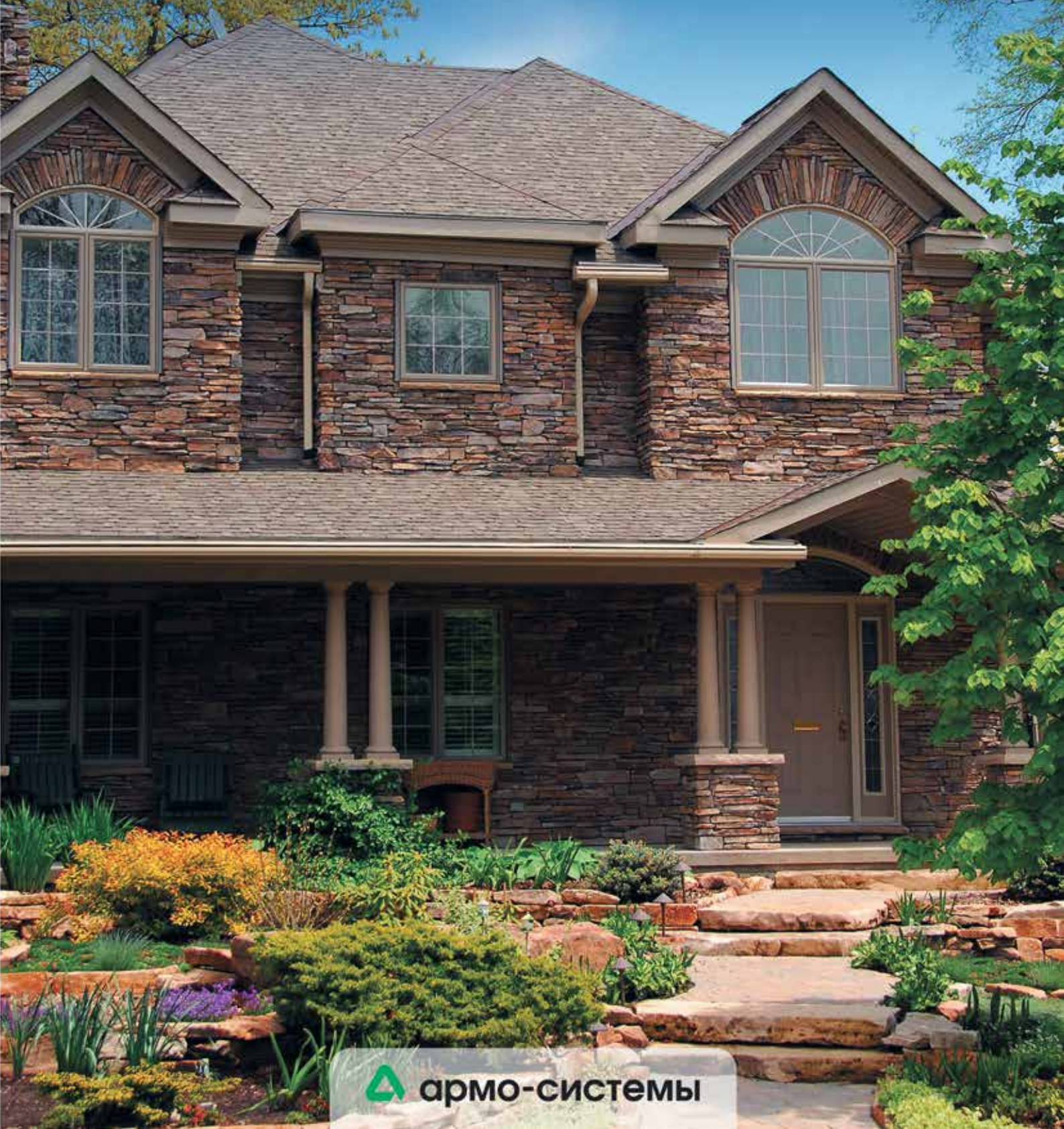


# SATEL:

Satel®

АВТОМАТИКА  
И ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ  
ДЛЯ КОТТЕДЖА



армо-системы



# Интеграция системы «умный дом» и ОПС на базе ПКП INTEGRA марки SATEL

Строительство дома или ремонт квартиры – это серьезная инвестиция, основной целью которой является обеспечение комфорта и безопасности его жильцов. Для решения вопроса обеспечения безопасности в частных домах и квартирах устанавливается охранно-пожарная сигнализация, а вопрос комфорта жилых пространств, а также экономии электроэнергии, помогают решить набирающие популярность системы «умный дом».

