

# Инструкция по эксплуатации **RMx621/FML621**

Модуль PROFINET («соединитель PROFINET»), начиная с версии V3.03.01

Подключение прибора RMx621/FML621 к системе PROFINET через интерфейс последовательной передачи данных RS485 с помощью выносного модуля (HMS AnyBus Communicator for PROFINET Device)





## Содержание

<b>1</b>	<b>Общие сведения</b>	<b>4</b>
1.1	Повреждение при перевозке	4
1.2	Комплект поставки	4
1.3	Символы по технике безопасности	4
1.4	Описание информационных символов	4
1.5	Символы на рисунках	5
1.6	Список аббревиатур, определение терминов	5
<b>2</b>	<b>Монтаж</b>	<b>6</b>
2.1	Описание функций	6
2.2	Требования	7
2.3	Подключения и элементы управления	7
2.4	Монтаж на DIN-рейку	8
2.5	Подключения и схема расположения клемм	8
2.6	Назначение клемм интерфейса PROFINET	9
<b>3</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b>	<b>10</b>
3.1	Настройка прибора RMx621/FML621	10
3.2	Настройка соединителя PROFINET	11
3.3	Правила назначения названий для приборов	16
3.4	Индикаторы состояния	16
<b>4</b>	<b>Технологические параметры</b>	<b>19</b>
4.1	Общие сведения	19
4.2	Структура информационного пакета	19
<b>5</b>	<b>Интеграция в сеть PROFINET</b>	<b>21</b>
5.1	Точка доступа к прибору (DAP)	21
5.2	Модули	21
5.3	Сопоставление технологических данных	22
<b>6</b>	<b>Настройка соединителя PROFINET в ПО TIA Portal 15.1</b>	<b>25</b>
6.1	Импортирование GSDML-файла	25
6.2	Интеграция соединителя PROFINET	26
6.3	Назначение названия прибора и IP-конфигурации	27
6.4	Настройка входного модуля	31
6.5	Загрузка данных конфигурации в контроллер PROFINET	31
<b>7</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>34</b>

# 1 Общие сведения

## 1.1 Повреждение при перевозке





Немедленно уведомите транспортную компанию и поставщика.

## 1.2 Комплект поставки










- Настоящее руководство по эксплуатации
- Модуль PROFINET, HMS AnyBus Communicator for PROFINET Device
- Соединительный кабель интерфейса последовательной связи для прибора RMx621/FML621
- Компакт-диск с GSDML-файлом и файлами bmp




В случае отсутствия какого-либо компонента немедленно уведомите поставщика!

## 1.3 Символы по технике безопасности




Символ	Значение
	<b>ОПАСНО!</b> Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации приведет к серьезным или смертельным травмам.
	<b>ОСТОРОЖНО!</b> Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к серьезным или смертельным травмам.
	<b>ВНИМАНИЕ!</b> Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам небольшой и средней тяжести.
	<b>УКАЗАНИЕ!</b> Этот символ указывает на информацию о процедуре и на другие действия, которые не приводят к травмам.

## 1.4 Описание информационных символов

Символ	Значение
	<b>Разрешено</b> Обозначает разрешенные процедуры, процессы или действия.
	<b>Предпочтительно</b> Обозначает предпочтительные процедуры, процессы или действия.
	<b>Запрещено</b> Обозначает запрещенные процедуры, процессы или действия.
	<b>Подсказка</b> Указывает на дополнительную информацию.
	Ссылка на документацию.
	Ссылка на страницу.
	Ссылка на рисунок.
	Указание, обязательное для соблюдения.
	Серия шагов.

Символ	Значение
	Результат действия.
	Помощь в случае проблемы.
	Внешний осмотр.

## 1.5 Символы на рисунках

Символ	Значение	Символ	Значение
1, 2, 3,...	Номера пунктов		Серия шагов
A, B, C, ...	Виды	A-A, B-B, C-C, ...	Разделы
	Взрывоопасная зона		Безопасная среда (невзрывоопасная зона)

## 1.6 Список аббревиатур, определение терминов

### Соединитель PROFINET

В следующем тексте термин «соединитель PROFINET» используется для обозначения выносного модуля HMS AnyBus Communicator for PROFINET Device.

### Контроллер PROFINET

Все узлы, такие как ПЛК и подключаемые компьютерные платы, выполняющие функции ведущего устройства PROFINET, обозначаются термином «контроллер PROFINET».

