

# MATRIX РЕВОЛЮЦИЯ

А. Волгин

бренд-менеджер ООО «Ультра Стар»

Компания Pyronix (Великобритания) хорошо известна на российском рынке с 1997 года. Достаточно упомянуть серию охранных извещателей Colt, Magnum, BG2000 и серию контрольных панелей Matrix. Но сегодня компания все больше уделяет внимание высокотехнологичным продуктам, таким как панели большой информационной емкости серии PCX и системам охранного мониторинга.

10

**П**оследнее направление развивается особенно стремительно. Не за горами массовый прорыв информационных технологий в область систем безопасности, что наверняка благожелательно отразится на всей отрасли в целом. Компания Pyronix сделала первый шаг на этом пути, разработав универсальный коммуникатор IPCOM, серверную программу и программу мониторинга. Но давайте по порядку.

Как, в большинстве случаев, строится система мониторинга стационарных объектов, например, в жилом секторе недвижимости? Охранное предприятие выбирает несколько каналов передачи данных – это может быть телефонная линия связи и радиоканал дальнего действия. Некоторые компании, в качестве резервного, используют сеть GSM, если, например, развертывание радиосети встречает сложности финансового и разрешительного характера. Далее формируется портфель объектовых приборов, которые, по определению, должны обладать сопряжением с первоначально выбранными системами передачи извещений. В результате такого подхода на рынке охранных услуг превалируют компании, которые способны предложить покупателю толь-

## Пример конфигурации на однопанельных Matrix

|                            | Matrix 6 | Matrix 424 | Matrix 832 |
|----------------------------|----------|------------|------------|
| Количество панелей         | 248      | 248        | 248        |
| Независимые разделы охраны | 248      | 992        | 992        |
| Количество зон охраны      | 1488     | 5952       | 7936       |
| Программируемые выходы     | 992      | 2976       | 2976       |

ко ограниченный набор оборудования. Например, панели Caddx (система передачи LARS), панели Pima (система передачи «Андромеда»), панели «Контур» (система передачи Visonic) и т.д. Охранные предприятия в перспективе могут столкнуться с определенными трудностями. Во-первых, системы передачи по радиоканалу находятся в зоне постоянного риска из-за вероятности запрета на выделенные частоты. Во-вторых, в крупных городах быстрый рост загруженности транспортными магистралями часто приводит к необходимости размещения охранных структур в пределах жилых комплексов, но подобная система передачи извещений служит этому препятствием. В-третьих, удовлетворение пожеланий потребителя к системе охраны становится немаловажным фактором в конкурентной борьбе среди ЧОП. Ограничение выбора противоречит данному положению. Все это дает основание по-

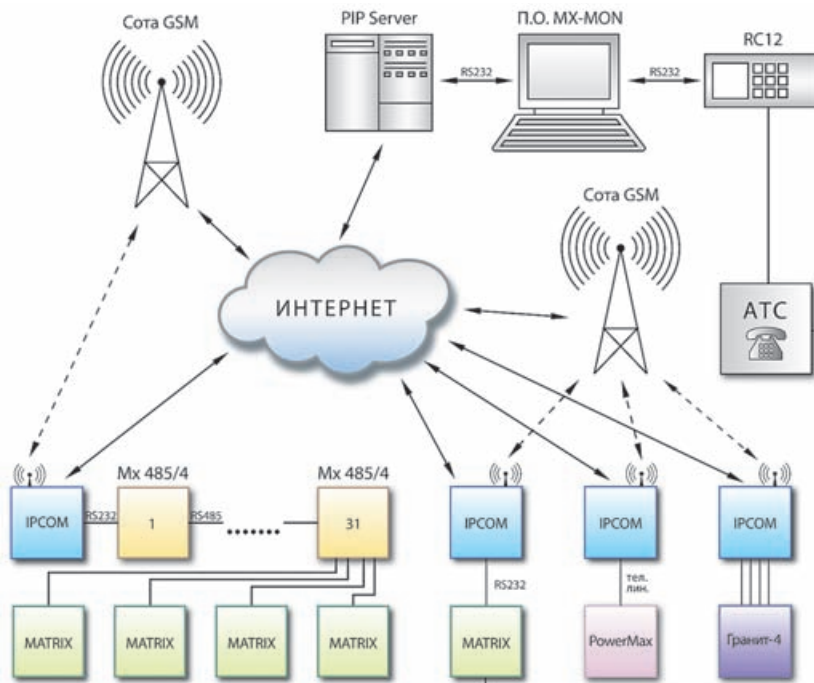
луги трансформации в открытые системы при использовании новых альтернативных каналов передачи данных. Первый шаг в том направлении сделала компания Pyronix, когда анонсировала сетевой вариант охранной системы на базе панелей Matrix. Следующим шагом явилось создание универсального модуля передачи извещений IPCOM, который может служить фундаментом для быстрого развертывания мониторинговой станции на основе прогрессивных информационных технологий. Остановимся на этих этапах более подробно.