Почему бы не объединить эти две системы в одно целое? Такой подход не только позволяет оборудовать жилье в соответствии с современными тенденциями, но и требует меньших затрат, чем при установке двух отдельных систем.



Именно такое решение, реализованное на базе приемно-контрольного прибора (ПКП) INTEGRA, предлагает польская компания SATEL. Современные технологии, доступные модули расширения и различные каналы для связи и мониторинга, а также возможность системы SATEL интегрироваться с оборудованием KNX позволяют считать приборы INTEGRA лидером на стыке рынков профессиональных технических средств защиты и систем «умный дом».



**Выделим основные преимущества решения SATEL относительно аналогичных систем, где охранная сигнализация интегрирована с элементами «умного дома»:**

- 1 64 управляющих таймера в памяти ПКП.
- 2 Наличие МАКРОС-функций в сенсорных управляющих клавиатурах INT-KSG/TSG/TSI/TSH, благодаря чему одна команда пользователя может запустить сложную последовательность действий.
- 3 Неограниченное количество МАКРОС-команд и вкладок в управляющей клавиатуре INT-TSI.
- 4 Возможность вывода на дисплей клавиатуры INT-TSI изображения с IP видеокamer.
- 5 «Логические выходы»: запрограммированная логика включает физические выходы, что позволяет создавать алгоритмы для выполнения пользовательских задач.
- 6 Интеграция с шиной KNX с помощью модуля INT-KNX-2.
- 7 Одновременное подключение до 64-х модулей расширения на 2 шины.








## МОНИТОРИНГ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЛЮБЫМИ ЧОП





Помимо прочих достоинств, ПКП INTEGRA обеспечивает полноформатный мониторинг ОПС и «умного дома» силами любого ЧОП. Для приема сообщений от системы охранной сигнализации по Ethernet-каналу и их последующей передачи на станцию мониторинга по аналоговой телефонной линии используется конвертер SMET-256. При этом на пульт централизованного наблюдения поступает не только информация о факте срабатывания сигнализации, но и расшифровка этих сигналов. Находясь в рабочем режиме, SMET-256 контролирует наличие сети Ethernet, проверяет связь с Ethernet-модулем контрольной панели, а также соединение между модулем и ПКП. Дополнительным каналом связи являются сигналы с GSM/GPRS модулей SATEL и SMS оповещения. Причем GPRS сигналы с ПКП INTEGRA можно отправлять с помощью GPRS-модуля любого производителя.

## ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ СИСТЕМЫ БЕСПРОВОДНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Система на базе INTEGRA имеет модульную конструкцию, за счет чего в будущем можно расширять ее функционал, в том числе беспроводным оборудованием. Для этого используется один из контроллеров беспроводной системы ABAX (универсальный ACU-120 или компактный ACU-270) или контроллер MTH-300. Благодаря данным устройствам беспроводная охранная сигнализация может поддерживать шифрованную радиосвязь с извещателями, оповещателями и брелоками, которые используются также для обеспечения работы систем «умный дом».

Рассмотрим на конкретном примере, какие возможности предоставляет интегрированная система на базе **ПКП INTEGRA** в области домашней автоматики. При этом важно понимать, что приведенный сценарий — лишь частный случай, который зависит от задач конкретного пользователя. В данном примере мы представим реализацию следующих функций:

-  Перекрытие клапанов водопровода при протечке воды
-  Перекрытие клапанов газопровода при утечке газа
-  Управление освещением в коридоре в темное время суток
-  Поддержка температуры в помещении
-  Контроль качества воздуха в помещении
-  Ежедневный полив газона по расписанию 1 раз в день, в зависимости от показаний датчика влажности или дождя)
-  Управление освещением периметра по расписанию или по датчику освещенности

-  Управление жалюзи по расписанию (вечером прикрывать, утром открывать)
-  Контроль сети 220В (управление генератором, оповещение)
-  Контроль переполнения септика (перекрытие водоснабжения, оповещение)
-  Добавление макросов и вывод кнопок управления на Touch Screen панель для ручного управления:
  - Поставить объект на охрану полностью
  - Поставить объект на охрану – только периметр
  - Снять объект с охраны
  - Включить полив газона на 30 минут
  - Автоматический полив газона
  - Закрыть жалюзи полностью
  - Открыть жалюзи полностью
  - Автоматическое управление жалюзи
  - Включить ночное освещение периметра
  - Выключить ночное освещение периметра
  - Автоматическое освещение периметра

## ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В качестве приемно-контрольного прибора (ПКП) используется **INTEGRA 256 PLUS** компании SATEL. Панель выполняет функции ОПС и контроллера домашней автоматики на объекте.

