



ООО «Эл Би Скай Глобал»

119454, г. Москва, ул. Лобачевского, д.92 корп.4, оф.№ 5,
тел +7 (495) 229 39 78, факс +7 (499) 138 93 69
E-mail: office@group1b.com; www.group1b.com
ОГРН 1047796432287, ИНН/КПП 7722517778/772201001



Система охраны периметра

T-REX 6000

Содержание

1. Введение	2
2. Основные характеристики системы T-REX 6000.....	2
3. Структурная схема системы.....	4
4. Датчики системы SL-6000.....	5
5. Блок обработки сигнала FU-16.....	6
6. Компенсация воздействия погодных условий.....	7
7. Информативность системы.....	8
8. Линия связи.....	8
9. Системы сбора, обработки, отображения и хранения информации	9
9.1. <i>Центральный контроллер T-REX-6000</i>	9
9.2. <i>Подсистема отображения и хранения информации</i>	9
10. Основные преимущества системы T-REX.....	11
11. Дополнительные возможности системы	11

1. Введение

Система охраны периметра T-REX 6000 разработана и производится холдингом Group LB (Россия).

Система T-REX 6000 (ЮГКШ.437200.001) является универсальным техническим средством для обеспечения безопасности объекта вне зависимости от его географического расположения, типов инженерных средств охраны, рельефа, погодных условий и других факторов.

2. Основные характеристики системы T-REX 6000

№ п/п	Наименование характеристики	Значение Параметра
1	Основные технические характеристики	
1.1	Принцип действия технического средства обнаружения	Вибрационный
1.2	Вероятность обнаружения человека, при массе тела нарушителя не менее 45 килограмм	>99%
1.3	Количество ложных срабатываний на 1000 м периметра в год	<2 раз
1.4	Наличие устройства компенсации погодных условий	Интегрированная метеостанция
1.5	Максимальная протяженность периметра (при подключении максимально возможного количества блоков обработки сигнала), до:	51 200 м
1.6	Протяжённость зоны обнаружения (зона локализации) (базовая)	100 м
1.7	Максимальное количество блоков обработки сигнала в системе	32 блока
1.8	Время готовности технических систем обнаружения к устойчивой работе после подачи электропитания	<40 с
1.9	Возможность применения охранных извещателей с выходом типа «сухой контакт»	Есть
1.10	Количество автоматизированных рабочих мест операторов в системе (в том числе удаленных)	16 АРМ
1.11	Линия связи между блоками обработки сигнала и центральным контроллером	Ethernet 10/100Mb
1.12	Линия связи между блоками обработки сигнала и центральным контроллером по интерфейсу RS-485	опционально

1.13	Встроенный источник резервного питания на время (опционально)	>2 час
1.14	Сезонная юстировка системы	Не требуется
1.15	Срок службы, не менее	15 лет
1.16	Гарантия на систему	10 лет
2	Технические средства обнаружения обеспечивают заданную помехоустойчивость при воздействии следующих факторов:	
2.1	Порывы ветра	До 30 м/с
2.2	Температура окружающей среды без контроля микроклимата С контролем микроклимата	-40 ÷ +70 °C -50 ÷ +70 °C
2.3	Снежный и травяной покров	До 2 м
2.4	Воздействие дождя, снега и града с интенсивностью	До 50 мм/час в пересчёте на воду
2.5	Иней и гололёд с толщиной стенки	До 8 мм
2.6	Грозовых разрядов на удалении	Более 100 м
2.7	Относительная влажность (при использовании кожуха для блока обработки сигнала)	100 (при 25 гр. °C) %
2.8	Движение человека или группы людей на удалении	Более 0,05 м
2.9	Движущийся автомобильный транспорт на удалении от ограждения	Более 1 м

