



**ПРИБОР
ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ
«ЯХОНТ-4И»
ППКОП 01149-4-1**

**ОПИСАНИЕ ПРОТОКОЛА ОБМЕНА
ПО ИНТЕРФЕЙСУ RS485 (вер. 1.03)**

СПР.425513.003-01 Д2

1. Общие положения.

Протокол SPR-MODBUS служит для организации обмена данными между прибором «ЯХОНТ-4И» и персональным компьютером (программируемым логическим контроллером) по интерфейсу EIA/TIA-485. В основу протокола обмена положен протокол MODBUS-RTU. Его отличие от стандартного заключается в поддержке прибором «ЯХОНТ-4И» ограниченного набора команд.

При построении сети используется принцип организации ведущий-ведомый (master-slave). В сети может присутствовать только один ведущий узел и несколько ведомых узлов. В качестве ведущего узла выступает персональный компьютер либо программируемый логический контроллер, в качестве ведомых узлов – приборы «ЯХОНТ-4И» и любые другие приборы, поддерживающие классический протокол MODBUS-RTU. При данной организации инициатором циклов обмена может выступать исключительно ведущий узел.

Запросы ведущего узла - индивидуальные (адресуемые к конкретному узлу). Ведомые узлы осуществляют передачу, отвечая на индивидуальные запросы ведущего узла. При обнаружении ошибок в получении запросов, либо невозможности выполнения полученной команды, ведомый узел, в качестве ответа, генерирует сообщение об ошибке.

Входной импеданс приемника RS-485 прибора «ЯХОНТ-4И» – 1/8 единичной нагрузки.

2. Форматы сообщений.

Протокол обмена имеет четко определенные форматы сообщений. Ниже описывается формат байт и формат кадров. Соблюдение форматов обеспечивает правильность и устойчивость функционирования сети.

2.1 Формат байта.

Прибор настроен на работу в формате 8N1 – 8 бит данных, без контроля паритета, 1 стоп бит.

Передача байт осуществляется на скоростях, кратных 1200 бит/с - 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200.

При изготовлении, прибор настраивается на работу со скоростью 9600 бит/с.

2.2 Формат кадра.

Длина кадра зависит от типа функции в запросе. Контроль окончания кадра осуществляется при помощи интервала молчания, длиной не менее времени передачи 3,5 байт.

Формат кадра приведен на рис. 1.

ИНТЕРВАЛ МОЛЧАНИЯ \geq 3,5 БАЙТ	
АДРЕС	1 БАЙТ
ФУНКЦИЯ	1 БАЙТ
ДАННЫЕ	
КОНТРОЛЬНАЯ СУММА	2 БАЙТА
ИНТЕРВАЛ МОЛЧАНИЯ \geq 3,5 БАЙТ	

рис. 1

Кадр должен передаваться как непрерывный поток байт. Правильность принятия кадра дополнительно контролируется проверкой контрольной суммы.

3. Генерация и проверка контрольной суммы.

Контрольная сумма CRC16 представляет собой циклический проверочный код на основе неприводимого полинома A001h. Передающее устройство формирует контрольную сумму для всех байт передаваемого сообщения. Принимающее устройство аналогичным образом формирует контрольную сумму для всех байт принятого сообщения и сравнивает ее с контрольной суммой, принятой от передающего устройства. При несовпадении сформированной и принятой контрольных сумм генерируется сообщение об ошибке. Поле контрольной суммы занимает два байта. Контрольная сумма в сообщении передается младшим байтом вперед. Ниже приводится описание алгоритмического способа формирования CRC16.

3.1 Формирование контрольной суммы алгоритмическим способом.

Контрольная сумма формируется по следующему алгоритму:

1. загрузка CRC регистра (16 бит) единицами (0xFFFF).
2. исключаящее ИЛИ с первыми 8 битами байта сообщения и содержимым CRC регистра.
3. сдвиг результата на один бит вправо.
4. если сдвигаемый бит = 1, исключаящее ИЛИ содержимого регистра со значением 0xA001.
5. если сдвигаемый бит = 0, повторить шаг 3.
6. повторять шаги 3, 4, 5 пока не будут выполнены 8 сдвигов.
7. исключаящее ИЛИ со следующими 8 битами байта сообщения и содержимым CRC регистра.
8. повторять шаги 3 – 7 пока все байты сообщения не будут обработаны.
9. конечное содержимое регистра будет содержать контрольную сумму.

