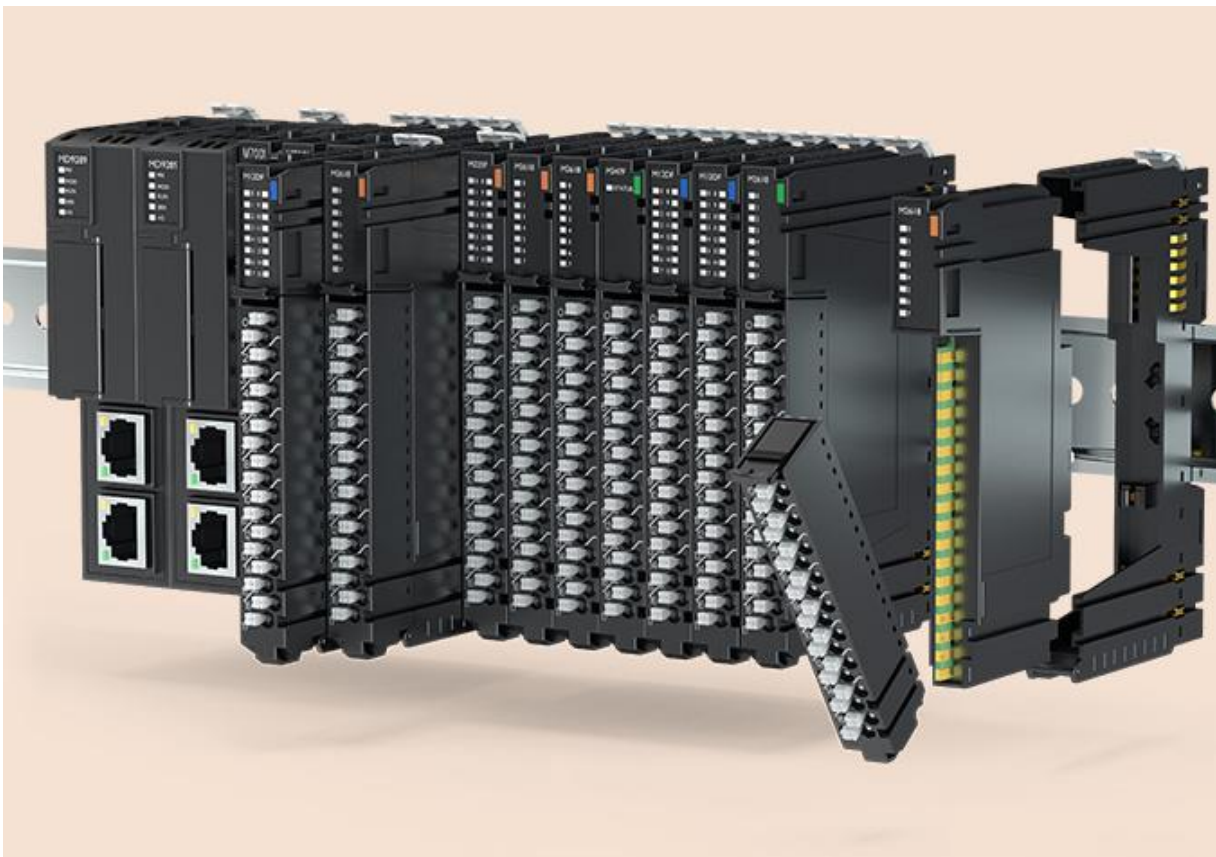


Модули дискретного вывода

M2xxx

Руководство пользователя



ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТА				
ВЕР	СТРАНИЦА	ПРИМЕЧАНИЕ	ДАТА	РЕДАКТОР
1.00	Создание документа		18.06.18	BS, Ha
1.01		Добавлена информация о значении крутящего момента, функции «горячей замены», добавлено изображение	14.11.18	YM, Kim
1.02		Добавлена информация об устойчивости к вибрации и сертификации модуля	21.04.20	CW, Seo
1.03	10 – 13	Добавлена информация о сертификации ATEX	27.04.20	CW, Seo
1.04		Внесены дополнительные корректировки	01.07.20	BS, Ha
1.04R		Перевод на русский язык	05.10.22	IV, Maevskiy