3. Структурная схема системы

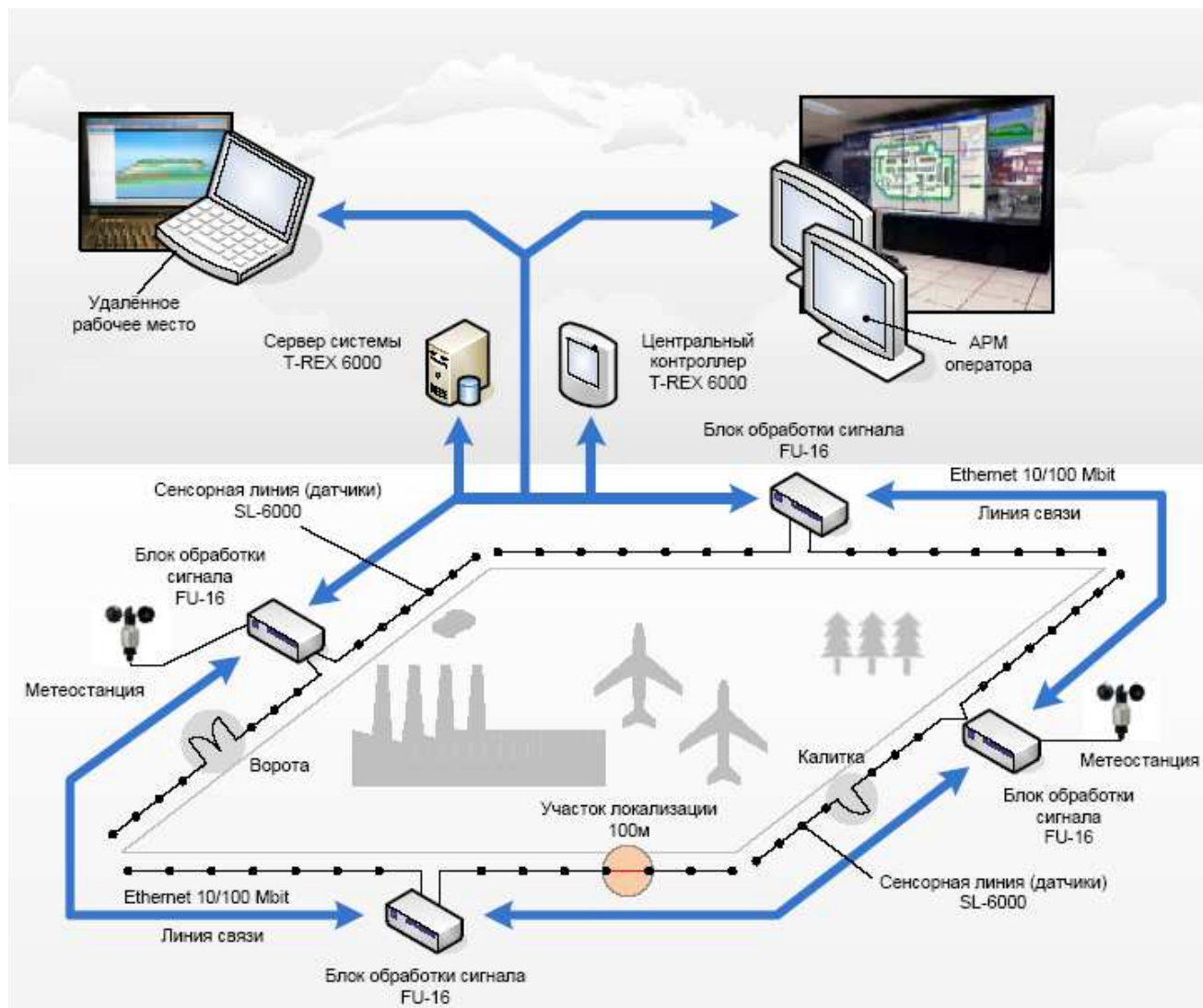


Рис.1 Структурная схема системы

4. Датчики системы SL-6000

Датчики системы SL-6000 (рис.2,3) представляют собой всенаправленные вибрационные высокочувствительные извещатели. Датчики монтируются на кабеле, закрепляемом на ограждении по всей длине защищаемого периметра. При установке датчиков не требуется их специальная юстировка. Датчики SL-6000 обнаруживают нарушителя при попытке преодоления или разрушении элементов конструкции ограждения.

Датчики SL-6000 обеспечивают надёжную работу системы на ограждениях различных типов.

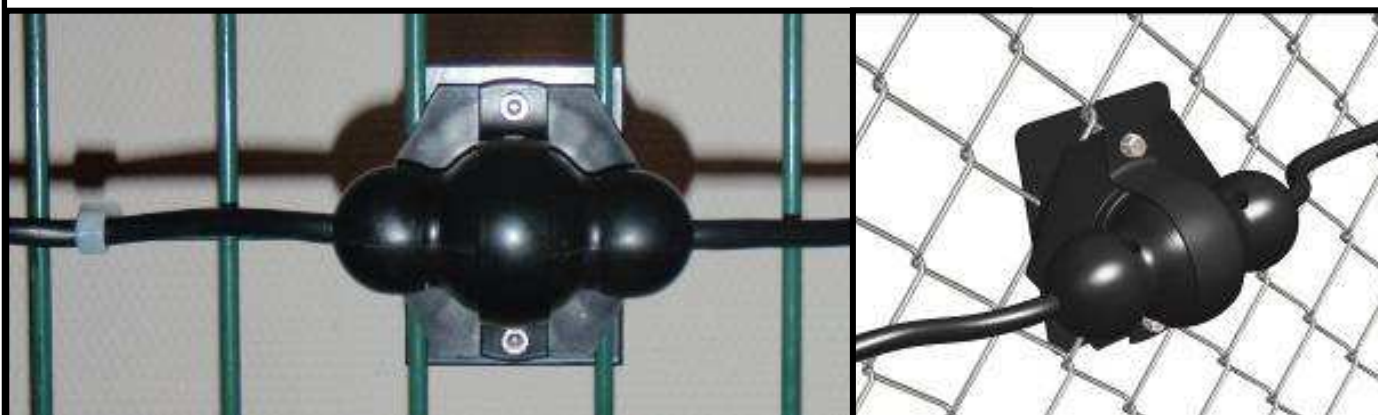


Рис.2 Датчик SL-6000 (вид из защищаемой зоны)

