

Модули аналогового вывода

GT-4xxx (Ток) Руководство пользователя



ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТА				
ВЕР	СТРАНИЦА	ПРИМЕЧАНИЕ	ДАТА	РЕДАКТОР
1.00	Создание документа		30.07.18	JY,Hyun
1.01		Добавлены модули: GT-4154, GT-4158,	16.01.19	JY,Hyun
1.02		Добавлены модули: GT-4214, GT-4254, GT-4218, GT-4258	19.08.20	JY,Hyun
1.02R		Перевод на русский язык	30.06.21	IV, Maevskiy

Оглавление

1. Важные примечания	6
1.1. Инструкция по безопасности	7
1.1.1. Символьные обозначения	7
1.1.2. Примечания по безопасности	7
1.1.3. Сертификация	7
2. Список модулей	8
3. Спецификация	9
3.1. GT-4114	9
3.1.1. Схема подключения	9
3.1.2. Индикаторы	10
3.1.3. Индикатор состояния канала	10
3.1.4. Эксплуатационная спецификация	11
3.1.5. Технические характеристики	12
3.1.6. Соотношение код / ток	13
3.1.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения	14
3.1.8. Таблица параметров модуля	14
3.2. GT-4154	15
3.2.1. Схема подключения	15
3.2.2. Индикаторы	16
3.2.3. Индикатор состояния канала	16
3.2.4. Эксплуатационная спецификация	17
3.2.5. Технические характеристики	18
3.2.6. Соотношение код / ток	19
3.2.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения	20
3.2.8. Таблица параметров модуля	20
3.3. GT-4118	21
3.3.1. Схема подключения	21
3.3.2. Индикаторы	22
3.3.3. Индикатор состояния канала	22
3.3.4. Эксплуатационная спецификация	23
3.3.5. Технические характеристики	24

3.3.6. Соотношение код / ток	25
3.3.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения	26
3.3.8. Таблица параметров модуля	27
3.4. GT-4158	28
3.4.1. Схема подключения.....	28
3.4.2. Индикаторы.....	29
3.4.3. Индикатор состояния канала	29
3.4.4. Эксплуатационная спецификация.....	30
3.4.5. Технические характеристики.....	31
3.4.6. Соотношение код / ток.....	32
3.4.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения	33
3.4.8. Таблица параметров модуля	34
3.5. GT-4214	35
3.5.1. Схема подключения.....	35
3.5.2. Индикаторы.....	36
3.5.3. Индикатор состояния канала	36
3.5.4. Эксплуатационная спецификация.....	37
3.5.5. Технические характеристики.....	38
3.5.6. Соотношение код / ток.....	39
3.5.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения	40
3.5.8. Таблица параметров модуля	40
3.6. GT-4254	41
3.6.1. Схема подключения.....	41
3.6.2. Индикаторы.....	42
3.6.3. Индикатор состояния канала	42
3.6.4. Эксплуатационная спецификация.....	43
3.6.5. Технические характеристики.....	44
3.6.6. Соотношение код / ток.....	45
3.6.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения	46
3.6.8. Таблица параметров модуля	46
3.7. GT-4218	47
3.7.1. Схема подключения.....	47

3.7.2. Индикаторы.....	48
3.7.3. Индикатор состояния канала	48
3.7.4. Эксплуатационная спецификация.....	49
3.7.5. Технические характеристики.....	50
3.7.6. Соотношение код / ток.....	51
3.7.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения	52
3.7.8. Таблица параметров модуля	53
3.8. GT-4258	54
3.8.1. Схема подключения.....	54
3.8.2. Индикаторы.....	55
3.8.3. Индикатор состояния канала	55
3.8.4. Эксплуатационная спецификация.....	56
3.8.5. Технические характеристики.....	57
3.8.6. Соотношение код / ток.....	58
3.8.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения	59
3.8.8. Таблица параметров модуля	60
4. Габариты	61
4.1. GT-4xx4 (RTB), GT-4xx8 (RTB).....	61
5. Монтаж	62
5.1. Монтаж и демонтаж модулей.....	62
5.2. RTB (Съёмный клеммный блок).....	63
6. Описание контактов шины G-Bus	64

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.</p> <p>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)

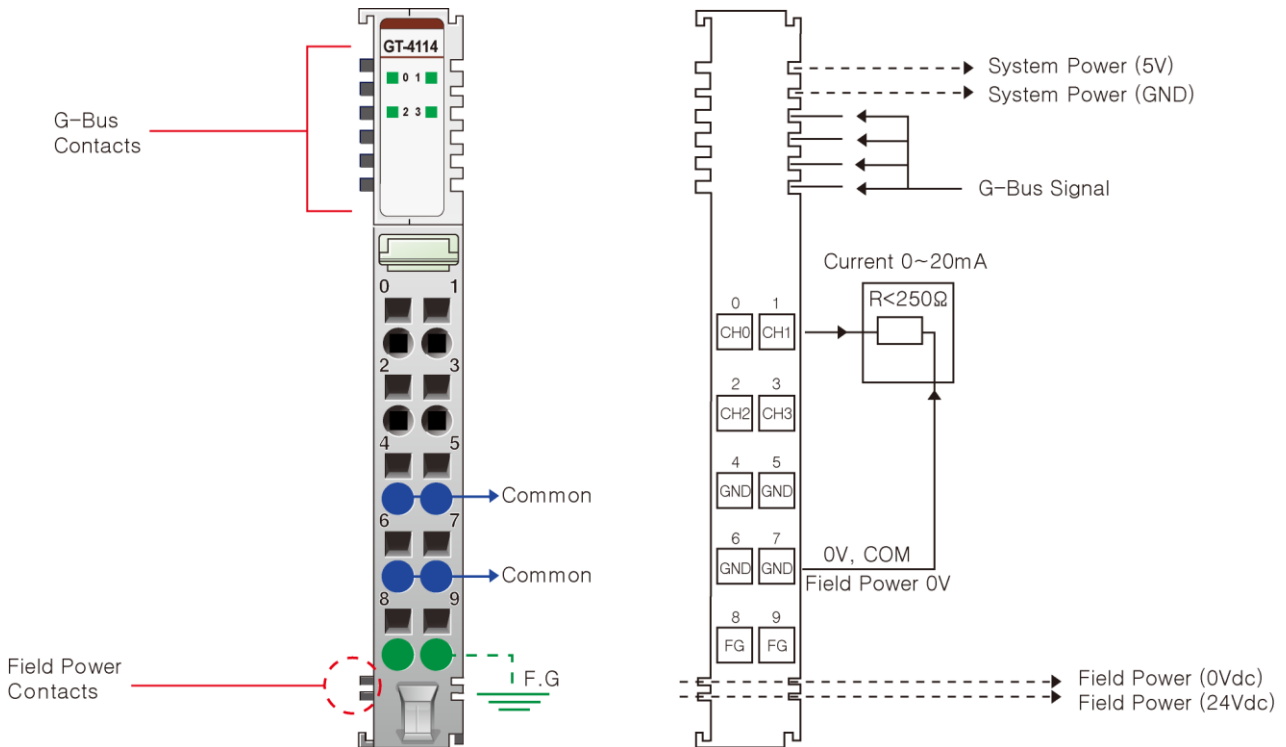
2. Список модулей

Модуль	Описание	ID
GT-4114	Аналоговый вывод, 4 канала, 0 ~ 20 мА, 12 бит ЦАП, 10 RTB	4114
GT-4154	Аналоговый вывод, 4 канала, 0 ~ 20 мА, 16 бит ЦАП, 10 RTB	4154
GT-4118	Аналоговый вывод, 8 каналов, 0 ~ 20 мА, 12 бит ЦАП, 10 RTB	4118
GT-4158	Аналоговый вывод, 8 каналов, 0 ~ 20 мА, 16 бит ЦАП, 10 RTB	4158
GT-4214	Аналоговый вывод, 4 канала, 4 ~ 20 мА, 12 бит ЦАП, 10 RTB	4214
GT-4254	Аналоговый вывод, 4 канала, 4 ~ 20 мА, 16 бит ЦАП, 10 RTB	4254
GT-4218	Аналоговый вывод, 8 каналов, 4 ~ 20 мА, 12 бит ЦАП, 10 RTB	4218
GT-4258	Аналоговый вывод, 8 каналов, 4 ~ 20 мА, 16 бит ЦАП, 10 RTB	4258

3. Спецификация

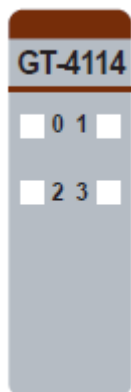
3.1. GT-4114

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	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	5
6	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	7
8	FG	FG	9

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

3.1.3. Индикатор состояния канала

Статус	Индикатор	Описание
Нормальная работа	Индикатор не горит – выходное значение не задано Индикатор горит зелёным – выходное значение задано	Нормальная работа
Ошибка полевого питания	Индикатор периодически мигает	Полевое питание не подключено

3.1.4. Эксплуатационная спецификация

Эксплуатационная спецификация	
Температура эксплуатации	-40 °C ~ 70 °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: 2008 / 15g, 11 мс
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

3.1.5. Технические характеристики

Параметры	Технические характеристики
Характеристики выходов	
Количество каналов	4 канала (Несимметричный (с общей землей), Без изоляции между каналами)
Индикаторы	4 статуса выходного подключения (зелёный)
Разрядность ЦАП	12 бит: 4.88 мкА / бит
Диапазоны выходного тока	0 ~ 20 мА
Формат данных	16-битное целое число
Погрешность модуля	± 0.1% шкалы при температуре окружающей среды 25 °С ± 0.3% шкалы при -40 °С, 70 °С
Сопrotивление нагрузки	Максимум 250 Ом
Диагностика	Диагностика отключения полевого питания: индикатор мигает Полевое питание включено: индикатор не горит – выходное значение не задано Полевое питание включено: индикатор горит зелёным – выходное значение задано
Время преобразования	0.15 мс / все каналы
Калибровка полевых устройств	Не требуется
Общие контакты	4 контакта, 0 В (полевое питание) является общим (AGND)
Общая спецификация	
Рассеяние мощности	Максимум 30 мА (5.0 В DC)
Изоляция	Ввод/вывод к адаптеру: 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: 18 ~ 30 В (DC) Рассеиваемая мощность: Максимум 80 мА (24 В DC)
Тип проводников	Кабель ввода/вывода Макс. 2.0 мм ² (AWG 14)
Крутящий момент	0.8 Нм
Масса	58 г
Размер модуля	12 мм x 99 мм x 70 мм
Условия эксплуатации	Обратитесь к «Эксплуатационная спецификация»

