

Руководство
по эксплуатации



YS1000 Series

Руководство по эксплуатации
по интерфейсу связи
для Серии YS1000

IM 01B08J01-01R

Введение

Благодарим Вас за приобретение одноконтурного контроллера серии YS1000 (в дальнейшем именуемый "YS1000").

В этом руководстве описывается, как использовать функции связи YS1000 (Ethernet, последовательная связь и DCS-LCS). Для обеспечения правильного использования контроллера YS1000, прежде всего, внимательно прочтите данное руководство. Кроме того, обязательно прочтите следующие руководства, поставляемые вместе с YS1000.

Для использования YS1000 Вы должны обладать достаточной информацией, касающейся характеристик связи главного компьютера, к которому подключен YS1000, аппаратного обеспечения связи и используемого для связи языка программирования, а также другими данными, относящимися к связи.

Имейте в виду, что руководства для контроллера YS1000 соответствуют следующим девяти документам:

• Руководства, предлагаемые в печатном виде

Название	Номер руководства	Описание
YS1500/YS1700 Инструкция по эксплуатации	IM 01B08B01-01R	В данном руководстве описывается основной метод действия.
YS1310 Инструкция по эксплуатации	IM 01B08D01-01R	В данном руководстве описывается основной метод действия.
YS1350/YS1360 Инструкция по эксплуатации	IM 01B08E01-01R	В данном руководстве описывается основной метод действия.

• Руководства в электронном виде, содержащиеся на предоставляемом компакт-диске

Название	Номер руководства	Описание
YS1500/YS1700 Инструкция по эксплуатации	IM 01B08B01-01R	Идентично руководству в печатном виде.
YS1500/YS1700 Руководство по эксплуатации	IM 01B08B01-02R	В данном руководстве дается детальное описание функций и установочных элементов. Оно не содержит пользовательских программ и функций связи.
YS1310 Инструкция по эксплуатации	IM 01B08D01-01R	Идентично руководству в печатном виде.
YS1310 Руководство по эксплуатации	IM 01B08D01-02R	В данном руководстве дается детальное описание функций и установочных элементов. В данном руководстве не описываются функции связи.
YS1350/YS1360 Инструкция по эксплуатации	IM 01B08E01-01R	Идентично руководству в печатном виде.
YS1350/YS1360 Руководство по эксплуатации	IM 01B08E01-02R	В данном руководстве дается детальное описание функций и установочных элементов. В данном руководстве не описываются функции связи.
Руководство по эксплуатации по интерфейсу связи серии YS1000	IM 01B08J01-01R	В данном руководстве дается детальное описание функций и установочных элементов. Оно описывает, как использовать связь Ethernet, последовательную связь и связь DCS-LCS. Для получения информации по монтажу связи смотрите Руководство по эксплуатации.
Руководство по эксплуатации по Установочному программному обеспечению YSS1000 для серии YS1000/программируемой функции YS1700	IM 01B08K01-02R	В данном руководстве описывается, как использовать Установочное программное обеспечение YSS1000 для серии YS1000 и программируемой функции YS1700.
Руководство по замене для серии YS1000	IM 01B08H01-01R	В данном руководстве описывается совместимость установки и монтажной схемы с YS100, YS80, EBS, I, EK, HOMAC и линией 100.

Предоставляемый компакт-диск (CD-ROM) также содержит руководство по YS110.

Примечание

- Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления как следствие постоянного совершенствования эксплуатационных характеристик и функциональных возможностей прибора.
- При подготовке данного руководства было сделано все возможное для исключения ошибок и неточностей. Однако если Вы заметите какие-либо ошибки или упущения, проинформируйте, пожалуйста, офис продаж или торгового представителя компании YOKOGAWA Electric.
- Ни при каких условиях содержимое данного документа не может воспроизводиться или копироваться без нашего разрешения.
- Документ, касающийся программного обеспечения протокола TCP/IP, был создан компанией Yokogawa на основе Сетевого программного обеспечения BSD, версия 1, имеющего лицензию Калифорнийского университета.

Торговые марки

- Имена наших продуктов или имена брендов, упоминаемые в данном руководстве, являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками компании YOKOGAWA Electric (в дальнейшем называемой YOKOGAWA).
- Microsoft, MS-DOS, Windows, Windows XP и Windows NT являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками компании Microsoft в Соединенных Штатах и/или других странах.
- Adobe, Acrobat и Postscript являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками компании Adobe Systems Incorporated.
- Ethernet является зарегистрированной торговой маркой компании XEROX.
- Мы не используем ТМ или знак ® для обозначения этих торговых марок или зарегистрированных торговых марок в данном руководстве пользователя.
- Все другие имена продуктов, упоминаемые в данном руководстве пользователя, являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний.

Как использовать данное руководство

Использование

Для того чтобы понять основные принципы работы, сначала прочтите внимательно Инструкцию по эксплуатации, а затем приступайте к изучению данного Руководства.

Данное Руководство по эксплуатации, как показано в таблице ниже, включает в себя семь Глав (1 – 7) и Приложение.

Глава	Заголовок и описание
1	Общее представление Описывает типы и характеристики связи.
2	Функции установки связи Описывает элементы установки параметров связи и рабочие режимы.
3	Описание связи RS-485 Описывает, как использовать связь Modbus, связь через канал связи ПК и связь с протоколом YS.
4	Описание связи Ethernet (Modbus/TCP) Описывает, как использовать связь Ethernet.
5	Описание связи DCS-LCS Описывает, как использовать связь DCS-LCS.
6	Функции и применение D-регистров YS1500/YS1700 Предлагает карту D регистров.
7	Функции и применение D-регистров YS1310/YS1350/YS1360 Предлагает карту D регистров.
Приложение	Таблица кодов ASCII

Обозначения, используемые в данном руководстве



Данный символ устанавливается непосредственно на приборе. Он указывает на возможность получения пользователем травмы или повреждения прибора, и оповещает пользователя о необходимости обратиться к настоящему руководству для получения определенных инструкций. Тот же самый символ используется в руководстве пользователя на страницах, к которым пользователь должен обратиться, вместе с обозначениями “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ” или “ВНИМАНИЕ”.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Привлекает внимание к действиям или условиям, которые могут привести к серьезным травмам пользователя и даже травмам со смертельным исходом, и указывает меры предосторожности, которые должны быть предприняты для предотвращения этого.

ВНИМАНИЕ

Привлекает внимание к действиям или условиям, которые могут привести к травмам пользователя или повреждению прибора или имущества, и указывает меры предосторожности, которые должны быть предприняты для предотвращения этого.

Примечание

Идентифицирует важную информацию, необходимую для управления данным прибором.



Указывает на связанные операции или пояснения для использования пользователем в качестве справочного материала.



Обозначает символьную строку, отображаемую на дисплее.

Дисплей установок

Обозначает дисплей установок и описывает последовательность нажатия клавиш, требуемую для отображения соответствующего дисплея установок.

Подробные данные по установкам

Дает описание установок.

Описание

Описывает ограничения и т.п., относящиеся к соответствующей операции.

Содержание

Введение	i
Как использовать данное руководство.....	ii
Глава 1 Общее представление	
1.1 Связь YS1000	1-1
1.2 Программируемая связь	1-3
1.3 Связь RS-485 (Код опции /A31)	1-4
1.3.1 Характеристики связи	1-4
1.4 Связь Ethernet (код опции /A34)	1-7
1.4.1 Характеристики связи	1-7
1.5 Связь DCS-LCS (код опции /A32)	1-8
1.6 Связь между равноправными узлами (код опции /A31).....	1-9
Глава 2 Функции установки связи	
2.1 Настройка функций связи	2-1
2.2 Установочные параметры.....	2-2
2.2.1 Установка связи RS-485 (код опции /A31)	2-2
2.2.2 Установка согласующего резистора	2-5
2.2.3 Установка связи DCS-LCS (код опции /A32).....	2-7
2.2.4 Установка связи Ethernet (код опции /A34).....	2-8
2.3 Установка компьютерного режима	2-10
2.3.1 Установка режима С	2-10
2.3.2 Установка резервного режима	2-11
2.4 Переходы рабочих режимов	2-12
2.4.1 Переходы рабочих режимов для YS1500/YS1700 (при использовании связи RS-485 с главным компьютером).....	2-12
2.4.2 Переходы рабочих режимов для YS1500/YS1700 (при использовании связи DCS-LCS).....	2-13
2.4.3 Переходы рабочих режимов для YS1350/YS1360 (при использовании связи RS-485 с главным компьютером или связи DCS-LCS).....	2-14
Глава 3 Описание связи RS-485 (код опции /A31)	
3.1 Связь Modbus	3-1
3.1.1 Общее представление.....	3-1
3.1.2 Конфигурация сообщений	3-3
3.1.3 Конфигурация ответов (ответы от контроллера YS1000)	3-7
3.1.4 Задание широковещания.....	3-8
3.1.5 Контроль прерывания связи с главным компьютером (Описание CMWDT).....	3-9
3.1.6 Сообщения и ответы.....	3-10
■ 03 Считывание нескольких D регистров.....	3-10
■ 08 Проверка по шлейфу	3-11
■ 16 Запись на несколько D регистров	3-12
■ 67 Запись в произвольном порядке	3-14
■ 68 Задание монитора	3-15

3.2	Связь по каналу связи ПК.....	3-16
3.2.1	Общее представление.....	3-16
3.2.2	Конфигурация команд.....	3-17
3.2.3	Конфигурация ответов.....	3-18
3.2.4	Коды ошибок в ответах.....	3-19
3.2.5	Задание широко вещания.....	3-20
3.2.6	Контроль прерывания связи с главным компьютером (Описание CMWDT).....	3-20
3.2.7	Команды и ответы.....	3-21
	■ WRD Считывание словарных единиц с D регистров.....	3-21
	■ WWR Запись словарных единиц на D регистры.....	3-22
	■ WRR Считывание в произвольном порядке словарных единиц с D регистров.....	3-23
	■ WRW Запись в произвольном порядке словарных единиц на D регистры.....	3-24
	■ WRS Задание D регистров для мониторинга в словарных единицах.....	3-25
	■ WRM Мониторинг D регистров в словарных единицах.....	3-26
	■ INF6 Считывание имени модели, кода суффикса и версии.....	3-27
	■ INF7 Считывание максимального значения ЦП.....	3-28
3.2.8	Связь с FA-M3.....	3-29
3.3	Протокол YS.....	3-30
3.3.1	Общее представление.....	3-30
3.3.2	Сообщения связи.....	3-30
3.3.3	Команды и ответы.....	3-31
	■ Команда считывания данных (DG).....	3-31
	■ Команда установки таймера для мониторинга прерывания связи с главным компьютером в режиме SPC или DDC (WDT).....	3-32
3.3.4	Список данных, передаваемых в процессе связи.....	3-33
	■ Список данных, передаваемых в процессе связи YS1500/YS1700.....	3-33
	■ Список данных, передаваемых через связь YS1310/YS1350/YS1360.....	3-41
3.3.5	Описание ошибок связи.....	3-47
3.3.6	Список типов данных для внутренних устройств PCY при подключении к PCY.....	3-50

Глава 4 Описание связи Ethernet (Modbus/TCP) (код опции: /A34)

4.1	Общее представление.....	4-1
4.2	Связь на основе TCP/IP.....	4-2
4.3	Конфигурация сетевых кадров.....	4-3
4.3.1	Конфигурация заголовка MVAR.....	4-3
4.3.2	Конфигурация PDU.....	4-3
4.4	Связь с главным компьютером.....	4-4
4.4.1	Список функциональных кодов.....	4-4
4.4.2	Задание D регистров.....	4-4
4.4.3	Запросы и ответы.....	4-4
	■ 03 Считывание нескольких D регистров.....	4-4
	■ 06 Запись на D регистры.....	4-5
	■ 08 Проверка по шлейфу.....	4-5
	■ 16 Запись на несколько D регистров.....	4-6
	■ 66 Считывание в произвольном порядке.....	4-6

■ 67 Запись в произвольном порядке	4-7
■ 68 Задание монитора	4-7
■ 69 Мониторинг	4-8
4.4.4 Коды ошибок в ответах	4-9

Глава 5 Описание связи DCS-LCS (код опции: /A32)

5.1 Список типов данных для внутренних устройств при подключении YS1000	5-1
5.1.1 Контроллеры YS1500/YS1700	5-1
5.1.2 Ручной механизм установки YS1350 для задания SV	5-4
5.1.3 Ручной механизм установки YS1360 для задания MV	5-5
5.2 Рабочий режим YS1000 и режим блока	5-6
5.2.1 Рабочий режим YS1500/YS1700 и режим блока	5-6
5.2.2 Рабочий режим и режим блока YS1350	5-7
5.2.3 Рабочий режим и режим блока YS1360	5-7

Глава 6 Функции и применение D-регистров YS1500/YS1700

6.1 Общее представление	6-1
6.2 Соглашения, используемые в списках D-регистров	6-2
6.3 Классификация D регистров	6-3
6.3.1 Запись данных в параметры инжиниринга 1	6-3
6.4 Данные регистра D	6-4
6.4.1 Задание D регистров как регистров верхнего уровня или нижнего уровня	6-4
6.5 Данные процесса (D0001 до D0400)	6-5
6.5.1 Область данных процесса	6-9
6.5.2 Данные процесса, Аналоговый вход/выход, Состояние (D0001 до D0100)	6-9
6.5.3 Сигнализация/События (D0101 до D0300)	6-14
6.5.4 Дискретный вход/выход (D0301 до D0400)	6-15
6.6 Параметры настройки (D0401 до D0900)	6-16
6.6.1 Параметры ПИД (D0401 до D0500)	6-19
6.6.2 Параметры STC (D0501 до D0600)	6-20
6.6.3 Параметры В/В (D0601 до D0700)	6-21
6.7 Область распознавания/Область пользователя (D0901 до D1000)	6-22
6.7.1 Область распознавания (D0901 до D0950)	6-22
6.7.2 Область пользователя (D0951 до D1000)	6-22
6.8 Параметры инжиниринга (D1001 до D2000)	6-23
6.8.1 CONFIG/Конфигурация (D1001 до D1100) 1/2	6-32
6.8.1 CONFIG/Конфигурация (D1001 до D1100) 2/2	6-33
6.8.2 Установки вычисляемых В/В, установки сигнализации (D1101 до D1200)	6-34
6.8.3 Установки дисплея, контрастность (D1201 до D1300) 1/2	6-35
6.8.3 Установки дисплея, контрастность (D1201 до D1300) 2/2	6-36
6.8.4 Установки связи (D1301 до D1400)	6-37
6.8.5 Предварительные установки ПИД, выборок и групп (D1401 до D1500)	6-38
6.8.6 Таблица FX (D1501 до D1600)	6-38
6.8.7 Таблица GX (D1601 до D1700)	6-38
6.8.8 Установки DI/DO (D1701 до D1800)	6-39
6.8.9 Доступ к связи (D1801 до D1900)	6-41

6.9	Пользовательская программа (D2001 до D4000).....	6-42
6.9.1	Управляющие данные, Системные флажки (D2001 до D2100)	6-46
6.9.2	Управляющие флажки (D2101 до D2200).....	6-47
6.9.3	Задание программы (D2201 до D2300)	6-48
6.9.4	P регистры (D2601 до D2700).....	6-48

Глава 7 Функции и применение D-регистров YS1310/YS1350/ YS1360

7.1	Общее представление	7-1
7.2	Соглашения, используемые в списках D-регистров	7-2
7.3	Классификация D регистров.....	7-3
7.3.1	Запись данных в параметры инжиниринга 1	7-3
7.4	Данные регистра D	7-4
7.4.1	Задание D регистров как регистров верхнего уровня или нижнего уровня	7-4
7.5	Данные процесса (D0001 до D0400)	7-5
7.5.1	Область данных процесса.....	7-9
7.5.2	Данные процесса, Аналоговый вход/выход, Состояние (D0001 до D0100).....	7-9
7.5.3	Сигнализация/События (D0101 до D0300)	7-12
7.5.4	Дискретный вход/выход (D0301 до D0400)	7-12
7.6	Параметры настройки (D0401 до D0900).....	7-13
7.6.1	Установочные параметры (D0401 до D0500).....	7-15
7.6.2	Параметры В/В (D0601 до D0700)	7-15
7.7	Область распознавания/Область пользователя (D0901 до D1000)	7-16
7.7.1	Область распознавания (D0901 до D0950)	7-16
7.7.2	Область пользователя (D0951 до D1000)	7-16
7.8	Параметры инжиниринга (D1001 до D2000).....	7-17
7.8.1	CONFIG/Конфигурация (D1001 до D1100)	7-23
7.8.2	Установки вычисляемых В/В, установки сигнализации (D1101 до D1200)	7-24
7.8.3	Установки дисплея, контрастность (D1201 до D1300).....	7-25
7.8.4	Установки связи (D1301 до D1400)	7-26
7.8.5	Установки DI/DO (D1701 до D1800)	7-27
7.8.6	Доступ к связи (D1801 до D1900).....	7-28

Приложение Таблица кодов ACSII.....	1
--	----------

Информация об изданиях	3
-------------------------------------	----------

1.1 Связь YS1000

Контроллер YS1000 поддерживает три типа связи, связь RS-485 (*), связь DCS-LCS (*) и связь Ethernet. Он также поддерживает программируемую связь, использующую для контроллеров серии YS1000 Установочное программное обеспечение YSS1000 для установки связи с YS1000.

Предусмотрено два типа связи RS-485: связь RS-485 с главным компьютером, которая обеспечивает централизованный мониторинг YS1000 со стороны главного компьютера, и связь между равноправными узлами (одноранговая связь), которая обеспечивает обмен данными с другими контроллерами YS1700 посредством чтения и записи регистров одноранговой связи в пользовательской программе.

*: Связь RS-485 и связь DCS-LCS не могут использоваться одновременно.

- ▶ Программируемая связь, связь между равноправными узлами: "Руководство по эксплуатации по Установочному программному обеспечению YSS1000 для серии YS1000/программируемой функции YS1700 (на компакт-диске)"

Типы связи YS1000

Функция связи		Протокол	Положение клеммы	Код опции	Замечания
Программируемая связь		Modbus/RTU	• Клемма с ограниченным доступом внутри передней подъемной встроенной панели	Нет (стандартно)	Используется Установочным программным обеспечением YSS1000 (продается отдельно)
Связь RS-485	Связь RS-485 с главным компьютером	Протокол YS Канал связи ПК Канал связи ПК (с контрольной суммой) Modbus/RTU Modbus/ASCII	Клеммы на задней панели	/A31 (Примечание 1)	Выберите входные параметры протокола.
	Связь между равноправными узлами (Примечание 2)	Связь между равноправными узлами			
Связь DCS-LCS (Примечание 3)		Протокол ограниченного доступа	Клеммы на задней панели	/A32 (Примечание 1)	
Связь Ethernet		Modbus/TCP	Клеммы Ethernet на задней панели	/A34	

Примечание 1: Коды опций /A31 и /A32 не могут использоваться одновременно.

Примечание 2: Может использоваться только в программируемом режиме, если выбран код опции /A31 для YS1700.

Примечание 3: YS1310 не поставляется со связью DCS-LCS.

- ▶ Положение клеммы: Руководство по эксплуатации для соответствующего контроллера YS1000

Коды суффикса и модели

Модель	Код суффикса	Код опции	Замечания
YS1700			Программируемый индикаторный контроллер
YS1500			Индикаторный контроллер
YS1360			Устройство ручной установки для настройки MV (управляющего выхода)
YS1350			Устройство ручной установки для настройки SV (задания)
YS1310			Индикатор с сигнализацией
	-0		Всегда "0"
Тип	0		Базовый тип
	1		Базовый тип с расширяемыми В/В (*1)
	2		Совместимый тип для YS100 (с корпусом YS100)
	3		Совместимый тип для внутреннего устройства YS80 /совместимый тип для EBS, I, EK и HOMAC (*2)
	4		Совместимый тип для YS80 (совместимый размер для YS80 с клеммой YS100)
	5		Совместимый тип для пневматической линии 100 (с клеммой YS100) (*3)
Питание	0		Общее питание 100 В переменного тока, 24 В постоянного тока
	1		Питание 220 В переменного тока
Прямой вход	/A01		Вход мВ
	/A02		Вход термопары
	/A03		Вход RTD (термометра сопротивления)
	/A04		Вход потенциометра
	/A05		Изолятор
	/A06		Двухпроводной вход передатчика (изолированный)
	/A07		Двухпроводной вход передатчика (неизолированный)
	/A08		Вход по частоте
	/DF		Прямой вход с функцией измерения температуры по Фаренгейту (*5)
Связь	/A31		Связь RS-485 (канал связи ПК, Modbus, протокол YS и связь между равноправными узлами) (*6)
	/A32		Связь DCS-LCS (*7)
	/A34		Связь Ethernet (Modbus/TCP) (*8)
Стандарты		/FM	FM сертификация искробезопасности (FM Класс I, Подразделение 2) (*9)
Аппаратный ручной блок		/NHM	Аппаратный ручной блок не включен (Если код опции /NHM не задан, то изделие включает в себя аппаратный ручной блок.) (*10)

- *1 Совместимый только с YS1700. Предусмотрены расширяемые клеммы В/В (модель YS010) и расширяемый кабель В/В (модель YS011) (длина кабеля: 3 м).
- *2 Этот тип может быть подключен к корпусу YS80 (модель SHUP-000). (Корпус, совместимый с EK/HOMAC (SHUP-420), и корпус, совместимый с серией EBS/I (SHUP-100), продаются отдельно.)
- *3 Корпус, совместимый с линией 100 (модель YS006), продается отдельно.
- *4 Опции прямого входа могут комбинироваться только с кодами суффикса "-02□", "-04□", "-05□." Выбор нескольких опций не допустим.
- *5 Код опции /DF может сочетаться только с кодом опции /A02 или /A03.
- *6 Сочетание с кодом суффикса "-03□" не допустимо. Коды опций /A31 and /A32 не могут быть указаны одновременно.
- *7 Для YS1310 этот код опции не может быть задан. Коды опций /A31 and /A32 не могут быть указаны одновременно.
- *8 Код опции /A34 может быть указан только для кода суффикса "-00□" или "-01□."
- *9 Код опции /FM может сочетаться только с кодом суффикса "-00□" или "-01□."
- *10 Опция аппаратного ручного блока может быть задана только для YS1700, YS1500 и YS1360. Если эта опция не задана, то изделие включает в себя аппаратный ручной блок.

1.2 Программируемая связь

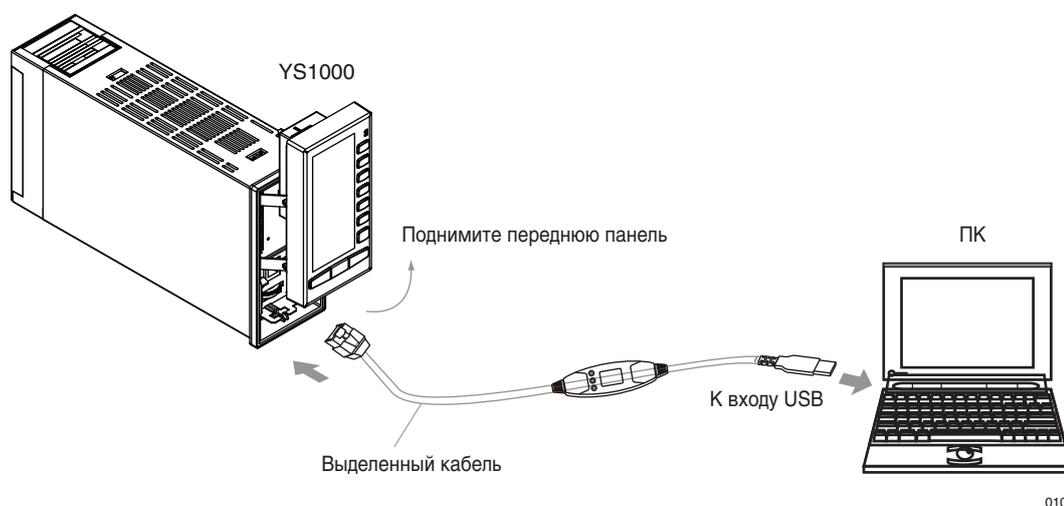
При программируемой связи для установления связи с YS1000 используется Установочное программное обеспечение YSS1000 для контроллеров серии YS1000.

Программируемая связь позволяет загружать и выгружать все параметры, содержащиеся в пользовательских программах YS1000 и YS1700.

Для обеспечения программируемой связи выполните подключение к разъему ПК на подъемной встроенной панели.

Для получения подробной информации по осуществлению программируемой связи обратитесь к "Руководству пользователя по Установочному программному обеспечению YSS1000 для серии YS1000/программируемой функции YS1700 (на компакт-диске)".

Пример: При подключении с помощью выделенного USB кабеля YS1000



1.3 Связь RS-485 (Код опции /A31)

Интерфейсом RS-485 поддерживаются четыре протокола: протокол связи по каналу ПК, протокол связи Modbus/RTU, протокол связи Modbus/ASCII и протокол YS.

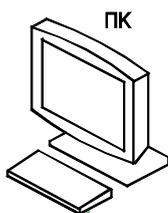
Связь RS-485 позволяет получать данные от YS1000 и устанавливать данные на YS1000 с главного компьютера без каких-либо сложностей.

При использовании связи RS-485 не возвращаются ответы в состоянии FAIL/Отказ.

1.3.1 Характеристики связи

	Характеристики связи (Канал связи ПК, Modbus, протокол YS)
Интерфейс связи	RS-485 5 клемм (входов) (4-проводной тип)/(2-проводной тип) Сигнал связи изолирован от внутреннего контура.
Метод связи	4-проводной тип полудуплексный или 2-проводной тип полудуплексный, Асинхронная операция, непроцедурная
Метод соединения	1:n многоабонентская линия
Расстояние соединения	Макс. 1200 м
Скорость передачи	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 бит/сек
Длина данных	Протокол YS: Фиксировано 8 битов
	Связь Modbus (ASCII): Фиксировано 7 битов
	Связь Modbus (RTU): Фиксировано 8 битов
	Связь по каналу ПК: 7, 8 битов (с контрольной суммой / без контрольной суммы)
Бит четности	NONE (нет), EVEN (четный), ODD (нечетный)
Стоповый бит	1, 2 биты

Пример:



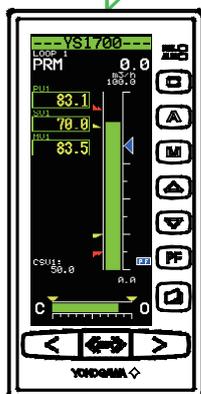
ПК

Для получения подробной информации по выполнению разводки обратитесь к разделу "Установка и разводка" - "Разводка" - "Разводка для интерфейса последовательной связи (Код опции /A31)" в соответствующей Инструкции по эксплуатации YS1000.

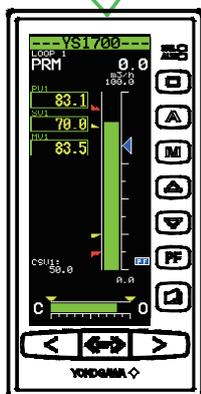
Преобразователь RS-485/RS-232C

Рекомендуется модель ML2 производства компании Yokogawa.

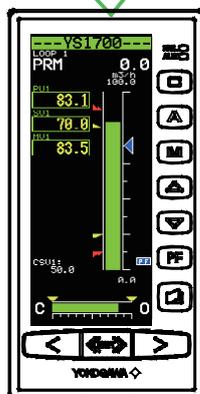
Макс. 1200 м, число подключенных подчиненных устройств: 31



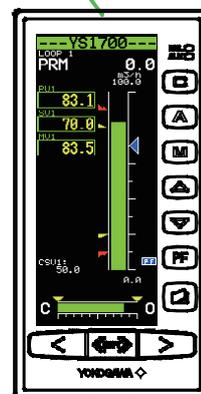
Адрес связи RS-485 = 01



Адрес связи RS-485 = 05



Адрес связи RS-485 = 10

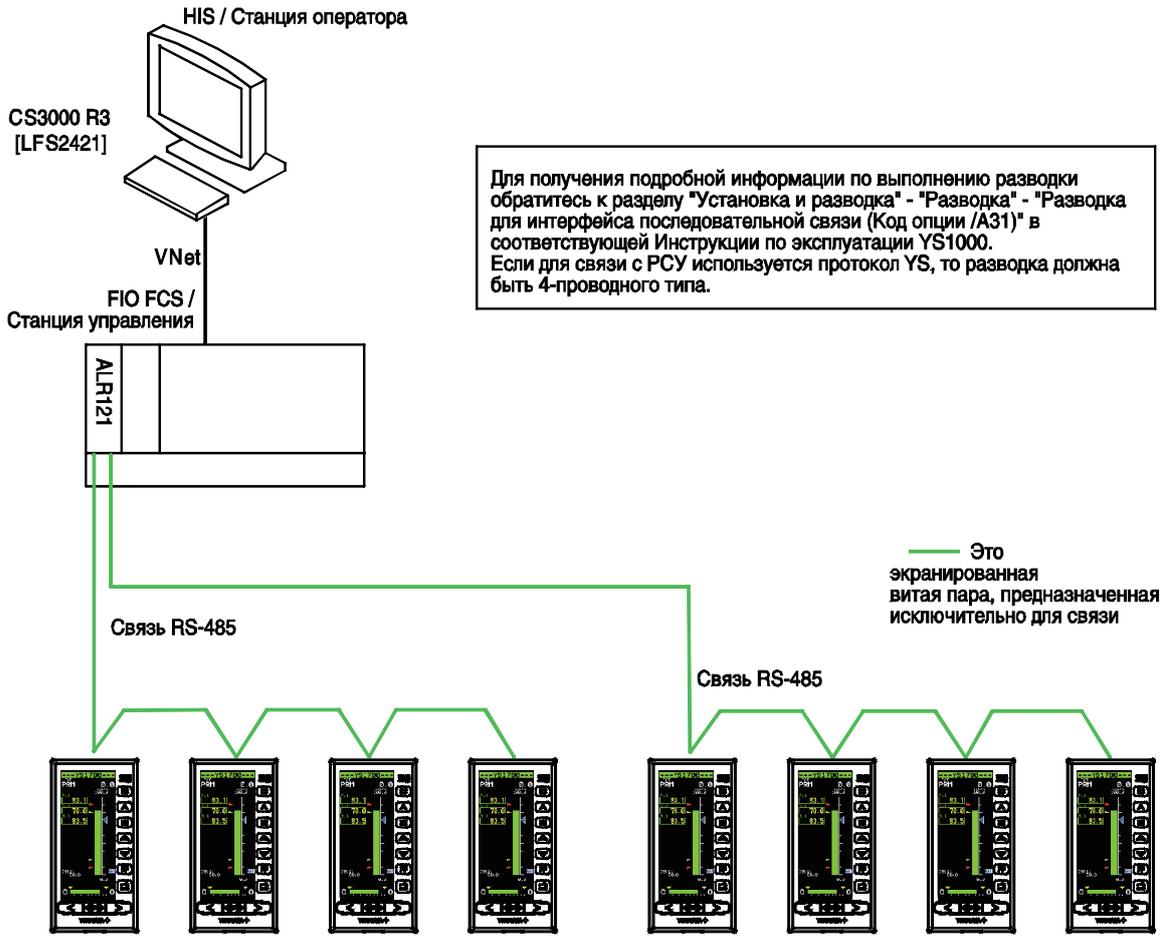


Адрес связи RS-485 = 20

0102

• **Пример связи с PCY / DCS**

Для получения подробной информации по количеству подключаемых контроллеров, а также методам соединения и функционирования обратитесь к Руководству по связи с подсистемами PCY.

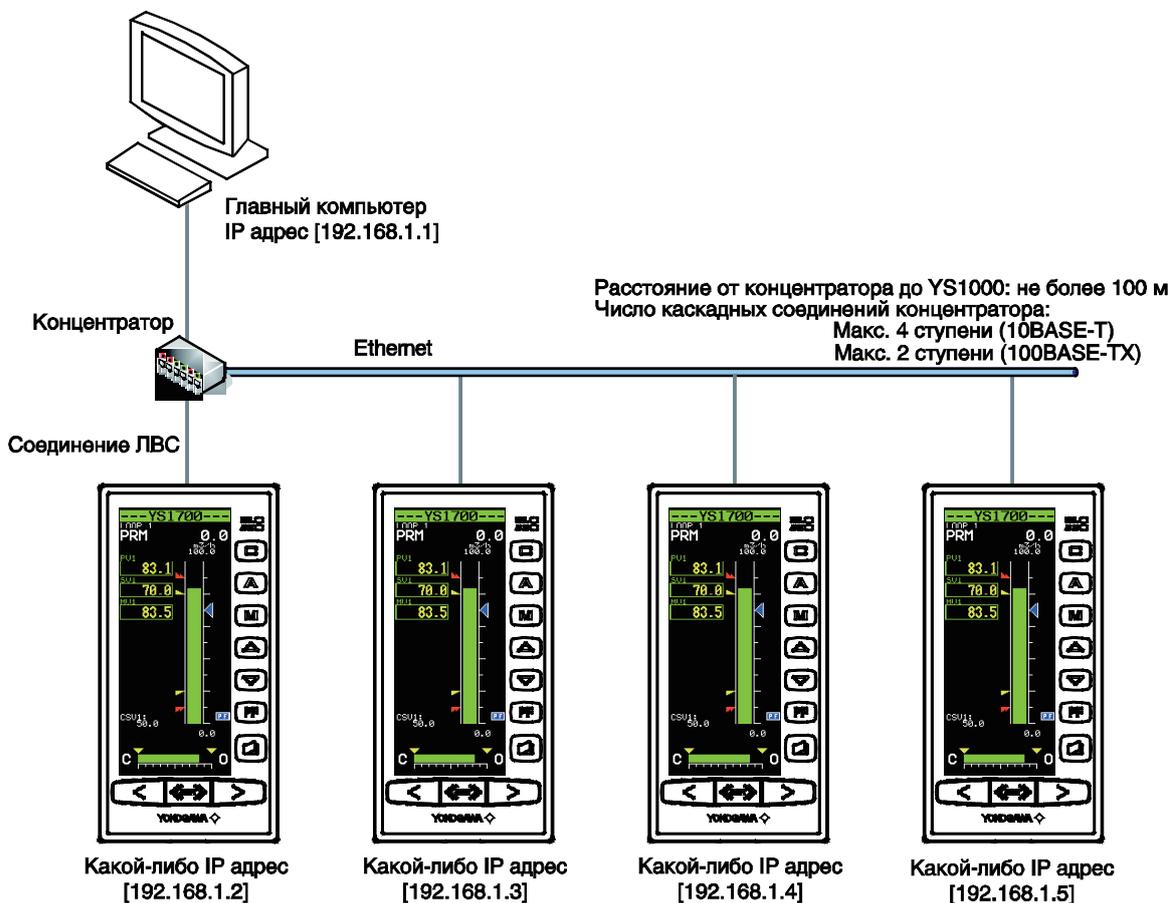


0103

1.4 Связь Ethernet (код опции /A34)

При связи Ethernet контроллер YS1000 может быть подключен к сети, совместимой с IEEE802.3 (10BASE-T/100BASE-TX), таким образом, что данные могут быть получены от YS1000 или установлены на YS1000 главным компьютером, которым может являться ПК или ПЛК.
При использовании связи Ethernet не возвращаются ответы в состоянии FAIL/Отказ.

Пример:



0104

1.4.1 Характеристики связи

	Характеристики связи
Стандарт	Ethernet IEEE802.3-совместимая
Интерфейс	RJ45 (10BASE-T/100BASE-TX)
Управление доступом	CSMA/CD (протокол множественного доступа с контролем несущей и обнаружением конфликтов)
Скорость передачи	10 Мбит/сек / 100 Мбит/сек
Максимальная длина сегмента	100 м (Примечание 1)
Максимальная конфигурация соединения	Каскад Макс. 4 ступени (10BASE-T) Макс. 2 ступени (100BASE-TX) (Примечание 2)
Метод связи	Modbus/TCP
Тип данных	Двоичные
Максимальное число соединений	1
№ порта	502 (заводская настройка), может быть выбран в пределе от 1024 до 65535

Примечание 1: Расстояние от концентратора до YS1000

Примечание 2: Число каскадных соединений концентратора

1.5 Связь DCS-LCS (код опции /A32)

Связь DCS-LCS позволяет контролировать работу YS1000 и управлять им без помощи программы, передаваемой со Станции оператора (далее называемой "HIS") в пределах Распределенной системы управления CENTUM CS компании Yokogawa Electric (далее называемой "DCS/PCU") через Карту циклической связи LCS (LCS карту) или Блок интерфейса связи (SCIU).

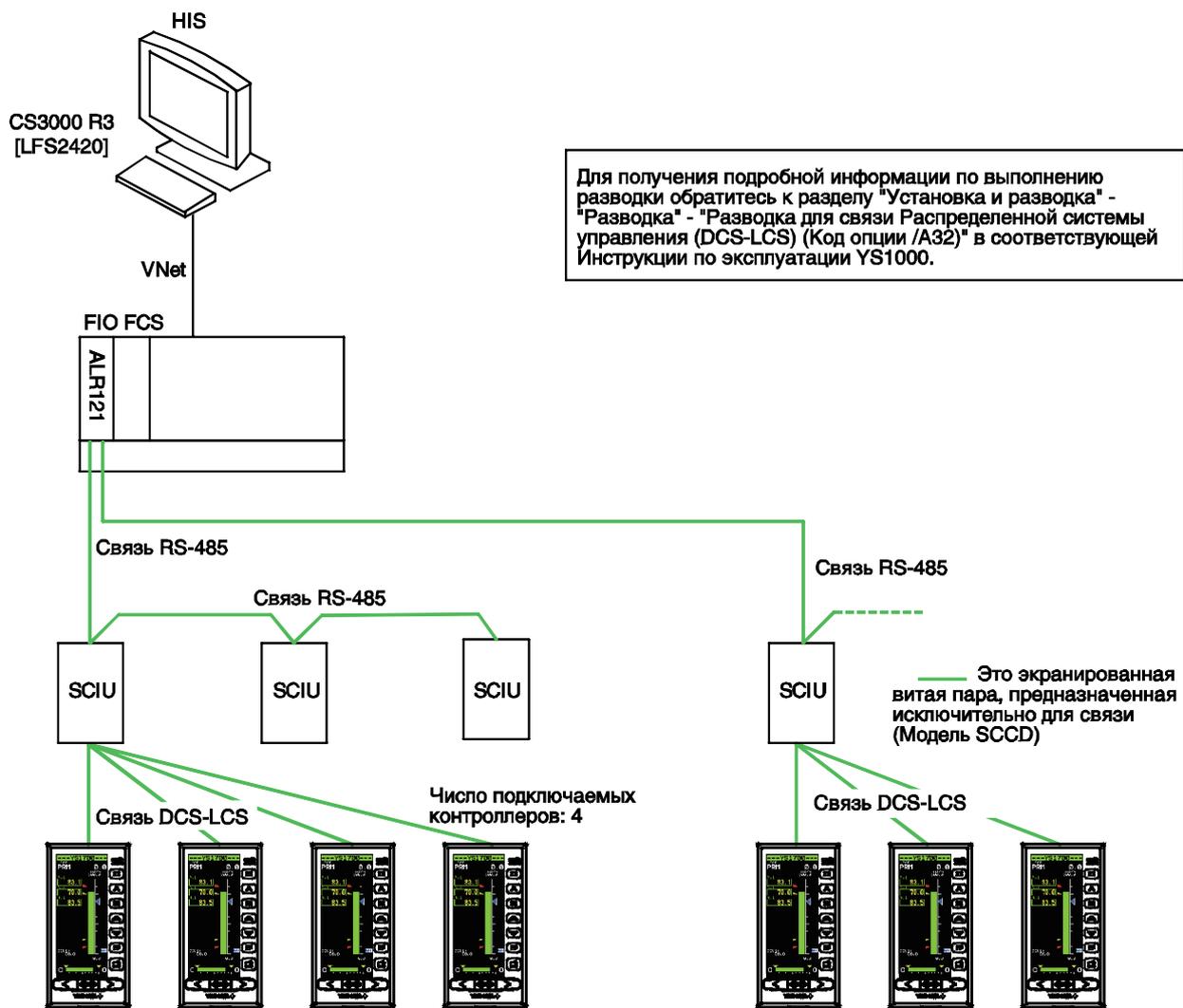
Контроллер YS1000 может быть зарегистрирован как управляющий функциональный блок на Станции управления (далее называемой "FCS") PCU, и с ним можно обращаться так же, как и с остальными управляющими функциональными блоками.

Для получения подробной информации по количеству подключаемых контроллеров, а также методам соединения и функционирования обратитесь к "Руководству по связи с подсистемами PCU"

Примечание

Индикатор с сигнализацией YS1310 не поддерживает функцию для осуществления связи с PCU.

Пример: связь YS (через SCIU)

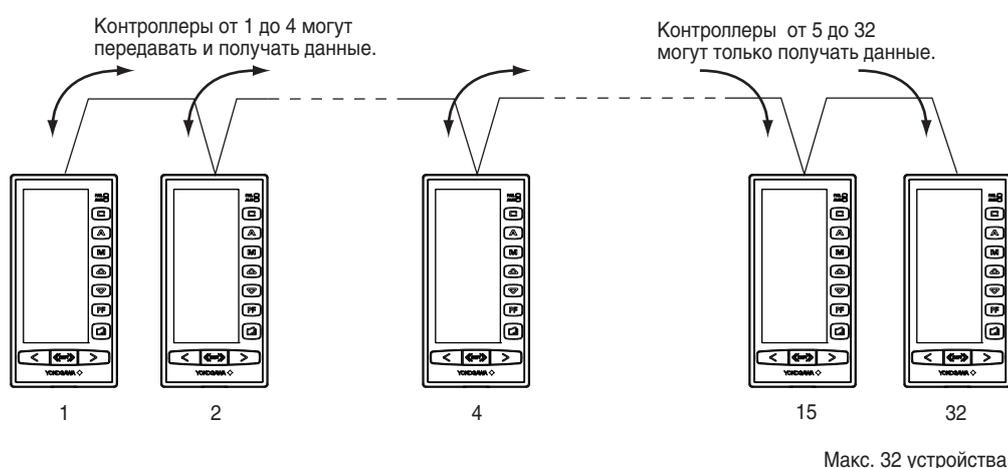


0105

1.6 Связь между равноправными узлами (код опции /A31)

Связь между равноправными узлами (одноранговая связь) позволяет подключать до 32 контроллеров YS1700. Из этих 32 контроллеров YS1700, четыре устройства могут посылать 4 элемента аналоговых данных и 16 элементов цифровых данных и получать 16 элементов аналоговых данных и 64 элемента цифровых данных. Остальные 28 устройств могут только получать 16 элементов аналоговых данных и 64 элемента цифровых данных. Пользователь может посылать и получать данные, просто читая данные с регистров связи между равноправными узлами (команда LD) или записывая данные на регистры связи между равноправными узлами (команда ST), с помощью пользовательской программы, находящейся на YS1700, не задумываясь об осуществлении связи.

- ▶ Связь между равноправными узлами: обратитесь к "Главе 8 Осуществление связи между равноправными узлами" Руководства пользователя по Установочному программному обеспечению YSS1000 для серии YS1000/программируемой функции YS1700 (на компакт-диске)



Для получения подробной информации по выполнению разводки обратитесь к разделу "Установка и разводка" - "Разводка" - "Разводка для связи между равноправными устройствами (YS1700, код опции /A31)" в соответствующей Инструкции по эксплуатации YS1000.

0106

2.1 Настройка функций связи

Данный раздел описывает параметры настройки и диапазоны установок контроллера YS1000 для использования функций связи.

Установите требуемые параметры, взяв за основу данные из раздела "Рабочий и инженеринговый дисплеи" в соответствующей Инструкции по эксплуатации.

2.2 Установочные параметры

2.2.1 Установка связи RS-485 (код опции /A31)

Дисплей установок

Инжиниринговый дисплей



Operation / Операционный дисплей > клавиши + (переход к дисплею Tuning Menu /Меню настройки) > клавиши + (переход к дисплею 1 Engineering Menu / Меню инжиниринга) > клавиша (переход к дисплею 2 Engineering Menu /Меню инжиниринга) > программная клавиша [COMM] (Дисплей Communication Setting / Установка связи)

0201

Подробные данные по установке

Параметр	Имя	Диапазон установок		Заводские настройки
COMM	Выбор клеммы (входа) связи	Связь RS-485	Фиксировано RS-485(1)	В соответствии со спецификацией кода опции
COMWR	Разрешена/Запрещена запись через связь RS-485	Разрешена	ENBL (0)	ENBL (0)
		Запрещена	INHB (1)	
DREG1	Настройка регистра D связи RS-485 для Верхнего/Нижнего уровня	Верхний уровень - Нижний уровень	H-L (0)	H-L (0)
		Нижний уровень - Верхний уровень	L-H (1)	
PSL	Выбор протокола RS-485	Связь по каналу ПК	PCL (0)	MODRTU (3)
		Связь по каналу ПК (с контрольной суммой)	PCLSUM (1)	
		Связь Modbus (ASCII)	MODASC (2)	
		Связь Modbus (RTU)	MODRTU (3)	
		Протокол YS	YS (4)	
		Связь между равноправными узлами n	P-to-P (5)	
ADRS	Адрес связи RS-485	1 до 99		1
STBIT	Стоповый бит RS-485	1бит (0)		1бит (0)
		2бит (1)		
PAR	Четность RS-485	Нет	None (0)	EVEN (2)
		Нечетный	ODD (1)	
		Четный	EVEN (2)	
DLEN	Длина данных RS-485	Связь по каналу ПК	7 битов (0)	8 битов (1)
			8 битов(1)	
		Связь Modbus (ASCII)	Фиксировано 7 битов (0)	
		Связь Modbus (RTU)	Фиксировано 8 битов (1)	
	Протокол YS	Фиксировано 8 битов (1)		
BPS	Скорость передачи RS-485	1200 бит/сек (0)		38400 (5)
		2400 бит/сек (1)		
		4800 бит/сек (2)		
		9600 бит/сек (3)		
		19200 бит/сек (4)		
		38400 бит/сек (5)		
TRMR	Согласующий резистор связи RS-485 ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)	OFF/ВЫКЛ (0)		OFF/ВЫКЛ (0)
		ON/ВКЛ (1)		

Примечание: Цифры в скобках "()" - это значения, устанавливаемые при осуществлении связи.

- Выбор клеммы (входа) связи
Фиксировано как "связь RS-485" в соответствии со спецификацией кода опции /A31. Параметр COMM доступен только для чтения.
- Разрешена/Запрещена запись через связь RS-485
Задайте "ENBL" для разрешения записи данных с главного компьютера, и "INHB" для запрещения записи.
- Настройка регистра D связи RS-485 для Верхнего/Нижнего уровня
Для отображения данных одного параметра используются два регистра D. Выберите, который из двух регистров будет рассматриваться как регистр верхнего уровня или регистр нижнего уровня.
- Выбор протокола
Выберите протокол, который будет использоваться.
- Адрес связи RS-485
Может быть задано любое число в пределах диапазона от 1 до 99. (Число не обязательно должны быть последовательными и могут быть пропущены. Однако в пределах одной системы эти числа должны быть уникальными. Нельзя задать дважды один и тот же адрес.) Максимальная конфигурация допускает подключение 31 контроллера.
- Стоповый бит RS-485
Задайте тот же стоповый бит, что определен и для главного компьютера, к которому данный контроллер должен быть подключен.
- Четность RS-485
Задайте тот же бит четности, что определен и для главного компьютера, к которому данный контроллер должен быть подключен.
- Длина данных RS-485
Задайте ту же длину данных, что определена и для главного компьютера, к которому данный контроллер должен быть подключен.
Для связи Modbus (ASCII) фиксированная длина 7 битов.
Для связи Modbus (RTU) и протокола YS фиксированная длина 8 битов.
- Скорость передачи RS-485
Задайте ту же скорость передачи в бодах, что определена и для главного компьютера, к которому данный контроллер должен быть подключен.
Единицей скорости передачи является бит/сек (количество битов в секунду).
- Согласующий резистор связи RS-485 ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)
Задайте согласующий резистор связи RS-485 как ON/ВКЛ или OFF/ВЫКЛ.

2.2.2 Установка согласующего резистора

При использовании связи RS-485 (канал связи ПК, Modbus, протокол YS) требуется использование согласующего резистора на обоих концах витой пары.

Для использования согласующего резистора задайте параметр 'Согласующий резистор связи RS-485 ON/OFF' как ON. Если согласующий резистор не используется, задайте этот параметр как OFF.

Для получения подробной информации по использованию согласующего резистора обратитесь к разделу "Установка и разводка" - "Разводка" - "Разводка для интерфейса последовательной связи (Код опции /A31)" в соответствующей Инструкции по эксплуатации YS1000.

Примечание

При отключении питания контроллера, установка согласующего резистора которого задана как ON (использовать согласующий резистор), установка согласующего резистора будет в том же состоянии, что и при задании OFF (не использовать согласующий резистор). В случае необходимости установите внешний согласующий резистор.

Дисплей установок

Инжиниринговый дисплей



0202

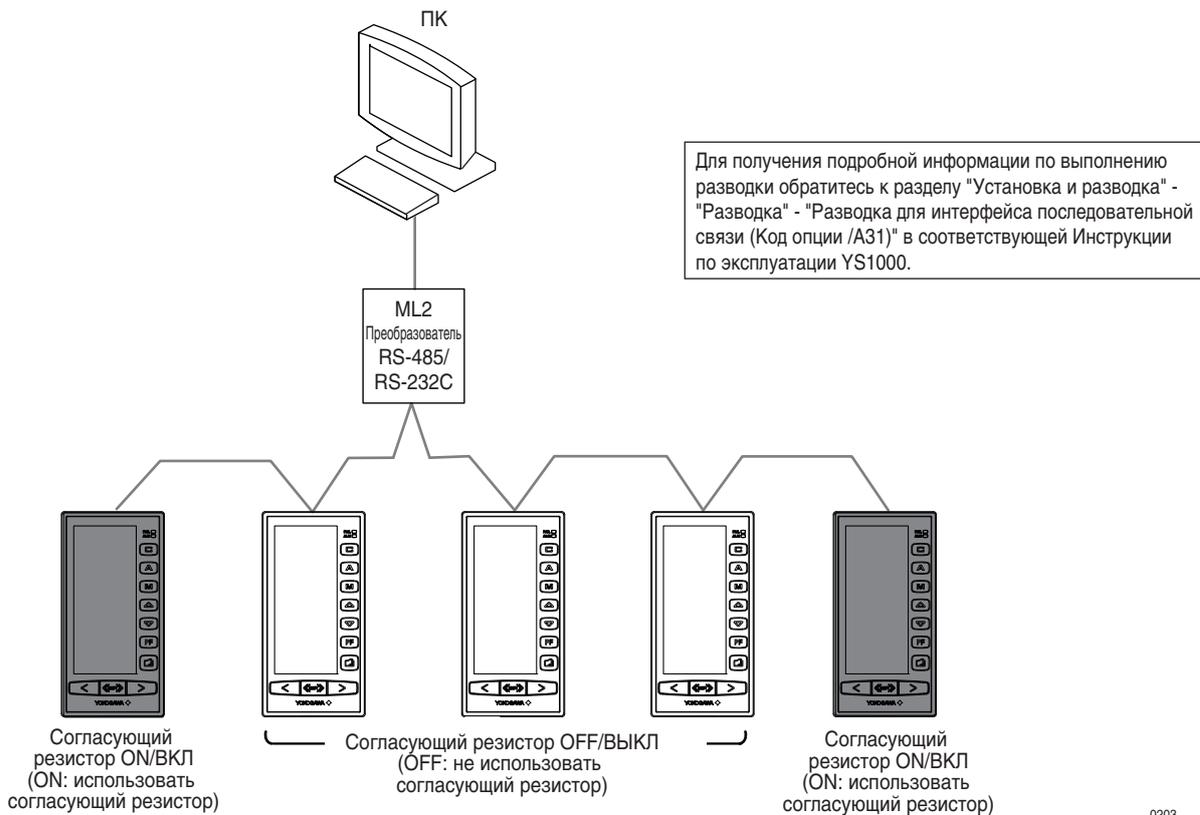
Operation / Операционный дисплей > клавиши + (переход к дисплею Tuning Menu / Меню настройки) > клавиши + + (переход к дисплею 1 Engineering Menu / Меню инжиниринга) > клавиша (переход к дисплею 2 Engineering Menu / Меню инжиниринга) > программная клавиша [COMM] (Дисплей Communication Setting / Установка связи)

Подробные данные по установкам

Параметр	Имя	Диапазон установок	Заводские настройки
TRMR	Согласующий резистор связи RS-485 ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)	ON: Использовать согласующий резистор (1) OFF: Не использовать согласующий резистор (0)	OFF (0)

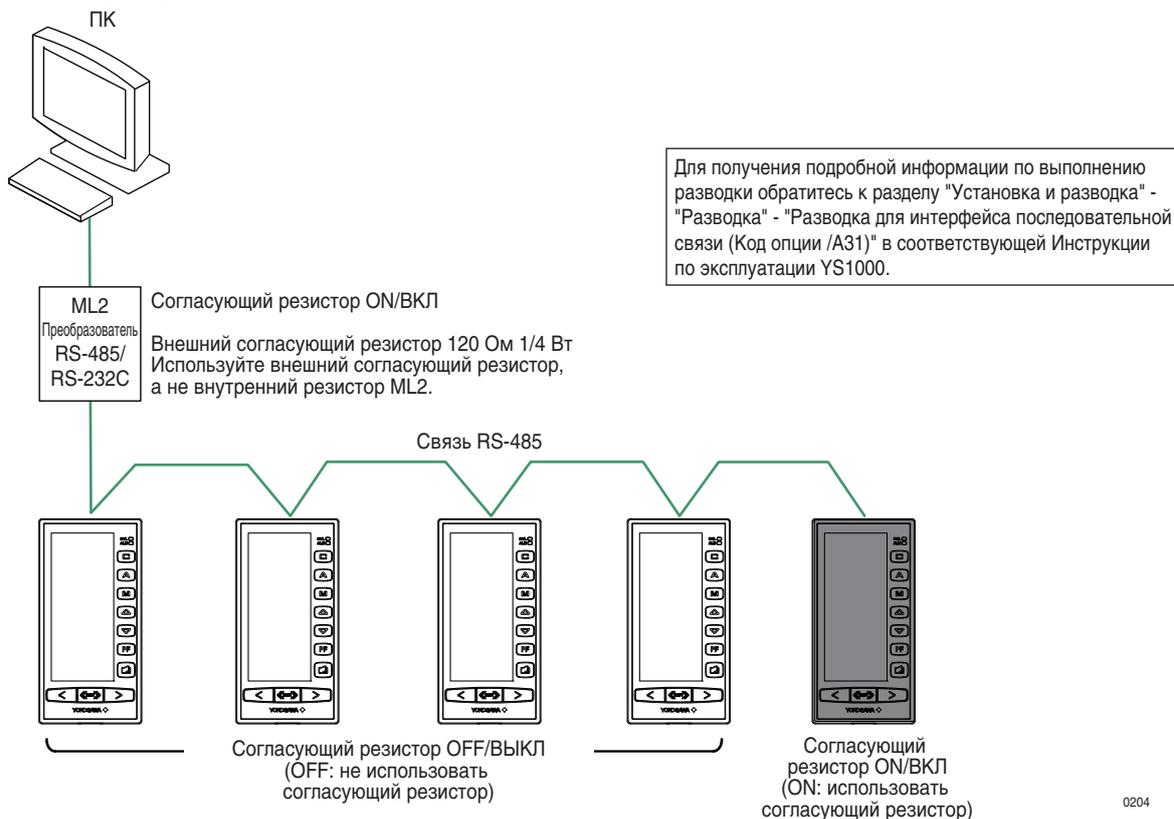
Примечание: Цифры в скобках "(") - это значения, устанавливаемые при осуществлении связи.

Пример подключения 1



0203

Пример подключения 2

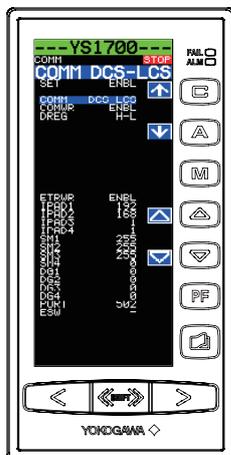


0204

2.2.3 Установка связи DCS-LCS (код опции /A32)

Дисплей установок

Инжиниринговый дисплей



0206

Operation / Операционный дисплей > клавиши \leftarrow и \rightarrow + \square (переход к дисплею Tuning Menu / Меню настройки) > клавиши \leftarrow и \rightarrow + \square (переход к дисплею 1 Engineering Menu / Меню инжиниринга) > клавиша \square (переход к дисплею 2 Engineering Menu / Меню инжиниринга) > программная клавиша [COMM] (Дисплей Communication Setting / Установка связи)

Подробные данные по установкам

Параметр	Имя	Диапазон установок		Заводские настройки
COMM	Выбор связи	Связь DCS-LCS	Фиксировано на опции DCS-LCS (0)	В соответствии со спецификацией кода опции
COMWR	Разрешена/Запрещена запись через связь DCS-LCS	Установка разрешена	ENBL (0)	ENBL (0)
		Установка запрещена	INHB (1)	

Примечание: Цифры в скобках "()" - это значения, устанавливаемые при осуществлении связи.

Описание

- Выбор клеммы (входа) связи
Фиксировано как "связь DCS-LCS" в соответствии со спецификацией кода опции /A32. Параметр COMM доступен только для чтения.
- Разрешена/Запрещена запись через связь DCS-LCS
Задайте "ENBL" для разрешения записи данных PCU, и "INHB" для запрещения записи.

2.2.4 Установка связи Ethernet (код опции /A34)

Дисплей установок

Инжинирировый дисплей



Operation / Операционный дисплей > клавиши \leftarrow и \rightarrow + \square (переход к дисплею Tuning Menu / Меню настройки) > клавиши \leftarrow и \rightarrow + \square (переход к дисплею 1 Engineering Menu / Меню инжиниринга) > клавиша \square (переход к дисплею 2 Engineering Menu / Меню инжиниринга) > программная клавиша [COMM] (Дисплей Communication Setting / Установка связи)

0207

Подробные данные по установкам

Параметр	Имя	Диапазон установок		Заводские настройки
ETRWR	Разрешена/Запрещена запись через связь Ethernet	Установка разрешена	ENBL (0)	ENBL (0)
		Установка запрещена	INHB (1)	
DREG2	Настройка регистра D связи Ethernet для Верхнего/Нижнего уровня	Верхний уровень - Нижний уровень	H-L (0)	H-L (0)
		Нижний уровень - Верхний уровень	L-H (0)	
IPAD1	IP адрес 1	от 0 до 255		192
IPAD2	IP адрес 2			168
IPAD3	IP адрес 3			1
IPAD4	IP адрес 4			1
SM1	Маска подсети 1	от 0 до 255		255
SM2	Маска подсети 2			255
SM3	Маска подсети 3			255
SM4	Маска подсети 4			0
DG1	Шлюз по умолчанию 1	от 0 до 255		0
DG2	Шлюз по умолчанию 2			0
DG3	Шлюз по умолчанию 3			0
DG4	Шлюз по умолчанию 4			0
PORT	Номер порта	502, от 1024 до 65535		502
ESW	Ключ установки Ethernet	- (0), ENTRY (1)		- (0)

Примечание: Цифры в скобках "()" - это значения, устанавливаемые при осуществлении связи.

Описание

- Разрешена/Запрещена запись через связь Ethernet
Задайте "ENBL" для разрешения записи данных через связь Ethernet, и "INHВ" для запрещения записи.
- Настройка регистра D связи Ethernet для Верхнего/Нижнего уровня
Для отображения данных одного параметра используются два регистра D. Выберите, который из двух регистров будет рассматриваться как регистр верхнего уровня или регистр нижнего уровня.

- IP адрес
Задайте для YS1000 IP адрес в соответствии со следующим форматом:

IP адрес от 0 до 255 от 0 до 255 от 0 до 255 от 0 до 255
 |PAD1| |PAD2| |PAD3| |PAD4|

- Маска подсети
Задайте для YS1000 маску подсети в соответствии со следующим форматом:

Маска подсети от 0 до 255 от 0 до 255 от 0 до 255 от 0 до 255
 SM1| SM2| SM3| SM4|

- Шлюз по умолчанию
Задайте для YS1000 шлюз по умолчанию в соответствии со следующим форматом:

Шлюз по умолчанию от 0 до 255 от 0 до 255 от 0 до 255 от 0 до 255
 DG1| DG2| DG3| DG4|

- * Прежде чем определять установки IP адреса, маски подсети и шлюза по умолчанию проконсультируйтесь с администратором сети, к чему должен быть подключен данный контроллер YS1000.

- № порта.
В общем случае в протоколе Modbus/TCP используйте "502" как номер порта. Для использования другого № порта задайте значение в диапазоне от 1024 до 65535.
- Ключ установки Ethernet
Этот ключ предназначен для активизации настройки параметров связи Ethernet. Установка этого параметра как ENTRY "1" активизирует настройки четности, IP адреса, маски подсети, шлюза по умолчанию и № порта. После установки этого параметра как ENTRY "1" для активизации настроек и включения связи Ethernet этот параметр автоматически возвращается к значению "-0".
- * Активизация настроек параметров связи Ethernet занимает приблизительно 20 секунд.

2.3 Установка компьютерного режима

Для контроллера YS1000 предусмотрено два компьютерных режима, SPC и DDC, в дополнение к нормальному режиму, в котором YS1000 централизованно контролируется главным компьютером или PCY. Компьютерные режимы разрешены для связи RS-485 (канал связи ПК, Modbus, протокол YS), связи Ethernet и связи DCS-LCS.

- ▶ Компьютерный режим в режиме контроллера: "Руководство по эксплуатации для Индикаторного контроллера YS1500 /Программируемого индикаторного контроллера YS1700 (на компакт-диске)"

Режим SPC: В этом режиме задания назначаются из главной системы.

Режим DDC: В этом режиме результат операции управления в главной системе выводится в виде управляющего сигнала.

В приведенной далее таблице перечислены компьютерные режимы, поддерживаемые каждым контроллером YS1000.

Компьютерные режимы, поддерживаемые YS1000

Модель	Компьютерный режим	
	Режим SPC	Режим DDC
Индикаторный контроллер YS1500	✓	✓
Программируемый индикаторный контроллер YS1700	✓	✓
Индикатор с сигнализацией YS1310	Недоступен	Недоступен
Устройство ручной установки для настройки SV (задания) YS1350	Недоступен	✓
Устройство ручной установки для настройки MV (управляющей переменной) YS1360	Недоступен	✓

Условные обозначения ✓: Доступен, N/A: Недоступен

Для использования компьютерного режима необходимо выполнить установки, описанные в подразделах 2.2.1 и 2.2.2.