Оглавление	
1. Важные примечания	4
1.1. Инструкция по безопасности	5
1.1.1. Символьные обозначения	5
1.1.2. Примечания по безопасности	5
1.1.3. Сертификация	5
2. Список модулей	6
3. Спецификация	7
3.1. M225F	7
3.1.1. Схема подключения	7
3.1.2. Индикаторы	8
3.1.3. Индикатор состояния канала	8
3.1.4. Эксплуатационная спецификация	9
3.1.5. Технические характеристики	10
3.1.6. Соотношение данных модуля в таблице отображения	11
3.1.7. Таблица параметров модуля	11
3.2. M226F	12
3.2.1. Схема подключения	12
3.2.2. Индикаторы	13
3.2.3. Индикатор состояния канала	13
3.2.4. Эксплуатационная спецификация	14
3.2.5. Технические характеристики	15
3.2.6. Соотношение данных модуля в таблице отображения	16
3.2.7. Таблица параметров модуля	16

1. Важные примечания

Полупроводниковое оборудование имеет эксплуатационные характеристики, отличные от электромеханического.

Указания по безопасности в случаях применения, установки и технического обслуживания полупроводниковых устройств управления описывают некоторые важные различия между полупроводниковым оборудованием и проводными электромеханическими устройствами.

Из-за этих различий, а также из-за большого разнообразия применений полупроводникового оборудования, все лица, ответственные за применение этого оборудования, должны убедиться, что каждое предполагаемое применение данного оборудования является приемлемым.

Ни при каких обстоятельствах CREVIS не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб, возникший в результате использования или применения этого оборудования.

Примеры и диаграммы в этом руководстве приведены исключительно в иллюстративных целях. Из-за множества факторов и требований, связанных с каким-либо конкретным применением, CREVIS не может нести ответственность за фактическое использование, основанное на примерах и схемах.

Предупреждение!

Несоблюдение инструкций может привести к травмам, повреждению оборудования или взрыву.

Не подключайте модули и провода при включенном питании системы. В противном случае это может вызвать электрическую дугу, которая может привести к неожиданным и потенциально опасным воздействиям полевых устройств. При электрической дуге возникает опасность взрыва в опасных зонах. Убедитесь, что область подключения безопасна, или отключите питание системы надлежащим образом перед подключением модулей.

Не прикасайтесь к клеммным колодкам или модулям ввода-вывода во время работы системы. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или неисправности устройства.

Держитесь подальше от странных металлических предметов, не связанных с устройством, электромонтажные работы должны контролироваться инженером-электриком. В противном случае это может привести к возгоранию, поражению электрическим током или неисправности устройства.

Осторожно!

Несоблюдение инструкций может привести к травмам, повреждению оборудования или взрыву. Пожалуйста, следуйте инструкциям ниже.

Перед подключением проверьте номинальное напряжение и клеммную колодку. Избегайте мест с температурой более 50 °C. Избегайте попадания прямых солнечных лучей.

Избегайте мест с влажностью более 85%.

Не размещайте модули рядом с легковоспламеняющимися материалами. В противном случае это может вызвать пожар.



Не допускайте прямого приближения к ним какой-либо вибрации.

Внимательно ознакомьтесь со спецификациями модулей, убедитесь, что входные и выходные подключения выполнены в соответствии с этими спецификациями. Для подключения используйте стандартные кабели.


Используйте модули в среде со степенью загрязнения 2.

1.1. Инструкция по безопасности

1.1.1. Символьные обозначения

<p>DANGER</p> 	<p>Определяет информацию о методах или обстоятельствах, которые могут вызвать взрыв в опасной среде, что может привести к травмам, смерти, материальному ущербу или экономическим потерям</p>
<p>IMPORTANT</p>	<p>Определяет информацию, которая имеет решающее значение для успешного применения и понимания продукта</p>
<p>ATTENTION</p> 	<p>Определяет информацию о методах или обстоятельствах, которые могут привести к травмам, материальному ущербу или экономическим потерям. Данный символ поможет вам идентифицировать опасность, избежать её или распознать последствия</p>

1.1.2. Примечания по безопасности

<p>DANGER</p> 	<p>Модули оснащены электронными компонентами, которые могут быть разрушены электростатическим разрядом. При обращении с модулями убедитесь, что окружающая среда (люди, рабочее место и упаковка) хорошо заземлены. Не прикасайтесь к проводящим компонентам, выводам шины G-Bus.</p>
--	---

1.1.3. Сертификация

c-UL-us UL Listed Industrial Control Equipment – сертификация для США и Канады (UL File E235505)