4. Форматы данных.

Прибор «ЯХООНТ-4И» имеет 1 формат программно-доступных регистров (таблица 1).

таблица 1

ТИП	РАЗМЕРНОСТЬ	ДИАПАЗОН	ПРИМЕЧАНИЕ
WORD	2 байта	0 ... 65535	беззнаковое целое

4.1. Формат WORD.

Формат беззнаковое целое в табл. 3. Данные передаются старшим байтом вперед.

таблица 3

НВ	ЛВ
15 ... 8	7 ... 0

5. Описание системы команд.

5.1. Функция 03h – чтение группы регистров.

Функция 03h обеспечивает чтение содержимого регистров ведомого устройства. В запросе ведущего содержится адрес начального регистра, а также количество регистров для чтения.

Ответ ведомого содержит количество возвращаемых байт и запрошенные данные. Формат запроса и ответа приведён на рис. 2.

ЗАПРОС		ОТВЕТ	
АДРЕС		АДРЕС	
ФУНКЦИЯ		ФУНКЦИЯ	
НАЧ. АДРЕС (НВ)		КОЛ-ВО БАЙТ	
НАЧ. АДРЕС (ЛВ)		ДАННЫЕ (НВ)	
КОЛ. РЕГИСТРОВ (НВ)		ДАННЫЕ (ЛВ)	
КОЛ. РЕГИСТРОВ (ЛВ)		CRC (ЛВ)	
CRC (ЛВ)		CRC (НВ)	
CRC (НВ)			

рис. 2

5.2. Функция 06h – установка регистра.

Функция 06h обеспечивает запись в регистр ведомого устройства. В запросе ведущего содержится адрес регистра и данные для записи. Ответ ведомого совпадает с запросом ведущего и содержит адрес регистра и установленные данные. Формат запроса и ответа приведён на рис. 3.

Функция записи имеет ограничения, описанные в разделе “Адресное пространство”.

ЗАПРОС		ОТВЕТ	
АДРЕС		АДРЕС	
ФУНКЦИЯ		ФУНКЦИЯ	
АДРЕС (НВ)		АДРЕС (НВ)	
АДРЕС (ЛВ)		АДРЕС (ЛВ)	
ДАННЫЕ (НВ)		ДАННЫЕ (НВ)	
ДАННЫЕ (ЛВ)		ДАННЫЕ (ЛВ)	
CRC (ЛВ)		CRC (ЛВ)	
CRC (НВ)		CRC (НВ)	

рис. 3

5.4. Обработка ошибок.

В случае возникновения ошибочной ситуации при принятии кадра (ошибка паритета, ошибка кадра, ошибка контрольной суммы) ведомое устройство ответ не возвращает.

В случае возникновения ошибки в формате или значении передаваемых данных (неподдерживаемый код функции и т. д.) ведомое устройство формирует ответ с признаком и кодом ошибки. Признаком ошибки является установленный в единицу старший бит в поле функции. Под код ошибки отводится отдельное поле в ответе.

Пример ответа приведен на рис. 5. Коды ошибок приведены в таблице 1.

Запрос – функция 47h не поддерживается:

ЗАПРОС		ОТВЕТ	
АДРЕС	10h	АДРЕС	10h
ФУНКЦИЯ	47h	ФУНКЦИЯ	C7h
АДРЕС (НВ)	00h	КОД ОШИБКИ	01h
АДРЕС (ЛВ)	00h	CRC (ЛВ)	xx
ДАнные (НВ)	00h	CRC (НВ)	xx
ДАнные (ЛВ)	00h		
CRC (ЛВ)	xx		
CRC (НВ)	xx		

рис. 5

таблица 1 – коды ошибок.

КОД ОШИБКИ	НАЗВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
01h	ILLEGAL FUNCTION	Принятый код функции не может быть обработан на ведомом
02h	ILLEGAL DATA ADDRESS	Адрес данных указанный в запросе не доступен данному ведомому
03h	ILLEGAL DATA VALUE	Величина содержащаяся в поле данных запроса является не допустимой величиной для ведомого
04h	SLAVE DEVICE FAILURE	Пока ведомый пытался выполнить затребованное действие произошла не восстанавливаемая ошибка
07h	NEGATIVE ACKNOWLEDGE	Ведомый не может выполнить программную функцию, принятую в запросе

6. Адресное пространство.**6.1. Регистры прибора ЯХОТ-4И.**

Регистры прибора ЯХОТ-4И приведены в таблице 5.