**Сетевое решение MX-NET.** Одной из важнейших особенностей серии контрольных панелей Matrix является возможность сетевой работы при использовании шинных концентраторов MX 485/4. Данная конфигурация удобна для создания локального поста охраны с выводом информации на компьютер. Для отображения и архивации информации используется программное обеспечение MX-MON.

Сетевая система строится по модульному принципу. К модулю MX485/4 подключается до четырех панелей серии Matrix. Сам модуль MX485/4 подключается к коммуникационной шине RS-485. Максимальное количество модулей MX485/4 ограничено 31 устройством на одной шине. Шина заводится на COM-порт компьютера посредством преобразователя MX485/232. В системе допускается использование до 8 коммуникационных линий, с максимальной протяженностью до 1 км. Объектовые приборы могут быть удалены на 100 м. от «концентратора» MX485/4. Примеры конфигурации сетевой системы с двумя коммуникационными шинами сведены в таблице.

Дополнительная особенность программного обеспечения MX-MON – одновременная работа с сетевыми расширителями MX485/4 и телефонным приемником RC12. Фактически, на локальном посту охраны можно построить полнофункциональную систему мониторинга с передачей извещений по двум каналам: телефонной линии и коммуникационной шине RS-485.

## Структурная схема мониторинга на базе IPCOM



**Система мониторинга GPRS/Интернет.** Модуль IPCOM – основной IP-коммуникатор системы. Коммуникатор получает данные посредством портов RS-232 или RS-485. Как универсальное средство сопряжения, плата коммуникатора снабжена 13 тревожными шлейфами, которые позволяют подключить к модулю контрольные панели, не обладающие такими портами или не предоставившие Rugged описание своих протоколов, а также извещатели, требующие круглосуточного контроля. Здесь хотелось бы отметить, что в следующей модификации модуля появится еще один информационный вход для подключения цифрового телефонного коммуникатора панели. Тогда станет возможным подключение любой панели от любого производителя. Дополнительно на плате модуля расположены 3 релейных выхода для управления исполнительными устройствами.

IPCOM использует Интернет как первичный канал доставки информации. Пакетная передача данных GPRS применяется в качестве дублирующего канала посредством встроенного 4-диапазонного GSM-модема. Но, естественно, конфигурация базовых установок может быть изменена.

На пульте охраны необходимо организовать доступ в Интернет со статическим IP-адресом и приобрести сервер. Серверная программа Rugged PIP Server покупается отдельно.

Система обеспечивает постоянное проводное или беспроводное соединение с объектовыми контрольными панелями по протоколу TCP/IP, что гарантирует немедленную доставку тревожных извещений. В отличие от циклического опроса, когда обмен в каждый момент времени осуществляется только с одним устройством, TCP/IP соединения, осуществляемые коммуникаторами IPCOM, позволяют серверу одновременно взаимодействовать с сотнями и тысячами устройств. Использование GPRS-канала сотового оператора в качестве резервного позволяет избежать затрат на развертывание и обслуживание собственной радиосети, не требует прохождения разрешительных процедур на использование частоты. Стоимость связи GPRS сопоставима с ценой использования выделенных проводных линий, так как оплата производится не за время нахождения в сети, а за объем переданной информации. Высокая безопасность системы обеспечивается шифрованием канала обмена сообщениями между коммуникаторами IPCOM и сервером по протоколу SSL128bit.

Сервер подключается к компьютеру центральной станции, на которой установлено мониторинговое программное обеспечение MX-MON. При подключении к компьютеру телефонного приемника RC12 получается система мониторинга по трем независимым каналам: городской телефонной линии, Интернет и GPRS.

Для потребителя существует возможность дистанционного управления и контроля статуса системы охраны, где бы он ни

находился. Достаточно иметь точку входа в Интернет.