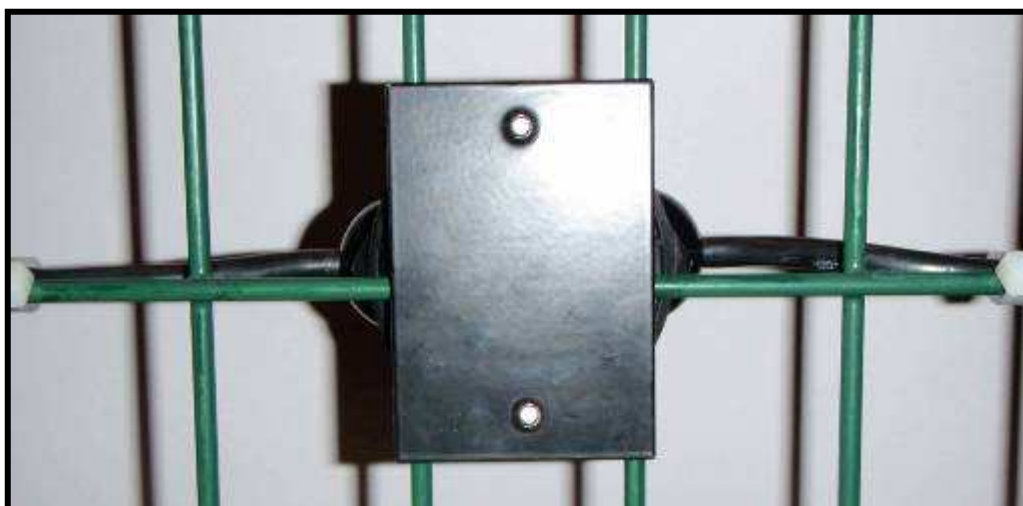


Рис.3 Датчик SL-6000 (вид со стороны нарушителя)

Корпус SL-6000 полностью герметичен и выполнен из светотермостойкого полимерного материала. Датчик не реагирует на воздействие электромагнитных полей и излучений.

Монтаж датчиков на кабеле выполняется на заводе-изготовителе. Это гарантирует качество изготавливаемой сенсорной линии.

5. Блок обработки сигнала FU-16

Сигналы от сенсорной линии получает и анализирует блок обработки сигнала FU-16.

Блок обработки представляет собой модульную конструкцию в герметичном боксе из высокорезистентного пластика. Блок обработки FU-16 может устанавливаться непосредственно на ограждении периметра (рис.4), либо на дополнительной стойке в распределительном шкафу (рис.5).



Рис.4 FU-16 (на дополнительной стойке) Рис.5 FU-16 (на ограждении периметра)

Каждый блок обработки системы обеспечивает:

- Контроль состояния 16 зон сенсорной линии SL-6000, общей протяжённостью периметра 1 600 м;
- Контроль состояния дополнительных 6 зон, для подключения извещателей типа «сухой контакт»;
- Управление 16-ю встроенными многофункциональными реле;
- Защиту от перенапряжения и грозовых разрядов (внешние модули);
- Резервирование питания (от аккумулятора);
- Возможность автономной работы;

- Потребляемое напряжение питания 24В постоянного тока (ток потребления составляет не более 200 мА);
- Интеграцию с любыми подсистемами (видеонаблюдение, контроль доступа, освещение и др.) на аппаратном уровне.

6. Компенсация воздействия погодных условий

Для компенсации воздействия погодных условий, таких как ветер, дождь, град и минимизации ложных срабатываний в комплект системы входит специализированная метеостанция VU-6000 (рис.6).



Рис.6 Метеостанция VU-6000

Метеостанция контролирует состояние окружающей среды по 3-м параметрам:

- 1) Скорость ветра;
- 2) Направление ветра;
- 3) Наличие вибрационного воздействия (град, дождь).

Метеостанция передаёт блоку обработки сигнала информацию о текущем состоянии указанных воздействий окружающей среды. Данные от метеостанции оцифровываются и применяются для селекции тревожных сигналов на фоне помех, обусловленных погодными условиями. Сигналы, получаемые от реального воздействия нарушителя на ограждение, будут ярко выражены после компенсации помеховой составляющей.

