

СИСТЕМЫ
ТЕЛЕИНСПЕКЦИИ
ТРУБОПРОВОДОВ

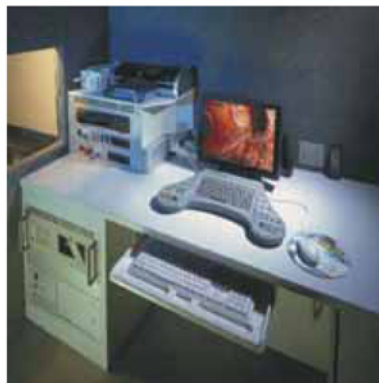


Новейшие разработки компании Pearpoint

www.pergam.ru



pearpoint



Rearpoint — инновационные системы для обследования трубопроводов

Компания Rearpoint, более двух десятилетий являющаяся мировым лидером в области технологий и оборудования для телеинспекции трубопроводов, представляет новейшие системы контроля трубопроводов. Компания Rearpoint не только производит аппаратные средства, но и предоставляет инженерные решения для различных технологий обследования. Широкий спектр решений по телеинспекции, предлагаемый компанией, позволяет удовлетворять требования самых различных заказчиков: муниципальных и районных органов водоснабжения и канализации, частных подрядчиков или государственных предприятий.

Компания Rearpoint и компания Пергам, как ее официальный представитель в России и СНГ, предоставляет всем своим заказчикам программу полноценного сервиса и технической поддержки. Мы обеспечиваем нашим заказчикам полную поддержку, ремонт и снабжение запасными частями, а также обучение и сертификацию персонала, быстрое решение различных задач и консультации квалифицированных специалистов.



МАЛЫЕ ПРОТАЛКИВАЕМЫЕ СИСТЕМЫ СЕРИИ P330 FLEXIPROBE	1
ПОРТАТИВНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ	5
ПОРТАТИВНЫЕ МАГИСТРАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ НЕСУЩИХ ТЕЛЕЖЕК	7
МОБИЛЬНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ	11
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
ТЕЧЕИСКАТЕЛЬ EUREKA2R	11



МАЛЫЕ ПРОТАЛКИВАЕМЫЕ СИСТЕМЫ СЕРИИ P330 FLEXIPROBE

МАЛЫЕ ПРОТАЛКИВАЕМЫЕ СИСТЕМЫ серии P330 flexiprobe

Системы серии P330 flexiprobe полностью отвечают требованиям очень широкого спектра задач инспекционного контроля, в том числе и по стоимостным характеристикам. Спектр применения P330 flexiprobe очень широк: опасные зоны, трубопроводные сети, трубопроводы и компрессорные станции, дренажные системы, обследование мест сварки, дистанционный визуальный контроль конструкций и проведение инспекции элементов конструкции, определение инородных объектов и удаление загрязнений, факельные стойки, колонны и дымоходы, производственные аппараты (экструдеры, гидравлические системы, насосы — мониторинг состояния), оценка состояния турбин и компрессоров и др.

Открытая архитектура

Эти надежные и простые в использовании системы имеют множество базовых конфигураций с большим числом загруженных функций, а также широкий спектр опций, позволяющих пользователю создать систему, идеально подходящую к конкретной практической задаче.

Ключевые характеристики систем серии P330 flexiprobe

- Цифровое видео для высокой четкости изображения на экране, запись и воспроизведение.
- Сохранение изображений на картах памяти CompactFlash.
- Простая передача видеоизображений в PC для включения в отчеты заказчика.
- Износостойкая головка канала управления с VGA TFT ЖКД антибликовым экраном 6,4 дюйма.
- Прочный корпус камеры, выполненный из нержавеющей стали, и двухслойные сапфировые окна объектива.
- Сменные светопринадлежности камеры с ярко белым светодиодным освещением.
- Широкий набор толкателей и барабанов для проталкивания на расстояние от 30 до 150 м.
- Полная совместимость всех камер, кабельных барабанов и дополнительных принадлежностей для систем определенной серии.
- Полная идентификация положения зонда в пределах его рабочего диапазона перемещений.
- Многообразие направляющих и пружинных упоров для обеспечения маневренности в трубе.
- Аудио вход для ввода речевых комментариев.
- Дополнительная клавиатура для облегчения создания заказчиком заголовков результатов видеообследований и изображений.
- Счетчик длины толкателя с функцией калибровки.
- Работа от источника постоянного тока автомобилей или переменного тока (сеть или генератор).
- Возможность использования собственного видеорегистратора через разъем входа/выхода видеосигнала.