2.3.1 Установка режима С

Состояние, в котором горит лампочка С клавиши рабочего режима на передней панели контроллера YS1000, называется "Режим С".

Существует два "Режима С", "Режим CAS" и "Режим CMP."

Дисплей установок

Параметр	Имя	Диапазон установок	Заводские настройки
CMOD1	Режим С 1	-: Нет (0) CAS: Режим установки аналогового каскада (1) CMP: Режим установки компьютерного каскада (2)	- (нет) (0)
CMOD2	Режим С 2	-: Нет (0) CAS: Режим установки аналогового каскада (1) CMP: Режим установки компьютерного каскада (2)	- (нет) (0)

Подробные данные по установкам

Режим С задается в параметре CMODn (выбор режима С, n (n=1, 2*)) (выбираемые данные: -, CAS, CMP).

*: На YS1350/YS1360 доступен только CMOD1. CMOD2 не доступен.

Режим CAS: Режим установки аналогового каскада

Входные сигналы внешнего каскада (от 1 до 5 В) рассматриваются как следующие значения:

YS1500/YS1700: Значение задания

YS1350: Установка выходного значения

YS1360: Управляющая выходная переменная

Режим CMP: Режим установки компьютерного каскада

Задания и управляющие выходные переменные контроллера YS1000 могут быть установлены с главного компьютера с помощью связи (посредством обмена данными) в режиме SPC или режиме DDC.

2.3.2 Установка резервного режима

Если контроллер YS1000 получает от главного компьютера или PCY сигнал FAIL/Отказ, или если запись контрольного (сторожевого) таймера прерывается во время рабочего режима или компьютерного режима, то главная система рассматривает это как сбой в системе связи.

Получение сигнала FAIL/Отказ: Во время связи DCS-LCS

Прерывание записи контрольного таймера: Во время связи RS-485 с главным компьютером (канал связи ПК, Modbus, протокол YS)

(контролируется контрольным таймером связи (CMWDT), см. подраздел "3.1.5.")

Контроллер YS1000 продолжает работу даже, если он переводится в автономный режим и отключается от главной системы. Это рабочее состояние называется "резервным режимом". Предусмотрено два резервных режима, Резервный режим автоматического управления и Резервный режим ручного управления.

При использовании YS1500/YS1700 в компьютерном режиме, задайте для параметров резервного режима BMOD1 или BMOD2 одно из следующих значений:

BUM: Резервный режим ручного управления, фиксация (захват) выходного значения

BUA: Резервный режим автоматического управления

Для YS1350/YS1360 не предусмотрено задание параметров резервного режима и всегда устанавливается режим BUM (Резервный режим ручного управления, фиксация выходного значения).

Если контроллер YS1000 переходит в резервный режим во время работы в "Режиме SMP", то на его дисплее отображается [BUM] или [BUA]. При возникновении ошибки в главной системе во время работы в режиме автоматического управления или ручного управления контроллер не переходит в резервный режим.

В режиме BUM: Лампочка С горит, лампочка М мигает

В режиме BUA: Лампочка С горит, лампочка А мигает

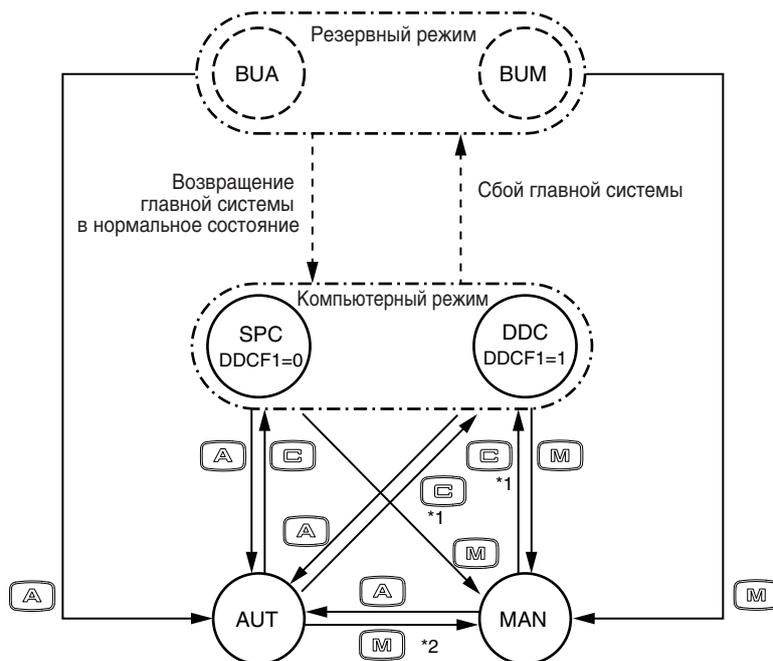
2.4 Переходы рабочих режимов

2.4.1 Переходы рабочих режимов для YS1500/YS1700 (при использовании связи RS-485 с главным компьютером)

Со стороны YS1500/YS1700: Отображение и функционирование для рабочих режимов

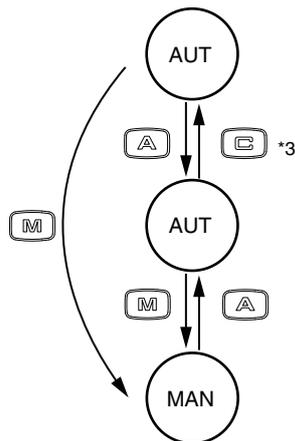
- Контур 1 (LS1) и Контур 2 (LS2) при использовании BSC2 в программируемом режиме

- Контур 2 (LS2) в режиме каскадного и селекторного управления



*1: В состоянии MAN (ручное) или AUT (автоматическое), если состояние DDC - ON/ВКЛ (DDCF1=1), перейдите в состояние DDC с помощью клавиши (C) на передней панели YS1500/YS1700.

*2: Для использования клавиши (M) надо задать DDCF=1 в команде связи LS1 (DDC). Однако если питание выключено, DDCF=0.



*3: В режиме селекторного управления для SMOD2 должно быть задано C/

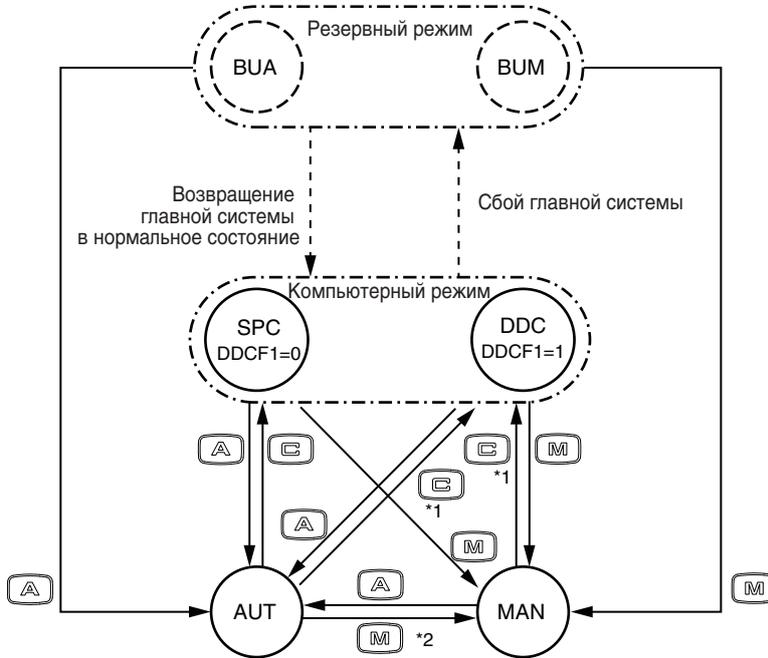
- ← : Переходы к возможным операциям
- ← - - - : Переход в аномальное состояние и восстановление
- : Операция YS1000
- : Рабочий режим
- (dashed) : Рабочий режим в аномальном состоянии
- (dotted) : Группа в рабочем режиме

0211

2.4.2 Переходы рабочих режимов для YS1500/YS1700 (при использовании связи DCS-LCS)

Со стороны YS1500/YS1700: Отображение и функционирование для рабочих режимов

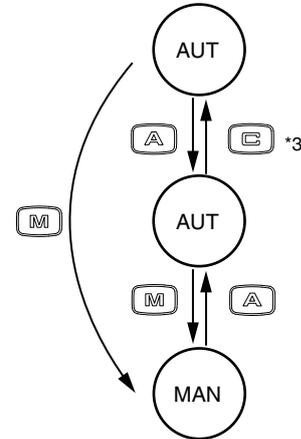
- Контур 1 (LS1) и Контур 2 (LS2) при использовании BSC2 в программируемом режиме



*1: В состоянии MAN (ручное) или AUT (автоматическое), если состояние DDC - ON/ВКЛ (DDCF1=1), перейдите в состояние DDC с помощью клавиши (C) на передней панели YS1500/YS1700.

*2: Для использования клавиши (M) надо задать DDCF=1 в команде связи LS1 (DDC). Однако если питание выключено, DDCF=0.

- Контур 2 (LS2) в режиме каскадного и селекторного управления



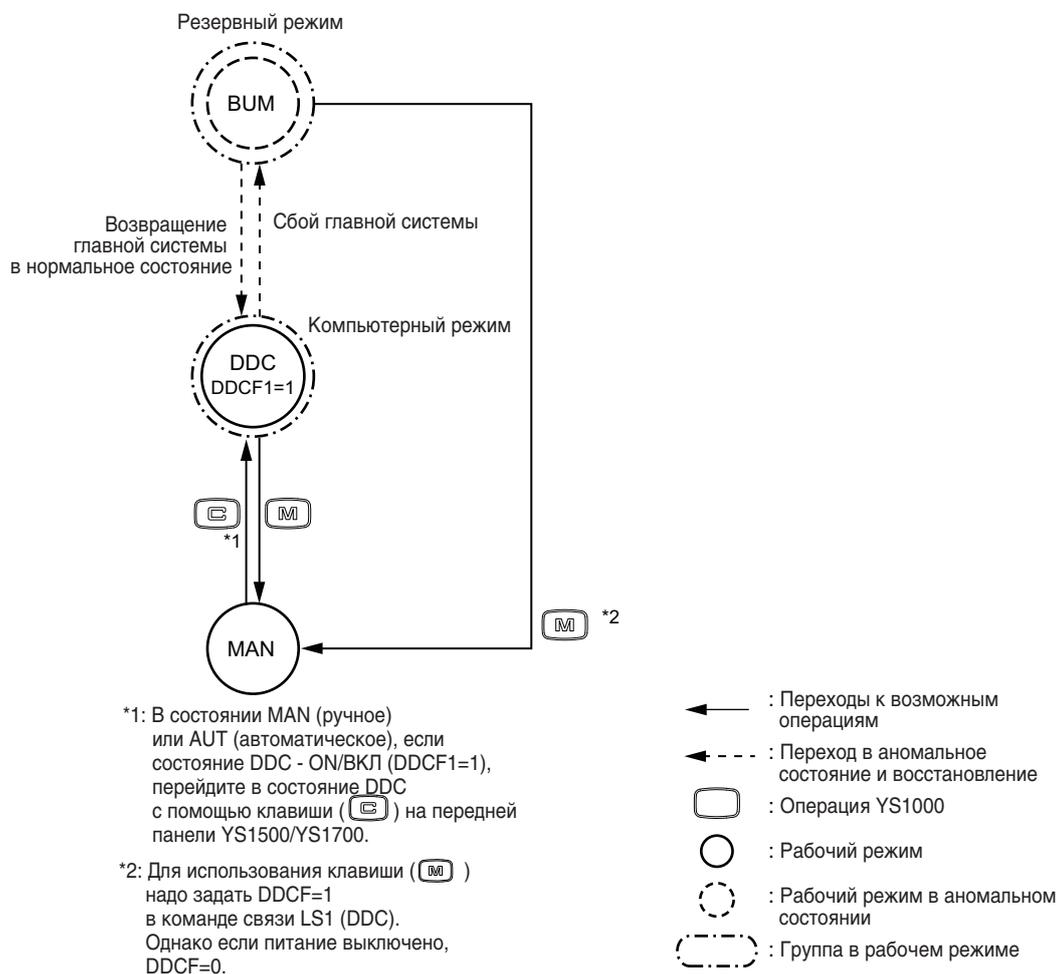
*3: В режиме селекторного управления, для CMOD2 должно быть задано CAS.

- ← : Переходы к возможным операциям
- ← - - - : Переход в аномальное состояние и восстановление
- : Операция YS1000
- : Рабочий режим
- - - - : Рабочий режим в аномальном состоянии
- - - - : Группа в рабочем режиме

0212

2.4.3 Переходы рабочих режимов для YS1350/YS1360 (при использовании связи RS-485 с главным компьютером или связи DCS-LCS)

Со стороны YS1350/YS1360: Отображение и функционирование для рабочих режимов



0213

3.1 Связь Modbus

3.1.1 Общее представление

Контроллер YS1000 может обмениваться информацией с ПК, ПЛК (контроллерами последовательно-сти), устройствами отображения данных и другими устройствами, используя для этого связь Modbus. При использовании связи Modbus данные могут считываться с D регистров (внутренних регистров YS1000) и записываться на них.

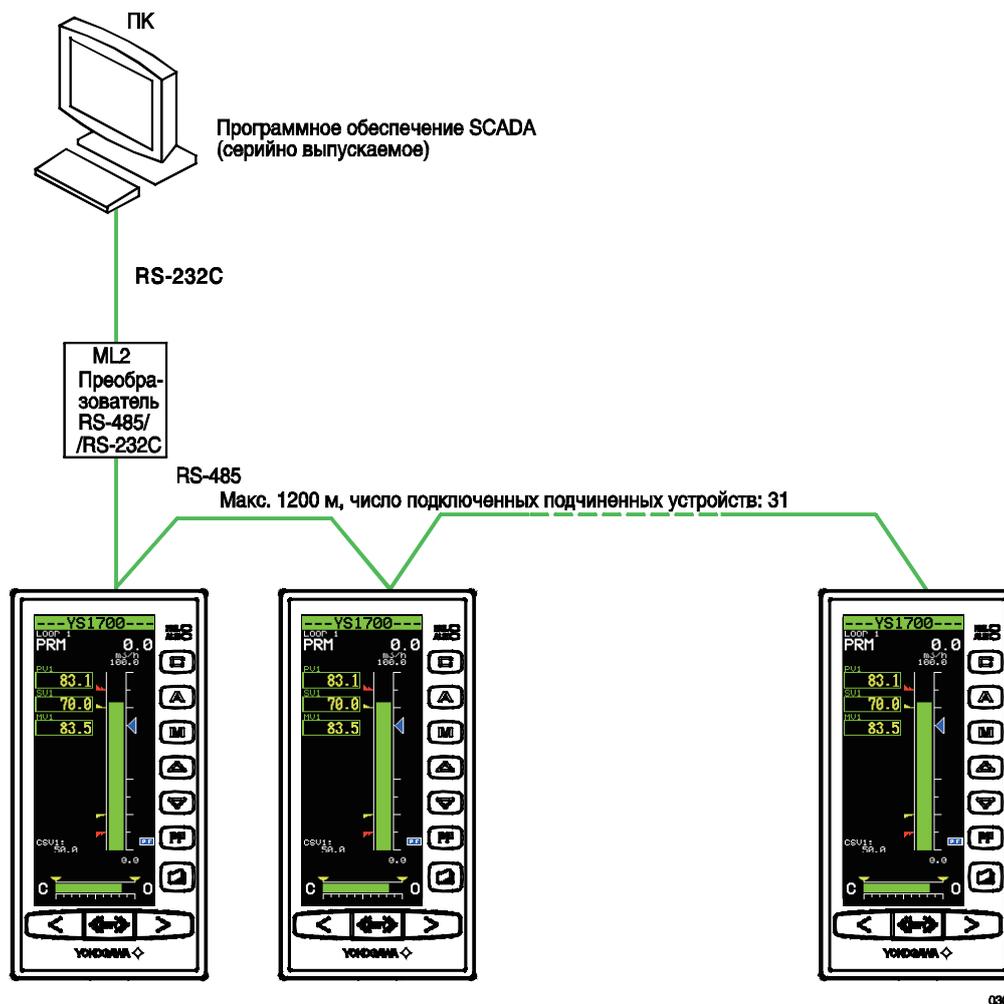


Рисунок 3.1 Общее представление о соединениях связи Modbus

- ▶ D регистры: "Глава 6 Функции и применение D-регистров YS1500/YS1700 " или "Глава 7 Функции и применение D-регистров YS1310/YS1350/YS1360" в данном руководстве

В связи Modbus предусмотрено два режима передачи данных, режим ASCII и режим RTU (двоичный метод).

Если к одной сети подключено несколько контроллеров, то все эти контроллеры должны быть установлены на один и тот же режим передачи данных.

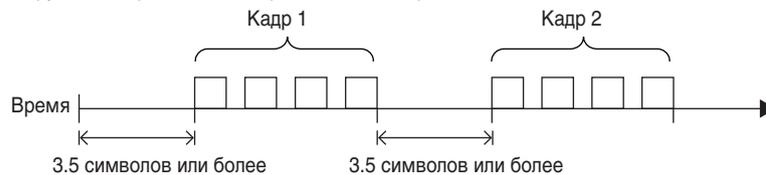
В приведенной далее таблице сравниваются режимы RTU и ASCII.

Таблица 3.1 Сравнение режимов RTU и ASCII

Элемент	Режим ASCII	Режим RTU
Число битов данных	7 битов (ASCII)	8 битов (двоичный)
Обнаружение начала сообщения	Текст: (двоеточие)	Временная пауза 3.5 символа или более
Обнаружение конца сообщения	Текст CR+LF	Временная пауза 3.5 символа или более
Длина сообщения (*1)	2N+1	N
Тайм-аут таймера межсимвольных интервалов	1 секунда	Нет
Обнаружение ошибки	Продольный контроль избыточности: LRC	Циклический контроль избыточности: CRC-16

*1: Длина сообщения в режиме ASCII будет "2N+1", если длина сообщения в режиме RTU задана равной "N".

Обнаружение ограничений кадра сообщения в режиме RTU



0302

Примечание

Если запись данных на D регистры выходит за пределы допустимого диапазона, ответ возвращается как "нормальный".
Запись на D регистры невозможна.

3.1.2 Конфигурация сообщений

Сообщения, посылаемые на контроллер YS1000 с главного компьютера, имеют следующую структуру:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Элемент	Метка начала сообщения	№ Адреса (ADRS)	Функциональный код	Данные	Контроль ошибок	Метка конца сообщения
Число байтов в режиме RTU	Нет	1	1	2n (переменная длина)	2	Нет
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4n (переменная длина)	2	2

- (1) Метка начала сообщения
Указывает на начало сообщения. Двоеточие (:) требуется только в режиме ASCII.
- (2) № Адреса (01 до 99)
Этот № адреса позволяет главному компьютеру идентифицировать YS1000 в пункте назначения связи.
(Идентификаторы отдельных YS1000 отображаются в сообщениях в шестнадцатеричном виде.)
- (3) Функциональный код (Смотрите подраздел "3.1.6 Сообщения и ответы".)
Задается инструкция (функциональный код), поступающая от главного компьютера.
- (4) Данные
В соответствии с функциональным кодом задаются № D регистра, число D регистров и значения параметров и т.п.
(В сообщениях они отображаются в шестнадцатеричном виде.)
- (5) Контроль ошибок
В режиме RTU контроль ошибок осуществляется с помощью циклического контроля избыточности (CRC-16).
В режиме ASCII контроль ошибок осуществляется с помощью продольного контроля избыточности (LRC).
- (6) Метка конца сообщения
Указывает на конец сообщения. "CR" и "LF" требуются только в режиме ASCII.

■ Задание D регистров

При задании D регистров обратите внимание на каждый № D регистра, так как задание D регистров для сообщений в пользовательской программе связи отличается от заданных D регистров при использовании, например, серийно выпускаемого программного обеспечения SCADA.

В случае использования пользовательской программы связи задайте № D регистра следующим образом:

№ D регистра = базовый № - 40001

Пример:

При задании "D0043 (базовый №: 40043)"

Задайте сообщение в пользовательской программе связи как "002A". Этот номер - "42" (номер, полученный посредством вычитания 40001 из базового номера), представленный в шестнадцатеричном виде.

При использовании SCADA задайте базовый номер.

■ Контроль ошибок

Контроль ошибок в режиме ASCII отличается от контроля ошибок в режиме RTU.

● Режим ASCII

В режиме ASCII контроль ошибок осуществляется с помощью продольного контроля избыточности (LRC).

Все отдельные байты, начиная от адреса связи и заканчивая последним элементом данных (за исключением ":", "CR" и "LF") последовательно складываются, дополнение результата до двух и является LRC.

Игнорируйте старший перенос во время сложения.

Пример:

Как вычислить LRC в случае, если команда имеет вид [:]110300C80004[LRC][CR][LF] для непрерывного считывания значений с D регистра D0201 контроллера с адресом связи 17

(1) Адрес связи 17 отображается в шестнадцатеричном виде как "0x11".

D0201 - это "0x00C8". Это номер "200" (номер, полученный посредством вычитания 40001 из базового № 40201), выраженный в шестнадцатеричном виде.

После преобразования в 1-байтовые шестнадцатеричные данные все это приобретает вид "11,03,00,C8,00,04".

(В сообщениях Modbus/ASCII "11" – это ASCII код "H' 31, H' 31", который составляет два байта.)

(2) Эти 1-байтовые шестнадцатеричные данные складываются следующим образом, одновременно прибавляется по одному байту:

→ 11+03+00+C8+00+04 = E0

(3) Дополнение до двух младшего 1 байта результата сложения - это "20".

11100000 (0xE0) → 00011111 (дополнение) +1=00100000 (20)

● Режим RTU

В режиме RTU контроль ошибок осуществляется с помощью циклического контроля избыточности (CRC-16). По восемь битов (за исключением стартового бита, стопового бита и бита четности) из всех блоков сообщений (начиная от адреса связи и до последнего элемента данных) последовательно выравниваются, а остаток (16 битов) после деления результата на предварительно заданное двоичное 17-битовое число становится CRC-16.

Пример (пример вычисления CRC-16)

Считывание четырех данных с D регистра D0043 согласно функциональному коду 03 (состояние чтения нескольких D регистров) с подчиненного устройства по адресу связи 11 (0Bh).

"0B03002A0004" посылается в качестве передаваемой команды.

- (1) По умолчанию FFFF. Для него выполняется операция XOR (исключающего ИЛИ) с 1-м байтом (= адрес подчиненного устройства 11).
- (2) При обращении к младшему байту результата в приведенной далее таблице получаем значение, соответствующее этому значению. В данном случае, так как результатом будет шестнадцатеричное число F4, обратимся к значению 244, что является десятичным представлением данного числа, чтобы получить шестнадцатеричное число 8701.
- (3) Для старшего байта результата операции XOR в (1) выполняется операция XOR с результатом (2).
- (4) Результат (остаток) операции (3) берется в качестве следующего значения по умолчанию, и та же самая операция выполняется для 2-го байта (=функциональный код 03).

Значение по умолчанию	FF FF	
Адрес связи	0B	

XOR	FF F4	←
Обращение к таблице	87 01	←

XOR	87 FE	
Функциональный код	03	

XOR	87 FD	
Обращение к таблице	81 C1	

XOR	81 46	

.	.	
.	.	
.	.	

XOR	E5 9E	
Последний символ	04	

XOR	E5 9A	
Обращение к таблице	6B 80	

Результирующая ошибка	6B 65	

Преобразовав шестнадцатеричное значение в десятичное, найдите соответствующее число в Таблице 3.2 и подставьте это число в формулу.

В приведенном слева примере шестнадцатеричное значение "F4" преобразуется в десятичное значение 244. В Таблице 3.2 числу 244 будет соответствовать число "8701". Это число подставляется в формулу.

- (5) Далее шаги с (1) по (4) повторяются для выполнения вычислений вплоть до последнего байта "04".
- (6) Старший и младший байты результата вычислений "6B65" инвертируются, и в конце команды добавляется "656B".
0B03002A0004656B

Таблица 3.2 Таблица, отображающая результаты контроля ошибок (CRC) для значений от 0 до 255

Число	0	1	2	3	4	5	6	7
Результат	0000	C0C1	C181	0140	C301	03C0	0280	C241
Число	8	9	10	11	12	13	14	15
Результат	C601	06C0	0780	C741	0500	C5C1	C481	0440
Число	16	17	18	19	20	21	22	23
Результат	CC01	0CC0	0D80	CD41	0F00	CFC1	CE81	0E40
Число	24	25	26	27	28	29	30	31
Результат	0A00	CAC1	CB81	0B40	C901	09C0	0880	C841
Число	32	33	34	35	36	37	38	39
Результат	D801	18C0	1980	D941	1B00	DBC1	DA81	1A40
Число	40	41	42	43	44	45	46	47
Результат	1E00	DEC1	DF81	1F40	DD01	1DC0	1C80	DC41
Число	48	49	50	51	52	53	54	55
Результат	1400	D4C1	D581	1540	D701	17C0	1680	D641
Число	56	57	58	59	60	61	62	63
Результат	D201	12C0	1380	D341	1100	D1C1	D081	1040
Число	64	65	66	67	68	69	70	71
Результат	F001	30C0	3180	F141	3300	F3C1	F281	3240
Число	72	73	74	75	76	77	78	79
Результат	3600	F6C1	F781	3740	F501	35C0	3480	F441
Число	80	81	82	83	84	85	86	87
Результат	3C00	FCC1	FD81	3D40	FF01	3FC0	3E80	FE41
Число	88	89	90	91	92	93	94	95
Результат	FA01	3AC0	3B80	FB41	3900	F9C1	F881	3840
Число	96	97	98	99	100	101	102	103
Результат	2800	E8C1	E981	2940	EB01	2BC0	2A80	EA41
Число	104	105	106	107	108	109	110	111
Результат	EE01	2EC0	2F80	EF41	2D00	EDC1	EC81	2C40
Число	112	113	114	115	116	117	118	119
Результат	E401	24C0	2580	E541	2700	E7C1	E681	2640
Число	120	121	122	123	124	125	126	127
Результат	2200	E2C1	E381	2340	E101	21C0	2080	E041
Число	128	129	130	131	132	133	134	135
Результат	A001	60C0	6180	A141	6300	A3C1	A281	6240
Число	136	137	138	139	140	141	142	143
Результат	6600	A6C1	A781	6740	A501	65C0	6480	A441
Число	144	145	146	147	148	149	150	151
Результат	6C00	ACC1	AD81	6D40	AF01	6FC0	6E80	AE41
Число	152	153	154	155	156	157	158	159
Результат	AA01	6AC0	6B80	AB41	6900	A9C1	A881	6840
Число	160	161	162	163	164	165	166	167
Результат	7800	B8C1	B981	7940	BB01	7BC0	7A80	BA41
Число	168	169	170	171	172	173	174	175
Результат	BE01	7EC0	7F80	BF41	7D00	BDC1	BC81	7C40
Число	176	177	178	179	180	181	182	183
Результат	B401	74C0	7580	B541	7700	B7C1	B681	7640
Число	184	185	186	187	188	189	190	191
Результат	7200	B2C1	B381	7340	B101	71C0	7080	B041
Число	192	193	194	195	196	197	198	199
Результат	5000	90C1	9181	5140	9301	53C0	5280	9241
Число	200	201	202	203	204	205	206	207
Результат	9601	56C0	5780	9741	5500	95C1	9481	5440
Число	208	209	210	211	212	213	214	215
Результат	9C01	5CC0	5D80	9D41	5F00	9FC1	9E81	5E40
Число	216	217	218	219	220	221	222	223
Результат	5A00	9AC1	9B81	5B40	9901	59C0	5880	9841
Число	224	225	226	227	228	229	230	231
Результат	8801	48C0	4980	8941	4B00	8BC1	8A81	4A40
Число	232	233	234	235	236	237	238	239
Результат	4E00	8EC1	8F81	4F40	8D01	4DC0	4C80	8C41
Число	240	241	242	243	244	245	246	247
Результат	4400	84C1	8581	4540	8701	47C0	4680	8641
Число	248	249	250	251	252	253	254	255
Результат	8201	42C0	4380	8341	4100	81C1	8081	4040

3.1.3 Конфигурация ответов (ответы от контроллера YS1000)

Если командное сообщение от главного компьютера является нормальным, а адрес соответствующим, то контроллер YS1000 переходит к этапу выполнения процесса после того, как оценит полученное содержимое как нормальное. YS1000 затем анализирует содержимое командного сообщения и выполняет обработку.

Однако он не выполняет обработку, если содержимое командного сообщения содержит ошибку. В этом случае контроллер YS1000 либо игнорирует полученное содержимое, либо генерирует ответное сообщение, чтобы проинформировать главный компьютер, что полученное содержимое является ошибочным.

После выполнения требуемой обработки в случае, если полученное содержимое оценено как нормальное, YS1000 генерирует ответное сообщение, добавляя к нему контроль ошибок, соответствующий функциональному коду команды, и посылает это сообщение на главный компьютер.

● **Ответ в нормальном состоянии**

В случае функции обратной связи и функции записи на один D регистр, контроллер YS1000 возвращает ответное сообщение, совпадающее с командным сообщением.

В случае функции записи на несколько D регистров, YS1000 возвращает часть командного сообщения в качестве ответного сообщения.

В случае функции считывания YS1000 добавляет к командному сообщению № адреса и командный код вместе с данными, которые были считаны, и возвращает все это как ответное сообщение

● **Ответ в состоянии ошибки**

На дисплее ALARM/Сигнализации отображается "COMM" как ошибка связи (ошибка кадрирования, ошибка четности, тайм-аут таймера межсимвольных интервалов, получение кадра с превышением допустимой длины). В этом случае контроллер YS1000 не возвращает никакого сообщения.

Если сообщение содержит несоответствие, которое не относится к ошибкам связи, YS1000 не выполняет никакой обработки и возвращает следующее сообщение.

Элемент	Метка начала сообщения	№ Адреса (ADRS)	Функциональный код (*1)	Код ошибки	Контроль ошибок	Метка конца сообщения
Число байтов в режиме RTU	Нет	1	1	2n (переменная длина)	2	Нет
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4n (переменная длина)	2	2

*1: Следующее число "функциональный код (в шестнадцатеричном виде) + 0x80" вводится в функциональный код.

В следующей таблице дается подробное описание кодов ошибок.

Код ошибки	Значение	Причина
01	Ошибка функционального кода	Этот функциональный код не существует.
02	Ошибка №; D регистра	Указан №, выходящий за пределы допустимого диапазона.
03	Ошибка числа D регистров	Указано число регистров, выходящее за пределы допустимого диапазона.
09	Монитор не указан	Попытка прочесть монитор, не задав его.

Даже в том случае, если последовательно заданные функцией считывания D регистры включают в себя неиспользуемые регистры, никакой ошибки не генерируется, а YS1000 возвращает "0" в качестве значения.

YS1000 возвращает код ошибки "02" или "03", если начальный адрес последовательно заданных адресов находится в пределах допустимого диапазона, а последовательно заданные адреса выходят за пределы диапазона из-за количества заданных адресов. (в соответствии с функциональным кодом)

● **Когда ответ отсутствует даже после того, как сообщение послано**

- Если обнаружена ошибка передачи (переполнение, синхронизация кадров, четность, ошибка LRC или CRC-16)

- При неправильном адресе в командном сообщении

- Если существует пауза не менее одной секунды в интервале передачи данных, составляющих сообщение

Однако если изменяется CTL (выбор режима контроллера) YS1500/YS1700, то на ответ требуется одна секунда и более.

- При адресе связи "00" или "F8" (задание широко вещания)

- При возникновении переполнения буфера приема (размер буфера: 512)

Примечание: *В качестве меры предотвращения вышеперечисленного выполните обработку тайм-аута (блокировки по времени) с помощью функции или программы связи на главном компьютере.

3.1.4 Задание широковещания

Эта функция позволяет нескольким приборам, определенным с помощью соответствующих адресов, получать команды.

- (1) Спецификация широковещания выполняется с указанием в команде следующих адресов в качестве № адресов:
"00": контроллеры YS1000 в сети
"F8": YS1000 контроллеры (YS1500/YS1700) в сети
- (2) Эта команда функционирует независимо от адреса связи.
- (3) Этот адрес может быть использован только для связи.
- (4) Если связь осуществляется с заданием этого адреса, YS1000, который получает данную команду не возвращает ответа.

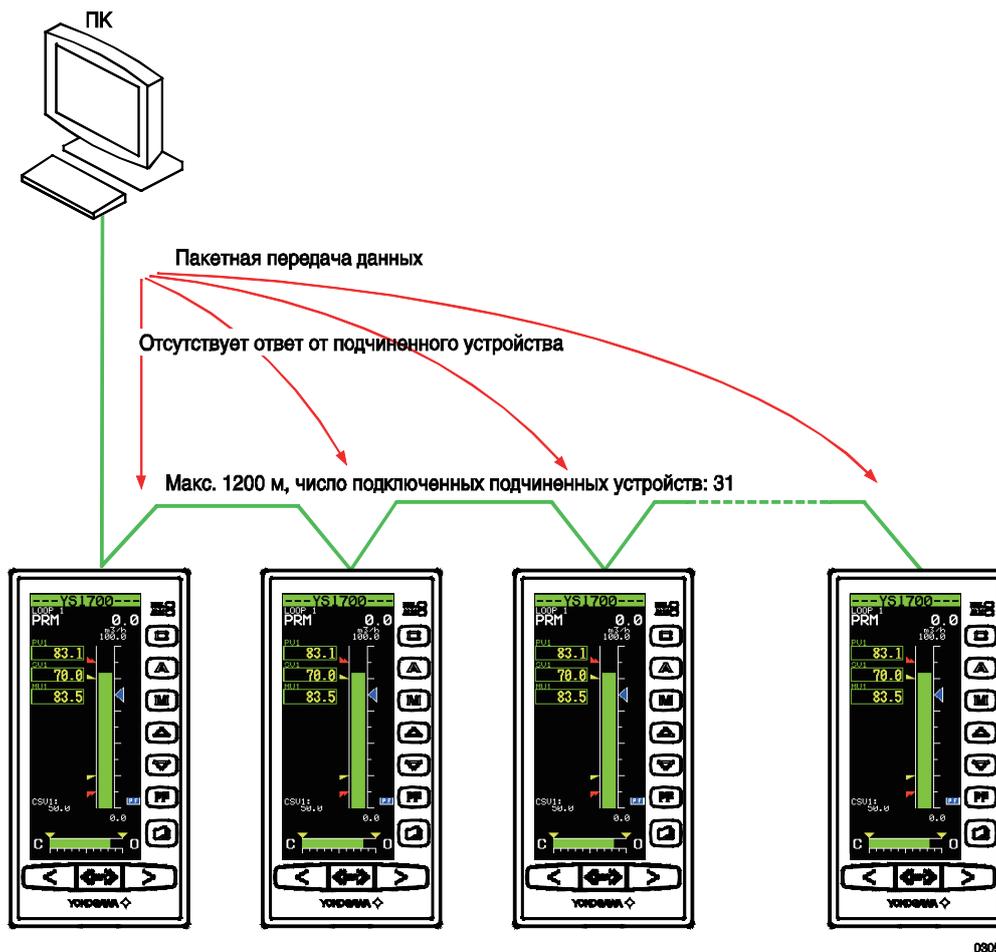


Рисунок 3.2 Спецификация широковещания

D регистры используются для выполнения обработки на YS1000 в процессе связи.

[Пример]

Записать "1" на D0401 с помощью команды широковещания.

[:]00100190000204000000158[CR][LF]

"00" спецификация широковещания, "10" функциональный код 16, "0190" № D регистра 401, "0002" число регистров, "04" общее число байтов, "0000001" данные 0001, "58" контроль ошибок

Примечание: Числа, заключенные в кавычки (") представляют собой числа в шестнадцатеричном виде.

На указанные выше сообщения ответ не возвращается.

3.1.5 Контроль прерывания связи с главным компьютером (Описание CMWDT)

Для обнаружения сбоя связи главного компьютера с YS1000 в компьютерном каскадном режиме (режим SPC или режим DDC) главный компьютер должен посылать на YS1000 время тайм-аута приема через фиксированные интервалы.

(Это осуществляется посредством записи значения тайм-аута приема (от 1 до 9999 [секунд]) на D регистр (CMWDT).)

Если значение тайм-аута приема не записано на CMWDT в течение этого предварительно заданного времени, то YS1000 квалифицирует это как "приостановку операции на главном компьютере" (сбой связи) и немедленно переходит в резервный режим.

Эта функция отключается, если значение тайм-аута приема задано равным "0" секунд.

Заводская настройка или это значение при включении питания - "0 секунд (функция отключена)".

3.1.6 Сообщения и ответы

Эти командные слова используются для того, чтобы главный компьютер получил информацию D регистра контроллера YS1000.

Для команд записи, если настройка разрешения/запрещения записи при связи RS-485 (параметр: COMWR) установлена как "запрещение записи", то все команды записи блокируются.

Таблица 3.3 Список функциональных кодов

№ кода	Функция	Описание
03	Считывание нескольких D регистров	До 100 D регистров могут считываться в последовательном порядке в диапазоне от D0001 до D4000.
06	Запись на D регистры	Только на один D регистр может быть произведена запись в диапазоне от D0951 до D1000.
08	Проверка по шлейфу	Используется для контроля соединений связи.
16	Запись на несколько D регистров	Запись может быть произведена не более чем 50 D регистров, расположенных в последовательном порядке в диапазоне от D0001 до D4000.
66	Считывание в произвольном порядке	До 100 D регистров могут считываться в произвольном порядке в диапазоне от D0001 до D4000.
67	Запись в произвольном порядке	Запись может быть произведена не более чем 50 D регистров, расположенных в произвольном порядке в диапазоне от D0001 до D4000.
68	Задание монитора	До 100 регистров могут являться заданными мониторами в произвольном порядке в диапазоне от D0001 до D4000.
69	Считывание монитора	Считывается регистр, заданный с помощью функции "задание монитора".

Функциональные коды не могут записываться на регистры, предназначенные только для чтения, или использование которых запрещено.

■ 03 Считывание нескольких D регистров

● Функция

Содержимое D регистров последовательно считывается для заданного числа регистров, начиная с заданного № D регистра.

- Максимальное число регистров, которые могут быть считаны в процессе одной операции, равняется 100.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "● Ответ в состоянии ошибки" в подразделе "3.1.3 Конфигурация ответов (ответы от контроллера YS1000)."

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x03)	№ первого регистра	Число считываемых регистров	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	2	2	Нет
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4	4	2	2

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x03)	Общее число байтов (Примечание 1)	Содержимое регистра	...
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	1	2	...
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	2	4	...

Продолжение ответа

Содержимое регистра	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
2	2	Нет
4	2	2

Примечание 1: Общее число байтов = 2 x число считываемых регистров

■ 06 Запись на D регистры

● Функция

Данные записываются на регистр с заданным номером

- Число регистров, на которое может быть произведена запись в процессе одной операции, равно 1.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите " ● Ответ в состоянии ошибки " в подразделе "3.1.3 Конфигурация ответов (ответы от контроллера YS1000)."
- При задании данных, выходящих за пределы диапазона установок параметров, будет получен нормальный ответ, но данные не будут записаны.
- Может быть задано широкое вещание.

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x06)	№ первого регистра (Примечание 1)	Записываемые данные	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	2	2	Нет
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4	4	2	2

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x06)	№ первого регистра (Примечание 1)	Записываемые данные	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	2	2	Нет
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4	4	2	2

Примечание 1: Могут быть заданы только номера регистров с D0951 по D1000.

■ 08 Проверка по шлейфу

● Функция

Используется для контроля соединений связи.

- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите " ● Ответ в состоянии ошибки " в подразделе "3.1.3 Конфигурация ответов (ответы от контроллера YS1000)."
- Диагностический код фиксирован равным "0000".
- Любые данные могут быть выбраны в качестве передаваемых данных.

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x08)	Диагностический код (0000)	Посылаемые данные (произвольные)	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	2	2	Нет
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4	4	2	2

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x08)	Диагностический код (0000)	Те же данные, что и посылаемые	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	2	2	Нет
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4	4	2	2

■ 16 Запись на несколько D регистров

● Функция

Данные записываются на заданное число регистров в последовательном порядке, начиная с заданного № регистра.

- Максимальное число регистров, на которые может быть произведена запись в процессе одной операции, равняется 50.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите " ● Ответ в состоянии ошибки " в подразделе "3.1.3 Конфигурация ответов (ответы от контроллера YS1000)."
- При задании данных, выходящих за пределы диапазона установок параметров, будет получен нормальный ответ, но данные не будут записаны.
- Может быть задано широковещание. Если задано широковещание, никакого ответа не возвращается

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x10)	№ первого регистра	Число регистров	Общее число байтов (Примечание 1)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	2	1
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4	4	2

Продолжение сообщения

Записываемые данные	...	Записываемые данные	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
2	...	2	2	Нет
4	...	4	2	2

Примечание 1: Общее число байтов = 2 x число регистров, на которые производится запись

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x10)	№ первого регистра	Число регистров	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	2	2	Нет
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4	4	2	2

■ 66 Считывание в произвольном порядке

● Функция

Считываются данные с регистров, номера которых заданы в произвольном порядке.

- Номера регистров могут быть заданы из любых областей регистров.
- Максимальное число регистров, которое может быть задано, равняется 100.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "● Ответ в состоянии ошибки" в подразделе "3.1.3 Конфигурация ответов (ответы от контроллера YS1000)."

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x42)	Число заданных регистров	Общее число байтов (Примечание 1)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	1
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4	2

Продолжение сообщения

Заданный регистр №	...	Заданный регистр №	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
2	...	2	2	Нет
4	...	4	2	2

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x42)	Общее число байтов (Примечание 1)	Содержимое регистра	...
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	1	2	...
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	2	4	...

Продолжение ответа

Содержимое регистра	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
2	2	Нет
4	2	2

Примечание 1: Общее число байтов = 2 x число считываемых регистров

■ 67 Запись в произвольном порядке

● Функция

Записываются номера регистров и данные регистров, №№ которых заданы в произвольном порядке.

- Номера регистров могут быть заданы из любых областей регистров.
- Максимальное число регистров, на которые может производиться запись, равняется 50.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "● Ответ в состоянии ошибки" в подразделе "3.1.3 Конфигурация ответов (ответы от контроллера YS1000)."

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x43)	Число заданных регистров	Общее число байтов (Примечание 1)	Заданный регистр № 1
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	2	2
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4	4	4

Продолжение сообщения

Записываемые данные 1	...	Заданный регистр № n	Записываемые данные n	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
2	...	2	2	2	Нет
4	...	4	4	2	2

Примечание 1: Общее число байтов = 4 x число регистров, на которые производится запись

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x43)	Число заданных регистров	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	2	Нет
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4	2	4

■ 68 Задание монитора

● Функция

Задание номеров регистров в диапазоне от D0001 до D4000 в произвольном порядке в качестве заданных для мониторинга.

- Максимальное число регистров, которое может быть задано для мониторинга, равняется 100.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "● Ответ в состоянии ошибки" в подразделе "3.1.3 Конфигурация ответов (ответы от контроллера YS1000)."

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x44)	Число регистров заданных для мониторинга	Общее число байтов (Примечание 1)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	1
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	4	2

Продолжение сообщения

Заданный для мониторинга регистр №	...	Заданный для мониторинга регистр №	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
2	...	2	2	Нет
4	...	4	2	2

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x44)	Общее число байтов (Примечание 1)	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	1	2	Нет
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	2	2	2

Примечание 1: Общее число байтов = 2 x число регистров, заданных для мониторинга

■ 69 Мониторинг

● Функция

Считывание содержимого регистров, определенных для мониторинга, командой с функциональным кодом 68.

- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "● Ответ в состоянии ошибки" в подразделе "3.1.3 Конфигурация ответов (ответы от контроллера YS1000)."

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x45)	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	2	Нет
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	2	2

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Метка начала сообщения (:)	№ адреса (ADRS)	Функциональный код (0x03)	Общее число байтов (Примечание 1)	Содержимое регистра	...
Число байтов в режиме RTU mode	Нет	1	1	1	2	...
Число байтов в режиме ASCII	1	2	2	2	4	...

Продолжение ответа

Содержимое регистра	Контроль ошибок	Метка конца сообщения (CR+LF)
2	2	Нет
4	2	2

Примечание 1: Общее число байтов = 2 x число считываемых регистров

3.2 Связь по каналу связи ПК

3.2.1 Общее представление

Связь по каналу связи ПК позволяет YS1000 свободно обмениваться информацией с ПК, сенсорными панелями и модулями связи UT FA-M3 (ПЛК). При использовании связи по каналу связи ПК D регистры (внутренние регистры YS1000) могут считываться и записываться.

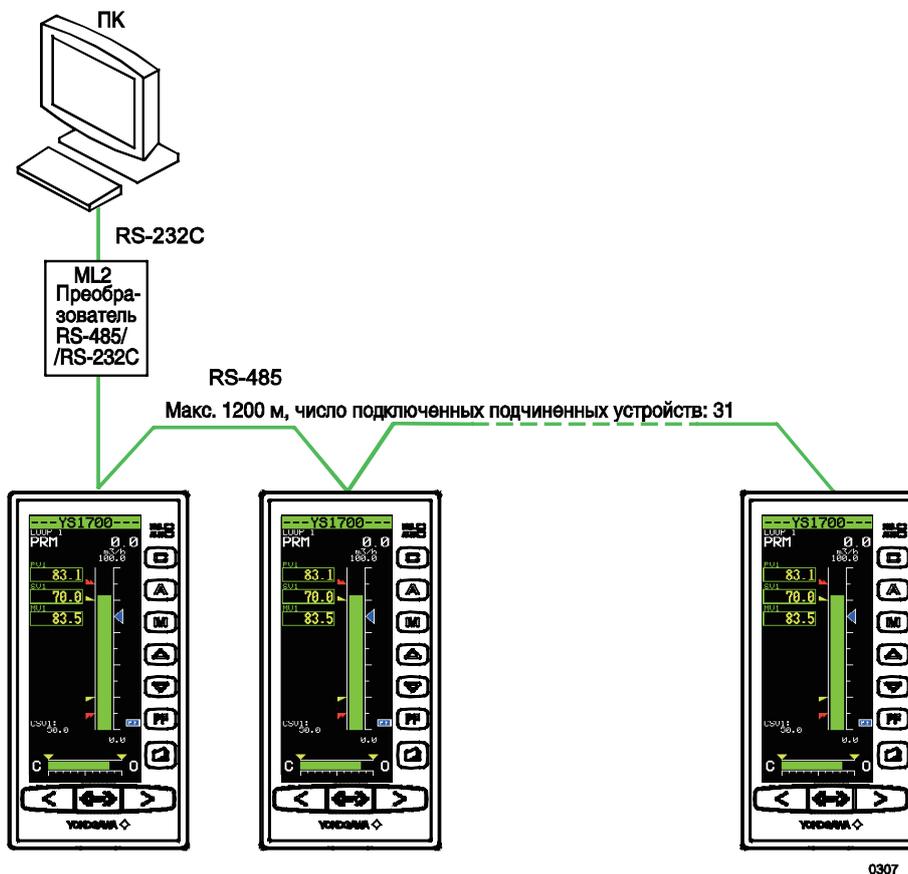


Рисунок 3.3 Общее представление о соединениях по каналу связи ПК

- ▶ D регистры: "Глава 6 Функции и применение D-регистров YS1500/YS1700 " или "Глава 7 Функции и применение D-регистров YS1310/YS1350/YS1360" в данном руководстве

3.2.2 Конфигурация команд

Структура команд, посылаемых контроллеру YS1000 с главного компьютера, будет следующей:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Число байтов	1	2	2	1	3	Переменная длина	2	1	1
Элемент	STX	№ адреса (ADR)	№ ЦП (01)	Время ожидания ответа	Команда	Данные в соответствии с командой	Контрольная сумма	ETX	CR

- (1) STX (Начало текста)
Указывает на начало команды.
- (2) № адреса (от 01 до 99)
Этот № адреса позволяет главному компьютеру идентифицировать YS1000 в пункте назначения связи. (Это номера идентификаторов каждого YS1000.)
- (3) № ЦП
Фиксированный как "01"
- (4) Время ожидания ответа
Может быть установлено время ожидания (временная задержка) от передачи команды до получения ответа.
Задайте время ожидания ответа в диапазоне от 0 до 600 мс, используя символы от 0 до F. (В таблице ниже показано соответствие между символами и временем ожидания.)

Символ	Время ожидания ответа (в мс)
0	0 (Примечание)
1	10
2	20
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90
A	100
B	200
C	300
D	400
E	500
F	600

Примечание: Даже в том случае, если время ожидания ответа задано равным "0", существует задержка на время, необходимое на выполнение внутренней обработки.

- (5) Команда (Для получения списка команд обратитесь к подразделу "3.2.7 Команды/Ответы.")
Задается инструкция (команда), посылаемая с главного компьютера.
- (6) Данные, соответствующие команде
Задаются внутренний регистр (D регистр), число точек данных и т.п..
Методы вывода комментариев по данным D регистров те же, что и для протокола Modbus.
(Для получения подробной информации смотрите подраздел "3.1.2 Конфигурация сообщений.")
- (7) Контрольная сумма
Коды ASCII текста, начиная с символа, следующего за STX, и до символа, предшествующего контрольной сумме, последовательно складываются по одному байту. Младший байт результата сложения отбрасывается, а строка текста ASCII, состоящая из двух байтов в шестнадцатеричном виде, принимается в качестве контрольной суммы.
Этот столбец требуется только в случае осуществления связи по каналу связи ПК с контрольной суммой.
При осуществлении связи по каналу связи ПК без контрольной суммы эта область с 2-байтовым кодом ASCII не требуется.

(8) ETX (Конец текста)
Указывает на конец команды.

(9) CR (Возврат каретки)
Указывает на конец командной строки.

Примечание

“STX”, “ETX” и “CR” необходимы для команды связи по каналу связи ПК. Связь не сможет нормально функционировать, если Вы забудете добавить эти коды или ошибетесь в их запрограммированном порядке.

3.2.3 Конфигурация ответов

Ответы YS1000 на команды, посланные с главного компьютера, конфигурируются как показано ниже в соответствии с тем, была ли выполнена операция в нормальном режиме или завершилась ошибкой.

При задании данных, выходящих за пределы диапазона установок параметров, будет получен нормальный ответ, но данные не будут записаны.

● Ответ в нормальном состоянии

Если связь была осуществлена нормально, то возвращается текстовая строка "OK" и данные, соответствующие команде.

Для команд записи область данных параметров не предоставляется.

Число байтов	1	2	2	2	Переменная длина	2	1	1
Элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	OK	Данные параметров	Контрольная сумма	ETX	CR

● Ответ в состоянии ошибки

Если связь не была осуществлена нормально, то возвращается текстовая строка "ER" и код ошибки (EC1 или EC2). (Смотрите следующий подраздел "3.2.4 Коды ошибок в ответах.")

- Ответы отсутствуют (нет отклика) для ошибок в указании № адреса и № ЦП.
- Иногда ответы отсутствуют (нет отклика), если в команде не получен ETX.

Примечание: В качестве меры борьбы с вышеуказанным предусмотрите обработку тайм-аута с помощью функции связи или в программе связи на главном компьютере.

Число байтов	1	2	2	2	2	2	3	2	1	1
Элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	ER	EC1	EC2	Команда	Контрольная сумма	ETX	CR

3.2.4 Коды ошибок в ответах

Код ошибки (EC1) в ответе и детализированный код ошибки (EC2) будут следующими.

Таблица 3.4 Список кодов ошибок EC1

Код ошибки	Значение	Причина
02	Ошибка команды	<ul style="list-style-type: none"> Команда не существует. Команда не может быть выполнена.
03	Ошибка в задании регистра	<ul style="list-style-type: none"> Имя регистра не существует. Задание неверно, если биты используются пословно.
04	Значение установок выходит за пределы диапазона (во время записи)	<ul style="list-style-type: none"> Для задания битов используется символ какой-либо, кроме 0 или 1. Для установки слов заданы определения не в шестнадцатеричном виде (от 0 до 9, от A до F). Стартовая позиция выходит за пределы диапазона адресов в команде чтения/сохранения и т.п.
05	Значение числа данных выходит за пределы диапазона	<ul style="list-style-type: none"> Заданное число битов, число слов и т.п. выходит за пределы заданного диапазона.
06	Ошибка монитора	<ul style="list-style-type: none"> Выполнялся мониторинг без задания соответствующего монитора (WRS).
08	Ошибка параметра	<ul style="list-style-type: none"> Неверный параметр. (Это происходит из-за отсутствия запятых или пробелов.)
42	Ошибка контрольной суммы	<ul style="list-style-type: none"> Несовпадение значения суммы
43	Переполнение внутреннего буфера	<ul style="list-style-type: none"> Были получены данные, размер которых превышает заданное значение (макс. размер внутреннего буфера: 512 [байтов]).
44	Тайм-аут таймера межсимвольных интервалов приема	<ul style="list-style-type: none"> Последний символ или ETX не получен.

Таблица 3.5 Список детализированных кодов ошибок EC2

Код ошибки (EC1)	Значение	Детализированный код ошибки (EC2)
03	Ошибка в задании регистра	№ параметра ошибки (в шестнадцатеричном виде)
04	Значение установок выходит за пределы диапазона	Последовательный № параметра, где в первый раз возникла ошибка, считая с начала параметров. (Example) Ошибка задания имени регистра
05	Значение числа данных выходит за пределы диапазона	↓ [STX]01010WRW02_D0043.3F80_A0044.0000[ETX][CR] Параметр № 1 2 3 4 5
08	Ошибка параметра	[STX]0101ER0304WRW[ETX][CR] В этом случае, EC1=03, а EC2=04

В случае наличия ошибок, не входящих в приведенный выше список EC1, EC2 не имеет смысла, и в качестве ответа возвращается "00".

○ Приоритет кодов ошибок

Приоритет	Код ошибки EC1
Высокий	44
↑	43
	42
	02
Низкий	03,04,05,06,08

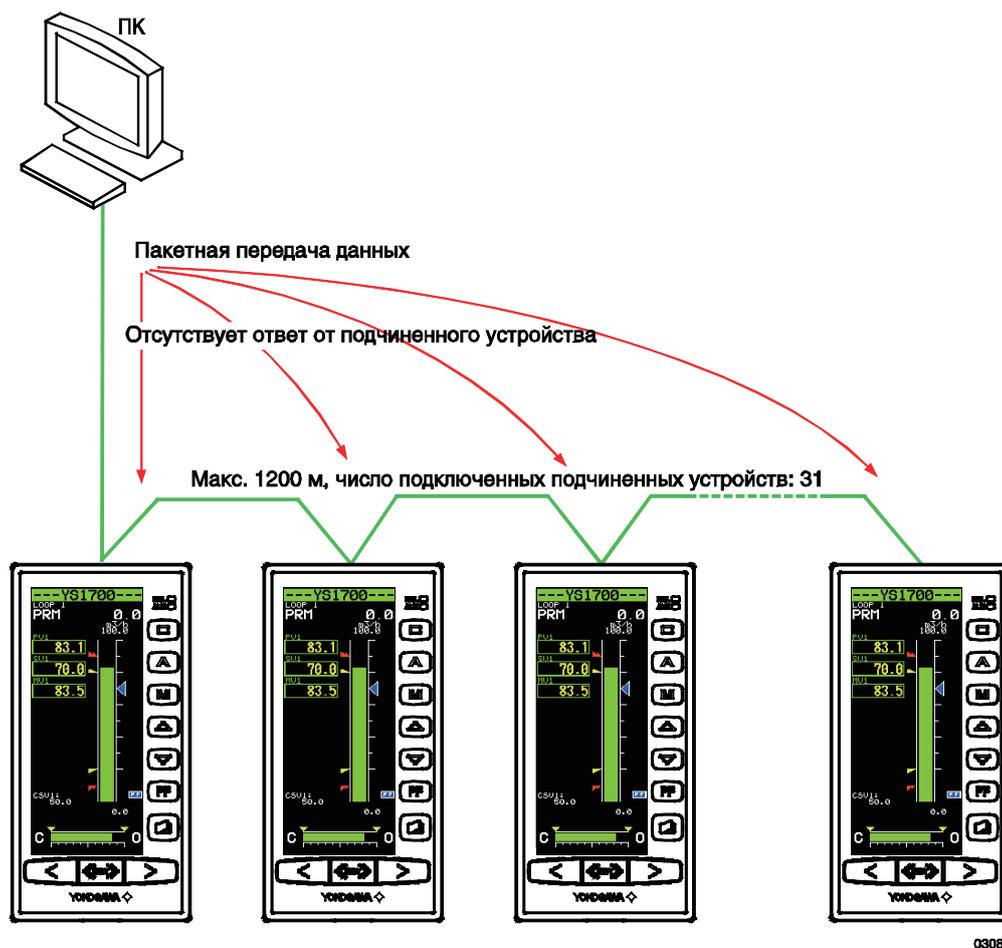
Случаи, когда ответ не возвращается

- Ошибка передачи (переполнение, синхронизация кадров, четность)
- Если адрес связи в команде является неверным (включая задание широко вещания)
- Если номер ЦП в команде не равен "01"

3.2.5 Задание широковещания

Эта функция позволяет нескольким приборам, определенным с помощью соответствующих адресов, получать команды на запись.

- (1) Широковещание осуществляется при задании в команде "00" или "YS" в качестве № адресов:
00: все контроллеры YS1000
YS : YS1000 контроллеры (YS1500/YS1700)
- (2) Эта команда функционирует независимо от адреса связи.
- (3) Этот адрес может быть использован только для записи.
- (4) Если связь осуществляется с заданием этого адреса, YS1000, который получает данную команду не возвращает ответа.



3.2.6 Контроль прерывания связи с главным компьютером (Описание CMWDT)

Для обнаружения сбоя связи главного компьютера с YS1000 в компьютерном каскадном режиме (режим SPC или режим DDC) главный компьютер должен посылать на YS1000 время тайм-аута приема через фиксированные интервалы.

(Это осуществляется посредством записи значения тайм-аута приема (от 1 до 9999 [секунд]) на D регистр (CMWDT).)

Если значение тайм-аута приема не записано на CMWDT в течение этого предварительно заданного времени, то YS1000 квалифицирует это как "приостановку операции на главном компьютере" (сбой связи) и немедленно переходит в резервный режим.

Эта функция отключается, если значение тайм-аута приема задано равным "0" секунд.

Заводская настройка или это значение при включении питания - "0 секунд (функция отключена)".

3.2.7 Команды и ответы

В данном разделе перечислены команды, которые могут использоваться в связи по каналу связи ПК. Более подробная информация дается в описании каждой команды.

(1) Команды доступа к словарным единицам

Команда	Детали обработки	Число обрабатываемых точек
WRD	Считывание словарных единиц	От 1 до 64 слов
WWR	Запись словарных единиц	От 1 до 64 слов
WRR	Считывание в произвольном порядке словарных единиц	От 1 до 32 слов
WRW	Запись в произвольном порядке словарных единиц	От 1 до 32 слов
WRS	Задание D регистров для мониторинга в словарных единицах	От 1 до 32 слов
WRM	Мониторинг словарных единиц	—

(2) Информационные команды

Команда	Детали обработки	Число обрабатываемых точек
INF6	Считывание имени типа, кода суффикса и версии	1 единица
INF7	Считывание максимального значения ЦП	1 единица

■ WRD Считывание словарных единиц с D регистров

● Функция

Информация последовательно расположенных регистров для некоторого количества заданных слов считывается в словарных единицах, начиная с заданного № регистра

- Количество слов, которые могут быть считаны в процессе одной операции чтения – от 1 до 64 (в десятичном виде).
- Для получения подробной информации по формату ответа в случае ошибки смотрите "3.2.4 Коды ошибок в ответах".
- Структура следующих команд/ответов представляет собой структуру с контрольной суммой.
- Поэтому, не вставляете два байта контрольной суммы при осуществлении связи без контрольной суммы.

● Команды/ответы (во время нормального функционирования)

Число байтов	1	2	2	1	3	5	1	2	2	1	1
Командный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	Время ожидания ответа	WRD	№ регистра*	, или пробел	Число слов (n)	Контрольная сумма	ETX	CR

*№№ регистров описываются как D0013 (в десятичном виде).

Число байтов	1	2	2	2	4	4	...	4	2	1	1
Ответный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	OK	dddd1	dddd2	...	ddddn	Контрольная сумма	ETX	CR

Ответ возвращается как 4-символьная текстовая строка в шестнадцатеричном виде (от 0000 до FFFF).

[
 ddddn: считываемые данные заданного числа слов
 ddddn – шестнадцатеричная текстовая строка.
 n=1 до 64 слов

■ WWR Запись словарных единиц на D регистры

● Функция

Информация записывается в словарных единицах на последовательно расположенные регистры для некоторого количества заданных слов, начиная с заданного № регистра

- Количество слов, которые могут быть записаны в процессе одной операции записи – от 1 до 64 (в десятичном виде).
- Для получения подробной информации по формату ответа в случае ошибки смотрите "3.2.4 Коды ошибок в ответах".
- Структура следующих команд/ответов представляет собой структуру с контрольной суммой. Поэтому, не вставляете два байта контрольной суммы при осуществлении связи без контрольной суммы.

● Команды/ответы (во время нормального функционирования)

Число байтов	1	2	2	1	3	5	1	2	2	4
Командный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	Время ожидания ответа	WWR	№ регистра*	, или пробел	Число слов (n)	, или пробел	dddd1

Продолжение команды

4	...	4	2	1	1
dddd2	...	ddddn	Контрольная сумма	ETX	CR

Записываемая информация задается как 4-символьная текстовая строка в шестнадцатеричном виде (от 0000 до FFFF).

[
 ddddn: записываемые данные заданного числа слов
 ddddn – шестнадцатеричная текстовая строка.
 n=1 до 64 слов

*№№ регистров описываются как D0013 (в десятичном виде).

Число байтов	1	2	2	2	2	1	1
Ответный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	OK	Контрольная сумма	ETX	CR

■ WRR Считывание в произвольном порядке словарных единиц с D регистров

● Функция

Информация регистров, заданных в произвольном порядке считывается в словарных единицах

- Количество слов, которые могут быть считаны в процессе одной операции чтения – от 1 до 32 (в десятичном виде).
- Для получения подробной информации по формату ответа в случае ошибки смотрите "3.2.4 Коды ошибок в ответах".
- Структура следующих команд/ответов представляет собой структуру с контрольной суммой. Поэтому, не вставляете два байта контрольной суммы при осуществлении связи без контрольной суммы.

● Команды/ответы (во время нормального функционирования)

Число байтов	1	2	2	1	3	2	5	1	5	1
Командный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	Время ожидания ответа	WRR	Число слов (n)	№ регистра 1*	, или пробел	№ регистра 2*	, или пробел

Продолжение команды

...	5	2	1	1
...	№ регистра n*	Контрольная сумма	ETX	CR

*№№ регистров описываются как D0013 (в десятичном виде).