Для настройки и программирования ПКП необходим кабель-переходник **USB-RS** для подключения ПКП INTEGRA к ПК с предустановленным бесплатным ПО DLOADX.



INTEGRA 256 PLUS



USB-RS

ПКП монтируется в пластиковый бокс **OPU-3P** с трансформатором TR 60V и АКБ ST-BT107.

Пульт Touch Screen **INT-TSI (7»)** используется для контроля и управления системой, выполнения макросов. Он подключается к ПКП INTEGRA по шине клавиатур (Clock&Data).



КОРПУС OPU-3P



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ INT-TSI

Для управления нагрузкой используются модули выходов **INT-ORS**. Они подключаются к шине модулей ПКП INTEGRA (Clock&Data) и монтируются на DINрейку, что обеспечивает удобство монтажа.



модуль выходов INT-ORS

Сигналы от датчиков поступают на 16 входов ПКП INTEGRA и на входы модулей **INT-E**, которые можно разместить в корпусе с ПКП INTEGRA или использовать для них отдельный корпус **OPU-1A**. Модули входов так же подключаются к шине модулей ПКП INTEGRA (Clock&Data).



корпус OPU-1A



модуль INT-E

Для мониторинга и управления системой через GSM с помощью смартфонов используется модуль **GSM-5** с двумя SIM-картами.



модуль GSM-5

Использование в системе беспроводных датчиков и исполнительных устройств линейки AVAX обеспечивает контроллер **ACU-120**, который подключается к шине модулей ПКП INTEGRA (Clock&Data).



контроллер ACU-120

Для работы с мобильными приложениями предназначен модуль **ETHM-1 PLUS**, с помощью которого ПКП подключается к сети Internet. Модуль монтируется в корпус OPU-3P совместно с ПКП INTEGRA 256 PLUS.