* Температурный диапазон -40 ~ 70°C гарантируется при выполнении следующих условий:

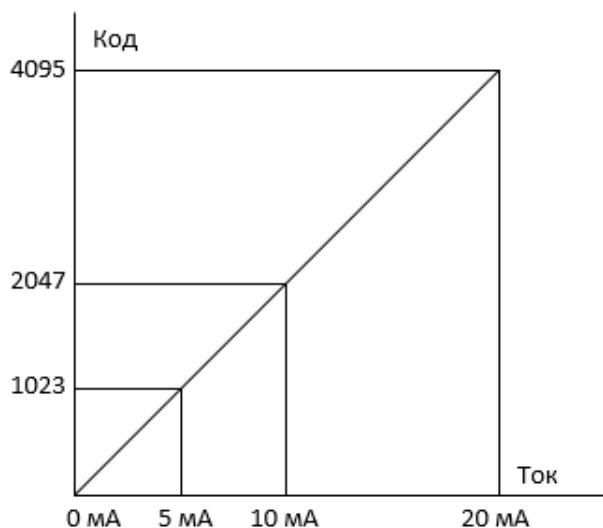
- Сопrotивление нагрузки: 100 – 250 Ом
- Полевое питание: Максимум 26.4 В

При невыполнении данных условий, гарантированный температурный диапазон -40 ~ 60°C

3.1.6. Соотношение код / ток

Диапазон тока: 0 ~ 20 мА

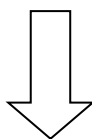
Ток	0.0 мА	5.0 мА	10.0 мА	20.0 мА
Код	0	1023	2047	4095



3.1.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения

Таблица отображения (выходные данные)

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Аналоговый вывод, Канал 0, Младший байт							
Байт 1	Аналоговый вывод, Канал 0, Старший байт							
Байт 2	Аналоговый вывод, Канал 1, Младший байт							
Байт 3	Аналоговый вывод, Канал 1, Старший байт							
Байт 4	Аналоговый вывод, Канал 2, Младший байт							
Байт 5	Аналоговый вывод, Канал 2, Старший байт							
Байт 6	Аналоговый вывод, Канал 3, Младший байт							
Байт 7	Аналоговый вывод, Канал 3, Старший байт							



Выходные данные модуля

Аналоговый вывод, Канал 0 (Код)	
Аналоговый вывод, Канал 1 (Код)	
Аналоговый вывод, Канал 2 (Код)	
Аналоговый вывод, Канал 3 (Код)	

3.1.8. Таблица параметров модуля

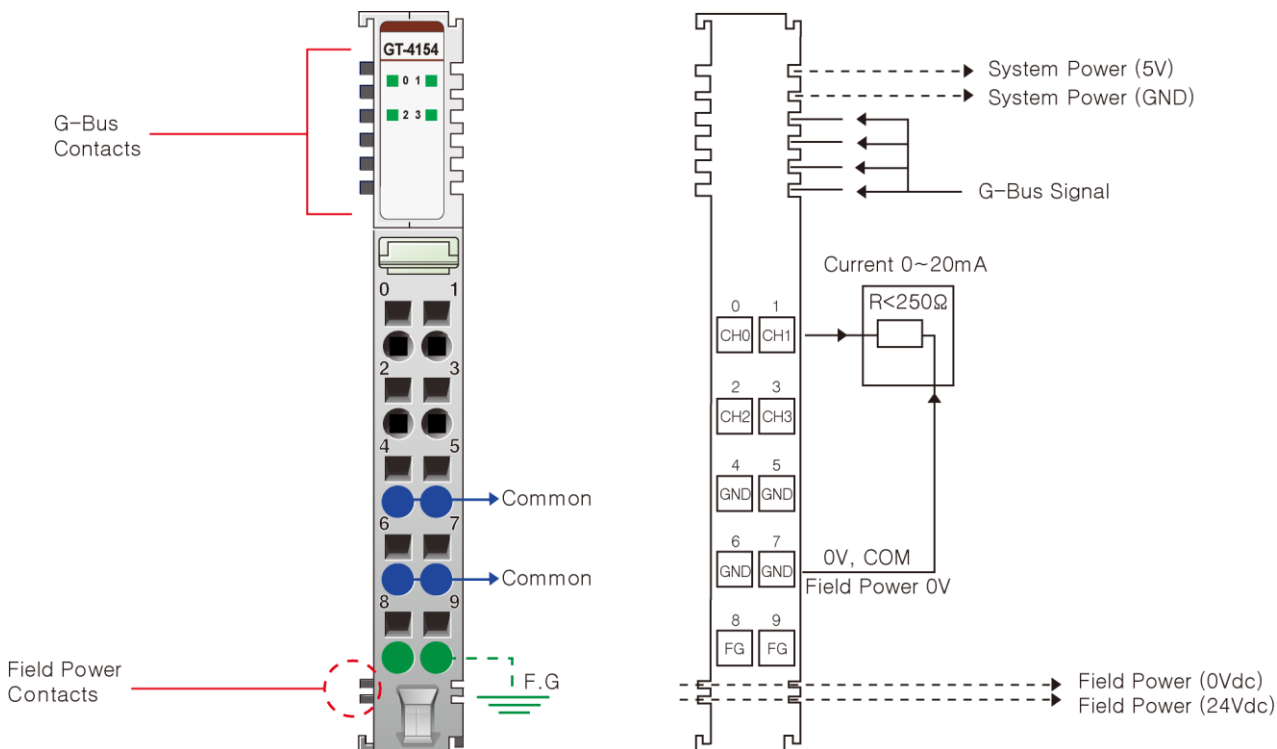
Объем таблицы параметров модуля: 4 байта

Параметры модуля

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Действие при ошибке для канала 3	Действие при ошибке для канала 2	Действие при ошибке для канала 1	Действие при ошибке для канала 0				
	Действие при ошибке (выбор из 4х вариантов): 00 : Записать Уставку (Ошибка), 01 : Сохранить последнее значение, 10 : Записать нижний предел, 11 : Записать верхний предел							
Байт 1	Не используется							
Байт 2	Уставка (Ошибка), Младший Байт							
Байт 3	Не используется				Уставка (Ошибка), Старший Байт			

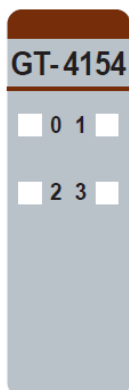
3.2. GT-4154

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	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	5
6	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	7
8	FG	FG	9

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

3.2.3. Индикатор состояния канала

Статус	Индикатор	Описание
Нормальная работа	Индикатор не горит – выходное значение не задано Индикатор горит зелёным – выходное значение задано	Нормальная работа
Ошибка полевого питания	Индикатор периодически мигает	Полевое питание не подключено

3.2.4. Эксплуатационная спецификация

Эксплуатационная спецификация	
Температура эксплуатации	-40 °C ~ 70 °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: 2008 / 15g, 11 мс
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

3.2.5. Технические характеристики

Параметры	Технические характеристики
Характеристики выходов	
Количество каналов	4 канала (Несимметричный (с общей землей), Без изоляции между каналами)
Индикаторы	4 статуса выходного подключения (зелёный)
Разрядность ЦАП	16 бит (включая знак) 15 бит: 0.61 мкА / бит
Диапазоны выходного тока	0 ~ 20 мА
Формат данных	16-битное целое число
Погрешность модуля	± 0.1% шкалы при температуре окружающей среды 25 °С ± 0.3% шкалы при -40 °С, 70 °С
Сопrotивление нагрузки	Максимум 250 Ом
Диагностика	Диагностика отключения полевого питания: индикатор мигает Полевое питание включено: индикатор не горит – выходное значение не задано Полевое питание включено: индикатор горит зелёным – выходное значение задано
Время преобразования	0.15 мс / все каналы
Калибровка полевых устройств	Не требуется
Общие контакты	4 контакта, 0 В (полевое питание) является общим (AGND)
Общая спецификация	
Рассеяние мощности	Максимум 30 мА (5.0 В DC)
Изоляция	Ввод/вывод к адаптеру: 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: 18 ~ 30 В (DC) Рассеиваемая мощность: Максимум 80 мА (24 В DC)
Тип проводников	Кабель ввода/вывода Макс. 2.0 мм ² (AWG 14)
Крутящий момент	0.8 Нм
Масса	58 г
Размер модуля	12 мм x 99 мм x 70 мм
Условия эксплуатации	Обратитесь к «Эксплуатационная спецификация»

* Температурный диапазон -40 ~ 70°C гарантируется при выполнении следующих условий:

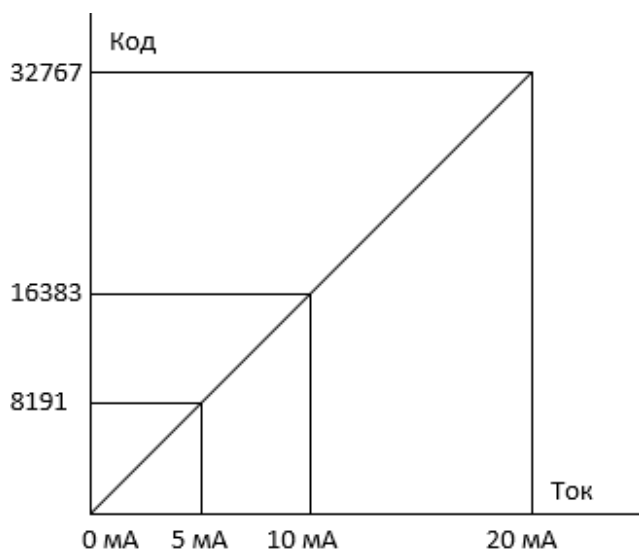
- Сопrotивление нагрузки: 100 – 250 Ом
- Полевое питание: Максимум 26.4 В

При невыполнении данных условий, гарантированный температурный диапазон -40 ~ 60°C

3.2.6. Соотношение код / ток

Диапазон тока: 0 ~ 20 мА

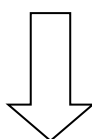
Ток	0.0 мА	5.0 мА	10.0 мА	20.0 мА
Код	0	8191	16383	32767



3.2.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения

Таблица отображения (выходные данные)

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Аналоговый вывод, Канал 0, Младший байт							
Байт 1	Аналоговый вывод, Канал 0, Старший байт							
Байт 2	Аналоговый вывод, Канал 1, Младший байт							
Байт 3	Аналоговый вывод, Канал 1, Старший байт							
Байт 4	Аналоговый вывод, Канал 2, Младший байт							
Байт 5	Аналоговый вывод, Канал 2, Старший байт							
Байт 6	Аналоговый вывод, Канал 3, Младший байт							
Байт 7	Аналоговый вывод, Канал 3, Старший байт							