Модульность конструкции

Все элементы системы P330 flexiprobe полностью взаимозаменяемы, что обеспечивает простоту обновления и расширения для удовлетворения специальным требованиям задач обследования. Модульность систем этой серии помогает снизить требования к количеству запасных частей на складе для тех организаций, которые имеют большое количество систем серии flexiprobe.

Командный модуль систем P330 flexiprobe

Универсальный командный пульт системы flexiprobe — это компактный и прочный блок управления, который предназначен для установки на всех барабанах систем flexiprobe, используя обычные зажимы. Пульт управления может быть демонтирован для облегчения транспортировки и хранения. Другие достоинства системы включают в себя следующее:

Возможность видеорегистрации

- Запись оцифрованного видеосигнала на карту CompactFlash (до 90 минут видео).
- Простота передачи видеофайлов в PC через кабель USB или с помощью карты CompactFlash.
- Встроенная функция управления для быстрой и эффективной организации сохранения, поиска и воспроизведения результатов видеообследования.



Электропитание	10–28 В постоянного тока
Вес	4,5 кг
Размеры	360 x 360 x 200 мм
Материал	Конструкционный полипропилен
Исполнение	IP55 (закрытая крышка); IP53 (открытая крышка)
Совместимость	Со всеми элементами систем P330 flexiprobe
Размеры монитора	6,5 дюйма
Разрешение монитора	640 x 480 пикселей
Регулируемые параметры монитора	Яркость и контрастность

Камеры систем P330 flexiprobe

- Цветная камера диаметром 25 мм с ручной фокусировкой для обследования труб диаметром 30–100 мм.
- Цветная камера диаметром 50 мм (2 дюйма) с автоматической угловой установкой для контроля труб диаметром 60–200 мм.
- Объектив с двойным сапфировым остеклением и противотуманным покрытием для защиты от теплового удара.
- Камеры герметизированы для исключения проникновения влаги в соответствии со стандартами IP68 (11 бар).



Рис. 1. Камеры систем P330 flexiprobe

Цветная камера прямого видения с автоматической установкой в вертикальное положение, предназначенная для обследования труб диаметром от 4 до 24 дюймов (100–250 мм), чувствительность 1 люкс, разрешение 450 TVL, дистанционная электронная установка диафрагмы и автоматическая фокусировка. Преодолевает 4-х дюймовые (100 мм) 90° изгибы. Широкий набор дополнительных устройств, например, осветительных блоков и «башмаков».



Рис. 2. Камера прямого видения

Исключительно прочная и универсальная камера, обеспечивающая панорамирование и наклон в проталкиваемой системе для обследования труб диаметром от 3 до 18 дюймов (75–450 мм). Преодолевает 4-х дюймовые (100 мм) 90° изгибы.

Функция двойного вида с 360° радиальным видом 90° камеры обеспечивает исключительные возможности для обследования магистральных линий, отводов, мест сварки, водозаборных и других скважин.



Рис. 3. Универсальная камера

	Миникамера	Камера с автоматической угловой установкой
Размеры	24 x 39 мм	48 x 80 мм
Вес	0,06 кг	0,38 кг
Материал конструкции	Нержавеющая сталь 303	Нержавеющая сталь 303
Влагозащищенность	IP68 (11 бар)	IP68 (11 бар)
Диаметр контр. труб	30–100 мм	30–100 мм
Рабочая температура	От -10 до +50 °С	От -10 до +50 °С
Фокусное расстояние	20 мм — бесконечность	170 мм
Фокусировка	Ручная настройка	Предустановленный фокус
Освещение	Светодиодное, не требующее обслуживания	Светодиодное, не требующее обслуживания
Разрешение изображения	510 x 492 NTSC; 628 x 582 PAL	500 x 582 NTSC; 752 x 582 PAL
Отношение сигнал/шум	>46 дБ	>46 дБ

Бараны систем P330 flexiprobe

- Компактные и легкие для переноски.
- 3 разных размера для удовлетворения различным требованиям.
- Большие барабаны имеют колеса для облегчения транспортировки.