Число байтов	1	2	2	2	4	4	...	4	2	1	1
Ответный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	OK	dddd1	dddd2	...	ddddn	Контрольная сумма	ETX	CR

Ответ возвращается как 4-символьная текстовая строка в шестнадцатеричном виде (от 0000 до FFFF).

[ddddn: считываемые данные заданного числа слов
 ddddn – шестнадцатеричная текстовая строка.
 n=1 до 32 слов]

■ WRW Запись в произвольном порядке словарных единиц на D регистры

● Функция

Информация регистров, заданная для отдельных регистров, записывается на регистры для некоторого количества слов, определенных в случайном порядке.

- Количество слов, которые могут быть записаны в процессе одной операции записи – от 1 до 32 (в десятичном виде).
- Для получения подробной информации по формату ответа в случае ошибки смотрите "3.2.4 Коды ошибок в ответах".
- Структура следующих команд/ответов представляет собой структуру с контрольной суммой. Поэтому, не вставляете два байта контрольной суммы при осуществлении связи без контрольной суммы.

● Команды/ответы (во время нормального функционирования)

Число байтов	1	2	2	1	3	2	5	1	4	1
Командный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	Время ожидания ответа	WRW	Число слов (n)	№ регистра 1*	, или пробел	dddd1	, или пробел

Продолжение команды

5	1	4	...	5	1	4	2	1	1
№ регистра 2*	, или пробел	dddd2	...	№ регистра n*	, или пробел	ddddn	Контрольная сумма	ETX	CR

Записываемая информация задается как 4-символьная текстовая строка в шестнадцатеричном виде (от 0000 до FFFF).

{ Повторение № регистра и запись информации для некоторого количества заданных слов
 ddddn – шестнадцатеричная текстовая строка.
 n=1 до 32 слов }

*№№ регистров описываются как D0013 (в десятичном виде).

Число байтов	1	2	2	2	2	1	1
Ответный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	OK	Контрольная сумма	ETX	CR

■ WRS Задание D регистров для мониторинга в словарных единицах

● Функция

Задаются №№ регистров для мониторинга в словарных единицах. В этой команде указываются только регистры. Фактический мониторинг выполняется по команде WRM после того, как №№ регистров будут заданы этой командой.

Эта команда является эффективной особенно в случае, когда необходимо передать большое количество данных, и Вы хотите повысить скорость передачи, используя команды WRS и WRM вместо команды WRR.

При отключении YS1000 заданные №№ регистров стираются из памяти.

- Количество слов, которые могут быть заданы в одной операции – от 1 до 32 (в десятичном виде).
- Для получения подробной информации по формату ответа в случае ошибки смотрите "3.2.4 Коды ошибок в ответах".
- Структура следующих команд/ответов представляет собой структуру с контрольной суммой. Поэтому, не вставляете два байта контрольной суммы при осуществлении связи без контрольной суммы.

● Команды/ответы (во время нормального функционирования)

Число байтов	1	2	2	1	3	2	5	1	5	1
Командный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	Время ожидания ответа	WRS	Число слов (n)	№ регистра 1*	, или пробел	№ регистра 2*	, или пробел

Продолжение команды

...	5	2	1	1
...	№ регистра n*	Контрольная сумма	ETX	CR

*№№ регистров описываются как D0013 (в десятичном виде).

Число байтов	1	2	2	2	2	1	1
Ответный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	OK	Контрольная сумма	ETX	CR

■ WRM Мониторинг D регистров в словарных единицах

● Функция

Считывается информация регистров, заданных заранее командой WRS.

- Прежде чем будет выполнена эта команда, должна быть выполнена команда WRS, в которой должны быть заданы регистры для мониторинга. Если регистры не будут заданы, то появится ошибка с кодом 06.
- Для получения подробной информации по формату ответа в случае ошибки смотрите "3.2.4 Коды ошибок в ответах".
- Структура следующих команд/ответов представляет собой структуру с контрольной суммой. Поэтому, не вставляете два байта контрольной суммы при осуществлении связи без контрольной суммы.

● Команды/ответы (во время нормального функционирования)

Число байтов	1	2	2	1	3	2	1	1
Командный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	Время ожидания ответа	WRM	Контрольная сумма	ETX	CR

Число байтов	1	2	2	2	4	4	...	4	2	1	1
Ответный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	OK	dddd1	dddd2	...	ddddn	Контрольная сумма	ETX	CR

Ответ возвращается как 4-символьная текстовая строка в шестнадцатеричном виде (от 0000 до FFFF).

{
 ddddn: считываемая информация некоторого количества слов, заданных в WRS
 ddddn – шестнадцатеричная текстовая строка.
 n=1 до 32 слов
 }

■ INF6 Считывание имени модели, кода суффикса и версии

● Функция

Возвращается имя модели, код суффикса и версия контроллера YS1000.

- Для получения подробной информации по формату ответа в случае ошибки смотрите "3.2.4 Коды ошибок в ответах".

● Команды/ответы (во время нормального функционирования)

Число байтов	1	2	2	1	3	1	2	1	1
Командный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	Время ожидания ответа	INF	6	Контрольная сумма	ETX	CR

Число байтов	1	2	2	2	11	5	4	4
Ответный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	OK	Информация о коде суффикса (Примечание 1)	Версия / редакция (Примечание 2)	Заданный начальный регистр для обновления чтения*	Заданное число регистров для обновления чтения*

Продолжение ответа

4	4	2	1	1
Заданный начальный регистр для обновления записи*	Заданное число регистров для обновления записи*	Контрольная сумма	ETX	CR

* Указывает область, к которой обращается модуль канала связи FA-M3 UT.

- Заданный начальный регистр для обновления чтения (данные процесса) = фиксировано "0001"
- Заданное число регистров для обновления чтения = фиксировано "0024"
- Заданный начальный регистр для обновления записи (начало настроечных данных) = фиксировано "0401"
- Заданное число регистров для обновления записи = фиксировано "0000"

Примечание 1: Имя модели Информация о коде суффикса

Y	S			0					
a	b	c	d	e	f	g	h		

(a) Имя модели

- 70: YS1700 Программируемый индикаторный контроллер
- 50: YS1500 Индикаторный контроллер
- 31: YS1310 Индикатор с сигнализацией
- 35: YS1350 Устройство ручной установки для настройки SV
- 36: YS1360 Устройство ручной установки для настройки MV

(b) Фиксированные данные (фиксировано "0")

(c) Тип

- 0: Базовый тип
- 1: Базовый тип (с расширяемыми В/В) (только YS1700)
- 2: Совместимый тип для YS100
- 3: Совместимый тип для внутреннего устройства YS80 /совместимый тип для EBS, I, EK и HOMAC
- 4: Совместимый тип для YS80
- 5: Совместимый тип для пневматической линии 100

(d) Питание

- 1: Тип 100В (общий тип перем./пост. ток)
- 2: Тип 220В (общий тип перем./пост. ток)

(e) Код опции, прямой вход

- 0: Нет
- 1: Вход мВ
- 2: Вход термопары
- 3: Вход RTD (термометра сопротивления)
- 4: Вход потенциометра
- 5: Изолятор
- 6: 2-проводной вход передатчика (изолированный)
- 7: 2-проводной вход передатчика (неизолированный)
- 8: Вход по частоте

(f) Код опции, связь

- 0: Нет
- 1: Связь RS-485
- 2: Связь DCS-LCS
- 3: Связь Ethernet
- 4: Связь RS-485, связь Ethernet
- 5: Связь DCS-LCS, связь Ethernet

(g) Код опции, конструкция*1

- 0: С кожухом
- 1: Без кожуха (для замены YS100)

(h) Код опции, ручной блок

- 0: С ручным блоком (стандартно)
- 1: Без ручного блока

*1: (C) Тип доступен только для случая 2: Совместимый тип для YS1000.

Примечание 2: № версии и № редакции

- R
- : № версии.
- : № редакции.

■ INF7 Считывание максимального значения ЦП

● Функция

Возвращается максимальное значение ЦП на один соответствующий контроллер канала связи ПК.

- Для получения подробной информации по формату ответа в случае ошибки смотрите "3.2.4 Коды ошибок в ответах".

● Команды/ответы (во время нормального функционирования)

Число байтов	1	2	2	1	3	1	2	1	1
Командный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	Время ожидания ответа	INF	7	Контрольная сумма	ETX	CR

Число байтов	1	2	2	2	1	2	1	1
Ответный элемент	STX	№ адреса (ADRS)	№ ЦП (01)	OK	Максимальное значение № ЦП (Примечание 1)	Контрольная сумма	ETX	CR

Примечание 1: Максимальное значение № ЦП для YS1000 равно "1".

3.2.8 Связь с FA-M3

Главные компьютеры, которые могут использовать протокол связи по каналу ПК, могут устанавливать связь с FA-M3.

■ Связь с FA-M3 (модуль канала связи UT)

Контроллер YS1000 может устанавливать связь (обмениваться информацией) с FA-M3 посредством простого подключения к модулю канала связи UT через протокол связи по каналу ПК. Установите на контроллере YS1000 условия связи аналогичные условиям, установленным на модуле канала связи UT.

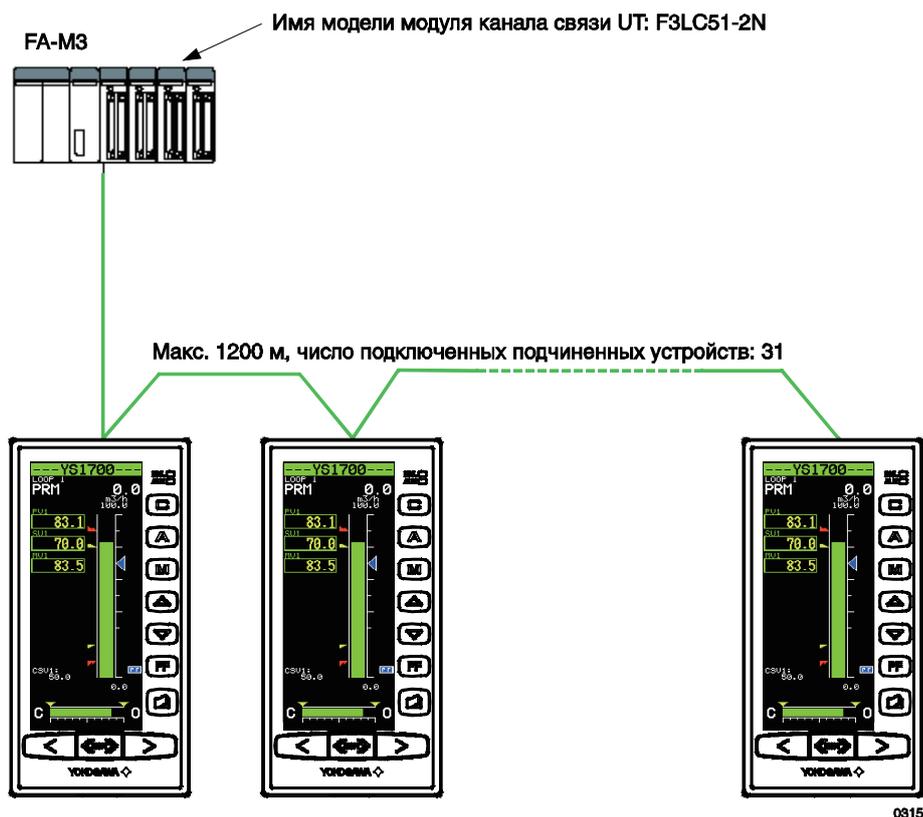


Рисунок 3.4 Связь с модулем канала связи UT

Для функционирования модуля канала связи UT предусмотрено три режима. Таким образом, транзакции данных можно осуществлять, даже не имея информации о связи. Для получения более подробной информации обратитесь к документу "Инструкция по эксплуатации Модуля канала связи UT (IM 34M6H25-01R)".

1. Автоматический режим
При работе в этом режиме фиксированные устройства контроллера (не могут быть определены пользователем) считываются и обновляются. Фиксированными устройствами являются D регистры с D0001 по D0024. На фиксированные устройства не может быть произведена запись, так как они относятся к области считывания контроллера YS1000.
2. Ручной режим
При работе в этом режиме устройства (могут быть определены пользователем) контроллера YS1000 считываются/записываются и обновляются в ручном режиме.
 - ▶ Под "устройствами" в данном случае подразумеваются D регистры.
D регистры: "Глава 6 Функции и применение D-регистров YS1500/YS1700" или "Глава 7 Функции и применение D-регистров YS1310/YS1350/YS1360" в данном руководстве
3. Командное действие
При работе в этом режиме к устройствам возможен доступ по мере необходимости.

3.3 Протокол YS

3.3.1 Общее представление

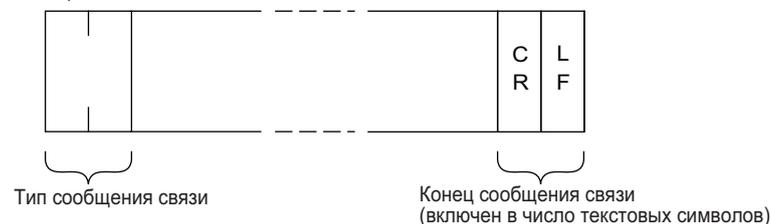
Связь с протоколом YS позволяет главному компьютеру осуществлять централизованный мониторинг YS1000. Контроллер YS1000 обменивается информацией, посылая ответы на инструкции, полученные от главного компьютера. Главный компьютер посылает инструкции на сбор и установку данных контроллеру YS1000, а YS1000 возвращает соответствующие результаты в ответах на инструкции. Содержимое ответных данных совместимо с данными YS100, что дает возможность обеспечения связи с системой CENTUM CS3000.

3.3.2 Сообщения связи

Существует два типа сообщений связи, передаваемые сообщения, которые главный компьютер использует для передачи запроса на сбор данных и т.п. на YS1000, и ответные сообщения от контроллера YS1000, посылаемые в ответ на эти сообщения

Формат сообщения связи

Сообщение связи



0316

Далее показан общий формат каждого сообщения. " " обозначает один или несколько пробелов.

- **Передаваемое сообщение**
<Команда> <Адрес связи RS-485> <Число данных> <Параметр> <Данные>[CR][LF]
- **Ответное сообщение**
<Команда> <Адрес связи RS-485> <Число данных> <Данные>[CR][LF]

Команда: 2 алфавитных знака, обозначающих тип сообщения
Например: DG

Адрес связи RS-485, число данных:

Командой предоставляются параметры, такие как № контроллера или число данных
Для некоторых команд это не предусмотрено.

Параметры и данные:

Тело текста сообщения. Некоторые команды не включают в себя параметры и данные.
Пример: SV1_50.0

Данные представлены в формате ASCII, а число знаков после десятичной точки определяется позицией точки при задании диапазона данных. Для получения дополнительной информации смотрите "3.3.4 Список данных, передаваемых в процессе связи".

[Общие правила для сообщений связи]

- (1) Для описания сообщений связи используются однобайтовые алфавитные символы верхнего регистра. Символы нижнего регистра или двухбайтовые символы не могут быть использованы.
- (2) Длина сообщений связи не может превышать 512, включая [CR][LF].
- (3) Между каждым компонентом сообщения, командой, адресом связи RS-485, числом данных, параметром и данными, должны вставляться один или несколько пробелов.
- (4) В качестве символа конца сообщения используется [CR][LF].

Примечание

Межсимвольный интервал для текста команды составляет 0.1 секунды. Если текст сконфигурирован с использованием интервала, превышающего вышеуказанный, то YS1000 рассматривает текст этого сеанса как данные для внутренней обработки и не передает данные дальше, результатом чего является отсутствие ответа.

При возникновении такой ошибки, как описано выше, YS1000 не посылает ответа на сообщение, переданное с главного компьютера.

Во избежание состояния прерывания связи главный компьютер может, например, осуществлять мониторинг времени ответа.

3.3.3 Команды и ответы

■ Команда считывания данных (DG)

Эта команда используется для считывания главным компьютером данных с контроллера YS1000. Далее показан формат сообщений связи.

- Главный компьютер → YS1000 (передаваемое сообщение)
"DG←n←m←PARAM1←PARAM2 PARAMm[CR][LF]"
- YS1000 → Главный компьютер (ответное сообщение)
"DG←n←m←DATA1←DATA2 DATAm[CR][LF]"

n: адрес YS1000 (от "01" до "99")

m: Число данных, которые должны быть считаны (от "01" до "16")

PARAMm, DATAm: Имя параметра, который должен быть считан. Соответствующие данные – это DATAm. Для получения дополнительной информации по именам параметров и форматам данных смотрите "3.3.4 Список данных, передаваемых в процессе связи".

[Пример использования]

Пример сообщения связи для считывания переменной процесса 1, задания 1 и значения управляющего выхода 1 с контроллера YS1000 с № адреса связи RS-485 - 2

- Главный компьютер → YS1000 (передаваемое сообщение)
"DG 02 03 PV1 SV1 MV1[CR][LF]"
- YS1000 → Главный компьютер (ответное сообщение)
"DG 02 03 50.0 30.0 65.5[CR][LF]"

■ Команда записи данных (DP)

Эта команда используется для установки главным компьютером параметров на контроллер YS1000. Далее показан формат сообщений связи.

- Главный компьютер → YS1000 (передаваемое сообщение)
"DP←n←m←PARAM1←DATA1←PARAM2←DATA2.... PARAMm←DATAm[CR][LF]"
- YS1000 → Главный компьютер (ответное сообщение)
"DP←n←m←DATA1←DATA2 DATAm[CR][LF]"

n: адрес YS1000 (от "01" до "99")

m: Число данных, которые должны быть записаны (от "01" до "16")

PARAMm, DATAm: Имя параметра, который должен быть записан. Соответствующие данные – это DATAm. Для получения дополнительной информации по именам параметров и форматам данных смотрите "3.3.4 Список данных, передаваемых в процессе связи".

[Пример использования]

Пример сообщения связи для записи значения установок верхнего предела сигнализации на входе 1 (98.0%), значения установок нижнего предела (5.0%) и значения установок сигнализации отклонения (65.0%) на контроллер YS1000 с № адреса связи RS-485 - 2

- Главный компьютер → YS1000 (передаваемое сообщение)
" DP 02 03 PH1 98.0 PL1 5.0 DL1 65.0[CR][LF]"
- YS1000 → Главный компьютер (ответное сообщение)
"DP 02 03 98.0 5.0 65.0[CR][LF]"

■ Команда установки таймера для мониторинга прерывания связи с главным компьютером в режиме SPC или DDC (WDT)

Для обнаружения главным компьютером сбоя связи с YS1000 в компьютерном каскадном режиме (режим SPC или режим DDC), главный компьютер должен посылать эту команду на контроллер YS1000 через фиксированный временной интервал.

Если эта команда не поступает в течение предварительно установленного времени, то YS1000 рассматривает это как "приостановку операции на главном компьютере" (сбой связи) и немедленно переходит в резервный режим.

При включении питания эта функция отключена (0000 секунд).

- Главный компьютер → YS1000 (передаваемое сообщение)
"DC←n←WDT←xxxx [CR][LF]"
- YS1000 → Главный компьютер (ответное сообщение)
"DC←n←WDT←xxxx [CR][LF]"

n: адрес YS1000 (от "01" до "99")

xxxx: Значение установок таймера (от 0000 до 9999 секунд) для осуществления главным компьютером мониторинга прерывания связи. При задании данного значения используйте четыре знака.

Эта функция отключена при задании временного интервала, равного 0000 секунд.

3.3.4 Список данных, передаваемых в процессе связи

■ Список данных, передаваемых в процессе связи YS1500/YS1700

В этом подразделе представлены типы и диапазоны данных YS1500 и YS1700, которые могут использоваться "командой считывания данных (DG)" и "командой записи данных (DP)".

Хотя типы данных полностью совместимы с YS100, некоторые диапазоны данных могут различаться.

Таблица 3.6 Список данных, передаваемых в процессе связи YS1500/YS1700

Тип (PARAM)	Имя	Устойчивость записи	Ед. изм.	Диапазон установок отображения	Описание	Допустимый режим	
						Многофункциональный	Программируемый
PV1, PV2	Переменная процесса	-	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓
SV1, SV2	Значение задания	Возможна	%	От -6.3 до 106.3	Установка возможна в рабочем режиме MAN, AUT, SPC или DDC	✓	✓
CSV1, CSV2	Установочное значение каскада	-	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓
DV1, DV2	Переменная отклонения	-	%	От -106.3 до 106.3		✓	✓
MV1, MV2	Переменная управляющего выхода	Возможна	%	От -6.3 до 106.3	Установка возможна в рабочем режиме MAN или DDC. MV2 используется только в двухконтурном управлении. MV1 и MV2 – одни и те же в каскадном управлении и селекторном управлении.	✓	✓
PRCA	Сигнализация процесса	-	-	X1X2X3X4X5X6 X7X8 Xn=0 (нормально) Xn=1 (ошибка)	X1=сигнализ. по верх. пределу PV1 X2=сигнализ. по ниж. пределу PV1 X3=сигнализ. по отклонению PV1 X4=сигнал. по скорости измен. PV1 X5=сигнализ. по верх. пределу PV2 X6=сигнализ. по ниж. пределу PV2 X7=сигнализ. по отклонению PV2 X8= сигнал. по скорости изм. PV2 Пример: При возникновении сигнализации по верхнему пределу PV1 10000000	✓	✓
SYSA	Системная сигнализация	-	-	X1X2X3X4X5X6 X7X8 Xn=0 (нормально) Xn=1 (ошибка)	X1=вход за пределами диапазона X2=токовый выход разомкнут X3=недопустимые данные X4= недопустимые данные X5=переполнение при вычисл. X6= недопустимые данные (потеря содержимого RAM на YS100) Пример: При ошибке размыкания токового выхода 01000000	✓	✓
LS1	Рабочий режим 1	Возможна	-	MAN, AUT, CAS, SPC, DDC, BUA или BUM	BUA и BUM не могут быть установлены	✓	✓
LS2	Рабочий режим 2	Возможна	-	Смотрите "Дополнительное пояснение 1."		✓	✓
SLS1, SLS2	Вспомогательный рабочий режим	-	-	X1X2X3X4X5X6 X7X8 Xn=0 (OFF/ВЫКЛ.) Xn=1 (ON/ВКЛ.)	X1=выключатель операции отслеживания выхода X2=выключатель операции предварительной установки выхода X3=X4=X5=X6=X7=X8= неверные данные Пример: Если включен выключатель операции отслеживания выхода 10000000	✓	✓
От X01 до X05	Аналоговый вход	-	%	От -25.0 до 125.0	X01 до X04 допустимы в многофункциональном режиме.	✓	✓
Y01	Аналоговый выход 1	-	%	От -20.0 до 106.3	Y01 до Y04 допустимы в многофункциональном режиме. Диапазон установок отображения на YS100: от -25.0 до 125.0	✓	✓

Тип (PARAM)	Имя	Устойчивость записи	Ед. изм.	Диапазон установок отображения	Описание	Допустимый режим	
						Многофункциональный	Программируемый
От Y02 до Y06	Аналоговый выход	-	%	От -6.3 до 106.3	Y01 до Y04 допустимы в многофункциональном режиме. Диапазон установок отображения на YS100: от -25.0 до 125.0	✓	✓
От DI01 до DI06	Дискретный вход	-	-	0,1(0=OFF/ВЫКЛ., 1=ON/ВКЛ.)		✓	✓
От DO01 до DO16	Дискретный выход	-	-	0,1(0=OFF/ВЫКЛ., 1=ON/ВКЛ.)		✓	✓
От P01 до P30	Переменный параметр	Возможна	%	От -800.0 до 800.0		-	✓
От T01 до T30	Временный регистр памяти	-	%	От -800.0 до 800.0		-	✓
От K01 до K30	Постоянный регистр	-	%	От -800.0 до 800.0		-	✓
PB1, PB2	Диапазон пропорциональности	Возможна	%	От 0.1 до 999.9	Диапазон установок отображения на YS100: от 2.0 до 999.9	✓	✓
TI1, TI2	Интегральное время	Возможна	Секунды	От 1 до 9999		✓	✓
TD1, TD2	Дифференциальное время	Возможна	Секунды	От 0 до 9999	Рабочий диапазон от 1 до 9999 секунд. (0=OFF/ВЫКЛ.)	✓	✓
SFA1, SFA2	Регулируемый фильтр задания α	Возможна	-	От 0.000 до 1.000		✓	✓
SFB1, SFB2	Регулируемый фильтр задания β	Возможна	-	От 0.000 до 1.000		✓	✓
AG1, AG2	Переем. коэф. усиления	-	-	От -8.000 до 8.000		-	✓
GG1, GG2	Нелинейный коэф. усиления регулирования	Возможна	-	От 0.000 до 1.000		✓	✓
GW1, GW2	Ширина зоны нечувствит.	Возможна	%	От 0.0 до 100.0		✓	✓
STM1, STM2	Время выборки для выборки ПИ	Возможна	Секунды	От 0 до 9999		-	✓
SWD1, SWD2	Времен. диапазон регулирования для выборки ПИ	Возможна	Секунды	От 0 до 9999		-	✓
BD1, BD2	Установ. значение отклонения группового ПИД	Возможна	%	От 0.0 до 100.0		-	✓
BB1, BB2	Смещение группового ПИД	Возможна	%	От 0.0 до 100.0		-	✓
BL1, BL2	Ширина блокировки группового ПИД	Возможна	%	От 0.0 до 100.0		-	✓
MR1, MR2	Ручной сброс	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓
RB1, RB2	Смещение сброса	Возможна	%	От 0.0 до 106.3		✓	✓
DM1, DM2	Компенсация входа	-	%	От -100.0 до 100.0		-	✓
FF1, FF2	Входное значение прямой связи	-	%	От -100.0 до 200.0		✓	✓
TRK1, TRK2	Входное значение отслеживания выхода	-	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓
PMV1, PMV2	Предварительно заданный выход	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓
EXT	Внешний сигнал селектора	-	%	От -6.3 до 106.3		-	✓
SSW	Управляющий переключатель селектора	-	-	От -8.000 до 8.000	Смотрите "Дополнительное пояснение 2."	✓	✓
PH1, PH2	Задание сигнализации по верх. пределу для PV	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓

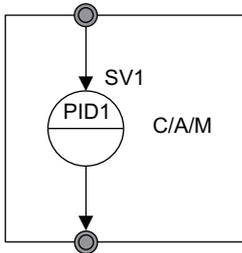
Тип (PARAM)	Имя	Устойчивость записи	Ед. изм.	Диапазон установки отображения	Описание	Допустимый режим	
						Многофункциональный	Программируемый
PL1, PL2	Задание сигнализации по нижн. пределу для PV	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓
DL1, DL2	Задание сигнализ. для перемен. отклонения	Возможна	%	От 0.0 до 106.3		✓	✓
VL1, VL2	Задание сигнализ. по скорости измен. для PV	Возможна	%	От 0.0 до 106.3		✓	✓
VT1, VT2	Задание времени сигнализации по скорости измен. для PV	Возможна	Секунды	От 1 до 9999		✓	✓
MH1, MH2	Задание верхнего предела MV	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓
ML1, ML2	Задание нижнего предела MV	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓
STC	Режим STC	Возможна	-	0, 1, 2, 3	0=OFF, 1=DISP, 2=ON, 3=ATSTUP	✓	✓
OD	Настройка по требованию	Возможна	-	0, 1	0=OFF, 1=ON	✓	✓
IP1, IP2	Тип процесса	Возможна	-	0, 1	0=STATIC/СТАТИЧЕСКИЙ, 1=DYNAM/ДИНАМИЧЕСКИЙ	✓	✓
TR1, TR2	Время ответа процесса	Возможна	Секунды	От 4 до 9999		✓	✓
NB1, NB2	Полоса частот помех	Возможна	%	От 0.0 до 20.0		✓	✓
OS1, OS2	Тип объекта управления	Возможна	-	0, 1, 2, 3	0=ZERO, 1=MIN, 2=MED, 3=MAX	✓	✓
MI1, MI2	Диапазон сигналов, применимый для MV	Возможна	%	От 0.0 до 20.0		✓	✓
PMX1, PMX2	Задание верх. предела относит. диапазона	Возможна	%	От 2.0 до 999.9		✓	✓
PMN1, PMN2	Задание нижн. предела относит. диапазона	Возможна	%	От 2.0 до 999.9		✓	✓
IMX1, IMX2	Задание верх. предела интегрального времени.	Возможна	Секунды	От 1 до 9999		✓	✓
IMN1, IMN2	Задание нижн. предела интегрального времени.	Возможна	Секунды	От 1 до 9999		✓	✓
DMX1, DMX2	Задание верх. предела дифференц. времени	Возможна	Секунды	От 0 до 9999		✓	✓
PA1, PA2	Вычисляемый относительный диапазон	-	%	От 2.0 до 999.9		✓	✓
IA1, IA2	Вычисляемое интегральное время	-	Секунды	От 1 до 9999		✓	✓
DA1, DA2	Вычисляемое дифференциальное время	-	Секунды	От 0 до 9999		✓	✓
CR1, CR2	Предположит. систематическая ошибка	-	%	От 0.00 до 99.99		✓	✓
RT1, RT2	Кэф. распределения сигнала	-	-	От 0.000 до 9.999		✓	✓
LM1, LM2	Эквивалентное время простоя	-	Секунды	От 0 до 9999		✓	✓
TM1, TM2	Эквивалентное время запаздывания	-	Секунды	От 0 до 9999		✓	✓

Тип (PARAM)	Имя	Устойчивость записи	Ед. изм.	Диапазон установок отображения	Описание	Допустимый режим	
						Многофункциональный	Программируемый
GM1, GM2	Эквивалентный коэф. усиления процесса	-	-	От 0.000 до 9.999		✓	✓
STCA	Сигнализация STC	-	-	X1X2X3X4X5X6X7X8X9X10X11X12X13X14X15X16 Xn=0 (нормально) Xn=1 (ошибка)	X1=X2=X3=X4=X5=X6=неверные данные X7=SYSALM, X8=PVOVR, X9=MVLMТ, X10=OPERR, X11=IDERR, X12=PWRDWN, X13=PBLMT, X14=TILMT, X15=TDLMT, X16=RTALM Пример: При возникновении ошибки SYSALM 0000001000000000	✓	✓
FXO1n, FXO2n	Установка FX от 0 до 100%	Возможна	%	От 0.0 до 100.0	n= от 01 до 11	✓	✓
GXI1n, GXI2n	Установка входа для GX от 1 до 10	Возможна	%	От -25.0 до 125.0	n= от 01 до 11	-	✓
GXO1n, GXO2n	Установка выхода для GX от 1 до 10	Возможна	%	От -25.0 до 125.0	n= от 01 до 11	-	✓
PGT1n	Установка времени для PGM1 от 1 до 10	Возможна	Секунды	От 0 до 9999	n= от 01 до 10	-	✓
PGO1n	Установка выхода для PGM1 от 1 до 10	Возможна	%	От -25.0 до 125.0	n= от 01 до 10	-	✓
PPID1, PPID2	Регистры переключателей предварительно заданного ПИД	-	-	Смотрите "Дополнительное пояснение 3."		-	✓
PPVn	Относительный диапазон предварительно заданного ПИД	Возможна	%	От 0.1 до 999.9	m= от 01 до 08 (Диапазон установок отображения на YS100: от 2.0 до 999.9)	-	✓
PTIm	Интеграл. время предварительно заданного ПИД	Возможна	Секунды	От 1 до 9999	m= от 01 до 08	-	✓
PTDm	Диффер. время предварительно заданного ПИД	Возможна	Секунды	От 0 до 9999	m= от 01 до 08. Рабочий диапазон - от 1 до 9999 секунд. ("0" – OFF/ВЫКЛ.)	-	✓
PLC1, PLC2	Задание нижней отсечки извлечения кв. корня для PV	Возможна	%	От 0.0 до 100.0			
PLG1, PLG2	Константа времени задержки первого порядка для PV	Возможна	Секунды	От 0.0 до 800.0			
CLC1, CLC2	Задание нижней отсечки извлечения кв. корня для CSV	Возможна	%	От 0.0 до 100.0		✓	-
CLG1, CLG2	Константа времени задержки первого порядка для CSV	Возможна	Секунды	От 0.0 до 800.0		✓	-
CGN1, CGN2	Относительный коэф. усиления для CSV	Возможна	-	От -8.000 до 8.000		✓	-
CB11, CB12	Относительное смещение входа для CSV	Возможна	%	От -106.3 до 106.3		✓	-
CBO1, CBO2	Относительное смещение выхода для CSV	Возможна	%	От -800.0 до 800.0		✓	-
FLG	Константа вр. задержки прямой связи	Возможна	Секунды	От 0.0 до 800.0		✓	-
FGN	Коэф. усиления прямой связи	Возможна	-	От -8.000 до 8.000		✓	-
FBI	Смещение входа прямой связи	Возможна	%	От -106.3 до 106.3		✓	-
FBO	Смещен. выхода прямой связи	Возможна	%	От -800.0 до 800.0		✓	-
TLG	Константа вр. задержки входа отслеживания	Возможна	Секунды	От 0.0 до 800.0		✓	-

Тип (PARAM)	Имя	Устойчивость записи	Ед. изм.	Диапазон установок отображения	Описание	Допустимый режим	
						Многофункциональный	Программируемый
PSR1, PSR2	Извлечение кв. корня для PV	-	-	0, 1	0=OFF/ВЫКЛ, 1=ON/ВКЛ.	✓	-
PFX1, PFX2	Функция 10-сегментного линеаризатора для PV	-	-	0, 1	0=OFF/ВЫКЛ, 1=ON/ВКЛ.	✓	-
CSR1, CSR2	Извлечение кв. Корня для CSV	-	-	0, 1	0=OFF/ВЫКЛ, 1=ON/ВКЛ.	✓	-
CSW1, CSW2	Операция определения отношения для CSV	-	-	0, 1	0=OFF/ВЫКЛ, 1=ON/ВКЛ.	✓	-
FSW	Операция определения коэф. усиления прямой связи	-	-	0, 1	0=OFF/ВЫКЛ, 1=ON/ВКЛ.	✓	-
FON	Прибавление выхода прямой связи	-	-	0, 1	0=OFF/ВЫКЛ, 1=ON/ВКЛ.	✓	-
SCH1, SCH2	Значение 100% шкалы	-	-	От -80000 до 80000	Диапазон установок отображения на YS100: от -9999 до 9999	✓	✓
SCL1, SCL2	Значение 0% шкалы	-	-	От -80000 до 80000	Диапазон установок отображения на YS100: от -9999 до 9999	✓	✓
SCDP1, SCDP2	Позиция десятичной точки	-	-	0, 1, 2, 3, 4	0:##### 1:###.###, 2:###.###, 3:####.#, 4:##### (Диапазон установок на YS100: 1, 2, 3, 4)	✓	✓
CNT1, CNT2	Информация по установкам управляющего модуля	-	-	Смотрите "Дополнительное пояснение 4."		✓	✓
SYS1, SYS2	Информация по системным установкам	-	-	Смотрите "Дополнительные пояснения 5 и 6."		✓	✓
ID	Имя модели контроллера	-	-	YS150, YS170	16 знаков с выравниванием по левому краю (Пустые места заполняются пробелами). ID будет YS150 для YS1500, и YS170 для YS1700.	✓	✓

Дополнительное пояснение 1 Диапазоны установок для LS1 и LS2 для каждого модуля управления

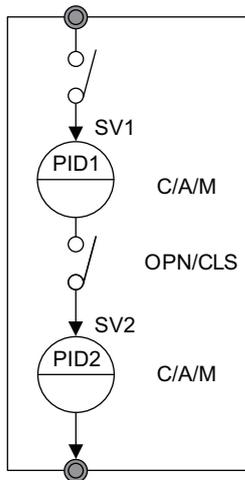
- Одноконтурное управление (если BSC1 используется в одноконтурном режиме или программируемом режиме)



← Диапазон установок LS1: MAN, AUT, CAS, SPC, DDC

* Если BSC2 не используется, то LS2 отключен.
Диапазон установок LSC2 при использовании BSC2 будет тем же, что и для LS1.

- Каскадное управление (если CSC используется в каскадном режиме или программируемом режиме)

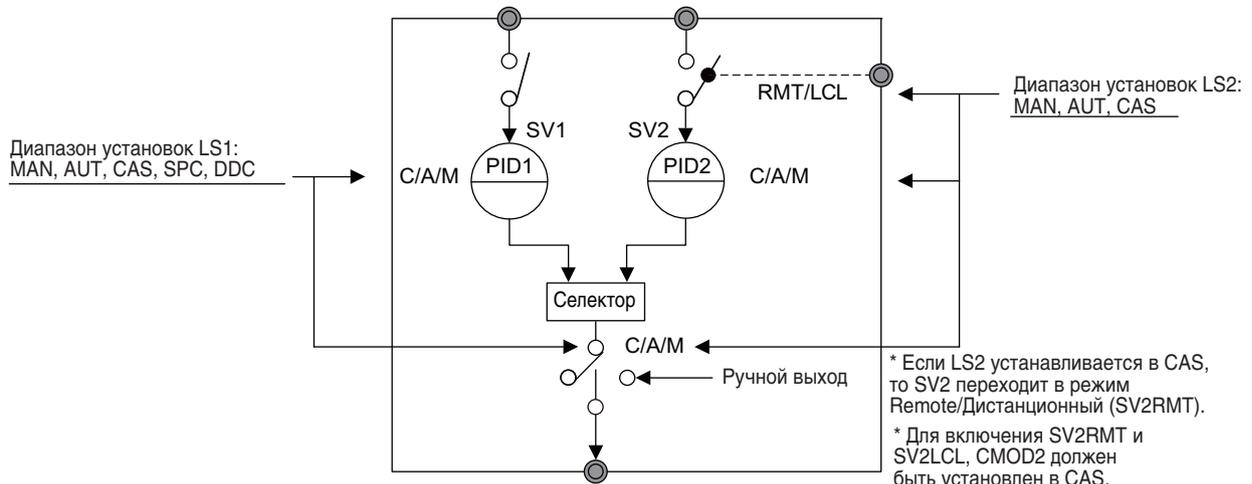


← Диапазон установок LS1: MAN, AUT, CAS, SPC, DDC

← Диапазон установок LS2: MAN, AUT, CAS

* Если LS2 установлен как CAS, то осуществляется переход во внутренний каскадный закрытый (CLOSE) режим.
* Как для LS1, так и для LS2 устанавливается режим MAN, если один из них переходит в режим MAN.

- Селекторное управление (если SSC используется в селекторном режиме или программируемом режиме)



← Диапазон установок LS1:
MAN, AUT, CAS, SPC, DDC

← Диапазон установок LS2:
MAN, AUT, CAS

* Если LS2 устанавливается в CAS, то SV2 переходит в режим Remote/Дистанционный (SV2RMT).
* Для включения SV2RMT и SV2LCL, CMOD2 должен быть установлен в CAS.

* Как для LS1, так и для LS2 устанавливается режим MAN, если один из них переходит в режим MAN.

0317

Дополнительное пояснение 2 Управляющий переключатель селектора (SSW)

Данные: от -8.000 до 8.000

Значение SSW	Функционирование селектора
SSW<0.500	Автоселектор
0.500≤SSW<1.500	Выбор выхода контура 1
1.500≤SSW<2.500	Выбор выхода контура 2
2.500≤SSW<3.500	Выбран внешний сигнал
3.500≤SSW	Выбран сигнал подчиненного устройства

Дополнительное пояснение 3 Регистры переключателей предварительно заданного ПИД (PPID1, PPID2)

Данные: от -800.0% до 800.0%

Установочные значения для регистров	Установка предварительно заданного ПИД
PPID<00.0 00.0≤PPID<10.0 10.0≤PPID<20.0 20.0≤PPID<30.0 30.0≤PPID<40.0 40.0≤PPID<50.0 50.0≤PPID<60.0 60.0≤PPID<70.0 70.0≤PPID	Удерживается текущее установочное значение. Установка ПИД 1 (PPB1, PTI1, PTD1) Установка ПИД 2 (PPB2, PTI2, PTD2) Установка ПИД 3 (PPB3, PTI3, PTD3) Установка ПИД 4 (PPB4, PTI4, PTD4) Установка ПИД 5 (PPB5, PTI5, PTD5) Установка ПИД 6 (PPB6, PTI6, PTD6) Установка ПИД 7 (PPB7, PTI7, PTD7) Установка ПИД 8 (PPB8, PTI8, PTD8)

Дополнительное пояснение 4 Информация по установкам управляющего модуля (CNT1, CNT2)

Формат данных*: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8

Данные		0	1	2	3
Элемент					
Y1	Тип управления	Стандартное ПИД	Выборочное ПИ	Групповое ПИД	Пропорциональное (ПД)
Y2	Формула операции управления	Пропорциональный тип PV	Дифференциальный тип PV	Тип фильтра задания	-
Y3	Направление операции управления	Обратное действие	Прямое действие	-	-
Y4	Направление клапана	С-О (закрыт – открыт)	О-С (открыт - закрыт)	-	-
Y5	Режим С	Без режима С	Каскадный	Компьютерный	-
Y6	Резервный режим	Резервный режим ручного управления.	Резервный режим автоматического управления	-	-
Y7	Технические единицы измерения (Примечание 2)	6- значные алфавитно-цифровые			
Y8	Номер тега	12-значный алфавитно-цифровой			

Примечание 1: "-" обозначает недопустимые данные.

Примечание 2: Хотя данные внутреннего параметра YS1000 имеют 7-значный алфавитно-цифровой формат, отображается значение, из которого удален начальный символ.

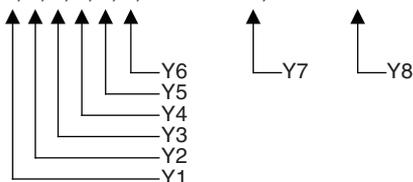
*: Относительно формата данных

Далее показано положение соответствующих данных в ответном сообщении.

Пример: Считывание "CNT1"

Передаваемое сообщение DG 01 01 CNT1 [cr] [lf]

Ответное сообщение DG 01 01 0, 0, 0, 0, 0, 0, %, @ @ YS1700 @ @[cr][lf]



0320

Дополнительное пояснение 5 Информация по системным установкам 1 (SYS1)

Формат данных*: Y1, Y2, Y3

Элемент \ Данные		0	1	2	3	4	5
Y1	Выбор режима контроллера	Программируемый	Одноконтурный	Каскадный	Селекторный	-	-
Y2	Режим запуска	M-COLD	AUT	-	A-COLD	C-COLD	COLD
Y3	Разрешение/запрещение записи	Может быть установлено	Установка не разрешена	-	-	-	-

Примечание 1: "-" обозначает недопустимые данные.

Дополнительное пояснение 6 Информация по системным установкам 2 (SYS2)

Формат данных *: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6

Элемент \ Данные		0	1	2	3	4	5	6	7
Y1	Выбор функции ключа PF (Примечание 2)	Нет	STC ВКЛ./ВЫКЛ.	-	-	-	-	-	-
Y2	Выбор функции DI1 (Примечание 2) (Примечание 3)	Нет	Переключение А/М	Переключение С/А	Предварительное задание MV	Отслеживание	Переключение STC	Переключение внутреннего CAS	Переключение контура 2 селектора С/А
Y3	Тип контакта DI1 (Примечание 2)	ВКЛ. При открытии	ВКЛ. При закрытии	-	-	-	-	-	-
Y4	Выбор состояния контакта выхода сигнализации (Примечание 2) (Примечание 4)	NC / Нормально замкнутый	NO / Нормально разомкнутый	-	-	-	-	-	-
Y5	Выбор функции отслеживания (Примечание 2)	Нет	Значение задания	Значение задания	-	-	-	-	-
Y6	Функция автоселектора	Селектор по нижнему значению	Селектор по верхнему значению	-	-	-	-	-	-

Примечание 1: "-" обозначает недопустимые данные.

Примечание 2: Y1, Y2, Y3, Y4 и Y5 возвращают "0" в программируемом режиме YS1700.

Примечание 3: Если для YS1500/YS1700 задана расширенная настройка, то Y2 возвращает "0" в многофункциональном режиме.

Примечание 4: Y4 всегда возвращает "0", так как YS1500/YS1700 не имеют соответствующего параметра.

■ Список данных, передаваемых через связь YS1310/YS1350/YS1360

В данном подразделе представлены типы данных и диапазоны данных YS1310/YS1350/YS1360, которые могут использоваться в "команде считывания данных (DG)" и в "команде записи данных (DP)."

Таблица 3.7 Список данных, передаваемых через связь YS1310/YS1350/YS1360

Тип (PARAM)	Имя	Устойчивость записи	Ед. изм.	Диапазон установок отображения	Описание	YS1310	YS1350	YS1360
PV1	Переменная процесса 1	-	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓	✓
PV2	Переменная процесса 2	-	%	От -6.3 до 106.3		✓	-	-
SV1	Значение задания 1	Возможна	%	От -6.3 до 106.3	Может быть установлено, если рабочим режимом является MAN, BUM или DDC	-	✓ (Примеч. 1)	-
CIN1	Входное значение каскада 1	-	%	От -6.3 до 106.3		-	✓	✓
MV1	Переменная управляющего выхода 1	Возможна	%	От -6.3 до 106.3	Может быть установлена, если рабочим режимом является MAN, BUM или DDC выходная переменная	-	-	✓ (Примеч. 1)
PRCA	Сигнализация процесса	-	-	X1X2X3X4X5X6X7X8 Xn=0(нормально) Xn=1(ошибка)	X1=PV1 сигн-ия по верх.пред. PH1 X2=PV1 сигн-ия по нижн.пред. PL1 X3=PV2 сигн-ия по верх.пред. PH2 X4=PV2 сигн-ия по нижн.пред. PL2 X5=PV1 сигн-ия по верх.-верх.пр. HH1 X6=PV1 сигн-ия по нижн.-нижн.пр. LL1 X7=PV2 сигн-ия по верх.-верх.пр HH2 X8=PV2 сигн-ия по нижн.-нижн.пр LL2 Примечание: X3, X4, X7 и X8 поддерживаются только на YS1310. Пример: При возникновении сигнализации по верх. пределу PV1 10000000	✓	✓	✓
SYSA	Системная сигнализация	-	-	X1X2X3X4X5X6X7X8 Xn=0(нормально) Xn=1(ошибка)	X1=вход за пределами. диапазона X2=токовый. выход разомкнут (только YS1310) X3=недопустимые данные X4= недопустимые данные X5= недопустимые данные X6= недопустимые данные (потеря содержимого RAM на YS100) Пример: При ошибке размыкания токового выхода, 01000000	✓	✓	✓
LS1	Рабочий режим 1	Возможна	-	MAN, CAS, DDC, BUM	BUM не может быть установлен	-	✓	✓
X01	Аналоговый вход 1	-	%	От -25.0 до 125.0	Вход измерения 1	✓	✓	✓
X02	Аналоговый вход 2	-	%	От -25.0 до 125.0	YS1310: Вход измерения 2 YS1350: Вход установок каскада YS1360: Вход каскада	✓	✓	✓
Y01	Аналоговый выход 1	-	%	От -25.0 до 125.0	Переменная управляющего выхода 1	-	-(Примеч.3)	✓
Y02	Аналоговый выход 2	-	%	От -6.3 до 106.3	YS1350: Выход значения установок каскада YS1360: Переменная управляющего выхода 2	-	✓	✓
DI01	Дискретный вход 1	-	-	0, 1(0=Выкл., 1=Вкл.)	Вход переключения рабочего режима	-	✓	✓
DO01	Дискретный выход 1	-	-	0, 1(0=Выкл., 1=Вкл.)	YS1310: Выход сигнализации 1 YS1350, YS1360: Выход сигнализации по верхнему пределу PV1	✓	✓	✓
DO02	Дискретный выход 2	-	-	0, 1(0=Выкл., 1=Вкл.)	YS1310: Выход сигнализации 2 YS1350, YS1360: Выход сигнализации по нижнему пределу PV1	✓	✓	✓
DO03	Дискретный выход 3	-	-	0, 1(0=Выкл., 1=Вкл.)	Выход сигнализации 3	✓	-(Прим. 3)	-(Прим. 3)
DO04	Дискретный выход 4	-	-	0, 1(0=Выкл., 1=Вкл.)	YS1310: Выход сигнализации 4 YS1350, YS1360: Выход состояния C/M	✓	✓	✓
DO05	Дискретный выход 5	-	-	0, 1(0=Выкл., 1=Вкл.)	Выход сигнализации 5	✓	-(Прим. 3)	-(Прим. 3)
DO06	Дискретный выход 6	-	-	0, 1(0=Выкл., 1=Вкл.)	Выход сигнализации 6	✓	-(Прим. 3)	-(Прим. 3)

Тип (PARAM)	Имя	Устойчивость записи	Ед. изм.	Диапазон установок отображения	Описание	YS1310	YS1350	YS1360
PH1	Задание сигнализации по верх. пределу для PV1	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓	✓
PL1	Задание сигнализации по нижн. пределу для PV1	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	✓	✓
HH1	Задание сигнализации по верх.-верх. пределу для PV1	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	-	-
LL1	Задание сигнализации по нижн.-нижн. пределу для PV1	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	-	-
PH2	Задание сигнализации по верх. пределу для PV2	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	- (Примеч.4)	- (Примеч.4)
PL2	Задание сигнализации по нижн. пределу для PV2	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	- (Примеч.4)	- (Примеч.4)
HH2	Задание сигнализации по верх.-верх. пределу для PV2	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	-	-
LL2	Задание сигнализации по нижн.-нижн. пределу для PV2	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		✓	-	-
MH1	Задание верх. предела MV1	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		-	-	✓
ML1	Задание нижн. предела MV1	Возможна	%	От -6.3 до 106.3		-	-	✓
PLC1	Задание отсечки по нижн. пределу при извлечении квадратного корня для PV1	Возможна	%	От 0.0 до 100.0		✓	✓	✓
PLC2	Задание отсечки по нижн. пределу при извлечении квадратного корня для PV2	Возможна	%	От 0.0 до 100.0		✓	- (Примеч.4)	- (Примеч.4)
PSR1	Извлечение кв. корня PV1	-	-	0, 1(0=ВЫКЛ., 1=ВКЛ.)		✓	✓	✓
PSR2	Извлечение кв. корня PV2	-	-	0, 1(0=ВЫКЛ., 1=ВКЛ.)		✓	- (Примеч.4)	- (Примеч.4)
PLG1, PLG2	Константа задержки первого порядка для PV	Возможна	Секунды	От 0.0 до 800.0		✓	-	-
HYS1, HYS2	Гистерезис сигнализации	Возможна	%	От 0.0 до 20.0	Диапазон установок отображения на YS100: от 0.0 до 10.0	✓	-	-
ASW1 до ASW6	Подключение выхода сигнализации	-	-	X1X2X3X4X5X6X7X8 Xn=0(не подключен) Xn=1(подключен)	X1=сигн-ия по верх пред. PH1 X2= сигн-ия по нижн. пред. PL1 X3= сигн-ия по в-в пред. HH1 X4= сигн-ия по н-н пред. LL1 X5= сигн-ия по верх пред PH2 X6= сигн-ия по нижн. пред. PL2 X7= сигн-ия по в-в пред. HH2 X8= сигн-ия по н-н пред. LL2	✓	-	-
ANOR1 до ANOR6	Выбор сигнализации AND/OR	-	-	0, 1	0(OR), 1(AND)	✓	-	-
AOUT1 до AOUT6	Состояние выходного контакта сигнализации	-	-	0, 1	0(NC), 1(NO)	✓	-	-

Тип (PARAM)	Имя	Устойчивость записи	Ед. изм.	Диапазон установок отображения	Описание	YS1310	YS1350	YS1360
SCH1	Значение, соответствующее 100% шкалы 1	-	-	От -80000 до 80000	Диапазон установок отображения на YS100: от -9999 до 9999	✓	✓	✓
SCH2	Значение, соответствующее 100% шкалы 2	-	-	От -80000 до 80000	Диапазон установок отображения на YS100: от -9999 до 9999	✓	-(Примеч.3)	-(Примеч.3)
SCL1	Значение, соответствующее 0% шкалы 1	-	-	От -80000 до 80000	Диапазон установок отображения на YS100: от -9999 до 9999	✓	✓	✓
SCL2	Значение, соответствующее 0% шкалы 2	-	-	От -80000 до 80000	Диапазон установок отображения на YS100: от -9999 до 9999	✓	-(Примеч.3)	-(Примеч.3)
SCDP1	Позиция десятичной точки 1	-	-	1, 2, 3, 4	0:##### 1:###.### 2:###.##, 3:####.# 4:##### (Диапазон установок отображения на YS100: 1, 2, 3, 4)	✓	✓	✓
SCDP2	Позиция десятичной точки 2	-	-	1, 2, 3, 4	0:##### 1:###.### 2:###.##, 3:####.# 4:##### (Диапазон установок отображения на YS100: 1, 2, 3, 4)	✓	-(Примеч.3)	-(Примеч.3)
CNT1	Информация по установкам модуля вычислений 1	-	-	Смотрите "Дополнительные пояснения 1, 3, 4."		✓	✓	✓
CNT2	Информация по установкам модуля вычислений 2	-	-	Смотрите "Дополнительное пояснение 2."		✓	-(Примеч.3)	-(Примеч.3)
SYS1	Информация по системным установкам 1	-	-	Смотрите "Дополнительное пояснение 5."		✓	✓	✓
SYS2	Информация по системным установкам 2	-	-	Смотрите "Дополнительное пояснение 6."		-(Примеч.3)	✓	✓
ID	Имя модели Контроллера	-	-	YS131, YS135, YS136	16 знаков с выравниванием по левому краю (Пустые места заполняются пробелами). Задайте YS131 для YS1310, YS135 для YS1350 и YS136 для YS1360.	✓	✓	✓

Примечание 1: SV1 может быть записано в режимах MAN, BUM и DDC.

Примечание 2: MV1 может быть записано в режимах MAN, BUM и DDC.

Примечание 3: Недопустимые данные могут быть считаны. Коды ошибок отображены не будут, поэтому к этим параметрам обращаться не следует.

Примечание 4: Недопустимые данные могут быть считаны и записаны. Коды ошибок отображены не будут, поэтому к этим параметрам обращаться не следует.

Дополнительное пояснение 1 Информация по установкам модуля вычислений 1 для YS1310 (CNT1)
 Формат данных*: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8

Элемент \ Данные		0	1	2
Y1	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y2	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y3	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y4	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y5	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y6	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y7	Единицы измерения (Прим.2)	6-значный алфавитно-цифровой		
Y8	Номер тега 1	12-значный алфавитно-цифровой		

Примечание 1: "-" обозначает недопустимые данные.

Примечание 2: Хотя данные внутреннего параметра YS1000 имеют 7-значный алфавитно-цифровой формат, отображается значение, из которого удален начальный символ.

*: Относительно формата данных

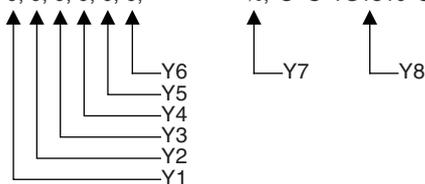
Далее показано положение соответствующих данных в ответном сообщении.

Пример:

Считывание "CNT1"

Передаваемое сообщение DG 01 01 CNT1[cr][lf]

Ответное сообщение DG 01 01 0, 0, 0, 0, 0, 0, %, @ @ YS1310 @ @ [cr][lf]



0321

Дополнительное пояснение 2 Информация по установкам модуля вычислений 2 of YS1310 (CNT2)
 Формат данных *: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8

Элемент \ Данные		0	1	2
Y1	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y2	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y3	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y4	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y5	Мпецификация входа измерений 2	без входа	со входом	-
Y6	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y7	Ед. измерения (Прим.2)	6-значный алфавитно-цифровой		
Y8	Номер тега 2	12-значный алфавитно-цифровой		

Примечание 1: "-" обозначает недопустимые данные.

Примечание 2: Хотя данные внутреннего параметра YS1000 имеют 7-значный алфавитно-цифровой формат, отображается значение, из которого удален начальный символ.

Дополнительное пояснение 3 Информация по установкам модуля вычислений 1 для YS1350 (CNT1)
 Формат данных*: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8

Элемент \ Данные		0	1	2
Y1	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y2	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y3	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y4	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y5	Выбор режима С	без режима С	Каскадный	Компьютерный
Y6	Резервный режим	Фиксирован как Ручной	-	-
Y7	Единицы измерения (Прим.2)	6-значный алфавитно-цифровой		
Y8	Номер тега	12-значный алфавитно-цифровой		

Примечание 1: "-" обозначает недопустимые данные.

Примечание 2: Хотя данные внутреннего параметра YS1000 имеют 7-значный алфавитно-цифровой формат, отображается значение, из которого удален начальный символ.

Дополнительное пояснение 4 Информация по установкам модуля вычислений 1 для YS1360 (CNT1)
 Формат данных*: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8

Элемент \ Данные		0	1	2
Y1	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y2	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y3	Недопустимый элемент	(всегда "0")	-	-
Y4	Направление клапана	С-О	О-С	-
Y5	Выбор режима С	без режима С	Каскадный	Компьютерный
Y6	Резервный режим	Фиксирован как Ручной	-	-
Y7	Единицы измерения (Прим.2)	6-значный алфавитно-цифровой		
Y8	Номер тега	12-значный алфавитно-цифровой		

Примечание 1: "-" обозначает недопустимые данные.

Примечание 2: Хотя данные внутреннего параметра YS1000 имеют 7-значный алфавитно-цифровой формат, отображается значение, из которого удален начальный символ.

Дополнительное пояснение 5 Информация по системным установкам 1 для YS1310 (SYS1)
 Формат данных*: Y1, Y2, Y3

Элемент \ Данные		0	1	2	3	4	5
Y1	Дисплей рабочего режима	-	-	-	Индикатор с сигнализацией (YS1310)	-	-
Y2	Режим запуска	-	AUT	-	-	-	COLD
Y3	Разрешение/запрещение записи через связь RS-485	Может быть установлено	Установка не разрешена	-	-	-	-

Примечание 1: "-" обозначает недопустимые данные.

Информация по системным установкам 1 для YS1350/YS1360 (SYS1)
 Формат данных*: Y1, Y2, Y3

Элемент \ Данные		0	1	2	3	4	5
Y1	Дисплей рабочего режима	-	Ручной механизм для установки MV (YS1360)	Ручной механизм для установки SV (YS1350)	-	-	-
Y2	Режим запуска	M-COLD	AUT	-	-	C-COLD	COLD
Y3	Разрешение/запрещение записи через связь RS-485	Может быть установлено	Установка не разрешена	-	-	-	-

Примечание 1: "-" обозначает недопустимые данные.

Дополнительное пояснение 6 Информация по системным установкам 2 для YS1350/YS1360 (SYS2)
Формат данных*: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6

Элемент		Данные	0	1
Y1	Недопустимый элемент		(всегда "0")	-
Y2	Выбор функции DI1		Нет	Переключение С/М
Y3	Тип контакта DI1		ON при открытии	ON при закрытии
Y4	Выбор состояния выходного контакта сигнализации (Примечание 2)		NC/Нормально замкнут	NO/Нормально разомкнут
Y5	Недопустимый элемент		(всегда "0")	-
Y6	Недопустимый элемент		(всегда "0")	-

Примечание 1: "-" обозначает недопустимые данные.

Примечание 2: Y4 всегда возвращает "0" на YS1350/YS1360, так как они не имеют соответствующего параметра.

3.3.5 Описание ошибок связи

В приведенных далее таблицах собраны вероятные случаи ошибок связи.
В таблице даются пояснения по этим ошибкам связи и способы их устранения.

Таблица 3.8 Вероятные случаи возникновения ошибок связи, и что при этом происходит

Причина	Что происходит
Несоответствие условий связи (стартовый бит, бит четности, скорость передачи и т.п.)	Не возвращает ответное сообщение YS1000. На дисплее ALARM (сигнализации) отображается COMM.
Несоответствие адреса контроллера (Также считается неправильным, если в адресе указывается 3 или более знаков).	Не возвращает ответное сообщение YS1000.
Разъединение кабеля связи, ошибка карты связи, плохой контакт, неправильная установка ограничителя	Не возвращает ответное сообщение YS1000 или на главном компьютере возникает ошибка приема.
Синтаксическая ошибка команды или параметра	YS1000 возвращает код ошибки.
Передача слишком длинной команды или параметра с требованием ответного сообщения	YS1000 возвращает код ошибки.
Установка параметра, для которого установка не разрешена	YS1000 возвращает текущее значение.
Установка данных, выходящих за пределы диапазона параметра	YS1000 записывает значение, ограничивая его пределами диапазона установки.

Таблица 3.9 Ошибки связи и способы их устранения

Тип ошибки	Обработка, выполняемая на YS1000	Способ устранения	Дополнительное пояснение
Ошибка связи в передаваемом сообщении YS1000 обнаружил ошибку связи в сообщении, переданном с главного компьютера г.	YS1000 не возвращает ответное сообщение на главный компьютер. На дисплее ALARM отображается COMM.	После отправки передаваемого сообщения главный компьютер запускает таймер ответов. Затем, если по достижению таймером предварительно заданного времени ответное сообщение от YS1000 не получено, главный компьютер еще раз отправляет передаваемое сообщение. Устанавливаемое на таймере значение времени ожидания ответа должно быть не менее 5 секунд.	Типы ошибок связи: Ошибка кадрирования, Ошибка четности, Тайм-аут таймера межсимвольных интервалов (0.1 секунды), Получение кадра с превышением допустимой длины (если число алфавитно-цифровых символов и символов [CR] и [LF] в сумме превышает 512)
Ошибка неправильной адресации Неверный адрес YS1000 в передаваемом сообщении, посланном с главного компьютера. (№ не совпадает)	YS1000 не возвращает ответное сообщение.	После отправки передаваемого сообщения главный компьютер запускает таймер ответов. Затем, если по достижению таймером предварительно заданного времени ответное сообщение от YS1000 не получено, главный компьютер еще раз отправляет передаваемое сообщение. Устанавливаемое на таймере значение времени ожидания ответа должно быть не менее 5 секунд.	
Ошибка связи в ответном сообщении Главный компьютер обнаружил ошибку связи в ответном сообщении, поступившем от YS1000.	YS1000 не может обнаружить ошибки в посланных ответных сообщениях.	Главный компьютер повторяет отправку передаваемых сообщений. В этом случае YS1000 еще раз обрабатывает отправленные повторно передаваемые сообщения.	
Сообщение слишком большой длины Длина сообщения превышает 512 байт (512 символов плюс [CR] и [LF]).	YS1000 возвращает код ошибки ("@100[CR][LF]").	Программа главного компьютера должна быть изменена таким образом, чтобы длина ответного сообщения YS1000 была не более 512 байт.	
Ошибка запрета записи Попытка установки параметра, для которого это запрещено (например, состояние запрещения установки или параметр, доступный только для чтения).	YS1000 не записывает данные и возвращает текущие данные. Код ошибки не возвращается.	Главный компьютер должен сравнить данные, которые были заданы, с данными в ответном сообщении.	"Параметр в состоянии запрещения установки" относится к "параметрам, доступным только для чтения" или к "состоянию, которое не может быть установлено в определенном рабочем режиме, например, для SV или MV."
Ошибка записи данных вне заданного диапазона Попытка задания данных вне пределов диапазона установок параметра.	YS1000 записывает значение, ограничивая его пределами диапазона установки	Главный компьютер должен сравнить данные, которые были заданы, с данными в ответном сообщении.	
Синтаксические ошибки	Возвращает код ошибки (@XXX[CR][LF]). ("XXX" коды ошибок, приведенные в Таблице 3.10.)	Пользователь должен проверить программу связи на главном компьютере.	Если ошибка обнаружена в середине оператора, то в случае, если этот оператор относится к команде записи данных (DP), вся команда является ошибочной.