## 2      Монтаж

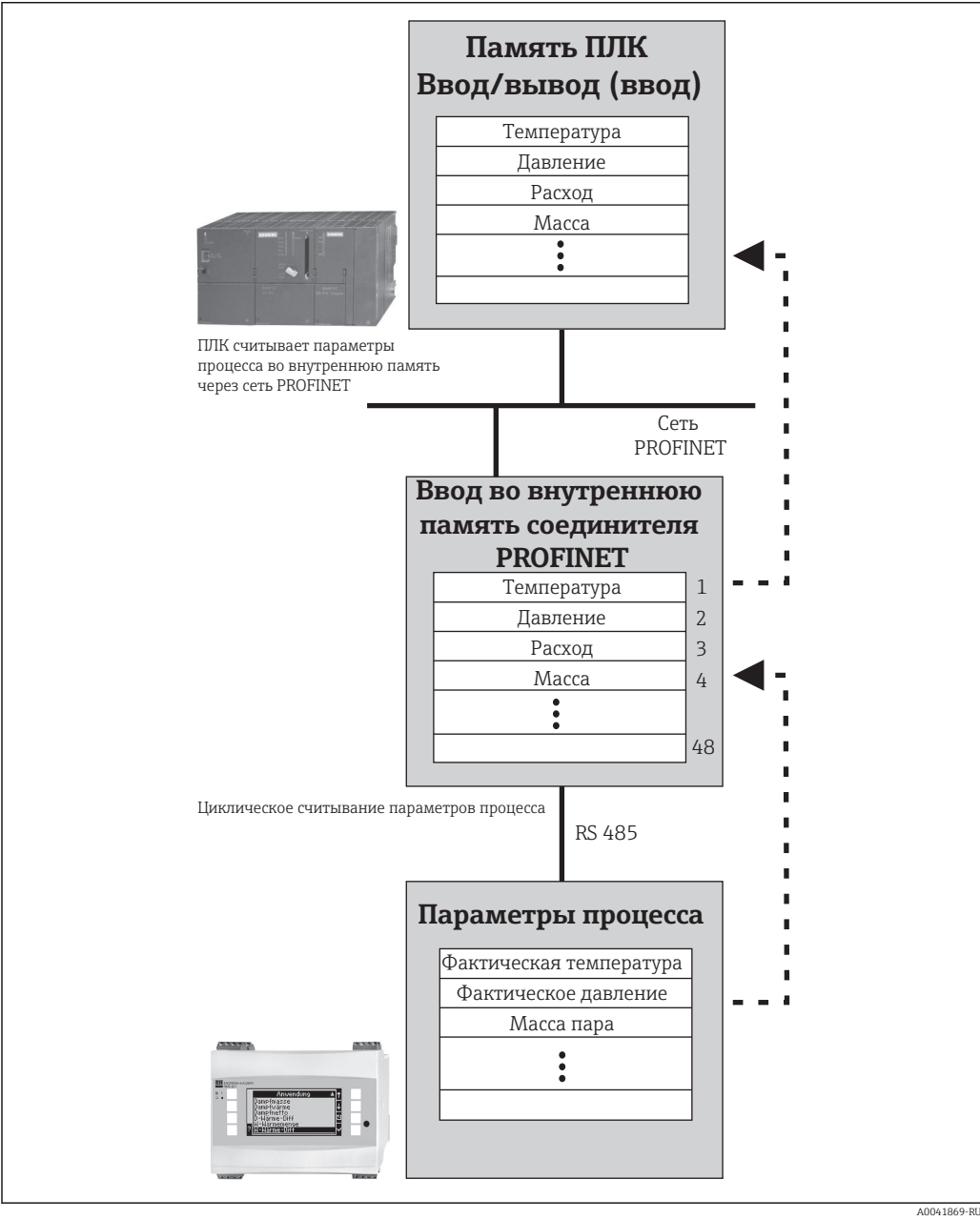
### 2.1    Описание функций

Подключение к системе PROFINET осуществляется с помощью выносного соединителя PROFINET. Модуль подключается к интерфейсу RS485 (RxTx1) прибора RMx621/FML621.

Соединитель PROFINET действует как ведущее устройство по отношению к прибору RMx621/FML621 и считывает параметры процесса в буферную память ежесекундно.

По отношению к системе PROFINET соединитель PROFINET действует как устройство PROFINET, обеспечивает циклическую передачу данных и передает буферизованные параметры процесса в шину по запросу (осуществляя циклический обмен данными).