3 доступных размера

Mini. Для проталкивания на расстояние 30 м.

Standard. Для проталкивания на расстояние 60 или 120 м.

Specialist. Для проталкивания на расстояние 150 м.



	Баран P331 Mini	Баран P332 Standard	Баран P332 Specialist
Размеры	570 x 440 x 256 мм	850 x 750 x 420 мм	813 x 1168 x 475 мм
Вес	11 кг	18,2 кг	33,7 кг
Конструкция	Стальная сварная с покрытием порошковой эмалью	Стальная сварная с покрытием порошковой эмалью	Стальная сварная с покрытием порошковой эмалью
Длина толкателя	30 м	60 м или 120 м	150 м

Локатор дренажных труб RD4000

Необходимый инструмент для точной локализации и определения глубины как самой трубы, так и зонда системы flexiprobe в трубе. Зонд – малогабаритный автономный влагонепроницаемый генератор, излучающий сигнал. Локатор позволяет определить положение зонда на глубине до 3 м для чугунных труб и до 6 м для неметаллических труб. ЖКД локатора RD4000 обеспечивает вывод информации в виде цифровых показаний глубины залегания, а также в виде гистограммы и звукового сигнала.

Рабочие режимы/частота	Только для зондов: 512/640 Гц, 8 кГц, 33 кГц; Линия: 65 Гц режим пассивной локации – 50/60 Гц
Динамический диапазон	92 дБ
Диапазон глубины	6 м или 3 м для чугунных труб
Поисковые антенны	Двойная с двумя обмотками и симметричным откликом
Индикаторы	ЖКД, звуковой сигнал
Вес	2,8 кг (с 4-мя батареями типа D)
Батареи	4 D (30 часов непрерывной работы при 15,6 °С)



Рис. 4. Зонд-генератор 640 Гц и локатор RD4000



ПОРТАТИВНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

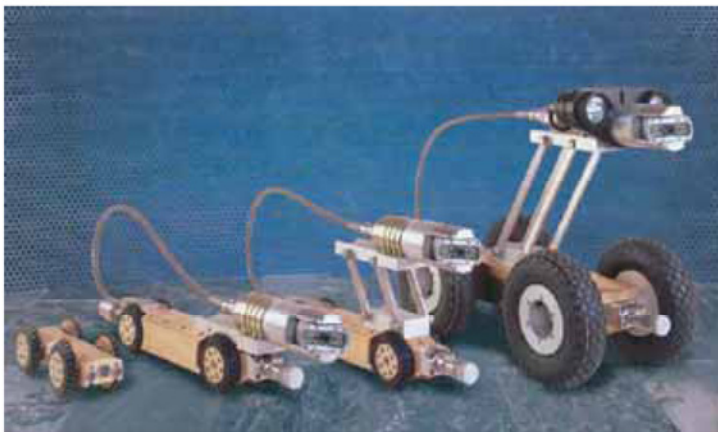
Компактные модульные системы Reapoint включают в себя: сменные камеры, барабаны и двигающиеся вперед и назад тракторы. Отличительные особенности: цифровая обработка видеосигналов с чувствительностью выше 1 люкс; компактная конструкция, обеспечивающая легкость ввода в сложные и труднодоступные места; возможность монтажа системы на автомобиль.

Эти системы зарегистрированы и внесены NRTL в перечень оборудования разрешенного для использования в зонах Class I, Div 1, Gas Groups C & D, T3 (пожаровзрывозащищенное исполнение).