Выходные данные модуля

Аналоговый вывод, Канал 0 (Код)
Аналоговый вывод, Канал 1 (Код)
Аналоговый вывод, Канал 2 (Код)
Аналоговый вывод, Канал 3 (Код)

3.2.8. Таблица параметров модуля

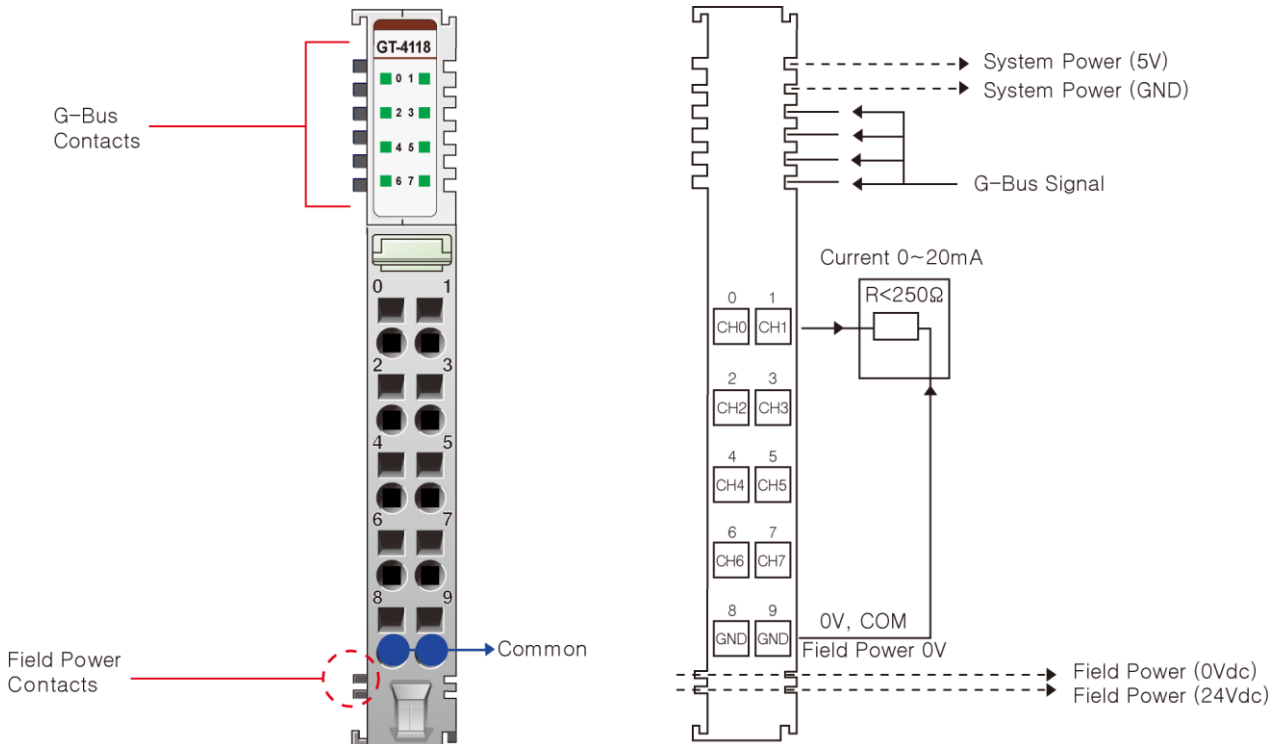
Объем таблицы параметров модуля: 4 байта

Параметры модуля

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Действие при ошибке для канала 3	Действие при ошибке для канала 2	Действие при ошибке для канала 1	Действие при ошибке для канала 0				
	Действие при ошибке: 00: Записать Уставку (Ошибка), 01: Сохранить последнее значение, 10: Записать нижний предел, 11: Записать верхний предел							
Байт 1	Не используется							
Байт 2	Уставка (Ошибка), Младший Байт							
Байт 3	Не используется				Уставка (Ошибка), Старший Байт			

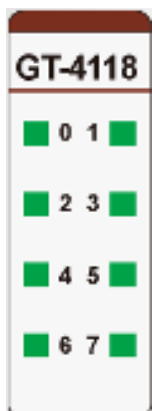
3.3. GT-4118

3.3.1. 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	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	9

3.3.2. 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

3.3.3. Индикатор состояния канала

Статус	Индикатор	Описание
Нормальная работа	Индикатор не горит – выходное значение не задано Индикатор горит зелёным – выходное значение задано	Нормальная работа
Ошибка полевого питания	Индикатор периодически мигает	Полевое питание не подключено

3.3.4. Эксплуатационная спецификация

Эксплуатационная спецификация	
Температура эксплуатации	-40 °C ~ 70 °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: 2008 / 15g, 11 мс
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

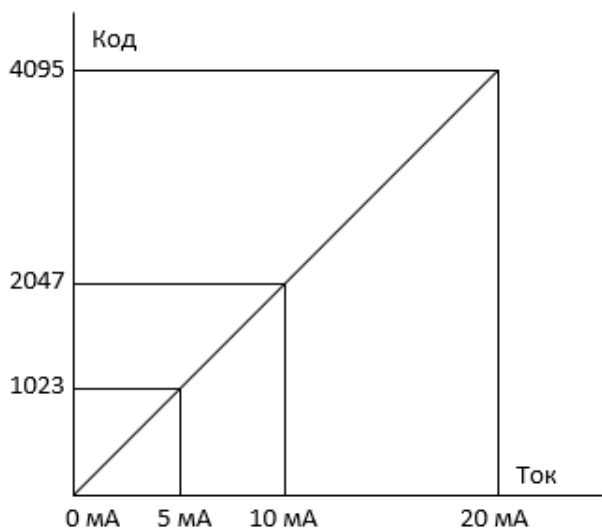
3.3.5. Технические характеристики

Параметры	Технические характеристики
Характеристики выходов	
Количество каналов	8 каналов (Несимметричный (с общей землей), Без изоляции между каналами)
Индикаторы	8 статусов выходного подключения (зелёный)
Разрядность ЦАП	12 бит: 4.88 мкА / бит
Диапазоны выходного тока	0 ~ 20 мА
Формат данных	16-битное целое число
Погрешность модуля	± 0.1% шкалы при температуре окружающей среды 25 °C ± 0.3% шкалы при -40 °C, 60 °C
Сопротивление нагрузки	Максимум 200 Ом
Диагностика	Диагностика отключения полевого питания: индикатор мигает Полевое питание включено: индикатор не горит – выходное значение не задано Полевое питание включено: индикатор горит зелёным – выходное значение задано
Время преобразования	0.2 мс / все каналы
Калибровка полевых устройств	Не требуется
Общие контакты	2 контакта, 0 В (полевое питание) является общим (AGND)
Общая спецификация	
Рассеяние мощности	Максимум 30 мА (5.0 В DC)
Изоляция	Ввод/вывод к адаптеру: 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: 18 ~ 30 В (DC) Рассеиваемая мощность: Максимум 130 мА (24 В DC)
Тип проводников	Кабель ввода/вывода Макс. 2.0 мм ² (AWG 14)
Крутящий момент	0.8 Нм
Масса	58 г
Размер модуля	12 мм x 99 мм x 70 мм
Условия эксплуатации	Обратитесь к «Эксплуатационная спецификация»

3.3.6. Соотношение код / ток

Диапазон тока: 0 ~ 20 мА

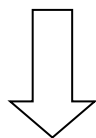
Ток	0.0 мА	5.0 мА	10.0 мА	20.0 мА
Код	0	1023	2047	4095



3.3.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения

Таблица отображения (выходные данные)

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0			Аналоговый вывод, Канал 0, Младший байт					
Байт 1			Аналоговый вывод, Канал 0, Старший байт					
Байт 2			Аналоговый вывод, Канал 1, Младший байт					
Байт 3			Аналоговый вывод, Канал 1, Старший байт					
Байт 4			Аналоговый вывод, Канал 2, Младший байт					
Байт 5			Аналоговый вывод, Канал 2, Старший байт					
Байт 6			Аналоговый вывод, Канал 3, Младший байт					
Байт 7			Аналоговый вывод, Канал 3, Старший байт					
Байт 8			Аналоговый вывод, Канал 4, Младший байт					
Байт 9			Аналоговый вывод, Канал 4, Старший байт					
Байт 10			Аналоговый вывод, Канал 5, Младший байт					
Байт 11			Аналоговый вывод, Канал 5, Старший байт					
Байт 12			Аналоговый вывод, Канал 6, Младший байт					
Байт 13			Аналоговый вывод, Канал 6, Старший байт					
Байт 14			Аналоговый вывод, Канал 7, Младший байт					
Байт 15			Аналоговый вывод, Канал 7, Старший байт					



Выходные данные модуля

Аналоговый вывод, Канал 0 (Код)
Аналоговый вывод, Канал 1 (Код)
Аналоговый вывод, Канал 2 (Код)
Аналоговый вывод, Канал 3 (Код)
Аналоговый вывод, Канал 4 (Код)
Аналоговый вывод, Канал 5 (Код)
Аналоговый вывод, Канал 6 (Код)
Аналоговый вывод, Канал 7 (Код)