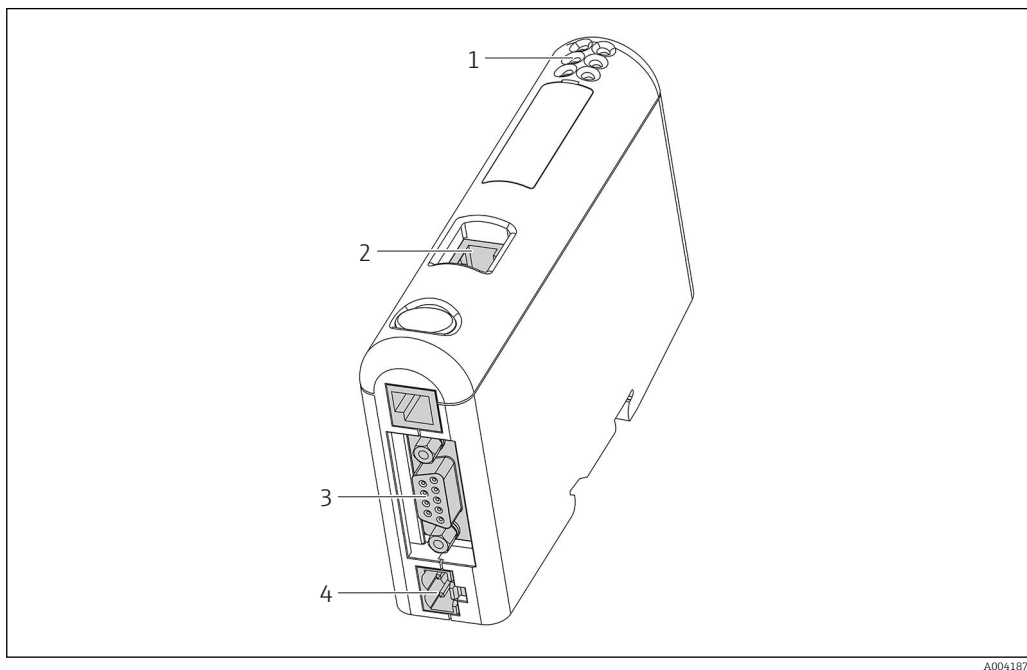
Архитектура системы изображена на следующем рисунке.



## 2.2 Требования

Интерфейс PROFINET доступен для прибора RMx621 с программным обеспечением начиная с версии V 3.09.00, а для прибора FML621 – с программным обеспечением начиная с версии V1.03.00.

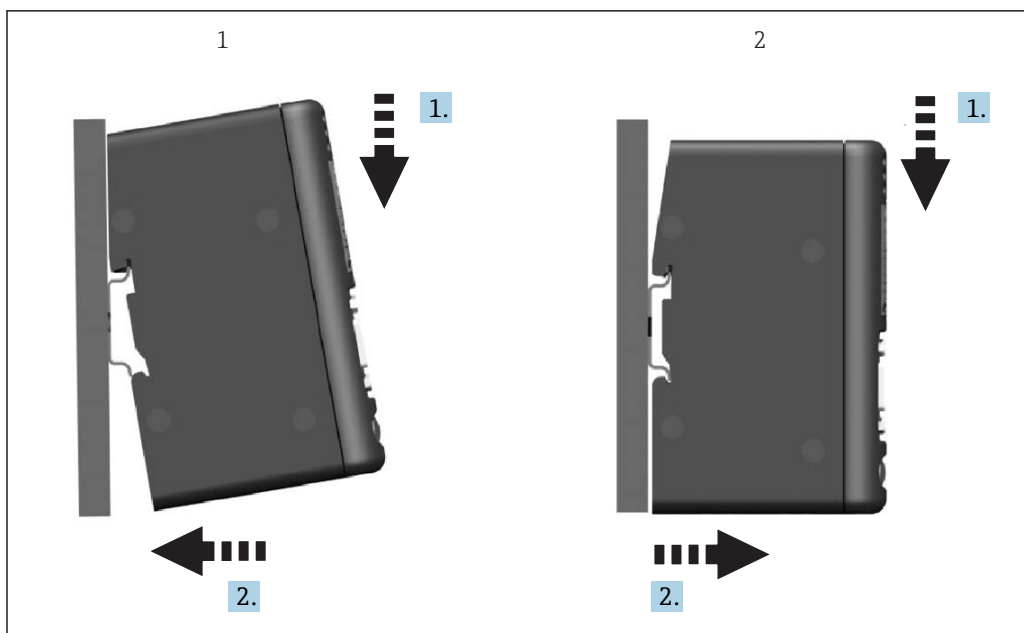
## 2.3 Подключения и элементы управления



A0041870

- 1 Светодиодные индикаторы состояния
- 2 Подключение цифровой шины
- 3 Подключение прибора RMx621, FML621
- 4 Подключение сетевого напряжения