Таблица 3.10 Синтаксические ошибки и соответствующие коды ошибок

Синтаксическая ошибка	Код ошибки
Несоответствующее имя команды. (Несоответствующий адрес контроллера YS1000.)	@011
Неправильный формат описания ряда параметров. (не число, 3 знака и более)	@031
Заданное число параметров вне пределов диапазона. (вне пределов диапазона от 01 до 16)	@032
Заданное число параметров отличается от числа параметров в команде.	@033
Несоответствующее имя параметра.	@041
Неправильный формат описания задания.	@051
Длина ответного сообщения превышает 512 байт.	@100

[Примеры синтаксических ошибок]

Далее показаны примеры синтаксических ошибок в передаваемых сообщениях и ответных сообщениях.

Символ "" стоит в тексте в качестве разделителя и не входит в состав оператора связи. Символ " " обозначает пробел.

- 1) Команды "DD" не существует:
"DD 05 01 PH1 [CR][LF]"
"@011 [CR][LF]"
- 2) Неправильное число заданных параметров:
"DP 08 02 PB1 200.0 T11 55 TD1 0 [CR][LF]"
"@033 [CR][LF]"
- 3) Параметр "PS" не существует:
"DG 01 1 PS1 [CR][LF]"
"@041 [CR][LF]"
- 4) 2-значные суффиксы (например, Pn и Xn), которые должны быть запрограммированы, запрограммированы с использованием только одного символа t:
"DG 02 2 P3 X1 [CR][LF]"
"@041 [CR][LF]"
- 5) Значение задания не является числом:
"DG 04 1 SV1 ACG [CR][LF]"
"@051 [CR][LF]"

[Синтаксические ошибки, при которых команда считается нормальной и исполняется]

- 1) Несколько пробелов между именем параметра и установочными данными:
"DP 03 02 SV1 55.1 SV2 20.0 [CR][LF]"
"DP 03 02 55.1 20.0 [CR][LF]"
Примечание, однако, вставка пробелов перед началом оператора или между концом данных и [CR][LF] считается ошибкой.
a) "DP 03 02 SV1 55.1 [CR][LF]"
"@033 [CR][LF]"
b) "DP 03 02 SV1 55.1 [CR][LF]"
(нет ответа)
- 2) Несоответствующая позиция десятичной точки в установочных данных:
"DP 04 01 PB1 133.3333 [CR][LF]"
"DP 04 01 133.3 [CR][LF]"
(Для PB, все знаки после десятичной точки, кроме первого, отбрасываются)

"DP 01 01 TD1 555.6666 [CR][LF]"
"DP 01 01 555 [CR][LF]"
(Для TD, все знаки после десятичной точки отбрасываются, число рассматривается как целое.)
- 3) Ноль, предшествующий адресу и числу параметров, опускается:
"DG 1 1 SV1 [CR][LF]"
"DG 01 01 100.0 [CR][LF]"

3.3.6 Список типов данных для внутренних устройств PCY при подключении к PCY

Каждый контроллер YS1000 при подключении к PCY функционирует как контроллер серии YS100. Задайте настройки со стороны PCY в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Модели YS1000	Модели YS100
YS1700	YS170
YS1500	YS150
YS1360	YS136
YS1350	YS135

Ниже приведены списки типов данных для внутренних устройств PCY при подключении YS1500/YS1700 к PCY.

(Внутренние устройства PCY отличаются от внутренних устройств при подключении их через связь DCS-LCS (код опции /A32).)

Внутренние устройства и типы данных при подключении YS1350/YS1360 к PCY аналогичны внутренним устройствам при подключении их через связь DCS-LCS (код опции /A32).

Смотрите "5.1 Список типов данных для внутренних устройств PCY на YS1000".

Для рабочего режима и режима блока смотрите раздел "5.2 Рабочий режим YS1000 и режим блока".

(1) Контроллеры YS1500/YS1700 (многофункциональный режим)

В таблице ниже показано соответствие с типами данных при подключении YS1500/YS1700 (многофункциональный режим).

Таблица 3.11 Соответствие между типами данных внутреннего устройства системы CS3000 и параметрами контроллеров YS1500/YS1700
(В таблице ниже типы данных, для которых не указаны соответствующие параметры, представляют собой информацию, фиксирующуюся исключительно системой CS3000.)

Типы данных внутреннего устройства CS3000 (имя модели внутреннего устройства: SLCD)					Параметры, соответствующие YS1500/YS1700			Устойчивость к условиям установки
					Многофункциональный режим YS1500/YS1700			
Параметр	Имя данных	Устойчивость к условиям ввода	Диапазон	По умолчанию	Одноконтурный режим	Каскадный режим	Режим с выбором режима	
MODE	Режим блока	●	Нет	O/S (MAN)	LS1 (Примечание 1)	LS1 (Примечание 1)	LS1 (Примечание 1)	○
ALRM	Состояние сигнализации	—	Нет	NR				
AFLS	Состояние мигания сигнализации	—	Нет	0				
AF	Спецификация обнаружения сигнализации	—	Нет	0				
AOFS	Спецификация маскирования сигнализации	—	Нет	0				
PV	Переменная процесса	—	Данные PV в техн. единицах измерения	SL	PV1 (PV) (Примеч. 2)	PV1 (Примеч. 2)	PV1 (Примеч. 2)	—
SUM	Интегрированное значение	○	Данные в техн. единицах измерения	0				
SV	Значение задания	●	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL	SV1 (SV) (Примеч. 2)	SV1 (Примеч. 2)	SV1 (Примеч. 2)	○
CSV	Значение установки каскадного режима	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL				
RSV	Значение установки дистанционного режима	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL				
DV	Переменная отклонения	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	0				
MV	Переменная управляющего выхода	●	От 0.0 до 100.0%	0	MV1 (MV)	MV1 (MV) (Примеч. 3)	MV1 (MV)	○
RMV	Переменная дистанционного управляющего выхода	—	От 0.0 до 100.0%	0				
PH	Задание сигнализации по верхнему пределу для PV	◆	От SL до SH	SH				
PL	Задание сигнализации по нижнему пределу для PV	◆	От SL до SH	SL				
DL	Задание сигнализации для переменной отклонения	◆	±(SH - SL)	0				
MH	Задание верхнего предела для MV	●	От 0.0 до 100.0%	100	MH1	MH2	MH1	○
ML	Задание нижнего предела для MV	●	От 0.0 до 100.0%	0	ML1	ML2	ML1	○

- : Ввод возможен как с контроллеров YS, так и с HIS (станции оператора)
 - : Ввод возможен только с HIS
 - ◆: Данные в блоки YS могут быть введены с HIS. Данные в контроллеры YS могут быть введены с контроллеров YS.
 - : Ввод невозможен
- Примечание 1: Показывает рабочий режим YS1500/YS1700.
 Примечание 2: Технические единицы измерения, которые заданы в параметрах шкалы YS1500/YS1700 SCH1, SCL1 и SCDP1
 Примечание 3: Значение MV – это выходное значение контура 2.
 Примечание 4: Несмотря на то, что параметры с тем же именем существуют на контроллерах YS1500/YS1700, эти параметры устанавливаются независимо. (Установите те же значения для каждого параметра.)

Типы данных внутреннего устройства CS3000 (имя модели внутреннего устройства: SLCD)					Параметры, соответствующие YS1500/YS1700			Устойчивость к условиям установки
					Многофункциональный режим YS1500/YS1700			
Параметр	Имя данных	Устойчивость к условиям ввода	Диапазон	По умолчанию	Одноконтурный режим	Каскадный режим	Режим с выбором режима	
SVH	Установочное значение верхнего предела задания	○	От SL до SH	SH				
SVL	Установочное значение нижнего предела задания	○	От SL до SH	SL				
P	Относительный диапазон	●	От 6.3 до 999.9%	100	PB1	PB1	PB1	○
I	Интегральное время	●	От 1 до 9999 сек.	20	TI1	TI1	TI1	○
D	Дифференциальное время	●	От 0 до 9999 сек.	0	TD1	TD1	TD1	○
OPHI	Индекс верхнего предела выхода	○	От 0.0 до 100.0%	100				
OPLO	Индекс нижнего предела выхода	○	От 0.0 до 100.0%	0				
OPMK	Метка операции	○	От 0 до 255	0				
UAID	ID (идентификатор) пользовательского приложения	○	Нет	0				
SH	Значение верхнего предела шкалы PV	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	Нет				
SL	Значение нижнего предела шкалы PV	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	Нет				
MSH	Значение верхнего предела шкалы MV	—	Фиксировано 100%	100				
MSL	Значение нижнего предела шкалы MV	—	Фиксировано 0%	0				
RAW	Необработанные входные данные	—	От 0.0 до 100.0%	Нет				

- : Ввод возможен как с контроллеров YS, так и с HIS (станции оператора)
 - : Ввод возможен только с HIS
 - ◆: Данные в блоки YS могут быть введены с HIS. Данные в контроллеры YS могут быть введены с контроллеров YS.
 - : Ввод невозможен
- Примечание: Несмотря на то, что параметры с тем же именем существуют на контроллерах YS1500/YS1700, эти параметры устанавливаются независимо. (Установите те же значения для каждого параметра.)

(2) Контроллер YS1700 (программируемый режим)

В таблице ниже показано соответствие с типами данных при подключении YS1700 (программируемый режим).

Таблица 3.12 Соответствие между типами данных внутреннего устройства системы CS3000 и параметрами контроллера YS1700
(В таблице ниже типы данных, для которых не указаны соответствующие параметры, представляют собой информацию, фиксирующуюся исключительно системой CS3000.)

Типы данных внутреннего устройства CS3000 (имя модели внутреннего устройства: SLCD)					Параметры, соответствующие YS1500/YS1700				Устойчивость к условиям установки
Параметр	Имя данных	Устойчивость к условиям ввода	Диапазон	По умолчанию	Многофункциональный режим YS1500/YS1700				
					Только BSC1	CSC	SSC	BSC1, BSC2	
MODE	Режим блока	●	Нет	O/S (MAN)	LS1 (Прим.1)	LS1 (Прим.1)	LS1 (Прим.1)	LS1 (Прим.1)	○
ALRM	Состояние сигнализации	—	Нет	NR					
AFLS	Состояние мигания сигнализации	—	Нет	0					
AF	Спецификация обнаружения сигнализации	—	Нет	0					
AOFS	Спецификация маскирования сигнализации	—	Нет	0					
PV	Переменная процесса	—	Данные PV в техн. единицах измерения	SL	PV1 (PV) (Прим.2)	PV1 (Прим.2)	PV1 (Прим.2)	PV1 (Прим.2)	x
SUM	Интегрированное значение	○	Данные в техн. единицах измерения	0					
SV	Значение задания	●	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL	SV1 (SV) (Прим.2)	SV1 (Прим.2)	SV1 (Прим.2)	SV1 (Прим.2)	○
CSV	Значение установки каскадного режима	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL					
RSV	Значение установки дистанционного режима	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL					
DV	Переменная отклонения	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	0					
MV	Переменная управляющего выхода	●	От 0.0 до 100.0%	0	MV1(MV)	MV1(MV) (Прим.3)	MV1(MV)	MV1(MV)	○
RMV	Переменная дистанционного управляющего выхода	—	От 0.0 до 100.0%	0					
PH	Задание сигнализации по верхнему пределу для PV	◆	От SL до SH	SH					
PL	Задание сигнализации по нижнему пределу для PV	◆	От SL до SH	SL					
DL	Задание сигнализации для переменной отклонения	◆	±(SH - SL)	0					
MH	Задание верхнего предела для MV	●	От 0.0 до 100.0%	100	MH1	MH2	MH1	MH1	○
ML	Задание нижнего предела для MV	●	От 0.0 до 100.0%	0	ML1	ML2	ML1	ML1	○

- : Ввод возможен как с контроллеров YS, так и с HIS (станции оператора)
 - : Ввод возможен только с HIS
 - ◆: Данные в блоки YS могут быть введены с HIS. Данные в контроллеры YS могут быть введены с контроллеров YS.
 - : Ввод невозможен
- Примечание 1: Показывает рабочий режим YS1700.
 Примечание 2: Технические единицы измерения, которые заданы в параметрах шкалы YS1700 SCH1, SCL1 и SCDP1
 Примечание 3: Значение MV – это выходное значение контура 2.
 Примечание 4: Несмотря на то, что параметры с тем же именем существуют на контроллере YS1700, эти параметры устанавливаются независимо. (Установите те же значения для каждого параметра.)

Типы данных внутреннего устройства CS3000 (имя модели внутреннего устройства: SLCD)					Параметры, соответствующие YS1500/YS1700				Устойчивость к условиям установки
					Многофункциональный режим YS1500/YS1700				
Параметр	Имя данных	Устойчивость к условиям ввода	Диапазон	По умолчанию	Только BSC1	CSC	SSC	BSC1, BSC2	
MODE	Режим блока	●	Нет	O/S (MAN)	LS1 (Прим.1)	LS1 (Прим.1)	LS1 (Прим.1)	LS1 (Прим.1)	○
SVH	Установочное значение верхнего предела задания	○	От SL до SH	SH					
SVL	Установочное значение нижнего предела задания	○	От SL до SH	SL					
P	Относительный диапазон	●	От 6.3 до 999.9%	100	PB1	PB1	PB1	PB1	○
I	Интегральное время	●	От 1 до 9999 сек.	20	TI1	TI1	TI1	TI1	○
D	Дифференциальное время	●	От 0 до 9999 сек.	0	TD1	TD1	TD1	TD1	○
BS	Параметр вычисления 1	●	От -8.000 до 8.000	0.0	P1 (Пр.1)	P1 (Пр.1)	P1 (Пр.1)	P1 (Пр.1)	○
CS	Параметр вычисления 2	●	От -8.000 до 8.000	1.000	P2 (Пр.1)	P2 (Пр.1)	P2 (Пр.1)	P2 (Пр.1)	○
AUX1	Вспомогательный вход 1	—	От 0.0 до 100.0%	Нет	Y4	Y4	Y4	Y4	x
AUX2	Вспомогательный вход 2	—	От 0.0 до 100.0%	Нет	Y5	Y5	Y5	Y5	x
AUX3	Вспомогательный вход 3	—	От 0.0 до 100.0%	Нет	Y6	Y6	Y6	Y6	x
OPHI	Индекс верхнего предела выхода	○	От 0.0 до 100.0%	100					
OPLO	Индекс нижнего предела выхода	○	От 0.0 до 100.0%	0					
OPMK	Метка операции	○	От 0 до 255	0					
UAID	ID (идентификатор) пользовательского приложения	○	Нет	0					
SH	Значение верхнего предела шкалы PV	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	Нет					
SL	Значение нижнего предела шкалы PV	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	Нет					
MSH	Значение верхнего предела шкалы MV	—	Фиксировано 100%	100					
MSL	Значение нижнего предела шкалы MV	—	Фиксировано 0%	0					
RAW	Необработанные входные данные	—	От 0.0 до 100.0%	Нет					

- : Ввод возможен как с контроллеров YS, так и с HIS (станции оператора)
 - : Ввод возможен только с HIS
 - ◆: Данные в блоки YS могут быть введены с HIS. Данные в контроллеры YS могут быть введены с контроллеров YS.
 - : Ввод невозможен
- Примечание 1: Если внутренние значения P1 и P2 выходят за пределы диапазона от -8.000 до 8.000, то BS и CS ограничиваются диапазоном от -8.000 до 8.000.
- Примечание 2: Несмотря на то, что параметры с тем же именем существуют на контроллере YS1700, эти параметры устанавливаются независимо. (Установите те же значения для каждого параметра.)

4.1 Общее представление

Modbus/TCP – это протокол связи, используемый для осуществления связи с ПК общего назначения, программируемыми контроллерами, сенсорными панелями или другими устройствами, использующими протокол TCP/IP при связи через Ethernet или другую сеть.

Данные могут считываться с внутренних регистров контроллеров серии YS1000 и записываться на них, кроме того, через протокол связи осуществляется обмен информацией (транзакции) с подключенными устройствами.

Контроллеры серии YS1000 могут быть подключены к сетям, соответствующим IEEE802.3 (10BASE-T/100BASE-TX), связь с использованием протокола Modbus/TCP обычно осуществляется через порт № 502. (№ порта может быть изменен.)

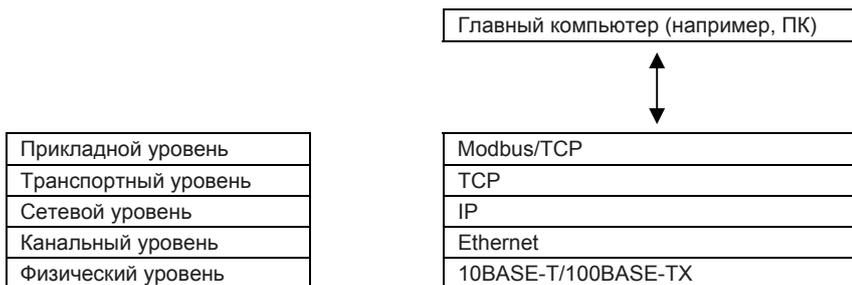
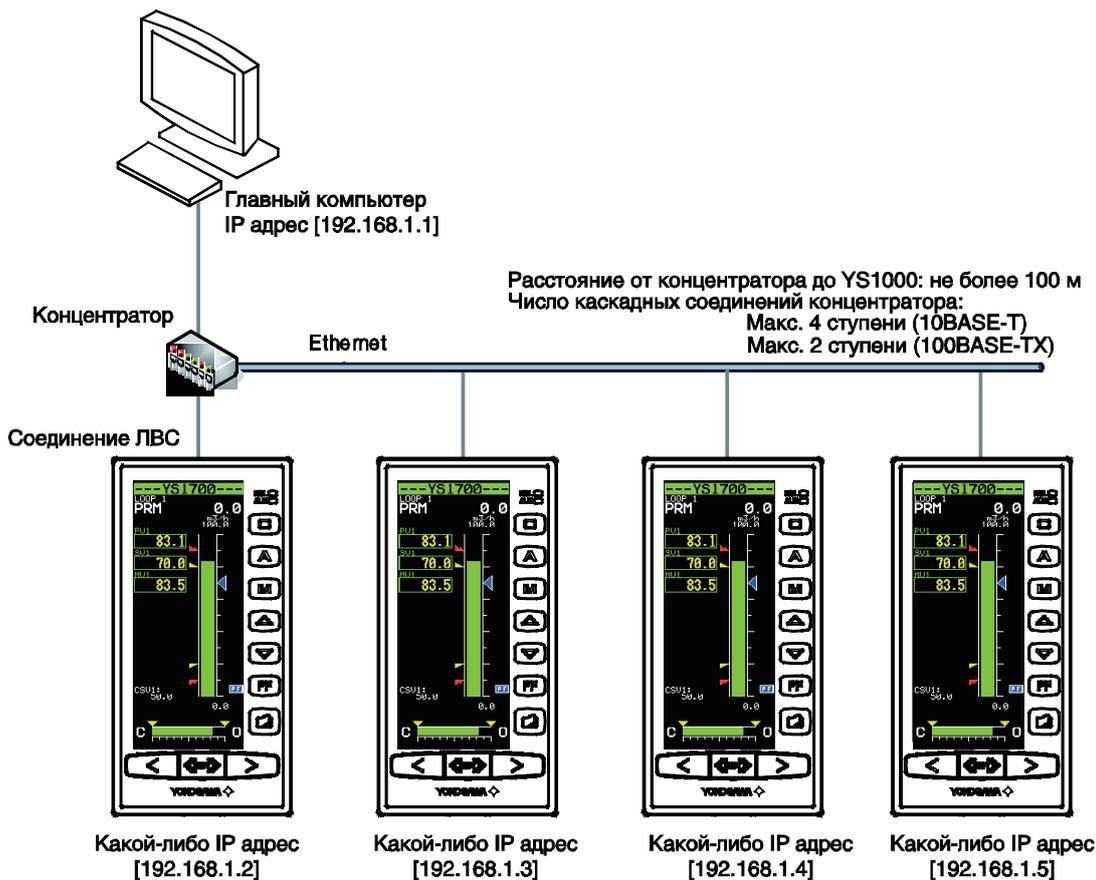


Рисунок 4.1 Уровни сети



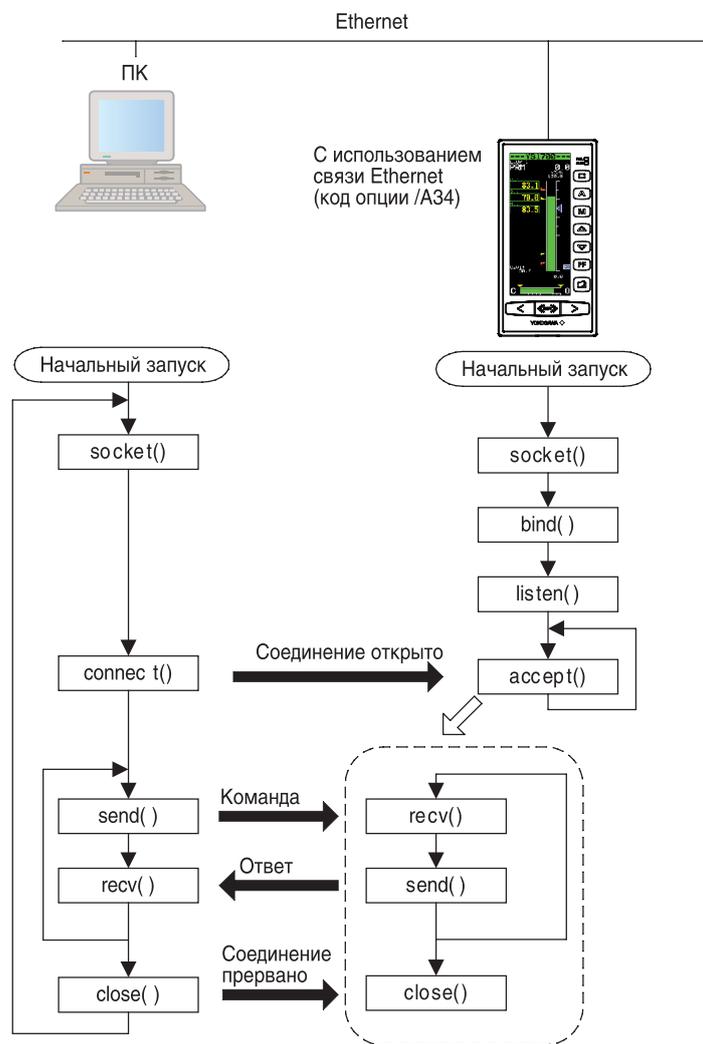
0401

Рисунок 4.2 Общее представление о соединениях связи Ethernet

- ▶ D регистры: "Глава 6 Функции и применение D-регистров YS1500/YS1700 " или "Глава 7 Функции и применение D-регистров YS1310/YS1350/YS1360" в данном руководстве

4.2 Связь на основе TCP/IP

Modbus/TCP осуществляет транзакции в соответствии с представленной на рисунке ниже процедурой на основе интерфейса сокета TCP/IP.



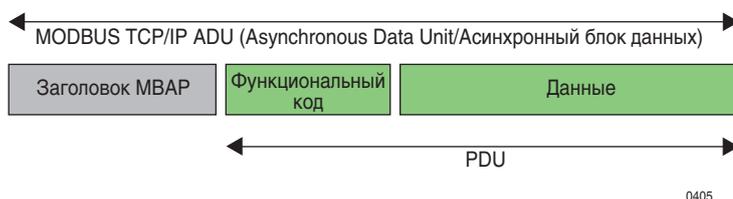
0402

Примечание

При отсутствии запроса от главного компьютера в течение как минимум 60 секунд после установления соединения YS1000 прерывает соединение.

4.3 Конфигурация сетевых кадров

Кадры Modbus/TCP имеют следующую конфигурацию:



Заголовок MBAP (Заголовок Modbus Application Protocol/Прикладного протокола Modbus): Заголовок для идентификации того, что данный протокол является протоколом Modbus/TCP
 PDU (Protocol Data Unit/Блок данных протокола): Массив данных при передаче информации

4.3.1 Конфигурация заголовка MBAP

Заголовок MBAP включает в себя семь байт, распределенных следующим образом:

№ байта	0	1	2	3	4	5	6
Содержимое	Идентификатор (ID) передачи		Идентификатор (ID) протокола		Число байтов		Идентификатор (ID) блока

Идентификатор передачи: Главный компьютер задает произвольные значения идентификации передач данных. Контроллер YS1000 возвращает значение, полученное от главного компьютера, в качестве ответа.

Идентификатор протокола: В случае протокола Modbus/TCP задается "0".

Число байтов: Число байтов, начиная от идентификатора блока (байт № 6) и далее.

Идентификатор блока: Главный компьютер задает "1", а YS1000 возвращает "1" в качестве ответа.

4.3.2 Конфигурация PDU

PDU (Protocol Data Unit/Блок данных протокола) включает n байтов, распределенных следующим образом:

№ байта	0	1 и далее (n-1)
Содержимое	Функциональный код	Данные

Функциональный код: Задается инструкция, передаваемая от главного компьютера.

Данные: №№ и число D регистров, значения параметров и аналогичные данные внутренних регистров задаются в соответствии с функциональным кодом.

4.4 Связь с главным компьютером

4.4.1 Список функциональных кодов

Эти командные слова используются для того, чтобы главный компьютер получил информацию D регистра контроллера YS1000.

Таблица 4.1 Список функциональных кодов

№ кода	Функция	Описание
03	Считывание нескольких D регистров	До 100 D регистров могут считываться в последовательном порядке в диапазоне от D0001 до D4000.
06	Запись на D регистры	Только на один D регистр может быть произведена запись в диапазоне от D0951 до D1000.
08	Проверка по шлейфу	Используется для контроля соединений связи.
16	Запись на несколько D регистров	Запись может быть произведена не более чем 50 D регистров, расположенных в последовательном порядке в диапазоне от D0001 до D4000.
66	Считывание в произвольном порядке	До 100 D регистров могут считываться в произвольном порядке в диапазоне от D0001 до D4000.
67	Запись в произвольном порядке	Запись может быть произведена не более чем на 50 D регистров, расположенных в произвольном порядке в диапазоне от D0001 до D4000.
68	Задание монитора	До 100 регистров могут быть заданы для мониторинга в произвольном порядке в диапазоне от D0001 до D4000.
69	Считывание монитора	Считывается регистр, заданный с помощью функции "задание монитора".

Функциональные коды не могут быть записаны на регистры, определенные только для считывания или запрещенные для использования.

4.4.2 Задание D регистров

Задайте D регистры с главного компьютера в соответствии со следующей процедурой:

- При использовании серийно выпускаемого программного обеспечения SCADA или аналогичного ему задайте базовый №, упомянутый в "Главе 6 Функции и применение D-регистров YS1500/YS1700" или "Главе 7 Функции и применение D-регистров YS1310/YS1350/YS1360".
- При использовании программ связи, разработанных пользователем, задайте шестнадцатеричный №, упомянутый в "Главе 6 Функции и применение D-регистров YS1500/YS1700" или "Главе 7 Функции и применение D-регистров YS1310/YS1350/YS1360".

4.4.3 Запросы и ответы

■ 03 Считывание нескольких D регистров

● Функция

Содержимое D регистров последовательно считывается для заданного числа регистров, начиная с заданного № D регистра.

- Максимальное число регистров, которые могут быть считаны в процессе одной операции, равняется 100.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "4.4.4 Коды ошибок в ответах".

● Запрос (во время нормального функционирования). Считывание n числа данных

Элемент	Заголовок MVAR				PDU		
	2	2	2	1	1	2	2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	№ первого регистра	Число регистров
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	06	01	03		n

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок MVAR				PDU				
	2	2	2	1	1	1	2		2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	Общее число байтов	Содерж. регистра 1	...	Содерж. регистра n
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	2n+3	01	03	2n			

■ 06 Запись на D регистры

● Функция

Данные записываются на регистр с заданным номером

- Число регистров, на которое может быть произведена запись в процессе одной операции, равно 1.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "4.4.4 Коды ошибок в ответах".

● Запрос (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок MBAP				PDU		
	2	2	2	1	1	2	2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	№ первого регистра (Примеч 1)	Записываемые данные
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	0006	01	06		

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок MBAP				PDU		
	2	2	2	1	1	2	2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	№ первого регистра (Примеч 1)	Записываемые данные
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	6	01	06		

Примечание 1: Могут быть заданы только номера регистров с D0951 по D1000.

■ 08 Проверка по шлейфу

● Функция

Используйте эту функцию для контроля соединений связи.

- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "4.4.4 Коды ошибок в ответах".
- Звездочка (*) ниже означает, что значение фиксировано равно "0000".
- В качестве передаваемых данных могут быть выбраны произвольные данные.

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок MBAP				PDU		
	2	2	2	1	1	2	2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	0000*	Передаваемые данные
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	0006	01	08	0000	Произвол. значение

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок MBAP				PDU		
	2	2	2	1	1	2	2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	0000*	Передаваемые данные
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	0006	01	08	0000	Произвол. значение

■ 16 Запись на несколько D регистров

● Функция

Данные записываются на заданное число регистров в последовательном порядке, начиная с заданного № регистра.

- Максимальное число регистров, на которые может быть произведена запись в процессе одной операции, равняется 50.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "4.4.4 Коды ошибок в ответах".

● Запрос (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок MBAP				PDU		
Число байтов	2	2	2	1	1	2	2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	№ первого регистра	Число регистров
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	2n+7	01	10		n

Продолжение запроса

PDU			
1	2		2
Общее число байтов	Данные 1	...	Данные n
2n			

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок MBAP				PDU		
Число байтов	2	2	2	1	1	2	2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	№ первого регистра	Число регистров
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	0006	01	10		n

■ 66 Считывание в произвольном порядке

● Функция

Считываются данные с регистров, номера которых заданы в произвольном порядке.

- Номера регистров могут быть заданы из любых областей регистров.
- Максимальное число регистров, которое может быть задано, равняется 100.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "4.4.4 Коды ошибок в ответах".

● Запрос (во время нормального функционирования). Считывание n числа данных

Элемент	Заголовок MBAP				PDU		
Число байтов	2	2	2	1	1	2	2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	Число регистров	Общее число байтов
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	2n+5	01	42	n	2n

Продолжение запроса

PDU		
2		2
Заданный № регистра 1	...	Заданный № регистра n

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок MBAP				PDU				
Число байтов	2	2	2	1	1	1	2		2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	Общее число байтов	Содержимое регистра 1	...	Содержимое регистра n
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	2n+3	01	42	2n			

■ 67 Запись в произвольном порядке

● Функция

Записываются номера регистров и данные регистров, №№ которых заданы в произвольном порядке.

- Номера регистров могут быть заданы из любых областей регистров.
- Максимальное число регистров, на которые может производиться запись, равняется 50.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "4.4.4 Коды ошибок в ответах"

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок МВАР				PDU		
	2	2	2	1	1	2	2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	Число регистров	Общее число байтов
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	4n+6	01	43	n	4n

Продолжение Сообщения

PDU				
2	2		2	2
Заданный № регистра 1	Данные 1	...	Заданный № регистра n	Данные n

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок МВАР				PDU	
	2	2	2	1	1	2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	Число регистров
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	4	01	43	n

■ 68 Задание монитора

● Функция

Задание номеров регистров в диапазоне от D0001 до D4000 в произвольном порядке в качестве заданных для мониторинга.

- Максимальное число регистров, которое может быть задано для мониторинга, равняется 100.
- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "4.4.4 Коды ошибок в ответах"

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок МВАР				PDU		
	2	2	2	1	1	2	1
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	Число регистров	Общее число байтов
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	2n+5	01	44	n	2n

Продолжение Сообщения

PDU		
2		2
Заданный № регистра 1	...	Заданный № регистра n

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок МВАР				PDU	
	2	2	2	1	1	1
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	Общее число байтов
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	3	01	44	2n

■ 69 Мониторинг

● Функция

Считывание содержимого регистров, определенных для мониторинга, командой с функциональным кодом 68.

- Для получения более подробной информации по формату ответа в случае наличия ошибки смотрите "4.4.4 Коды ошибок в ответах".

● Сообщение (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок MBAP				PDU
Число байтов	2	2	2	1	1
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	2	01	45

● Ответ (во время нормального функционирования)

Элемент	Заголовок MBAP				PDU				
	2	2	2	1	1	1	2		2
Командный элемент	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код	Общее число байтов	Содержимое регистра 1	...	Содержимое регистра n
(Шестнадцатеричный)	Произвол. значение	0000	2n+3	01	45	2n (Прим.1)			

Примечание 1: Возвращается общее число байтов, определенное функциональным кодом "68".

4.4.4 Коды ошибок в ответах

● Если возвращен ответ на запрос

Если PDU в запросе содержит какое-либо несоответствие, контроллер YS1000 не выполняет никакой обработки и возвращает следующий запрос

Элемент	Заголовок MBAP				PDU	
	2	2	2	1	1	1
Командный элемент (Шестнадцатеричный)	ID передачи	ID протокола	Число байтов	ID блока	Функциональный код*	Код ошибки
	Произвол. значение	0000	03	01		

* Число "функциональный код (в шестнадцатеричном виде) + 80 (в шестнадцатеричном виде)" вводится в функциональный код.

● Коды ошибок в ответах.

Код ошибки	Значение	Причина
01	Ошибка функционального кода	Этот функциональный код не существует.
02	Ошибка №; D регистра	Указан №, выходящий за пределы допустимого диапазона.
03	Ошибка числа D регистров	Указано число регистров, выходящее за пределы допустимого диапазона.
09	Монитор не указан	Попытка прочесть монитор, не задав его.

● Если ответ на запрос не возвращен

В следующих случаях YS1000 не выполняет никакой обработки и не возвращает ответа:

- Если соединение не было установлено на основе интерфейса сокета TCP/IP
- Если заголовок MBAP в ответе содержит несоответствие

* В качестве меры для решения вышеуказанных проблем можно предусмотреть обработку тайм-аута функцией связи или программой связи на главном компьютере.

5.1 Список типов данных для внутренних устройств при подключении YS1000

В данном разделе описывается соответствие с типами данных внутренних устройств при подключении соответствующей модели YS1000 к PCY. В приведенном далее описании некоторые типы данных внутренних устройств имеют данные, которые не поддерживаются контроллерами YS1000, тогда как другие задаются автономно.

Типы данных, такие как SUM (интегрированное значение) и ALARM (состояние сигнализации), фиксируются исключительно внутренними устройствами PCY. PH (задание сигнализации по верхнему пределу для PV), PL (задание сигнализации по нижнему пределу для PV) и DL (задание сигнализации для переменной отклонения) представляют собой типы данных, которые фиксируются независимо внутренними устройствами PCY и контроллерами YS1000.

5.1.1 Контроллеры YS1500/YS1700

Таблица ниже показывает соответствие с типами данных при подключении YS1500/YS1700.

Таблица 5.1 Соответствие между типами данных внутреннего устройства системы CS3000 и параметрами контроллеров YS1500/YS1700

(В таблице ниже типы данных, для которых не указаны соответствующие параметры, представляют собой информацию, фиксирующуюся исключительно системой CS3000.)

Типы данных внутреннего устройства CS3000 (имя модели внутреннего устройства: SLPC)					Параметры, соответствующие YS1700							Устойч. к условиям установки	
Параметр	Имя данных	Уст. к условиям ввода	Диапазон	По умолчанию	Многофункциональный режим YS1500/YS1700			Программируемый режим YS1700					
					Одноконтурный режим	Каскадный режим	Режим с выбором режима	Только BSC1	CSC	SSC	BSC1, BSC2		
MODE	Режим блока	●	Нет	O/S (MAN)	LS1 (Пр.1)	LS1 (Пр.1)	LS1 (Пр.1)	LS1 (Пр.1)	LS1 (Пр.1)	LS1 (Пр.1)	LS1 (Пр.1)	LS1 (Пр.1)	○
ALRM	Состояние сигнализации	–	Нет	NR									
AFLS	Состояние мигания сигнализации	–	Нет	0									
AF	Спецификация обнаружения сигнализации	–	Нет	0									
AOFS	Спецификация маскирования сигнализации	–	Нет	0									x
PV	Переменная процесса	–	Данные PV в техн. единицах измерения	SL	PV1 (PV) (Пр.2)	PV1 (Пр.2)	PV1 (Пр.2)	PV1 (PV) (Пр.2)	PV1 (Пр.2)	PV1 (Пр.2)	PV1 (Пр.2)	PV1 (Пр.2)	
SUM	Интегрированное значение	○	Данные в техн. единицах измерения	0									
SV	Значение задания	●	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL	SV1 (SV) (Пр.2)	SV1 (Пр.2)	SV1 (Пр.2)	SV1 (SV) (Пр.2)	SV1 (Пр.2)	SV1 (Пр.2)	SV1 (Пр.2)	SV1 (Пр.2)	○
CSV	Значение установки каскадного режима	–	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL									
RSV	Значение установки дистанционного режима	–	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL									
DV	Переменная отклонения	–	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	0									
MV	Переменная управляющего выхода	●	От 0.0 до 100.0%	0	MV1 (MV)	MV1 (MV) (Пр.3)	MV1 (MV)	MV1 (MV)	MV1 (MV) (Пр.3)	MV1 (MV)	MV1 (MV)	MV1 (MV)	○
RMV	Переменная дистанционного управляющего выхода	–	От 0.0 до 100.0%	0									
PH	Задание сигнализации по верхнему пределу для PV	◆	От SL до SH	SH									
PL	Задание сигнализации по нижнему пределу для PV	◆	От SL до SH	SL									
DL	Задание сигнализации для переменной отклонения	◆	±(SH - SL)	0									

- : Ввод возможен как с контроллеров YS, так и с HIS (станции оператора)
 - : Ввод возможен только с HIS
 - ◆: Данные в блоки YS могут быть введены с HIS. Данные в контроллеры YS могут быть введены с контроллеров YS.
 - : Ввод невозможен
- Примечание 1: Показывает рабочий режим YS1500/YS1700.
 Примечание 2: Технические единицы измерения, которые заданы в параметрах шкалы YS1500/YS1700 SCH1, SCL1 и SCDP1
 Примечание 3: Значение MV – это выходное значение контура 2.
 Примечание 4: Несмотря на то, что параметры с тем же именем существуют на контроллерах YS1500/YS1700, эти параметры устанавливаются независимо. (Установите те же значения для каждого параметра.)

Типы данных внутреннего устройства CS3000 (имя модели внутреннего устройства: SLPC)					Параметры, соответствующие YS1700							Устойч. к усло- виям уста- новки
Пара- метр	Имя данных	Уст. к усло- виям ввода	Диапазон	По умол- чанию	Многофункциональный режим YS1500/YS1700			Программируемый режим YS1700				
					Одно- контур ный режим	Каскад ный режим	Режим с выбо- ром режима	Толь- ко BSC1	CSC	SSC	BSC1, BSC2	
MH	Задание верхнего предела для MV	●	От 0.0 до 100.0%	100	MH1	MH2	MH1	MH1	MH2	MH1	MH1	○
ML	Задание нижнего предела для MV	●	От 0.0 до 100.0%	0	ML1	ML2	ML1	ML1	ML2	ML1	ML1	○
SVH	Установочное значение верхнего предела задания	○	От SL до SH	SH								
SVL	Установочное значение нижнего предела задания	○	От SL до SH	SL								
P	Относительный диапазон	●	От 6.3 до 999.9%	100	PB1	PB1	PB1	PB1	PB1	PB1	PB1	○
I	Интегральное время	●	От 1 до 9999 сек.	20	TI1	TI1	TI1	TI1	TI1	TI1	TI1	○
D	Дифференциальное время	●	От 0 до 9999 сек.	0	TD1	TD1	TD1	TD1	TD1	TD1	TD1	○
BS	Параметр вычисления 1	●	От -8.000 до 8.000	0.0				P1 (Пр.1)	P1 (Пр.1)	P1 (Пр.1)	P1 (Пр.1)	○
CS	Параметр вычисления 2	●	От -8.000 до 8.000	1.000				P2 (Пр.1)	P2 (Пр.1)	P2 (Пр.1)	P2 (Пр.1)	○
AUX1	Вспомогательный вход 1	–	От 0.0 до 100.0%	Нет				Y4	Y4	Y4	Y4	x
AUX2	Вспомогательный вход 2	–	От 0.0 до 100.0%	Нет				Y5	Y5	Y5	Y5	x
AUX3	Вспомогательный вход 3	–	От 0.0 до 100.0%	Нет				Y6	Y6	Y6	Y6	x
OPHI	Индекс верхнего предела выхода	○	От 0.0 до 100.0%	100								
OPLO	Индекс нижнего предела выхода	○	От 0.0 до 100.0%	0								
OPMK	Метка операции	○	От 0 до 255	0								
UAID	ID (идентификатор) пользовательского приложения	○	Нет	0								
SH	Значение верхнего предела шкалы PV	–	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	Нет								
SL	Значение нижнего предела шкалы PV	–	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	Нет								
MSH	Значение верхнего предела шкалы MV	–	Фиксировано 100%	100								
MSL	Значение нижнего предела шкалы MV	–	Фиксировано 0%	0								
RAW	Необработанные входные данные	–	От 0.0 до 100.0%	Нет								

- : Ввод возможен как с контроллеров YS, так и с HIS (станции оператора)
 - : Ввод возможен только с HIS
 - ◆: Данные в блоки YS могут быть введены с HIS. Данные в контроллеры YS могут быть введены с контроллеров YS.
 - : Ввод невозможен
- Примечание 1: Если внутренние значения P1 и P2 выходят за пределы диапазона от -8.000 до 8.000, то BS и CS ограничиваются диапазоном от -8.000 до 8.000.
- Примечание 2: Несмотря на то, что параметры с тем же именем существуют на контроллере YS1500/YS1700, эти параметры устанавливаются независимо. (Установите те же значения для каждого параметра.)

5.1.2 Ручной механизм установки YS1350 для задания SV

В таблице ниже отображено соответствие с типами данных при подключении YS1350.

Типы данных внутреннего устройства CS3000 (SMST-111)					Параметры YS1350	
Параметр	Имя данных	Уст. к условиям ввода	Диапазон	По умолчанию	Соответствующий параметр	Устойчивость к условиям установки
MODE	Режим блока	●	Нет	O/S (MAN)	LS1 (Прим. 1)	○
ALRM	Состояние сигнализации	—	Нет	NR		
AFLS	Состояние мигания сигнализации	—	Нет	0		
AF	Спецификация обнаружения сигнализации	—	Нет	0		
AOFS	Спецификация маскирования сигнализации	—	Нет	0		
PV	Переменная процесса	—	Данные PV в техн. единицах измерения	SL	PV1 (Прим. 2)	.x
SUM	Интегрированное значение	○	Данные в техн. единицах измерения	0		
SV	Значение задания	●	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL	SV1 (Прим. 2)	○
CSV	Значение установки каскадного режима	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL		
RSV	Значение установки дистанционного режима	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	SL		
PH (Прим.3)	Задание сигнализации по верхнему пределу для PV	◆	От SL до SH	SH		
PL (Прим.3)	Задание сигнализации по нижнему пределу для PV	◆	От SL до SH	SL		
SVH	Установочное значение верхнего предела задания	○	От SL до SH	SH		
SVL	Установочное значение нижнего предела задания	○	От SL до SH	SL		
OPMK	Метка операции	○	От 0 до 255	0		
UAID	ID (идентификатор) пользовательского приложения	○	Нет	0		
SH	Значение верхнего предела шкалы PV	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	Нет		
SL	Значение нижнего предела шкалы PV	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	Нет		
RAW	Необработанные входные данные	—	От 0.0 до 100.0%	Нет		

- : Ввод возможен как с контроллеров YS, так и с HIS (станции оператора)
 - : Ввод возможен только с HIS
 - ◆: Данные в блоки YS могут быть введены с HIS. Данные в контроллеры YS могут быть введены с контроллеров YS.
 - : Ввод невозможен
- Примечание 1: Показывает рабочий режим YS1350.
 Примечание 2: Технические единицы измерения, которые заданы в параметрах шкалы YS1350 SCH1, SCL1 и SCDP1
 Примечание 3: Несмотря на то, что параметры с тем же именем существуют на контроллерах YS1350, эти параметры устанавливаются независимо. (Установите те же значения для каждого параметра.)

5.1.3 Ручной механизм установки YS1360 для задания MV

В таблице ниже отображено соответствие с типами данных при подключении YS1360.

Типы данных внутреннего устройства CS3000 (SMST-121)					Параметры YS1360	
Параметр	Имя данных	Уст. к условиям ввода	Диапазон	По умолчанию	Соответствующий параметр	Устойчивость к условиям установки
MODE	Режим блока	●	Нет	O/S (MAN)	LS1 (Прим. 1)	○
ALRM	Состояние сигнализации	—	Нет	NR		
AFLS	Состояние мигания сигнализации	—	Нет	0		
AF	Спецификация обнаружения сигнализации	—	Нет	0		
AOFS	Спецификация маскирования сигнализации	—	Нет	0		
PV	Переменная процесса	—	Данные PV в техн. единицах измерения	SL	PV1 (Прим. 2)	x
SUM	Интегрированное значение	○	Данные в техн. единицах измерения	0		
MV	Переменная управляющего выхода	●	От 0.0 до 100.0%	0	MV1	○
RMV	Переменная дистанционного управляющего выхода	—	От 0.0 до 100.0%	0		
PH (Прим.3)	Задание сигнализации по верхнему пределу для PV	◆	От SL до SH	SH		
PL (Прим.3)	Задание сигнализации по нижнему пределу для PV	◆	От SL до SH	SL		
MH	Задание верхнего предела для MV	●	От 0.0 до 100.0%	100	MH1	○
ML	Задание нижнего предела для MV	●	От 0.0 до 100.0%	0	ML1	○
OPHI	Индекс верхнего предела выхода	○	От 0.0 до 100.0%	100		
OPLO	Индекс нижнего предела выхода	○	От 0.0 до 100.0%	0		
OPMK	Метка операции	○	От 0 до 255	0		
UAID	ID (идентификатор) пользовательского приложения	○	Нет	0		
SH	Значение верхнего предела шкалы PV	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	Нет		
SL	Значение нижнего предела шкалы PV	—	Данные в тех же техн. единицах измерения, что и PV	Нет		
MSH	Значение верхнего предела шкалы MV	—	Фиксировано 100%	100		
MSL	Значение нижнего предела шкалы MV	—	Фиксировано 0%	0		
RAW	Необработанные входные данные	—	От 0.0 до 100.0%	Нет		

- : Ввод возможен как с контроллеров YS, так и с HIS (станции оператора)
 - : Ввод возможен только с HIS
 - ◆: Данные в блоки YS могут быть введены с HIS. Данные в контроллеры YS могут быть введены с контроллеров YS.
 - : Ввод невозможен
- Примечание 1: Показывает рабочий режим YS1350.
 Примечание 2: Технические единицы измерения, которые заданы в параметрах шкалы YS1360 SCH1, SCL1 и SCDP1
 Примечание 3: Несмотря на то, что параметры с тем же именем существуют на контроллерах YS1360, эти параметры устанавливаются независимо. (Установите те же значения для каждого параметра.)

5.2 Рабочий режим YS1000 и режим блока

Контроллер YS1000 имеет три рабочих режима, это режимы С, А и М. Режим С, в свою очередь, также имеет два режима, каскадный режим и компьютерный режим.

Эти рабочие режимы задаются соответственно на YS1000 и DCS.

Для получения подробной информации по переходам рабочих режимов на YS1000 смотрите "2.4 Переходы рабочих режимов".

5.2.1 Рабочий режим YS1500/YS1700 и режим блока

Взаимосвязь между рабочими режимами YS1500/YS1700 и дисплеем режима блока HIS (станции оператора) выглядит следующим образом.

(1) Каскадный режим

Дисплей рабочего режима на YS1500/YS1700	Операция управления на YS1500/YS1700	Дисплей режима блока на HIS	Установка SV и MV с HIS
С (CAS)	YS1500/YS1700 выполняет операцию под автоматическим управлением в соответствии со значением задания входа CSV1.	CAS	Невозможна
А	Автоматическое управление	AUT	Возможна для SV
М	Ручное управление	MAN	Возможна для SV, MV

(2) Компьютерный режим

Дисплей рабочего режима на YS1500/YS1700		Операция управления на YS1500/YS1700	Дисплей режима блока на HIS	Установка SV и MV с HIS
С	(DDC)	Главный компьютер посылает выходные значения на внутренние устройства PCY. Контроллер YS1500/YS1700 выводит эти выходные значения, как сигнал переменной управляющего выхода.	ROUT (DDC на CENTUM-XL и μ XL)	Невозможна
	(SPC)	Главный компьютер посылает значение задания на внутренние устройства PCY. Контроллер YS1500/YS1700 осуществляет автоматическое выполнение операции в соответствии с этими значениями задания.	RCAS (DDC на CENTUM-XL и μ XL)	Невозможна
	(SPC)	YS1500/YS1700 выполняет операцию под автоматическим управлением в соответствии со значением задания, поступившего от внутренних устройств PCY.	CAS	Невозможна
А		Автоматическое управление	AUT	Возможна для SV
М		Ручное управление	MAN	Возможна для SV, MV

5.2.2 Рабочий режим и режим блока YS1350

Взаимосвязь между рабочими режимами YS1350 и дисплеем режима блока HIS (станции оператора) выглядит следующим образом.

(1) Каскадный режим

Дисплей рабочего режима на YS1350	Операция управления на YS1350	Дисплей режима блока на HIS	Установка SV и MV с HIS
C (CAS)	YS1350 выводит входное значение CIN1 как значение задания.	CAS	Невозможна
M	Выводится установленное вручную значение задания.	MAN	Возможна

(2) Компьютерный режим

Дисплей рабочего режима на YS1350	Операция управления на YS1350	Дисплей режима блока на HIS	Установка SV и MV с HIS
C (DDC)	Значение задания, заданное с внутренних устройств PCY, выводится как выходной сигнал установки.	CAS	Невозможна
C (DDC)	Главный компьютер посылает значение задания на внутренние устройства PCY. YS1350 выводит эти значения задания как выходной сигнал установки.	RCAS (DDC на CENTUM-XL и μ XL)	Невозможна
M	Выводится установленное вручную значение задания.	MAN	Возможна

5.2.3 Рабочий режим и режим блока YS1360

Взаимосвязь между рабочими режимами YS1360 и дисплеем режима блока HIS (станции оператора) выглядит следующим образом.

(1) Каскадный режим

Дисплей рабочего режима на YS1360	Операция управления на YS1360	Дисплей режима блока на HIS	Установка SV и MV с HIS
C (CAS)	YS1360 выводит входное значение CIN1 как сигнал переменной управляющего выхода.	CAS	Невозможна
M	Заданная вручную переменная выхода выводится как сигнал переменной управляющего выхода.	MAN	Возможна

(2) Компьютерный режим

Дисплей рабочего режима на YS1360	Операция управления на YS1360	Дисплей режима блока на HIS	Установка SV и MV с HIS
C (DDC)	Главный компьютер посылает выходные значения на внутренние устройства PCY. YS1360 выводит эти выходные значения как сигнал переменной управляющего выхода.	ROUT (DDC на CENTUM-XL и μ XL)	Невозможна
M	Заданная вручную переменная выхода выводится как сигнал переменной управляющего выхода.	MAN	Возможна

6.1 Общее представление

В данной главе описываются функции и области применения D регистров.

D регистры используются для осуществления связи Modbus, Ethernet или связи через каналы ПК, а также для сохранения данных параметров контроллера YS1000, флаговых данных, данных процесса и других данных и значений.

Главный компьютер может использовать эти данные, считывая их с D регистров и записывая их на D регистры.

Использование D регистров позволяет осуществить:

- Централизованное управление со стороны главного компьютера
- Обмен данными, их считывание и запись между контроллерами YS1500/YS1700 и главным компьютером

6.2 Соглашения, используемые в списках D-регистров

В данном разделе описаны соглашения, используемые в таблицах карт D-регистров.

Числовые значения, расположенные вертикально в самом левом столбце таблицы представляют собой (1) номера D регистров. 5-значные номера в следующем столбце обозначают (2) базовые номера для связи Modbus. В третьем слева столбце представлены (3) номера регистров (в шестнадцатеричном виде) для связи Modbus.

Алфавитно-цифровые символы в карте регистра обозначают данные процесса, рабочие параметры, параметры установок и другие флаговые имена регистра. Для получения дополнительной информации по рабочим параметрам и параметрам установок обратитесь к соответствующим Инструкции по эксплуатации YS1000 и Руководству пользователя по YS1000 (на компакт-диске).

Карта регистра (Категории)							
Содержимое регистра							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D0001 до D0002	40001 до 40002	0000 до 0001	SYS_ALM_STS	R	R	R	R
D0003 до D0004	40003 до 40004	0002 до 0003	PRC_ALM_STS	R	R	R	R

(1) Номера D-регистров

(2) Базовые номера (для связи Modbus)
Базовый номер = № D-рег + 40000

(3) Номера в шестнадцатеричном виде (для связи Modbus)

Чтение/Запись в процессе связи
 R: Чтение разрешено
 R/W: Чтение/Запись разрешены
 x: Чтение/Запись запрещены
 (Результатом попытки считывания будет "0".)

Режимы контроллера
 SINGLE: Одноконтурный режим
 CAS: Каскадный режим
 SELECT: Селекторный режим
 PROG: Программируемый режим

0601E.ai

6.3 Классификация D регистров

■ Классификация таблиц карт D регистров

В таблице ниже показано, как D регистры классифицируются по своим номерам в таблицах карт D регистров.

Таблица 6.1 Классификация D регистров

№ регистра	Область и категории данных	Описание	Справочные материалы
D0001 до D0400	Область данных процесса	Данные процесса, Аналог. вх./вых, Состоян., Сигнализ./События, Дискретный вх./вых.	Разделы 6.5.2 до 6.5.4
D0401 до D0500	Параметры настройки (Примечание 1)	Параметр ПИД	Разделы 6.6.1
D0501 до D0600		Параметр STC	Разделы 6.6.2
D0601 до D0700		Параметр В/В	Разделы 6.6.3
D0701 до D0900		Свободная область	
D0901 до D0950	Область распознавания		Разделы 6.7.1
D0951 до D1000	Область пользоват. (Прим.2)		Разделы 6.7.2
D1001 до D1100	Параметры инжиниринга 1 (Примечание 1)	CONFIG (конфигурация)	Разделы 6.8.1
D1101 до D1200		Установки вычисл.В/В, Установки сигнализ.	Разделы 6.8.2
D1201 до D1300		Установки дисплея, Контрастность	Разделы 6.8.3
D1301 до D1400		Установки связи	Разделы 6.8.4
D1401 до D1500	Параметры инжиниринга 2 (Примечание 1)	Предв. установки ПИД, выборок и групп	Разделы 6.8.5
D1501 до D1600		Таблица FX	Разделы 6.8.6
D1601 до D1700		Таблица GX	Разделы 6.8.7
D1701 до D1800		Установки DI/DO	Разделы 6.8.8
D1801 до D2000		Доступ к связи	Разделы 6.8.9
D2001 до D2100	Пользовательская программа	Управляющие данные, Системн.флажки	Разделы 6.9.1
D2101 до D2200		Управляющие флажки	Разделы 6.9.2
D2201 до D2300		Задание программы	Разделы 6.9.3
D2301 до D2600		Свободная область	
D2601 до D2700		P регистры	Разделы 6.9.4
D2701 до D4000		Свободная область	

Примечание 1: Данные в параметрах настройки и параметрах инжиниринга сохраняются в формате (данные в технических единицах измерения с исключением десятичной точки), описанном в "Списке параметров" в Инструкции по эксплуатации YS1500/YS1700.

Состояние данных OFF/ВЫКЛ. обозначается "0", а состояние ON/ВКЛ. обозначается "1."

Примечание 2: Область пользователя (D0951 до D1000) содержит 16-битовые данные регистра, используемые для сенсорных панелей и других приложений.
При использовании сенсорной панели не записывайте данные в эту область и не считывайте их из этой области, так как она предназначена для связи.

ВНИМАНИЕ

Никакие данные не могут быть записаны в пустые разделы области хранения данных или считаны из них посредством связи.

Иногда, при попытке записи в пустые разделы области хранения данных или считывания из них контроллер YS1000 перестает нормально функционировать.

6.3.1 Запись данных в параметры инжиниринга 1

Если рабочее состояние при осуществлении связи - STOP (RSCOMM (D1811 до D1812) =1), то данные могут быть записаны в параметры в области параметров инжиниринга 1.

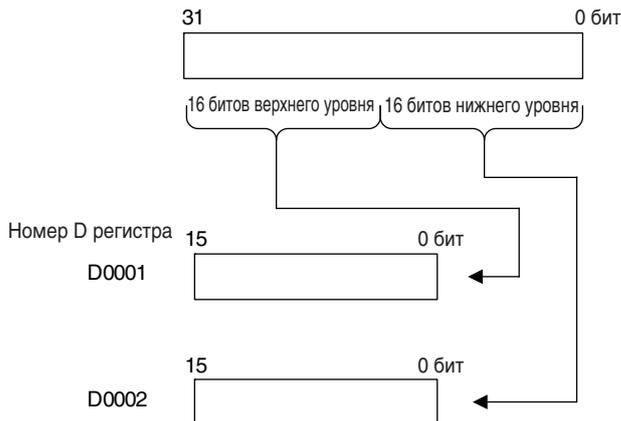
6.4 Данные регистра D

Для значений параметров определены 32 битовые данные. Так как одним D регистром обрабатываются данные длиной 16 бит, то для отображения одного элемента данных параметра используется два D регистра.

Задайте два D регистра для записи данных, за исключением записи данных в область пользователя (D0951 до D1000) или записи текстовых данных.

Вы можете выбрать, какой из двух D регистров будет рассматриваться как регистр верхнего уровня (старший), а какой – как регистр нижнего уровня (младший).

Пример: Данные D регистров



- D0001 задается как регистр верхнего уровня



- D0001 задается как регистр нижнего уровня



0602

6.4.1 Задание D регистров как регистров верхнего уровня или нижнего уровня

Параметр	Имя параметра	Установка	По умолчанию
DREG1	Установка D регистра связи RS-485 для уровня Верхний/Нижний (High/Low)	0: H-L 1: L-H	0
DREG2	Установка D регистра связи Ethernet для уровня Верхний/Нижний (High/Low)		

Пример: При использовании регистров D0001 до D0002

0: H-L (D0001: верхний уровень, D0002: нижний уровень)

1: L-H (D0001: нижний уровень, D0002: верхний уровень)

Примечание

Следующие разделы (с 6.5 по 6.9) отображают битовую конфигурацию, если установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень (DREG1 или DREG2) задана как "0: H-L."