3.3.8. Таблица параметров модуля

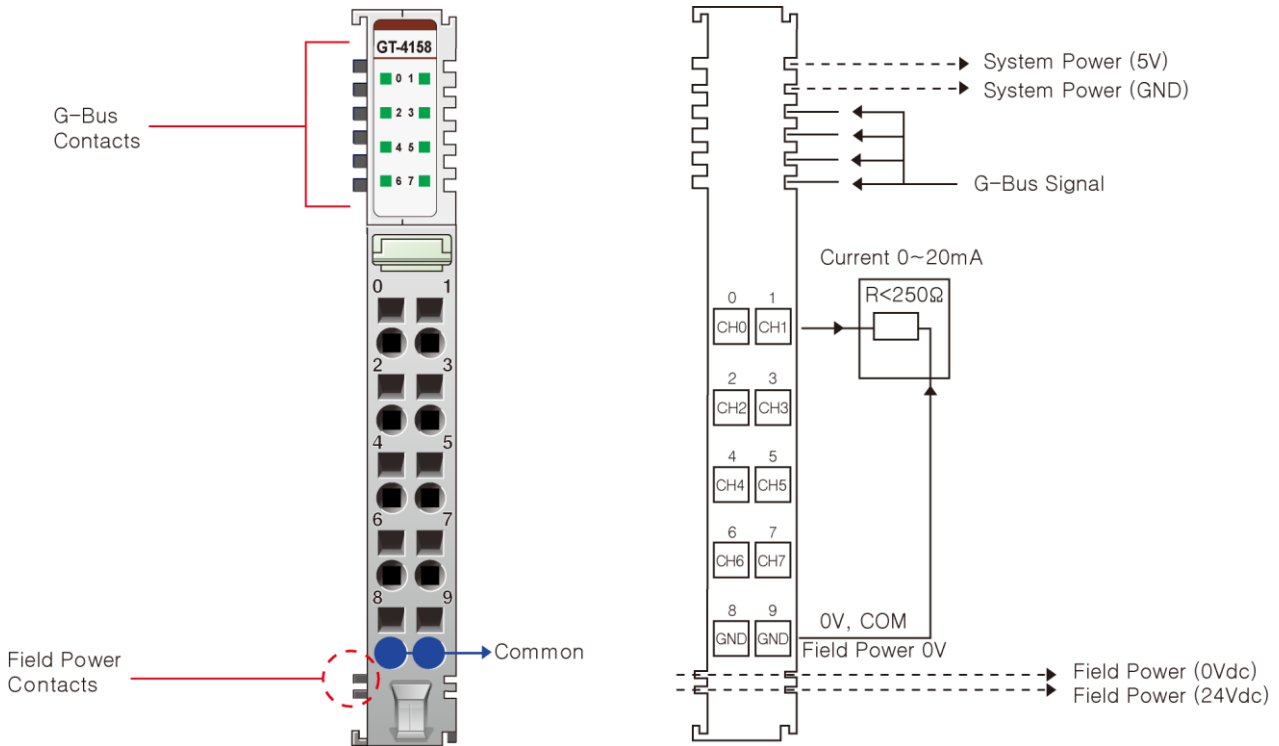
Объем таблицы параметров модуля: 4 байта

Параметры модуля

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Действие при ошибке для канала 3	Действие при ошибке для канала 2	Действие при ошибке для канала 1	Действие при ошибке для канала 0				
	Действие при ошибке: 00: Записать Уставку (Ошибка), 01: Сохранить последнее значение, 10: Записать нижний предел, 11: Записать верхний предел							
Байт 1	Действие при ошибке для канала 7	Действие при ошибке для канала 6	Действие при ошибке для канала 5	Действие при ошибке для канала 4				
	Действие при ошибке: 00: Записать Уставку (Ошибка), 01: Сохранить последнее значение, 10: Записать нижний предел, 11: Записать верхний предел							
Байт 2	Уставка (Ошибка), Младший Байт							
Байт 3	Не используется				Уставка (Ошибка), Старший Байт			

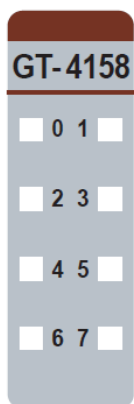
3.4. GT-4158

3.4.1. 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	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	9

3.4.2. 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

3.4.3. Индикатор состояния канала

Статус	Индикатор	Описание
Нормальная работа	Индикатор не горит – выходное значение не задано Индикатор горит зелёным – выходное значение задано	Нормальная работа
Ошибка полевого питания	Индикатор периодически мигает	Полевое питание не подключено

3.4.4. Эксплуатационная спецификация

Эксплуатационная спецификация	
Температура эксплуатации	-40 °C ~ 70 °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: 2008 / 15g, 11 мс
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

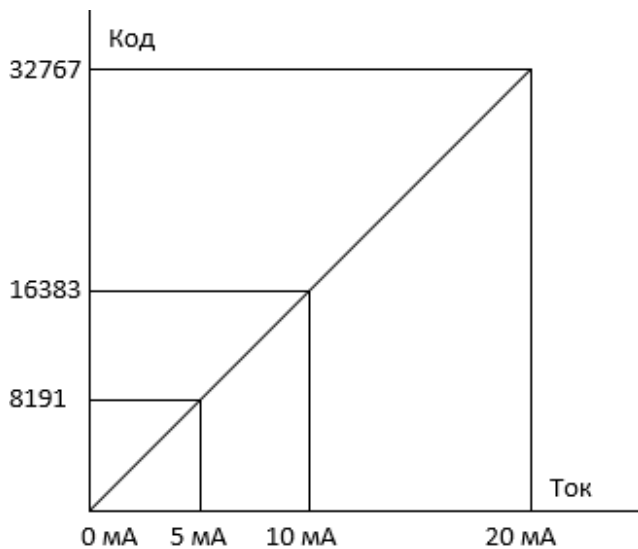
3.4.5. Технические характеристики

Параметры	Технические характеристики
Характеристики выходов	
Количество каналов	8 каналов (Несимметричный (с общей землей), Без изоляции между каналами)
Индикаторы	8 статусов выходного подключения (зелёный)
Разрядность ЦАП	16 бит (включая знак) 15 бит: 0.61 мкА / бит
Диапазоны выходного тока	0 ~ 20 мА
Формат данных	16-битное целое число
Погрешность модуля	± 0.1% шкалы при температуре окружающей среды 25 °C ± 0.3% шкалы при -40 °C, 60 °C
Сопrotивление нагрузки	Максимум 200 Ом
Диагностика	Диагностика отключения полевого питания: индикатор мигает Полевое питание включено: индикатор не горит – выходное значение не задано Полевое питание включено: индикатор горит зелёным – выходное значение задано
Время преобразования	0.2 мс / все каналы
Калибровка полевых устройств	Не требуется
Общие контакты	2 контакта, 0 В (полевое питание) является общим (AGND)
Общая спецификация	
Рассеяние мощности	Максимум 30 мА (5.0 В DC)
Изоляция	Ввод/вывод к адаптеру: 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: 18 ~ 30 В (DC) Рассеиваемая мощность: Максимум 80 мА (24 В DC)
Тип проводников	Кабель ввода/вывода Макс. 2.0 мм ² (AWG 14)
Крутящий момент	0.8 Нм
Масса	58 г
Размер модуля	12 мм x 99 мм x 70 мм
Условия эксплуатации	Обратитесь к «Эксплуатационная спецификация»

3.4.6. Соотношение код / ток

Диапазон тока: 0 ~ 20 мА

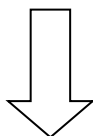
Ток	0.0 мА	5.0 мА	10.0 мА	20.0 мА
Код	0	8191	16383	32767



3.4.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения

Таблица отображения (выходные данные)

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



Выходные данные модуля

	Аналоговый вывод, Канал 0 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 1 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 2 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 3 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 4 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 5 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 6 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 7 (Код)

3.4.8. Таблица параметров модуля

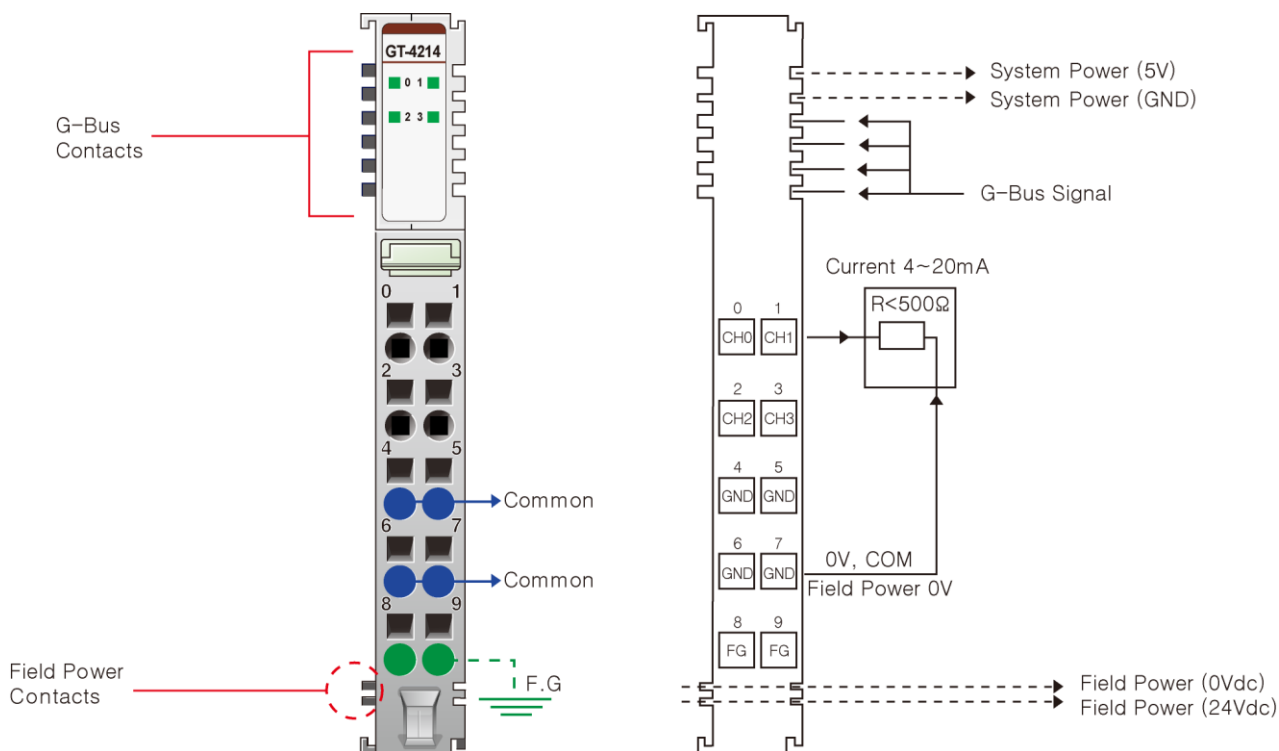
Объем таблицы параметров модуля: 4 байта

Параметры модуля

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Действие при ошибке для канала 3	Действие при ошибке для канала 2	Действие при ошибке для канала 1	Действие при ошибке для канала 0				
	Действие при ошибке: 00: Записать Уставку (Ошибка), 01: Сохранить последнее значение, 10: Записать нижний предел, 11: Записать верхний предел							
Байт 1	Действие при ошибке для канала 7	Действие при ошибке для канала 6	Действие при ошибке для канала 5	Действие при ошибке для канала 4				
	Действие при ошибке: 00: Записать Уставку (Ошибка), 01: Сохранить последнее значение, 10: Записать нижний предел, 11: Записать верхний предел							
Байт 2	Уставка (Ошибка), Младший Байт							
Байт 3	Не используется				Уставка (Ошибка), Старший Байт			