CE Certificate - EN 61000-6-2; Устойчивость к электромагнитным помехам EN 61000-6-4;

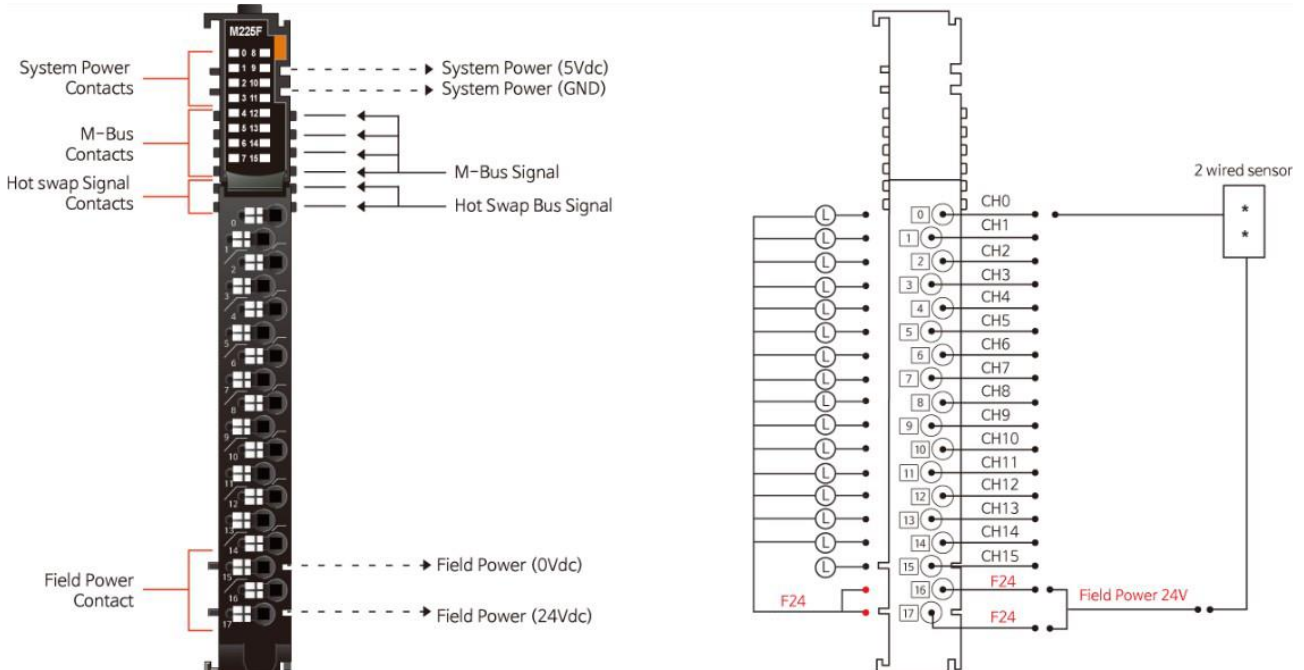
Электромагнитная эмиссия

Reach, RoHS (EU, CHINA)

3. Технические характеристики

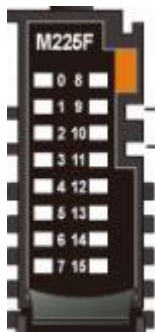
3.1. M225F

3.1.1 Схема подключения



Контакт	Описание сигнала	Описание сигнала	Контакт
0	Выходной канал 0	Выходной канал 1	1
2	Выходной канал 2	Выходной канал 3	3
4	Выходной канал 4	Выходной канал 5	5
6	Выходной канал 6	Выходной канал 7	7
8	Выходной канал 8	Выходной канал 9	9
10	Выходной канал 10	Выходной канал 11	11
12	Выходной канал 12	Выходной канал 13	13
14	Выходной канал 14	Выходной канал 15	15
16	Общий выходной канал (Полевое питание: 24 В)	Общий выходной канал (Полевое питание: 24 В)	17

3.1.2 Индикаторы



№	Функция / Описание	Цвет
0	Выходной канал 0	Зелёный
1	Выходной канал 1	Зелёный
2	Выходной канал 2	Зелёный
3	Выходной канал 3	Зелёный
4	Выходной канал 4	Зелёный
5	Выходной канал 5	Зелёный
6	Выходной канал 6	Зелёный
7	Выходной канал 7	Зелёный
8	Выходной канал 8	Зелёный
9	Выходной канал 9	Зелёный
10	Выходной канал 10	Зелёный
11	Выходной канал 11	Зелёный
12	Выходной канал 12	Зелёный
13	Выходной канал 13	Зелёный
14	Выходной канал 14	Зелёный
15	Выходной канал 15	Зелёный