## 2.4 Монтаж на DIN-рейку

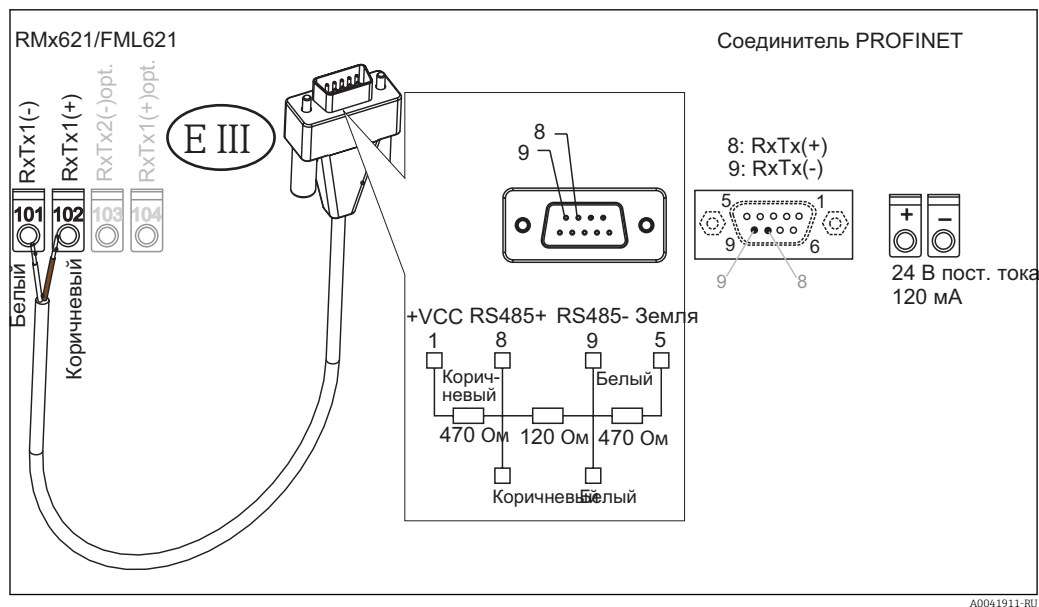


A0041613

- 1 Установка
- 2 Снятие

## 2.5 Подключения и схема расположения клемм

Подключение прибора RMx621/FML621 с помощью соединителя PROFINET.

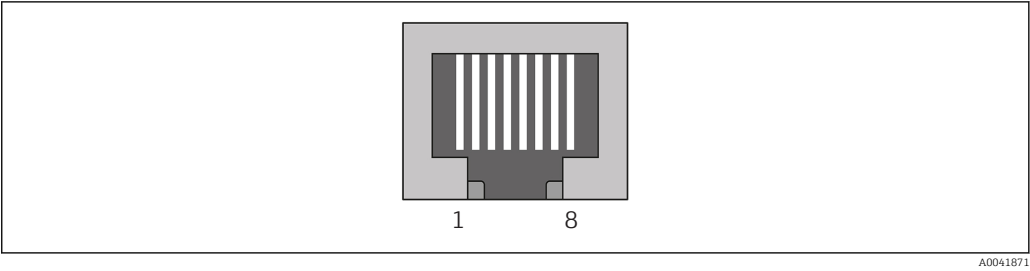


A0041911-RU

 Цветовое кодирование соответствует кабелю из комплекта поставки.



## 2.6 Назначение клемм интерфейса PROFINET

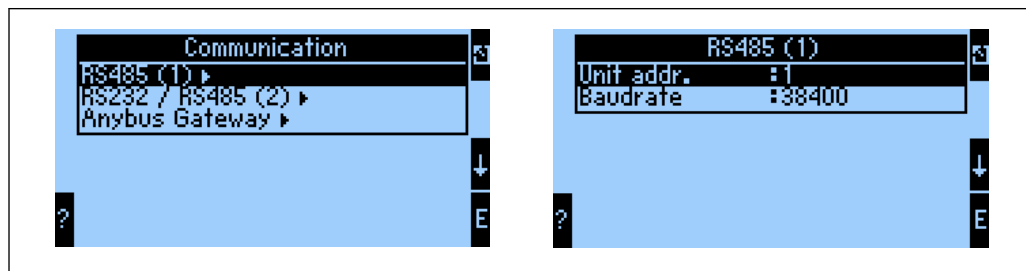


Номер клеммы	Сигнал	Значение
Корпус	Экран	Функциональное заземление
1	TD+	Tx (+)
2	TD-	Tx (-)
3	RD+	Rx (+)
4	Терминирование	Терминирование
5	Терминирование	Терминирование
6	RD-	Rx (-)
7	Терминирование	Терминирование
8	Терминирование	Терминирование

## 3 Ввод в эксплуатацию

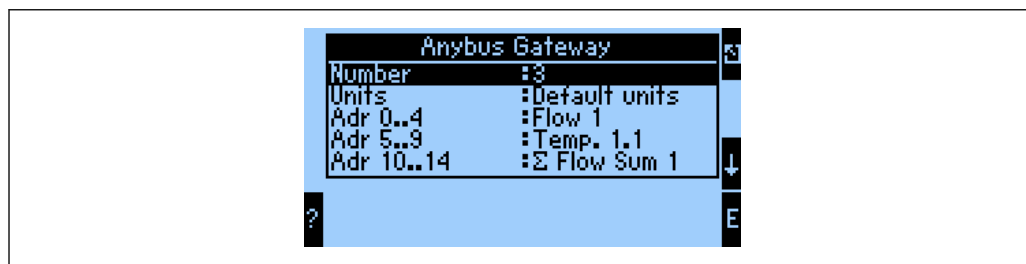
### 3.1 Настройка прибора RMx621/FML621

В главном меню **Communication** → **RS485(1)** прибора RMx621/FML621 параметры интерфейса RS485(1) необходимо настроить следующим образом: для параметра **Unit address** установить значение 1, а для параметра **Baud rate** установить значение 38400.