6.5 Данные процесса (D0001 до D0400)

Область данных процесса							
Данные процесса, Аналоговый вход/выход, Состояние							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D0001 до D0002	40001 до 40002	0000 до 0001	SYS_ALM_STS	R	R	R	R
D0003 до D0004	40003 до 40004	0002 до 0003	PRC_ALM_STS	R	R	R	R
D0005 до D0006	40005 до 40006	0004 до 0005	STC_ALM_STS	R	R	R	R
D0007 до D0008	40007 до 40008	0006 до 0007	RSDISP	R	R	R	R
D0009 до D0010	40009 до 40010	0008 до 0009	LS1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0011 до D0012	40011 до 40012	000A до 000B	PV1	R	R	R	R
D0013 до D0014	40013 до 40014	000C до 000D	SV1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0015 до D0016	40015 до 40016	000E до 000F	MV1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0017 до D0018	40017 до 40018	0010 до 0011	LS2	x	R/W	R/W	R/W
D0019 до D0020	40019 до 40020	0012 до 0013	PV2	x	R	R	R
D0021 до D0022	40021 до 40022	0014 до 0015	SV2	x	R/W	R/W	R/W
D0023 до D0024	40023 до 40024	0016 до 0017	MV2	x	R/W	R/W	R/W
D0025 до D0026	40025 до 40026	0018 до 0019					
D0027 до D0028	40027 до 40028	001A до 001B	CSV1	R	R	R	R
D0029 до D0030	40029 до 40030	001C до 001D	DV1	R	R	R	R
D0031 до D0032	40031 до 40032	001E до 001F	FF1	R	R	R	R
D0033 до D0034	40033 до 40034	0020 до 0021	TRK1	R	R	R	R
D0035 до D0036	40035 до 40036	0022 до 0023					
D0037 до D0038	40037 до 40038	0024 до 0025	CSV2	x	x	R/W	R/W
D0039 до D0040	40039 до 40040	0026 до 0027	DV2	x	R	R	R
D0041 до D0042	40041 до 40042	0028 до 0029	FF2	x	x	x	R
D0043 до D0044	40043 до 40044	002A до 002B	TRK2	x	x	x	R
D0045 до D0046	40045 до 40046	002C до 002D					
D0047 до D0048	40047 до 40048	002E до 002F	EVT_STS	R	R	R	R
D0049 до D0050	40049 до 40050	0030 до 0031					
D0051 до D0052	40051 до 40052	0032 до 0033	X1	R	R	R	R
D0053 до D0054	40053 до 40054	0034 до 0035	X2	R	R	R	R
D0055 до D0056	40055 до 40056	0036 до 0037	X3	R	R	R	R
D0057 до D0058	40057 до 40058	0038 до 0039	X4	R	R	R	R
D0059 до D0060	40059 до 40060	003A до 003B	X5	R	R	R	R
D0061 до D0062	40061 до 40062	003C до 003D	X6	R	R	R	R
D0063 до D0064	40063 до 40064	003E до 003F	X7	R	R	R	R
D0065 до D0066	40065 до 40066	0040 до 0041	X8	R	R	R	R
D0067 до D0068	40067 до 40068	0042 до 0043					
D0069 до D0070	40069 до 40070	0044 до 0045					
D0071 до D0072	40071 до 40072	0046 до 0047	Y1	R	R	R	R
D0073 до D0074	40073 до 40074	0048 до 0049	Y2	R	R	R	R
D0075 до D0076	40075 до 40076	004A до 004B	Y3	R	R	R	R
D0077 до D0078	40077 до 40078	004C до 004D	Y4	R	R	R	R
D0079 до D0080	40079 до 40080	004E до 004F	Y5	x	x	x	R
D0081 до D0082	40081 до 40082	0050 до 0051	Y6	x	x	x	R
D0083 до D0084	40083 до 40084	0052 до 0053					
D0085 до D0086	40085 до 40086	0054 до 0055					
D0087 до D0088	40087 до 40088	0056 до 0057	DISTATUS	R	R	R	R
D0089 до D0090	40089 до 40090	0058 до 0059	DOSTATUS	R	R	R	R
D0091 до D0092	40091 до 40092	005A до 005B	EXT_EXE	R	R	R	R
D0093 до D0094	40093 до 40094	005C до 005D					
D0095 до D0096	40095 до 40096	005E до 005F	MCUFAIL	R	R	R	R
D0097 до D0098	40097 до 40098	0060 до 0061	DCUFAIL	R	R	R	R
D0099 до D0100	40099 до 40100	0062 до 0063	ALMLAMP	R	R	R	R

Область данных процесса							
Сигнализации/События							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D0101 до D0102	40101 до 40102	0064 до 0065	SYS_ALM_X1	R	R	R	R
D0103 до D0104	40103 до 40104	0066 до 0067	SYS_ALM_X2	R	R	R	R
D0105 до D0106	40105 до 40106	0068 до 0069	SYS_ALM_X3	R	R	R	R
D0107 до D0108	40107 до 40108	006A до 006B	SYS_ALM_X4	R	R	R	R
D0109 до D0110	40109 до 40110	006C до 006D	SYS_ALM_X5	R	R	R	R
D0111 до D0112	40111 до 40112	006E до 006F	SYS_ALM_X6	R	R	R	R
D0113 до D0114	40113 до 40114	0070 до 0071	SYS_ALM_X7	R	R	R	R
D0115 до D0116	40115 до 40116	0072 до 0073	SYS_ALM_X8	R	R	R	R
D0117 до D0118	40117 до 40118	0074 до 0075	SYS_ALM_Y1	R	R	R	R
D0119 до D0120	40119 до 40120	0076 до 0077	SYS_ALM_Y3	R	R	R	R
D0121 до D0122	40121 до 40122	0078 до 0079	SYS_ALM_CALC	x	x	x	R
D0123 до D0124	40123 до 40124	007A до 007B	SYS_ALM_OVER	x	x	x	R
D0125 до D0126	40125 до 40126	007C до 007D	SYS_ALM_COMM	R	R	R	R
D0127 до D0128	40127 до 40128	007E до 007F	SYS_ALM_ETHER	R	R	R	R
D0129 до D0130	40129 до 40130	0080 до 0081	SYS_ALM_PTOP	R	R	R	R
D0131 до D0132	40131 до 40132	0082 до 0083	SYS_ALM_USERPROG	x	x	x	R
D0133 до D0134	40133 до 40134	0084 до 0085	SYS_ALM_DATA	R	R	R	R
D0135 до D0136	40135 до 40136	0086 до 0087	SYS_ALM_CALR	R	R	R	R
D0137 до D0138	40137 до 40138	0088 до 0089					
D0139 до D0140	40139 до 40140	008A до 008B					
D0141 до D0142	40141 до 40142	008C до 008D					
D0143 до D0144	40143 до 40144	008E до 008F					
D0145 до D0146	40145 до 40146	0090 до 0091					
D0147 до D0148	40147 до 40148	0092 до 0093					
D0149 до D0150	40149 до 40150	0094 до 0095					
D0151 до D0152	40151 до 40152	0096 до 0097					
D0153 до D0154	40153 до 40154	0098 до 0099					
D0155 до D0156	40155 до 40156	009A до 009B					
D0157 до D0158	40157 до 40158	009C до 009D					
D0159 до D0160	40159 до 40160	009E до 009F					
D0161 до D0162	40161 до 40162	00A0 до 01A1					
D0163 до D0164	40163 до 40164	00A2 до 01A3					
D0165 до D0166	40165 до 40166	00A4 до 00A5	PRC_ALM_HH1	R	R	R	R
D0167 до D0168	40167 до 40168	00A6 до 00A7	PRC_ALM_LL1	R	R	R	R
D0169 до D0170	40169 до 40170	00A8 до 00A9	PRC_ALM_PH1	R	R	R	R
D0171 до D0172	40171 до 40172	00AA до 00AB	PRC_ALM_PL1	R	R	R	R
D0173 до D0174	40173 до 40174	00AC до 00AD	PRC_ALM_DL1	R	R	R	R
D0175 до D0176	40175 до 40176	00AE до 00AF	PRC_ALM_VL1	R	R	R	R
D0177 до D0178	40177 до 40178	00B0 до 00B1	PRC_ALM_HH2	x	R	R	R
D0179 до D0180	40179 до 40180	00B2 до 00B3	PRC_ALM_LL2	x	R	R	R
D0181 до D0182	40181 до 40182	00B4 до 00B5	PRC_ALM_PH2	x	R	R	R
D0183 до D0184	40183 до 40184	00B6 до 00B7	PRC_ALM_PL2	x	R	R	R
D0185 до D0186	40185 до 40186	00B8 до 00B9	PRC_ALM_DL2	x	R	R	R
D0187 до D0188	40187 до 40188	00BA до 00BB	PRC_ALM_VL2	x	R	R	R
D0189 до D0190	40189 до 40190	00BC до 00BD					
D0191 до D0192	40191 до 40192	00BE до 00BF					
D0193 до D0194	40193 до 40194	00C0 до 00C1					
D0195 до D0196	40195 до 40196	00C2 до 00C3					
D0197 до D0198	40197 до 40198	00C4 до 00C5					
D0199 до D0200	40199 до 40200	00C6 до 00C7					

Область данных процесса							
Сигнализации/События							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D0201 до D0202	40201 до 40202	00C8 до 00C9	STC_ALM_SYSALM	R	R	R	R
D0203 до D0204	40203 до 40204	00CA до 00CB	STC_ALM_PVOVR	R	R	R	R
D0205 до D0206	40205 до 40206	00CC до 00CD	STC_ALM_MVLMT	R	R	R	R
D0207 до D0208	40207 до 40208	00CE до 00CF	STC_ALM_OPERR	R	R	R	R
D0209 до D0210	40209 до 40210	00D0 до 00D1	STC_ALM_IDERR	R	R	R	R
D0211 до D0212	40211 до 40212	00D2 до 00D3	STC_ALM_PWRDWN	R	R	R	R
D0213 до D0214	40213 до 40214	00D4 до 00D5	STC_ALM_PBLMT	R	R	R	R
D0215 до D0216	40215 до 40216	00D6 до 00D7	STC_ALM_TILMT	R	R	R	R
D0217 до D0218	40217 до 40218	00D8 до 00D9	STC_ALM_TDLMT	R	R	R	R
D0219 до D0220	40219 до 40220	00DA до 00DB	STC_ALM_RTALM	R	R	R	R
D0221 до D0222	40221 до 40222	00DC до 00DD					
D0223 до D0224	40223 до 40224	00DE до 00DF					
D0225 до D0226	40225 до 40226	00E0 до 00E1					
D0227 до D0228	40227 до 40228	00E2 до 00E3					
D0229 до D0230	40229 до 40230	00E4 до 00E5					
D0231 до D0232	40231 до 40232	00E6 до 00E7					
D0233 до D0234	40233 до 40234	00E8 до 00E9	EVT_EVENT1	R	R	R	R
D0235 до D0236	40235 до 40236	00EA до 00EB	EVT_EVENT2	R	R	R	R
D0237 до D0238	40237 до 40238	00EC до 00ED	EVT_EVENT3	R	R	R	R
D0239 до D0240	40239 до 40240	00EE до 00EF	EVT_EVENT4	R	R	R	R
D0241 до D0242	40241 до 40242	00F0 до 00F1	EVT_EVENT5	R	R	R	R
D0243 до D0244	40243 до 40244	00F2 до 00F3					
D0245 до D0246	40245 до 40246	00F4 до 00F5					
D0247 до D0248	40247 до 40248	00F6 до 00F7	EXT_EXE_AUT	R	R	R	R
D0249 до D0250	40249 до 40250	00F8 до 00F9	EXT_EXE_MAN	R	R	R	R
D0251 до D0252	40251 до 40252	00FA до 00FB	EXT_EXE_PMV	R	R	R	R
D0253 до D0254	40253 до 40254	00FC до 00FD	EXT_EXE_TRK	R	R	R	R
D0255 до D0256	40255 до 40256	00FE до 00FF					
D0257 до D0258	40257 до 40258	0100 до 0101					
D0259 до D0260	40259 до 40260	0102 до 0103					
D0261 до D0262	40261 до 40262	0104 до 0105					
D0263 до D0264	40263 до 40264	0106 до 0107					
D0265 до D0266	40265 до 40266	0108 до 0109					
D0267 до D0268	40267 до 40268	010A до 010B					
D0269 до D0270	40269 до 40270	010C до 010D					
D0271 до D0272	40271 до 40272	010E до 010F					
D0273 до D0274	40273 до 40274	0110 до 0111					
D0275 до D0276	40275 до 40276	0112 до 0113					
D0277 до D0278	40277 до 40278	0114 до 0115					
D0279 до D0280	40279 до 40280	0116 до 0117					
D0281 до D0282	40281 до 40282	0118 до 0119					
D0283 до D0284	40283 до 40284	011A до 011B					
D0285 до D0286	40285 до 40286	011C до 011D					
D0287 до D0288	40287 до 40288	011E до 011F					
D0289 до D0290	40289 до 40290	0120 до 0121					
D0291 до D0292	40291 до 40292	0122 до 0123					
D0293 до D0294	40293 до 40294	0124 до 0125					
D0295 до D0296	40295 до 40296	0126 до 0127					
D0297 до D0298	40297 до 40298	0128 до 0129					
D0299 до D0300	40299 до 40300	012A до 012B					

Область данных процесса							
Дискретный вход/выход							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D0301 до D0302	40301 до 40302	012C до 012D	DISTATUS_DI01	R	R	R	R
D0303 до D0304	40303 до 40304	012E до 012F	DISTATUS_DI02	R	R	R	R
D0305 до D0306	40305 до 40306	0130 до 0131	DISTATUS_DI03	R	R	R	R
D0307 до D0308	40307 до 40308	0132 до 0133	DISTATUS_DI04	R	R	R	R
D0309 до D0310	40309 до 40310	0134 до 0135	DISTATUS_DI05	R	R	R	R
D0311 до D0312	40311 до 40312	0136 до 0137	DISTATUS_DI06	R	R	R	R
D0313 до D0314	40313 до 40314	0138 до 0139	DISTATUS_DI07	R	R	R	R
D0315 до D0316	40315 до 40316	013A до 013B	DISTATUS_DI08	R	R	R	R
D0317 до D0318	40317 до 40318	013C до 013D	DISTATUS_DI09	R	R	R	R
D0319 до D0320	40319 до 40320	013E до 013F	DISTATUS_DI10	R	R	R	R
D0321 до D0322	40321 до 40321	0140 до 0141					
D0323 до D0324	40323 до 40324	0142 до 0143					
D0325 до D0326	40325 до 40326	0144 до 0145					
D0327 до D0328	40327 до 40328	0146 до 0147					
D0329 до D0330	40329 до 40330	0148 до 0149					
D0331 до D0332	40331 до 40332	014A до 014B					
D0333 до D0334	40333 до 40334	014C до 014D	DOSTATUS_DO1	R	R	R	R
D0335 до D0336	40335 до 40336	014E до 014F	DOSTATUS_DO2	R	R	R	R
D0337 до D0338	40337 до 40338	0150 до 0151	DOSTATUS_DO3	R	R	R	R
D0339 до D0340	40339 до 40340	0152 до 0153	DOSTATUS_DO4	R	R	R	R
D0341 до D0342	40341 до 40342	0154 до 0155	DOSTATUS_DO5	R	R	R	R
D0343 до D0344	40343 до 40344	0156 до 0157	DOSTATUS_DO6	R	R	R	R
D0345 до D0346	40345 до 40346	0158 до 0159	DOSTATUS_DO7	R	R	R	R
D0347 до D0348	40347 до 40348	015A до 015B	DOSTATUS_DO8	R	R	R	R
D0349 до D0350	40349 до 40350	015C до 015D	DOSTATUS_DO9	R	R	R	R
D0351 до D0352	40351 до 40352	015E до 015F	DOSTATUS_DO10	R	R	R	R
D0353 до D0354	40353 до 40354	0160 до 0161	DOSTATUS_DO11	R	R	R	R
D0355 до D0356	40355 до 40356	0162 до 0163	DOSTATUS_DO12	R	R	R	R
D0357 до D0358	40357 до 40358	0164 до 0165	DOSTATUS_DO13	R	R	R	R
D0359 до D0360	40359 до 40360	0166 до 0167	DOSTATUS_DO14	R	R	R	R
D0361 до D0362	40361 до 40362	0168 до 0169	DOSTATUS_DO15	R	R	R	R
D0363 до D0364	40363 до 40364	016A до 016B	DOSTATUS_DO16	R	R	R	R
D0365 до D0366	40365 до 40366	016C до 016D	DOSTATUS_DO17	x	x	x	R
D0367 до D0368	40367 до 40368	016E до 016F	DOSTATUS_DO18	x	x	x	R
D0369 до D0370	40369 до 40370	0170 до 0171	DOSTATUS_DO19	x	x	x	R
D0371 до D0372	40371 до 40372	0172 до 0173	DOSTATUS_DO20	x	x	x	R
D0373 до D0374	40373 до 40374	0174 до 0175	DOSTATUS_DO21	x	x	x	R
D0375 до D0376	40375 до 40376	0176 до 0177	DOSTATUS_DO22	x	x	x	R
D0377 до D0378	40377 до 40378	0178 до 0179	DOSTATUS_DO23	x	x	x	R
D0379 до D0380	40379 до 40380	017A до 017B	DOSTATUS_DO24	x	x	x	R
D0381 до D0382	40381 до 40382	017C до 017D	DOSTATUS_DO25	x	x	x	R
D0383 до D0384	40383 до 40384	017E до 017F	DOSTATUS_DO26	x	x	x	R
D0385 до D0386	40385 до 40386	0180 до 0181	DOSTATUS_DO27	x	x	x	R
D0387 до D0388	40387 до 40388	0182 до 0183	DOSTATUS_DO28	x	x	x	R
D0389 до D0390	40389 до 40390	0184 до 0185	DOSTATUS_DO29	x	x	x	R
D0391 до D0392	40391 до 40392	0186 до 0187	DOSTATUS_DO30	x	x	x	R
D0393 до D0394	40393 до 40394	0188 до 0189	DOSTATUS_DO31	x	x	x	R
D0395 до D0396	40395 до 40396	018A до 018B	DOSTATUS_DO32	x	x	x	R
D0397 до D0398	40397 до 40398	018C до 018D					
D0399 до D0400	40399 до 40400	018E до 018F					

6.5.1 Область данных процесса

Некоторые из D регистров отображают несколько событий, таких как ошибки и состояния, в зависимости от комбинаций битов в регистре.

В приведенных далее таблицах если возникает событие, обозначаемое определенным битом, состояние его меняется на "1." Если событие не возникает, то состояние этого бита "0." Пустые строки в каждой таблице обозначают неиспользуемые биты.

6.5.2 Данные процесса, Аналоговый вход/выход, Состояние (D0001 до D0100)

● Битовая конфигурация для D0001 до D0002: SYS_ALM_STS (Сигнализация системы)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	SYS_ALM_X1	Вход 1 вне пределов диапазона (0: OFF 1: ON)
	1	SYS_ALM_X2	Вход 2 вне пределов диапазона (0: OFF 1: ON)
	2	SYS_ALM_X3	Вход 3 вне пределов диапазона (0: OFF 1: ON)
	3	SYS_ALM_X4	Вход 4 вне пределов диапазона (0: OFF 1: ON)
	4	SYS_ALM_X5	Вход 5 вне пределов диапазона (0: OFF 1: ON)
	5	SYS_ALM_X6	Вход 6 вне пределов диапазона (0: OFF 1: ON)
	6	SYS_ALM_X7	Вход 7 вне пределов диапазона (0: OFF 1: ON)
	7	SYS_ALM_X8	Вход 8 вне пределов диапазона (0: OFF 1: ON)
	8	SYS_ALM_Y1	Токовый выход 1 разомкнут (0: OFF 1: ON)
	9	SYS_ALM_Y3	Токовый выход 3 разомкнут (0: OFF 1: ON)
	10	SYS_ALM_CALC	Переополнение при вычислении (0: OFF 1: ON)
	11	SYS_ALM_OVER	Переополнение периода управления (0: OFF 1: ON)
	12	SYS_ALM_COMM	Ошибка связи (0: OFF 1: ON)
	13	SYS_ALM_ETHER	Ошибка связи Ethernet (0: OFF 1: ON)
	14	SYS_ALM_PTOP	Ошибка данных связи между равноправными устройствами (0: OFF 1: ON)
Верхний уровень	15	SYS_ALM_USERPROG	Ошибка пользовательской программы (0: OFF 1: ON)
	16	SYS_ALM_DATA	Запись YSS не выполнена (0: OFF 1: ON)
	17	SYS_ALM_CALR	Проверка заводской настройки не выполнена (0: OFF 1: ON)
	18 до 31		

● Битовая конфигурация для D0003 до D0004: PRC_ALM_STS (Сигнализация процесса)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	PRC_ALM_HH1	Флажок сигнализации по верхнему-верхнему пределу PV1 (0: OFF 1: ON)
	1	PRC_ALM_LL1	Флажок сигнализации по нижнему-нижнему пределу PV1 (0: OFF 1: ON)
	2	PRC_ALM_PH1	Флажок сигнализации по верхнему пределу PV1 (0: OFF 1: ON)
	3	PRC_ALM_PL1	Флажок сигнализации по нижнему пределу PV1 (0: OFF 1: ON)
	4	PRC_ALM_DL1	Флажок сигнализации по переменной отклонения 1 (0: OFF 1: ON)
	5	PRC_ALM_VL1	Флажок сигнал. по скорости измен. PV1 (0: OFF 1: ON)
	6	PRC_ALM_HH2	Флажок сигнализации по верхнему-верхнему пределу PV2 (0: OFF 1: ON)
	7	PRC_ALM_LL2	Флажок сигнализации по нижнему-нижнему пределу PV2 (0: OFF 1: ON)
	8	PRC_ALM_PH2	Флажок сигнализации по верхнему пределу PV2 (0: OFF 1: ON)
	9	PRC_ALM_PL2	Флажок сигнализации по нижнему пределу PV2 (0: OFF 1: ON)
	10	PRC_ALM_DL2	Флажок сигнализации по переменной отклонения 2 (0: OFF 1: ON)
	11	PRC_ALM_VL2	Флажок сигнал. по скорости измен. PV2 (0: OFF 1: ON)
Верхний уровень	12 до 15		
	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня). (OFF-ВЫКЛ, ON-ВКЛ.)

● Битовая конфигурация для D0005 до D0006: STC_ALM_STS (сигнализация STC)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	STC_ALM_SYSALM	STC Системная сигнализация (0: OFF 1: ON)
	1	STC_ALM_PVOVR	STC Сигнализация PV (0: OFF 1: ON)
	2	STC_ALM_MVLMT	STC Сигнализация MV (0: OFF 1: ON)
	3	STC_ALM_OPERR	STC Ошибка операции (0: OFF 1: ON)
	4	STC_ALM_IDERR	STC Невозможна идентификация (0: OFF 1: ON)
	5	STC_ALM_PWRDWN	STC ошибка питания (0: OFF 1: ON)
	6	STC_ALM_PBLMT	STC сигнализация PB (0: OFF 1: ON)
	7	STC_ALM_TILMT	STC сигнализация TI (0: OFF 1: ON)
	8	STC_ALM_TDLMT	STC сигнализация TD (0: OFF 1: ON)
	9	STC_ALM_RTALM	STC сигнализация RT (0: OFF 1: ON)
10 до 15			
Верхний уровень	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● D0007 до D0046

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0007 до D0008	RSDISP Дисплей рабочего состояния	0: RUN 1: STOP 2: TEST1 3: TEST2
D0009 до D0010	LS1 Рабочий режим 1	0: MAN 1: AUTO 2: CAS 3: SPC 4: DDC 5: BUA 6: BUM (Примечание 1)
D0011 до D0012	PV1 Переменная процесса 1	Эквивалентно диапазону от -6.3 до 106.3% в техн. единицах измерения (Примечание 2)
D0013 до D0014	SV1 Значение задания 1	
D0015 до D0016	MV1 Переменная управляющего выхода 1 (Примечание 3)	От -6.3 до 106.3%
D0017 до D0018	LS2 Рабочий режим 2	Аналогично D0009 до D0016
D0019 до D0020	PV2 Переменная процесса 2	
D0021 до D0022	SV2 Значение задания 2	
D0023 до D0024	MV2 Переменная управляющего выхода 2 (Примечание 3)	
D0025 до D0026		
D0027 до D0028	CSV1 Значение установки каскада 1	Эквивалентно диапазону от -6.3 до 106.3% в техн. единицах измерения (Примечание 2)
D0029 до D0030	DV1 Переменная отклонения 1	PV1 - SV1
D0031 до D0032	FF1 Входное значение прямой связи 1	От -100.0 до 200.0%
D0033 до D0034	TRK1 Входное значение отслеживания выхода 1	От -6.3 до 106.3%
D0035 до D0036		
D0037 до D0038	CSV2 Значение установки каскада 2	Аналогично D0027 до D0034
D0039 до D0040	DV2 Переменная отклонения 2	
D0041 до D0042	FF2 Входное значение прямой связи 2	
D0043 до D0044	TRK2 Входное значение отслеживания выхода 2	
D0045 до D0046		

Примечание 1: "5: BUA" и "6: BUM" не могут быть заданы. Установите их с помощью параметра инжиниринга BMOD1.

Примечание 2: Технические единицы измерения задаются вместе с параметрами инжиниринга, SCH1, SCL1 и SCDP1.

Примечание 3: Может быть задана в рабочем режиме MAN или DDC. MV2 предусмотрена только в двухконтурном управлении. MV1 и MV2 будут одними и теми же, как в каскадном управлении, так и в селекторном управлении.

● Битовая конфигурация для D0047 до D0048: EVT_STS (Флажок, указывающий на событие)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	EVT_EVENT1	Задаваемое пользователем событие 1 (0: OFF 1: ON)
	1	EVT_EVENT2	Задаваемое пользователем событие 2 (0: OFF 1: ON)
	2	EVT_EVENT3	Задаваемое пользователем событие 3 (0: OFF 1: ON)
	3	EVT_EVENT4	Задаваемое пользователем событие 4 (0: OFF 1: ON)
	4	EVT_EVENT5	Задаваемое пользователем событие 5 (0: OFF 1: ON)
	5 до 15		
Верхний уровень	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● D0051 до D0082

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0051 до D0066	X1 до X8 От Аналогового входа 1 до Аналогового входа 8	От -25.0 до 125.0%
D0071 до D0072	Y1 Аналоговый выход 1	От -20.0 до 106.3%
D0073 до D0082	Y2 до Y6 От Аналогового выхода 2 до Аналогового выхода 6	От -6.3 до 106.3%

● Битовая конфигурация для D0087 до D0088: DISTATUS (Состояние дискретного входа)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	DISTATUS_DI01	Дискретный вход 1 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	1	DISTATUS_DI02	Дискретный вход 2 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	2	DISTATUS_DI03	Дискретный вход 3 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	3	DISTATUS_DI04	Дискретный вход 4 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	4	DISTATUS_DI05	Дискретный вход 5 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	5	DISTATUS_DI06	Дискретный вход 6 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	6	DISTATUS_DI07	Дискретный вход 7 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	7	DISTATUS_DI08	Дискретный вход 8 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	8	DISTATUS_DI09	Дискретный вход 9 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	9	DISTATUS_DI10	Дискретный вход 10 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	10 до 15		
Верхний уровень	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● Битовая конфигурация для D0089 до D0090: DOSTATUS (Состояние дискретного выхода)

Верхний /Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	DOSTATUS_DO1	Дискретный выход 1 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	1	DOSTATUS_DO2	Дискретный выход 2 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	2	DOSTATUS_DO3	Дискретный выход 3 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	3	DOSTATUS_DO4	Дискретный выход 4 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	4	DOSTATUS_DO5	Дискретный выход 5 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	5	DOSTATUS_DO6	Дискретный выход 6 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	6	DOSTATUS_DO7	Дискретный выход 7 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	7	DOSTATUS_DO8	Дискретный выход 8 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	8	DOSTATUS_DO9	Дискретный выход 9 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	9	DOSTATUS_DO10	Дискретный выход 10 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	10	DOSTATUS_DO11	Дискретный выход 11 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	11	DOSTATUS_DO12	Дискретный выход 12 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	12	DOSTATUS_DO13	Дискретный выход 13 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	13	DOSTATUS_DO14	Дискретный выход 14 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	14	DOSTATUS_DO15	Дискретный выход 15 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
15	DOSTATUS_DO16	Дискретный выход 16 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)	
Верхний уровень	16	DOSTATUS_DO17	Дискретный выход 17 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	17	DOSTATUS_DO18	Дискретный выход 18 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	18	DOSTATUS_DO19	Дискретный выход 19 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	19	DOSTATUS_DO20	Дискретный выход 20 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	20	DOSTATUS_DO21	Дискретный выход 21 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	21	DOSTATUS_DO22	Дискретный выход 22 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	22	DOSTATUS_DO23	Дискретный выход 23 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	23	DOSTATUS_DO24	Дискретный выход 24 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	24	DOSTATUS_DO25	Дискретный выход 25 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	25	DOSTATUS_DO26	Дискретный выход 26 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	26	DOSTATUS_DO27	Дискретный выход 27 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	27	DOSTATUS_DO28	Дискретный выход 28 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	28	DOSTATUS_DO29	Дискретный выход 29 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	29	DOSTATUS_DO30	Дискретный выход 30 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	30	DOSTATUS_DO31	Дискретный выход 31 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	31	DOSTATUS_DO32	Дискретный выход 32 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)

● Битовая конфигурация для D0091 до D0092: EXT_EXE (Состояние функции внешнего входа)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	EXT_EXE_AUT	Функция EXT-AUT
	1	EXT_EXE_MAN	Функция EXT-MAN
	2	EXT_EXE_PMV	Функция EXT-PMV
	3	EXT_EXE_TRK	Функция EXT-TRK
	4 до 15		
Верхний уровень	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● Битовая конфигурация для D0095 до D0096: MCUFAIL (Сбой программного обеспечения MCU)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	MCU	Повреждение основного микропроцессора (MCU)
	1	AD	Повреждение преобразователя A/D (аналоговый/дискретный)
	2	DA	Повреждение преобразователя D/A (дискретный/аналоговый)
	3	ROM	Повреждение MCU-ROM (MCU-ПЗУ)
	4	RAM	Повреждение MCU-RAM (MCU-ОЗУ)
	5	FRAM	Повреждение FRAM (ферроэлектрического ОЗУ)
	6	SYS	Недопустимые системные данные
	7	FLASH	Повреждение флэш-памяти
	8	EMPFR	Данные FRAM не инициализированы, данные FRAM потеряны
	9	EMPFL	Данные флэш-памяти не инициализированы, данные флэш-памяти потеряны
	10	OPT	Аномальное функционирование В/В связи / расширяемых В/В
	11		
	12	SCLK	Под-часы остановились
	13 до 15		
Верхний уровень	16 до 31		

● Битовая конфигурация для D0097 до D0098: DCUFAIL (MCU обнаружен сбой DCU)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний регистр	0	DCU	Аномальное функционирование DCU (блока управления данными)
	1 до 15		
Верхний регистр	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● D0099 до D0100

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0099 до D0100	ALMLAMP Состояние лампы ALM (сигнализации)	0: OFF 1: ON

6.5.3 Сигнализация/События (D0101 до D0300)

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения
D0101 до D0116	SYS_ALM_X1 до SYS_ALM_X8	Вход 1 вне пределов диапазона до Вход 8 вне пределов диапазона	0: Нормально 1: Выход за пределы диапазона
D0117 до D0118	SYS_ALM_Y1	Токовый выход 1 разомкнут	0: Замкнут 1: Разомкнут
D0119 до D0120	SYS_ALM_Y3	Токовый выход 3 разомкнут	0: Замкнут 1: Разомкнут
D0121 до D0122	SYS_ALM_CALC	Переполнение при вычислении	0: Нормальное состояние 1: Генерация сигнализации
D0123 до D0124	SYS_ALM_OVER	Переполнение периода управления	
D0125 до D0126	SYS_ALM_COMM	Ошибка связи	
D0127 до D0128	SYS_ALM_ETHER	Ошибка связи Ethernet	
D0129 до D0130	SYS_ALM_PTOP	Ошибка данных связи между равноправными устройствами	
D0131 до D0132	SYS_ALM_USERPROG	Ошибка пользовательской программы	
D0133 до D0134	SYS_ALM_DATA	Запись YSS не выполнена	
D0135 до D0136	SYS_ALM_CALR	Проверка заводской настройки не выполнена	
D0137 до D0164			
D0165 до D0166	PRC_ALM_HH1	Флажок сигнализации по верхнему-верхнему пределу PV1	0: Нормально 1: Сигнализация
D0167 до D0168	PRC_ALM_LL1	Флажок сигнализации по нижнему-нижнему пределу PV1	
D0169 до D0170	PRC_ALM_PH1	Флажок сигнализации по верхнему пределу PV1	
D0171 до D0172	PRC_ALM_PL1	Флажок сигнализации по нижнему пределу PV1	
D0173 до D0174	PRC_ALM_DL1	Флажок сигнализации по переменной отклонения 1	
D0175 до D0176	PRC_ALM_VL1	Флажок сигнализ. по скорости измен. PV1	
D0177 до D0178	PRC_ALM_HH2	Флажок сигнализации по верхнему-верхнему пределу PV2	
D0179 до D0180	PRC_ALM_LL2	Флажок сигнализации по нижнему-нижнему пределу PV2	
D0181 до D0182	PRC_ALM_PH2	Флажок сигнализации по верхнему пределу PV2	
D0183 до D0184	PRC_ALM_PL2	Флажок сигнализации по нижнему пределу PV2	
D0185 до D0186	PRC_ALM_DL2	Флажок сигнализации по переменной отклонения 2	
D0187 до D0188	PRC_ALM_VL2	Флажок сигнализ. по скорости измен. PV2	
D0189 до D0200			
D0201 до D0202	STC_ALM_SYSALM	STC Системная сигнализация	0: Нормально 1: Сигнализация
D0203 до D0204	STC_ALM_PVOVR	STC Сигнализация PV	
D0205 до D0206	STC_ALM_MVLMT	STC Сигнализация MV	
D0207 до D0208	STC_ALM_OPERR	STC Ошибка операции	
D0209 до D0210	STC_ALM_IDERR	STC Невозможна идентификация	
D0211 до D0212	STC_ALM_PWRDWN	STC ошибка питания	
D0213 до D0214	STC_ALM_PBLMT	STC сигнализация PB	
D0215 до D0216	STC_ALM_TILMT	STC сигнализация TI	
D0217 до D0218	STC_ALM_TDLMT	STC сигнализация TD	
D0219 до D0220	STC_ALM_RTALM	STC сигнализация RT	
D0221 до D0232			
D0233 до D0242	EVT_EVENT1 до EVT_EVENT 5	От Задаваемого пользователем события 1 до Задаваемого пользователем события 5	0: OFF 1: Генерация события
D0243 до D0246			
D0247 до D0248	EXT_EXE_AUT	Функция EXT-AUT	0: OFF 1: ON
D0249 до D0250	EXT_EXE_MAN	Функция EXT-MAN	
D0251 до D0252	EXT_EXE_PMV	Функция EXT-PMV	
D0253 до D0254	EXT_EXE_TRK	Функция EXT-TRK	
D0255 до D0300			

6.5.4 Дискретный вход/выход (D0301 до D0400)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0301 до D0320	DISTATUS_DI01 до DISTATUS_DI10 От Дискретного входа 1 до Дискретного входа 10	0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты
D0321 до D0332		
D0333 до D0396	DOSTATUS_DO1 до DOSTATUS_DO32 От Дискретного выхода 1 до Дискретного выхода 32	0: Состояние DO OFF 1: Состояние DO ON
D0397 до D0400		

6.6 Параметры настройки (D0401 до D0900)

Область параметров настройки							
Параметры ПИД							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D0401 до D0402	40401 до 40402	0190 до 0191	PB1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0403 до D0404	40403 до 40404	0192 до 0193	TI1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0405 до D0406	40405 до 40406	0194 до 0195	TD1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0407 до D0408	40407 до 40408	0196 до 0197	SFA1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0409 до D0410	40409 до 40410	0198 до 0199	SFB1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0411 до D0412	40411 до 40412	019A до 019B	GW1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0413 до D0414	40413 до 40414	019C до 019D	GG1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0415 до D0416	40415 до 40416	019E до 019F	PH1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0417 до D0418	40417 до 40418	01A0 до 01A1	PL1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0419 до D0420	40419 до 40420	01A2 до 01A3	HH1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0421 до D0422	40421 до 40422	01A4 до 01A5	LL1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0423 до D0424	40423 до 40424	01A6 до 01A7	DL1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0425 до D0426	40425 до 40426	01A8 до 01A9	HYS1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0427 до D0428	40427 до 40428	01AA до 01AB	VL1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0429 до D0430	40429 до 40430	01AC до 01AD	VT1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0431 до D0432	40431 до 40432	01AE до 01AF	MH1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0433 до D0434	40433 до 40434	01B0 до 01B1	ML1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0435 до D0436	40435 до 40436	01B2 до 01B3	MR1	R/W	x	x	R/W
D0437 до D0438	40437 до 40438	01B4 до 01B5	RB1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0439 до D0440	40439 до 40440	01B6 до 01B7	PMV1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0441 до D0442	40441 до 40442	01B8 до 01B9					
D0443 до D0444	40443 до 40444	01BA до 01BB					
D0445 до D0446	40445 до 40446	01BC до 01BD					
D0447 до D0448	40447 до 40448	01BE до 01BF					
D0449 до D0450	40449 до 40450	01C0 до 01C1					
D0451 до D0452	40451 до 40452	01C2 до 01C3	PB2	x	R/W	R/W	R/W
D0453 до D0454	40453 до 40454	01C4 до 01C5	TI2	x	R/W	R/W	R/W
D0455 до D0456	40455 до 40456	01C6 до 01C7	TD2	x	R/W	R/W	R/W
D0457 до D0458	40457 до 40458	01C8 до 01C9	SFA2	x	R/W	R/W	R/W
D0459 до D0460	40459 до 40460	01CA до 01CB	SFB2	x	R/W	R/W	R/W
D0461 до D0462	40461 до 40462	01CC до 01CD	GW2	x	R/W	R/W	R/W
D0463 до D0464	40463 до 40464	01CE до 01CF	GG2	x	R/W	R/W	R/W
D0465 до D0466	40465 до 40466	01D0 до 01D1	PH2	x	R/W	R/W	R/W
D0467 до D0468	40467 до 40468	01D2 до 01D3	PL2	x	R/W	R/W	R/W
D0469 до D0470	40469 до 40470	01D4 до 01D5	HH2	x	R/W	R/W	R/W
D0471 до D0472	40471 до 40472	01D6 до 01D7	LL2	x	R/W	R/W	R/W
D0473 до D0474	40473 до 40474	01D8 до 01D9	DL2	x	R/W	R/W	R/W
D0475 до D0476	40475 до 40476	01DA до 01DB	HYS2	x	R/W	R/W	R/W
D0477 до D0478	40477 до 40478	01DC до 01DD	VL2	x	R/W	R/W	R/W
D0479 до D0480	40479 до 40480	01DE до 01DF	VT2	x	R/W	R/W	R/W
D0481 до D0482	40481 до 40482	01E0 до 01E1	MH2	x	R/W	R/W	R/W
D0483 до D0484	40483 до 40484	01E2 до 01E3	ML2	x	R/W	R/W	R/W
D0485 до D0486	40485 до 40486	01E4 до 01E5	MR2	x	x	x	R/W
D0487 до D0488	40487 до 40488	01E6 до 01E7	RB2	x	R/W	R/W	R/W
D0489 до D0490	40489 до 40490	01E8 до 01E9	PMV2	x	x	x	R/W
D0491 до D0492	40491 до 40492	01EA до 01EB					
D0493 до D0494	40493 до 40494	01EC до 01ED					
D0495 до D0496	40495 до 40496	01EE до 01EF					
D0497 до D0498	40497 до 40498	01F0 до 01F1					
D0499 до D0500	40499 до 40500	01F2 до 01F3					

Область параметров настройки							
Параметры STC							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D0501 до D0502	40501 до 40502	01F4 до 01F5	IP1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0503 до D0504	40503 до 40504	01F6 до 01F7	TR1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0505 до D0506	40505 до 40506	01F8 до 01F9	NB1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0507 до D0508	40507 до 40508	01FA до 01FB	OS1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0509 до D0510	40509 до 40510	01FC до 01FD	MI1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0511 до D0512	40511 до 40512	01FE до 01FF	PMX1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0513 до D0514	40513 до 40514	0200 до 0201	PMN1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0515 до D0516	40515 до 40516	0202 до 0203	IMX1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0517 до D0528	40517 до 40528	0204 до 0205	IMN1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0519 до D0520	40519 до 40520	0206 до 0207	DMX1	R/W	R/W	R/W	R/W
D0521 до D0522	40521 до 40522	0208 до 0209	PA1	R	R	R	R
D0523 до D0524	40523 до 40524	020A до 020B	IA1	R	R	R	R
D0525 до D0526	40525 до 40526	020C до 020D	DA1	R	R	R	R
D0527 до D0528	40527 до 40528	020E до 020F	CR1	R	R	R	R
D0529 до D0530	40529 до 40530	0210 до 0211	RT1	R	R	R	R
D0531 до D0532	40531 до 40532	0212 до 0213	LM1	R	R	R	R
D0533 до D0534	40533 до 40534	0214 до 0215	TM1	R	R	R	R
D0535 до D0536	40535 до 40536	0216 до 0217	GM1	R	R	R	R
D0537 до D0538	40537 до 40538	0218 до 0219					
D0539 до D0540	40539 до 40540	021A до 021B					
D0541 до D0542	40541 до 40542	021C до 021D	STC	R/W	R/W	R/W	R/W
D0543 до D0544	40543 до 40544	021E до 021F	OD	R/W	R/W	R/W	R/W
D0545 до D0546	40545 до 40546	0220 до 0221					
D0547 до D0548	40547 до 40548	0222 до 0223					
D0549 до D0550	40549 до 40550	0224 до 0225					
D0551 до D0552	40551 до 40552	0226 до 0227	IP2	x	R/W	R/W	R/W
D0553 до D0554	40553 до 40554	0228 до 0229	TR2	x	R/W	R/W	R/W
D0555 до D0556	40555 до 40556	022A до 022B	NB2	x	R/W	R/W	R/W
D0557 до D0558	40557 до 40558	022C до 022D	OS2	x	R/W	R/W	R/W
D0559 до D0560	40559 до 40560	022E до 022F	MI2	x	R/W	R/W	R/W
D0561 до D0562	40561 до 40562	0230 до 0231	PMX2	x	R/W	R/W	R/W
D0563 до D0564	40563 до 40564	0232 до 0233	PMN2	x	R/W	R/W	R/W
D0565 до D0566	40565 до 40566	0234 до 0235	IMX2	x	R/W	R/W	R/W
D0567 до D0568	40567 до 40568	0236 до 0237	IMN2	x	R/W	R/W	R/W
D0569 до D0570	40569 до 40570	0238 до 0239	DMX2	x	R/W	R/W	R/W
D0571 до D0572	40571 до 40572	023A до 023B	PA2	x	R	R	R
D0573 до D0574	40573 до 40574	023C до 023D	IA2	x	R	R	R
D0575 до D0576	40575 до 40576	023E до 023F	DA2	x	R	R	R
D0577 до D0578	40577 до 40578	0240 до 0241	CR2	x	R	R	R
D0579 до D0580	40579 до 40580	0242 до 0243	RT2	x	R	R	R
D0581 до D0582	40581 до 40582	0244 до 0245	LM2	x	R	R	R
D0583 до D0584	40583 до 40584	0246 до 0247	TM2	x	R	R	R
D0585 до D0586	40585 до 40586	0248 до 0249	GM2	x	R	R	R
D0587 до D0588	40587 до 40588	024A до 024B					
D0589 до D0590	40589 до 40590	024C до 024D					
D0591 до D0592	40591 до 40592	024E до 024F					
D0593 до D0594	40593 до 40594	0250 до 0251					
D0595 до D0596	40595 до 40596	0252 до 0253					
D0597 до D0598	40597 до 40598	0254 до 0255					
D0599 до D0600	40599 до 40600	0256 до 0257					

Область параметров настройки							
Параметры В/В							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D0601 до D0602	40601 до 40602	0258 до 0259	PLC1	R/W	R/W	R/W	x
D0603 до D0604	40603 до 40604	025A до 025B	PLG1	R/W	R/W	R/W	x
D0605 до D0606	40605 до 40606	025C до 025D	CLC1	R/W	R/W	R/W	x
D0607 до D0608	40607 до 40608	025E до 025F	CLG1	R/W	R/W	R/W	x
D0609 до D0610	40609 до 40610	0260 до 0261	CGN1	R/W	R/W	R/W	x
D0611 до D0612	40611 до 40612	0262 до 0263	CBI1	R/W	R/W	R/W	x
D0613 до D0614	40613 до 40614	0264 до 0265	CBO1	R/W	R/W	R/W	x
D0615 до D0616	40615 до 40616	0266 до 0267					
D0617 до D0618	40617 до 40618	0268 до 0269					
D0619 до D0620	40619 до 40620	026A до 026B					
D0621 до D0622	40621 до 40622	026C до 026D					
D0623 до D0624	40623 до 40624	026E до 026F					
D0625 до D0626	40625 до 40626	0270 до 0271					
D0627 до D0628	40627 до 40628	0272 до 0273					
D0629 до D0630	40629 до 40630	0274 до 0275					
D0631 до D0632	40631 до 40632	0276 до 0277	FLG	R/W	R/W	x	x
D0633 до D0634	40633 до 40634	0278 до 0279	FGN	R/W	R/W	x	x
D0635 до D0636	40635 до 40636	027A до 027B	FBI	R/W	R/W	x	x
D0637 до D0638	40637 до 40638	027C до 027D	FBO	R/W	R/W	x	x
D0639 до D0640	40639 до 40640	027E до 027F	TLG	R/W	R/W	R/W	x
D0641 до D0642	40641 до 40642	0280 до 0281					
D0643 до D0644	40643 до 40644	0282 до 0283					
D0645 до D0646	40645 до 40646	0284 до 0285					
D0647 до D0648	40647 до 40648	0286 до 0287					
D0649 до D0650	40649 до 40650	0288 до 0289					
D0651 до D0652	40651 до 40652	028A до 028B	PLC2	x	R/W	R/W	x
D0653 до D0654	40653 до 40654	028C до 028D	PLG2	x	R/W	R/W	x
D0655 до D0656	40655 до 40656	028E до 028F	CLC2	x	x	R/W	x
D0657 до D0658	40657 до 40658	0290 до 0291	CLG2	x	x	R/W	x
D0659 до D0660	40659 до 40660	0292 до 0293	CGN2	x	x	R/W	x
D0661 до D0662	40661 до 40662	0294 до 0295	CBI2	x	x	R/W	x
D0663 до D0664	40663 до 40664	0296 до 0297	CBO2	x	x	R/W	x
D0665 до D0666	40665 до 40666	0298 до 0299					
D0667 до D0668	40667 до 40668	029A до 029B					
D0669 до D0670	40669 до 40670	029C до 029D					
D0671 до D0672	40671 до 40672	029E до 029F					
D0673 до D0674	40673 до 40674	02A0 до 02A1					
D0675 до D0676	40675 до 40676	02A2 до 02A3					
D0677 до D0678	40677 до 40678	02A4 до 02A5					
D0679 до D0680	40679 до 40680	02A6 до 02A7					
D0681 до D0682	40681 до 40682	02A8 до 02A9					
D0683 до D0684	40683 до 40684	02AA до 02AB					
D0685 до D0686	40685 до 40686	02AC до 02AD					
D0687 до D0688	40687 до 40688	02AE до 02AF					
D0689 до D0690	40689 до 40690	02B0 до 02B1					
D0691 до D0692	40691 до 40692	02B2 до 02B3					
D0693 до D0694	40693 до 40694	02B4 до 02B5					
D0695 до D0696	40695 до 40696	02B6 до 02B7					
D0697 до D0698	40697 до 40698	02B8 до 02B9					
D0699 до D0700	40699 до 40700	02BA до 02BB					

6.6.1 Параметры ПИД (D0401 до D0500)

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения
D0401 до D0402	PB1	Относительный диапазон 1	От 0.1 до 999.9%
D0403 до D0404	TI1	Интегральное время 1	От 1 до 9999 с. (секунд)
D0405 до D0406	TD1	Пропорциональное время 1	От 1 до 9999 (0: OFF)
D0407 до D0408	SFA1	Регулируемый фильтр задания $\alpha 1$	От 0.000 до 1.000
D0409 до D0410	SFB1	Регулируемый фильтр задания $\beta 1$	
D0411 до D0412	GW1	Ширина зазора нелинейного управления 1	От 0.0 до 100.0%
D0413 до D0414	GG1	Коэффициент усиления нелинейного управления 1	От 0.000 до 1.000
D0415 до D0416	PH1	Задание сигнализации по верхнему пределу для PV1	Эквивалентно диапазону от -6.3 до 106.3% в техн. единицах измерения (Примечание 1) (Примечание 2)
D0417 до D0418	PL1	Задание сигнализации по нижнему пределу для PV1	
D0419 до D0420	HN1	Задание сигнализации по верхнему-верхнему пределу для PV1	
D0421 до D0422	LL1	Задание сигнализации по нижнему-нижнему пределу для PV1	
D0423 до D0424	DL1	Задание сигнализации для переменной отклонения 1	Эквивалентно диапазону от 0.0 до 106.3% в техн. единицах измерения (Примечание 1) (Примечание 2)
D0425 до D0426	HYS1	Гистерезис сигнализации 1	Эквивалентно диапазону от 0.0 до 20.0% в техн. единицах измерения (Примечание 1)
D0427 до D0428	VL1	Задание сигнализации по скорости изменения для PV1	Эквивалентно диапазону от 0.0 до 106.3% в техн. единицах измерения (Примечание 1) (Примечание 2)
D0429 до D0430	VT1	Задание времени сигнализ. по скорости измен. для PV1	От 1 до 9999 с. (секунд)
D0431 до D0432	MH1	Задание верхнего предела MV1	От -6.3 до 106.3% (Примечание 3)
D0433 до D0434	ML1	Задание нижнего предела MV1	
D0435 до D0436	MR1	Ручной сброс 1	От -6.3 до 106.3%
D0437 до D0438	RB1	Смещение сброса 1	От 0.0 до 106.3%
D0439 до D0440	PMV1	Предварительно заданный выход 1	От -6.3 до 106.3% (Примечание 4)
D0441 до D0450			
D0451 до D0452	PB2	Относительный диапазон 2	Аналогично D0401 до D0440
D0453 до D0454	TI2	Интегральное время 2	
D0455 до D0456	TD2	Пропорциональное время 2	
D0457 до D0458	SFA2	Регулируемый фильтр задания $\alpha 2$	
D0459 до D0460	SFB2	Регулируемый фильтр задания $\beta 2$	
D0461 до D0462	GW2	Ширина зазора нелинейного управления 2	
D0463 до D0464	GG2	Коэффициент усиления нелинейного управления 2	
D0465 до D0466	PH2	Задание сигнализации по верхнему пределу для PV2	
D0467 до D0468	PL2	Задание сигнализации по нижнему пределу для PV2	
D0469 до D0470	HN2	Задание сигнализации по верхнему-верхнему пределу для PV2	
D0471 до D0472	LL2	Задание сигнализации по нижнему-нижнему пределу для PV2	
D0473 до D0474	DL2	Задание сигнализации для переменной отклонения 2	
D0475 до D0476	HYS2	Гистерезис сигнализации 2	
D0477 до D0478	VL2	Задание сигнализации по скорости изменения PV2	
D0479 до D0480	VT2	Задание времени сигнализ. по скорости изменения PV2	
D0481 до D0482	MH2	Задание верхнего предела MV2	
D0483 до D0484	ML2	Задание нижнего предела MV2	
D0485 до D0486	MR2	Ручной сброс 2	
D0487 до D0488	RB2	Смещение сброса 2	
D0489 до D0490	PMV2	Предварительно заданный выход 2	

Примечание 1: Технические единицы измерения задаются вместе с параметрами инжиниринга, SCH1, SCL1 и SCDP1.

Примечание 2: Если задание сигнализации по верхнему пределу для PV и задание сигнализации по верхнему-верхнему пределу для PV установлены на максимальные значения, то сигнализация не генерируется.

Если задание сигнализации по нижнему пределу для PV и задание сигнализации по нижнему-нижнему пределу для PV установлены на минимальные значения, то сигнализация не генерируется.

Примечание 3: При задании убедитесь в том, что $MH1 > ML1$.

Примечание 4: Если режим контроллера устанавливается как каскадный/селекторный, то будет отображено PMV.

6.6.2 Параметры STC (D0501 до D0600)

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения	
D0501 до D0502	IP1	Тип процесса 1	0: STATIC (Статический процесс) 1: DYNAM: (Астатический процесс (с интегральными характеристиками))	
D0503 до D0504	TR1	Время ответа процесса 1	От 4 до 9999 с (секунд)	
D0505 до D0506	NB1	Шумовая полоса 1	Эквивалентно диапазону от 0.0 до 20.0% в техн. единицах измерения (Примечание 1)	
D0507 до D0508	OS1	Тип целевого объекта управления 1	0: ZERO (Выброс нулевой) 1: MIN (Выброс: небольшой (примерно 5%) Время установл. сигнала: короткое) 2: MED (Выброс: средний (примерно 10%) Время восстановл. сигнала: средне быстрое) 3: MAX (Выброс: большой (примерно 15%) Время восстановл. сигнала: быстрое)	
D0509 до D0510	MI1	Диапазон сигнала, прилагаемого к MV, 1	От 0.0 до 20.0%	
D0511 до D0512	PMX1	Задание верхнего предела относительного диапазона 1	От 2.0 до 999.9%	
D0513 до D0514	PMN1	Задание нижнего предела относительного диапазона 1		
D0515 до D0516	IMX1	Задание верхнего предела интегрального времени 1	От 1 до 9999 с (секунд)	
D0517 до D0528	IMN1	Задание нижнего предела интегрального времени 1		
D0519 до D0520	DMX1	Задание верхнего предела дифференц. времени 1	От 0 до 9999 с (секунд)	
D0521 до D0522	PA1	Расчетный относительный диапазон 1	От 2.0 до 999.9%	
D0523 до D0524	IA1	Расчетное интегральное время 1	От 1 до 9999 с (секунд)	
D0525 до D0526	DA1	Расчетное дифференциальное время 1	От 0 до 9999 с (секунд)	
D0527 до D0528	CR1	Предполагаемая систематическая ошибка 1	От 0.00 до 99.99%	
D0529 до D0530	RT1	Коэффициент распределения сигнала 1	От 0.000 до 9.999	
D0531 до D0532	LM1	Эквивалентное время простоя 1	От 0 до 9999 с (секунд)	
D0533 до D0534	TM1	Эквивалентное время запаздывания 1	От 0 до 9999 с (секунд)	
D0535 до D0536	GM1	Эквивалентный коэф. расширения спектра сигнала 1	От 0.000 до 9.999	
D0537 до D0540				
D0541 до D0542	STC	Выбор режима STC	0: OFF (STC не функционирует) 1: DISP (Только отображаются значения STC) 2: ON (STC функционирует) 3: ATSTUP (STC запускается автоматически) (Примечание 2)	
D0543 до D0544	OD	Запуск настройки по требованию	0: OFF 1: ON	
D0545 до D0550				
D0551 до D0552	IP2	Тип процесса 2	Аналогично D0501 до D0508	
D0553 до D0554	TR2	Время ответа процесса 2		
D0555 до D0556	NB2	Шумовая полоса 2		
D0557 до D0558	OS2	Тип целевого объекта управления 2		
D0559 до D0560	MI2	Диапазон сигнала, прилагаемого к MV, 2	Аналогично D0509 до D0536	
D0561 до D0562	PMX2	Задание верхнего предела относительного диапазона 2		
D0563 до D0564	PMN2	Задание нижнего предела относительного диапазона 2		
D0565 до D0566	IMX2	Задание верхнего предела интегрального времени 2		
D0567 до D0568	IMN2	Задание нижнего предела интегрального времени 2		
D0569 до D0570	DMX2	Задание верхнего предела дифференц. времени 2		
D0571 до D0572	PA2	Расчетный относительный диапазон 2		
D0573 до D0574	IA2	Расчетное интегральное время 2		
D0575 до D0576	DA2	Расчетное дифференциальное время 2		
D0577 до D0578	CR2	Предполагаемая систематическая ошибка 2		
D0579 до D0580	RT2	Коэффициент распределения сигнала 2		
D0581 до D0582	LM2	Эквивалентное время простоя 2		
D0583 до D0584	TM2	Эквивалентное время запаздывания 2		
D0585 до D0586	GM2	Эквивалентный коэф. расширения спектра сигнала 2		
D0587 до D0600				

Примечание 1: Технические единицы измерения задаются вместе с параметрами инжиниринга, SCH1, SCL1 и SCDP1.

Примечание 2: Режим ATSTUP может быть установлен только в том случае, если режим контроллера задан как селекторный, или если модуль селекторного управления используется в программируемом режиме.

6.6.3 Параметры В/В (D0601 до D0700)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0601 до D0602	PLC1 Задание нижней отсечки извлечения кв. корня для PV1	От 0.0 до 100.0%
D0603 до D0604	PLG1 Константа времени задержки первого порядка для PV1	От 0.0 до 800.0 с (секунд)
D0605 до D0606	CLC1 Задание нижней отсечки извлечения кв. корня для CSV1	От 0.0 до 100.0%
D0607 до D0608	CLG1 Константа времени задержки первого порядка для CSV1	От 0.0 до 800.0 с (секунд)
D0609 до D0610	CGN1 Относительный коэф. усиления для CSV1	От -8.000 до 8.000
D0611 до D0612	CBI1 Относительное смещение входа для CSV1	От -106.3 до 106.3%
D0613 до D0614	CBO1 Относительное смещение выхода для CSV1	От -800.0 до 800.0%
D0615 до D0630		
D0631 до D0632	FLG Константа вр. задержки прямой связи	От 0.0 до 800.0 с (секунд)
D0633 до D0634	FGN Коэф. усиления прямой связи	От -8.000 до 8.000
D0635 до D0636	FBI Смещение входа прямой связи	От -106.3 до 106.3%
D0637 до D0638	FBO Смещен. выхода прямой связи	От -800.0 до 800.0%
D0639 до D0640	TLG Константа вр. задержки входа отслеживания	От 0.0 до 800.0 с (секунд)
D0641 до D0650		
D0651 до D0652	PLC2 Задание нижней отсечки извлечения кв. корня для PV2	Аналогично D0601 до D0614
D0653 до D0654	PLG2 Константа времени задержки первого порядка для PV2	
D0655 до D0656	CLC2 Задание нижней отсечки извлечения кв. корня для CSV2	
D0657 до D0658	CLG2 Константа времени задержки первого порядка для CSV2	
D0659 до D0660	CGN2 Относительный коэф. усиления для CSV2	
D0661 до D0662	CBI2 Относительное смещение входа для CSV2	
D0663 до D0664	CBO2 Относительное смещение выхода для CSV2	
D0665 до D0700		

6.7 Область распознавания/Область пользователя (D0901 до D1000)

Область распознавания/Область пользователя									
Область распознавания					Область пользователя				
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W	№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W
D0901 до D0902	40901 до 40902	0384 до 0385	PROG	R	D0951 до D0952	40951 до 40952	03B6 до 03B7	U1	R/W
D0903 до D0904	40903 до 40904	0386 до 0387	PROG	R	D0953 до D0954	40953 до 40954	03B8 до 03B9	U2	R/W
D0905 до D0906	40905 до 40906	0388 до 0389	REV	R	D0955 до D0956	40955 до 40956	03BA до 03BB	U3	R/W
D0907 до D0908	40907 до 40908	038A до 038B	REV	R	D0957 до D0958	40957 до 40958	03BC до 03BD	U4	R/W
D0909 до D0910	40909 до 40910	038C до 038D			D0959 до D0960	40959 до 40960	03BE до 03BF	U5	R/W
D0911 до D0912	40911 до 40912	038E до 038F			D0961 до D0962	40961 до 40962	03C0 до 03C1	U6	R/W
D0913 до D0914	40913 до 40914	0390 до 0391			D0963 до D0964	40963 до 40964	03C2 до 03C3	U7	R/W
D0915 до D0916	40915 до 40916	0392 до 0393			D0965 до D0966	40965 до 40966	03C4 до 03C5	U8	R/W
D0917 до D0918	40917 до 40918	0394 до 0395			D0967 до D0968	40967 до 40968	03C6 до 03C7	U9	R/W
D0919 до D0920	40919 до 40920	0396 до 0397			D0969 до D0970	40969 до 40970	03C8 до 03C9	U10	R/W
D0921 до D0922	40921 до 40922	0398 до 0399			D0971 до D0972	40971 до 40972	03CA до 03CB	U11	R/W
D0923 до D0924	40923 до 40924	039A до 039B			D0973 до D0974	40973 до 40974	03CC до 03CD	U12	R/W
D0925 до D0926	40925 до 40926	039C до 039D			D0975 до D0976	40975 до 40976	03CE до 03CF	U13	R/W
D0927 до D0928	40927 до 40928	039E до 039F			D0977 до D0978	40977 до 40978	03D0 до 03D1	U14	R/W
D0929 до D0930	40929 до 40930	03A0 до 03A1			D0979 до D0980	40979 до 40980	03D2 до 03D3	U15	R/W
D0931 до D0932	40931 до 40932	03A2 до 03A3			D0981 до D0982	40981 до 40982	03D4 до 03D5	U16	R/W
D0933 до D0934	40933 до 40934	03A4 до 03A5			D0983 до D0984	40983 до 40984	03D6 до 03D7	U17	R/W
D0935 до D0936	40935 до 40936	03A6 до 03A7			D0985 до D0986	40985 до 40986	03D8 до 03D9	U18	R/W
D0937 до D0938	40937 до 40938	03A8 до 03A9			D0987 до D0988	40987 до 40988	03DA до 03DB	U19	R/W
D0939 до D0940	40939 до 40940	03AA до 03AB			D0989 до D0990	40989 до 40990	03DC до 03DD	U20	R/W
D0941 до D0942	40941 до 40942	03AC до 03AD			D0991 до D0992	40991 до 40992	03DE до 03DF	U21	R/W
D0943 до D0944	40943 до 40944	03AE до 03AF			D0993 до D0994	40993 до 40994	03E0 до 03E1	U22	R/W
D0945 до D0946	40945 до 40946	03B0 до 03B1			D0995 до D0996	40995 до 40996	03E2 до 03E3	U23	R/W
D0947 до D0948	40947 до 40948	03B2 до 03B3			D0997 до D0998	40997 до 40998	03E4 до 03E5	U24	R/W
D0949 до D0950	40949 до 40950	03B4 до 03B5			D0999 до D1000	40999 до 41000	03E6 до 03E7	U25	R/W

6.7.1 Область распознавания (D0901 до D0950)

№ регистра	Описание		Диапазон и смысл значения
D0901 до D0904	PROG	Имя пользовательской программы	8-значное алфавитно-цифровое (Один D регистр обозначает два символа ASCII.) D0901 до D0904
D0905 до D0908	REV	№ редакции системы	8-значный алфавитно-цифровой (Один D регистр обозначает два символа ASCII.) (Представляет собой номер типа продукта и номер редакции.) D0905 до D0908
D0909 до D0950			

6.7.2 Область пользователя (D0951 до D1000)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0951 до D1000	U1 до U25	

6.8 Параметры инжиниринга (D1001 до D2000)

Область параметров инжиниринга 1							
CONFIG							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D1001 до D1002	41001 до 41002.	03E8 до 03E9					
D1003 до D1004	41003 до 41004	03EA до 03EB	CTL	R/W	R/W	R/W	R/W
D1005 до D1006	41005 до 41006	03EC до 03ED	START	R/W	R/W	R/W	R/W
D1007 до D1008	41007 до 41008	03EE до 03EF	ATSEL	x	x	R/W	R/W
D1009 до D1010	41009 до 41010	03F0 до 03F1					
D1011 до D1012	41011 до 41012	03F2 до 03F3					
D1013 до D1014	41013 до 41014	03F4 до 03F5	DISP1	x	x	x	R/W
D1015 до D1016	41015 до 41016	03F6 до 03F7	NAME1	x	x	x	R/W
D1017 до D1018	41017 до 41018	03F8 до 03F9	DISP2	x	x	x	R/W
D1019 до D1020	41019 до 41020	03FA до 03FB	NAME2	x	x	x	R/W
D1021 до D1022	41021 до 41022	03FC до 03FD	CAMLK	R/W	R/W	R/W	R/W
D1023 до D1024	41023 до 41024	03FE до 03FF	SVLK	R/W	R/W	R/W	R/W
D1025 до D1026	41025 до 41026	0400 до 0401	MVLK	R/W	R/W	R/W	R/W
D1027 до D1028	41027 до 41028	0402 до 0403					
D1029 до D1030	41029 до 41030	0404 до 0405	Y3TP	x	x	x	R/W
D1031 до D1032	41031 до 41032	0406 до 0407	Y2S	R/W	R/W	R/W	x
D1033 до D1034	41033 до 41034	0408 до 0409	Y3S	R/W	R/W	R/W	x
D1035 до D1036	41035 до 41036	040A до 040B	Y4S	R/W	R/W	R/W	x
D1037 до D1038	41037 до 41038	040C до 040D					
D1039 до D1040	41039 до 41040	040E до 040F					
D1041 до D1042	41041 до 41042	0410 до 0411	CMOD1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1043 до D1044	41043 до 41044	0412 до 0413	BMOD1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1045 до D1046	41045 до 41046	0414 до 0415	CNT1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1047 до D1048	41047 до 41048	0416 до 0417	ALG1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1049 до D1050	41049 до 41050	0418 до 0419	ACT1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1051 до D1052	41051 до 41052	041A до 041B					
D1053 до D1054	41053 до 41054	041C до 041D	UNIT1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1055 до D1056	41055 до 41056	041E до 041F	UNIT1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1057 до D1058	41057 до 41058	0420 до 0421	SCDP1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1059 до D1060	41059 до 41060	0422 до 0423					
D1061 до D1062	41061 до 41062	0424 до 0425					
D1063 до D1064	41063 до 41064	0426 до 0427	VDIR1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1065 до D1066	41065 до 41066	0428 до 0429	SCDV1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1067 до D1068	41067 до 41068	042A до 042B	SCH1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1069 до D1070	41069 до 41070	042C до 042D	SCL1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1071 до D1072	41071 до 41072	042E до 042F	CMOD2	x	x	R/W	R/W
D1073 до D1074	41073 до 41074	0430 до 0431	BMOD2	x	x	x	R/W
D1075 до D1076	41075 до 41076	0432 до 0433	CNT2	x	R/W	R/W	R/W
D1077 до D1078	41077 до 41078	0434 до 0435	ALG2	x	R/W	R/W	R/W
D1079 до D1080	41079 до 41080	0436 до 0437	ACT2	x	R/W	R/W	R/W
D1081 до D1082	41081 до 41082	0438 до 0439					
D1083 до D1084	41083 до 41084	043A до 043B	UNIT2	x	R/W	R/W	R/W
D1085 до D1086	41085 до 41086	043C до 043D	UNIT2	x	R/W	R/W	R/W
D1087 до D1088	41087 до 41088	043E до 043F	SCDP2	x	R/W	R/W	R/W
D1089 до D1090	41089 до 41090	0440 до 0441	SCH2	x	R/W	R/W	R/W
D1091 до D1092	41091 до 41092	0442 до 0443	SCL2	x	R/W	R/W	R/W
D1093 до D1094	41093 до 41094	0444 до 0445	VDIR2	x	R/W	R/W	R/W
D1095 до D1096	41095 до 41096	0446 до 0447	SCDV2	x	R/W	R/W	R/W
D1097 до D1098	41097 до 41098	0448 до 0449	RSDISP	R	R	R	R
D1099 до D1100	41099 до 41100	044A до 044B					

Примечание: Если рабочее состояние при осуществлении связи - STOP (RSCOMM =1), то данные могут быть записаны во все параметры инжиниринга 1.