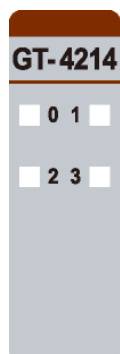
3.5. GT-4214

3.5.1. 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	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	5
6	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	7
8	FG	FG	9

3.5.2. Индикаторы



№	Функция / Описание	Цвет
0	Выходной канал 0	Зелёный
1	Выходной канал 1	Зелёный
2	Выходной канал 2	Зелёный
3	Выходной канал 3	Зелёный

3.5.3. Индикатор состояния канала

Статус	Индикатор	Описание
Нормальная работа	Индикатор горит зелёным	Нормальная работа
Ошибка полевого питания	Индикатор периодически мигает	Полевое питание не подключено

3.5.4. Эксплуатационная спецификация

Эксплуатационная спецификация	
Температура эксплуатации	-40 °C ~ 70 °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: 2008 / 15g, 11 мс
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

3.5.5. Технические характеристики

Параметры	Технические характеристики
Характеристики выходов	
Количество каналов	4 канала (Несимметричный (с общей землей), Без изоляции между каналами)
Индикаторы	4 статуса выходного подключения (зелёный)
Разрядность ЦАП	12 бит: 3.91 мкА / бит
Диапазоны выходного тока	4 ~ 20 мА
Формат данных	16-битное целое число
Погрешность модуля	± 0.1% шкалы при температуре окружающей среды 25 °C ± 0.3% шкалы при -40 °C, 70 °C
Сопротивление нагрузки	Максимум 250 Ом
Диагностика	Диагностика отключения полевого питания: индикатор мигает Полевое питание включено: индикатор горит зелёным
Время преобразования	0.15 мс / все каналы
Калибровка полевых устройств	Не требуется
Общие контакты	4 контакта, 0 В (полевое питание) является общим (AGND)
Общая спецификация	
Рассеяние мощности	Максимум 30 мА (5.0 В DC)
Изоляция	Ввод/вывод к адаптеру: 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: 18 ~ 30 В (DC) Рассеиваемая мощность: Максимум 80 мА (24 В DC)
Тип проводников	Кабель ввода/вывода Макс. 2.0 мм ² (AWG 14)
Крутящий момент	0.8 Нм
Масса	58 г
Размер модуля	12 мм x 99 мм x 70 мм
Условия эксплуатации	Обратитесь к «Эксплуатационная спецификация»

* Температурный диапазон -40 ~ 70°C гарантируется при выполнении следующих условий:

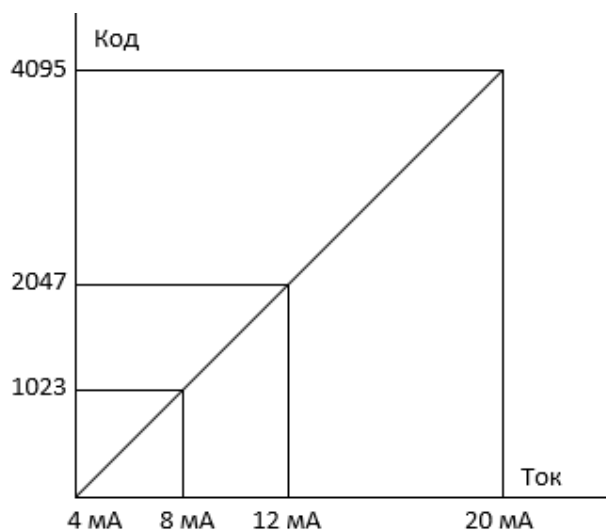
- Сопротивление нагрузки: 100 – 250 Ом
- Полевое питание: Максимум 26.4 В

При невыполнении данных условий, гарантированный температурный диапазон -40 ~ 60°C

3.5.6. Соотношение код / ток

Диапазон тока: 4 ~ 20 мА

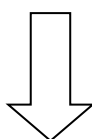
Ток	4.0 мА	8.0 мА	12.0 мА	20.0 мА
Код	0	1023	2047	4095



3.5.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения

Таблица отображения (выходные данные)

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Аналоговый вывод, Канал 0, Младший байт							
Байт 1	Аналоговый вывод, Канал 0, Старший байт							
Байт 2	Аналоговый вывод, Канал 1, Младший байт							
Байт 3	Аналоговый вывод, Канал 1, Старший байт							
Байт 4	Аналоговый вывод, Канал 2, Младший байт							
Байт 5	Аналоговый вывод, Канал 2, Старший байт							
Байт 6	Аналоговый вывод, Канал 3, Младший байт							
Байт 7	Аналоговый вывод, Канал 3, Старший байт							



Выходные данные модуля

Аналоговый вывод, Канал 0 (Код)	
Аналоговый вывод, Канал 1 (Код)	
Аналоговый вывод, Канал 2 (Код)	
Аналоговый вывод, Канал 3 (Код)	

3.5.8. Таблица параметров модуля

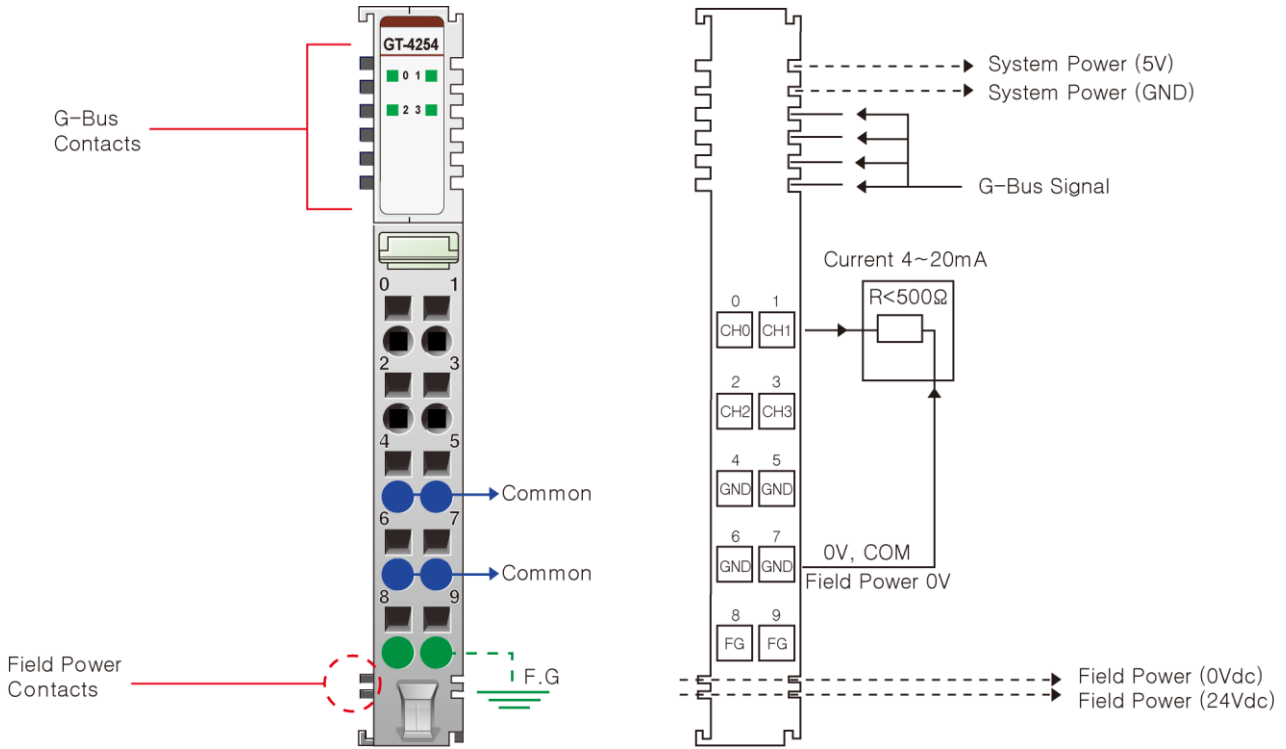
Объем таблицы параметров модуля: 4 байта

Параметры модуля

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Действие при ошибке для канала 3	Действие при ошибке для канала 2	Действие при ошибке для канала 1	Действие при ошибке для канала 0				
	Действие при ошибке (выбор из 4х вариантов): 00 : Записать Уставку (Ошибка), 01 : Сохранить последнее значение, 10 : Записать нижний предел, 11 : Записать верхний предел							
Байт 1	Не используется							
Байт 2	Уставка (Ошибка), Младший Байт							
Байт 3	Не используется				Уставка (Ошибка), Старший Байт			

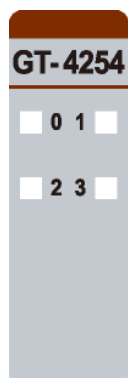
3.6. GT-4254

3.6.1. 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	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	5
6	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	7
8	FG	FG	9

3.6.2. Индикаторы



№	Функция / Описание	Цвет
0	Выходной канал 0	Зелёный
1	Выходной канал 1	Зелёный
2	Выходной канал 2	Зелёный
3	Выходной канал 3	Зелёный

3.6.3. Индикатор состояния канала

Статус	Индикатор	Описание
Нормальная работа	Индикатор горит зелёным	Нормальная работа
Ошибка полевого питания	Индикатор периодически мигает	Полевое питание не подключено

3.6.4. Эксплуатационная спецификация

Эксплуатационная спецификация	
Температура эксплуатации	-40 °C ~ 70 °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: 2008 / 15g, 11 мс
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

3.6.5. Технические характеристики

Параметры	Технические характеристики
Характеристики выходов	
Количество каналов	4 канала (Несимметричный (с общей землей), Без изоляции между каналами)
Индикаторы	4 статуса выходного подключения (зелёный)
Разрядность ЦАП	16 бит (включая знак) 15 бит: 0.49 мкА / бит
Диапазоны выходного тока	4 ~ 20 мА
Формат данных	16-битное целое число
Погрешность модуля	± 0.1% шкалы при температуре окружающей среды 25 °С ± 0.3% шкалы при -40 °С, 70 °С
Сопrotивление нагрузки	Максимум 250 Ом
Диагностика	Диагностика отключения полевого питания: индикатор мигает Полевое питание включено: индикатор горит
Время преобразования	0.15 мс / все каналы
Калибровка полевых устройств	Не требуется
Общие контакты	4 контакта, 0 В (полевое питание) является общим (AGND)
Общая спецификация	
Рассеяние мощности	Максимум 30 мА (5.0 В DC)
Изоляция	Ввод/вывод к адаптеру: 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: 18 ~ 30 В (DC) Рассеиваемая мощность: Максимум 80 мА (24 В DC)
Тип проводников	Кабель ввода/вывода Макс. 2.0 мм ² (AWG 14)
Крутящий момент	0.8 Нм
Масса	58 г
Размер модуля	12 мм x 99 мм x 70 мм
Условия эксплуатации	Обратитесь к «Эксплуатационная спецификация»