Универсальный контроллер P320

Портативный, полностью укомплектованный контроллер с 10-ти дюймовым (254 мм) монитором.

- Совместим со всеми цветными камерами компании Reapoint, тракторами, блоками освещения и кабельными барабанами.
- Может быть использован как в системах с проталкиванием, так и с применением тракторов.
- Портативное исполнение или смонтированное на тракторе.
- Обеспечивает управление камерой, трактором, внешними устройствами и освещением.
- Высокопрочная конструкция с встроенной светозащитной блендой.
- Встроенная система диагностики для легкого обнаружения неисправностей.
- Соответствие соглашениям CE и FCC.
- Входы/выходы для полного видеосигнала и SVHS.
- Порт RS232 для интеграции программ.



- Возможность проведения обследования в трубах диаметром до 48 дюймов (1200 мм).
- Встроенный видеомаягнитофон, отображение информации на экране, полноразмерная QWERTY клавиатура, программируемые клавиши быстрого доступа и экранный счетчик длины.
- Кабельный барабан с ручным управлением и длиной кабеля 150 м и встроенным электронным счетчиком длины.
- Возможность использования как мини, так и среднего размера тракторов с переменной скоростью и реверсом.
- Система T200 Midi имеет камеру с наклоном и панорамированием 360° x 270° с чувствительностью 1 люкс и встроенным сверхярким светодиодным освещением белого цвета.
- Соответствует соглашению CE.
- Тракторы сконструированы из твердой латуни с фитингами из нержавеющей стали.
- Конфигурация для обследования скважин.

Элементы

Кабельный барабан

С ручным управлением и длиной кабеля до 350 м

Камера прямого видения P415

(см. рис. 2 на стр. 3)

Автоматическая установка в вертикальное положение, может быть использована в проталкиваемых системах или с применением тракторов

или

Камера P494

с панорамированием/наклоном

(см. рис. 7 на стр. 8)

Стандартная или масштабирующая головка

Трактор P420

(см. рис. 5 на стр. 8)

6-ти колесный трактор для труб от 6-ти до 30-ти дюймов (150–750 мм)

Универсальный контроллер

Полное семейство экономически эффективных камер и тракторов для нужд видеообследования

(на фотографии слева направо).

T100 — микрорулер с встроенной камерой прямого видения.

T200 — камера с панорамированием/наклоном и кроулер среднего размера.

T200 — камера с панорамированием/наклоном, кроулер среднего размера с ручным устройством подъема.

T200 — камера с панорамированием/наклоном, магистральный кроулер с ручным устройством подъема.

T100 Mini

Компактные и гибкие системы, объединяющие камеру прямого видения и трактор, для обследования трубопроводных линий диаметром 100–250 мм. Могут быть модернизированы до системы T200 Midi.

T200 Midi

Простая в эксплуатации модульная портативная система, включающая камеру с панорамированием и наклоном, предназначенная для обследования в трубах диаметром 160–750 мм.



**ПОРТАТИВНЫЕ
МАГИСТРАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
НА БАЗЕ НЕСУЩИХ ТЕЛЕЖЕК**

ПОРТАТИВНЫЕ МАГИСТРАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ НЕСУЩИХ ТЕЛЕЖЕК

Компания Reapoint также предоставляет широкий спектр магистральных систем для решения различных и самых сложных задач видеонаблюдения. Эти системы зарегистрированы и внесены национальной испытательной лабораторией (NRTL) в перечень разрешенного оборудования для применения в зонах Class I, Div 1, Gas Groups C & D, T3.

Основные элементы магистральных систем Reapoint:

- 1) Камеры
- 2) Несущие тележки (тракторы)
- 3) Кабельный барабан
- 4) Контроллер

Сменные несущие тележки

Несущие тележки (тракторы) серии P400 обеспечивают возможность движения вперед и назад, поэтому они имеют значительные преимущества по сравнению с гусеничными кроулерами в таких жестких условиях эксплуатации, как неочищенные и заполненные мусором трубопроводные линии, т. к. могут преодолевать крутые изгибы и поворачиваться вокруг собственной оси.