A0041882

Количество параметров процесса для вывода необходимо задать в главном меню **Communication** → **Anybus Gateway** → **Number**. Максимальное количество – 48. На следующих этапах за каждым относительным адресом закрепляется требуемый параметр процесса с использованием списков выбора.

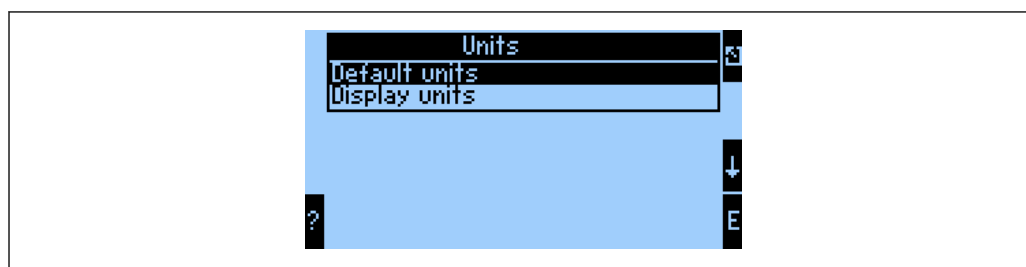


A0041883

Чтобы упростить дальнейшую обработку параметров процесса, список относительных адресов можно распечатать с помощью управляющего ПО ReadWin® 2000.

**i** Определяя параметры процесса, отображаемые в системе PROFINET, следует помнить о том, что такие же параметры процесса могут быть закреплены за несколькими адресами.

Единицы измерения для передачи параметров процесса необходимо задать в главном меню **Communication** → **Anybus Gateway** → **Units**.



A0041884


Выберите опцию **Display units**, чтобы использовать те единицы измерения, которые настроены для отображения значений, подлежащих передаче.

Выберите опцию **Default units**, чтобы использовать для передачи данных следующие значения по умолчанию.

Объемный расход	л/с
Температура	°C
Давление	бар
Количество теплоты	кДж
Расход тепла (мощность)	кВт (кДж/с)
Массовый расход	кг/с
Скорректированный объем	(н)л/с
Общий объем	л
Общая масса	кг
Общий скорректированный объем	(н)л
Плотность	кг/м <sup>3</sup>
Энтальпия	кДж/кг

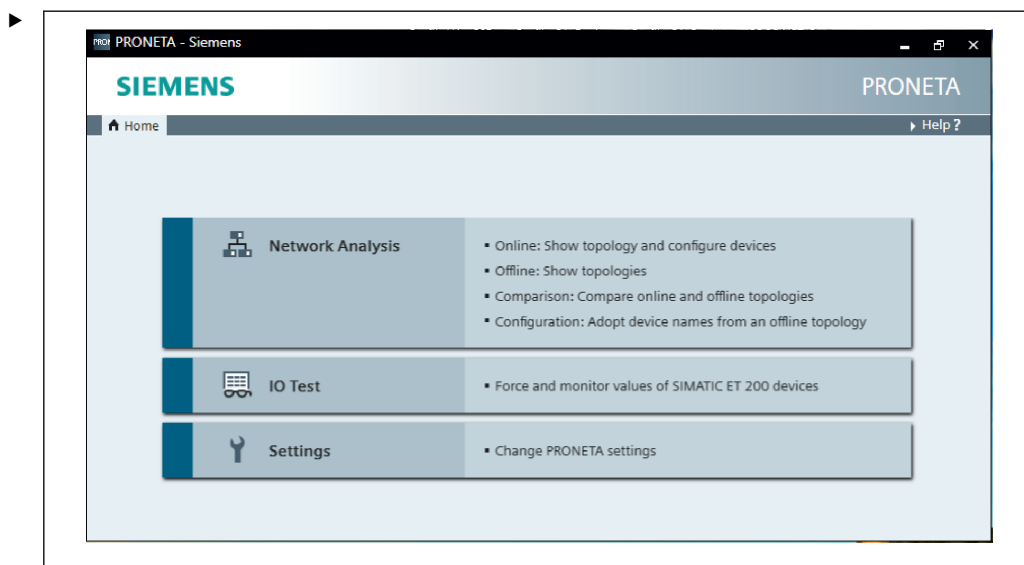
### 3.2 Настройка соединителя PROFINET

Соединитель PROFINET заранее настроен на заводе для обмена данными с прибором RMx 621/FML 621. Кроме названия прибора и настройки параметров IP, другие настройки не требуются.

 Соединитель PROFINET предварительно настраивается на заводе, поэтому в качестве сменного устройства можно использовать только предварительно настроенный соединитель PROFINET, приобретенный у компании Endress+Hauser. Запрещается использовать соединитель PROFINET, приобретенный у компании HMS, поскольку в нем не содержатся предварительно настроенные параметры.