3.1.3 Индикатор состояния канала

Статус	Индикатор	Описание
Нет сигнала	Индикатор не горит	Сигнал не подаётся
Есть сигнал	Индикатор горит зелёным	Сигнал подаётся

3.1.4 Эксплуатационная спецификация

Эксплуатационная спецификация	
Температура эксплуатации	-25 °C ~ 60 °C
Температура эксплуатации (UL)	-20 °C ~ 60 °C
Температура хранения	-40 °C ~ 85 °C
Относительная влажность	5% ~ 90% без образования конденсата
Монтаж	DIN-рейка
Общая спецификация	
Ударопрочность	IEC 60068-2-27
Устойчивость к вибрации	На основании IEC 60068-2-6 DNVGL-CG-0039: класс вибрации B, 4g
Электромагнитная эмиссия	EN 61000-6-4 /All: 2011
Устойчивость к электромагнитным помехам	EN 61000-6-2: 2005
Место установки	Возможна вертикальная и горизонтальная установка
Сертификаты	CE, UL, FCC, KR, ABS, DNV, ATEX

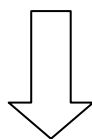
3.1.5 Технические характеристики

Параметры	Технические характеристики
Характеристики выходов	
Количество каналов	16 каналов (С отрицательной логикой / Sink)
Индикаторы	16 статусов выходного подключения (зелёный)
Диапазон выходного напряжения	24 В (DC, номин.) 15 ~ 28.8 В (DC) при 60°C
Падение напряжения (уровень логический «1»)	0.3 В (DC) при 25°C 0.5 В (DC) при 60°C
Мин. ток (уровень логический «1»)	1 мА
Ток утечки (уровень логический «0»)	Максимум 20 мкА
Время запаздывания	с «0» на «1»: не более 0.5 мс с «1» на «0»: не более 0.5 мс
Токовая нагрузка	Максимум 0.3 А на канал / 4.8 А на модуль
Защита	Лимит перегрузки по току: 3.5 А на каждый канал при 25°C Отключение при перегреве: 3 А на каждый канал при 25°C Защита от короткого замыкания
Общие контакты	2 контакта (24 В)
Общая спецификация	
Рассеяние мощности	Максимум 40 мА (5.0 В DC)
Изоляция	Ввод / вывод к логике: есть изоляция Полевое питание: нет изоляции
Полевое питание (UL)	Напряжение питания: номинальное 24 В (DC), класс 2
Полевое питание	Напряжение питания: номинальное 24 В (DC) Диапазон напряжения: 15 ~ 28.8 В (DC) Рассеиваемая мощность: 50 мА (24 В DC)
Тип проводников	Кабель ввода / вывода Макс. 1.3 мм ² (AWG 16)
Масса	72 г
Размер модуля	12 мм x 110 мм x 75 мм
«Горячая» замена	Поддерживается
Условия эксплуатации	Обратитесь к «Эксплуатационная спецификация»

3.1.6 Соотношение данных модуля в таблице отображения

Таблица отображения (выходные данные)

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Канал 7	Канал 6	Канал 5	Канал 4	Канал 3	Канал 2	Канал 1	Канал 0
Байт 1	Канал 15	Канал 14	Канал 13	Канал 12	Канал 11	Канал 10	Канал 9	Канал 8



Выходные данные модуля

Канал 7	Канал 6	Канал 5	Канал 4	Канал 3	Канал 2	Канал 1	Канал 0
Канал 15	Канал 14	Канал 13	Канал 12	Канал 11	Канал 10	Канал 9	Канал 8