- Зарегистрированы и внесены NRTL в перечень разрешенного оборудования для зон Class I, Div 1, Gas Groups C & D, T3.
- Не требуется внешней электропроводки для блоков освещения.
- Широкий выбор осветительных блоков и колес (рис. 6) обеспечивает универсальность применения для обследования труб из различных материалов, например, ПВХ, бетона, а также гофрированных труб.

Магистральные камеры с панорамированием и наклоном

Две видеоголовки в одном корпусе камеры

- Гибкость операций панорамирования и наклона.
- Стандартная головка камеры предназначена для работы в трубах диаметром 6 дюймов (150 мм) и больше.
- Масштабирующая головка камеры предназначена для работы в трубах диаметром 8 дюймов (200 мм) и больше.
- Цифровая обработка позволяет получать сверхчеткие и резкие изображения при разрешении 450 TVL.
- Прочная конструкция из нержавеющей стали марки 300 и анодированного алюминия, водостойкость до 11 бар.
- Полное 360°, непрерывное панорамирование и наклон в обеих видеоголовках камеры P494 flexiview.
- Чувствительность выше 1 люкса.
- Встроенное направленное освещение для обеих видеоголовок.
- Пожаровзрывобезопасное исполнение.

P448 (см. рис. на стр. 7)

4-х колесный управляемый трактор с дистанционно регулируемым подъемом для труб диаметром 500 мм и более; мощность освещения до 200 Вт.



Рис. 5. Тракторы

P400

4-х колесный большой трактор с дистанционно регулируемым подъемом для труб диаметром 300 мм и более; мощность освещения до 200 Вт.

P420

6-ти колесный небольшой трактор для труб диаметром 150–750 мм, мощность освещения до 110 Вт.