Чувствительность по каждой зоне блока обработки корректируется в отдельности. Метеостанция может подключаться как к каждому блоку обработки сигнала, так и произвольно.

7. Информативность системы

Система способна различать и информировать оператора о следующих типах внешних воздействий:

№	Наименование	Описание
1	Тревога	Определена тревога (попытка перелеза либо разрушения ограждения)
2	Создание «моста»	Установлена попытка намеренного вывода сенсорной линии из строя с помощью «моста» (исключение 1-го или нескольких датчиков из цепи линии)
3	Обрыв	Определён обрыв сенсорной линии
4	Короткое замыкание	Определено короткое замыкание сенсорной линии

Информативность системы помогает оператору системы принять своевременные и адекватные меры в соответствии с происходящими событиями.

8. Линия связи

Блоки обработки сигнала FU-16 подключаются к центральному контроллеру с помощью общей линии связи Ethernet 10/100 Mbit или RS-485 (опционально).

Применение передачи данных по протоколу TCP/IP позволяет использовать существующую локально-вычислительную сеть предприятия, что значительно снижает затраты на построение системы охраны периметра.

9. Системы сбора, обработки, отображения и хранения информации

9.1. Центральный контроллер T-REX-6000

Данные с блоков обработки сигнала передаются на центральный контроллер системы T-REX-6000. Центральный контроллер системы может быть установлен в блок-бокс, телекоммуникационный шкаф и т.д.

T-REX-6000 обеспечивает:

- Контроль 32 блоков обработки сигнала FU-16 без применения дополнительных устройств;
- Встроенное резервирование питания (от аккумулятора);
- Возможность автономной бесперебойной работы системы в случае выхода сервера из строя;
- Потребляемое напряжение питания 24В постоянного тока (ток потребления составляет не более 250 мА).

9.2. Подсистема отображения и хранения информации

Для отображения состояния системы применяется специализированный промышленный компьютер, работающим под управлением ОС WindowsXP Embedded.

В дежурном режиме работы системы на мониторе ПК отображается информация о состоянии системы. Данные о состоянии системы отображаются на мнемонической карте с нанесёнными на неё пиктограммами участков периметра, т.о. при получении сигнала тревоги на экране монитора автоматически индицируется графическая информация с указанием местоположения и номера зоны тревожного участка. Тревожная информация дублируется голосовым сообщением через акустические системы.

Программное обеспечение реализует иерархическую структуру доступа, имеющую несколько уровней полномочий, для пользователей системы. Все события, происходящие в системе, а также все действия операторов регистрируются в базе данных системы. Удобный пользовательский интерфейс не требует специальной подготовки операторов и позволяет:

- осуществлять отдельную постановку и снятие с охраны отдельных зон (участков периметра, ворот, калиток и т.д.),

- регулировать в ручном режиме чувствительность каждой зоны отдельно с помощью фиксированных упрощённых сценариев,
- осуществлять алгоритм смены операторов пульта с процедурой ввода пароля и т.д.

Дополнительно или вместо монитора рабочего места оператора может быть применён блок отображения состояния, который представляет собой карту объекта с установленными светодиодами, свечение которых информирует оператора о текущем состоянии зоны. Тревога зоны сопровождается звуковым сигналом.



Рис.7 Пример организации ситуационного центра

10. Основные преимущества системы T-REX

- Минимальный уровень ложных срабатываний (менее 2-х на километр в год);
- Вероятность обнаружения нарушителя на участке 100м более 99% (при массе более 45кг);
- Наличие метеостанции, компенсирующей помеховое воздействие погодных условий;
- Гарантированная защита периметров протяжённостью до 52 км;
- Работа на различных типах ограждений;
- Повышенный класс защиты от грозозовых разрядов;
- Высокий уровень информативности;
- Наличие встроенного резервирования питания (от аккумулятора);
- Возможность автономной бесперебойной работы системы (в случае выхода сервера или линии связи из строя);
- Отсутствие необходимости сезонной юстировки;
- Гарантийный срок – 10 лет.

11. Дополнительные возможности системы

- Интеграция с существующими, либо вновь применяемыми датчиками обнаружения нарушителя. Это позволяет на базе одной системы использовать дополнительные средства охраны, с целью повышения уровня безопасности отдельных участков, либо всего периметра в целом (например, второй рубеж охраны);
- Интеграция с системой охранного телевидения или оповещения (звукового и/или светового) на аппаратном уровне;
- Возможность создания дополнительных АРМ или УРМ (удалённых рабочих мест);
- Возможность полностью беспроводной работы системы, используя беспроводную связь и солнечные батареи питания.