таблица 2

№	ФУНКЦИИ	АДРЕС РЕГИСТРА	РАЗМЕР / ФОРМАТ	НАИМЕНОВАНИИ ПАРАМЕТРА	ДИАПАЗОН ЗНАЧЕНИЙ
1	03h	0000h	WORD	ID устройства	=8 : - ЯХОТ-4И-00(01) =9 : - ЯХОТ-4И-02(03) =10 : - ЯХОТ-4И-04
2	03h, 06h	0001h	WORD	сетевой адрес	1÷247
3	03h, 06h	0002h	WORD	скорость обмена	=1 : - 1200бит/с =2 : - 2400бит/с =3 : - 4800бит/с =4 : - 9600бит/с =5 : - 14400бит/с =6 : - 19200бит/с
4	03h	0003..0006h	WORD	статус шлейфов ШС1..4	
5	03h	0007h	WORD	статус выходов «АСПТ», «ПЦН», «ВНЕШН.УСТР.»	
6	03h	0008h	WORD	статус датчика вскрытия	
7	03h	0009h	WORD	статус резервного источника питания	
8	03h	000Ah	WORD	статус основного источника питания	
9	03h	000Bh	WORD	статус входа «ВНЕШН.»	
10	03h	000Ch	WORD	конфигурация прибора	
11	03h	000Dh	WORD	сброс звуковой сигнализации	
12	03h	000Fh	WORD	сброс тревожных извещений	
13	03h, 06h	0010..0013h	WORD	управление охранной системой	
14	03h, 06h	001C..001Fh	WORD	квитирование ШС1..4	
15	03h, 06h	0020..0023h	WORD	перезапрос ШС1..4	
16	03h, 06h	0024..0027h	WORD	режим работы АСПТ1..4	
17	03h, 06h	0028..002Bh	WORD	задержка АСПТ1..4	
18	03h, 06h	002C..002Fh	WORD	задержка взятия ШС1..4	
19	03h, 06h	0030..0033h	WORD	задержка тревоги ШС1..4	
20	03h, 06h	0034h	WORD	ПЦН-НОРМА ПОЖАРНАЯ ЛОГИКА	
21	03h, 06h	0035h	WORD	ПЦН-НОРМА ОХРАННАЯ ЛОГИКА	
22	03h, 06h	0036h	WORD	ПЦН-НОРМА ЗАДЕРЖКА ТРЕВОГИ	
23	03h, 06h	0037..0039h	WORD	ВЫХ. «ВНЕШ.УСТР.-ПОЖАР» : РЕЖИМ РАБОТЫ	

СПР.425513.003-1 Д2

24	03h, 06h	003Ah	WORD	ИНДИКАЦИЯ РЕЖИМА «СНЯТО С ОХРАНЫ»	
25	03h, 06h	003B..003Eh	WORD	ОТКЛЮЧЕНИЕ ФИКСАЦИИ ТРЕВОЖН. ИЗВЕЩЕНИЙ	
26	03h, 06h	003F..0041h	WORD	ВЫХ. «ВНЕШ.УСТР.-ТРЕВОГА»: РЕЖИМ РАБОТЫ	
27	03h, 06h	0042h	WORD	БЛОКИРОВКА ЗВУК. СИГНАЛИЗАЦИИ	
28	03h, 06h	0043h	WORD	УПРАВЛЕНИЕ СБРОСОМ ЗВУК. СИГНАЛИЗАЦИИ	
29	03h, 06h	0044h	WORD	КОНТРОЛЬ ВХОДА «ВНЕШН.»	
30	03h, 06h	0045h	WORD	КОНТРОЛЬ ВХОДА ПИТАНИЯ «СЕТЬ»	
31	03h, 06h	0046h	WORD	КОНТРОЛЬ ВХОДА ПИТАНИЯ «АКБ»	
32	03h, 06h	0047h	WORD	МАТРИЦА УПРАВЛЕНИЯ ВЫХОДАМИ АСПТ	
33	03h, 06h	0048h	WORD	БЛОКИРОВКА УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНЫМИ ВЫХОДАМИ АСПТ	
34	03h, 06h	0049h	WORD	ОТКЛЮЧЕНИЕ ФИКСАЦИИ ИЗВЕЩЕНИЙ О НЕИСПРАВНОСТИ ПО ПИТАНИЮ	