Рис. 6. Колеса



Рис. 7. Камера P494

P494 Zoom

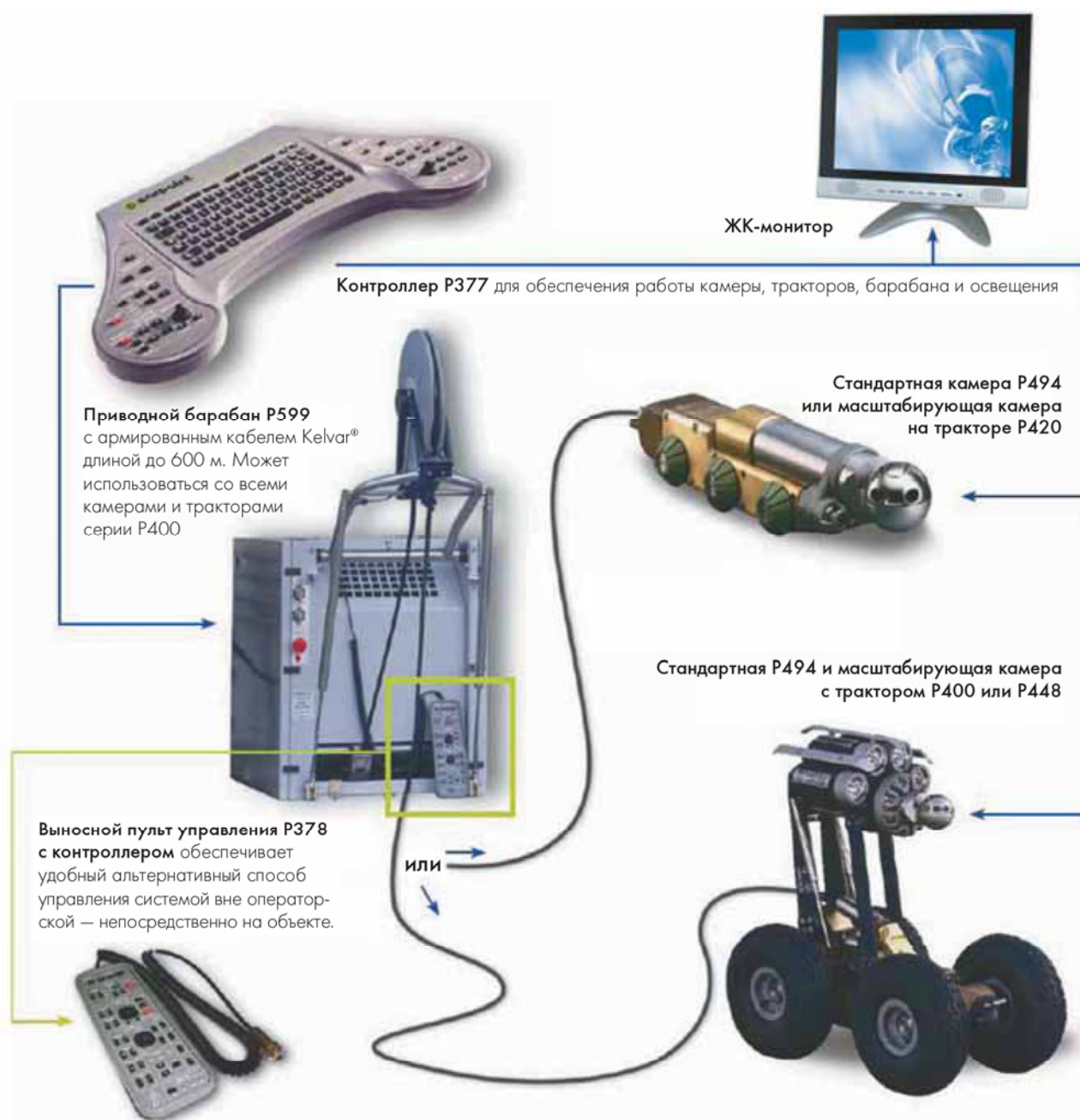
Масштабирующая 40:1, с автофокусировкой, панорамированием и наклоном видеоголовка для цветной видеосъемки предназначена для обследования труб диаметром 200 мм и больше. Оптическое масштабирование 10x с последующим цифровым 4x камеры обеспечивает оптимальную четкость изображения и возможность наблюдения даже самых маленьких деталей во время продольного и поперечного обследования. Это особенно полезно при обследовании труб большого диаметра и осмотре больших неоднородностей.

P494 flexiview

Для реализации высокого качества проведения наблюдения камера P494 flexiview® компании Reapoint имеет полное 360° панорамирование и наклон, а также цифровую обработку видеосигналов с чувствительностью выше 1 люкса. Камера P494 может быть использована на всех типах несущих тележек серии P400. Стандартная головка камеры предназначена для инспекции труб диаметром 150 мм и более.

Конфигурация системы

Система обследования трубопроводных линий состоит из нескольких ключевых элементов, таких как камера с трактором, контроллер, приводной барабан с кабелем, и определенного набора дополнительных принадлежностей, например, осветительных блоков и колес для обеспечения решения, идеально подходящего для конкретной задачи заказчика и условий окружающей среды. Аппаратура, реализующая это решение, устанавливается в автомобиль или другое транспортное средство по выбору заказчика.



Центр управления системой

Контроллер P377 для обеспечения работы камеры, тракторов, барабана и освещения

Сконструированный из прочного пластика центр управления системой P377 имеет стандартную клавиатуру «QWERTY» (расположение клавиш как у портативного компьютера), функциональные клавиши и удобно размещенные джойстики, которые позволяют управлять движением трактора и функциями камеры. Органы управления кабельным барабаном и освещением также встроены в клавиатуру, которая может быть установлена на столе или врезана в панель заказчика. Ширина клавиатуры 558 мм и глубина 304 мм.



Возможности

- Комбинированные SVHS и RGB видеовыходы.
- Комбинированный и SVHS видеовходы (для внешних источников видео, например, видеокамера).
- Автоматическая и ручная регулировка диафрагмы камеры.
- Автоматическая и ручная фокусировка и масштабирование.
- Простая в очистке, брызгозащищенная, прочная конструкция из пластика высокой плотности.
- Управление работой камеры и трактора с помощью джойстика.
- Экранная система диагностики.
- Управление камерой, кабельным барабаном, трактором, освещением и внешними устройствами.
- Управление с помощью экранных меню. Связь через RS232 и Ethernet.
- Совместима с системами цвета 25–50 В компании Pearpoint.
- Соответствие соглашениям CE и FCC.