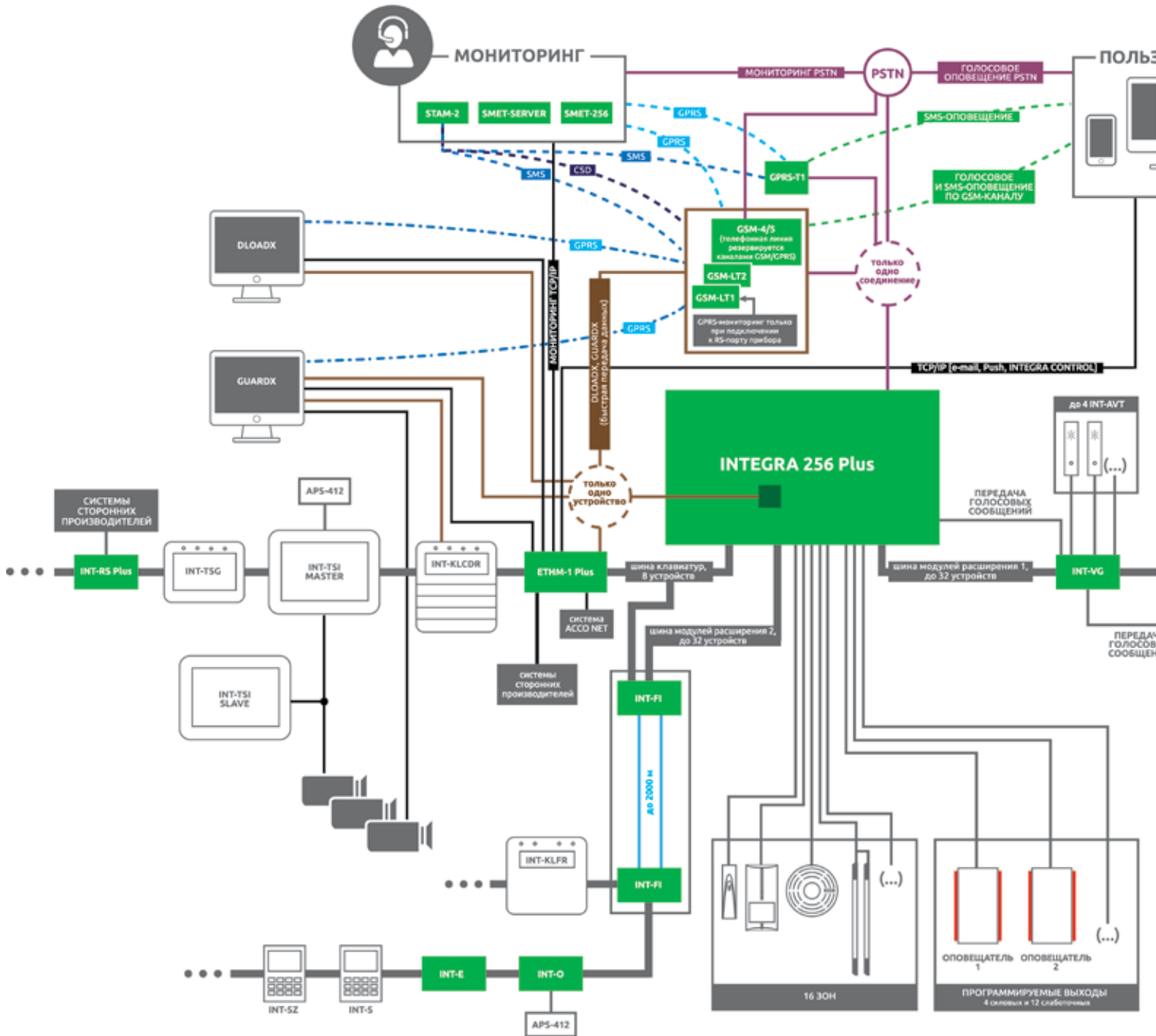


модуль ETHM-1 PLUS

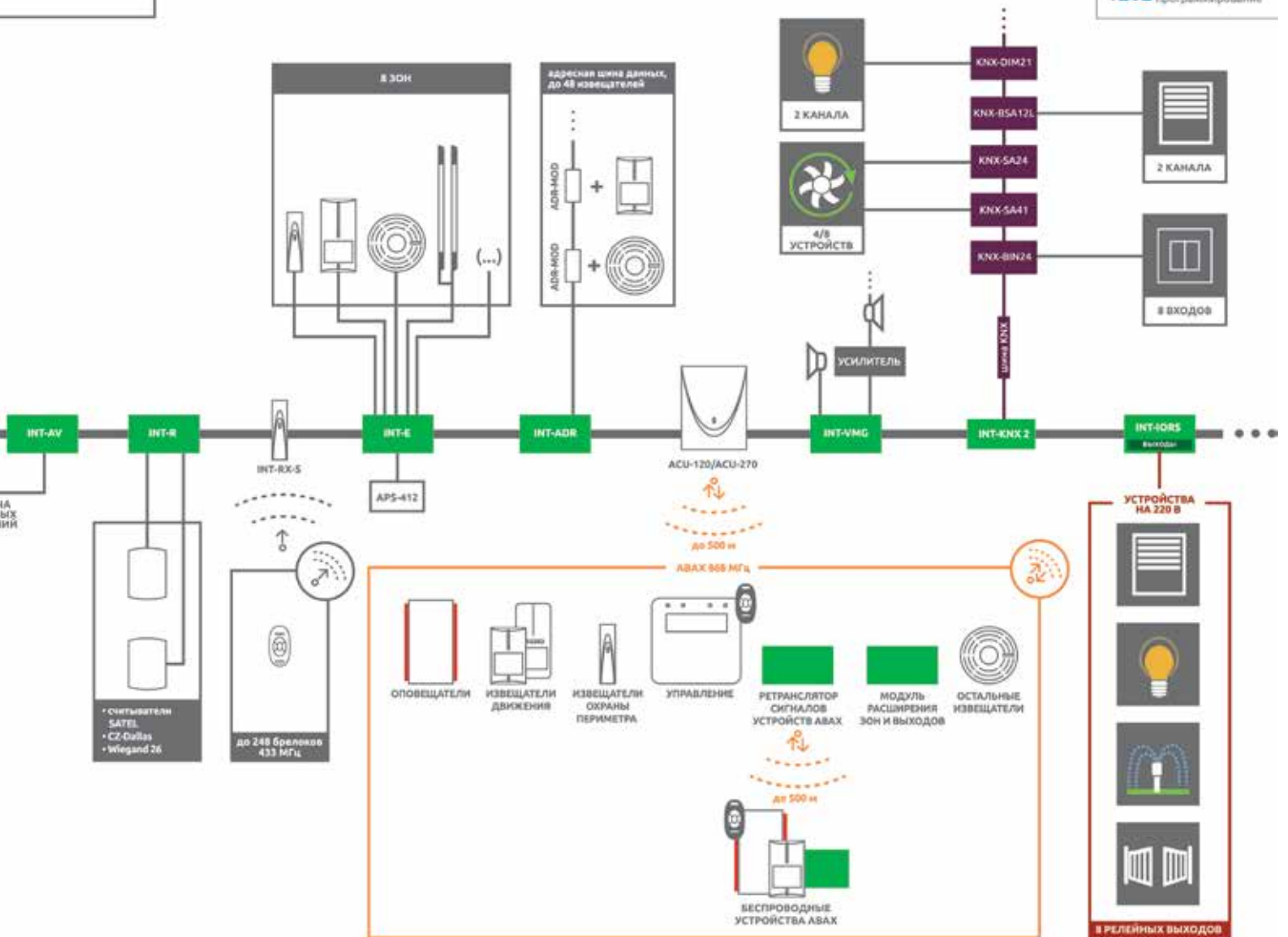
**СПИСОК ЦЕНТРАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ:**