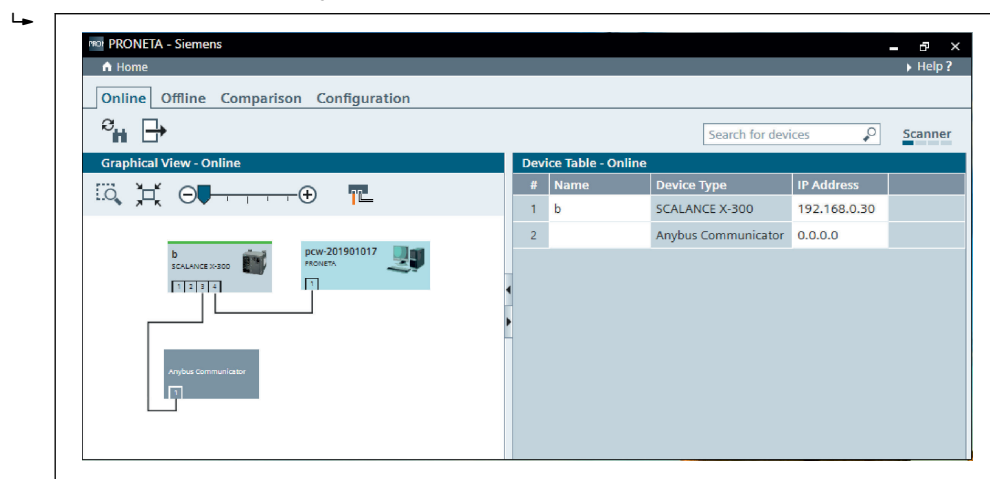
Для настройки названия прибора и параметров IP используется протокол Discovery and Basic Configuration (DCP). Для настройки можно использовать конфигурационные инструменты, которые поддерживают протокол DCP (например, PRONETA).

В следующем примере приведена настройка названия прибора и установка статического IP-адреса с использованием инструмента PRONETA компании SIEMENS. Здесь предполагается, что сетевой адаптер для доступа к сети PROFINET уже выбран.



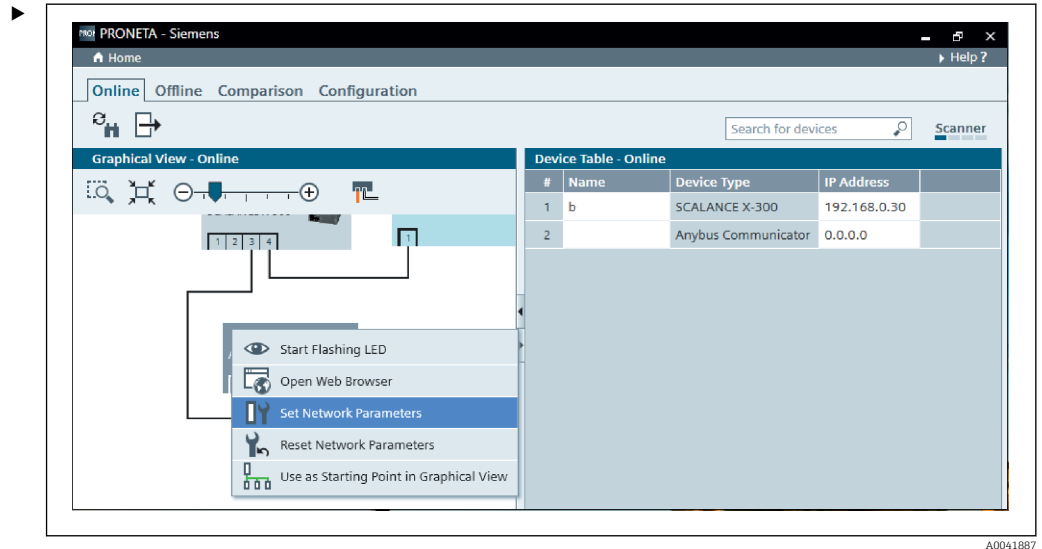
A0041885

В интерфейсе программного инструмента выберите пункт **Network analysis**, чтобы отобразить все доступные приборы.