Кабельный барабан

- Магистральные системы компании Pearpoint для обследования трубопроводных линий оснащаются кабельным барабаном P599.
- Этот автоматический электрический синхронизированный кабельный барабан поддерживает натяжение кабеля и соответствующим образом подстраивает скорость трактора (вперед и назад) автоматически.
- Конструкция выполнена из прочного алюминиевого литья с защитным покрытием для безопасности работы оператора.
- Дополнительный пульт дистанционного управления P378.
- Встроенный электронный счетчик длины с точностью $\pm 1\%$.
- Кнопка аварийной остановки.
- Возможность работы в режиме свободного хода и ручном режиме.
- Максимальная длина кабеля:
Вариант 1: до 450 м.
Вариант 2: до 650 м.





**МОБИЛЬНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ
КОМПЛЕКСЫ
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ТЕЧЕЙСКАТЕЛЬ EUREKA2R**

МОБИЛЬНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Компания Rearpoint, имеющая лицензию на переоборудование и продажу транспортных средств, производит мобильные диагностические лаборатории для телеинспекции трубопроводов по индивидуальным требованиям заказчика. При этом доступен широкий спектр различных моделей и типов транспортных средств. Компания Rearpoint учитывает эргономику при конструировании и планировании месторасположения компьютерной техники, освещении стола и свободы доступа к оборудованию. Самые незначительные детали не будут оставлены без внимания, т. к. заказчик и конструктор работают вместе при создании требуемой конфигурации автомобиля и соответствующего аппаратного оформления мобильной диагностической лаборатории.



Доступные шасси

Фургон с высокой крышей

12-ти, 14-ти и 16-ти футовые отсеки

Специальный фургон

16-ти, 18-ти и 20-ти футовые кузова

Рабочие фургоны

Экономичный, стандартный и расширенный

Дизельный контейнерного типа

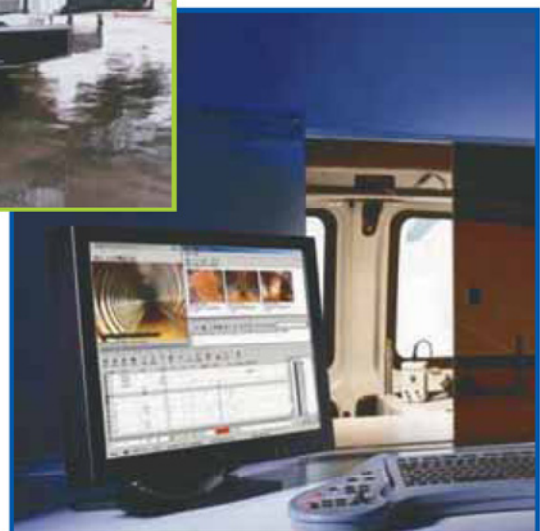
Компактный маршрутный фургон фирмы Mercedes-Benz

Вездеходы

Трейлеры

Переоборудование

Ранее снаряженные транспортные средства могут быть оборудованы системами компании Rearpoint



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Полностью законченные решения

В настоящее время точное и документально подтвержденное определение подземной инфраструктуры является очень важной задачей. В связи с этим, компания Peargoint оснащает системы соответствующим программным обеспечением для сбора данных.

Flexidata® — это сертифицированное PACP программное обеспечение фирмы PipeLogix для сбора данных при обследовании. Flexidata обеспечивает эффективный и простой метод сбора, анализа и распределения данных телеинспекции трубопроводов и может использоваться как непосредственно на объекте, так и в офисе.