<b>INTEGRA 256 PLUS</b>	<b>ПКП</b>
<b>OPU-3P</b>	<b>Корпус для ПКП</b>
<b>TR 60V</b>	<b>Трансформатор для ПКП</b>
<b>ST-BT107</b>	<b>Аккумулятор для ПКП</b>
<b>USB-RS</b>	<b>Кабель для ПКП и ПК</b>
<b>INT-TSI</b>	<b>Пульт 7" Touch Screen</b>
<b>INT-ORS</b>	<b>Модуль релейных выходов 220V</b>
<b>INT-E</b>	<b>Модуль входов (зон)</b>
<b>OPU-1A</b>	<b>Корпус для модуля INT-E</b>
<b>ACU-120</b>	<b>Контроллер беспроводных зон</b>
<b>GSM-5</b>	<b>GSM-коммуникатор</b>
<b>ETHM-1PLUS</b>	<b>Ethernet-модуль для мобильных приложений</b>

**СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ INTEGRA SATEL**



ПОЛНЫЙ АССОРТИМЕНТ УСТРОЙСТВ SATEL МОЖНО НАЙТИ НА САЙТЕ WWW.SATEL.EU



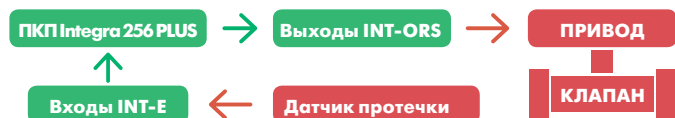
## АВТОМАТИКА:

### ПЕРЕКРЫТИЕ КЛАПАНОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ПРОТЕЧКЕ ВОДЫ

В качестве извещателей протечки воды можно использовать либо проводные датчики **FD-1**, либо беспроводные датчики **AFD-100**. При этом проводные датчики подключаются к входам зон модуля **INT-E** или **ПКП INTEGRA**. На водопроводных трубах устанавливаются клапаны с электрическими приводами. Управление электроприводами осуществляется через релейные выходы модуля **INT-ORS**. Система настраивается таким образом, что при получении от датчика сигнала о протечке на привод подается электропитание и клапан подачи воды перекрывается.



Блок схема:



ДАТЧИК ПРОТЕЧКИ FD-1

### ПРИМЕР ИСПОЛЪЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

Производитель	Тип	Модель	Параметры
SATEL	Датчик протечки	FD-1	
SATEL	Датчик протечки	AFD-100	Беспроводной
Thermokon	Датчик протечки	LS02	
Honeywell	Шаровой клапан	VBG2-20-4	2-х ходовой
Honeywell	Привод для VBG2	MVN663A1500	

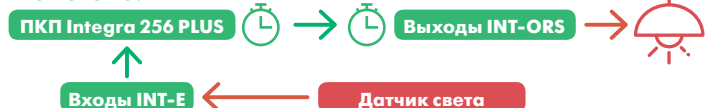
## АВТОМАТИКА:

### УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ ПЕРИМЕТРА ПО РАСПИСАНИЮ ИЛИ ПО ДАТЧИКУ ОСВЕЩЕННОСТИ

К входу модуля **INT-E** подключается датчик освещенности, а выход модуля **INT-ORS** подключается к управляющему входу или к электролинии освещения периметра. Два встроенных в **ПКП INTEGRA** таймера настраиваются на ежедневное включение освещения периметра в заданное время: один - в вечернее, второй - в утреннее. Также настраивается ежедневное выключение освещения периметра в заданное время. Дополнительно можно задать приоритетное управление освещением периметра в зависимости от датчика освещенности в обход управляющих таймеров (на случай потемнения, например, в пасмурную погоду).