Область параметров инжиниринга 1							
Установки вычисляемых В/В, установки сигнализации							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D1101 до D1102	41101 до 41102	044С до 044D	PFKEY	R/W	R/W	R/W	x
D1103 до D1104	41103 до 41104	044Е до 044F	TRKSW	R/W	x	x	x
D1105 до D1106	41105 до 41106	0450 до 0451					
D1107 до D1108	41107 до 41108	0452 до 0453	FSW	R/W	R/W	x	x
D1109 до D1110	41109 до 41110	0454 до 0455	FON	R/W	R/W	x	x
D1111 до D1112	41111 до 41112	0456 до 0457					
D1113 до D1114	41113 до 41114	0458 до 0459					
D1115 до D1116	41115 до 41116	045А до 045В					
D1117 до D1118	41117 до 41118	045С до 045D					
D1119 до D1120	41119 до 41120	045Е до 045F					
D1121 до D1122	41121 до 41122	0460 до 0461	PSR1	R/W	R/W	R/W	x
D1123 до D1124	41123 до 41124	0462 до 0463	FX1	R/W	R/W	R/W	x
D1125 до D1126	41125 до 41126	0464 до 0465	CSR1	R/W	R/W	R/W	x
D1127 до D1128	41127 до 41128	0466 до 0467	CSW1	R/W	R/W	R/W	x
D1129 до D1130	41129 до 41130	0468 до 0469					
D1131 до D1132	41131 до 41132	046А до 046В	PSR2	x	R/W	R/W	x
D1133 до D1134	41133 до 41134	046С до 046D	FX2	x	R/W	R/W	x
D1135 до D1136	41135 до 41136	046Е до 046F	CSR2	x	x	R/W	x
D1137 до D1138	41137 до 41138	0470 до 0471	CSW2	x	x	R/W	x
D1139 до D1140	41139 до 41140	0472 до 0473					
D1141 до D1142	41141 до 41142	0474 до 0475					
D1143 до D1144	41143 до 41144	0476 до 0477					
D1145 до D1146	41145 до 41146	0478 до 0479					
D1147 до D1148	41147 до 41148	047А до 047В					
D1149 до D1150	41149 до 41150	047С до 047D					
D1151 до D1152	41151 до 41152	047Е до 047F					
D1153 до D1154	41153 до 41154	0480 до 0481					
D1155 до D1156	41155 до 41156	0482 до 0483					
D1157 до D1158	41157 до 41158	0484 до 0485					
D1159 до D1160	41159 до 41160	0486 до 0487					
D1161 до D1162	41161 до 41162	0488 до 0489					
D1163 до D1164	41163 до 41164	048А до 048В					
D1165 до D1166	41165 до 41166	048С до 048D					
D1167 до D1168	41167 до 41168	048Е до 048F					
D1169 до D1170	41169 до 41170	0490 до 0491					
D1171 до D1172	41171 до 41172	0492 до 0493					
D1173 до D1174	41173 до 41174	0494 до 0495					
D1175 до D1176	41175 до 41176	0496 до 0497					
D1177 до D1178	41177 до 41178	0498 до 0499					
D1179 до D1180	41179 до 41180	049А до 049В					
D1181 до D1182	41181 до 41182	049С до 049D	TAG1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1183 до D1184	41183 до 41184	049Е до 049F	TAG1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1185 до D1186	41185 до 41186	04А0 до 04А1	TAG1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1187 до D1188	41187 до 41188	04А2 до 04А3	TAG2	x	R/W	R/W	R/W
D1189 до D1190	41189 до 41190	04А4 до 04А5	TAG2	x	R/W	R/W	R/W
D1191 до D1192	41191 до 41192	04А6 до 04А7	TAG2	x	R/W	R/W	R/W
D1193 до D1194	41193 до 41194	04А8 до 04А9					
D1195 до D1196	41195 до 41196	04АА до 04АВ					
D1197 до D1198	41197 до 41198	04АС до 04АD					
D1199 до D1200	41199 до 41200	04АЕ до 04АF					

Примечание: Если рабочее состояние при осуществлении связи - STOP (RSCOMM =1), то данные могут быть записаны во все параметры инжиниринга 1.

Область параметров инжиниринга 1							
Установки дисплея, контрастность							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D1201 до D1202	41201 до 41202	04B0 до 04B1	LOOP1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1203 до D1204	41203 до 41204	04B2 до 04B3	LOOP2	R/W	R/W	R/W	R/W
D1205 до D1206	41205 до 41206	04B4 до 04B5	TRND1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1207 до D1208	41207 до 41208	04B6 до 04B7	TRND2	R/W	R/W	R/W	R/W
D1209 до D1210	41209 до 41210	04B8 до 04B9	TRND3	R/W	R/W	R/W	R/W
D1211 до D1212	41211 до 41212	04BA до 04BB	ALARM	R/W	R/W	R/W	R/W
D1213 до D1214	41213 до 41214	04BC до 04BD					
D1215 до D1216	41215 до 41216	04BE до 04BF	DUAL1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1217 до D1218	41217 до 41218	04C0 до 04C1	DUAL2	R/W	R/W	R/W	R/W
D1219 до D1220	41219 до 41220	04C2 до 04C3	MTR1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1221 до D1222	41221 до 41222	04C4 до 04C5	MTR2	R/W	R/W	R/W	R/W
D1223 до D1224	41223 до 41224	04C6 до 04C7	FDSP	R/W	R/W	R/W	R/W
D1225 до D1226	41225 до 41226	04C8 до 04C9	MTMG1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1227 до D1228	41227 до 41228	04CA до 04CB	MTMG2	R/W	R/W	R/W	R/W
D1229 до D1230	41229 до 41230	04CC до 04BD	TR1PV	R/W	R/W	R/W	R/W
D1231 до D1232	41231 до 41232	04CE до 04CF	TR1SV	R/W	R/W	R/W	R/W
D1233 до D1234	41233 до 41234	04D0 до 04D1	TR1MV	R/W	R/W	R/W	R/W
D1235 до D1236	41235 до 41236	04D2 до 04D3	TR2PV	x	R/W	R/W	R/W
D1237 до D1238	41237 до 41238	04D4 до 04D5	TR2SV	x	R/W	R/W	R/W
D1239 до D1240	41239 до 41240	04D6 до 04D7	TR2MV	x	R/W	R/W	R/W
D1241 до D1242	41241 до 41242	04D8 до 04D9	TRDS1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1243 до D1244	41243 до 41244	04DA до 04DB	TRDS2	R/W	R/W	R/W	R/W
D1245 до D1246	41245 до 41246	04DC до 04DD	TRDS3	R/W	R/W	R/W	R/W
D1247 до D1248	41247 до 41248	04DE до 04DF	TRDS4	R/W	R/W	R/W	R/W
D1249 до D1250	41249 до 41250	04E0 до 04E1	TRDT1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1251 до D1252	41251 до 41252	04E2 до 04E3	TRDT2	x	R/W	R/W	R/W
D1253 до D1254	41253 до 41254	04E4 до 04E5	TRDT3	R/W	R/W	R/W	R/W
D1255 до D1256	41255 до 41256	04E6 до 04E7	TR3DV	R/W	R/W	R/W	R/W
D1257 до D1258	41257 до 41258	04E8 до 04E9	ACTD1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1259 до D1260	41259 до 41260	04EA до 04EB	ACTD2	R/W	R/W	R/W	R/W
D1261 до D1262	41261 до 41262	04EC до 04ED	TAGAL	R/W	R/W	R/W	R/W
D1263 до D1264	41263 до 41264	04EE до 04EF	LP1C	R/W	R/W	R/W	R/W
D1265 до D1266	41265 до 41266	04F0 до 04F1	LP2C	x	R/W	R/W	R/W
D1267 до D1268	41267 до 41268	04F2 до 04F3	BKCL	R/W	R/W	R/W	R/W
D1269 до D1270	41269 до 41270	04F4 до 04F5					
D1271 до D1272	41271 до 41272	04F6 до 04F7	ECO	R/W	R/W	R/W	R/W
D1273 до D1274	41273 до 41274	04F8 до 04F9	BRT	R/W	R/W	R/W	R/W
D1275 до D1276	41275 до 41276	04FA до 04FB	CTRS	R/W	R/W	R/W	R/W
D1277 до D1278	41277 до 41278	04FC до 04FD					
D1279 до D1280	41279 до 41280	04FE до 04FF					
D1281 до D1282	41281 до 41282	0500 до 0501					
D1283 до D1284	41283 до 41284	0502 до 0503					
D1285 до D1286	41285 до 41286	0504 до 0505					
D1287 до D1288	41287 до 41288	0506 до 0507					
D1289 до D1290	41289 до 41290	0508 до 0509					
D1291 до D1292	41291 до 41292	050A до 050B					
D1293 до D1294	41293 до 41294	050C до 050D					
D1295 до D1296	41295 до 41296	050E до 050F					
D1297 до D1298	41297 до 41298	0510 до 0511					
D1299 до D1300	41299 до 41300	0512 до 0513					

Примечание: Если рабочее состояние при осуществлении связи - STOP (RSCOMM =1), то данные могут быть записаны во все параметры инжиниринга 1.

Область параметров инжиниринга 1							
Установки связи							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D1301 до D1302	41301 до 41302	0514 до 0515	PSL	R/W	R/W	R/W	R/W
D1303 до D1304	41303 до 41304	0516 до 0517					
D1305 до D1306	41305 до 41306	0518 до 0519	ADRS	R/W	R/W	R/W	R/W
D1307 до D1308	41307 до 41308	051A до 051B	STBIT	R/W	R/W	R/W	R/W
D1309 до D1310	41309 до 41310	051C до 051D	PAR	R/W	R/W	R/W	R/W
D1311 до D1312	41311 до 41312	051E до 051F	DLEN	R/W	R/W	R/W	R/W
D1313 до D1314	41313 до 41314	0520 до 0521	BPS	R/W	R/W	R/W	R/W
D1315 до D1316	41315 до 41316	0522 до 0523					
D1317 до D1318	41317 до 41318	0524 до 0525	TRMR	R/W	R/W	R/W	R/W
D1319 до D1320	41319 до 41320	0526 до 0527	CMWDT	R/W	R/W	R/W	R/W
D1321 до D1322	41321 до 41322	0528 до 0529	ETRWR	R/W	R/W	R/W	R/W
D1323 до D1324	41323 до 41324	052A до 052B	IPAD1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1325 до D1326	41325 до 41326	052C до 052D	IPAD2	R/W	R/W	R/W	R/W
D1327 до D1328	41327 до 41328	052E до 052F	IPAD3	R/W	R/W	R/W	R/W
D1329 до D1330	41329 до 41330	0530 до 0531	IPAD4	R/W	R/W	R/W	R/W
D1331 до D1332	41331 до 41332	0532 до 0533	SM1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1333 до D1334	41333 до 41334	0534 до 0535	SM2	R/W	R/W	R/W	R/W
D1335 до D1336	41335 до 41336	0536 до 0537	SM3	R/W	R/W	R/W	R/W
D1337 до D1338	41337 до 41338	0538 до 0539	SM4	R/W	R/W	R/W	R/W
D1339 до D1340	41339 до 41340	053A до 053B	DG1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1341 до D1342	41341 до 41342	053C до 053D	DG2	R/W	R/W	R/W	R/W
D1343 до D1344	41343 до 41344	053E до 053F	DG3	R/W	R/W	R/W	R/W
D1345 до D1346	41345 до 41346	0540 до 0541	DG4	R/W	R/W	R/W	R/W
D1347 до D1348	41347 до 41348	0542 до 0543	PORT	R/W	R/W	R/W	R/W
D1349 до D1350	41349 до 41350	0544 до 0545	ESW	R/W	R/W	R/W	R/W
D1351 до D1352	41351 до 41352	0546 до 0547	DREG1	R/W	R/W	R/W	R/W
D1353 до D1354	41353 до 41354	0548 до 0549	DREG2	R/W	R/W	R/W	R/W
D1355 до D1356	41355 до 41356	054A до 054B	COMM	R	R	R	R
D1357 до D1358	41357 до 41358	054C до 054D					
D1359 до D1360	41359 до 41360	054E до 054F					
D1361 до D1362	41361 до 41362	0550 до 0551					
D1363 до D1364	41363 до 41364	0552 до 0553					
D1365 до D1366	41365 до 41366	0554 до 0555					
D1367 до D1368	41367 до 41368	0556 до 0557					
D1369 до D1370	41369 до 41370	0558 до 0559					
D1371 до D1372	41371 до 41372	055A до 055B					
D1373 до D1374	41373 до 41374	055C до 055D					
D1375 до D1376	41375 до 41376	055E до 055F					
D1377 до D1378	41377 до 41378	0560 до 0561					
D1379 до D1380	41379 до 41380	0562 до 0563					
D1381 до D1382	41381 до 41382	0564 до 0565					
D1383 до D1384	41383 до 41384	0566 до 0567					
D1385 до D1386	41385 до 41386	0568 до 0569					
D1387 до D1388	41387 до 41388	056A до 056B					
D1389 до D1390	41389 до 41390	056C до 056D					
D1391 до D1392	41391 до 41392	056E до 056F					
D1393 до D1394	41393 до 41394	0570 до 0571					
D1395 до D1396	41395 до 41396	0572 до 0573					
D1397 до D1398	41397 до 41398	0574 до 0575					
D1399 до D1400	41399 до 41400	0576 до 0577					

Примечание: Если рабочее состояние при осуществлении связи - STOP (RSCOMM =1), то данные могут быть записаны во все параметры инжиниринга 1.

Область параметров инжиниринга 2							
Предварительные установки ПИД, выборки и групп							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D1401 до D1402	41401 до 41402	0578 до 0579	PPB1	x	x	x	R/W
D1403 до D1404	41403 до 41404	057A до 057B	PTI1	x	x	x	R/W
D1405 до D1406	41405 до 41406	057C до 057D	PTD1	x	x	x	R/W
D1407 до D1408	41407 до 41408	057E до 057F	PPB2	x	x	x	R/W
D1409 до D1410	41409 до 41410	0580 до 0581	PTI2	x	x	x	R/W
D1411 до D1412	41411 до 41412	0582 до 0583	PTD2	x	x	x	R/W
D1413 до D1414	41413 до 41414	0584 до 0585	PPB3	x	x	x	R/W
D1415 до D1416	41415 до 41416	0586 до 0587	PTI3	x	x	x	R/W
D1417 до D1418	41417 до 41418	0588 до 0589	PTD3	x	x	x	R/W
D1419 до D1420	41419 до 41420	058A до 058B	PPB4	x	x	x	R/W
D1421 до D1422	41421 до 41422	058C до 058D	PTI4	x	x	x	R/W
D1423 до D1424	41423 до 41424	058E до 058F	PTD4	x	x	x	R/W
D1425 до D1426	41425 до 41426	0590 до 0591	PPB5	x	x	x	R/W
D1427 до D1428	41427 до 41428	0592 до 0593	PTI5	x	x	x	R/W
D1429 до D1430	41429 до 41430	0594 до 0595	PTD5	x	x	x	R/W
D1431 до D1432	41431 до 41432	0596 до 0597	PPB6	x	x	x	R/W
D1433 до D1434	41433 до 41434	0598 до 0599	PTI6	x	x	x	R/W
D1435 до D1436	41435 до 41436	059A до 059B	PTD6	x	x	x	R/W
D1437 до D1438	41437 до 41438	059C до 059D	PPB7	x	x	x	R/W
D1439 до D1440	41439 до 41440	059E до 059F	PTI7	x	x	x	R/W
D1441 до D1442	41441 до 41442	05A0 до 05A1	PTD7	x	x	x	R/W
D1443 до D1444	41443 до 41444	05A2 до 05A3	PPB8	x	x	x	R/W
D1445 до D1446	41445 до 41446	05A4 до 05A5	PTI8	x	x	x	R/W
D1447 до D1448	41447 до 41448	05A6 до 05A7	PTD8	x	x	x	R/W
D1449 до D1450	41449 до 41450	05A8 до 05A9					
D1451 до D1452	41451 до 41452	05AA до 05AB	STM1	x	x	x	R/W
D1453 до D1454	41453 до 41454	05AC до 05AD	SWD1	x	x	x	R/W
D1455 до D1456	41455 до 41456	05AE до 05AF	BD1	x	x	x	R/W
D1457 до D1458	41457 до 41458	05B0 до 05B1	BB1	x	x	x	R/W
D1459 до D1460	41459 до 41460	05B2 до 05B3	BL1	x	x	x	R/W
D1461 до D1462	41461 до 41462	05B4 до 05B5					
D1463 до D1464	41463 до 41464	05B6 до 05B7					
D1465 до D1466	41465 до 41466	05B8 до 05B9					
D1467 до D1468	41467 до 41468	05BA до 05BB					
D1469 до D1470	41469 до 41470	05BC до 05BD					
D1471 до D1472	41471 до 41472	05BE до 05BF	STM2	x	x	x	R/W
D1473 до D1474	41473 до 41474	05C0 до 05C1	SWD2	x	x	x	R/W
D1475 до D1476	41475 до 41476	05C2 до 05C3	BD2	x	x	x	R/W
D1477 до D1478	41477 до 41478	05C4 до 05C5	BB2	x	x	x	R/W
D1479 до D1480	41479 до 41480	05C6 до 05C7	BL2	x	x	x	R/W
D1481 до D1482	41481 до 41482	05C8 до 05C9					
D1483 до D1484	41483 до 41484	05CA до 05CB					
D1485 до D1486	41485 до 41486	05CC до 05CD					
D1487 до D1488	41487 до 41488	05CE до 05CF					
D1489 до D1490	41489 до 41490	05D0 до 05D1					
D1491 до D1492	41491 до 41492	05D2 до 05D3					
D1493 до D1494	41493 до 41494	05D4 до 05D5					
D1495 до D1496	41495 до 41496	05D6 до 05D7					
D1497 до D1498	41497 до 41498	05D8 до 05D9					
D1499 до D1500	41499 до 41500	05DA до 05DB					

Область параметров инжиниринга 2							
Таблица FX							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D1501 до D1502	41501 до 41502	05DC до 05DD	FXO101	R/W	R/W	R/W	R/W
D1503 до D1504	41503 до 41504	05DE до 05DF	FXO102	R/W	R/W	R/W	R/W
D1505 до D1506	41505 до 41506	05E0 до 05E1	FXO103	R/W	R/W	R/W	R/W
D1507 до D1508	41507 до 41508	05E2 до 05E3	FXO104	R/W	R/W	R/W	R/W
D1509 до D1510	41509 до 41510	05E4 до 05E5	FXO105	R/W	R/W	R/W	R/W
D1511 до D1512	41511 до 41512	05E6 до 05E7	FXO106	R/W	R/W	R/W	R/W
D1513 до D1514	41513 до 41514	05E8 до 05E9	FXO107	R/W	R/W	R/W	R/W
D1515 до D1516	41515 до 41516	05EA до 05EB	FXO108	R/W	R/W	R/W	R/W
D1517 до D1518	41517 до 41518	05EC до 05ED	FXO109	R/W	R/W	R/W	R/W
D1519 до D1520	41519 до 41520	05EE до 05EF	FXO110	R/W	R/W	R/W	R/W
D1521 до D1522	41521 до 41522	05F0 до 05F1	FXO111	R/W	R/W	R/W	R/W
D1523 до D1524	41523 до 41524	05F2 до 05F3					
D1525 до D1526	41525 до 41526	05F4 до 05F5	FXO201	R/W	R/W	R/W	R/W
D1527 до D1528	41527 до 41528	05F6 до 05F7	FXO202	R/W	R/W	R/W	R/W
D1529 до D1530	41529 до 41530	05F8 до 05F9	FXO203	R/W	R/W	R/W	R/W
D1531 до D1532	41531 до 41532	05FA до 05FB	FXO204	R/W	R/W	R/W	R/W
D1533 до D1534	41533 до 41534	05FC до 05FD	FXO205	R/W	R/W	R/W	R/W
D1535 до D1536	41535 до 41536	05FE до 05FF	FXO206	R/W	R/W	R/W	R/W
D1537 до D1538	41537 до 41538	0600 до 0601	FXO207	R/W	R/W	R/W	R/W
D1539 до D1540	41539 до 41540	0602 до 0603	FXO208	R/W	R/W	R/W	R/W
D1541 до D1542	41541 до 41542	0604 до 0605	FXO209	R/W	R/W	R/W	R/W
D1543 до D1544	41543 до 41544	0606 до 0607	FXO210	R/W	R/W	R/W	R/W
D1545 до D1546	41545 до 41546	0608 до 0609	FXO211	R/W	R/W	R/W	R/W
D1547 до D1548	41547 до 41548	060A до 060B					
D1549 до D1550	41549 до 41550	060C до 060D					
D1551 до D1552	41551 до 41552	060E до 060F					
D1553 до D1554	41553 до 41554	0610 до 0611					
D1555 до D1556	41555 до 41556	0612 до 0613					
D1557 до D1558	41557 до 41558	0614 до 0615					
D1559 до D1560	41559 до 41560	0616 до 0617					
D1561 до D1562	41561 до 41562	0618 до 0619					
D1563 до D1564	41563 до 41564	061A до 061B					
D1565 до D1566	41565 до 41566	061C до 061D					
D1567 до D1568	41567 до 41568	061E до 061F					
D1569 до D1570	41569 до 41570	0620 до 0621					
D1571 до D1572	41571 до 41572	0622 до 0623					
D1573 до D1574	41573 до 41574	0624 до 0625					
D1575 до D1576	41575 до 41576	0626 до 0627					
D1577 до D1578	41577 до 41578	0628 до 0629					
D1579 до D1580	41579 до 41580	062A до 062B					
D1581 до D1582	41581 до 41582	062C до 062D					
D1583 до D1584	41583 до 41584	062E до 062F					
D1585 до D1586	41585 до 41586	0630 до 0631					
D1587 до D1588	41587 до 41588	0632 до 0633					
D1589 до D1590	41589 до 41590	0634 до 0635					
D1591 до D1592	41591 до 41592	0636 до 0637					
D1593 до D1594	41593 до 41594	0638 до 0639					
D1595 до D1596	41595 до 41596	063A до 063B					
D1597 до D1598	41597 до 41598	063C до 063D					
D1599 до D1600	41599 до 41600	063E до 063F					

Область параметров инжиниринга 2				
Таблица GX				
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W
				PROG
D1601 до D1602	41601 до 41602	0640 до 0641	GXI101	R/W
D1603 до D1604	41603 до 41604	0642 до 0643	GXI102	R/W
D1605 до D1606	41605 до 41606	0644 до 0645	GXI103	R/W
D1607 до D1608	41607 до 41608	0646 до 0647	GXI104	R/W
D1609 до D1610	41609 до 41610	0648 до 0649	GXI105	R/W
D1611 до D1612	41611 до 41612	064A до 064B	GXI106	R/W
D1613 до D1614	41613 до 41614	064C до 064D	GXI107	R/W
D1615 до D1616	41615 до 41616	064E до 064F	GXI108	R/W
D1617 до D1618	41617 до 41618	0650 до 0651	GXI109	R/W
D1619 до D1620	41619 до 41620	0652 до 0653	GXI110	R/W
D1621 до D1622	41621 до 41622	0654 до 0655	GXI111	R/W
D1623 до D1624	41623 до 41624	0656 до 0657		
D1625 до D1626	41625 до 41626	0658 до 0659	GXI201	R/W
D1627 до D1628	41627 до 41628	065A до 065B	GXI202	R/W
D1629 до D1630	41629 до 41630	065C до 065D	GXI203	R/W
D1631 до D1632	41631 до 41632	065E до 065F	GXI204	R/W
D1633 до D1634	41633 до 41634	0660 до 0661	GXI205	R/W
D1635 до D1636	41635 до 41636	0662 до 0663	GXI206	R/W
D1637 до D1638	41637 до 41638	0664 до 0665	GXI207	R/W
D1639 до D1640	41639 до 41640	0666 до 0667	GXI208	R/W
D1641 до D1642	41641 до 41642	0668 до 0669	GXI209	R/W
D1643 до D1644	41643 до 41644	066A до 066B	GXI210	R/W
D1645 до D1646	41645 до 41646	066C до 066D	GXI211	R/W
D1647 до D1648	41647 до 41648	066E до 066F		
D1649 до D1650	41649 до 41650	0670 до 0671		
D1651 до D1652	41651 до 41652	0672 до 0673	GXO101	R/W
D1653 до D1654	41653 до 41654	0674 до 0675	GXO102	R/W
D1655 до D1656	41655 до 41656	0676 до 0677	GXO103	R/W
D1657 до D1658	41657 до 41658	0678 до 0679	GXO104	R/W
D1659 до D1660	41659 до 41660	067A до 067B	GXO105	R/W
D1661 до D1662	41661 до 41662	067C до 067D	GXO106	R/W
D1663 до D1664	41663 до 41664	067E до 067F	GXO107	R/W
D1665 до D1666	41665 до 41666	0680 до 0681	GXO108	R/W
D1667 до D1668	41667 до 41668	0682 до 0683	GXO109	R/W
D1669 до D1670	41669 до 41670	0684 до 0685	GXO110	R/W
D1671 до D1672	41671 до 41672	0686 до 0687	GXO111	R/W
D1673 до D1674	41673 до 41674	0688 до 0689		
D1675 до D1676	41675 до 41676	068A до 068B	GXO201	R/W
D1677 до D1678	41677 до 41678	068C до 068D	GXO202	R/W
D1679 до D1680	41679 до 41680	068E до 068F	GXO203	R/W
D1681 до D1682	41681 до 41682	0690 до 0691	GXO204	R/W
D1683 до D1684	41683 до 41684	0692 до 0693	GXO205	R/W
D1685 до D1686	41685 до 41686	0694 до 0695	GXO206	R/W
D1687 до D1688	41687 до 41688	0696 до 0697	GXO207	R/W
D1689 до D1690	41689 до 41690	0698 до 0699	GXO208	R/W
D1691 до D1692	41691 до 41692	069A до 069B	GXO209	R/W
D1693 до D1694	41693 до 41694	069C до 069D	GXO210	R/W
D1695 до D1696	41695 до 41696	069E до 069F	GXO211	R/W
D1697 до D1698	41697 до 41698	06A0 до 06A1		
D1699 до D1700	41699 до 41700	06A2 до 06A3		

Примечание 1: Таблица GX доступна только в программируемом режиме.

Область параметров инжиниринга 2							
Установки DI/DO							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D1701 до D1702	41701 до 41702	06A4 до 06A5	DIO16	R/W	R/W	R/W	R/W
D1703 до D1704	41703 до 41704	06A6 до 06A7	DIO25	R/W	R/W	R/W	R/W
D1705 до D1706	41705 до 41706	06A8 до 06A9	DIO34	R/W	R/W	R/W	R/W
D1707 до D1708	41707 до 41708	06AA до 06AB	DIO43	R/W	R/W	R/W	R/W
D1709 до D1710	41709 до 41710	06AC до 06AD	DIO52	R/W	R/W	R/W	R/W
D1711 до D1712	41711 до 41712	06AE до 06AF	DIO61	R/W	R/W	R/W	R/W
D1713 до D1714	41713 до 41714	06B0 до 06B1					
D1715 до D1716	41715 до 41716	06B2 до 06B3	DISELECT	R/W	R/W	R/W	x
D1717 до D1718	41717 до 41718	06B4 до 06B5	DI1D	R/W	R/W	R/W	x
D1719 до D1720	41719 до 41720	06B6 до 06B7	DI2D	R/W	R/W	R/W	x
D1721 до D1722	41721 до 41722	06B8 до 06B9	DI3D	R/W	R/W	R/W	x
D1723 до D1724	41723 до 41724	06BA до 06BB	DI4D	R/W	R/W	R/W	x
D1725 до D1726	41725 до 41726	06BC до 06BD	DI5D	R/W	R/W	R/W	x
D1727 до D1728	41727 до 41728	06BE до 06BF	DI6D	R/W	R/W	R/W	x
D1729 до D1730	41729 до 41730	06C0 до 06C1	DI7D	R/W	R/W	R/W	x
D1731 до D1732	41731 до 41732	06C2 до 06C3	DI8D	R/W	R/W	R/W	x
D1733 до D1734	41733 до 41734	06C4 до 06C5	DI9D	R/W	R/W	R/W	x
D1735 до D1736	41735 до 41736	06C6 до 06C7	DI10D	R/W	R/W	R/W	x
D1737 до D1738	41737 до 41738	06C8 до 06C9	DI1F	R/W	R/W	R/W	x
D1739 до D1740	41739 до 41740	06CA до 06CB	DI2F	R/W	R/W	R/W	x
D1741 до D1742	41741 до 41742	06CC до 06CD	DI3F	R/W	R/W	R/W	x
D1743 до D1744	41743 до 41744	06CE до 06CF	DI4F	R/W	R/W	R/W	x
D1745 до D1746	41745 до 41746	06D0 до 06D1	DI5F	R/W	R/W	R/W	x
D1747 до D1748	41747 до 41748	06D2 до 06D3	DI6F	R/W	R/W	R/W	x
D1749 до D1750	41749 до 41750	06D4 до 06D5	DI7F	R/W	R/W	R/W	x
D1751 до D1752	41751 до 41752	06D6 до 06D7	DI8F	R/W	R/W	R/W	x
D1753 до D1754	41753 до 41754	06D8 до 06D9	DI9F	R/W	R/W	R/W	x
D1755 до D1756	41755 до 41756	06DA до 06DB	DI10F	R/W	R/W	R/W	x
D1757 до D1758	41757 до 41758	06DC до 06DD					
D1759 до D1760	41759 до 41760	06DE до 06DF	DOSELECT	R/W	R/W	R/W	x
D1761 до D1762	41761 до 41762	06E0 до 06E1	DO1D	R/W	R/W	R/W	x
D1763 до D1764	41763 до 41764	06E2 до 06E3	DO2D	R/W	R/W	R/W	x
D1765 до D1766	41765 до 41766	06E4 до 06E5	DO3D	R/W	R/W	R/W	x
D1767 до D1768	41767 до 41768	06E6 до 06E7	DO4D	R/W	R/W	R/W	x
D1769 до D1770	41769 до 41770	06E8 до 06E9	DO5D	R/W	R/W	R/W	x
D1771 до D1772	41771 до 41772	06EA до 06EB	DO6D	R/W	R/W	R/W	x
D1773 до D1774	41773 до 41774	06EC до 06ED	DO7D	R/W	R/W	R/W	x
D1775 до D1776	41775 до 41776	06EE до 06EF	DO8D	R/W	R/W	R/W	x
D1777 до D1778	41777 до 41778	06F0 до 06F1	DO9D	R/W	R/W	R/W	x
D1779 до D1780	41779 до 41780	06F2 до 06F3	DO10D	R/W	R/W	R/W	x
D1781 до D1782	41781 до 41782	06F4 до 06F5	DO1F	R/W	R/W	R/W	x
D1783 до D1784	41783 до 41784	06F6 до 06F7	DO2F	R/W	R/W	R/W	x
D1785 до D1786	41785 до 41786	06F8 до 06F9	DO3F	R/W	R/W	R/W	x
D1787 до D1788	41787 до 41788	06FA до 06FB	DO4F	R/W	R/W	R/W	x
D1789 до D1790	41789 до 41790	06FC до 06FD	DO5F	R/W	R/W	R/W	x
D1791 до D1792	41791 до 41792	06FE до 06FF	DO6F	R/W	R/W	R/W	x
D1793 до D1794	41793 до 41794	0700 до 0701	DO7F	R/W	R/W	R/W	x
D1795 до D1796	41795 до 41796	0702 до 0703	DO8F	R/W	R/W	R/W	x
D1797 до D1798	41797 до 41798	0704 до 0705	DO9F	R/W	R/W	R/W	x
D1799 до D1800	41799 до 41800	0706 до 0707	DO10F	R/W	R/W	R/W	x

Область параметров инжиниринга 2							
Доступ к связи							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D1801 до D1802	41801 до 41802	0708 до 0709					
D1803 до D1804	41803 до 41804	070A до 070B					
D1805 до D1806	41805 до 41806	070C до 070D					
D1807 до D1808	41807 до 41808	070E до 070F					
D1809 до D1810	41809 до 41810	0710 до 0711					
D1811 до D1812	41811 до 41812	0712 до 0713	RSCOMM	R/W	R/W	R/W	R/W
D1813 до D1814	41813 до 41814	0714 до 0715					
D1815 до D1816	41815 до 41816	0716 до 0717					
D1817 до D1818	41817 до 41818	0718 до 0719					
D1819 до D1820	41819 до 41820	071A до 071B					
D1821 до D1822	41821 до 41822	071C до 071D	COMWR	R/W	R/W	R/W	R/W
D1823 до D1824	41823 до 41824	071E до 071F					
D1825 до D1826	41825 до 41826	0720 до 0721					
D1827 до D1828	41827 до 41828	0722 до 0723					
D1829 до D1830	41829 до 41830	0724 до 0725					
D1831 до D1832	41831 до 41832	0726 до 0727					
D1833 до D1834	41833 до 41834	0728 до 0729					
D1835 до D1836	41835 до 41836	072A до 072B					
D1837 до D1838	41837 до 41838	072C до 072D					
D1839 до D1840	41839 до 41840	072E до 072F					
D1841 до D1842	41841 до 41842	0730 до 0731					
D1843 до D1844	41843 до 41844	0732 до 0733					
D1845 до D1846	41845 до 41846	0734 до 0735					
D1847 до D1848	41847 до 41848	0736 до 0737					
D1849 до D1850	41849 до 41850	0738 до 0739					
D1851 до D1852	41851 до 41852	073A до 073B					
D1853 до D1854	41853 до 41854	073C до 073D					
D1855 до D1856	41855 до 41856	073E до 073F					
D1857 до D1858	41857 до 41858	0740 до 0741					
D1859 до D1860	41859 до 41860	0742 до 0743					
D1861 до D1862	41861 до 41862	0744 до 0745					
D1863 до D1864	41863 до 41864	0746 до 0747					
D1865 до D1866	41865 до 41866	0748 до 0749					
D1867 до D1868	41867 до 41868	074A до 074B					
D1869 до D1870	41869 до 41870	074C до 074D					
D1871 до D1872	41871 до 41872	074E до 074F					
D1873 до D1874	41873 до 41874	0750 до 0751					
D1875 до D1876	41875 до 41876	0752 до 0753					
D1877 до D1878	41877 до 41878	0754 до 0755					
D1879 до D1880	41879 до 41880	0756 до 0757					
D1881 до D1882	41881 до 41882	0758 до 0759					
D1883 до D1884	41883 до 41884	075A до 075B					
D1885 до D1886	41885 до 41886	075C до 075D					
D1887 до D1888	41887 до 41888	075E до 075F					
D1889 до D1890	41889 до 41890	0760 до 0761					
D1891 до D1892	41891 до 41892	0762 до 0763					
D1893 до D1894	41893 до 41894	0764 до 0765					
D1895 до D1896	41895 до 41896	0766 до 0767					
D1897 до D1898	41897 до 41898	0768 до 0769					
D1899 до D1900	41899 до 41900	076A до 076B					

6.8.1 CONFIG/Конфигурация (D1001 до D1100) 1/2

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения
D1001 до D1002			
D1003 до D1004	CTL	Выбор режима контроллера (Примечание 1)	0: PROG (Программируемый режим) (Примечание 2) 1: SINGLE (Одноконтурный режим) 2: CAS (Каскадный режим) 3: SELECT (Селекторный режим)
D1005 до D1006	START	Режим пуска	0: AUT (Горячий пуск) 1: M-COLD (Продолжительность сбоя питания <2 сек.; Горячий пуск, Продолжительность сбоя питания ≥2 сек.; пуск M-COLD) 2: A-COLD (Продолжительность сбоя питания <2 сек.; Горячий пуск, Продолжительность сбоя питания ≥2 сек.; пуск A-COLD) 3: C-COLD (Продолжительность сбоя питания <2 сек.; Горячий пуск, Продолжительность сбоя питания ≥2 сек.; пуск C-COLD) 4: COLD (Продолжительность сбоя питания <2 сек.; Горячий пуск, Продолжительность сбоя питания ≥2 сек.; Холодный пуск)
D1007 до D1008	ATSEL	Выбор автоселектора	0: LOW (Нижнее значение выхода) 1: HIGH (Верхнее значение выхода)
D1009 до D1012			
D1013 до D1014	DISP1	Выбор регистра дисплея 1	0: - 1: P01 2: P02 3: P03 4: P04 5: P05 6: P06 7: P07 8: P08 9: P09 10: P10 11: P11 12: P12 13: P13 14: P14 15: P15 16: P16 17: P17 18: P18 19: P19 20: P20 21: P21 22: P22 23: P23 24: P24 25: P25 26: P26 27: P27 28: P28 29: P29 30: P30
D1015 до D1016	NAME1	Имя регистра дисплея 1	3-символьное алфавитно-цифровое
D1017 до D1018	DISP2	Выбор регистра дисплея 2	Аналогично D1013 до D1014
D1019 до D1020	NAME2	Имя регистра дисплея 2	3-символьное алфавитно-цифровое
D1021 до D1022	CAMLK	Изменение ключа блокировки для режимов C/A/M	0: НЕ БЛОКИРОВАН 1: БЛОКИРОВАН
D1023 до D1024	SVLK	Изменение ключа блокировки для SV	
D1025 до D1026	MVLK	Изменение ключа блокировки для MV	
D1027 до D1028			
D1029 до D1030	Y3TP	Переключатель ток/напряжение аналогового выхода 3	0: 4-20mA 1: 1-5B
D1031 до D1036	Y2S до Y4S	От Выбора аналогового выхода 2 до Выбора аналогового выхода 4	0: OFF (Нет) 1: PV1 (Переменная процесса 1) 2: SV1 (Значение задания 1) 3: PV2 (Переменная процесса 2) 4: SV2 (Значение задания 2) 5: MV (Управляющий выход) 6: X1 (Аналоговый вход 1) 7: X2 (Аналоговый вход 2) 8: X3 (Аналоговый вход 3) 9: X4 (Аналоговый вход 4) 10: X5 (Аналоговый вход 5) 11: X6 (Аналоговый вход 6) 12: X7 (Аналоговый вход 7) 13: X8 (Аналоговый вход 8)
D1037 до D1040			
D1041 до D1042	CMOD1	C-режим 1	0: - (Нет) 1: CAS (Аналоговый режим установки каскада) 2: CMP (Компьютерный режим установки каскада)
D1043 до D1044	BMOD1	Резервный режим 1	0: BUM (Резервный режим ручного управления) 1: BUA (Резервный режим автоматического управления)
D1045 до D1046	CNT1	Тип регулирования 1 (Примечание 3)	0: PID (Стандартный ПИД) 1: S-PI (ПИ управление с выборкой и хранением данных) 2: BATCH (Групповое ПИД-регулирование) 3: PD (Пропорциональное (PD) регулирование)
D1047 до D1048	ALG1	Формула 1 операции регулирования	0: I-PD (ПИД пропорциональный тип PV) 1: PI-D (ПИД производный тип PV) 2: SVF (Регулируемый фильтр задания)
D1049 до D1050	ACT1	Направление операции регулирования 1	0: RVS (Обратное действие) 1: DIR (Прямое действие)
D1051 до D1052			

Примечание 1: При изменении режима контроллера на ответ требуется больше времени, чем при изменении других регистров.
Примечание 2: "0: PROG" отображается только на YS1700.

Примечание 3: В одноконтурном режиме могут быть установлены "0: PID", "1: S-PI" или "3: PD". В каскадном режиме/селекторном режиме могут быть установлены "0: PID" или "1: S-PI". "2: BATCH" предусмотрен для программируемого режима. Установите ALG1 и ALG2 (Формулы 1, 2 операции регулирования) как "1: PI-D" для задания "3: PD". Такие же установки должны быть выполнены для всех модулей управления (базовое/каскадное/селекторное управление), используемых в программируемом режиме.

6.8.1 CONFIG/Конфигурация (D1001 до D1100) 2/2

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1053 до D1056	UNIT1 Техническая единица измерения 1	7-символьный алфавитно-цифровой D1053 до D1056
D1057 до D1058	SCDP1 Позиция десятичной точки 1	0: ##### 1: ##### # 2: ### ## 3: ## ### 4: # #####
D1059 до D1062		
D1063 до D1064	VDIR1 Направление клапана 1	0: C-O (MV 0% = Закрыт, 100% = Открыт) 1: O-C (MV 0% = Открыт, 100% = Закрыт)
D1065 до D1066	SCDV1 Деление шкалы 1	0: 1 1: 2 2: 4 3: 5 4: 7 5: 10 6: 14 7: 20 делений
D1067 до D1068	SCH1 100% значения шкалы 1	От -80000 до 80000
D1069 до D1070	SCL1 0% значения шкалы 1	
D1071 до D1072	CMOD2 C-режим 2	
D1073 до D1074	BMOD2 Резервный режим 2	Аналогично D1041 до D1056
D1075 до D1076	CNT2 Тип регулирования 2 (Примечание 1)	
D1077 до D1078	ALG2 Формула 2 операции регулирования	
D1079 до D1080	ACT2 Направление операции регулирования 2	
D1081 до D1082		
D1083 до D1086	UNIT2 Техническая единица измерения 2	Аналогично D1053 до D1070
D1087 до D1088	SCDP2 Позиция десятичной точки 2	
D1089 до D1090	SCH2 100% значения шкалы 2	
D1091 до D1092	SCL2 0% значения шкалы 2	
D1093 до D1094	VDIR2 Направление клапана 2	
D1095 до D1096	SCDV2 Деление шкалы 2	0: RUN 1: STOP 2: TEST1 3: TEST2
D1097 до D1198	RSDISP Дисплей рабочего состояния	
D1099 до D1100		

Примечание 1: В одноконтурном режиме могут быть установлены "0: PID", "1: S-PI" или "3: PD". В каскадном режиме/селекторном режиме могут быть установлены "0: PID" или "1: S-PI". "2: BATCH" предусмотрен для программируемого режима. Установите ALG1 и ALG2 (Формулы 1, 2 операции регулирования) как "1: PI-D" для задания "3: PD". Такие же установки должны быть выполнены для всех модулей управления (базовое/каскадное/селекторное управление), используемых в программируемом режиме.

6.8.2 Установки вычисляемых В/В, установки сигнализации (D1101 до D1200)

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения
D1101 до D1102	PFKEY	Выбор функции ключа PF	0: - (Нет) 1: STC (Самонастройка)
D1103 до D1104	TRKSW	Выбор функции отслеживания	0: - (Нет) 1: SVTRK (Отслеживание SV) 2: PVTRK (Отслеживание PV)
D1105 до D1106			
D1107 до D1108	FSW	Операция определения коэффициента усиления прямой связи	0: OFF 1: ON
D1109 до D1110	FON	Прибавление выхода прямой связи	
D1111 до D1120			
D1121 до D1122	PSR1	Извлечение квадратного корня для PV1	0: OFF 1: ON
D1123 до D1124	FX1	Функция 10-сегментного линейаризатора для PV1	
D1125 до D1126	CSR1	Извлечение квадратного корня для CSV1	
D1127 до D1128	CSW1	Относительная операция для CSV1	
D1129 до D1130			
D1131 до D1132	PSR2	Извлечение квадратного корня для PV2	
D1133 до D1134	FX2	Функция 10-сегментного линейаризатора для PV2	
D1135 до D1136	CSR2	Извлечение квадратного корня для CSV2	
D1137 до D1138	CSW2	Относительная операция для CSV2	
D1139 до D1180			
D1181 до D1182	TAG1	Номер тега 1	12-символьный алфавитно-цифровой D1181 до D1186
D1183 до D1184			
D1185 до D1186			
D1187 до D1188			
D1189 до D1190	TAG2	Номер тега 2	Аналогично D1181 до D1186
D1191 до D1192			
D1193 до D1200			

6.8.3 Установки дисплея, контрастность (D1201 до D1300) 1/2

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1201 до D1202	LOOP1 Дисплей LOOP 1 ON/OFF	0: OFF/ВЫКЛ. 1: ON/ВКЛ. (Примечание 1)
D1203 до D1204	LOOP2 Дисплей LOOP 2 ON/OFF	
D1205 до D1206	TRND1 Дисплей TREND 1 ON/OFF	
D1207 до D1208	TRND2 Дисплей TREND 2 ON/OFF	
D1209 до D1210	TRND3 Дисплей TREND 3 ON/OFF (Прим. 2)	
D1211 до D1212	ALARM Дисплей ALARM ON/OFF	
D1213 до D1214		
D1215 до D1216	DUAL1 Дисплей DUAL 1 ON/OFF	
D1217 до D1218	DUAL2 Дисплей DUAL 2 ON/OFF	
D1219 до D1220	MTR1 Дисплей METER 1 ON/OFF	
D1221 до D1222	MTR2 Дисплей METER 2 ON/OFF	
D1223 до D1224	FDSP Начальный дисплей при включении питания	0: LOOP1 (Дисплей LOOP 1) 1: LOOP2 (Дисплей LOOP 2) 2: MTR1 (Дисплей METER 1) 3: MTR2 (Дисплей METER 2) 4: TRND1 (Дисплей TREND1) 5: TRND2 (Дисплей TREND2) 6: TRND3 (Дисплей TREND 3) 7: ALARM (Дисплей ALARM) 9: DUAL1 (Дисплей DUAL 1) 10: DUAL2 (Дисплей DUAL 2)
D1225 до D1226	MTMG1 10- экспоненциальный масштабный коэффициент для дисплея METER 1	0: AUTO 1: 10 ⁻⁵ 2: 10 ⁻⁴ 3: 10 ⁻³ 4: 10 ⁻² 5: 10 ⁻¹
D1227 до D1228	MTMG2 10- экспоненциальный масштабный коэффициент для дисплея METER 2	6: 10 ⁰ 7: 10 ¹ 8: 10 ² 9: 10 ³ 10: 10 ⁴ 11: 10 ⁵
D1229 до D1230	TR1PV Тренд PV1 ON/OFF для дисплея TREND 1	0: OFF 1: ON
D1231 до D1232	TR1SV Тренд SV1 ON/OFF для дисплея TREND 1	
D1233 до D1234	TR1MV Тренд MV1 ON/OFF для дисплея TREND 1	
D1235 до D1236	TR2PV Тренд PV2 ON/OFF для дисплея TREND 2	
D1237 до D1238	TR2SV Тренд SV2 ON/OFF for TREND 2	
D1239 до D1240	TR2MV Тренд MV2 ON/OFF для дисплея TREND 2	
D1241 до D1242	TRDS1 Выбор данных 1 для дисплея TREND 3	0: OFF (Нет) 1: PV1 (Переменная процесса 1) 2: SV1 (Значение задания 1) 3: MV1 (Переменная управляющего выхода 1) 4: PV2 (Переменная процесса 2) 5: SV2 (Значение задания 2) 6: MV2 (Переменная управляющего выхода 2)
D1243 до D1244	TRDS2 Выбор данных 2 для дисплея TREND 3	7: X1 (Аналоговый вход 1) 8: X2 (Аналоговый вход 2) 9: X3 (Аналоговый вход 3)
D1245 до D1246	TRDS3 Выбор данных 3 для дисплея TREND 3	10: X4 (Аналоговый вход 4) 11: X5 (Аналоговый вход 5) 12: X6 (Аналоговый вход 6) (Примечание 3) 13: X7 (Аналоговый вход 7) (Примечание 3)
D1247 до D1248	TRDS4 Выбор данных 4 для дисплея TREND 3	14: X8 (Аналоговый вход 8) (Примечание 3) 15: Y1 (Аналоговый выход 1) 16: Y2 (Аналоговый выход 2) 17: Y3 (Аналоговый выход 3) 18: Y4 (Аналоговый выход 4) (Примечание 3)
D1249 до D1250	TRDT1 Временной интервал дисплея TREND 1	0: 1М (1мин.) 1: 5М (5мин.) 2: 10М (10мин.) 3: 30М (30мин.)
D1251 до D1252	TRDT2 Временной интервал дисплея TREND 2	4: 1Н (1час) 5: 5Н (5часов)
D1253 до D1254	TRDT3 Временной интервал дисплея TREND 3	6: 10Н (10часов) 7: 30Н (30часов)
D1255 до D1256	TR3DV Деления шкалы для дисплея TREND 3	0: 1 1: 2 2: 4 3: 5 4: 7 5: 10 6: 14 7: 20 делений

Примечание 1: LOOP1 отображается всегда, даже если Вы задаете "OFF/ВЫКЛ." Для всех строк.

Примечание 2: Если Вы не используете TRND3, задайте для него "OFF".

Примечание 3: Это значение отображается только на Базовом типе YS1700 с расширяемыми В/В.

6.8.3 Установки дисплея, контрастность (D1201 до D1300) 2/2

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1257 до D1258	ACTD1 Выбор отображения активным цветом 1	0: OFF (Нет) 1: PH1 (Задание сигнализации по верхнему пределу для PV1) 2: PL1 (Задание сигнализации по нижнему пределу для PV1) 3: HH1 (Задание сигнализации по верх-верх пределу для PV1) 4: LL1 (Задание сигнализации по нижн-нижн пределу для PV1) 5: DL1 (Задание сигнализации для переменной отклонения 1) 6: VL1 (Задание сигнализации по скорости изменения PV1) 7: DL1 VL1 (Задание сигнализации для переменной отклонения 1 / Задание сигнализации по скорости изменения для PV1) 8: 1-ALM (ИЛИ для всех сигнализаций Контура 1)
D1259 до D1260	ACTD2 Выбор отображения активным цветом 2	0: OFF (Нет) 1: PH2 (Задание сигнализации по верхнему пределу для PV2) 2: PL2 (Задание сигнализации по нижнему пределу для PV2) 3: HH2 (Задание сигнализации по верх-верх пределу для PV2) 4: LL2 (Задание сигнализации по нижн-нижн пределу для PV2) 5: DL2 (Задание сигнализации для переменной отклонения 2) 6: VL2 (Задание сигнализации по скорости изменения для PV2) 7: DL2 VL2 (Задание сигнализации для переменной отклонения 2 / Задание сигнализации по скорости изменения для PV2) 8: 2-ALM (ИЛИ для всех сигнализаций Контура 2)
D1261 до D1262	TAGAL Инверсия цвета номера тега	0: OFF 1: ON
D1263 до D1264	LP1C Выбор цвета LOOP 1/Контура 1	0: GREEN/Зеленый 1: AQUA/Аквамарин 2: PINK/Розовый 3: ORANGE/Оранжевый
D1265 до D1266	LP2C Выбор цвета LOOP 2/Контура 2	
D1267 до D1268	BKCL Выбор цвета фона	0: BLACK/Черный 1: WHITE/Белый 2: BLUE/Голубой
D1269 до D1270		
D1271 до D1272	ECO Таймер автоотключения подсветки ЖКД	0: OFF 1: ON (Таймер выключения: 30 мин)
D1273 до D1274	BRT Настройка яркости ЖКД	От 0 до 5
D1275 до D1276	CTRS Настройка контрастности ЖКД	От 0 до 10
D1277 до D1300		

6.8.4 Установки связи (D1301 до D1400)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1301 до D1302	PSL Выбор протокола RS-485 (Примечание 1)	0: PCL (Связь через канал связи ПК) 1: PCLSUM (Связь через канал связи ПК (с контрольной суммой)) 2: MODASC (Связь Modbus (ASCII)) 3: MODRTU (Связь Modbus (RTU)) 4: YS (Протокол YS) 5: P-to-P (Связь между равноправными узлами) (Примечание 3)
D1303 до D1304		
D1305 до D1306	ADRS Адрес связи RS-485 (Примечание 1)	От 1 до 99
D1307 до D1308	STBIT Стоповый бит RS-485 (Примечание 1)	0: 1 бит 1: 2 бита
D1309 до D1310	PAR Четность RS-485 (Примечание 1)	0: NONE/Нет 1: ODD/Нечетный 2: EVEN/Четный
D1311 до D1312	DLEN Длина данных RS-485 (Примечание 1)	0: 7 битов 1: 8 битов
D1313 до D1314	BPS Скорость передачи данных в бодах RS-485 (Примечание 1)	0: 1200 1: 2400 2: 4800 3: 9600 4: 19200 5: 38400
D1315 до D1316		
D1317 до D1318	TRMR Согласующий резистор связи RS-485 ON/OFF (Примечание 1)	0: OFF 1: ON
D1319 до D1320	CMWDT Сторожевой таймер связи (Примечание 1)	От 0 до 9999 с. (секунд)
D1321 до D1322	ETRWR Разрешение/запрещение записи через связь Ethernet (Примечание 2)	0: ENBL (Установка возможна) 1: INHB (Установка невозможна)
D1323 до D1330	IPAD1 до IPAD4 От IP адреса 1 до IP адреса 4 (Примечание 2)	От 0 до 255
D1331 до D1338	SM1 до SM4 От Маски подсети 1 до Маски подсети 4 (Примечание 2)	
D1339 до D1346	DG1 до DG4 От Шлюза по умолчанию 1 до Шлюза по умолчанию 4 (Примечание 2)	
D1347 до D1348	PORT Номер порта (Примечание 2)	
D1349 до D1350	ESW Установочный переключатель Ethernet (Примечание 2)	0: - 1: ENTRY
D1351 до D1352	DREG1 Установки D-регистра связи RS-485 для Верхнего/Нижнего уровня (Примечание 1)	0: H-L 1: L-H
D1353 до D1354	DREG2 Установки D-регистра связи Ethernet для Верхнего/Нижнего уровня (Примечание 2)	
D1355 до D1356	COMM Выбор связи	0: - 1: RS-485 2: DCS-LCS
D1357 до D1400		

Примечание 1: Этот параметр может быть задан, если указан код опции /A31.

Примечание 2: Этот параметр может быть задан, если указан код опции /A34.

Примечание 3: "5: P-to-P" может быть указан, если используется YS1700.

6.8.5 Предварительные установки ПИД, выборок и групп (D1401 до D1500)

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения
D1401 до D1448	PPB1 до PPB8	От предварительной установки относительного диапазона 1 ПИД до предварительной установки относительного диапазона 8 ПИД	От 0.1 до 999.9%
	PTI1 до PTI18	От предварительной установки интегрального времени 1 ПИД до предварительной установки интегрального времени 8 ПИД	От 1 до 9999 с (секунд)
	PTD1 до PTD 8	От предварительной установки дифференциального времени 1 ПИД до предварительной установки дифференциального времени 8 ПИД	От 0 до 9999 с (секунд)
D1449 до D1450			
D1451 до D1452	STM1	Время выборки 1 для выборки ПИ	От 0 до 9999 с (секунд)
D1453 до D1454	SWD1	Временной диапазон 1 регулирования для выборки ПИ	
D1455 до D1456	BD1	Установочное значение 1 отклонения группового ПИД	От 0.0 до 100.0%
D1457 до D1458	BB1	Смещение 1 группового ПИД	
D1459 до D1460	BL1	Ширина блокировки 1 группового ПИД	
D1461 до D1470			
D1471 до D1472	STM2	Время выборки 2 для выборки ПИ	Аналогично D1451 дл D1460
D1473 до D1474	SWD2	Временной диапазон 2 регулирования для выборки ПИ	
D1475 до D1476	BD2	Установочное значение 2 отклонения группового ПИД	
D1477 до D1478	BB2	Смещение 2 группового ПИД	
D1479 до D1480	BL2	Ширина блокировки 2 группового ПИД	
D1481 до D1500			

6.8.6 Таблица FX (D1501 до D1600)

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения
D1501 до D1522	FXO101 до FXO111	От установки 0% FX1 до установки 100% FX1	От 0.000 до 100.0
D1523 до D1524			
D1525 до D1546	FXO201 до FXO211	От установки 0% FX2 до установки 100% FX2	От 0.000 до 100.0
D1547 до D1600			

6.8.7 Таблица GX (D1601 до D1700)

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения
D1601 до D1622	GXI101 до GXI111	От установки Входа 1 GX1 до установки Входа 11 GX1	От -0.250 до 1.250
D1623 до D1624			
D1625 до D1646	GXI201 до GXI211	От установки Входа 1 GX2 до установки Входа 11 GX2	От -0.250 до 1.250
D1647 до D1650			
D1651 до D1672	GXO101 до GXO111	От установки Выхода 1 GX1 до установки Выхода 11 GX1	От -0.250 до 1.250
D1673 до D1674			
D1675 до D1696	GXO201 до GXO211	От установки Выхода 1 GX2 до установки Выхода 11 GX2	От -0.250 до 1.250
D1697 до D1700			

6.8.8 Установки DI/DO (D1701 до D1800)

● D1701 до D1712

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения
D1701 до D1702	DIO16	Спецификация DI1/DO6	0: DI (Для дискретного входа) 1: DO (Для дискретного выхода)
D1703 до D1704	DIO25	Спецификация DI2/DO5	
D1705 до D1706	DIO34	Спецификация DI3/DO4	
D1707 до D1708	DIO43	Спецификация DI4/DO3	
D1709 до D1710	DIO52	Спецификация DI5/DO2	
D1711 до D1712	DIO61	Спецификация DI6/DO1	

● Битовая конфигурация для D1715 до D1716: DISELECT (Направление контакта DI)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие	
Нижний уровень	0	DI1D	Тип контакта DI1	0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
	1	DI2D	Тип контакта DI2	0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
	2	DI3D	Тип контакта DI3	0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
	3	DI4D	Тип контакта DI4	0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
	4	DI5D	Тип контакта DI5	0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
	5	DI6D	Тип контакта DI6	0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
	6	DI7D	Тип контакта DI7	0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
	7	DI8D	Тип контакта DI8	0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
	8	DI9D	Тип контакта DI9	0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
	9	DI10D	Тип контакта DI10	0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
		10 до 15		
Верхний уровень	16 до 31			

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● D1717 до D1756

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1717 до D1736	DI1D до DI10D От типа контакта DI1 до типа контакта DI10	0: OPN: (Функция доступна, если контакт разомкнут) 1: CLS: (Функция доступна, если контакт замкнут)
D1737 до D1756	DI1F до DI10F От выбора функции DI1 до выбора функции DI10	0: NONE (Нет функции) 1: E-AUT (Переключение на Автоматический режим (состояние)) 2: E-MAN (Переключение на Ручной режим (состояние)) 3: E-O/C (Переключение Разомкнут/Замкнут) (Примечание 1) 4: E-L/R (Переключении Локальный/Дистанционный) (Примечание 2) 5: E-PMV (Переключение предварительно заданного MV) 6: E-STC (Переключение самонастройки) 7: E-SEL (Переключение селектора ON/OFF) (Примечание 2) 8: TR-MPMV (Переключение ручного и предварительно заданного MV) 9: TR-MAN (Переключение в ручной режим (триггер)) 10: TR-AUT (Переключение в автоматический режим (триггер)) 11: TR-CAS (Переключение в каскадный режим (триггер)) 12: LCD-OFF (Автовывключение подсветки) 13: E-TRK (Переключение отслеживания выхода)

Примечание 1: Эта функция может быть выбрана, если режимом контроллера является каскадный режим. (Например, DI_nD (n=1 до 10) = OPN: Если контакт замкнут, то внутренний каскад находится в замкнутом состоянии. Если контакт разомкнут, то внутренний каскад находится в разомкнутом состоянии. Состояние контакта может быть изменено с помощью параметров типа контакта.)

Примечание 2: Эта функция может быть выбрана, если режимом контроллера является селекторный режим. (Например, DI_nD (n=1 до 10) =OPN: E-L/R; Если контакт замкнут, SV2 является локальным значением задания. Если контакт разомкнут, то SV2 является значением задания каскада. E-SEL; Если контакт замкнут, то выбирается MV контура 1. Если контакт разомкнут, то MV выбирается автоматически в соответствии с параметром ATSEL)

● Битовая конфигурация для D1759 до D1760: DISELECT (Направление контакта DO)

Верхний/ Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	DO1D	Тип контакта DO1 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	1	DO2D	Тип контакта DO2 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	2	DO3D	Тип контакта DO3 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	3	DO4D	Тип контакта DO4 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	4	DO5D	Тип контакта DO5 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	5	DO6D	Тип контакта DO6 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	6	DO7D	Тип контакта DO7 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	7	DO8D	Тип контакта DO8 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	8	DO9D	Тип контакта DO9 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	9	DO10D	Тип контакта DO10 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	10 до 15		
Верхний уровень	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● D1761 до D1800

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1761 до D1778	DO1D до DO10D От типа контакта DO1 до типа контакта DO10	0: OPN: (Если происходит событие, контакт разомкнут.) 1: CLS: (Если происходит событие, контакт замкнут)
D1781 до D1800	DO1F до DO10F (Прим. 3) От выбора функции DO1 до выбора функции DO10	0: NONE (OFF) 1: PH1 (Задание сигнализации по верхнему пределу для PV1) 2: PL1 (Задание сигнализации по нижнему пределу для PV1) 3: HH1 (Задание сигнализации по верх-верх пределу для PV1) 4: LL1 (Задание сигнализации по нижн-нижн пределу для PV1) 5: DL1 (Задание сигнализации для переменной отклонения 1) 6: VL1 (Задание сигнализации по скорости изменения для PV1) 7: PH2 (Задание сигнализации по верхнему пределу для PV2) 8: PL2 (Задание сигнализации по нижнему пределу для PV2) 9: HH2 (Задание сигнализации для верх-верх пределу для PV2) 10: LL2 (Задание сигнализации по нижн-нижн пределу для PV2) 11: DL2 (Задание сигнализации для переменной отклонения 2) 12: VL2 (Задание сигнализации по скорости изменения для PV2) 13: DL1 VL1 (Задание сигнализации для переменной отклонения 1 / Задание сигнализации по скорости изменения для PV1) 14: DL2 VL2 (Задание сигнализации для переменной отклонения 2 / Задание сигнализации по скорости изменения для PV2) 15: 1-ALM (ИЛИ для всех сигнализаций Контур 1) 16: 2-ALM (ИЛИ для всех сигнализаций Контур 2) 17: CAS (Каскадный режим) 18: CASAUT (Каскадный или автоматический режим) 19: O/C (Разомкнутый/Замкнутый) (Примечание 1) 20: L/R (Локальный/Дистанционный) (Примечание 2)

- Примечание 1: Эта функция может быть выбрана, если режимом контроллера является каскадный режим.
 Примечание 2: Эта функция может быть выбрана, если режимом контроллера является селекторный режим.
 Примечание 3: Пример, если DinD (n=1 до 10) - OPN, а параметр функции DO: задан как
 MAN: Контакт разомкнут в ручном режиме
 O/C: Контакт замкнут, если внутренний каскад в замкнутом состоянии, и контакт разомкнут, если внутренний каскад в разомкнутом состоянии.
 L/R: Контакт замкнут, если SV2 представляет собой локальное значение задания, и контакт разомкнут, если SV2 является значением задания каскада
 Все параметры, относящиеся к сигнализации: контакт разомкнут при возникновении сигнализации.