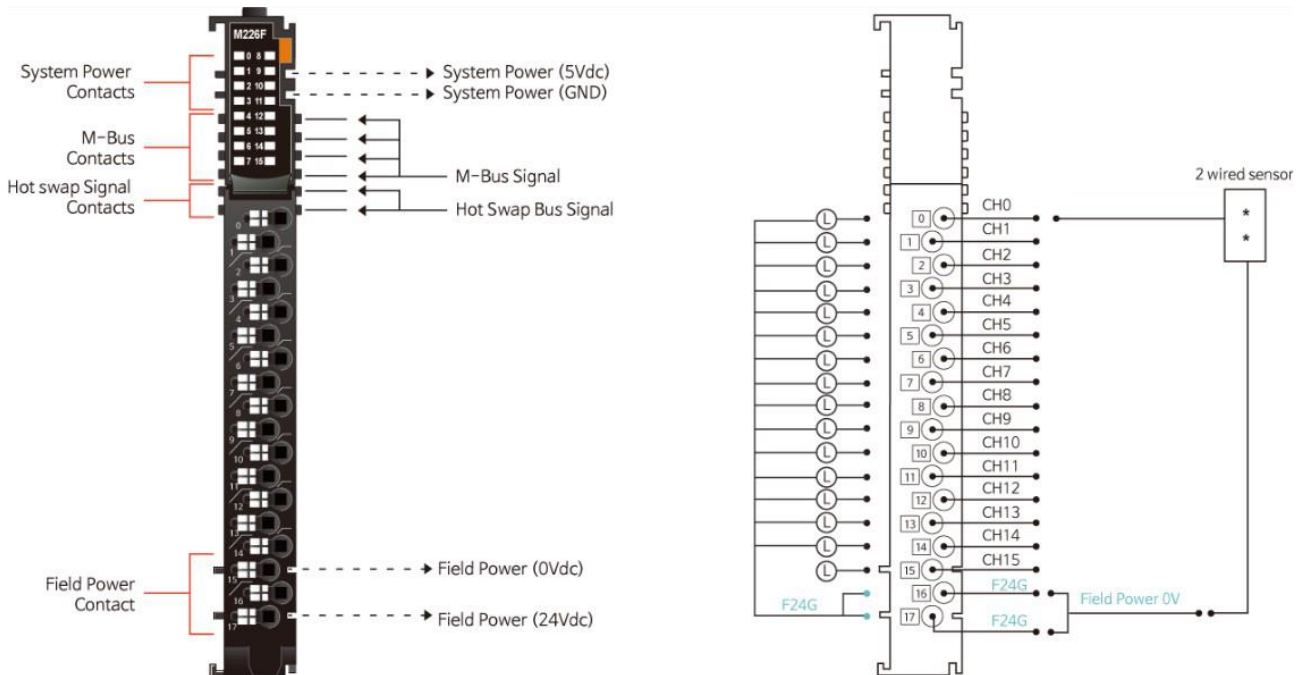
3.1.7. Таблица параметров модуля

Объем таблицы параметров модуля: 4 байта
Таблица параметров модуля

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Действие при ошибке (Канал 0 - 7) 0: Записать Уставку (Ошибка), 1: Сохранить последнее значение							
Байт 1	Действие при ошибке (Канал 8 - 15) 0: Записать Уставку (Ошибка), 1: Сохранить последнее значение							
Байт 2	Уставка (Ошибка, Канал 0 - 7) 0: Логический «0», 1: Логический «1»							
Байт 3	Уставка (Ошибка, Канал 8 - 15) 0: Логический «0», 1: Логический «1»							

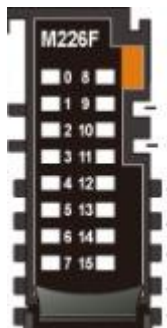
3.2 M226F

3.2.1 Схема подключения



Контакт	Описание сигнала	Описание сигнала	Контакт
0	Выходной канал 0	Выходной канал 1	1
2	Выходной канал 2	Выходной канал 3	3
4	Выходной канал 4	Выходной канал 5	5
6	Выходной канал 6	Выходной канал 7	7
8	Выходной канал 8	Выходной канал 9	9
10	Выходной канал 10	Выходной канал 11	11
12	Выходной канал 12	Выходной канал 13	13
14	Выходной канал 14	Выходной канал 15	15
16	Общий выходной канал (Полевое питание: 0 В)	Общий выходной канал (Полевое питание: 0 В)	17

3.2.2 Индикаторы



№	Функция / Описание	Цвет
0	Выходной канал 0	Зелёный
1	Выходной канал 1	Зелёный
2	Выходной канал 2	Зелёный
3	Выходной канал 3	Зелёный
4	Выходной канал 4	Зелёный
5	Выходной канал 5	Зелёный
6	Выходной канал 6	Зелёный
7	Выходной канал 7	Зелёный
8	Выходной канал 8	Зелёный
9	Выходной канал 9	Зелёный
10	Выходной канал 10	Зелёный
11	Выходной канал 11	Зелёный
12	Выходной канал 12	Зелёный
13	Выходной канал 13	Зелёный
14	Выходной канал 14	Зелёный
15	Выходной канал 15	Зелёный