Блок схема:



ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ И СУМЕК OPAL PLUS

### ПРИМЕР ИСПОЛЪЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

Производитель	Тип	Модель	Параметры
Thermokon	Датчик освещенности	Li65 V	Уличный
SATEL	Датчик сумерек	OPAL PLUS	Уличный



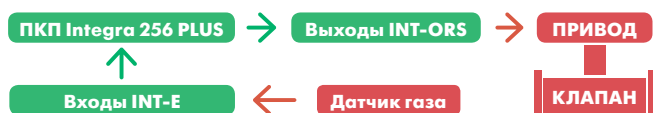
## АВТОМАТИКА:

### ПЕРЕКРЫТИЕ КЛАПАНОВ ГАЗОПРОВОДА ПРИ УТЕЧКЕ ГАЗА

В качестве извещателей утечки газа можно использовать проводные датчики **DG-1** из линейки SATEL. Устройства подключаются к входам зон модуля **INT-E** или **ПКП INTEGRA**, при этом на трубах газопровода устанавливаются клапаны с электрическими приводами, которые управляются через релейные выходы модуля **INT-ORS**. Система настраивается таким образом, что при получении от датчика сигнала об утечке газа на привод подается электропитание и клапан подачи газа перекрывается.



Блок схема:



ДАТЧИК ГАЗА DG-1

### ПРИМЕР ИСПОЛЪЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

Производитель	Тип	Модель	Параметры
SATEL	Сигнализатор утечки газа	DG-1	Выбор по типу газа
Honeywell	Сигнализатор утечки газа	JTQJ-BF-6618/B	Метан
Honeywell	Предохранительный электромагнитный Клапан	VG415SA1002	НО исполнение
Thermokon	Датчик CO2	WRF04 CO2 VV	Активный, 2x 0-10V

#### Примеры расширения функционала:

- 1 Добавление макроса и иконки на пульт Touch Screen для перекрытия клапанов (сценарий длительного отъезда)
- 2 Программирование перекрытия клапанов при постановке системы на охрану
- 3 Подключение проводного или беспроводного звукового (и/или) светового оповещателя
- 4 SMS-оповещение с помощью модуля GSM-5

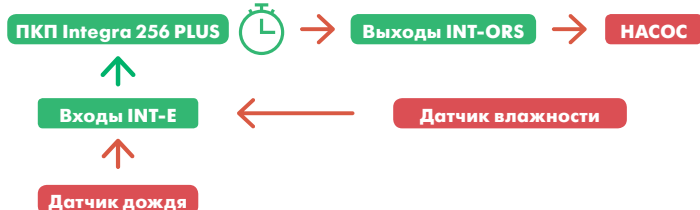
## АВТОМАТИКА:

### ЕЖЕДНЕВНЫЙ ПОЛИВ ГАЗОНА ПО РАСПИСАНИЮ

К входу модуля **INT-E** подключается датчик влажности и/или датчик дождя. Выход модуля **INT-ORS** подключается к насосу системы полива газона. Один из встроенных в **ПКП INTEGRA** таймеров настраивается на ежедневное включение полива газона в течение заданного времени (например, 30 минут), но при условии отсутствия дождя или повышенной влажности, что контролируется соответствующими датчиками.



Блок схема:



### ПРИМЕР ИСПОЛЪЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

Производитель	Тип	Модель	Параметры
Honeywell	Датчик влажности	H7508B1060	Наружный
Honeywell	Шаровой Клапан	VBG2-20-4	2-х ходовой
Honeywell	Привод для VBG2	MVN663A1500	
Thermokon	Датчик влажности	FTA54 VV	

## АВТОМАТИКА:

### УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ В КОРИДОРЕ В ТЕМНОЕ ВРЕМЯ СУТОК

К двум входам модуля **INT-E** подключается датчик освещенности и датчик движения (в линейке Satel они представлены в широком ассортименте). К выходу модуля **INT-ORS** подключается нагрузка, например, светильник. Система программируется таким образом, что в дневное время присутствие человека в помещении будет игнорироваться за счет датчика освещенности, а в ночное время по датчику движения будет включаться светильник.