Подчеркнем основные выгоды применения охранного мониторинга на базе коммуникаторов IPCOM:

- Все коммуникаторы IPCOM постоянно находятся на связи с PIP-сервером, что позволяет контролировать канал передачи извещений. Основное преимущество – возможность своевременного перехода на дублирующий канал и предотвращение возможных попыток саботажа. Прямая выгода от этого – сокращение возможных убытков от несвоевременного приезда на объект мобильной группы.
- Дублирующий канал организован по аналогичному принципу и приводит к тому же результату.
- Возможность подключения панелей Matrix, организованных в сеть к одному IPCOM, позволит значительно снизить стоимость оборудования и платы за использование канала передачи извещений в расчете на одного абонента охраны.
- Возможность подключения к серверу панелей от разных производителей позволит охранному предприятию предлагать потребителю широкий выбор объектового оборудования, что будет ставить его в более выгодные условия перед конкурентами и, в конечном итоге, приведет к большему числу подключений.

**Объектовые приборы.** В качестве контрольных панелей могут использоваться любые объектовые приборы с открытым протоколом RS-232 и RS-485. В настоящее время модули IPCOM поддерживают все панели Rugged и радиоканальные панели компании Visonic, а именно, PowerMax+ и новую линейку PowerMax Complete и PowerMax PRO. Компания Rugged открыта для сотрудничества и готова разработать сопряжение с любыми панелями при предоставлении протоколов RS-232 и RS-485. Хотя собственная линейка панелей Rugged решает большинство задач охранного мониторинга и соответствует требованиям большинства ЧОП.

Серия Matrix состоит из трех панелей: Matrix 6 (6 зон), Matrix 424 (4–24 зоны) и Matrix 832 (8–32 зоны). Основное различие панелей только в базовом количестве зон охраны и возможности расширения для панелей Matrix 424 и Matrix 832, в остальном панели имеют одинаковые характеристики. В комплект поставки входит пульт управления светодиодный MX-ICON или с ЖК-дисплеем MX-LCD, пластиковый корпус, трансформатор, тамперный контакт, блок подключения сетевого питания с предохранителем и, конечно, инструкция на русском языке. Использование нескольких резисторов в шлейфе позволяет не только совместить тамперную зону и зону охраны, но и реализовать механизм «удвоения» – к одной паре клемм подключать два шлейфа сигнализации. Атрибут «ключевая зона» служит для реализации способа постановки систе-

мы на охрану, при которой не требуется введение кодовой последовательности на клавиатуре управления. Достаточно просто замкнуть зону с данным атрибутом при использовании любого устройства СКУД. Matrix 424 и 832 поддерживают организацию в одной системе до 4-х полностью независимых разделов охраны, каждый из которых может иметь свои зоны, пульта управления, коды пользователей, программируемые выходы, коды объектов для станции мониторинга. Любой раздел охраны дополнительно поддерживает до 4-х вариантов частичной постановки со своей индивидуальной конфигурацией зон и процедурой взятия под охрану. Базовая конфигурация панелей Matrix 424 и 832 может быть изменена путем подключения проводных расширителей шлейфов MX-IX16 (на плату), MX-RIX16 (на шину), радиоканального приемника MX-RIX8DW, модулей программируемых релейных выходов MX-ROX8R. К группе радиоканальных устройств относятся: ПИК-извещатель KX12DW, собранный на базе проводной серии KX, радио МК/универсальный передатчик UT3DW и радиобрелок управления MX-KF4DW. К Matrix можно подключить 2 приемника, каждый поддерживает 8 радиодетекторов и 32 радиобрелка. Подчеркнем, что все радиоустройства являются приемопередатчиками, поэтому, например, посредством брелка MX-KF4DW можно получать информацию о реальном статусе системы. Для передачи речевых сообщений пользователю существует специальный модуль MX-VOICE. Встроенный цифровой коммуникатор в панелях поддерживает передачу большинства высокоскоростных тональных форматов, в том числе самый распространенный на сегодняшний день Ademco Contact ID. Коммуникатор панелей оборудован газоразрядным элементом, который обеспечивает повышенный уровень защиты от грозовых разрядов (6,75 кВ/125 А) на входе подключения телефонной линии связи, что немаловажно для монтажа панелей за городом.

В заключение отметим, что система мониторинга на базе PIP Server поддерживает прямое подключение панелей РСХ, в которых можно выбирать телефонный или TCP/IP-коммуникатор. В рамках данной статьи невозможно дать даже краткое описание панелей такого класса, как РСХ, поэтому всех заинтересованных лиц просим обращаться к автору в любое удобное для вас время.

## УльтраСтар

**Москва**

ул. Складочная, 1, строение 41  
тел./факс: (495)937-6600

**Санкт-Петербург**

ул. Бобруйская, 3  
тел.: (812)326-3322; факс: 326-3320

**Казань**

ул. Маршрутная, 12а  
тел./факс: (843)512-5951, 512-5967