6.1.1. Регистр 0000hex

Регистр содержит идентификационный номер типа прибора :

УСТРОЙСТВО	ID
ЯХОНТ-4И – 00(01)	8
ЯХОНТ-4И – 02(03)	9
ЯХОНТ-4И – 04	10

6.1.2. Регистр 0001hex

Регистр содержит сетевой адрес прибора. Допустимые значения регистра находятся в диапазоне 1 ÷ 247. При изготовлении, прибор имеет адрес равный 247.

6.1.3. Регистр 0002hex

Регистр содержит значение, определяющее скорость обмена по интерфейсу RS-485:

ЗНАЧЕНИЕ РЕГИСТРА	СКОРОСТЬ ОБМЕНА
1	1200бит/с
2	2400бит/с
3	4800бит/с
4	9600бит/с
5	14400бит/с
6	19200бит/с

6.1.4. Регистры 0003..0006hex

Регистры содержат текущий статус шлейфов ШС1, ШС2, ШС3, ШС4 :

НАЗНАЧЕНИЕ РЕГИСТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ
СТАТУС ШЛ. ШС1..4	00h : НЕ ОПРЕДЕЛЕН
	01h : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ
	02h : ОБРЫВ
	03h : НОРМА
	04h : ВНИМАНИЕ
	05h : ТРЕВОГА
	06h : ПЕРЕЗАПРОС
	81h : СНЯТО С ОХРАНЫ
	82h : ЗАДЕРЖКА ВЗЯТИЯ
	83h : ПОСТАНОВКА В ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ
	84h : ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ
	85h : ЗАДЕРЖКА ТРЕВОГИ
	86h : ОХРАННАЯ ТРЕВОГА
	87h : НЕ ВЗЯТИЕ

6.1.5. Регистр 0007hex

Регистр содержит текущий статус выходов АСПТ, ПЦН, ВНЕШН.УСТР. прибора:

БАЙТ	БИТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ	4	ВЫХ. «ВНЕШ.УСТР.-ТРЕВОГА»	0 : РАЗОМКНУТО 1 : ЗАМКНУТО
	3	ВЫХ. «ВНЕШ.УСТР.-ПОЖАР»	0 : РАЗОМКНУТО 1 : ЗАМКНУТО
	2	ВЫХ. «ПЦН-ТРЕВОГА»	0 : РАЗОМКНУТО 1 : ЗАМКНУТО
	1	ВЫХ. «ПЦН-ВНИМАНИЕ»	0 : РАЗОМКНУТО 1 : ЗАМКНУТО
	0	ВЫХ. «ПЦН-НОРМА»	0 : РАЗОМКНУТО 1 : ЗАМКНУТО
ЛВ	7,6	ВЫХ. АСПТ4	0 : РАЗОМКНУТО 1 : ЗАМКНУТО 2 : ЗАМЫКАЕТСЯ 1Гц
	5,4	ВЫХ. АСПТ3	0 : РАЗОМКНУТО 1 : ЗАМКНУТО 2 : ЗАМЫКАЕТСЯ 1Гц
	3,2	ВЫХ. АСПТ2	0 : РАЗОМКНУТО 1 : ЗАМКНУТО 2 : ЗАМЫКАЕТСЯ 1Гц
	1,0	ВЫХ. АСПТ1	0 : РАЗОМКНУТО 1 : ЗАМКНУТО 2 : ЗАМЫКАЕТСЯ 1Гц

6.1.6. Регистр 0008hex

Регистр содержит текущий статус датчика вскрытия корпуса прибора :

НАЗНАЧЕНИЕ РЕГИСТРА	ЗНАЧЕНИЕ
статус датчика вскрытия	0 : НЕ ОПРЕДЕЛЕН 3 : НОРМА 6 : ТРЕВОГА