- Накопление данных при телеинспекции канализационных и водопроводных линий с учетом колодцев, скважин и наклона линий.
- Получение цифровых видео в формате MPEG1, MPEG2 или WMF.
- Режим PACP полностью интегрирован.
- Совместима с Hansen NDEU, GBA Master Series, Azteca Cityworks и другими хорошо известными программами управления ресурсами.
- Оценка производительности канализационной линии для удовлетворения требований СМОН.
- Экспорт данных в растровые файлы для отображения в геоинформационных системах.
- Адаптация интерфейса к требованиям заказчика.

EUREKA2R СИСТЕМА ПОИСКА УТЕЧЕК В ТРУБОПРОВОДАХ

Eureka2 — современная система для точного определения места утечки жидкости в подземных трубопроводах перед проведением работ по выемке грунта. В водоканалах Eureka2 может эффективно использоваться для определения утечек в любых типах труб — не только металлических, но и пластиковых, асбоцементных труб, а также в трубопроводах большого диаметра.

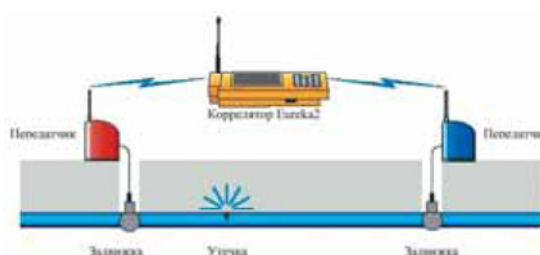
Состав системы

- Eureka2R коррелятор.
- Один или два радиопередатчика.
- Пара высокочувствительных акселерометров.
- Наушники.
- Автоматическое зарядное устройство (от сети и аккумуляторной батареи автомобиля).

Преимущества для персонала

- Скорость и простота, способность быстро локализовать место утечки.
- Оптимальное выполнение процесса корреляции.
- Небольшие размеры и вес.
- Прочное исполнение для повседневного использования.
- Простой в обращении русифицированный интерфейс.

На графике корреляции отображаются значения расстояний до места утечки пропорционально размерам трубы (включая составные трубы из различных материалов).





www.pergam.ru

Пергам-Москва

Почтовый адрес: 129164, Москва,
Проспект Мира, 124, а/я № 38
Офис: 129085, Москва,
пр-д Ольминского, 3А
Тел.: (495) 775-7525, 682-7054,
682-1389, 682-0249, 682-7084
Факс: (495) 616-6614
e-mail: post@pergam.ru

Сервисный центр-Москва

Адрес: 129085, Москва,
пр-д Ольминского, 3А
Тел.: (495) 775-7525
Тел./факс: (495) 686-0578
e-mail: support@pergam.ru
www.myservice.ru

Пергам-С.Петербург

Тел.: (812) 974-23-90
Тел./факс: (812) 320-63-26, 233-18-22
e-mail: postmaster@pergam-spb.ru
www.pergam-spb.ru

Пергам-Самара

Тел./факс: (846) 242-0161
e-mail: samara@pergam.ru

Пергам-Новосибирск

Тел.: 8 (913) 919-7448
e-mail: novosibirsk@pergam.ru

Пергам-Липецк

Тел.: 8 (910) 742-8342
e-mail: lipetsk@pergam.ru

Пергам-Екатеринбург

Тел./факс: (343) 375-7028, 375-6497
e-mail: eburg@pergam.ru

Пергам-Хабаровск

Тел./факс: (4212) 422-423
e-mail: khabarovsk@pergam.ru

Пергам-Украина (Киев)

Тел.: (10-38-044) 461-9692
Факс: (10-38-044) 461-9693
e-mail: kiev@pergam.ru
www.pergam.com.ua

Пергам-Казахстан (Астана)

Тел./факс: (3172) 36-7676
e-mail: astana@pergam.ru

Пергам-Швейцария (Цюрих)

Тел.: +41 43 268 43 34
Факс: +41 43 268 43 36
e-mail: postmaster@pergamag.ch

Пергам-США (Сиэтл)

Phone: +1 425 503 8127
Fax: +1 425 642 8183
e-mail: jwictor@pergamusa.com

www.pergam.ru