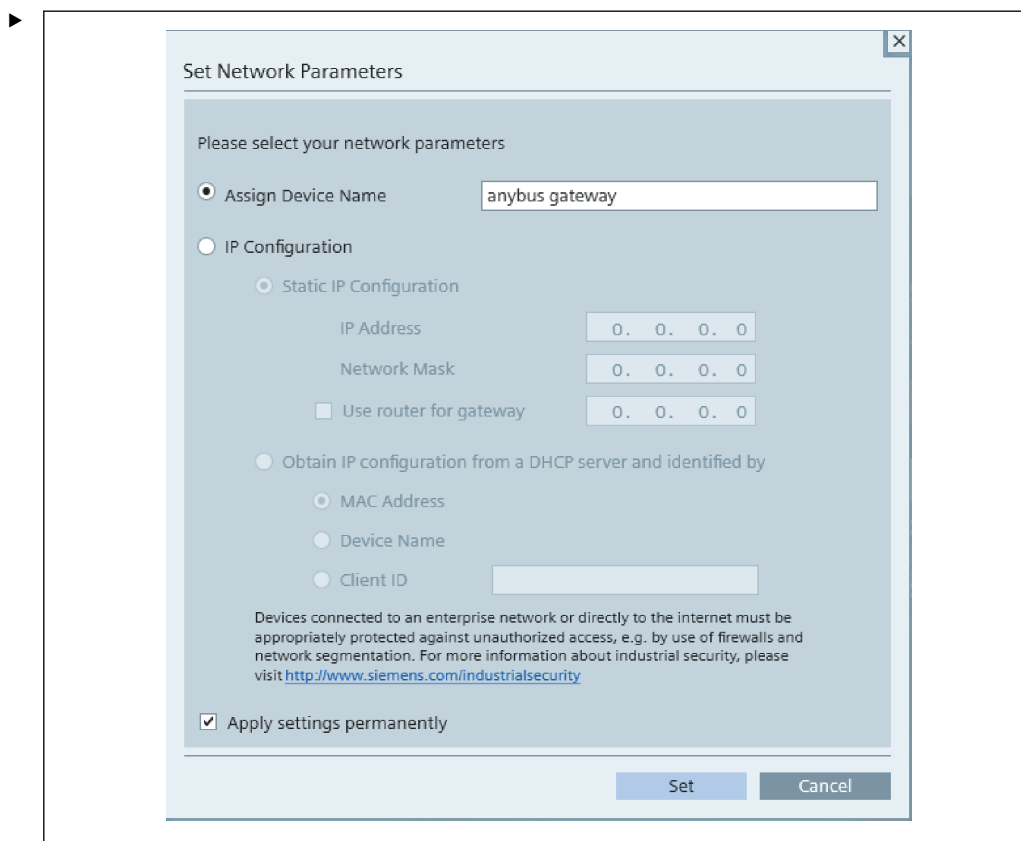
A0041886

**i** Соединитель PROFINET поставляется с завода без названия прибора и без действительной IP-конфигурации (0.0.0.0).



В отображаемой сети вызовите контекстное меню соединителя PROFINET и выберите команду **Set network parameters**.

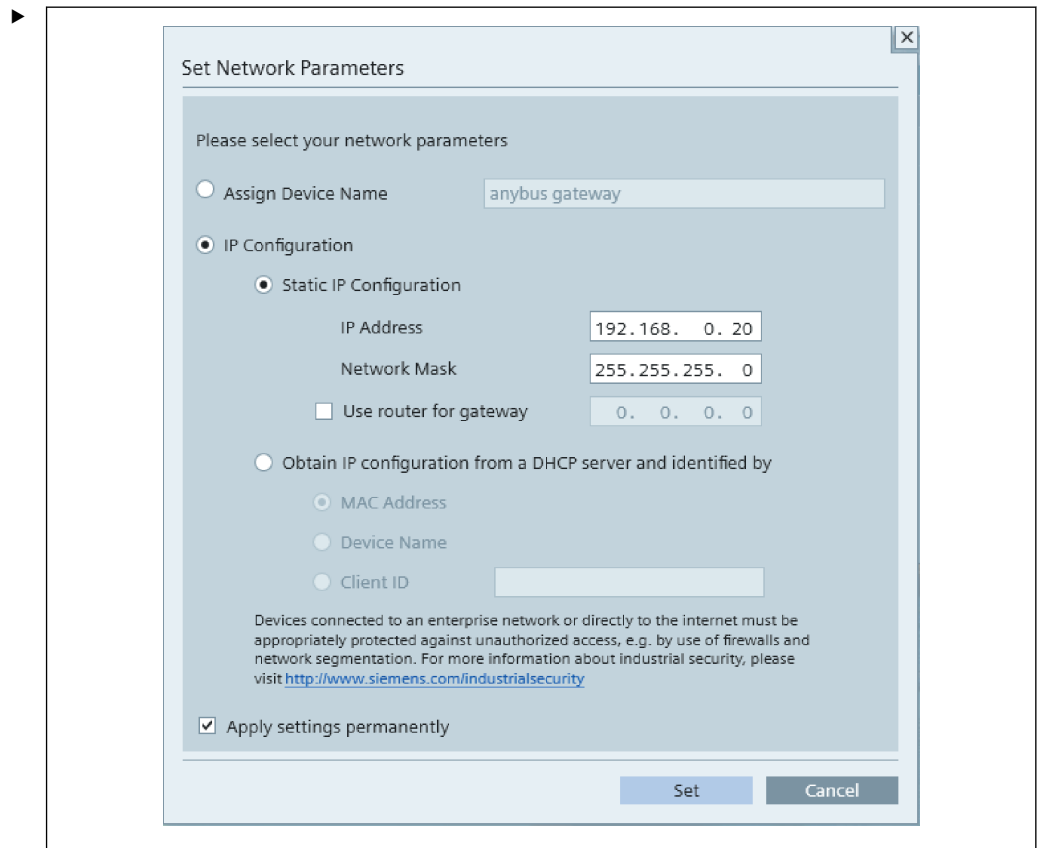
- i** Если в сети есть несколько соединителей PROFINET, можно использовать функцию мигания светодиода (**Start flashing LED**) для поиска необходимого прибора. После активации светодиод состояния модуля (→ 16) начинает мигать и мигает до тех пор, пока не будет отключен функцией **Stop flashing LED**.