6.8.9 Доступ к связи (D1801 до D1900)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1801 до D1810		
D1811 до D1812	RSCOMM Установки рабочего состояния	0: RUN 1: STOP 2: TEST1 3: TEST2
D1813 до D1820		
D1821 до D1822	COMWR Разрешение/Запрещение записи через связь RS-485 и связь DCS-LCS (Примечание 1)	0: ENBL (Установка возможна) 1: INHB (Установка невозможна)
D1823 до D1900		

Примечание 1: Данный параметр может быть установлен при задании кода опции /A31 или /A32.

6.9 Пользовательская программа (D2001 до D4000)

Область пользовательской программы							
Управляющие данные, Системные флажки							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D2001 до D2002	42001 до 42002	07D0 до 07D1	LOAD	x	x	x	R
D2003 до D2004	42003 до 42004	07D2 до 07D3	LDMAX	x	x	x	R
D2005 до D2006	42005 до 42006	07D4 до 07D5					
D2007 до D2008	42007 до 42008	07D6 до 07D7					
D2009 до D2010	42009 до 42010	07D8 до 07D9					
D2011 до D2012	42011 до 42012	07DA до 07DB	SSW	x	x	R/W	.
D2013 до D2014	42013 до 42014	07DC до 07DD	EXT	x	x	x	R
D2015 до D2016	42015 до 42016	07DE до 07DF	SEL	x	x	R	R
D2017 до D2018	42017 до 42018	07E0 до 07E1					
D2019 до D2020	42019 до 42020	07E2 до 07E3					
D2021 до D2022	42021 до 42022	07E4 до 07E5					
D2023 до D2024	42023 до 42024	07E6 до 07E7					
D2025 до D2026	42025 до 42026	07E8 до 07E9					
D2027 до D2028	42027 до 42028	07EA до 07EB					
D2029 до D2030	42029 до 42030	07EC до 07ED					
D2031 до D2032	42031 до 42032	07EE до 07EF					
D2033 до D2034	42033 до 42034	07F0 до 07F1					
D2035 до D2036	42035 до 42036	07F2 до 07F3					
D2037 до D2038	42037 до 42038	07F4 до 07F5					
D2039 до D2040	42039 до 42040	07F6 до 07F7					
D2041 до D2042	42041 до 42042	07F8 до 07F9	AG1	x	x	x	R
D2043 до D2044	42043 до 42044	07FA до 07FB	DM1	x	x	x	R
D2045 до D2046	42045 до 42046	07FC до 07FD	FF1	R	R	R	R
D2047 до D2048	42047 до 42048	07FE до 07FF	TRK1	R	R	R	R
D2049 до D2050	42049 до 42050	0800 до 0801					
D2051 до D2052	42051 до 42052	0802 до 0803	AG2	x	x	x	R
D2053 до D2054	42053 до 42054	0804 до 0805	DM2	x	x	x	R
D2055 до D2056	42055 до 42056	0806 до 0807	FF2	x	x	x	R
D2057 до D2058	42057 до 42058	0808 до 0809	TRK2	x	x	x	R
D2059 до D2060	42059 до 42060	080A до 080B		x	x	x	
D2061 до D2062	42061 до 42062	080C до 080D	PVM1	R	R	R	R
D2063 до D2064	42063 до 42064	080E до 080F	SVM1	R	R	R	R
D2065 до D2066	42065 до 42066	0810 до 0811	MVM1	R	R	R	R
D2067 до D2068	42067 до 42068	0812 до 0813	PVM2	x	R	R	R
D2069 до D2070	42069 до 42070	0814 до 0815	SVM2	x	R	R	R
D2071 до D2072	42071 до 42072	0816 до 0817	MVM2	x	R	R	R
D2073 до D2074	42073 до 42074	0818 до 0819					
D2075 до D2076	42075 до 42076	081A до 081B	PPID	x	x	x	R
D2077 до D2078	42077 до 42078	081C до 081D	PPID2	x	x	x	R
D2079 до D2080	42079 до 42080	081E до 081F					
D2081 до D2082	42081 до 42082	0820 до 0821	IOP	x	x	x	R
D2083 до D2084	42083 до 42084	0822 до 0823	OOP	x	x	x	R
D2085 до D2086	42085 до 42086	0824 до 0825	COMS01	x	x	x	R
D2087 до D2088	42087 до 42088	0826 до 0827	COMS02	x	x	x	R
D2089 до D2090	42089 до 42090	0828 до 0829	CFL	R/W	R/W	R/W	R/W
D2091 до D2092	42091 до 42092	082A до 082B					
D2093 до D2094	42093 до 42094	082C до 082D					
D2095 до D2096	42095 до 42096	082E до 082F					
D2097 до D2098	42097 до 42098	0830 до 0831					
D2099 до D2100	42099 до 42100	0832 до 0833	KYL_PF	R	R	R	R

Область пользовательской программы							
Управляющие флажки							
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W			
				SINGLE	CAS	SELECT	PROG
D2101 до D2102	42101 до 42102	0834 до 0835	PRC_ALM_HH1	R	R	R	R
D2103 до D2104	42103 до 42104	0836 до 0837	PRC_ALM_LL1	R	R	R	R
D2105 до D2106	42105 до 42106	0838 до 0839	PRC_ALM_PH1	R	R	R	R
D2107 до D2108	42107 до 42108	083A до 083B	PRC_ALM_PL1	R	R	R	R
D2109 до D2110	42109 до 42110	083C до 083D	PRC_ALM_DL1	R	R	R	R
D2111 до D2112	42111 до 42112	083E до 083F	PRC_ALM_VL1	R	R	R	R
D2113 до D2114	42113 до 42114	0840 до 0841	TRKF1	x	x	x	R
D2115 до D2116	42115 до 42116	0842 до 0843	PMVF1	x	x	x	R
D2117 до D2118	42117 до 42118	0844 до 0845	CAF1	x	x	x	R
D2119 до D2120	42119 до 42120	0846 до 0847	CAMF1	x	x	x	R
D2121 до D2122	42121 до 42122	0848 до 0849	CCF1	x	x	x	R
D2123 до D2124	42123 до 42124	084A до 084B	DDCF1	x	x	x	R
D2125 до D2126	42125 до 42126	084C до 084D					R
D2127 до D2128	42127 до 42128	084E до 084F					R
D2129 до D2130	42129 до 42130	0850 до 0851					R
D2131 до D2132	42131 до 42132	0852 до 0853	PRC_ALM_HH2	x	R	R	R
D2133 до D2134	42133 до 42134	0854 до 0855	PRC_ALM_LL2	x	R	R	R
D2135 до D2136	42135 до 42136	0856 до 0857	PRC_ALM_PH2	x	R	R	R
D2137 до D2138	42137 до 42138	0858 до 0859	PRC_ALM_PL2	x	R	R	R
D2139 до D2140	42139 до 42140	085A до 085B	PRC_ALM_DL2	x	R	R	R
D2141 до D2142	42141 до 42142	085C до 085D	PRC_ALM_VL2	x	R	R	R
D2143 до D2144	42143 до 42144	085E до 085F	TRKF2	x	x	x	R
D2145 до D2146	42145 до 42146	0860 до 0861	PMVF2	x	x	x	R
D2147 до D2148	42147 до 42148	0862 до 0863	CAF2	x	x	x	R
D2149 до D2150	42149 до 42150	0864 до 0865	CAMF2	x	x	x	R
D2151 до D2152	42151 до 42152	0866 до 0867	CCF2	x	x	x	R
D2153 до D2154	42153 до 42154	0868 до 0869	DDCF2	x	x	x	R
D2155 до D2156	42155 до 42156	086A до 086B					
D2157 до D2158	42157 до 42158	086C до 086D					
D2159 до D2160	42159 до 42160	086E до 086F					
D2161 до D2162	42161 до 42162	0870 до 0871	STCSW	x	x	x	R
D2163 до D2164	42163 до 42164	0872 до 0873	STCM1	x	x	x	R
D2165 до D2166	42165 до 42166	0874 до 0875	STCM2	x	x	x	R
D2167 до D2168	42167 до 42168	0876 до 0877	STCLP	x	x	x	R
D2169 до D2170	42169 до 42170	0878 до 0879	STCOD	x	x	x	R
D2171 до D2172	42171 до 42172	087A до 087B	OCF	x	x	x	R
D2173 до D2174	42173 до 42174	087C до 087D	LRF	x	x	x	R
D2175 до D2176	42175 до 42176	087E до 087F	PRDF	x	x	x	R
D2177 до D2178	42177 до 42178	0880 до 0881					
D2179 до D2180	42179 до 42180	0882 до 0883					
D2181 до D2182	42181 до 42182	0884 до 0885					
D2183 до D2184	42183 до 42184	0886 до 0887					
D2185 до D2186	42185 до 42186	0888 до 0889					
D2187 до D2188	42187 до 42188	088A до 088B					
D2189 до D2190	42189 до 42190	088C до 088D					
D2191 до D2192	42191 до 42192	088E до 088F					
D2193 до D2194	42193 до 42194	0890 до 0891					
D2195 до D2196	42195 до 42196	0892 до 0893					
D2197 до D2198	42197 до 42198	0894 до 0895					
D2199 до D2200	42199 до 42200	0896 до 0897					

Область пользовательской программы									
Задание программы					Свободная область				
№ D-рег.	Базовый №	№ шест.	Имя рег.	R/W	№ D-рег.	Базовый №	№ шест.	Имя рег.	R/W
				PROG					
D2201 до D2202	42201 до 42202	0898 до 0899	PGT101	R/W	D2301 до D2302	42301 до 42302	08FC до 08FD		
D2203 до D2204	42203 до 42204	089A до 089B	PGT102	R/W	D2303 до D2304	42303 до 42304	08FE до 08FF		
D2205 до D2206	42205 до 42206	089C до 089D	PGT103	R/W	D2305 до D2306	42305 до 42306	0900 до 0901		
D2207 до D2208	42207 до 42208	089E до 089F	PGT104	R/W	D2307 до D2308	42307 до 42308	0902 до 0903		
D2209 до D2210	42209 до 42210	08A0 до 08A1	PGT105	R/W	D2309 до D2310	42309 до 42310	0904 до 0905		
D2211 до D2212	42211 до 42212	08A2 до 08A3	PGT106	R/W	D2311 до D2312	42311 до 42312	0906 до 0907		
D2213 до D2214	42213 до 42214	08A4 до 08A5	PGT107	R/W	D2313 до D2314	42313 до 42314	0908 до 0909		
D2215 до D2216	42215 до 42216	08A6 до 08A7	PGT108	R/W	D2315 до D2316	42315 до 42316	090A до 090B		
D2217 до D2218	42217 до 42218	08A8 до 08A9	PGT109	R/W	D2317 до D2318	42317 до 42318	090C до 090D		
D2219 до D2220	42219 до 42220	08AA до 08AB	PGT110	R/W	D2319 до D2320	42319 до 42320	090E до 090F		
D2221 до D2222	42221 до 42222	08AC до 08AD	PGT201	R/W	D2321 до D2322	42321 до 42322	0910 до 0911		
D2223 до D2224	42223 до 42224	08AE до 08AF	PGT202	R/W	D2323 до D2324	42323 до 42324	0912 до 0913		
D2225 до D2226	42225 до 42226	08B0 до 08B1	PGT203	R/W	D2325 до D2326	42325 до 42326	0914 до 0915		
D2227 до D2228	42227 до 42228	08B2 до 08B3	PGT204	R/W	D2327 до D2328	42327 до 42328	0916 до 0917		
D2229 до D2230	42229 до 42230	08B4 до 08B5	PGT205	R/W	D2329 до D2330	42329 до 42330	0918 до 0919		
D2231 до D2232	42231 до 42232	08B6 до 08B7	PGT206	R/W	D2331 до D2332	42331 до 42332	091A до 091B		
D2233 до D2234	42233 до 42234	08B8 до 08B9	PGT207	R/W	D2333 до D2334	42333 до 42334	091C до 091D		
D2235 до D2236	42235 до 42236	08BA до 08BB	PGT208	R/W	D2335 до D2336	42335 до 42336	091E до 091F		
D2237 до D2238	42237 до 42238	08BC до 08BD	PGT209	R/W	D2337 до D2338	42337 до 42338	0920 до 0921		
D2239 до D2240	42239 до 42240	08BE до 08BF	PGT210	R/W	D2339 до D2340	42339 до 42340	0922 до 0923		
D2241 до D2242	42241 до 42242	08C0 до 08C1			D2341 до D2342	42341 до 42342	0924 до 0925		
D2243 до D2244	42243 до 42244	08C2 до 08C3			D2343 до D2344	42343 до 42344	0926 до 0927		
D2245 до D2246	42245 до 42246	08C4 до 08C5			D2345 до D2346	42345 до 42346	0928 до 0929		
D2247 до D2248	42247 до 42248	08C6 до 08C7			D2347 до D2348	42347 до 42348	092A до 092B		
D2249 до D2250	42249 до 42250	08C8 до 08C9			D2349 до D2350	42349 до 42350	092C до 092D		
D2251 до D2252	42251 до 42252	08CA до 08CB	PGO101	R/W	D2351 до D2352	42351 до 42352	092E до 092F		
D2253 до D2254	42253 до 42254	08CC до 08CD	PGO102	R/W	D2353 до D2354	42353 до 42354	0930 до 0931		
D2255 до D2256	42255 до 42256	08CE до 08CF	PGO103	R/W	D2355 до D2356	42355 до 42356	0932 до 0933		
D2257 до D2258	42257 до 42258	08D0 до 08D1	PGO104	R/W	D2357 до D2358	42357 до 42358	0934 до 0935		
D2259 до D2260	42259 до 42260	08D2 до 08D3	PGO105	R/W	D2359 до D2360	42359 до 42360	0936 до 0937		
D2261 до D2262	42261 до 42262	08D4 до 08D5	PGO106	R/W	D2361 до D2362	42361 до 42362	0938 до 0939		
D2263 до D2264	42263 до 42264	08D6 до 08D7	PGO107	R/W	D2363 до D2364	42363 до 42364	093A до 093B		
D2265 до D2266	42265 до 42266	08D8 до 08D9	PGO108	R/W	D2365 до D2366	42365 до 42366	093C до 093D		
D2267 до D2268	42267 до 42268	08DA до 08DB	PGO109	R/W	D2367 до D2368	42367 до 42368	093E до 093F		
D2269 до D2270	42269 до 42270	08DC до 08DD	PGO110	R/W	D2369 до D2370	42369 до 42370	0940 до 0941		
D2271 до D2272	42271 до 42272	08DE до 08DF	PGO201	R/W	D2371 до D2372	42371 до 42372	0942 до 0943		
D2273 до D2274	42273 до 42274	08E0 до 08E1	PGO202	R/W	D2373 до D2374	42373 до 42374	0944 до 0945		
D2275 до D2276	42275 до 42276	08E2 до 08E3	PGO203	R/W	D2375 до D2376	42375 до 42376	0946 до 0947		
D2277 до D2278	42277 до 42278	08E4 до 08E5	PGO204	R/W	D2377 до D2378	42377 до 42378	0948 до 0949		
D2279 до D2280	42279 до 42280	08E6 до 08E7	PGO205	R/W	D2379 до D2380	42379 до 42380	094A до 094B		
D2281 до D2282	42281 до 42282	08E8 до 08E9	PGO206	R/W	D2381 до D2382	42381 до 42382	094C до 094D		
D2283 до D2284	42283 до 42284	08EA до 08EB	PGO207	R/W	D2383 до D2384	42383 до 42384	094E до 094F		
D2285 до D2286	42285 до 42286	08EC до 08ED	PGO208	R/W	D2385 до D2386	42385 до 42386	0950 до 0951		
D2287 до D2288	42287 до 42288	08EE до 08EF	PGO209	R/W	D2387 до D2388	42387 до 42388	0952 до 0953		
D2289 до D2290	42289 до 42290	08F0 до 08F1	PGO210	R/W	D2389 до D2390	42389 до 42390	0954 до 0955		
D2291 до D2292	42291 до 42292	08F2 до 08F3			D2391 до D2392	42391 до 42392	0956 до 0957		
D2293 до D2294	42293 до 42294	08F4 до 08F5			D2393 до D2394	42393 до 42394	0958 до 0959		
D2295 до D2296	42295 до 42296	08F6 до 08F7			D2395 до D2396	42395 до 42396	095A до 095B		
D2297 до D2298	42297 до 42298	08F8 до 08F9			D2397 до D2398	42397 до 42398	095C до 095D		
D2299 до D2300	42299 до 42300	08FA до 08FB			D2399 до D2400	42399 до 42400	095E до 095F		

Примечание: Задание программы доступно только в программируемом режиме.

Область пользовательской программы									
Р регистры					Свободная область				
№ D-рег.	Базовый №	№ шест.	Имя рег.	R/W	№ D-рег.	Базовый №	№ шест.	Имя рег.	R/W
				PROG					
D2601 до D2602	42601 до 42602	0A28 до 0A29	P01	R/W	D2701 до D2702	42701 до 42702	0A8C до 0A8D		
D2603 до D2604	42603 до 42604	0A2A до 0A2B	P02	R/W	D2703 до D2704	42703 до 42704	0A8E до 0A8F		
D2605 до D2606	42605 до 42606	0A2C до 0A2D	P03	R/W	D2705 до D2706	42705 до 42706	0A90 до 0A91		
D2607 до D2608	42607 до 42608	0A2E до 0A2F	P04	R/W	D2707 до D2708	42707 до 42708	0A92 до 0A93		
D2609 до D2610	42609 до 42610	0A30 до 0A31	P05	R/W	D2709 до D2710	42709 до 42710	0A94 до 0A95		
D2611 до D2612	42611 до 42612	0A32 до 0A33	P06	R/W	D2711 до D2712	42711 до 42712	0A96 до 0A97		
D2613 до D2614	42613 до 42614	0A34 до 0A35	P07	R/W	D2713 до D2714	42713 до 42714	0A98 до 0A99		
D2615 до D2616	42615 до 42616	0A36 до 0A37	P08	R/W	D2715 до D2716	42715 до 42716	0A9A до 0A9B		
D2617 до D2618	42617 до 42618	0A38 до 0A39	P09	R/W	D2717 до D2718	42717 до 42718	0A9C до 0A9D		
D2619 до D2620	42619 до 42620	0A3A до 0A3B	P10	R/W	D2719 до D2720	42719 до 42720	0A9E до 0A9F		
D2621 до D2622	42621 до 42622	0A3C до 0A3D	P11	R/W	D2721 до D2722	42721 до 42722	0AA0 до 0AA1		
D2623 до D2624	42623 до 42624	0A3E до 0A3F	P12	R/W	D2723 до D2724	42723 до 42724	0AA2 до 0AA3		
D2625 до D2626	42625 до 42626	0A40 до 0A41	P13	R/W	D2725 до D2726	42725 до 42726	0AA4 до 0AA5		
D2627 до D2628	42627 до 42628	0A42 до 0A43	P14	R/W	D2727 до D2728	42727 до 42728	0AA6 до 0AA7		
D2629 до D2630	42629 до 42630	0A44 до 0A45	P15	R/W	D2729 до D2730	42729 до 42730	0AA8 до 0AA9		
D2631 до D2632	42631 до 42632	0A46 до 0A47	P16	R/W	D2731 до D2732	42731 до 42732	0AAA до 0AAB		
D2633 до D2634	42633 до 42634	0A48 до 0A49	P17	R/W	D2733 до D2734	42733 до 42734	0AAC до 0AAD		
D2635 до D2636	42635 до 42636	0A4A до 0A4B	P18	R/W	D2735 до D2736	42735 до 42736	0AAE до 0AAF		
D2637 до D2638	42637 до 42638	0A4C до 0A4D	P19	R/W	D2737 до D2738	42737 до 42738	0AB0 до 0AB1		
D2639 до D2640	42639 до 42640	0A4E до 0A4F	P20	R/W	D2739 до D2740	42739 до 42740	0AB2 до 0AB3		
D2641 до D2642	42641 до 42642	0A50 до 0A51	P21	R/W	D2741 до D2742	42741 до 42742	0AB4 до 0AB5		
D2643 до D2644	42643 до 42644	0A52 до 0A53	P22	R/W	D2743 до D2744	42743 до 42744	0AB6 до 0AB7		
D2645 до D2646	42645 до 42646	0A54 до 0A55	P23	R/W	D2745 до D2746	42745 до 42746	0AB8 до 0AB9		
D2647 до D2648	42647 до 42648	0A56 до 0A57	P24	R/W	D2747 до D2748	42747 до 42748	0ABA до 0ABB		
D2649 до D2650	42649 до 42650	0A58 до 0A59	P25	R/W	D2749 до D2750	42749 до 42750	0ABC до 0ABD		
D2651 до D2652	42651 до 42652	0A5A до 0A5B	P26	R/W	D2751 до D2752	42751 до 42752	0ABE до 0ABF		
D2653 до D2654	42653 до 42654	0A5C до 0A5D	P27	R/W	D2753 до D2754	42753 до 42754	0AC0 до 0AC1		
D2655 до D2656	42655 до 42656	0A5E до 0A5F	P28	R/W	D2755 до D2756	42755 до 42756	0AC2 до 0AC3		
D2657 до D2658	42657 до 42658	0A60 до 0A61	P29	R/W	D2757 до D2758	42757 до 42758	0AC4 до 0AC5		
D2659 до D2660	42659 до 42660	0A62 до 0A63	P30	R/W	D2759 до D2760	42759 до 42760	0AC6 до 0AC7		
D2661 до D2662	42661 до 42662	0A64 до 0A65			D2761 до D2762	42761 до 42762	0AC8 до 0AC9		
D2663 до D2664	42663 до 42664	0A66 до 0A67			D2763 до D2764	42763 до 42764	0ACA до 0ACB		
D2665 до D2666	42665 до 42666	0A68 до 0A69			D2765 до D2766	42765 до 42766	0ACC до 0ACD		
D2667 до D2668	42667 до 42668	0A6A до 0A6B			D2767 до D2768	42767 до 42768	0ACE до 0ACF		
D2669 до D2670	42669 до 42670	0A6C до 0A6D			D2769 до D2770	42769 до 42770	0AD0 до 0AD1		
D2671 до D2672	42671 до 42672	0A6E до 0A6F			D2771 до D2772	42771 до 42772	0AD2 до 0AD3		
D2673 до D2674	42673 до 42674	0A70 до 0A71			D2773 до D2774	42773 до 42774	0AD4 до 0AD5		
D2675 до D2676	42675 до 42676	0A72 до 0A73			D2775 до D2776	42775 до 42776	0AD6 до 0AD7		
D2677 до D2678	42677 до 42678	0A74 до 0A75			D2777 до D2778	42777 до 42778	0AD8 до 0AD9		
D2679 до D2680	42679 до 42680	0A76 до 0A77			D2779 до D2780	42779 до 42780	0ADA до 0ADB		
D2681 до D2682	42681 до 42682	0A78 до 0A79			D2781 до D2782	42781 до 42782	0ADC до 0ADD		
D2683 до D2684	42683 до 42684	0A7A до 0A7B			D2783 до D2784	42783 до 42784	0ADE до 0ADF		
D2685 до D2686	42685 до 42686	0A7C до 0A7D			D2785 до D2786	42785 до 42786	0AE0 до 0AE1		
D2687 до D2688	42687 до 42688	0A7E до 0A7F			D2787 до D2788	42787 до 42788	0AE2 до 0AE3		
D2689 до D2690	42689 до 42690	0A80 до 0A81			D2789 до D2790	42789 до 42790	0AE4 до 0AE5		
D2691 до D2692	42691 до 42692	0A82 до 0A83			D2791 до D2792	42791 до 42792	0AE6 до 0AE7		
D2693 до D2694	42693 до 42694	0A84 до 0A85			D2793 до D2794	42793 до 42794	0AE8 до 0AE9		
D2695 до D2696	42695 до 42696	0A86 до 0A87			D2795 до D2796	42795 до 42796	0AEA до 0AEB		
D2697 до D2698	42697 до 42698	0A88 до 0A89			D2797 до D2798	42797 до 42798	0AEC до 0AED		
D2699 до D2700	42699 до 42700	0A8A до 0A8B			D2799 до D2800	42799 до 42800	0AEE до 0AEF		

Примечание: Р регистры доступны только в программируемом режиме.

6.9.1 Управляющие данные, Системные флажки (D2001 до D2100)

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения
D2001 до D2002	LOAD	Текущий коэффициент нагрузки для пользовательской программы	От 0.0 до 2000.0%
D2003 до D2004	LDMAX	Максимальный коэффициент нагрузки для пользовательской программы	
D2005 до D2010			
D2011 до D2012	SSW	Управляющий переключатель селектора	AUT: 0 (Автоматический выбор как при установке инжинирингового параметра "ATSEL") 1: 1 (Выход контура 1) 2: 2 (Выход контура 2)
D2013 до D2014	EXT	Внешний сигнал селектора	–
D2015 до D2016	SEL	Контур выбора селектора	–
D2017 до D2040			
D2041 до D2042	AG1	Перемен. коэффициент усиления 1	–
D2043 до D2044	DM1	Компенсация входа 1	–
D2045 до D2046	FF1	Входное значение прямой связи 1	От -100.0 до 200.0%
D2047 до D2048	TRK1	Входное значение отслеживания выхода 1	От -6.3 до 106.3%
D2049 до D2050			
D2051 до D2052	AG2	Перемен. коэффициент усиления 2	–
D2053 до D2054	DM2	Компенсация входа 2	–
D2055 до D2056	FF2	Входное значение прямой связи 2	–
D2057 до D2058	TRK2	Входное значение отслеживания выхода 2	От -6.3 до 106.3%
D2059 до D2060			
D2061 до D2062	PVM1	Отображение PV1 на гистограмме	От -6.3 до 106.3%
D2063 до D2064	SVM1	Отображение SV1 на гистограмме	
D2065 до D2066	MVM1	Отображение MV1 на гистограмме	
D2067 до D2068	PVM2	Отображение PV2 на гистограмме	
D2069 до D2070	SVM2	Отображение SV2 на гистограмме	
D2071 до D2072	MVM2	Отображение MV2 на гистограмме	
D2073 до D2074			
D2075 до D2076	PPID1	Регистры переключателей 1 предварительно заданного ПИД	-8000 ≤ PPID1 < 0 : Фиксация значения текущ. установки. 0 ≤ PPID1 < 100 : Комплект ПИД 1 (PPB1, PT11, PTD1) 100 ≤ PPID1 < 200 : Комплект ПИД 2 (PPB2, PT12, PTD2) 200 ≤ PPID1 < 300 : Комплект ПИД 3 (PPB3, PT13, PTD3) 300 ≤ PPID1 < 400 : Комплект ПИД 4 (PPB4, PT14, PTD4) 400 ≤ PPID1 < 500 : Комплект ПИД 5 (PPB5, PT15, PTD5) 500 ≤ PPID1 < 600 : Комплект ПИД 6 (PPB6, PT16, PTD6) 600 ≤ PPID1 < 700 : Комплект ПИД 7 (PPB7, PT17, PTD7) 700 ≤ PPID1 < 8000 : Комплект ПИД 8 (PPB8, PT18, PTD8)
D2077 до D2078	PPID2	Регистры переключателей 2 предварительно заданного ПИД	-8000 ≤ PPID2 < 0 : Фиксация значения текущ. установки. 0 ≤ PPID2 < 100 : Комплект ПИД 1 (PPB1, PT11, PTD1) 100 ≤ PPID2 < 200 : Комплект ПИД 2 (PPB2, PT12, PTD2) 200 ≤ PPID2 < 300 : Комплект ПИД 3 (PPB3, PT13, PTD3) 300 ≤ PPID2 < 400 : Комплект ПИД 4 (PPB4, PT14, PTD4) 400 ≤ PPID2 < 500 : Комплект ПИД 5 (PPB5, PT15, PTD5) 500 ≤ PPID2 < 600 : Комплект ПИД 6 (PPB6, PT16, PTD6) 600 ≤ PPID2 < 700 : Комплект ПИД 7 (PPB7, PT17, PTD7) 700 ≤ PPID2 < 8000 : Комплект ПИД 8 (PPB8, PT18, PTD8)
D2079 до D2080			
D2081 до D2082	IOP	Вход вне пределов диапазона	0: Нормальное 1: Генерация (сигнализации)
D2083 до D2084	OOP	Соединение токового выхода разомкнуто	
D2085 до D2086	COMS01	Аппаратное обеспечение связи главной системы в аномальном состоянии	
D2087 до D2088	COMS02	Программное обеспечение связи главной системы в аномальном состоянии	
D2089 до D2090	CFL	Флажок подсветки ON/OFF	0: ON 1: OFF
D2091 до D2098			
D2099 до D2100	KYI_PF	Входное состояние ключа PF	0: ON 1: OFF

6.9.2 Управляющие флажки (D2101 до D2200)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D2101 до D2102	PRC_ALM_HH1 Флажок сигнализации по верхнему-верхнему пределу PV1	0: OFF 1: ON
D2103 до D2104	PRC_ALM_LL1 Флажок сигнализации по нижнему-нижнему пределу PV1	
D2105 до D2106	PRC_ALM_PH1 Флажок сигнализации по верхнему пределу PV1	
D2107 до D2108	PRC_ALM_PL1 Флажок сигнализации по нижнему пределу PV1	
D2109 до D2110	PRC_ALM_DL1 Флажок сигнализ. по переменной отклонения 1	
D2111 до D2112	PRC_ALM_VL1 Флажок сигнализ. по скорости изменения PV1	
D2113 до D2114	TRKF1 Флажок отслеживания выхода 1	0: OFF 1: ON
D2115 до D2116	PMVF1 Флажок предварительного задания выхода 1	
D2117 до D2118	CAF1 Флажок изменения режима 1 C←→A	0: A 1: C
D2119 до D2120	CAMF1 Флажок изменения режима 1 C,A←→M	0: M 1: A/C
D2121 до D2122	CCF1 Флажок аналогового/компьютерного SV1	0: ANALOG 1: COMPUTER
D2123 до D2124	DDCF1 Флажок выхода 1 DDC	0: DDC_OTHER 1: DDC
D2125 до D2130		
D2131 до D2132	PRC_ALM_HH2 Флажок сигнализации по верхнему-верхнему пределу PV2	Аналогично D2101 до D2124
D2133 до D2134	PRC_ALM_LL2 Флажок сигнализации по нижнему-нижнему пределу PV2	
D2135 до D2136	PRC_ALM_PH2 Флажок сигнализации по верхнему пределу PV2	
D2137 до D2138	PRC_ALM_PL2 Флажок сигнализации по нижнему пределу PV2	
D2139 до D2140	PRC_ALM_DL2 Флажок сигнализ. по переменной отклонения 2	
D2141 до D2142	PRC_ALM_VL2 Флажок сигнализ. по скорости изменения PV2	
D2143 до D2144	TRKF2 Флажок отслеживания выхода 2	
D2145 до D2146	PMVF2 Флажок предварительного задания выхода 2	
D2147 до D2148	CAF2 Флажок изменения режима 2 C←→A	
D2149 до D2150	CAMF2 Флажок изменения режима 2 C,A←→M	
D2151 до D2152	CCF2 Флажок аналогового/компьютерного SV2	
D2153 до D2154	DDCF2 Флажок выхода 2 DDC	
D2155 до D2160		
D2161 до D2162	STCSW Стоповый флажок STC	0: STCSTART 1: STCSTOP
D2163 до D2164	STCM1 Флажок обозначения 1 режима STC	0: OFF 1: Задайте с помощью комбинации значений STCM1 и STCM2.
D2165 до D2166	STCM2 Флажок обозначения 2 режима STC	0: OFF 1: Задайте с помощью комбинации значений STCM1 и STCM2.
D2167 до D2168	STCLP Флажок контура STC	0: LOOP1 1: LOOP2
D2169 до D2170	STCOD Флажок обозначения по требованию	0: OFF 1: ON
D2171 до D2172	OCF Флажок переключения внутреннего каскада	0: CLOSE (каскад) 1: OPEN (вторичное управление)
D2173 до D2174	LRF Флажок переключения вторичного контура дистанционный/локальный	0: REMOTE 1: LOCAL
D2175 до D2176	PRDF Флажок прямого направления	0: OFF 1: ON
D2177 до D2200		

6.9.3 Задание программы (D2201 до D2300)

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения
D2201 до D2220	PGT101 до PGT110	От установки времени 1 для PGM1 до установки времени 10 для PGM1	От 0 до 9999
D2221 до D2240	PGT201 до PGT210	От установки времени 1 для PGM2 до установки времени 10 для PGM2	
D2241 до D2250			
D2251 до D2270	PGO101 до PGO110	От установки выхода 1 для PGM1 до установки выхода 10 для PGM1	От -0.250 до 1.250
D2271 до D2290	PGO201 до PGO210	От установки выхода 1 для PGM2 до установки выхода 10 для PGM2	
D2291 до D2300			

6.9.4 P регистры (D2601 до D2700)

№ регистра.	Описание		Диапазон и смысл значения
D2601 до D2660	P01 до P30	От переменного параметра 1 до переменного параметра 30	Внутреннее значение (пользовательская программа) = Максимальное и Минимальное значение, которые могут быть выражены числами с плавающей запятой. Диапазон установки и отображения = от -99999 до 99999 Установки связи = от -2147483520 до 2147483520
D2661 до D2700			

7.1 Общее представление

В данной главе описываются функции и области применения D регистров.

D регистры используются для осуществления связи Modbus, Ethernet или связи через каналы ПК, а также для сохранения данных параметров контроллера YS1000, флаговых данных, данных процесса и других данных и значений.

Главный компьютер может использовать эти данные, считывая их с D регистров и записывая их на D регистры.

Использование D регистров позволяет осуществить:

- Централизованное управление со стороны главного компьютера
- Обмен данными, их считывание и запись, между контроллерами YS1310/YS1350/ YS1360 и главным компьютером

7.2 Соглашения, используемые в списках D-регистров

В данном разделе описаны соглашения, используемые в таблицах карт D-регистров.

Числовые значения, расположенные вертикально в самом левом столбце таблицы представляют собой (1) номера D регистров. 5-значные номера в следующем столбце обозначают (2) базовые номера для связи Modbus. В третьем слева столбце представлены (3) номера регистров (в шестнадцатеричном виде) для связи Modbus.

Алфавитно-цифровые символы в карте регистра обозначают данные процесса, рабочие параметры, параметры установок и другие флаговые имена регистра. Для получения дополнительной информации по рабочим параметрам и параметрам установок обратитесь к соответствующим Инструкции по эксплуатации YS1000 и Руководству пользователя по YS1000 (на компакт-диске).

Карта регистра (Категории)						
Содержимое регистра						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D0001 до D0002	40001 до 40002	0000 до 0001	SYS_ALM_STS	R	R	R
D0003 до D0004	40003 до 40004	0002 до 0003	PRC_ALM_STS	R	R	R

(1) Номера D-регистров

(2) Базовые номера (для связи Modbus)
Базовый номер = № D-рег + 40000

(3) Номера в шестнадцатеричном виде (для связи Modbus)

Чтение/Запись в процессе связи
R: Чтение разрешено
R/W: Чтение/Запись разрешены
x: Чтение/Запись запрещены (Результатом попытки считывания будет "0".)

0701E.ai

7.3 Классификация D регистров

■ Классификация таблиц карт D регистров

В таблице ниже показано, как D регистры классифицируются по своим номерам в таблицах карт D регистров.

Таблица 7.1 Классификация D регистров

№ регистра	Область и категории данных	Описание	Справочные материалы
D0001 до D0400	Область данных процесса	Данные процесса, Аналог. вх./вых, Состоян. Сигнализ./События, Дискретный вх./вых.	Разделы 7.5.2 до 7.5.4
D0401 до D0500	Параметры настройки (Примечание 1)	Установочные параметры	Разделы 7.6.1
D0501 до D0600		(Не используется)	
D0601 до D0700		Параметр В/В	Разделы 7.6.2
D0701 до D0900		Свободная область	
D0901 до D0950	Область распознавания		Разделы 7.7.1
D0951 до D1000	Область пользоват. (Прим.2)		Разделы 7.7.2
D1001 до D1100	Параметры инжиниринга 1 (Примечание 1)	CONFIG (конфигурация)	Разделы 7.8.1
D1101 до D1200		Установки вычисл.В/В, Установки сигнализ.	Разделы 7.8.2
D1201 до D1300		Установки дисплея, Контрастность	Разделы 7.8.3
D1301 до D1400		Установки связи	Разделы 7.8.4
D1401 до D1500	Параметры инжиниринга 2 (Примечание 1)	(Не используется)	
D1501 до D1600		(Не используется)	
D1601 до D1700		(Не используется)	
D1701 до D1800		Установки DI/DO	Разделы 7.8.5
D1801 до D2000		Доступ к связи	Разделы 7.8.6

Примечание 1: Данные в параметрах настройки и параметрах инжиниринга сохраняются в формате (данные в технических единицах измерения с исключением десятичной точки), описанном в "Списке параметров" в Инструкции по эксплуатации YS1310/YS1350/YS1360.

Состояние данных OFF/ВЫКЛ. обозначается "0", а состояние ON/ВКЛ. обозначается "1."
Примечание 2: Область пользователя (D0951 до D1000) содержит 16-битовые данные регистра, используемые для сенсорных панелей и других приложений.
При использовании сенсорной панели не записывайте данные в эту область и не считывайте их из этой области, так как она предназначена для связи.

ВНИМАНИЕ

Никакие данные не могут быть записаны в пустые разделы области хранения данных или считаны из них посредством связи.

Иногда, при попытке записи в пустые разделы области хранения данных или считывания из них контроллер YS1000 перестает нормально функционировать.

7.3.1 Запись данных в параметры инжиниринга 1

Если рабочее состояние при осуществлении связи - STOP (RSCOMM (D1811 до D1812) =1), то данные могут быть записаны в параметры в области параметров инжиниринга 1.

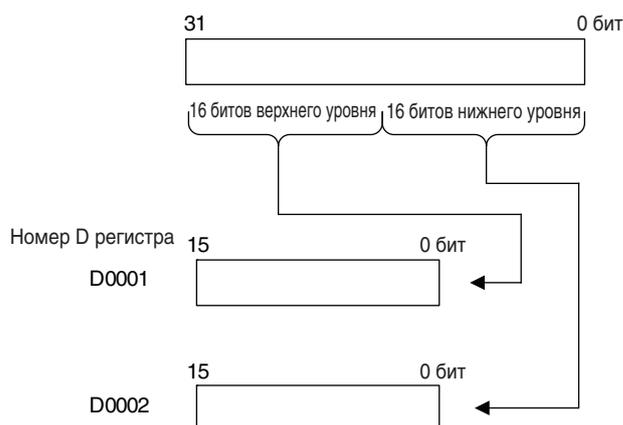
7.4 Данные регистра D

Для значений параметров определены 32 битовые данные. Так как одним D регистром обрабатываются данные длиной 16 бит, то для отображения одного элемента данных параметра используется два D регистра.

Задайте два D регистра для записи данных, за исключением записи данных в область пользователя (D0951 до D1000) или записи текстовых данных.

Вы можете выбрать, какой из двух D регистров будет рассматриваться как регистр верхнего уровня (старший), а какой – как регистр нижнего уровня (младший).

Пример: Данные D регистров



- D0001 задается как регистр верхнего уровня



- D0001 задается как регистр нижнего уровня



0602

7.4.1 Задание D регистров как регистров верхнего уровня или нижнего уровня

Параметр	Имя параметра	Установка	По умолчанию
DREG1	Установка D регистра связи RS-485 для уровня Верхний/Нижний (High/Low)	0: H-L 1: L-H	0
DREG2	Установка D регистра связи Ethernet для уровня Верхний/Нижний (High/Low)		

Пример: При использовании регистров D0001 до D0002
 0: H-L (D0001: верхний уровень, D0002: нижний уровень)
 1: L-H (D0001: нижний уровень, D0002: верхний уровень)

Примечание

Следующие разделы (с 7.5 по 7.9) отображают битовую конфигурацию, если установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень (DREG1 или DREG2) задана как "0: H-L."

7.5 Данные процесса (D0001 до D0400)

Область данных процесса						
Данные процесса, Аналоговый вход/выход, Состояние						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D0001 до D0002	40001 до 40002	0000 до 0001	SYS_ALM_STS	R	R	R
D0003 до D0004	40003 до 40004	0002 до 0003	PRC_ALM_STS	R	R	R
D0005 до D0006	40005 до 40006	0004 до 0005				
D0007 до D0008	40007 до 40008	0006 до 0007	RSDISP	R	R	R
D0009 до D0010	40009 до 40010	0008 до 0009	LS1	x	R/W	R/W
D0011 до D0012	40011 до 40012	000A до 000B	PV1	R	R	R
D0013 до D0014	40013 до 40014	000C до 000D	SV1	x	R/W	x
D0015 до D0016	40015 до 40016	000E до 000F	MV1	x	x	R/W
D0017 до D0018	40017 до 40018	0010 до 0011				
D0019 до D0020	40019 до 40020	0012 до 0013	PV2	R	x	x
D0021 до D0022	40021 до 40022	0014 до 0015				
D0023 до D0024	40023 до 40024	0016 до 0017				
D0025 до D0026	40025 до 40026	0018 до 0019				
D0027 до D0028	40027 до 40028	001A до 001B	CIN1	x	R	R
D0029 до D0030	40029 до 40030	001C до 001D				
D0031 до D0032	40031 до 40032	001E до 001F				
D0033 до D0034	40033 до 40034	0020 до 0021				
D0035 до D0036	40035 до 40036	0022 до 0023				
D0037 до D0038	40037 до 40038	0024 до 0025				
D0039 до D0040	40039 до 40040	0026 до 0027				
D0041 до D0042	40041 до 40042	0028 до 0029				
D0043 до D0044	40043 до 40044	002A до 002B				
D0045 до D0046	40045 до 40046	002C до 002D				
D0047 до D0048	40047 до 40048	002E до 002F	EVT_STS	R	R	R
D0049 до D0050	40049 до 40050	0030 до 0031				
D0051 до D0052	40051 до 40052	0032 до 0033	X1	R	R	R
D0053 до D0054	40053 до 40054	0034 до 0035	X2	R	R	R
D0055 до D0056	40055 до 40056	0036 до 0037				
D0057 до D0058	40057 до 40058	0038 до 0039				
D0059 до D0060	40059 до 40060	003A до 003B				
D0061 до D0062	40061 до 40062	003C до 003D				
D0063 до D0064	40063 до 40064	003E до 003F				
D0065 до D0066	40065 до 40066	0040 до 0041				
D0067 до D0068	40067 до 40068	0042 до 0043				
D0069 до D0070	40069 до 40070	0044 до 0045				
D0071 до D0072	40071 до 40072	0046 до 0047	Y1	x	R	R
D0073 до D0074	40073 до 40074	0048 до 0049	Y2	x	R	R
D0075 до D0076	40075 до 40076	004A до 004B				
D0077 до D0078	40077 до 40078	004C до 004D				
D0079 до D0080	40079 до 40080	004E до 004F				
D0081 до D0082	40081 до 40082	0050 до 0051				
D0083 до D0084	40083 до 40084	0052 до 0053				
D0085 до D0086	40085 до 40086	0054 до 0055				
D0087 до D0088	40087 до 40088	0056 до 0057	DISTATUS	R	R	R
D0089 до D0090	40089 до 40090	0058 до 0058	DOSTATUS	R	R	R
D0091 до D0092	40091 до 40092	005A до 005B	EXT_EXE	x	R	R
D0093 до D0094	40093 до 40094	005C до 005D				
D0095 до D0096	40095 до 40096	005E до 005F	MCUFAIL	R	R	R
D0097 до D0098	40097 до 40098	0060 до 0061	DCUFAIL	R	R	R
D0099 до D0100	40099 до 40100	0062 до 0063	ALMLAMP	R	R	R

Область данных процесса						
Сигнализация/События						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D0101 до D0102	40101 до 40102	0064 до 0065	SYS_ALM_X1	R	R	R
D0103 до D0104	40103 до 40104	0066 до 0067	SYS_ALM_X2	R	R	R
D0105 до D0106	40105 до 40106	0068 до 0069				
D0107 до D0108	40107 до 40108	006A до 006B				
D0109 до D0110	40109 до 40110	006C до 006D				
D0111 до D0112	40111 до 40112	006E до 006F				
D0113 до D0114	40113 до 40114	0070 до 0071				
D0115 до D0116	40115 до 40116	0072 до 0073				
D0117 до D0118	40117 до 40118	0074 до 0075	SYS_ALM_Y1	x	x	R
D0119 до D0120	40119 до 40120	0076 до 0077				
D0121 до D0122	40121 до 40122	0078 до 0079				
D0123 до D0124	40123 до 40124	007A до 007B				
D0125 до D0126	40125 до 40126	007C до 007D	SYS_ALM_COMM	R	R	R
D0127 до D0128	40127 до 40128	007E до 007F	SYS_ALM_ETHER	R	R	R
D0129 до D0130	40129 до 40130	0080 до 0081				
D0131 до D0132	40131 до 40132	0082 до 0083				
D0133 до D0134	40133 до 40134	0084 до 0085	SYS_ALM_DATA	R	R	R
D0135 до D0136	40135 до 40136	0086 до 0087	SYS_ALM_CALR	R	R	R
D0137 до D0138	40137 до 40138	0088 до 0089				
D0139 до D0140	40139 до 40140	008A до 008B				
D0141 до D0142	40141 до 40142	008C до 008D				
D0143 до D0144	40143 до 40144	008E до 008F				
D0145 до D0146	40145 до 40146	0090 до 0091				
D0147 до D0148	40147 до 40148	0092 до 0093				
D0149 до D0150	40149 до 40150	0094 до 0095				
D0151 до D0152	40151 до 40152	0096 до 0097				
D0153 до D0154	40153 до 40154	0098 до 0099				
D0155 до D0156	40155 до 40156	009A до 009B				
D0157 до D0158	40157 до 40158	009C до 009D				
D0159 до D0160	40159 до 40160	009E до 009F				
D0161 до D0162	40161 до 40162	00A0 до 01A1				
D0163 до D0164	40163 до 40164	00A2 до 01A3				
D0165 до D0166	40165 до 40166	00A4 до 00A5	PRC_ALM_HH1	R	R	R
D0167 до D0168	40167 до 40168	00A6 до 00A7	PRC_ALM_LL1	R	R	R
D0169 до D0170	40169 до 40170	00A8 до 00A9	PRC_ALM_PH1	R	R	R
D0171 до D0172	40171 до 40172	00AA до 00AB	PRC_ALM_PL1	R	R	R
D0173 до D0174	40173 до 40174	00AC до 00AD				
D0175 до D0176	40175 до 40176	00AE до 00AF				
D0177 до D0178	40177 до 40178	00B0 до 00B1	PRC_ALM_HH2	R	x	x
D0179 до D0180	40179 до 40180	00B2 до 00B3	PRC_ALM_LL2	R	x	x
D0181 до D0182	40181 до 40182	00B4 до 00B5	PRC_ALM_PH2	R	x	x
D0183 до D0184	40183 до 40184	00B6 до 00B7	PRC_ALM_PL2	R	x	x
D0185 до D0186	40185 до 40186	00B8 до 00B9				
D0187 до D0188	40187 до 40188	00BA до 00BB				
D0189 до D0190	40189 до 40190	00BC до 00BD				
D0191 до D0192	40191 до 40192	00BE до 00BF				
D0193 до D0194	40193 до 40194	00C0 до 00C1				
D0195 до D0196	40195 до 40196	00C2 до 00C3				
D0197 до D0198	40197 до 40198	00C4 до 00C5				
D0199 до D0200	40199 до 40200	00C6 до 00C7				

Область данных процесса						
Сигнализация/События						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D0201 до D0202	40201 до 40202	00C8 до 00C9				
D0203 до D0204	40203 до 40204	00CA до 00CB				
D0205 до D0206	40205 до 40206	00CC до 00CD				
D0207 до D0208	40207 до 40208	00CE до 00CF				
D0209 до D0210	40209 до 40210	00D0 до 00D1				
D0211 до D0212	40211 до 40212	00D2 до 00D3				
D0213 до D0214	40213 до 40214	00D4 до 00D5				
D0215 до D0216	40215 до 40216	00D6 до 00D7				
D0217 до D0218	40217 до 40218	00D8 до 00D9				
D0219 до D0220	40219 до 40220	00DA до 00DB				
D0221 до D0222	40221 до 40222	00DC до 00DD				
D0223 до D0224	40223 до 40224	00DE до 00DF				
D0225 до D0226	40225 до 40226	00E0 до 00E1				
D0227 до D0228	40227 до 40228	00E2 до 00E3				
D0229 до D0230	40229 до 40230	00E4 до 00E5				
D0231 до D0232	40231 до 40232	00E6 до 00E7				
D0233 до D0234	40233 до 40234	00E8 до 00E9	EVT_EVENT1	R	R	R
D0235 до D0236	40235 до 40236	00EA до 00EB	EVT_EVENT2	R	R	R
D0237 до D0238	40237 до 40238	00EC до 00ED	EVT_EVENT3	R	R	R
D0239 до D0240	40239 до 40240	00EE до 00EF	EVT_EVENT4	R	R	R
D0241 до D0242	40241 до 40242	00F0 до 00F1	EVT_EVENT5	R	R	R
D0243 до D0244	40243 до 40244	00F2 до 00F3				
D0245 до D0246	40245 до 40246	00F4 до 00F5				
D0247 до D0248	40247 до 40248	00F6 до 00F7	EXT_EXE_AUT	x	R	R
D0249 до D0250	40249 до 40250	00F8 до 00F9	EXT_EXE_MAN	x	R	R
D0251 до D0252	40251 до 40252	00FA до 00FB	EXT_EXE_PMV	x	R	R
D0253 до D0254	40253 до 40254	00FC до 00FD	EXT_EXE_TRK	x	R	R
D0255 до D0256	40255 до 40256	00FE до 00FF				
D0257 до D0258	40257 до 40258	0100 до 0101				
D0259 до D0260	40259 до 40260	0102 до 0103				
D0261 до D0262	40261 до 40262	0104 до 0105				
D0263 до D0264	40263 до 40264	0106 до 0107				
D0265 до D0266	40265 до 40266	0108 до 0109				
D0267 до D0268	40267 до 40268	010A до 010B				
D0269 до D0270	40269 до 40270	010C до 010D				
D0271 до D0272	40271 до 40272	010E до 010F				
D0273 до D0274	40273 до 40274	0110 до 0111				
D0275 до D0276	40275 до 40276	0112 до 0113				
D0277 до D0278	40277 до 40278	0114 до 0115				
D0279 до D0280	40279 до 40280	0116 до 0117				
D0281 до D0282	40281 до 40282	0118 до 0119				
D0283 до D0284	40283 до 40284	011A до 011B				
D0285 до D0286	40285 до 40286	011C до 011D				
D0287 до D0288	40287 до 40288	011E до 011F				
D0289 до D0290	40289 до 40290	0120 до 0121				
D0291 до D0292	40291 до 40292	0122 до 0123				
D0293 до D0294	40293 до 40294	0124 до 0125				
D0295 до D0296	40295 до 40296	0126 до 0127				
D0297 до D0298	40297 до 40298	0128 до 0129				
D0299 до D0300	40299 до 40300	012A до 012B				

Область данных процесса						
Дискретный вход/выход						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D0301 до D0302	40301 до 40302	012C до 012D	DISTATUS_DI01	R	R	R
D0303 до D0304	40303 до 40304	012E до 012F	DISTATUS_DI02	R	R	R
D0305 до D0306	40305 до 40306	0130 до 0131				
D0307 до D0308	40307 до 40308	0132 до 0133				
D0309 до D0310	40309 до 40310	0134 до 0135				
D0311 до D0312	40311 до 40312	0136 до 0137				
D0313 до D0314	40313 до 40314	0138 до 0139				
D0315 до D0316	40315 до 40316	013A до 013B				
D0317 до D0318	40317 до 40318	013C до 013D				
D0319 до D0320	40319 до 40320	013E до 013F				
D0321 до D0322	40321 до 40321	0140 до 0141				
D0323 до D0324	40323 до 40324	0142 до 0143				
D0325 до D0326	40325 до 40326	0144 до 0145				
D0327 до D0328	40327 до 40328	0146 до 0147				
D0329 до D0330	40329 до 40330	0148 до 0149				
D0331 до D0332	40331 до 40332	014A до 014B				
D0333 до D0334	40333 до 40334	014C до 014D	DOSTATUS_DO1	R	R	R
D0335 до D0336	40335 до 40336	014E до 014F	DOSTATUS_DO2	R	R	R
D0337 до D0338	40337 до 40338	0150 до 0151	DOSTATUS_DO3	R	x	x
D0339 до D0340	40339 до 40340	0152 до 0153	DOSTATUS_DO4	R	R	R
D0341 до D0342	40341 до 40342	0154 до 0155	DOSTATUS_DO5	R	x	x
D0343 до D0344	40343 до 40344	0156 до 0157	DOSTATUS_DO6	R	x	x
D0345 до D0346	40345 до 40346	0158 до 0159				
D0347 до D0348	40347 до 40348	015A до 015B				
D0349 до D0350	40349 до 40350	015C до 015D				
D0351 до D0352	40351 до 40352	015E до 015F				
D0353 до D0354	40353 до 40354	0160 до 0161				
D0355 до D0356	40355 до 40356	0162 до 0163				
D0357 до D0358	40357 до 40358	0164 до 0165				
D0359 до D0360	40359 до 40360	0166 до 0167				
D0361 до D0362	40361 до 40362	0168 до 0169				
D0363 до D0364	40363 до 40364	016A до 016B				
D0365 до D0366	40365 до 40366	016C до 016D				
D0367 до D0368	40367 до 40368	016E до 016F				
D0369 до D0370	40369 до 40370	0170 до 0171				
D0371 до D0372	40371 до 40372	0172 до 0173				
D0373 до D0374	40373 до 40374	0174 до 0175				
D0375 до D0376	40375 до 40376	0176 до 0177				
D0377 до D0378	40377 до 40378	0178 до 0179				
D0379 до D0380	40379 до 40380	017A до 017B				
D0381 до D0382	40381 до 40382	017C до 017D				
D0383 до D0384	40383 до 40384	017E до 017F				
D0385 до D0386	40385 до 40386	0180 до 0181				
D0387 до D0388	40387 до 40388	0182 до 0183				
D0389 до D0390	40389 до 40390	0184 до 0185				
D0391 до D0392	40391 до 40392	0186 до 0187				
D0393 до D0394	40393 до 40394	0188 до 0189				
D0395 до D0396	40395 до 40396	018A до 018B				
D0397 до D0398	40397 до 40398	018C до 018D				
D0399 до D0400	40399 до 40400	018E до 018F				

7.5.1 Область данных процесса

Некоторые из D регистров отображают несколько событий, таких как ошибки и состояния, в зависимости от комбинаций битов в регистре.

В приведенных далее таблицах если возникает событие, обозначаемое определенным битом, состояние его меняется на "1." Если событие не возникает, то состояние этого бита "0." Пустые строки в каждой таблице обозначают неиспользуемые биты.

7.5.2 Данные процесса, Аналоговый вход/выход, Состояние (D0001 до D0100)

● Битовая конфигурация для D0001 до D0002: SYS_ALM_STS (Сигнализация системы)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	SYS_ALM_X1	Вход 1 вне пределов диапазона (0: OFF 1: ON)
	1	SYS_ALM_X2	Вход 2 вне пределов диапазона (0: OFF 1: ON)
	2 до 7		
	8	SYS_ALM_Y1	Токовый выход 1 разомкнут (0: OFF 1: ON)
	9 до 11		
	12	SYS_ALM_COMM	Ошибка связи (0: OFF 1: ON)
	13	SYS_ALM_ETHER	Ошибка связи Ethernet (0: OFF 1: ON)
Верхний уровень	14 до 15		
	16	SYS_ALM_DATA	Запись YSS не выполнена (0: OFF 1: ON)
	17	SYS_ALM_CALR	Проверка заводской настройки не выполнена (0: OFF 1: ON)
	18 до 31		

● Битовая конфигурация для D0003 до D0004: PRC_ALM_STS (Сигнализация процесса)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	PRC_ALM_HH1	Флажок сигнализации по верхнему-верхнему пределу PV1 (0: OFF 1: ON)
	1	PRC_ALM_LL1	Флажок сигнализации по нижнему-нижнему пределу PV1 (0: OFF 1: ON)
	2	PRC_ALM_PH1	Флажок сигнализации по верхнему пределу PV1 (0: OFF 1: ON)
	3	PRC_ALM_PL1	Флажок сигнализации по нижнему пределу PV1 (0: OFF 1: ON)
	4 до 5		
	6	PRC_ALM_HH2	Флажок сигнализации по верхнему-верхнему пределу PV2 (0: OFF 1: ON)
	7	PRC_ALM_LL2	Флажок сигнализации по нижнему-нижнему пределу PV2 (0: OFF 1: ON)
	8	PRC_ALM_PH2	Флажок сигнализации по верхнему пределу PV2 (0: OFF 1: ON)
	9	PRC_ALM_PL2	Флажок сигнализации по нижнему пределу PV2 (0: OFF 1: ON)
	10 до 15		
Верхний уровень	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня). (OFF-ВЫКЛ, ON-ВКЛ.)

● D0007 до D0046

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0007 до D0008	RSDISP Дисплей рабочего состояния	0: RUN 1: STOP
D0009 до D0010	LS1 Рабочий режим 1	0: MAN 2: CAS 3: SPC 4: DDC 5: BUA 6: BUM (Примечание 1)
D0011 до D0012	PV1 Переменная процесса 1	Эквивалентно диапазону от -6.3 до 106.3% в техн. единицах измерения (Примечание 2)
D0013 до D0014	SV1 Значение задания 1	
D0015 до D0016	MV1 Переменная управляющего выхода 1 (Примечание 3)	От -6.3 до 106.3%
D0017 до D0018		
D0019 до D0020	PV2 Переменная процесса 2	Эквивалентно диапазону от -6.3 до 106.3% в техн. единицах измерения (Примечание 2)
D0021 до D0026		
D0027 до D0028	CSV1 Значение установки каскада 1	YS1350: Эквивалентно диапазону от -6.3 до 106.3% в техн. единицах измерения (Примечание 2) YS1360: От -6.3 до 106.3%
D0029 до D0046		

Примечание 1: "5: BUA" и "6: BUM" не могут быть заданы. Установите их с помощью параметра инжиниринга BMOD1.

Примечание 2: Технические единицы измерения задаются вместе с параметрами инжиниринга, SCH1, SCL1 и SCDP1.

Примечание 3: Может быть задана в рабочем режиме MAN или DDC. MV2 предусмотрена только в двухконтурном управлении. MV1 и MV2 будут одними и теми же, как в каскадном управлении, так и в селекторном управлении.