3.2.3 Индикатор состояния канала

Статус	Индикатор	Описание
Нет сигнала	Индикатор не горит	Сигнал не подаётся
Есть сигнал	Индикатор горит зелёным	Сигнал подаётся

3.2.4 Эксплуатационная спецификация

Эксплуатационная спецификация	
Температура эксплуатации	-25 °C ~ 60 °C
Температура эксплуатации (UL)	-20 °C ~ 60 °C
Температура хранения	-40 °C ~ 85 °C
Относительная влажность	5% ~ 90% без образования конденсата
Монтаж	DIN-рейка
Общая спецификация	
Ударопрочность	IEC 60068-2-27
Устойчивость к вибрации	На основании IEC 60068-2-6 DNVGL-CG-0039: класс вибрации B, 4g
Электромагнитная эмиссия	EN 61000-6-4 /All: 2011
Устойчивость к электромагнитным помехам	EN 61000-6-2: 2005
Место установки	Возможна вертикальная и горизонтальная установка
Сертификаты	CE, UL, FCC, KR, ABS, DNV, ATEX

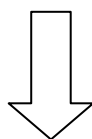
3.2.5 Технические характеристики

Параметры	Технические характеристики
Характеристики выходов	
Количество каналов	16 каналов (С положительной логикой / Source)
Индикаторы	16 статусов выходного подключения (зелёный)
Диапазон выходного напряжения	24 В (DC, номин.) 15 ~ 28.8 В (DC) при 60°C
Падение напряжения (уровень логический «1»)	0.3 В (DC) при 25°C 0.5 В (DC) при 70°C
Мин. ток (уровень логический «1»)	1 мА
Ток утечки (уровень логический «0»)	Максимум 5 мкА
Время запаздывания	с «0» на «1»: не более 0.3 мс с «1» на «0»: не более 0.3 мс
Токовая нагрузка	Максимум 0.3 А на канал / 4.8 А на модуль
Защита	Лимит перегрузки по току: 6.5 А на каждый канал при 25°C Отключение при перегреве: 4 А на каждый канал при 25°C Защита от короткого замыкания
Общие контакты	2 контакта (0 В)
Общая спецификация	
Рассеяние мощности	Максимум 40 мА (5.0 В DC)
Изоляция	Ввод / вывод к логике: есть изоляция Полевое питание: нет изоляции
Полевое питание (UL)	Напряжение питания: номинальное 24 В (DC), класс 2
Полевое питание	Напряжение питания: номинальное 24 В (DC) Диапазон напряжения: 15 ~ 28.8 В (DC) Рассеиваемая мощность: 45 мА (24 В DC)
Тип проводников	Кабель ввода / вывода Макс. 1.3 мм ² (AWG 16)
Масса	72 г
Размер модуля	12 мм x 110 мм x 75 мм
«Горячая» замена	Поддерживается
Условия эксплуатации	Обратитесь к «Эксплуатационная спецификация»

3.2.6. Соотношение данных модуля в таблице отображения

Таблица отображения (выходные данные)

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Канал 7	Канал 6	Канал 5	Канал 4	Канал 3	Канал 2	Канал 1	Канал 0
Байт 1	Канал 15	Канал 14	Канал 13	Канал 12	Канал 11	Канал 10	Канал 9	Канал 8



Выходные данные модуля

Канал 7	Канал 6	Канал 5	Канал 4	Канал 3	Канал 2	Канал 1	Канал 0
Канал 15	Канал 14	Канал 13	Канал 12	Канал 11	Канал 10	Канал 9	Канал 8

3.2.7. Таблица параметров модуля

Объем таблицы параметров модуля: 4 байта
Таблица параметров модуля

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Действие при ошибке (Канал 0 - 7) 0: Записать Уставку (Ошибка), 1: Сохранить последнее значение							
Байт 1	Действие при ошибке (Канал 8 - 15) 0: Записать Уставку (Ошибка), 1: Сохранить последнее значение							
Байт 2	Уставка (Ошибка, Канал 0 - 7) 0: Логический «0», 1: Логический «1»							
Байт 3	Уставка (Ошибка, Канал 8 - 15) 0: Логический «0», 1: Логический «1»							