6.1.7. Регистр 0009hex

Регистр содержит текущий статус резервного источника питания :

НАЗНАЧЕНИЕ РЕГИСТРА	ЗНАЧЕНИЕ
СТАТУС ИП «АКБ»	0 : НЕ ОПРЕДЕЛЕН 3 : НОРМА 6 : НЕИСПРАВНОСТЬ – Упит. ниже 10В

6.1.8. Регистр 000Ahex

Регистр содержит текущий статус основного источника питания :

НАЗНАЧЕНИЕ РЕГИСТРА	ЗНАЧЕНИЕ
СТАТУС ИП «СЕТЬ»	0 : НЕ ОПРЕДЕЛЕН 3 : НОРМА 6 : НЕИСПРАВНОСТЬ – питание отсутствует.

6.1.9. Регистр 000Bhex

Регистр содержит текущий статус входа «ВНЕШН.»:

НАЗНАЧЕНИЕ РЕГИСТРА	ЗНАЧЕНИЕ
СТАТУС ВХОДА «ВНЕШН.»	0 : НЕ ОПРЕДЕЛЕН 3 : НОРМА 6 : НЕИСПРАВНОСТЬ

6.1.10. Регистр 000Chex

Регистр содержит заданную пользователем конфигурацию прибора.

Младший байт регистра содержит информацию о положении переключателей верхнего DIP переключателя, а старший байт – нижнего. Номер бита в байте соответствует номеру переключателя. Если бит равен 1 – соответствующий переключатель находится в положении ON, если 0 – в положении OFF.

Расшифровка конфигурации приведена в разделе 1.2.6 руководства по эксплуатации СПР.425513.003РЭ

6.1.11. Регистр 000Dhex

Регистр предназначен для отключения текущей звуковой сигнализации в приборе.

Инициация отключения производится записью в регистр значения A55Ahex.

Отключение текущей звуковой сигнализации в приборе может быть осуществлено через обращение к прибору по сетевому адресу 00hex, см пп. 6.2.1.

6.1.12. Регистр 000Fhex

Регистр предназначен для сброса тревожных извещений, зафиксированных на панели индикации прибора.

Сброс извещений всех типов производится записью в регистр значения AA55hex.

Раздельный сброс шлейфов ШС1...ШС4 производится записью в регистр значений : ШС1-AA56hex, ШС2-AA57hex, ШС3-AA58hex, ШС4-AA59hex.

6.1.13. Регистры 0010..001Bhex

Регистры предназначены для удаленного управления шлейфами сигнализации ШС1..4 прибора в охранном режиме.

Постановка шлейфа сигнализации на охрану производится записью в регистр значения 0001hex. Снятие шлейфа сигнализации с охраны производится записью в регистр значения 0000hex.

6.1.14. Регистры 001C..001Fhex

Регистры определяют режим квитирования по шлейфам сигнализации ШС1...4 прибора :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	КВИТИРОВАНИЕ	0 : ОТКЛ. 1 : КВИТИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ «ТРЕВОГА» 2 : КВИТИРОВАНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ВЫХОДА АСПТ*

6.1.15. Регистры 0020..0023hex

Регистры определяют режим работы тактики С ПЕРЕЗАПРОСОМ по шлейфам сигнализации ШС1..4 прибора :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ПЕРЕЗАПРОС	0 : ОТКЛ.* 1 : ВКЛ.

6.1.16. Регистры 0024..0027hex

Регистры определяют тактику работы выходов АСПТ1..4 в охранном режиме по шлейфам сигнализации ШС1..4 прибора :

СОСТОЯНИЕ ШС	ТАТИКА1	ТАТИКА2	ТАТИКА3
	КОНТАКТЫ АСПТ		
ВЗЯТО	ЗАМКНУТО	ЗАМКНУТО	РАЗОМКНУТО
ТРЕВОГА	ЗАМКНУТО 1Гц	РАЗОМКНУТО	ЗАМКНУТО
ОСТАЛЬНОЕ	РАЗОМКНУТО	РАЗОМКНУТО	РАЗОМКНУТО

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ТАТИКА РАБОТЫ АСПТ	0 : ТАТИКА1 * 1 : ТАТИКА2 2 : ТАТИКА3