* Температурный диапазон -40 ~ 70°C гарантируется при выполнении следующих условий:

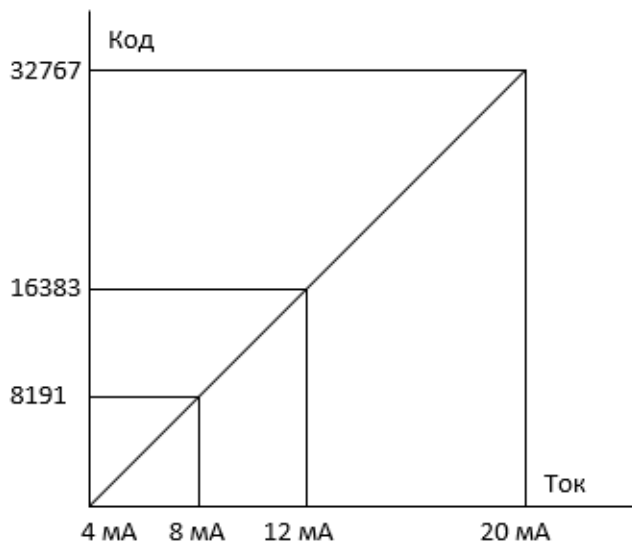
- Сопrotивление нагрузки: 100 – 250 Ом
- Полевое питание: Максимум 26.4 В

При невыполнении данных условий, гарантированный температурный диапазон -40 ~ 60°C

3.6.6. Соотношение код / ток

Диапазон тока: 4 ~ 20 мА

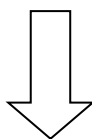
Ток	4.0 мА	8.0 мА	12.0 мА	20.0 мА
Код	0	8191	16383	32767



3.6.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения

Таблица отображения (выходные данные)

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Аналоговый вывод, Канал 0, Младший байт							
Байт 1	Аналоговый вывод, Канал 0, Старший байт							
Байт 2	Аналоговый вывод, Канал 1, Младший байт							
Байт 3	Аналоговый вывод, Канал 1, Старший байт							
Байт 4	Аналоговый вывод, Канал 2, Младший байт							
Байт 5	Аналоговый вывод, Канал 2, Старший байт							
Байт 6	Аналоговый вывод, Канал 3, Младший байт							
Байт 7	Аналоговый вывод, Канал 3, Старший байт							



Выходные данные модуля

Аналоговый вывод, Канал 0 (Код)	
Аналоговый вывод, Канал 1 (Код)	
Аналоговый вывод, Канал 2 (Код)	
Аналоговый вывод, Канал 3 (Код)	

3.6.8. Таблица параметров модуля

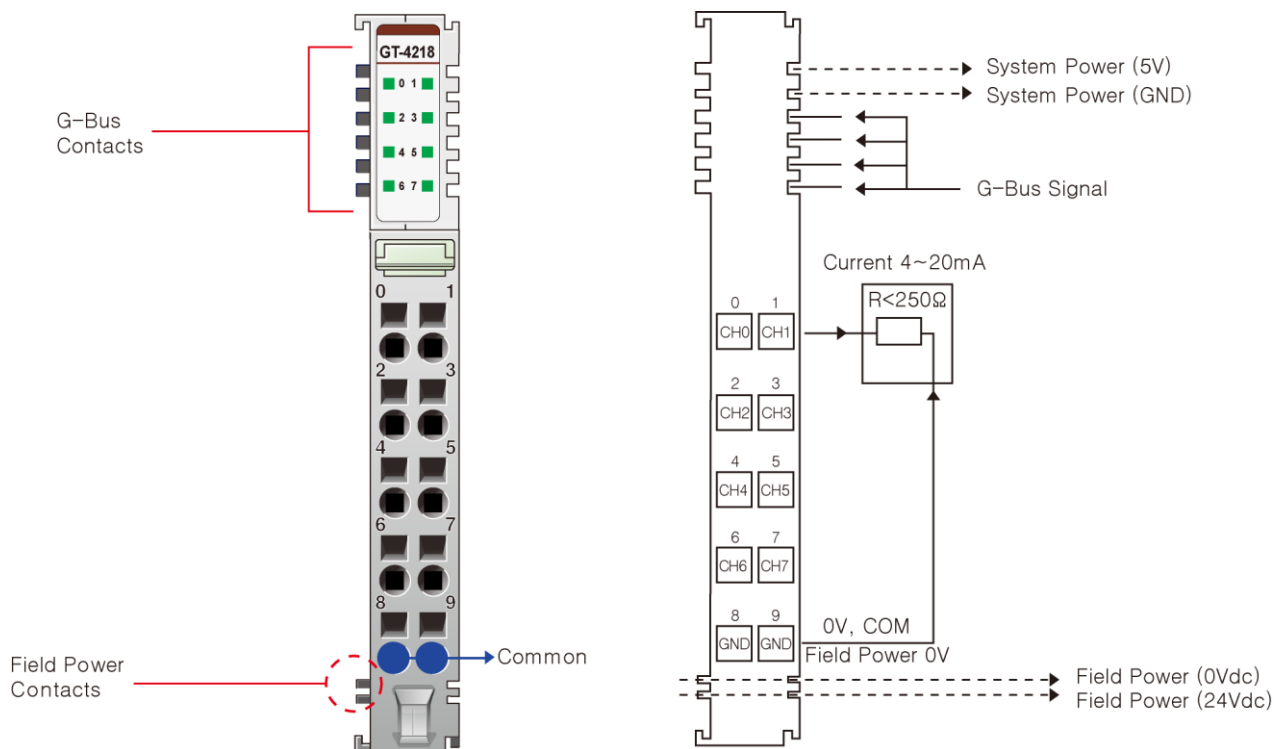
Объем таблицы параметров модуля: 4 байта

Параметры модуля

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Действие при ошибке для канала 3	Действие при ошибке для канала 2	Действие при ошибке для канала 1	Действие при ошибке для канала 0				
	Действие при ошибке: 00 : Записать Уставку (Ошибка), 01 : Сохранить последнее значение, 10 : Записать нижний предел, 11 : Записать верхний предел							
Байт 1	Не используется							
Байт 2	Уставка (Ошибка), Младший Байт							
Байт 3	Не используется				Уставка (Ошибка), Старший Байт			

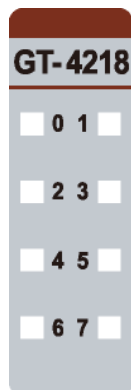
3.7. GT-4218

3.7.1. 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	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	9

3.7.2. 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

3.7.3. Индикатор состояния канала

Статус	Индикатор	Описание
Нормальная работа	Индикатор горит зелёным	Нормальная работа
Ошибка полевого питания	Индикатор периодически мигает	Полевое питание не подключено

3.7.4. Эксплуатационная спецификация

Эксплуатационная спецификация	
Температура эксплуатации	-40 °C ~ 70 °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: 2008 / 15g, 11 мс
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

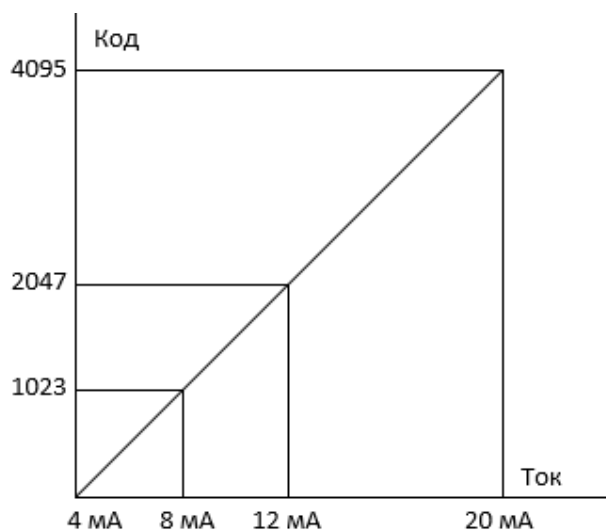
3.7.5. Технические характеристики

Параметры	Технические характеристики
Характеристики выходов	
Количество каналов	8 каналов (Несимметричный (с общей землей), Без изоляции между каналами)
Индикаторы	8 статусов выходного подключения (зелёный)
Разрядность ЦАП	12 бит: 3.91 мкА / бит
Диапазоны выходного тока	4 ~ 20 мА
Формат данных	16-битное целое число
Погрешность модуля	± 0.1% шкалы при температуре окружающей среды 25 °C ± 0.3% шкалы при -40 °C, 60 °C
Сопротивление нагрузки	Максимум 200 Ом
Диагностика	Диагностика отключения полевого питания: индикатор мигает Полевое питание включено: индикатор горит
Время преобразования	0.2 мс / все каналы
Калибровка полевых устройств	Не требуется
Общие контакты	2 контакта, 0 В (полевое питание) является общим (AGND)
Общая спецификация	
Рассеяние мощности	Максимум 30 мА (5.0 В DC)
Изоляция	Ввод/вывод к адаптеру: 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: 18 ~ 30 В (DC) Рассеиваемая мощность: Максимум 130 мА (24 В DC)
Тип проводников	Кабель ввода/вывода Макс. 2.0 мм ² (AWG 14)
Крутящий момент	0.8 Нм
Масса	58 г
Размер модуля	12 мм x 99 мм x 70 мм
Условия эксплуатации	Обратитесь к «Эксплуатационная спецификация»

3.7.6. Соотношение код / ток

Диапазон тока: 4 ~ 20 мА

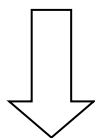
Ток	4.0 мА	8.0 мА	12.0 мА	20.0 мА
Код	0	1023	2047	4095



3.7.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения

Таблица отображения (выходные данные)

