при нормальном режиме эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! При необходимости вывода сигнализатора из работы или отключения его по какой-либо причине, необходимо проверить отсутствие напряжения в цепи прибора или убедиться в том, что данная зона не является опасной.

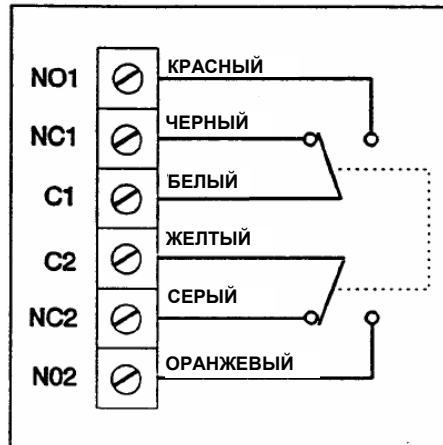
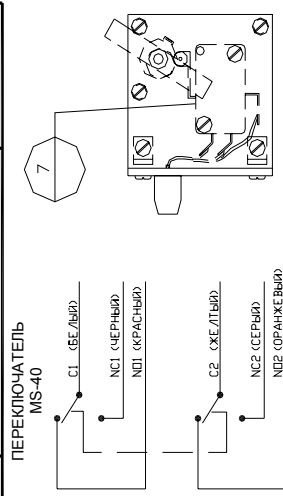


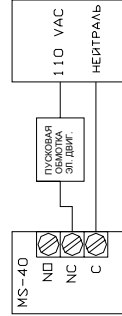
Схема электрических соединений сигнализатора MS-40
(Поплавок находится ниже сигнализатора)

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	N ДЕТАЛИ
1	КОРПУС, MS-40	MS40-1
2	ПЕРЕК/ЮЧАТЕЛЬ	MS40-2
3	КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	MS40-3
4	ПЕРЕК/ЮЧАТЕЛЬ/Ь, MS-40/EX/В	MS40-4
5	КОРПУС, MS-40/EX/В	MS40-5
6	КОРПУС, MS-40/EX	MS40-6
7	ПЕР. МГНОВЕННОГО ДЕЙСТВИЯ	MS40-7

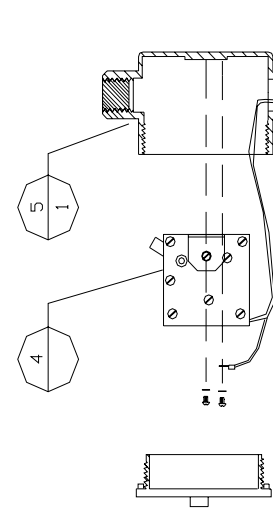


МЕХАНИЗМ ПЕРЕК/ЮЧАТЕЛЯ

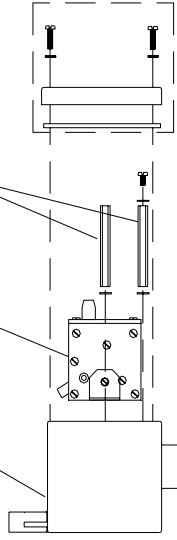
НАПРЯЖЕНИЕ ПОДАЕТСЯ НА ПУСКОВУЮ ОБМОТКУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОЛОЖЕНИИ ПОЛПАВКА УРОВНЕМЕТРА НИЖЕ СИГНАЛИЗАТОРА. ПОКАЗАН ПРИМЕР ЗАПУСКА НАСОСА ПО НИЗКОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ УРОВНЮ.



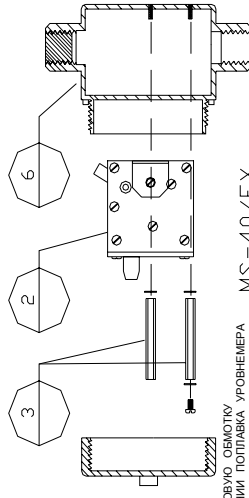
ВЕР.	ОСНОВАНИЕ	УТВЕРДИЛ	ДАТА
NC	ПЕРВОЕ ИЗДАНИЕ	WAS	03.01.94
A	ДОБАВЛЕНЫ ПРИМ	JLL	03.05.99



ЖЕЛТАЯ ПРОВОДКА ДЛИНОЙ 18 ДЮЙМОВ (450 MM)



MS-40



MS-40/EX

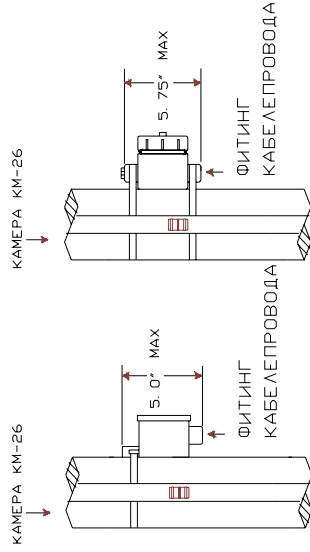


СХЕМА УСТАНОВКИ MS-40
СХЕМА УСТАНОВКИ MS-40/EX И MS-40/EX/В



K-TEK
K-TEK CORPORATION
8280 SIEGEN LANE
BATON ROUGE, LA 70810 USA

НАИМЕНОВАНИЕ
УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ СИГНАЛИЗАТОРОВ
MS-40, MS-40/EX И MS-40/EX/В

ВЫПОЛНИЛ
WAS
НАИМЕНОВАНИЕ ФАЙЛА
MS40-0001-1A

НОМЕР ДОК. MS40-0001-1 ЛИСТ 1 ИЗ 1

УКАЗАНИЯ И ЗАМЕЧАНИЯ ПО МОНТАЖУ:

- 1) ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:
ВНИМАНИЕ! ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ МОЖЕТ ПОВЛИЯТЬ НА ПРИМЕНИМОСТЬ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЗОН КЛАССА I, РАЗДЕЛ 2.
ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА - ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТСОЕДИНЯТЬ ОБОРУДОВАНИЕ ПРИ НАЛИЧИИ НАПРЯЖЕНИЯ В ЦЕПИ ИЛИ ПРИ ЕГО РАЗМЕЩЕНИИ В ОПАСНОЙ ЗОНЕ.
СЕРТИФИЦИРОВАНО ПО FM ДЛЯ NI, CL I, DIV 2, GR A, B, C, D ПРИ УСТАНОВКЕ СОГЛАСНО ЧЕРТЕЖУ MS40-0924.
- 2) КЛАСС I, РАЗДЕЛ 1, ТОЛЬКО ДЛЯ (MS-40/EX И MS-40/EX/В):
ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ОТКРЫТИЕМ КРЫШКИ ОТКЛЮЧИТЕ ПИТАНИЕ
- 3) УСТРОЙСТВО ЯВЛЯЕТСЯ СЕРТИФИЦИРОВАННЫМ КАК ИСКРБЕЗОПАСНОЕ ПРИ ЕГО УСТАНОВКЕ СОГЛАСНО ЧЕРТЕЖУ MS40-0923
- 4) ТРЕБУЮТСЯ УПЛОТНЯЮЩИЕ ФИТИНГИ НА РАССТОЯНИИ В ПРЕДЕЛАХ 18 ДЮЙМОВ (450 мм) ОТ КОРПУСА, ЕСЛИ ПРИБОР ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ОПАСНОЙ ЗОНЕ, ГРУППА В (ТОЛЬКО ДЛЯ MS-40/EX/В)



5) ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ СМ. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ MS40-0200-1.

ВЕР.	ОСНОВАНИЕ	УТВЕРЖД.	ДАТА
NC	ПЕРВОЕ ИЗДАНИЕ	WAS	13 ЯНВ.

ПРИМЕЧАНИЯ ПО СЕРТИФИКАЦИИ FM (J.I. 0T9A7.AE)

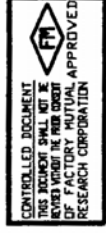
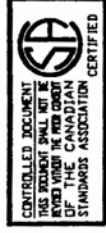
ДАННЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ FMRC СТАНДАРТ NO.3610 (СТАНДАРТ СЕРТИФИКАЦИИ, ИСКРОБЕЗОПАСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ (КЛАССИФИЦИРУЕМЫХ) КЛАССА I, II, III, РАЗДЕЛ 1).
 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ: $V(\max)=100$ В, $I(\max)=750$ мА, $C(i)=0$ мкФ, $L(i)=0$ мГн.
 ПАРАМЕТРЫ ЗАЩИТНЫХ БАРЬЕРОВ С ОДНИМ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМИ КАНАЛАМИ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ СЛЕДУЮЩИМ ТРЕБОВАНИЯМ: $V(oc)$ ИЛИ $V(i) \leq 100$ В, $I(sc)$ ИЛИ $I(t) \leq 750$ мА, $C(a) \geq C(i) + c(\text{кабеля})$, $L(a) \geq L(i) + L(\text{кабеля})$.
 МОНТАЖ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ ИНСТРУКЦИЈАМ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, ПРИЛАГАЕМЫМ С ЗАЩИТНЫМИ БАРЬЕРАМИ, НАЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМ ПРАВИЛАМ И НОРМАМ, А ТАКЖЕ СТАНДАРТУ ANSI/ISA-RP12.6-1987 (МОНТАЖ ИСКРОБЕЗОПАСНЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ОПАСНЫХ (КЛАССИФИЦИРУЕМЫХ) ЗОНАХ).
 МАКСИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДЛЯ БЕЗОПАСНЫХ ЗОН ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ БОЛЕЕ 250 В (СРЕДНЕКВАДР.)
 В СООТВЕТСТВИИ С НАЦИОНАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМИ НОРМАМИ (NFPA) И СТАНДАРТОМ ANSI/ISA-RP12.6-1987 ДАННЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ РАССМАТРИВАЮТСЯ КАК ПРОСТОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. СПЕЦИАЛЬНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ УСТРОЙСТВ ВМЕСТЕ С ЗАЩИТНЫМИ БАРЬЕРАМИ НЕ ТРЕБУЕТСЯ.
 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРА ПОКАЗАНО ДЛЯ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ПРЕДТВРАЩЕНИЯ ПЕРЕЛИВА (РАЗЪЕМАНИЕ КОНТАКТОВ ПРИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ). ЕСЛИ ТРЕБУЕТСЯ ВЫДАЧА АВАРИЙНОГО СИГНАЛА ПРИ СНИЖЕНИИ УРОВНЯ ВМЕСТО ПОВЫШЕНИЯ, СОЕДИНЕНИЯ КОНТАКТОВ ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ПРИМЕЧАНИЯ, ПРИВЕДЕННОГО НИЖЕ.
 ДЛЯ ВЗРЫВБЕЗОПАСНЫХ УСТАНОВОК, СОГЛАСНО ДОКУМЕНТУ К-ТЕК MS40-0924, ЗАЩИТНЫЕ ЗЕНЕРОВСКИЕ БАРЬЕРЫ НЕ ТРЕБУЮТСЯ.
 ВСЕ КОНТАКТЫ СИГНАЛИЗАТОРА ДОЛЖНЫ ПРИСОЕДИНЯТЬСЯ К ЗАЩИТНОМУ БАРЬЕРУ ИЛИ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ.
 ПРИМЕНИМО ДЛЯ MS-40, MS-40/EX И MS-40/EX/B (ВАРИАНТ ДЛЯ ГРУППЫ В).
 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ СМ. ЛИСТ 3-12 ДАННОГО ДОКУМЕНТА.