6.1.17. Регистры 0028..002Bhex

Регистры определяют время задержки выдачи сигнала управления на выходы АСПТ1..4 в пожарном режиме по шлейфам сигнализации ШС1..4 прибора :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ЗАДЕРЖКА АСПТ	0 : 10 сек. 9 : 100 сек. 1 : 20 сек. 10 : 110 сек. 2 : 30 сек. 11 : 120 сек. 3 : 40 сек. * 12 : 130 сек. 4 : 50 сек. 13 : 140 сек. 5 : 60 сек. 14 : 150 сек. 6 : 70 сек. 15 : 160 сек. 7 : 80 сек. 16 : 170 сек. 8 : 90 сек. 17 : 180 сек.

6.1.18. Регистры 002С..002Fhex

Регистры определяют время задержки взятия на охрану по шлейфам сигнализации ШС1..4 прибора :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ЗАДЕРЖКА ВЗЯТИЯ	0 : 30 сек. 1 : 60 сек.* 2 : 120 сек.

6.1.19. Регистры 0030..0033hex

Регистры определяют время задержки охранной тревоги по шлейфам сигнализации ШС1..4 прибора :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ЗАДЕРЖКА ТРЕВОГИ	0 : 30 сек. 1 : 60 сек.* 2 : 120 сек.

6.1.20. Регистр 0034hex

Регистр определяет логику работы выхода ПЦН-НОРМА при выдаче извещений ТРЕВОГА ПОЖАРНАЯ и ВНИМАНИЕ :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ПЦН-НОРМА : ПОЖАРНАЯ ЛОГИКА	0 : КОНТАКТЫ ОСТАЮТСЯ ЗАМКНУТЫМИ* 1 : КОНТАКТЫ РАЗМЫКАЮТСЯ

6.1.21. Регистр 0035hex

Регистр определяет логику работы выхода ПЦН-НОРМА если все шлейфы сигнализации сконфигурированы как охранные :

ЛОГИКА 1: все ШС сняты с охраны – контакты ПЦН-НОРМА замкнуты.

ЛОГИКА 2: все ШС сняты с охраны – контакты ПЦН-НОРМА разомкнуты, при постановке на охрану хотя бы одного ШС - контакты ПЦН-НОРМА замкнуты.

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ПЦН-НОРМА : ОХРАННАЯ ЛОГИКА	0 : ЛОГИКА 1* 1 : ЛОГИКА 2

6.1.22. Регистр 0036hex

Регистр определяет логику работы выхода ПЦН-НОРМА в период отсчета задержки выдачи охранной тревоги

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ПЦН-НОРМА : ЗАДЕРЖКА ТРЕВОГИ	0 : КОНТАКТЫ ЗАМКНУТЫ* 1 : КОНТАКТЫ РАЗОМКНУТЫ

6.1.23. Регистр 0037hex

Регистр определяет режим работы выхода «ВНЕШ.УСТР.-ПОЖАР» при активации:

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ВЫХ. «ВНЕШ.УСТР.-ПОЖАР» РЕЖИМ РАБОТЫ	0 : КОНТАКТЫ ЗАМЫКАЮТСЯ С ЧАСТОТОЙ 0,5Гц* 1 : КОНТАКТЫ ЗАМЫКАЮТСЯ С ЧАСТОТОЙ 1,0Гц 2 : КОНТАКТЫ ПОСТОЯННО ЗАМКНУТЫ

6.1.24. Регистр 0038hex

Регистр определяет время работы выхода «ВНЕШ.УСТР.-ПОЖАР» при активации:

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ВЫХ. «ВНЕШ.УСТР.-ПОЖАР» ДЛИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ	1 : НЕОГРАНИЧЕННО 2 : 5 МИНУТ

6.1.25. Регистр 0039hex

Регистр определяет возможность отключения выхода «ВНЕШ.УСТР.-ПОЖАР» при нажатии на кнопку отключения звука. Функция отключения выхода «ВНЕШ.УСТР.-ПОЖАР» кнопкой «ОТКЛ.ЗВУК» недоступна при заблокированной консоли прибора.