● Битовая конфигурация для D0047 до D0048: EVT_STS (Флажок, указывающий на событие)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	EVT_EVENT1	Задаваемое пользователем событие 1 (0: OFF 1: ON)
	1	EVT_EVENT2	Задаваемое пользователем событие 2 (0: OFF 1: ON)
	2	EVT_EVENT3	Задаваемое пользователем событие 3 (0: OFF 1: ON)
	3	EVT_EVENT4	Задаваемое пользователем событие 4 (0: OFF 1: ON)
	4	EVT_EVENT5	Задаваемое пользователем событие 5 (0: OFF 1: ON)
	5 до 15		
Верхний уровень	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● D0051 до D0074

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0051 до D0054	X1 до X2 От Аналогового входа 1 до Аналогового входа 2	От -25.0 до 125.0%
D0055 до D0070		
D0071 до D0072	Y1 Аналоговый выход 1	От -20.0 до 106.3%
D0073 до D0074	Y2 Аналогового выхода 2	От -6.3 до 106.3%

● Битовая конфигурация для D0087 до D0088: DISTATUS (Состояние дискретного входа)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	DISTATUS_DI01	Дискретный вход 1 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	1	DISTATUS_DI02	Дискретный вход 2 (0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты)
	2 до 15		
Верхний уровень	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● Битовая конфигурация для D0089 до D0090: DOSTATUS (Состояние дискретного выхода)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	DOSTATUS_DO1	Дискретный выход 1 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	1	DOSTATUS_DO2	Дискретный выход 2 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	2	DOSTATUS_DO3	Дискретный выход 3 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	3	DOSTATUS_DO4	Дискретный выход 4 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	4	DOSTATUS_DO5	Дискретный выход 5 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	5	DOSTATUS_DO6	Дискретный выход 6 (0: Контактные выходы - открыты 1: Контактные выходы - закрыты)
	6 -15		
Верхний уровень	16 -31		

● Битовая конфигурация для D0091 до D0092: EXT_EXE (Состояние функции внешнего входа)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	EXT_EXE_AUT	Функция EXT-AUT
	1	EXT_EXE_MAN	Функция EXT-MAN
	2	EXT_EXE_PMV	Функция EXT-PMV
	3	EXT_EXE_TRK	Функция EXT-TRK
	4 до 15		
Верхний уровень	16 до 31		

● Битовая конфигурация для D0095 до D0096: MCUFAIL (Сбой программного обеспечения MCU)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	MCU	Повреждение основного микропроцессора (MCU)
	1	AD	Повреждение преобразователя A/D (аналоговый/дискретный)
	2	DA	Повреждение преобразователя D/A (дискретный/аналоговый)
	3	ROM	Повреждение MCU-ROM (MCU-ПЗУ)
	4	RAM	Повреждение MCU-RAM (MCU-ОЗУ)
	5	FRAM	Повреждение FRAM (ферроэлектрического ОЗУ)
	6	SYS	Недопустимые системные данные
	7	FLASH	Повреждение флэш-памяти
	8	EMPFR	Данные FRAM не инициализированы, данные FRAM потеряны
	9	EMPFL	Данные флэш-памяти не инициализированы, данные флэш-памяти потеряны
	10	OPT	Аномальное функционирование В/В связи / расширяемых В/В
	11		
	12	SCLK	Под-часы остановились
13 до 15			
Верхний уровень	16 до 31		

● Битовая конфигурация для D0097 до D0098: DCUFAIL (MCU обнаружен сбой DCU)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний регистр	0	DCU	Аномальное функционирование DCU (блока управления данными)
	1 до 15		
Верхний регистр	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● D0099 до D0100

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0099 до D0100	ALMLAMP Состояние лампы ALM (сигнализации)	0: OFF 1: ON

7.5.3 Сигнализация/События (D0101 до D0300)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0101 до D0104	SYS_ALM_X1 до SYS_ALM_X2 Вход 1 вне пределов диапазона до Вход 2 вне пределов диапазона	0: Нормально 1: Выход за пределы диапазона
D0105 до D0116		
D0117 до D0118	SYS_ALM_Y1 Токовый выход 1 разомкнут	0: Замкнут 1: Разомкнут
D0119 до D0124		
D0125 до D0126	SYS_ALM_COMM Ошибка связи	0: Нормальное состояние
D0127 до D0128	SYS_ALM_ETHER Ошибка связи Ethernet	1: Генерация сигнализации
D0129 до D0132		
D0133 до D0134	SYS_ALM_DATA Запись YSS не выполнена	0: OFF 1: ON
D0135 до D0136	SYS_ALM_CALR Проверка заводской настройки не выполнена	
D0137 до D0164		
D0165 до D0166	PRC_ALM_HH1 Флажок сигнализации по верхнему-верхнему пределу PV1	0: Нормально 1: Сигнализация
D0167 до D0168	PRC_ALM_LL1 Флажок сигнализации по нижнему-нижнему пределу PV1	
D0169 до D0170	PRC_ALM_PH1 Флажок сигнализации по верхнему пределу PV1	
D0171 до D0172	PRC_ALM_PL1 Флажок сигнализации по нижнему пределу PV1	
D0173 до D0176		
D0177 до D0178	PRC_ALM_HH2 Флажок сигнализации по верхнему-верхнему пределу PV2	0: Нормально 1: Сигнализация
D0179 до D0180	PRC_ALM_LL2 Флажок сигнализации по нижнему-нижнему пределу PV2	
D0181 до D0182	PRC_ALM_PH2 Флажок сигнализации по верхнему пределу PV2	
D0183 до D0184	PRC_ALM_PL2 Флажок сигнализации по нижнему пределу PV2	
D0185 до D0232		
D0233 до D0242	EVT_EVENT1 до EVT_EVENT 5 От Задаваемого пользователем события 1 до Задаваемого пользователем события 5	0: OFF 1: Генерация события
D0243 до D0246		
D0247 до D0248	EXT_EXE_AUT Функция EXT-AUT	0: OFF 1: ON
D0249 до D0250	EXT_EXE_MAN Функция EXT-MAN	
D0251 до D0252	EXT_EXE_PMV Функция EXT-PMV	
D0253 до D0254	EXT_EXE_TRK Функция EXT-TRK	
D0255 до D0300		

7.5.4 Дискретный вход/выход (D0301 до D0400)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0301 до D0304	DISTATUS_DI01 до DISTATUS_DI02 От Дискретного входа 1 до Дискретного входа 2	0: Контактные входы - открыты 1: Контактные входы - закрыты
D0305 до D0332		
D0333 до D0344	DOSTATUS_DO1 до DOSTATUS_DO6 От Дискретного выхода 1 до Дискретного выхода 6	0: Состояние DO OFF 1: Состояние DO ON
D0345 до D0400		

7.6 Параметры настройки (D0401 до D0900)

Область параметров настройки						
Установочные параметры						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D0401 до D0402	40401 до 40402	0190 до 0191				
D0403 до D0404	40403 до 40404	0192 до 0193				
D0405 до D0406	40405 до 40406	0194 до 0195				
D0407 до D0408	40407 до 40408	0196 до 0197				
D0409 до D0410	40409 до 40410	0198 до 0199				
D0411 до D0412	40411 до 40412	019A до 019B				
D0413 до D0414	40413 до 40414	019C до 019D				
D0415 до D0416	40415 до 40416	019E до 019F	PH1	R/W	R/W	R/W
D0417 до D0418	40417 до 40418	01A0 до 01A1	PL1	R/W	R/W	R/W
D0419 до D0420	40419 до 40420	01A2 до 01A3	HH1	R/W	x	x
D0421 до D0422	40421 до 40422	01A4 до 01A5	LL1	R/W	x	x
D0423 до D0424	40423 до 40424	01A6 до 01A7				
D0425 до D0426	40425 до 40426	01A8 до 01A9	HYS1	R/W	R/W	R/W
D0427 до D0428	40427 до 40428	01AA до 01AB				
D0429 до D0430	40429 до 40430	01AC до 01AD				
D0431 до D0432	40431 до 40432	01AE до 01AF	MH1	x	x	R/W
D0433 до D0434	40433 до 40434	01B0 до 01B1	ML1	x	x	R/W
D0435 до D0436	40435 до 40436	01B2 до 01B3				
D0437 до D0438	40437 до 40438	01B4 до 01B5				
D0439 до D0440	40439 до 40440	01B6 до 01B7				
D0441 до D0442	40441 до 40442	01B8 до 01B9				
D0443 до D0444	40443 до 40444	01BA до 01BB				
D0445 до D0446	40445 до 40446	01BC до 01BD				
D0447 до D0448	40447 до 40448	01BE до 01BF				
D0449 до D0450	40449 до 40450	01C0 до 01C1				
D0451 до D0452	40451 до 40452	01C2 до 01C3				
D0453 до D0454	40453 до 40454	01C4 до 01C5				
D0455 до D0456	40455 до 40456	01C6 до 01C7				
D0457 до D0458	40457 до 40458	01C8 до 01C9				
D0459 до D0460	40459 до 40460	01CA до 01CB				
D0461 до D0462	40461 до 40462	01CC до 01CD				
D0463 до D0464	40463 до 40464	01CE до 01CF				
D0465 до D0466	40465 до 40466	01D0 до 01D1	PH2	R/W	x	x
D0467 до D0468	40467 до 40468	01D2 до 01D3	PL2	R/W	x	x
D0469 до D0470	40469 до 40470	01D4 до 01D5	HH2	R/W	x	x
D0471 до D0472	40471 до 40472	01D6 до 01D7	LL2	R/W	x	x
D0473 до D0474	40473 до 40474	01D8 до 01D9				
D0475 до D0476	40475 до 40476	01DA до 01DB	HYS2	R/W	x	x
D0477 до D0478	40477 до 40478	01DC до 01DD				
D0479 до D0480	40479 до 40480	01DE до 01DF				
D0481 до D0482	40481 до 40482	01E0 до 01E1				
D0483 до D0484	40483 до 40484	01E2 до 01E3				
D0485 до D0486	40485 до 40486	01E4 до 01E5				
D0487 до D0488	40487 до 40488	01E6 до 01E7				
D0489 до D0490	40489 до 40490	01E8 до 01E9				
D0491 до D0492	40491 до 40492	01EA до 01EB				
D0493 до D0494	40493 до 40494	01EC до 01ED				
D0495 до D0496	40495 до 40496	01EE до 01EF				
D0497 до D0498	40497 до 40498	01F0 до 01F1				
D0499 до D0500	40499 до 40500	01F2 до 01F3				

Область параметров настройки						
Параметры настройки						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D0601 до D0602	40601 до 40602	0258 до 0259	PLC1	R/W	R/W	R/W
D0603 до D0604	40603 до 40604	025A до 025B	PLG1	R/W	x	x
D0605 до D0606	40605 до 40606	025C до 025D				
D0607 до D0608	40607 до 40608	025E до 025F				
D0609 до D0610	40609 до 40610	0260 до 0261				
D0611 до D0612	40611 до 40612	0262 до 0263				
D0613 до D0614	40613 до 40614	0264 до 0265				
D0615 до D0616	40615 до 40616	0266 до 0267				
D0617 до D0618	40617 до 40618	0268 до 0269				
D0619 до D0620	40619 до 40620	026A до 026B				
D0621 до D0622	40621 до 40622	026C до 026D				
D0623 до D0624	40623 до 40624	026E до 026F				
D0625 до D0626	40625 до 40626	0270 до 0271				
D0627 до D0628	40627 до 40628	0272 до 0273				
D0629 до D0630	40629 до 40630	0274 до 0275				
D0631 до D0632	40631 до 40632	0276 до 0277				
D0633 до D0634	40633 до 40634	0278 до 0279				
D0635 до D0636	40635 до 40636	027A до 027B				
D0637 до D0638	40637 до 40638	027C до 027D				
D0639 до D0640	40639 до 40640	027E до 027F				
D0641 до D0642	40641 до 40642	0280 до 0281				
D0643 до D0644	40643 до 40644	0282 до 0283				
D0645 до D0646	40645 до 40646	0284 до 0285				
D0647 до D0648	40647 до 40648	0286 до 0287				
D0649 до D0650	40649 до 40650	0288 до 0289				
D0651 до D0652	40651 до 40652	028A до 028B	PLC2	R/W	x	x
D0653 до D0654	40653 до 40654	028C до 028D	PLG2	R/W	x	x
D0655 до D0656	40655 до 40656	028E до 028F				
D0657 до D0658	40657 до 40658	0290 до 0291				
D0659 до D0660	40659 до 40660	0292 до 0293				
D0661 до D0662	40661 до 40662	0294 до 0295				
D0663 до D0664	40663 до 40664	0296 до 0297				
D0665 до D0666	40665 до 40666	0298 до 0299				
D0667 до D0668	40667 до 40668	029A до 029B				
D0669 до D0670	40669 до 40670	029C до 029D				
D0671 до D0672	40671 до 40672	029E до 029F				
D0673 до D0674	40673 до 40674	02A0 до 02A1				
D0675 до D0676	40675 до 40676	02A2 до 02A3				
D0677 до D0678	40677 до 40678	02A4 до 02A5				
D0679 до D0680	40679 до 40680	02A6 до 02A7				
D0681 до D0682	40681 до 40682	02A8 до 02A9				
D0683 до D0684	40683 до 40684	02AA до 02AB				
D0685 до D0686	40685 до 40686	02AC до 02AD				
D0687 до D0688	40687 до 40688	02AE до 02AF				
D0689 до D0690	40689 до 40690	02B0 до 02B1				
D0691 до D0692	40691 до 40692	02B2 до 02B3				
D0693 до D0694	40693 до 40694	02B4 до 02B5				
D0695 до D0696	40695 до 40696	02B6 до 02B7				
D0697 до D0698	40697 до 40698	02B8 до 02B9				
D0699 до D0700	40699 до 40700	02BA до 02BB				

7.6.1 Установочные параметры (D0401 до D0500)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0401 до D0414		
D0415 до D0416	PH1 Задание сигнализации по верхнему пределу для PV1	Эквивалентно диапазону от -6.3 до 106.3% в техн. единицах измерения (Примечание 1) (Примечание 2)
D0417 до D0418	PL1 Задание сигнализации по нижнему пределу для PV1	
D0419 до D0420	HH1 Задание сигнализации по верхнему-верхнему пределу для PV1	
D0421 до D0422	LL1 Задание сигнализации по нижнему-нижнему пределу для PV1	
D0423 до D0424		
D0425 до D0426	HYS1 Гистерезис сигнализации 1	Эквивалентно диапазону от 0.0 до 20.0% в техн. единицах измерения (Примечание 1)
D0427 до D0430		
D0431 до D0432	MH1 Задание верхнего предела MV1	От -6.3 до 106.3% (Примечание 3)
D0433 до D0434	ML1 Задание нижнего предела MV1	
D0435 до D0464		
D0465 до D0466	PH2 Задание сигнализации по верхнему пределу для PV2	Эквивалентно диапазону от -6.3 до 106.3% в техн. единицах измерения (Примечание 1) (Примечание 2)
D0467 до D0468	PL2 Задание сигнализации по нижнему пределу для PV2	
D0469 до D0470	HH2 Задание сигнализации по верхнему-верхнему пределу для PV2	
D0471 до D0472	LL2 Задание сигнализации по нижнему-нижнему пределу для PV2	
D0473 до D0474		
D0475 до D0476	HYS2 Гистерезис сигнализации 2	Эквивалентно диапазону от 0.0 до 20.0% в техн. единицах измерения (Примечание 1)
D0477 до D0500		

Примечание 1: Технические единицы измерения задаются вместе с параметрами инжиниринга, SCH1, SCL1 и SCDP1.

Примечание 2: Если задание сигнализации по верхнему пределу для PV и задание сигнализации по верхнему-верхнему пределу для PV установлены на максимальные значения, то сигнализация не генерируется.

Если задание сигнализации по нижнему пределу для PV и задание сигнализации по нижнему-нижнему пределу для PV установлены на минимальные значения, то сигнализация не генерируется.

Примечание 3: При задании убедитесь в том, что MH1>ML1.

7.6.2 Параметры В/В (D0601 до D0700)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0601 до D0602	PLC1 Задание нижней отсечки извлечения кв. корня для PV1	От 0.0 до 100.0%
D0603 до D0604	PLG1 Константа времени задержки первого порядка для PV1	От 0.0 до 800.0 с (секунд)
D0605 до D0650		
D0651 до D0652	PLC2 Задание нижней отсечки извлечения кв. корня для PV2	От 0.0 до 100.0%
D0653 до D0654	PLG2 Константа времени задержки первого порядка для PV2	От 0.0 до 800.0 с (секунд)
D0655 до D0700		

7.7 Область распознавания/Область пользователя (D0901 до D1000)

Область распознавания/Область пользователя									
Область распознавания					Область пользователя				
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W	№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W
D0901 до D0902	40901 до 40902	0384 до 0385			D0951 до D0952	40951 до 40952	03B6 до 03B7	U1	R/W
D0903 до D0904	40903 до 40904	0386 до 0387			D0953 до D0954	40953 до 40954	03B8 до 03B9	U2	R/W
D0905 до D0906	40905 до 40906	0388 до 0389	REV	R	D0955 до D0956	40955 до 40956	03BA до 03BB	U3	R/W
D0907 до D0908	40907 до 40908	038A до 038B	REV	R	D0957 до D0958	40957 до 40958	03BC до 03BD	U4	R/W
D0909 до D0910	40909 до 40910	038C до 038D			D0959 до D0960	40959 до 40960	03BE до 03BF	U5	R/W
D0911 до D0912	40911 до 40912	038E до 038F			D0961 до D0962	40961 до 40962	03C0 до 03C1	U6	R/W
D0913 до D0914	40913 до 40914	0390 до 0391			D0963 до D0964	40963 до 40964	03C2 до 03C3	U7	R/W
D0915 до D0916	40915 до 40916	0392 до 0393			D0965 до D0966	40965 до 40966	03C4 до 03C5	U8	R/W
D0917 до D0918	40917 до 40918	0394 до 0395			D0967 до D0968	40967 до 40968	03C6 до 03C7	U9	R/W
D0919 до D0920	40919 до 40920	0396 до 0397			D0969 до D0970	40969 до 40970	03C8 до 03C9	U10	R/W
D0921 до D0922	40921 до 40922	0398 до 0399			D0971 до D0972	40971 до 40972	03CA до 03CB	U11	R/W
D0923 до D0924	40923 до 40924	039A до 039B			D0973 до D0974	40973 до 40974	03CC до 03CD	U12	R/W
D0925 до D0926	40925 до 40926	039C до 039D			D0975 до D0976	40975 до 40976	03CE до 03CF	U13	R/W
D0927 до D0928	40927 до 40928	039E до 039F			D0977 до D0978	40977 до 40978	03D0 до 03D1	U14	R/W
D0929 до D0930	40929 до 40930	03A0 до 03A1			D0979 до D0980	40979 до 40980	03D2 до 03D3	U15	R/W
D0931 до D0932	40931 до 40932	03A2 до 03A3			D0981 до D0982	40981 до 40982	03D4 до 03D5	U16	R/W
D0933 до D0934	40933 до 40934	03A4 до 03A5			D0983 до D0984	40983 до 40984	03D6 до 03D7	U17	R/W
D0935 до D0936	40935 до 40936	03A6 до 03A7			D0985 до D0986	40985 до 40986	03D8 до 03D9	U18	R/W
D0937 до D0938	40937 до 40938	03A8 до 03A9			D0987 до D0988	40987 до 40988	03DA до 03DB	U19	R/W
D0939 до D0940	40939 до 40940	03AA до 03AB			D0989 до D0990	40989 до 40990	03DC до 03DD	U20	R/W
D0941 до D0942	40941 до 40942	03AC до 03AD			D0991 до D0992	40991 до 40992	03DE до 03DF	U21	R/W
D0943 до D0944	40943 до 40944	03AE до 03AF			D0993 до D0994	40993 до 40994	03E0 до 03E1	U22	R/W
D0945 до D0946	40945 до 40946	03B0 до 03B1			D0995 до D0996	40995 до 40996	03E2 до 03E3	U23	R/W
D0947 до D0948	40947 до 40948	03B2 до 03B3			D0997 до D0998	40997 до 40998	03E4 до 03E5	U24	R/W
D0949 до D0950	40949 до 40950	03B4 до 03B5			D0999 до D1000	40999 до 41000	03E6 до 03E7	U25	R/W

7.7.1 Область распознавания (D0901 до D0950)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0901 до D0904		
D0905 до D0908	REV Номер редакции системы	8-значный алфавитно-цифровой (Один D регистр обозначает два символа ASCII.) (Представляет собой номер типа продукта и номер редакции.) D0905 до D0908
D0909 до D0950		

7.7.2 Область пользователя (D0951 до D1000)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D0951 до D1000	U1 до U25	

7.8 Параметры инжиниринга (D1001 до D2000)

Область параметров инжиниринга 1						
CONFIG						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D1001 до D1002	41001 до 41002	03E8 до 03E9				
D1003 до D1004	41003 до 41004	03EA до 03EB	CTL	R	R	R
D1005 до D1006	41005 до 41006	03EC до 03ED	START	R/W	R/W	R/W
D1007 до D1008	41007 до 41008	03EE до 03EF				
D1009 до D1010	41009 до 41010	03F0 до 03F1				
D1011 до D1012	41011 до 41012	03F2 до 03F3				
D1013 до D1014	41013 до 41014	03F4 до 03F5				
D1015 до D1016	41015 до 41016	03F6 до 03F7				
D1017 до D1018	41017 до 41018	03F8 до 03F9				
D1019 до D1020	41019 до 41020	03FA до 03FB				
D1021 до D1022	41021 до 41022	03FC до 03FD	CAMLK	x	R/W	R/W
D1023 до D1024	41023 до 41024	03FE до 03FF	SVLK	x	R/W	x
D1025 до D1026	41025 до 41026	0400 до 0401	MVLK	x	x	R/W
D1027 до D1028	41027 до 41028	0402 до 0403				
D1029 до D1030	41029 до 41030	0404 до 0405				
D1031 до D1032	41031 до 41032	0406 до 0407	Y2S	x	x	R/W
D1033 до D1034	41033 до 41034	0408 до 0409				
D1035 до D1036	41035 до 41036	040A до 040B				
D1037 до D1038	41037 до 41038	040C до 040D				
D1039 до D1040	41039 до 41040	040E до 040F				
D1041 до D1042	41041 до 41042	0410 до 0411	CMOD1	x	R/W	R/W
D1043 до D1044	41043 до 41044	0412 до 0413				
D1045 до D1046	41045 до 41046	0414 до 0415				
D1047 до D1048	41047 до 41048	0416 до 0417				
D1049 до D1050	41049 до 41050	0418 до 0419				
D1051 до D1052	41051 до 41052	041A до 041B				
D1053 до D1054	41053 до 41054	041C до 041D	UNIT1	R/W	R/W	R/W
D1055 до D1056	41055 до 41056	041E до 041F	UNIT1	R/W	R/W	R/W
D1057 до D1058	41057 до 41058	0420 до 0421	SCDP1	R/W	R/W	R/W
D1059 до D1060	41059 до 41060	0422 до 0423				
D1061 до D1062	41061 до 41062	0424 до 0425				
D1063 до D1064	41063 до 41064	0426 до 0427	VDIR1	x	x	R/W
D1065 до D1066	41065 до 41066	0428 до 0429	SCDV1	R/W	R/W	R/W
D1067 до D1068	41067 до 41068	042A до 042B	SCH1	R/W	R/W	R/W
D1069 до D1070	41069 до 41070	042C до 042D	SCL1	R/W	R/W	R/W
D1071 до D1072	41071 до 41072	042E до 042F				
D1073 до D1074	41073 до 41074	0430 до 0431				
D1075 до D1076	41075 до 41076	0432 до 0433				
D1077 до D1078	41077 до 41078	0434 до 0435				
D1079 до D1080	41079 до 41080	0436 до 0437				
D1081 до D1082	41081 до 41082	0438 до 0439	PV2IN	R/W	x	x
D1083 до D1084	41083 до 41084	043A до 043B	UNIT2	R/W	x	x
D1085 до D1086	41085 до 41086	043C до 043D	UNIT2	R/W	x	x
D1087 до D1088	41087 до 41088	043E до 043F	SCDP2	R/W	x	x
D1089 до D1090	41089 до 41090	0440 до 0441	SCH2	R/W	x	x
D1091 до D1092	41091 до 41092	0442 до 0443	SCL2	R/W	x	x
D1093 до D1094	41093 до 41094	0444 до 0445				
D1095 до D1096	41095 до 41096	0446 до 0447	SCDV2	R/W	x	x
D1097 до D1098	41097 до 41098	0448 до 0449	RSDISP	R	R	R
D1099 до D1100	41099 до 41100	044A до 044B				

Примечание: Если рабочее состояние при осуществлении связи - STOP (RSCOMM =1), то данные могут быть записаны во все параметры инжиниринга 1.

Область параметров инжиниринга 1						
Установки вычисляемых В/В, установки сигнализации						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D1101 до D1102	41101 до 41102	044C до 044D				
D1103 до D1104	41103 до 41104	044E до 044F				
D1105 до D1106	41105 до 41106	0450 до 0451				
D1107 до D1108	41107 до 41108	0452 до 0453				
D1109 до D1110	41109 до 41110	0454 до 0455				
D1111 до D1112	41111 до 41112	0456 до 0457				
D1113 до D1114	41113 до 41114	0458 до 0459				
D1115 до D1116	41115 до 41116	045A до 045B				
D1117 до D1118	41117 до 41118	045C до 045D				
D1119 до D1120	41119 до 41120	045E до 045F				
D1121 до D1122	41121 до 41122	0460 до 0461	PSR1	R/W	R/W	R/W
D1123 до D1124	41123 до 41124	0462 до 0463				
D1125 до D1126	41125 до 41126	0464 до 0465				
D1127 до D1128	41127 до 41128	0466 до 0467				
D1129 до D1130	41129 до 41130	0468 до 0469				
D1131 до D1132	41131 до 41132	046A до 046B	PSR2	R/W	x	x
D1133 до D1134	41133 до 41134	046C до 046D				
D1135 до D1136	41135 до 41136	046E до 046F				
D1137 до D1138	41137 до 41138	0470 до 0471				
D1139 до D1140	41139 до 41140	0472 до 0473				
D1141 до D1142	41141 до 41142	0474 до 0475	ASW1	R/W	x	x
D1143 до D1144	41143 до 41144	0476 до 0477	ASW2	R/W	x	x
D1145 до D1146	41145 до 41146	0478 до 0479	ASW3	R/W	x	x
D1147 до D1148	41147 до 41148	047A до 047B	ASW4	R/W	x	x
D1149 до D1150	41149 до 41150	047C до 047D	ASW5	R/W	x	x
D1151 до D1152	41151 до 41152	047E до 047F	ASW6	R/W	x	x
D1153 до D1154	41153 до 41154	0480 до 0481				
D1155 до D1156	41155 до 41156	0482 до 0483				
D1157 до D1158	41157 до 41158	0484 до 0485				
D1159 до D1160	41159 до 41160	0486 до 0487				
D1161 до D1162	41161 до 41162	0488 до 0489	ANOR1	R/W	x	x
D1163 до D1164	41163 до 41164	048A до 048B	ANOR2	R/W	x	x
D1165 до D1166	41165 до 41166	048C до 048D	ANOR3	R/W	x	x
D1167 до D1168	41167 до 41168	048E до 048F	ANOR4	R/W	x	x
D1169 до D1170	41169 до 41170	0490 до 0491	ANOR5	R/W	x	x
D1171 до D1172	41171 до 41172	0492 до 0493	ANOR6	R/W	x	x
D1173 до D1174	41173 до 41174	0494 до 0495				
D1175 до D1176	41175 до 41176	0496 до 0497				
D1177 до D1178	41177 до 41178	0498 до 0499				
D1179 до D1180	41179 до 41180	049A до 049B				
D1181 до D1182	41181 до 41182	049C до 049D	TAG1	R/W	R/W	R/W
D1183 до D1184	41183 до 41184	049E до 049F	TAG1	R/W	R/W	R/W
D1185 до D1186	41185 до 41186	04A0 до 04A1	TAG1	R/W	R/W	R/W
D1187 до D1188	41187 до 41188	04A2 до 04A3	TAG2	R/W	x	x
D1189 до D1190	41189 до 41190	04A4 до 04A5	TAG2	R/W	x	x
D1191 до D1192	41191 до 41192	04A6 до 04A7	TAG2	R/W	x	x
D1193 до D1194	41193 до 41194	04A8 до 04A9				
D1195 до D1196	41195 до 41196	04AA до 04AB				
D1197 до D1198	41197 до 41198	04AC до 04AD				
D1199 до D1200	41199 до 41200	04AE до 04AF				

Примечание: Если рабочее состояние при осуществлении связи - STOP (RSCOMM =1), то данные могут быть записаны во все параметры инжиниринга 1.

Область параметров инжиниринга 1						
Установки дисплея, Контрастность						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D1201 до D1202	41201 до 41202	04B0 до 04B1	LOOP1	R/W	R/W	R/W
D1203 до D1204	41203 до 41204	04B2 до 04B3	LOOP2	R/W	x	x
D1205 до D1206	41205 до 41206	04B4 до 04B5	TRND1	R/W	R/W	R/W
D1207 до D1208	41207 до 41208	04B6 до 04B7	TRND2	R/W	R/W	R/W
D1209 до D1210	41209 до 41210	04B8 до 04B9	TRND3	R/W	x	x
D1211 до D1212	41211 до 41212	04BA до 04BB	ALARM	R/W	R/W	R/W
D1213 до D1214	41213 до 41214	04BC до 04BD	DUAL	R/W	x	x
D1215 до D1216	41215 до 41216	04BE до 04BF				
D1217 до D1218	41217 до 41218	04C0 до 04C1				
D1219 до D1220	41219 до 41220	04C2 до 04C3	MTR1	R/W	R/W	R/W
D1221 до D1222	41221 до 41222	04C4 до 04C5	MTR2	R/W	x	x
D1223 до D1224	41223 до 41224	04C6 до 04C7	FDSP	R/W	R/W	R/W
D1225 до D1226	41225 до 41226	04C8 до 04C9	MTMG1	R/W	R/W	R/W
D1227 до D1228	41227 до 41228	04CA до 04CB	MTMG2	R/W	x	x
D1229 до D1230	41229 до 41230	04CC до 04BD	TR1PV	R/W	R/W	R/W
D1231 до D1232	41231 до 41232	04CE до 04CF	TR1SV	x	R/W	x
D1233 до D1234	41233 до 41234	04D0 до 04D1	TR1MV	x	x	R/W
D1235 до D1236	41235 до 41236	04D2 до 04D3	TR2PV	R/W	x	x
D1237 до D1238	41237 до 41238	04D4 до 04D5				
D1239 до D1240	41239 до 41240	04D6 до 04D7				
D1241 до D1242	41241 до 41242	04D8 до 04D9	TRDS1	R/W	R/W	R/W
D1243 до D1244	41243 до 41244	04DA до 04DB	TRDS2	R/W	R/W	R/W
D1245 до D1246	41245 до 41246	04DC до 04DD	TRDS3	R/W	R/W	R/W
D1247 до D1248	41247 до 41248	04DE до 04DF	TRDS4	R/W	R/W	R/W
D1249 до D1250	41249 до 41250	04E0 до 04E1	TRDT1	R/W	R/W	R/W
D1251 до D1252	41251 до 41252	04E2 до 04E3	TRDT2	R/W	x	x
D1253 до D1254	41253 до 41254	04E4 до 04E5	TRDT3	R/W	R/W	R/W
D1255 до D1256	41255 до 41256	04E6 до 04E7	TR3DV	R/W	R/W	R/W
D1257 до D1258	41257 до 41258	04E8 до 04E9	ACTD1	R/W	R/W	R/W
D1259 до D1260	41259 до 41260	04EA до 04EB	ACTD2	R/W	x	x
D1261 до D1262	41261 до 41262	04EC до 04ED	TAGAL	R/W	R/W	R/W
D1263 до D1264	41263 до 41264	04EE до 04EF	LP1C	R/W	R/W	R/W
D1265 до D1266	41265 до 41266	04F0 до 04F1	LP2C	R/W	x	x
D1267 до D1268	41267 до 41268	04F2 до 04F3	BKCL	R/W	R/W	R/W
D1269 до D1270	41269 до 41270	04F4 до 04F5				
D1271 до D1272	41271 до 41272	04F6 до 04F7	ECO	R/W	R/W	R/W
D1273 до D1274	41273 до 41274	04F8 до 04F9	BRT	R/W	R/W	R/W
D1275 до D1276	41275 до 41276	04FA до 04FB	CTRS	R/W	R/W	R/W
D1277 до D1278	41277 до 41278	04FC до 04FD				
D1279 до D1280	41279 до 41280	04FE до 04FF				
D1281 до D1282	41281 до 41282	0500 до 0501				
D1283 до D1284	41283 до 41284	0502 до 0503				
D1285 до D1286	41285 до 41286	0504 до 0505				
D1287 до D1288	41287 до 41288	0506 до 0507				
D1289 до D1290	41289 до 41290	0508 до 0509				
D1291 до D1292	41291 до 41292	050A до 050B				
D1293 до D1294	41293 до 41294	050C до 050D				
D1295 до D1296	41295 до 41296	050E до 050F				
D1297 до D1298	41297 до 41298	0510 до 0511				
D1299 до D1300	41299 до 41300	0512 до 0513				

Примечание: Если рабочее состояние при осуществлении связи - STOP (RSCOMM =1), то данные могут быть записаны во все параметры инжиниринга 1.

Область параметров инжиниринга 1						
Установки связи						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D1301 до D1302	41301 до 41302	0514 до 0515	PSL	R/W	R/W	R/W
D1303 до D1304	41303 до 41304	0516 до 0517				
D1305 до D1306	41305 до 41306	0518 до 0519	ADRS	R/W	R/W	R/W
D1307 до D1308	41307 до 41308	051A до 051B	STBIT	R/W	R/W	R/W
D1309 до D1310	41309 до 41310	051C до 051D	PAR	R/W	R/W	R/W
D1311 до D1312	41311 до 41312	051E до 051F	DLEN	R/W	R/W	R/W
D1313 до D1314	41313 до 41314	0520 до 0521	BPS	R/W	R/W	R/W
D1315 до D1316	41315 до 41316	0522 до 0523				
D1317 до D1318	41317 до 41318	0524 до 0525	TRMR	R/W	R/W	R/W
D1319 до D1320	41319 до 41320	0526 до 0527	CMWDT	R/W	R/W	R/W
D1321 до D1322	41321 до 41322	0528 до 0529	ETRWR	R/W	R/W	R/W
D1323 до D1324	41323 до 41324	052A до 052B	IPAD1	R/W	R/W	R/W
D1325 до D1326	41325 до 41326	052C до 052D	IPAD2	R/W	R/W	R/W
D1327 до D1328	41327 до 41328	052E до 052F	IPAD3	R/W	R/W	R/W
D1329 до D1330	41329 до 41330	0530 до 0531	IPAD4	R/W	R/W	R/W
D1331 до D1332	41331 до 41332	0532 до 0533	SM1	R/W	R/W	R/W
D1333 до D1334	41333 до 41334	0534 до 0535	SM2	R/W	R/W	R/W
D1335 до D1336	41335 до 41336	0536 до 0537	SM3	R/W	R/W	R/W
D1337 до D1338	41337 до 41338	0538 до 0539	SM4	R/W	R/W	R/W
D1339 до D1340	41339 до 41340	053A до 053B	DG1	R/W	R/W	R/W
D1341 до D1342	41341 до 41342	053C до 053D	DG2	R/W	R/W	R/W
D1343 до D1344	41343 до 41344	053E до 053F	DG3	R/W	R/W	R/W
D1345 до D1346	41345 до 41346	0540 до 0541	DG4	R/W	R/W	R/W
D1347 до D1348	41347 до 41348	0542 до 0543	PORT	R/W	R/W	R/W
D1349 до D1350	41349 до 41350	0544 до 0545	ESW	R/W	R/W	R/W
D1351 до D1352	41351 до 41352	0546 до 0547	DREG1	R/W	R/W	R/W
D1353 до D1354	41353 до 41354	0548 до 0549	DREG2	R/W	R/W	R/W
D1355 до D1356	41355 до 41356	054A до 054B	COMM	R	R	R
D1357 до D1358	41357 до 41358	054C до 054D				
D1359 до D1360	41359 до 41360	054E до 054F				
D1361 до D1362	41361 до 41362	0550 до 0551				
D1363 до D1364	41363 до 41364	0552 до 0553				
D1365 до D1366	41365 до 41366	0554 до 0555				
D1367 до D1368	41367 до 41368	0556 до 0557				
D1369 до D1370	41369 до 41370	0558 до 0559				
D1371 до D1372	41371 до 41372	055A до 055B				
D1373 до D1374	41373 до 41374	055C до 055D				
D1375 до D1376	41375 до 41376	055E до 055F				
D1377 до D1378	41377 до 41378	0560 до 0561				
D1379 до D1380	41379 до 41380	0562 до 0563				
D1381 до D1382	41381 до 41382	0564 до 0565				
D1383 до D1384	41383 до 41384	0566 до 0567				
D1385 до D1386	41385 до 41386	0568 до 0569				
D1387 до D1388	41387 до 41388	056A до 056B				
D1389 до D1390	41389 до 41390	056C до 056D				
D1391 до D1392	41391 до 41392	056E до 056F				
D1393 до D1394	41393 до 41394	0570 до 0571				
D1395 до D1396	41395 до 41396	0572 до 0573				
D1397 до D1398	41397 до 41398	0574 до 0575				
D1399 до D1400	41399 до 41400	0576 до 0577				

Примечание: Если рабочее состояние при осуществлении связи - STOP (RSCOMM =1), то данные могут быть записаны во все параметры инжиниринга 1.

Область параметров инжиниринга 2						
Установки DI/DO						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D1701 до D1702	41701 до 41702	06A4 до 06A5	DIO16	R/W	x	x
D1703 до D1704	41703 до 41704	06A6 до 06A7				
D1705 до D1706	41705 до 41706	06A8 до 06A9				
D1707 до D1708	41707 до 41708	06AA до 06AB				
D1709 до D1710	41709 до 41710	06AC до 06AD				
D1711 до D1712	41711 до 41712	06AE до 06AF				
D1713 до D1714	41713 до 41714	06B0 до 06B1				
D1715 до D1716	41715 до 41716	06B2 до 06B3	DISELECT	x	R/W	R/W
D1717 до D1718	41717 до 41718	06B4 до 06B5	DI1D	R/W	R/W	R/W
D1719 до D1720	41719 до 41720	06B6 до 06B7	DI2D	x	R/W	R/W
D1721 до D1722	41721 до 41722	06B8 до 06B9				
D1723 до D1724	41723 до 41724	06BA до 06BB				
D1725 до D1726	41725 до 41726	06BC до 06BD				
D1727 до D1728	41727 до 41728	06BE до 06BF				
D1729 до D1730	41729 до 41730	06C0 до 06C1				
D1731 до D1732	41731 до 41732	06C2 до 06C3				
D1733 до D1734	41733 до 41734	06C4 до 06C5				
D1735 до D1736	41735 до 41736	06C6 до 06C7				
D1737 до D1738	41737 до 41738	06C8 до 06C9	DI1F	R/W	R/W	R/W
D1739 до D1740	41739 до 41740	06CA до 06CB	DI2F	x	R/W	R/W
D1741 до D1742	41741 до 41742	06CC до 06CD				
D1743 до D1744	41743 до 41744	06CE до 06CF				
D1745 до D1746	41745 до 41746	06D0 до 06D1				
D1747 до D1748	41747 до 41748	06D2 до 06D3				
D1749 до D1750	41749 до 41750	06D4 до 06D5				
D1751 до D1752	41751 до 41752	06D6 до 06D7				
D1753 до D1754	41753 до 41754	06D8 до 06D9				
D1755 до D1756	41755 до 41756	06DA до 06DB				
D1757 до D1758	41757 до 41758	06DC до 06DD				
D1759 до D1760	41759 до 41760	06DE до 06DF	DOSELECT	R/W	R/W	R/W
D1761 до D1762	41761 до 41762	06E0 до 06E1	DO1D	R/W	R/W	R/W
D1763 до D1764	41763 до 41764	06E2 до 06E3	DO2D	R/W	R/W	R/W
D1765 до D1766	41765 до 41766	06E4 до 06E5	DO3D	R/W	x	x
D1767 до D1768	41767 до 41768	06E6 до 06E7	DO4D	R/W	R/W	R/W
D1769 до D1770	41769 до 41770	06E8 до 06E9	DO5D	R/W	x	x
D1771 до D1772	41771 до 41772	06EA до 06EB	DO6D	R/W	x	x
D1773 до D1774	41773 до 41774	06EC до 06ED				
D1775 до D1776	41775 до 41776	06EE до 06EF				
D1777 до D1778	41777 до 41778	06F0 до 06F1				
D1779 до D1780	41779 до 41780	06F2 до 06F3				
D1781 до D1782	41781 до 41782	06F4 до 06F5				
D1783 до D1784	41783 до 41784	06F6 до 06F7				
D1785 до D1786	41785 до 41786	06F8 до 06F9				
D1787 до D1788	41787 до 41788	06FA до 06FB				
D1789 до D1790	41789 до 41790	06FC до 06FD				
D1791 до D1792	41791 до 41792	06FE до 06FF				
D1793 до D1794	41793 до 41794	0700 до 0701				
D1795 до D1796	41795 до 41796	0702 до 0703				
D1797 до D1798	41797 до 41798	0704 до 0705				
D1799 до D1800	41799 до 41800	0706 до 0707				

Область параметров инжиниринга 2						
Доступ к связи						
№ D-регистра	Базовый №	№ шест.	Имя регистра	R/W		
				YS1310	YS1350	YS1360
D1801 до D1802	41801 до 41802	0708 до 0709				
D1803 до D1804	41803 до 41804	070A до 070B				
D1805 до D1806	41805 до 41806	070C до 070D				
D1807 до D1808	41807 до 41808	070E до 070F				
D1809 до D1810	41809 до 41810	0710 до 0711				
D1811 до D1812	41811 до 41812	0712 до 0713	RSCOMM	R/W	R/W	R/W
D1813 до D1814	41813 до 41814	0714 до 0715				
D1815 до D1816	41815 до 41816	0716 до 0717				
D1817 до D1818	41817 до 41818	0718 до 0719				
D1819 до D1820	41819 до 41820	071A до 071B				
D1821 до D1822	41821 до 41822	071C до 071D	COMWR	R/W	R/W	R/W
D1823 до D1824	41823 до 41824	071E до 071F				
D1825 до D1826	41825 до 41826	0720 до 0721				
D1827 до D1828	41827 до 41828	0722 до 0723				
D1829 до D1830	41829 до 41830	0724 до 0725				
D1831 до D1832	41831 до 41832	0726 до 0727				
D1833 до D1834	41833 до 41834	0728 до 0729				
D1835 до D1836	41835 до 41836	072A до 072B				
D1837 до D1838	41837 до 41838	072C до 072D				
D1839 до D1840	41839 до 41840	072E до 072F				
D1841 до D1842	41841 до 41842	0730 до 0731				
D1843 до D1844	41843 до 41844	0732 до 0733				
D1845 до D1846	41845 до 41846	0734 до 0735				
D1847 до D1848	41847 до 41848	0736 до 0737				
D1849 до D1850	41849 до 41850	0738 до 0739				
D1851 до D1852	41851 до 41852	073A до 073B				
D1853 до D1854	41853 до 41854	073C до 073D				
D1855 до D1856	41855 до 41856	073E до 073F				
D1857 до D1858	41857 до 41858	0740 до 0741				
D1859 до D1860	41859 до 41860	0742 до 0743				
D1861 до D1862	41861 до 41862	0744 до 0745				
D1863 до D1864	41863 до 41864	0746 до 0747				
D1865 до D1866	41865 до 41866	0748 до 0749				
D1867 до D1868	41867 до 41868	074A до 074B				
D1869 до D1870	41869 до 41870	074C до 074D				
D1871 до D1872	41871 до 41872	074E до 074F				
D1873 до D1874	41873 до 41874	0750 до 0751				
D1875 до D1876	41875 до 41876	0752 до 0753				
D1877 до D1878	41877 до 41878	0754 до 0755				
D1879 до D1880	41879 до 41880	0756 до 0757				
D1881 до D1882	41881 до 41882	0758 до 0759				
D1883 до D1884	41883 до 41884	075A до 075B				
D1885 до D1886	41885 до 41886	075C до 075D				
D1887 до D1888	41887 до 41888	075E до 075F				
D1889 до D1890	41889 до 41890	0760 до 0761				
D1891 до D1892	41891 до 41892	0762 до 0763				
D1893 до D1894	41893 до 41894	0764 до 0765				
D1895 до D1896	41895 до 41896	0766 до 0767				
D1897 до D1898	41897 до 41898	0768 до 0769				
D1899 до D1900	41899 до 41900	076A до 076B				

7.8.1 CONFIG/Конфигурация (D1001 до D1100)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1001 до D1002		
D1003 до D1004	CTL Дисплей рабочего режима	4: ALMSTN (только YS1310) 5: SVSTN (только YS1350) 6: MVSTN (только YS1360)
D1005 до D1006	START Режим пуска (Примечание 1)	0: AUT (Горячий пуск) 1: M-COLD (Продолжительность сбоя питания <2 сек.; Горячий пуск, Продолжительность сбоя питания ≥2 сек.; пуск M-COLD) 3: C-COLD (Продолжительность сбоя питания <2 сек.; Горячий пуск, Продолжительность сбоя питания ≥2 сек.; пуск C-COLD) 4: COLD (Продолжительность сбоя питания <2 сек.; Горячий пуск, Продолжительность сбоя питания ≥2 сек.; Холодный пуск)
D1007 до D1020		
D1021 до D1022	CAMLK Изменение ключа блокировки для режимов C/M	0: НЕ БЛОКИРОВАН 1: БЛОКИРОВАН
D1023 до D1024	SVLK Изменение ключа блокировки для SV	
D1025 до D1026	MVLK Изменение ключа блокировки для MV	
D1027 до D1030		
D1031 до D1032	Y2S Выбор аналогового выхода 2	0: OFF (Нет) 1: PV1 (Переменная процесса 1) 5: MV (Управляющий выход) 6: X1 (Аналоговый вход 1) 7: X2 (Аналоговый вход 2)
D1033 до D1040		
D1041 до D1042	CMOD1 C-режим 1	0: - (Нет) 1: CAS (Аналоговый режим установки каскада) 2: CMP (Компьютерный режим установки каскада)
D1043 до D1052		
D1053 до D1056	UNIT1 Техническая единица измерения 1	7-символьный алфавитно-цифровой D1053 до D1056
D1057 до D1058	SCDP1 Позиция десятичной точки 1	0: ##### 1: #####.# 2: ####.## 3: ##.### 4: #.####
D1059 до D1062		
D1063 до D1064	VDIR1 Направление клапана 1	0: C-O (MV 0% = Закрыт, 100% = Открыт) 1: O-C (MV 0% = Открыт, 100% = Закрыт)
D1065 до D1066	SCDV1 Деление шкалы 1	0: 1 1: 2 2: 4 3: 5 4: 7 5: 10 6: 14 7: 20 делений
D1067 до D1068	SCH1 100% значения шкалы 1	От -80000 до 80000
D1069 до D1070	SCL1 0% значения шкалы 1	
D1071 до D1080		
D1081 до D1082	PV2IN Спецификация входа PV2	0: (Нет) 1: X2 (PV2 используется)
D1083 до D1086	UNIT2 Техническая единица измерения 2	Аналогично D1053 до D1070
D1087 до D1088	SCDP2 Позиция десятичной точки 2	
D1089 до D1090	SCH2 100% значения шкалы 2	
D1091 до D1092	SCL2 0% значения шкалы 2	
D1093 до D1094		
D1095 до D1096	SCDV2 Деление шкалы 2	
D1097 до D1198	RSDISP Дисплей рабочего состояния	0: RUN 1: STOP
D1099 до D1100		

Примечание 1: Для YS1310 может быть выбран только [0: AUT] или [1: COLD].

7.8.2 Установки вычисляемых В/В, установки сигнализации (D1101 до D1200)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1101 до D1120		
D1121 до D1122	PSR1 Извлечение квадратного корня для PV1	0: OFF 1: ON
D1123 до D1130		
D1131 до D1132	PSR2 Извлечение квадратного корня для PV2	0: OFF 1: ON
D1133 до D1140		
D1141 до D1152	ASW1 до ASW5 Соединение выхода Сигнализации 1 до соединения выхода Сигнализации 6	От 0 до 255
D1153 до D1160		
D1161 до D1172	ANOR1 до ANOR6 Выбор AND/OR (И/ИЛИ) Сигнализации 1 до выбора AND/OR Сигнализации 6	0: OR 1: AND
D1173 до D1180		
D1181 до D1182		
D1183 до D1184	TAG1 Номер тега 1	12-символьный алфавитно-цифровой D1181 до D1186
D1185 до D1186		
D1187 до D1188		
D1189 до D1190	TAG2 Номер тега 2	Аналогично D1181 до D1186
D1191 до D1192		
D1193 до D1200		

7.8.3 Установки дисплея, контрастность (D1201 до D1300)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1201 до D1202	LOOP1 Дисплей LOOP 1 ON/OFF	0: OFF/ВЫКЛ. 1: ON/ВКЛ. (Примечание 1)
D1203 до D1204	LOOP2 Дисплей LOOP 2 ON/OFF	
D1205 до D1206	TRND1 Дисплей TREND 1 ON/OFF	
D1207 до D1208	TRND2 Дисплей TREND 2 ON/OFF	
D1209 до D1210	TRND3 Дисплей TREND 3 ON/OFF	
D1211 до D1212	ALARM Дисплей ALARM ON/OFF	
D1213 до D1214	DUAL Дисплей DUAL ON/OFF	
D1215 до D1218		
D1219 до D1220	MTR1 Дисплей METER 1 ON/OFF	
D1221 до D1222	MTR2 Дисплей METER 2 ON/OFF	
D1223 до D1224	FDSP Начальный дисплей при включении питания	0: LOOP1 (Дисплей LOOP 1) 1: LOOP2 (Дисплей LOOP 2) (Пр.2) 2: MTR1 (Дисплей METER 1) 3: MTR2 (Дисплей METER 2) (Пр.2) 4: TRND1 (Дисплей TREND1) 5: TRND2 (Дисплей TREND2) (Пр.2) 6: TRND3 (Дисплей TREND 3) 7: ALARM (Дисплей ALARM) 8: DUAL (Дисплей DUAL) (Примечание 2)
D1225 до D1226	MTMG1 10- экспоненц. масштабный коэф. для дисплея METER1	0: AUTO 1: 10 ⁻⁵ 2: 10 ⁻⁴ 3: 10 ⁻³ 4: 10 ⁻² 5: 10 ⁻¹ 6: 10 ⁰ 7: 10 ¹ 8: 10 ² 9: 10 ³ 10: 10 ⁴ 11: 10 ⁵
D1227 до D1228	MTMG2 10- экспоненц. масштабный коэф. для дисплея METER2	
D1229 до D1230	TR1PV Тренд PV1 ON/OFF для дисплея TREND 1	0: OFF 1: ON
D1231 до D1232	TR1SV Тренд SV1 ON/OFF для дисплея TREND 1	
D1233 до D1234	TR1MV Тренд MV1 ON/OFF для дисплея TREND 1	
D1235 до D1236	TR2PV Тренд PV2 ON/OFF для дисплея TREND 2	
D1237 до D1240		
D1241 до D1242	TRDS1 Выбор данных 1 для дисплея TREND 3	0: OFF (Нет) 1: PV1 (Переменная процесса 1) 2: SV1 (Значение задания 1) (Примечание 4) 3: MV1 (Переменная управляющего выхода 1) (Примечание 5) 4: PV2 (Переменная процесса 2) (Примечание 2) 7: X1 (Аналоговый вход 1) 8: X2 (Аналоговый вход 2) 15: Y1 (Аналоговый выход 1) (Примечание 5) 16: Y2 (Аналоговый выход 2) (Примечание 6)
D1243 до D1244	TRDS2 Выбор данных 2 для дисплея TREND 3	
D1245 до D1246	TRDS3 Выбор данных 3 для дисплея TREND 3	
D1247 до D1248	TRDS4 Выбор данных 4 для дисплея TREND 3	
D1249 до D1250	TRDT1 Временной интервал дисплея TREND 1	0: 1M (1мин.) 1: 5M (5мин.) 2: 10M (10мин.) 3: 30M (30мин.) 4: 1H (1час) 5: 5H (5часов) 6: 10H (10часов) 7: 30H (30часов)
D1251 до D1252	TRDT2 Временной интервал дисплея TREND 2	
D1253 до D1254	TRDT3 Временной интервал дисплея TREND 3	
D1255 до D1256	TR3DV Деления шкалы для дисплея TREND 3	0: 1 1: 2 2: 4 3: 5 4: 7 5: 10 6: 14 7: 20 делений
D1257 до D1258	ACTD1 Выбор отображения активным цветом 1	0: OFF (Нет) 1: PH1 (Задание сигнализации по верхнему пределу для PV1) 2: PL1 (Задание сигнализации по нижнему пределу для PV1) 3: HH1 (Задание сигнализации по верх-верх пределу для PV1) 4: LL1 (Задание сигнализации по нижн-нижн пределу для PV1) 8: 1-ALM (ИЛИ для всех сигнализаций Контура 1)
D1259 до D1260	ACTD2 Выбор отображения активным цветом 2	0: OFF (Нет) 1: PH2 (Задание сигнализации по верхнему пределу для PV2) 2: PL2 (Задание сигнализации по нижнему пределу для PV2) 3: HH2 (Задание сигнал. по верх-верх пределу для PV2) (Прим. 2) 4: LL2 (Задание сигнал. по нижн-нижн пределу для PV2) (Прим. 2) 8: 2-ALM (ИЛИ для всех сигнализаций Контура 2)
D1261 до D1262	TAGAL Инверсия цвета № тега	0: OFF 1: ON
D1263 до D1264	LP1C Выбор цвета LOOP 1	0: GREEN/Зеленый 1: AQUA/Аквамарин 2: PINK/Розовый 3: ORANGE/Оранжевый
D1265 до D1266	LP2C Выбор цвета LOOP 2	
D1267 до D1268	BKCL Выбор цвета фона	0: BLACK/Черный 1: WHITE/Белый 2: BLUE/Голубой
D1269 до D1270		
D1271 до D1272	ECO Таймер автоотключения подсветки ЖКД	0: OFF 1: ON (Таймер выключения: 30 мин)
D1273 до D1274	BRT Настройка яркости ЖКД	От 0 до 5
D1275 до D1276	CTRS Настройка контрастн. ЖКД	От 0 до 10
D1277 до D1300		

Примечание 1: LOOP1 отображается всегда, даже если Вы задаете "OFF/ВЫКЛ." Для всех строк.

Примечание 2: YS1350 и YS1360 не могут использовать данное значение установки.

Примечание 3: Если Вы не используете TRND3, задайте для него "OFF".

Примечание 4: YS1310 и YS1360 не могут использовать данное значение установки.

Примечание 5: YS1310 и YS1350 не могут использовать данное значение установки.

Примечание 6: YS1310 не может использовать данное значение установки.

7.8.4 Установки связи (D1301 до D1400)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1301 до D1302	PSL Выбор протокола RS-485 (Примечание 1)	0: PCL (Связь через канал связи ПК) 1: PCLSUM (Связь через канал связи ПК (с контрольной суммой)) 2: MODASC (Связь Modbus (ASCII)) 3: MODRTU (Связь Modbus (RTU)) 4: YS (Протокол YS)
D1303 до D1304		
D1305 до D1306	ADRS Адрес связи RS-485 (Примечание 1)	От 1 до 99
D1307 до D1308	STBIT Стоповый бит RS-485 (Примечание 1)	0: 1 бит 1: 2 бита
D1309 до D1310	PAR Четность RS-485 (Примечание 1)	0: NONE/Нет 1: ODD/Нечетный 2: EVEN/Четный
D1311 до D1312	DLEN Длина данных RS-485 (Примечание 1)	0: 7 битов 1: 8 битов
D1313 до D1314	BPS Скорость передачи данных в бодах RS-485 (Примечание 1)	0: 1200 1: 2400 2: 4800 3: 9600 4: 19200 5: 38400
D1315 до D1316		
D1317 до D1318	TRMR Согласующий резистор связи RS-485 ON/OFF (Примечание 1)	0: OFF 1: ON
D1319 до D1320	CMWDT Сторожевой таймер связи (Примечание 1)	От 0 до 9999 с. (секунд)
D1321 до D1322	ETRWR Разрешение/запрещение записи через связь Ethernet (Примечание 2)	0: ENBL (Установка возможна) 1: INHB (Установка невозможна)
D1323 до D1330	IPAD1 до IPAD4 От IP адреса 1 до IP адреса 4 (Примечание 2)	От 0 до 255
D1331 до D1338	SM1 до SM4 От Маски подсети 1 до Маски подсети 4 (Примечание 2)	
D1339 до D1346	DG1 до DG4 От Шлюза по умолчанию 1 до Шлюза по умолчанию 4 (Примечание 2)	
D1347 до D1348	PORT Номер порта (Примечание 2)	
D1349 до D1350	ESW Установочный переключатель Ethernet (Примечание 2)	502, 1024 до 65535
D1351 до D1352	DREG1 Установки D-регистра связи RS-485 для Верхнего/Нижнего уровня (Примечание 1)	0: H-L 1: L-H
D1353 до D1354	DREG2 Установки D-регистра связи Ethernet для Верхнего/Нижнего уровня (Примечание 2)	
D1355 до D1356	COMM Выбор связи	0: - 1: RS-485 2: DCS-LCS
D1357 до D1400		

Примечание 1: Этот параметр может быть задан, если указан код опции /A31.

Примечание 2: Этот параметр может быть задан, если указан код опции /A34.

7.8.5 Установки DI/DO (D1701 до D1800)

● D1701 до D1712

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1701 до D1702	DIO16 Спецификация DI1/DO6	0: DI (Для дискретного входа) 1: DO (Для дискретного выхода)
D1703 до D1712		

● Битовая конфигурация для D1715 до D1716: DISELECT (Направление контакта DI)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	DI1D	Тип контакта DI1 0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
	1	DI2D	Тип контакта DI2 0: OPN: Функция доступна, если контакт разомкнут 1: CLS: Функция доступна, если контакт замкнут
	2 до 15		
Верхний уровень	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● D1717 до D1758

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1717 до D1720	DI1D до DI2D	От типа контакта DI1 до типа контакта DI2
D1721 до D1736		
D1737 до D1738	DI1F	Выбор функции DI1
D1739 до D1740	DI2F	Выбор функции DI2
D1741 до D1758		

● Битовая конфигурация для D1759 до D1760: DISELECT (Направление контакта DO)

Верхний/Нижний уровень (Примечание)	Бит	Код	Событие
Нижний уровень	0	DO1D	Тип контакта DO1 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	1	DO2D	Тип контакта DO2 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	2	DO3D	Тип контакта DO3 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	3	DO4D	Тип контакта DO4 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	4	DO5D	Тип контакта DO5 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	5	DO6D	Тип контакта DO6 0: OPN: Если происходит событие, контакт разомкнут. 1: CLS: Если происходит событие, контакт замкнут.
	6 до 15		
Верхний уровень	16 до 31		

Примечание: В этих битовых конфигурациях установка D регистра для параметра верхний/нижний уровень задана как "0: H-L" (т.е. первый регистр является регистром верхнего уровня).

● D1761 до D1800

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1761 до D1772	DO1D до DO6D	От типа контакта DO1 до типа контакта DO6
D1773 до D1800		

7.8.6 Доступ к связи (D1801 до D1900)

№ регистра.	Описание	Диапазон и смысл значения
D1801 до D1810		
D1811 до D1812	RSCOMM Установки рабочего состояния	0: RUN 1: STOP
D1813 до D1820		
D1821 до D1822	COMWR Разрешение/Запрещение записи через связь RS-485 и связь DCS-LCS (Примечание 1)	0: ENBL (Установка возможна) 1: INHB (Установка невозможна)
D1823 до D1900		

Примечание 1: Данный параметр может быть установлен при задании кода опции /A31 или /A32.

Шест.	Дес.	Символ	Шест.	Дес.	Символ	Шест.	Дес.	Символ	Шест.	Дес.	Символ
00	0	^@ NUL	20	32	SPC	40	64	@	60	96	`
01	1	^A SOH	21	33	!	41	65	A	61	97	a
02	2	^B STX	22	34	"	42	66	B	62	98	b
03	3	^C ETX	23	35	#	43	67	C	63	99	c
04	4	^D EOT	24	36	\$	44	68	D	64	100	d
05	5	^E ENQ	25	37	%	45	69	E	65	101	e
06	6	^F ACK	26	38	&	46	70	F	66	102	f
07	7	^G BEL	27	39	'	47	71	G	67	103	g
08	8	^H BS	28	40	(	48	72	H	68	104	h
09	9	^I HT	29	41	)	49	73	I	69	105	i
0A	10	^J LF	2A	42	*	4A	74	J	6A	106	j
0B	11	^K VT	2B	43	+	4B	75	K	6B	107	k
0C	12	^L FF	2C	44	,	4C	76	L	6C	108	l
0D	13	^M CR	2D	45	-	4D	77	M	6D	109	m
0E	14	^N SO	2E	46	.	4E	78	N	6E	110	n
0F	15	^O SI	2F	47	/	4F	79	O	6F	111	o
10	16	^P DLE	30	48	0	50	80	P	70	112	p
11	17	^Q DC1	31	49	1	51	81	Q	71	113	q
12	18	^R DC2	32	50	2	52	82	R	72	114	r
13	19	^S DC3	33	51	3	53	83	S	73	115	s
14	20	^T DC4	34	52	4	54	84	T	74	116	t
15	21	^U NAK	35	53	5	55	85	U	75	117	u
16	22	^V SYN	36	54	6	56	86	V	76	118	v
17	23	^W ETB	37	55	7	57	87	W	77	119	w
18	24	^X CAN	38	56	8	58	88	X	78	120	x
19	25	^Y EM	39	57	9	59	89	Y	79	121	y
1A	26	^Z SUB	3A	58	:	5A	90	Z	7A	122	z
1B	27	^[ESC	3B	59	;	5B	91	[	7B	123	{
1C	28	^\FS	3C	60	<	5C	92	\	7C	124	|
1D	29	^] GS	3D	61	=	5D	93	]	7D	125	}
1E	30	^^ RS	3E	62	>	5E	94	^	7E	126	~
1F	31	^_ US	3F	63	?	5F	95	_	7F	127	DEL

Информация об изданиях

- Название : Руководство по эксплуатации по
Интерфейсу связи серии YS1000

- № Руководства : IM 01B08J01-01R

Март 2007/1-е издание

Новая публикация

Сентябрь 2007/2-е издание

Сертификация FM

Исправлены ошибки



КОРПОРАЦИЯ YOKOGAWA ELECTRIC**Центральный офис**

2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN (Япония)

Торговые филиалы

Нагоя, Осака, Хиросима, Фукуока, Саппоро, Сендай, Ичихара, Тойода, Каназава, Такамацу, Окаяма и Китакою.

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA**Центральный офис**

2 Dart Road, Newnan, Ga. 30265, U.S.A. (США)

Телефон: 1-770-253-7000

Факс: 1-770-254-0928

Торговые филиалы

Чэргри-Фоллс, Элк-Гроув-Виллидж, Санта-Фе-Спрингс, Хоуп-Вэлли, Колорадо, Хьюстон, Сан Хосе

YOKOGAWA EUROPE B.V.**Центральный офис**

Databankweg 20, Amersfoort 3812 AL, THE NETHERLANDS (Нидерланды)

Телефон: 31-334-64-1611 Факс 31-334-64-1610

Торговые филиалы

Маарсен (Нидерланды), Вена (Австрия), Завентем (Бельгия), Ратинген (Германия), Мадрид (Испания), Братислава (Словакия), Ранкорн (Соединенное Королевство), Милан (Италия).

YOKOGAWAAMERICA DO SUL S.A.

Praca Asapuico, 31 - Santo Amaro, Sao Paulo/SP - BRAZIL (Бразилия)

Телефон: 55-11-5681-2400 Факс 55-11-5681-4434

YOKOGAWA ELECTRIC ASIA PTE. LTD.**Центральный офис**

5 Bedok South Road, 469270 Singapore, SINGAPORE (Сингапур)

Телефон: 65-6241-9933 Факс 65-6241-2606

YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD.**Центральный офис**

395-70, Shindaebang-dong, Dongjak-ku, Seoul, 156-714 KOREA (Южная Корея)

Телефон: 82-2-3284-3016 Факс 82-2-3284-3016

YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.**Центральный офис (Сидней)**

Centrecourt D1, 25-27 Paul Street North, North Ryde, N.S.W.2113, AUSTRALIA (Австралия)

Телефон: 61-2-9805-0699 Факс: 61-2-9888-1844

YOKOGAWA INDIA LTD.**Центральный офис**

40/4 Lavelle Road, Bangalore 560 001, INDIA (Индия)

Телефон: 91-80-2271513 Факс: 91-80-2274270

ООО «ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ»**Центральный офис**

Грохольский пер.13, строение 2, 129090 Москва, РОССИЯ

Телефон: (+7 495) 933-8590, 737-7868, 737-7871

Факс (+7 495) 933- 8549, 737-7869

URL: <http://www.yokogawa.ru>

E-mail: info@ru.yokogawa.com