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0			Аналоговый вывод, Канал 0, Младший байт					
Байт 1			Аналоговый вывод, Канал 0, Старший байт					
Байт 2			Аналоговый вывод, Канал 1, Младший байт					
Байт 3			Аналоговый вывод, Канал 1, Старший байт					
Байт 4			Аналоговый вывод, Канал 2, Младший байт					
Байт 5			Аналоговый вывод, Канал 2, Старший байт					
Байт 6			Аналоговый вывод, Канал 3, Младший байт					
Байт 7			Аналоговый вывод, Канал 3, Старший байт					
Байт 8			Аналоговый вывод, Канал 4, Младший байт					
Байт 9			Аналоговый вывод, Канал 4, Старший байт					
Байт 10			Аналоговый вывод, Канал 5, Младший байт					
Байт 11			Аналоговый вывод, Канал 5, Старший байт					
Байт 12			Аналоговый вывод, Канал 6, Младший байт					
Байт 13			Аналоговый вывод, Канал 6, Старший байт					
Байт 14			Аналоговый вывод, Канал 7, Младший байт					
Байт 15			Аналоговый вывод, Канал 7, Старший байт					



Выходные данные модуля

	Аналоговый вывод, Канал 0 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 1 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 2 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 3 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 4 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 5 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 6 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 7 (Код)

3.7.8. Таблица параметров модуля

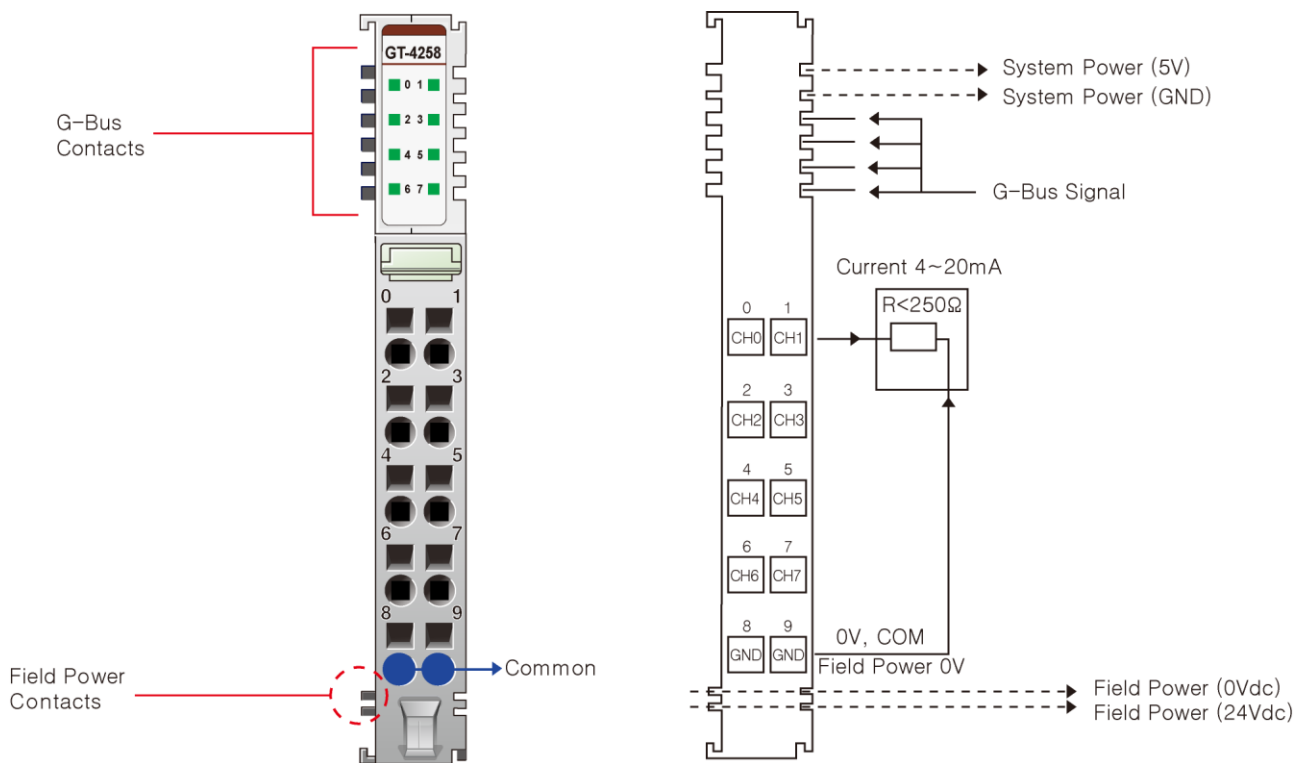
Объем таблицы параметров модуля: 4 байта

Параметры модуля

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Действие при ошибке для канала 3	Действие при ошибке для канала 2	Действие при ошибке для канала 1	Действие при ошибке для канала 0				
	Действие при ошибке: 00: Записать Уставку (Ошибка), 01: Сохранить последнее значение, 10: Записать нижний предел, 11: Записать верхний предел							
Байт 1	Действие при ошибке для канала 7	Действие при ошибке для канала 6	Действие при ошибке для канала 5	Действие при ошибке для канала 4				
	Действие при ошибке: 00: Записать Уставку (Ошибка), 01: Сохранить последнее значение, 10: Записать нижний предел, 11: Записать верхний предел							
Байт 2	Уставка (Ошибка), Младший Байт							
Байт 3	Не используется				Уставка (Ошибка), Старший Байт			

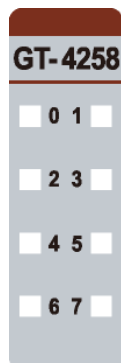
3.8. GT-4258

3.8.1. 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	Общий выходной канал (AGND)	Общий выходной канал (AGND)	9

3.8.2. 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

3.8.3. Индикатор состояния канала

Статус	Индикатор	Описание
Нормальная работа	Индикатор горит зелёным	Нормальная работа
Ошибка полевого питания	Индикатор периодически мигает	Полевое питание не подключено

3.8.4. Эксплуатационная спецификация

Эксплуатационная спецификация	
Температура эксплуатации	-40 °C ~ 70 °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: 2008 / 15g, 11 мс
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

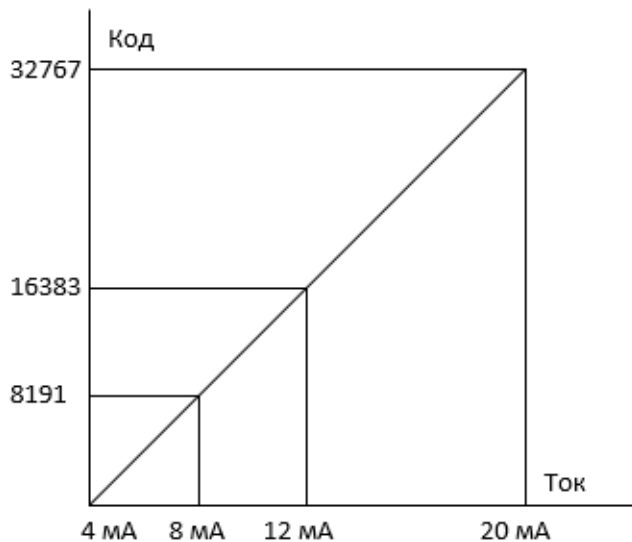
3.8.5. Технические характеристики

Параметры	Технические характеристики
Характеристики выходов	
Количество каналов	8 каналов (Несимметричный (с общей землей), Без изоляции между каналами)
Индикаторы	8 статусов выходного подключения (зелёный)
Разрядность ЦАП	16 бит (включая знак) 15 бит: 0.49 мкА / бит
Диапазоны выходного тока	4 ~ 20 мА
Формат данных	16-битное целое число
Погрешность модуля	± 0.1% шкалы при температуре окружающей среды 25 °С ± 0.3% шкалы при -40 °С, 60 °С
Сопrotивление нагрузки	Максимум 200 Ом
Диагностика	Диагностика отключения полевого питания: индикатор мигает Полевое питание включено: индикатор горит
Время преобразования	0.2 мс / все каналы
Калибровка полевых устройств	Не требуется
Общие контакты	2 контакта, 0 В (полевое питание) является общим (AGND)
Общая спецификация	
Рассеяние мощности	Максимум 30 мА (5.0 В DC)
Изоляция	Ввод/вывод к адаптеру: 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: 18 ~ 30 В (DC) Рассеиваемая мощность: Максимум 85 мА (24 В DC)
Тип проводников	Кабель ввода/вывода Макс. 2.0 мм ² (AWG 14)
Крутящий момент	0.8 Нм
Масса	58 г
Размер модуля	12 мм x 99 мм x 70 мм
Условия эксплуатации	Обратитесь к «Эксплуатационная спецификация»

3.8.6. Соотношение код / ток

Диапазон тока: 4 ~ 20 мА

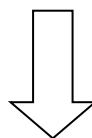
Ток	4.0 мА	8.0 мА	12.0 мА	20.0 мА
Код	0	8191	16383	32767



3.8.7. Соотношение данных модуля в таблице отображения

Таблица отображения (выходные данные)

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0			Аналоговый вывод, Канал 0, Младший байт					
Байт 1			Аналоговый вывод, Канал 0, Старший байт					
Байт 2			Аналоговый вывод, Канал 1, Младший байт					
Байт 3			Аналоговый вывод, Канал 1, Старший байт					
Байт 4			Аналоговый вывод, Канал 2, Младший байт					
Байт 5			Аналоговый вывод, Канал 2, Старший байт					
Байт 6			Аналоговый вывод, Канал 3, Младший байт					
Байт 7			Аналоговый вывод, Канал 3, Старший байт					
Байт 8			Аналоговый вывод, Канал 4, Младший байт					
Байт 9			Аналоговый вывод, Канал 4, Старший байт					
Байт 10			Аналоговый вывод, Канал 5, Младший байт					
Байт 11			Аналоговый вывод, Канал 5, Старший байт					
Байт 12			Аналоговый вывод, Канал 6, Младший байт					
Байт 13			Аналоговый вывод, Канал 6, Старший байт					
Байт 14			Аналоговый вывод, Канал 7, Младший байт					
Байт 15			Аналоговый вывод, Канал 7, Старший байт					



Выходные данные модуля

	Аналоговый вывод, Канал 0 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 1 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 2 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 3 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 4 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 5 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 6 (Код)
	Аналоговый вывод, Канал 7 (Код)