ПРИМЕЧАНИЯ ПО СЕРТИФИКАЦИИ CSA (ФАЙЛ LR 79626-1)

ДАННЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СООТВЕТСТВУЮТ СТАНДАРТУ CSA NO. 157
 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ: $V(\max)=100$ В, $I(\max)=750$ мА, $C(i)=0$ мкФ, $L(i)=0$ мГн.
 МОНТАЖ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ ИНСТРУКЦИЈАМ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, ПРИЛАГАЕМЫМ С ЗАЩИТНЫМИ БАРЬЕРАМИ, А ТАКЖЕ КАНАДСКИМ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМ НОРМАМ.
 МАКСИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДЛЯ БЕЗОПАСНЫХ ЗОН ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ БОЛЕЕ 250 В (СРЕДНЕКВАДР.)
 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРА ПОКАЗАНО ДЛЯ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПЕРЕЛИВА (РАЗЪЕМАНИЕ КОНТАКТОВ ПРИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ). ЕСЛИ ТРЕБУЕТСЯ ВЫДАЧА АВАРИЙНОГО СИГНАЛА ПРИ СНИЖЕНИИ УРОВНЯ ВМЕСТО ПОВЫШЕНИЯ, СОЕДИНЕНИЯ КОНТАКТОВ ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ПРИМЕЧАНИЯ, ПРИВЕДЕННОГО НИЖЕ.
 ЗАЩИТНЫЕ БАРЬЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СЕРТИФИЦИРОВАННЫ CSA.
 МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ИСКРОБЕЗОПАСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ = 50 °C (122 °F).
 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
 Exia – ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ.

- СОДЕРЖАНИЕ ДОКУМЕНТА:
 ЛИСТ 1 – ПРИМЕЧАНИЯ
 ЛИСТ 2 – БАРЬЕР ОБЩЕГО ТИПА
 ЛИСТ 3 – MTL 707
 ЛИСТ 4 – MTL 2210B
 ЛИСТ 5 – Z129/EX
 ЛИСТ 6 – P&F WE77/EX1
 ЛИСТ 7 – MTL 3011
 ЛИСТ 8 – MTL 2211
 ЛИСТ 9 – P&F WE77/EX2
 ЛИСТ 10 – R-STAHN 9001/01-280-100-10
 ЛИСТ 10 – R-STAHN 9251/01-40
 ЛИСТ 10 – R-STAHN 9251/02-40

ЛИСТЫ 1 И 2 НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА ПРИЛАГАЮТСЯ К КАЖДОМУ СИГНАЛИЗАТОРУ (РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ). ПРИ ЗАКАЗЕ ИНФОРМАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ УКАЗЫВАЙТЕ НОМЕР ЛИСТА, ПРИВЕДЕННЫЙ СЛЕВА.
 БОЛЕЕ ПОДРОБНЫЕ УКАЗАНИЯ СМ. ТАКЖЕ В СЛЕД. ДОКУМЕНТАХ:
 MS40-0001-1; MS-40; MS-40/EX & MS-40/EX/B
 УСТАНОВКА И СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.



K-TEK K-TEK CORPORATION
 BATON ROUGE, LA 70810 USA

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ СИГНАЛИЗАТОРОВ MS-40, MS-40/EX И MS-40/EX/B

ВЫВОДИТ WAS МАКСИМАЛ. NONE

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР ДОКУМЕНТА MS40-0923

ЛИСТ 1 ИЗ 1