#### Блок схема:



ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ AMBER

#### ПРИМЕР ИСПОЛЪЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

Производитель	Тип	Модель	Параметры
SATEL	ИК датчик	AMBER	
SATEL	ИК датчик	APD-100	Беспроводный
Thermokon	Датчик освещенности	Li04 V	Комнатный
Thermokon	Датчик освещенности	LDF1000 V прямая призма	Потолочный
Thermokon	ИК Датчик	WRF04I	Накладной
Thermokon	ИК Датчик	WRF06I Gira E2	Врезной
Thermokon	ИК Датчик	RDI	Потолочный
Thermokon	Многофункциональный датчик	MDS	Движение / Освещение / Температура

#### Примеры расширения функционала:

1 Добавление макроса и иконки на пульт Touch Screen для включения света или сценария освещения

2 Программирование включения и выключения света по таймерам в определенное время суток и дни недели

## °C АВТОМАТИКА:

### ПОДДЕРЖАНИЕ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОМЕЩЕНИИ

К входам модуля **INT-E** подключается температурный датчик (датчики). При этом выходы модуля **INT-ORS** подключаются к управляющим входам электрических обогревателей либо к электроприводам с клапанами на трубопроводах теплоснабжения. По заданным уставкам датчики температуры подают сигналы **ПКП INTEGRA**, которая включает или выключает систему отопления, тем самым поддерживая заданную температуру в помещении.



#### Блок схема:



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ TD-1

#### ПРИМЕР ИСПОЛЪЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

Производитель	Тип	Модель	Параметры
SATEL	Датчик температуры	TD-1	Порог верх/низ, скорость изменения температуры
Honeywell	Датчик температуры	RF20	
Honeywell	Линейный клапан, Ру16	VSOE-220-4.0	2-х ходовой
Honeywell	Привод	MT4-230-NO	Термоэлектрический
Thermokon	Многофункциональный датчик	MDS	Движение / Освещение / Температура
Thermokon	Датчик температуры	Ассортимент	

#### Примеры расширения функционала:

1 Добавление макроса и иконки на пульт Touch Screen для включения или выключения отопления

2 Дистанционное включение/выключение отопления с помощью телефона через модуль GSM-5

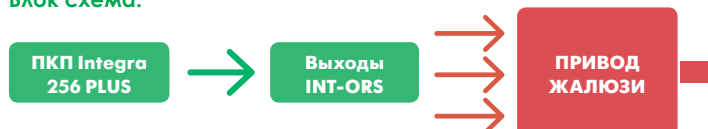
## 🕒 АВТОМАТИКА:

### УПРАВЛЕНИЕ ЖАЛЮЗИ ПО РАСПИСАНИЮ

Выходы модуля **INT-ORS** подключается к приводам жалюзи, а один из встроенных в **ПКП INTEGRA** таймеров настраивается на ежедневную активацию приводов на закрытие жалюзи в определенное время. Второй из встроенных в **ПКП INTEGRA** таймеров настраивается на ежедневную активацию приводов на открытие жалюзи в также определенное время.



#### Блок схема:



#### Примеры расширения функционала:

- 1 Добавление макросов и иконок на пульт Touch Screen для открытия/закрытия жалюзи
- 2 Дистанционное управление жалюзи с помощью телефона через модуль GSM-5
- 3 Добавление с систему датчика освещенности для управления жалюзи в обход таймеров

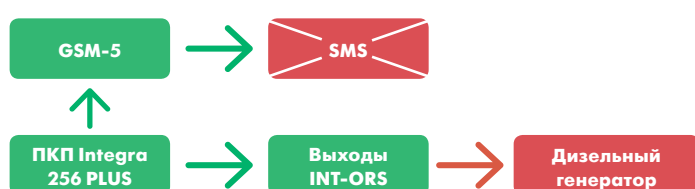
## 🔌 АВТОМАТИКА:

### КОНТРОЛЬ СЕТИ 220В (УПРАВЛЕНИЕ ГЕНЕРАТОРОМ, ОПОВЕЩЕНИЕ)

ПКП контролирует наличие первичного напряжения и в случае его отсутствия сигнализирует об аварии. Для этого к выходу модуля INT-ORS подключается управляющий вход генератора (например, дизельного). Оповещение об аварии осуществляется с помощью модуля GSM-5 через отправку SMS с соответствующим текстом.



#### Блок схема:



#### Примеры расширения функционала:

- 1 Добавление макросов и иконок на пульт Touch Screen для запуска генератора
- 2 Дистанционное управление генератором с телефона через модуль GSM-5

## АВТОМАТИКА:

### КОНТРОЛЬ ПЕРЕПОЛНЕНИЯ СЕПТИКА (ПЕРЕКРЫТИЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ОПОВЕЩЕНИЕ)

Внутри септика устанавливается поплавковый датчик, который подключается к входу модуля **INT-E**, при этом на водопроводных трубах устанавливаются клапаны с электрическими приводами. Управление электроприводами осуществляется через релейные выходы модуля **INT-ORS**. Система настраивается таким образом, что при получении от датчика сигнала о переполнении септика подается электропитание на привод, который перекрывает воду.