3.8.8. Таблица параметров модуля

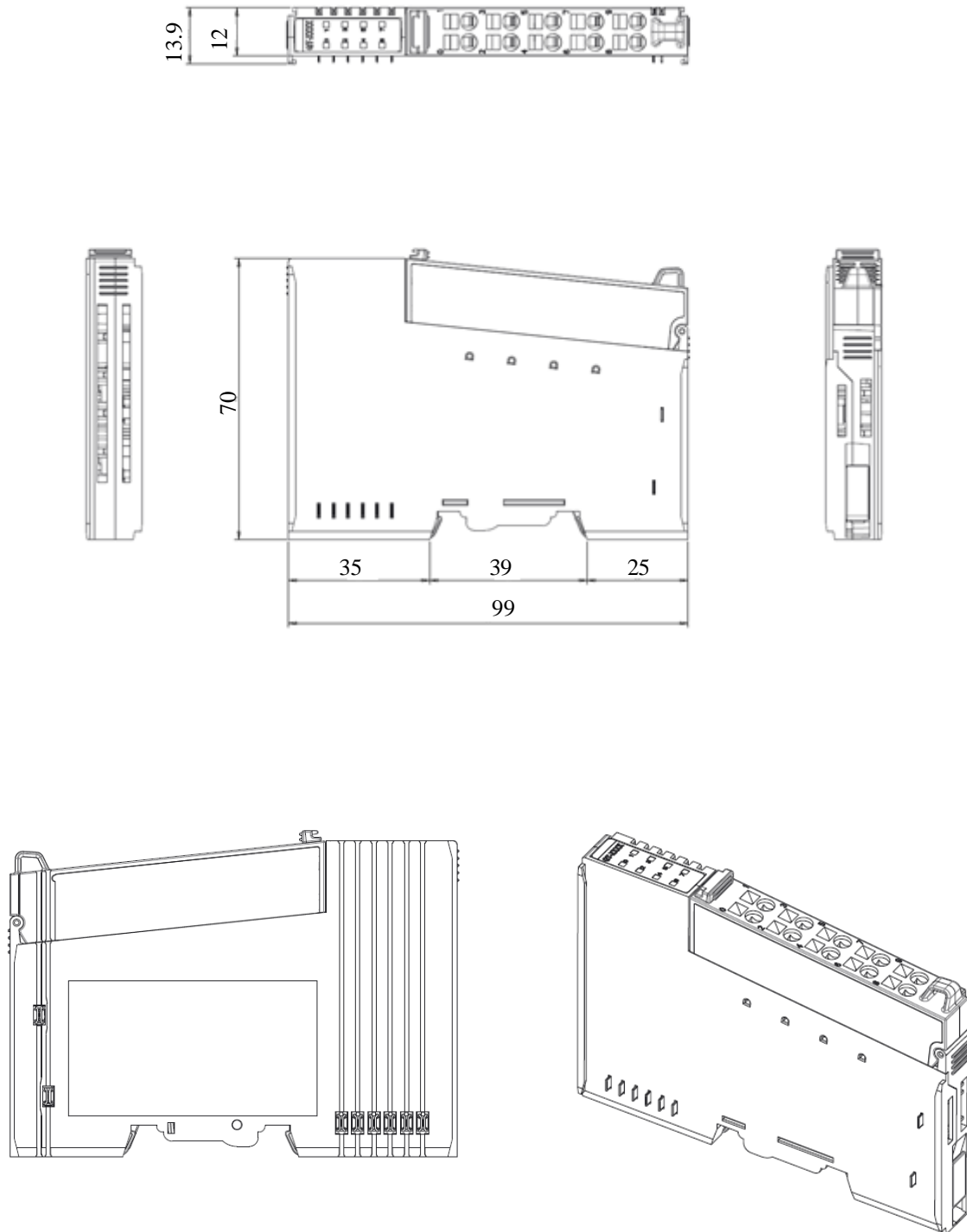
Объем таблицы параметров модуля: 4 байта

Параметры модуля

№ Бита	7	6	5	4	3	2	1	0
Байт 0	Действие при ошибке для канала 3	Действие при ошибке для канала 2	Действие при ошибке для канала 1	Действие при ошибке для канала 0				
	Действие при ошибке: 00: Записать Уставку (Ошибка), 01: Сохранить последнее значение, 10: Записать нижний предел, 11: Записать верхний предел							
Байт 1	Действие при ошибке для канала 7	Действие при ошибке для канала 6	Действие при ошибке для канала 5	Действие при ошибке для канала 4				
	Действие при ошибке: 00: Записать Уставку (Ошибка), 01: Сохранить последнее значение, 10: Записать нижний предел, 11: Записать верхний предел							
Байт 2	Уставка (Ошибка), Младший Байт							
Байт 3	Не используется				Уставка (Ошибка), Старший Байт			

4. Габариты

4.1. GT-4xx4 (RTB), GT-4xx8 (RTB)



5. Монтаж

Осторожно!

Горячая поверхность!

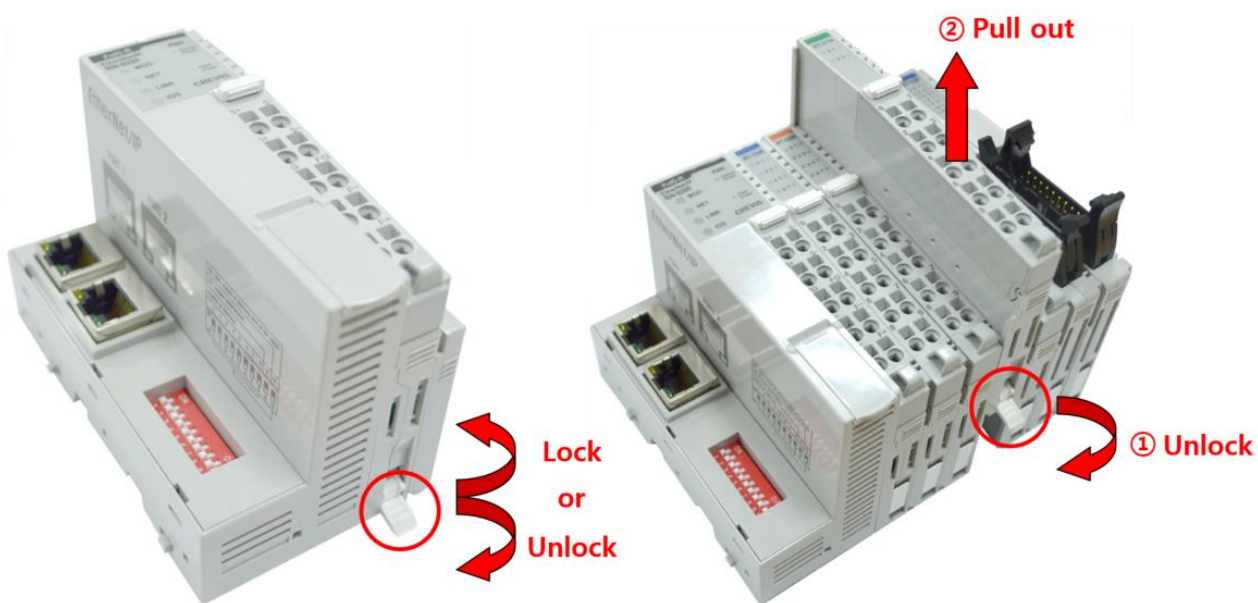
Во время работы поверхность корпуса может нагреваться. Если устройство эксплуатировалось при высоких температурах окружающей среды, дайте ему остыть, прежде чем прикасаться к нему.

Предупреждение!

Работы с приборами производить только в обесточенном состоянии!

Работа с устройствами под напряжением может привести к их повреждению, поэтому перед работой отключайте питание на устройствах.

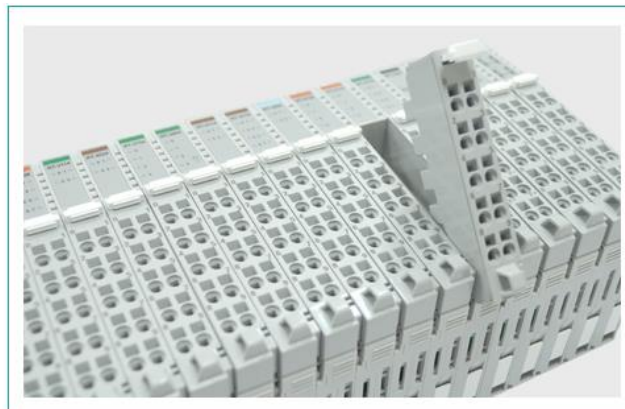
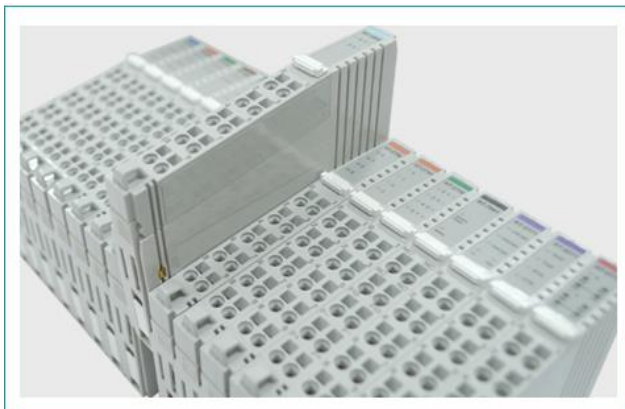
5.1. Монтаж и демонтаж модулей



Как показано на рисунке выше (слева), для фиксации модуля серии G его следует закрепить на DIN-рейке фиксирующими защёлками. Для этого откиньте верхнюю часть фиксирующей защёлки.

Чтобы вытащить модуль серии G, откройте фиксирующую защёлку, как показано на рисунке выше (справа).

5.2. RTB (Съёмный клеммный блок)

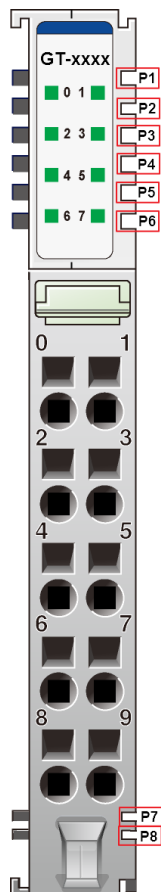


Для удобства монтажа вся клеммная колодка может быть снята, как это показано на рисунке выше.

На RTB в верхней части колодки есть фиксирующий рычажок для её лёгкого снятия.

6. Описание контактов шины G-Bus

Обмен данными между адаптерами серии G (FnIO и PIO) и модулями расширения, а также системное/полевое питание осуществляется через внутреннюю шину G-Bus. Данная шина состоит из 8 контактов (P1 - P8):



№	Описание
P1	Системное питание (VCC)
P2	Системное питание (GND)
P3	GBUS TX +
P4	GBUS TX -
P5	GBUS RX +
P6	GBUS RX -
P7	Полевое питание (GND)
P8	Полевое питание (VCC)

DANGER



Не прикасайтесь к контактам шины G-Bus, чтобы избежать воздействия помех и повреждений устройства от ESD шума.