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ВЫХ. «ВНЕШ.УСТР.-ПОЖАР» ОТКЛЮЧЕНИЕ С КЛАВ.	0 : НЕТ * 1 : ДА

6.1.26. Регистр 003Ahex

Регистр определяет режим индикации состояния СНЯТО С ОХРАНЫ :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ИНДИКАЦИЯ СНЯТО С ОХРАНЫ	0 : ОТСУТСТВУЕТ* 1 : КРАТКОВРЕМЕННАЯ ВСПЫШКА РАЗ В 2 СЕК.

6.1.27. Регистр 003В..003Ehex

Регистры определяют тактику регистрации состояний, отличных от состояния НОРМА, на шлейфах сигнализации ШС1..4 прибора :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ФИКСАЦИЯ СОСТОЯНИЙ ШС, ОТЛИЧНЫХ ОТ НОРМЫ	0 : ВКЛ. * 1 : ОТКЛ.

В режиме отключенной фиксации прибор не выдает звуковую сигнализацию при возникновении на ШС состояний отличных от нормы, и не сохраняет световую сигнализацию состояний «НЕ НОРМА» при возникновении на ШС состояний НОРМА.

6.1.28. Регистр 003Fhex

Регистр определяет режим работы выхода «ВНЕШ.УСТР.-ТРЕВОГА» при активации:

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ВЫХ. «ВНЕШ.УСТР.-ТРЕВОГА» РЕЖИМ РАБОТЫ	0 : КОНТАКТЫ ЗАМЫКАЮТСЯ С ЧАСТОТОЙ 0,5Гц* 1 : КОНТАКТЫ ЗАМЫКАЮТСЯ С ЧАСТОТОЙ 1,0Гц 2 : КОНТАКТЫ ПОСТОЯННО ЗАМКНУТЫ

6.1.29. Регистр 0040hex

Регистр определяет время работы выхода «ВНЕШ.УСТР.-ТРЕВОГА» при активации:

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ВЫХ. «ВНЕШ.УСТР.-ТРЕВОГА» ДЛИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ	1 : НЕОГРАНИЧЕННО 2 : 5 МИНУТ

6.1.30. Регистр 0041hex

Регистр определяет возможность отключения выхода «ВНЕШ.УСТР.-ТРЕВОГА» при нажатии на кнопку отключения звука. Функция отключения выхода «ВНЕШ.УСТР.- ТРЕВОГА» кнопкой «ОТКЛ.ЗВУК» недоступна при заблокированной консоли прибора

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ВЫХ. «ВНЕШ.УСТР.-ТРЕВОГА»- ОТКЛЮЧЕНИЕ С КЛАВ.	0 : НЕТ * 1 : ДА

6.1.31. Регистр 0042hex

Регистр определяет тактику выдачи звуковой сигнализации прибором :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	БЛОКИРОВКА ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	0 : ЗАПРЕЩЕНО * 1 : РАЗРЕШЕНО

6.1.32. Регистр 0043hex

Регистр определяет возможность отключения звуковой сигнализации кнопкой «ЗВУК ОТКЛ.» на заблокированной панели управления прибора:

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	0 : ЗАПРЕЩЕНО * 1 : РАЗРЕШЕНО

6.1.33. Регистр 0044hex

Регистр определяет функцию контроля входа «ВНЕШН.» прибора :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	КОНТРОЛЬ ВХОДА «ВНЕШН.»	0 : КОНТРОЛЬ ОТКЛЮЧЕН 1 : КОНТРОЛЬ ВКЛЮЧЕН *

6.1.34. Регистр 0045hex

Регистр определяет функцию контроля входа питания «СЕТЬ» прибора :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	КОНТРОЛЬ ВХОДА ПИТАНИЯ «СЕТЬ»	0 : КОНТРОЛЬ ОТКЛЮЧЕН 1 : КОНТРОЛЬ ВКЛЮЧЕН *

6.1.35. Регистр 0046hex

Регистр определяет функцию контроля входа питания «АКБ» прибора :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
ЛВ	КОНТРОЛЬ ВХОДА ПИТАНИЯ «АКБ»	0 : КОНТРОЛЬ ОТКЛЮЧЕН 1 : КОНТРОЛЬ ВКЛЮЧЕН *

6.1.36. Регистр 0047hex

Регистр задает возможность произвольного управления выходами АСПТ1..4 при возникновении событий типа ПОЖАР по шлейфам ШС1..ШС4 прибора:

	ШС1	ШС2	ШС3	ШС4
АСПТ1	НВ – бит 7	НВ – бит 3	ЛВ – бит 7	ЛВ – бит 3
АСПТ2	НВ – бит 6	НВ – бит 2	ЛВ – бит 6	ЛВ – бит 2
АСПТ3	НВ – бит 5	НВ – бит 1	ЛВ – бит 5	ЛВ – бит 1
АСПТ4	НВ – бит 4	НВ – бит 0	ЛВ – бит 4	ЛВ – бит 0

При возникновении на входе ШС события ПОЖАР на выходы АСПТ выдаются управляющие сигналы тип которых зависит от значения соответствующего бита регистра. Если значение бита установлено в 1, выдается команда на включение соответствующего выхода АСПТ с учетом задержки, если таковая установлена. Если значение бита установлено в 0, команда на включение не выдается.

Работа выхода АСПТ по вышеописанной логике блокируется, если соответствующий ему по номеру вход ШС сконфигурирован для работы по охранной тактике.

Заводское значение регистра 8421hex.

6.1.37. Регистр 0048hex

Регистр задает возможность блокировки управления пожарными выходами АСПТ. Блокировка управления применяется только к тем выходам АСПТ, чьи номера совпадают с номерами шлейфов ШС прибора, сконфигурированными как пожарные. При замыкании одного из пожарных выходов АСПТ, управление остальными пожарными выходами АСПТ блокируется. Сброс блокировки производится через общий сброс прибора с консоли, либо через удаленный сброс всех извещений прибора (см. п.6.1.12).

Групповое управление выходами АСПТ (см. 6.1.36) и блокировка выходов АСПТ по данному разделу являются взаимоисключающими функциями. Т.о. если какой-либо шлейф сконфигурирован на управление группой выходов АСПТ, при включенной блокировке, в случае возникновения состояния ПОЖАР на шлейфе, активируется только тот выход АСПТ, который имеет в группе наименьший номер.

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
LV	БЛОКИРОВКА ВЫХОДОВ АСПТ	0 : БЛОКИРОВКА ОТКЛЮЧЕНА* 1 : БЛОКИРОВКА ВКЛЮЧЕНА

6.1.38. Регистр 0049hex

Регистр определяют тактику регистрации состояний, отличных от состояния НОРМА, по выходам основного (220В) и резервного (АКБ) питания прибора :

БАЙТ	ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
НВ		всегда равен 0
LV	ФИКСАЦИЯ СОСТОЯНИЙ ПО ВХОДАМ ПИТАНИЯ, ОТЛИЧНЫХ ОТ НОРМЫ	0 : ВКЛ. * 1 : ОТКЛ.

6.2 Широковещательные сообщения

В приборе «ЯХОНТ-4И» реализована поддержка широковещательных запросов. Широковещательным запросом считается запрос со значением поля «АДРЕС» равным 0. Ответ на широковещательный запрос не выдается.

Регистры, доступные для широковещательных запросов, приведены в таблице:

№	ФУНКЦИИ	АДРЕС РЕГИСТРА	ФОРМАТ РЕГИСТРА	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА
1	06h	0000h	WORD	сброс звуковой сигнализации

6.2.1 Регистр 0000hex

Запись в регистр значения A55Ahex прерывает выдачу прибором звуковой сигнализации.

7. Сброс настроек интерфейса RS-485 прибора «ЯХОНТ-4И».

Для аппаратного сброса сетевого адреса и скорости передачи прибора необходимо произвести следующую последовательность действий.

1. Перевести замок блокировки клавиатуры в положение «ОТКРЫТО».
2. Нажать одновременно и удерживать кнопки «ОТКЛ.ЗВУК/ТЕСТ», «СБРОС» до появления звукового сигнала типа «тройной бип» (в течение ~2сек.).
3. Не отпуская кнопок «ОТКЛ.ЗВУК/ТЕСТ», «СБРОС», перевести замок блокировки клавиатуры в положение «ЗАКРЫТО». По окончании сброса настроек прибор кратковременно включит все световые индикаторы на панели и выдаст звуковую сигнализацию типа «двойной бип».

В результате проведения описанной выше последовательности действий сетевой адрес прибора становится равным 247, скорость обмена по интерфейсу RS-485 – 9600 бод.