Блок схема:



#### Примеры расширения функционала:

- 1 Добавление макроса и иконки на пульт Touch Screen для перекрытия клапанов (например, при длительном отъезде)

#### ПРИМЕР ИСПОЛЪЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

Производитель	Тип	Модель	Параметры
Honeywell	Шаровой Клапан	VBG2-20-4	2-х ходовой
Honeywell	Привод для VBG2	MVN663A1500	

- 2 Программирование перекрытия клапанов при постановке системы на охрану
- 3 Подключение проводного или беспроводного звукового (и/или) светового оповещателя
- 4 Оповещение через SMS с помощью модуля GSM-5

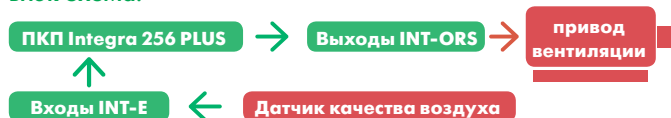
## АВТОМАТИКА:

### КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ

Чтобы обеспечить автоматическое поддержание свежести воздуха в помещении, к входу модуля **INT-E** подключается датчик качества воздуха, а выход модуля **INT-ORS** подключается к управляющему входу или приводу приточной вентиляции. При получении сигнала от датчика качества воздуха (например, при повышении уровня CO), **ПКП INTEGRA** включает на заданное время приточную вентиляцию, тем самым поддерживая в помещении свежесть воздуха.



Блок схема:



#### Примеры расширения функционала:

- 1 Добавление макроса и иконки на пульт Touch Screen для включения или выключения вентиляции

#### ПРИМЕР ИСПОЛЪЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

Производитель	Тип	Модель	Параметры
Honeywell	Датчик кач.воздуха	CLCMNA172B	
Honeywell	Привод воздушной заслонки	S0324-2POS	
Thermokon	Датчик кач.воздуха	LW04 V	активный, 2х 0-10V

- 2 Дистанционное включение/выключение вентиляции с помощью телефона через модуль GSM-5

## НАСТРОЙКА ИНТЕРФЕЙСА TOUCH SCREEN ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

В текущей конфигурации объекта при настройке пульта Touch Screen целесообразно сформировать на нем несколько рабочих столов и вывести иконки макросов управления, сгруппировав их по смысловому значению.



### Например:

- 1 Первый рабочий стол – иконки для снятия/постановки на охрану различными способами
- 2 Второй рабочий стол – управление освещением и жалюзи внутри помещения
- 3 Третий рабочий стол – управление уличным освещением и поливом газона
- 4 Четвертый рабочий стол – управление инженерными системами (газ, вентиляция, вода)
- 5 Дополнительные рабочие столы

Также на рабочие столы можно вывести макросы управления въездными воротами, изображения с видеокамер в режиме одной камеры или в режиме квадратора и т.д.

В режиме ожидания пульт может работать как фоторамка, отображая загруженные в его память фотографии.

## ПОДВОДЯ ИТОГ

Возможности ПКП INTEGRA компании SATEL позволяют объединить в рамках одной системы функционал охранно-пожарной сигнализации и элементы «умного дома». Такая интеграция одновременно гарантирует безопасность дома или квартиры, обеспечивает комфортные условия жизни и позволяет экономить энергоресурсы. Кроме того, модульная конструкция системы дает возможность в будущем расширить ее функционал, а широкий ассортимент беспроводных устройств позволяет избежать прокладки кабелей в доме или квартире с готовой отделкой.





125167, г. Москва,  
Ленинградский проспект, д.37А, корп.14  
БЦ «АРКУС II»

Тел. (495) 787 33 42  
Факс: (495) 937 9055  
e-mail: [armosystems@armo.ru](mailto:armosystems@armo.ru)  
[www.armosystems.ru](http://www.armosystems.ru)

---

196128, Санкт-Петербург,  
ул. Варшавская, д.5, корп.2, лит.А  
Бизнес-центр «Варшавский», офис №603.

Тел. (812) 303-53-53, 303-53-52  
Факс: (812) 643-11-54  
e-mail: [armo-peterburg@armo.ru](mailto:armo-peterburg@armo.ru)  
[www.armosystems.ru](http://www.armosystems.ru)