A0041888

В открывшемся диалоговом окне выберите опцию **Assign device name** и введите название прибора в соседнем текстовом поле. При этом обязательно соблюдайте правила назначения названий для приборов (→ 16). При нажатии кнопки **Set** происходит передача названия прибора в соединитель PROFINET, диалоговое окно закрывается.

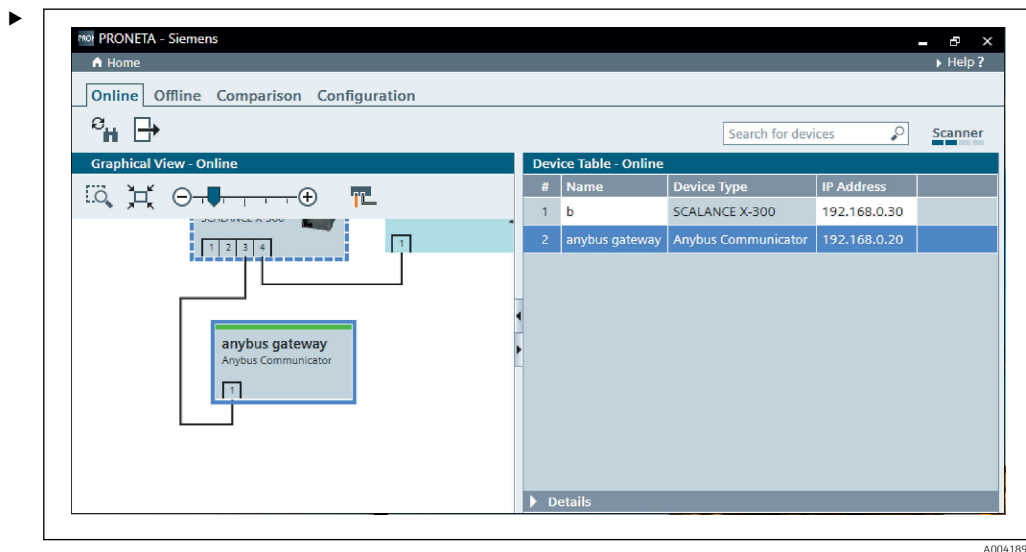
**i** Чтобы сохранить название прибора в соединителе PROFINET на постоянной основе, установите флажок **Apply settings permanently**. Если этот флажок не установлен, название прибора сохраняется временно и заменяется последним сохраненным названием при перезапуске соединителя PROFINET.



A0041889

Аналогично предыдущему описанию снова вызовите контекстное меню соединителя PROFINET и выберите команду **Set network parameters**. В открывшемся диалоговом окне выберите пункт **IP configuration** и введите действительную IP-конфигурацию. При нажатии кнопки **Set** происходит передача названия прибора в соединитель PROFINET, диалоговое окно закрывается.

**i** Чтобы сохранить IP-конфигурацию в соединителе PROFINET на постоянной основе, установите флажок **Apply settings permanently**. Если этот флажок не установлен, IP-конфигурация прибора сохраняется временно и заменяется последней сохраненной IP-конфигурацией при перезапуске соединителя PROFINET.



Теперь в соединителе PROFINET заданы и сохранены и название прибора, и IP-конфигурация.

### 3.3 Правила назначения названий для приборов

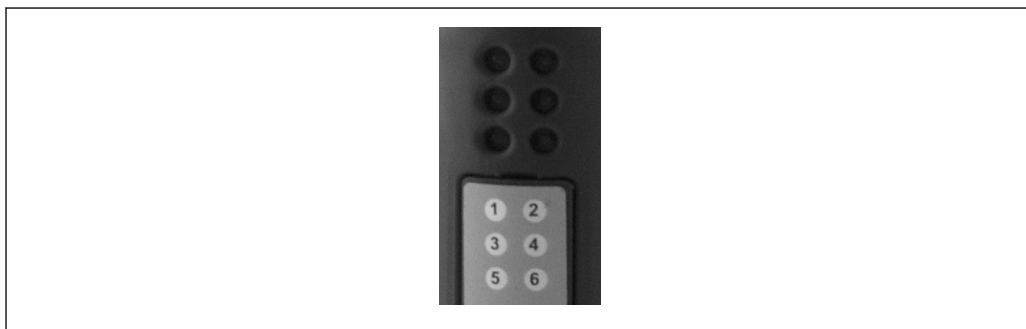
- Название состоит из одного или нескольких элементов, разделенных точкой (.)
- Длина названия не должна превышать 240 символов (строчные буквы, цифры, дефис или точка).
- Элемент названия в названии устройства, то есть строка символов между двумя точками, не должен быть длиннее 63 символов.
- Элемент названия состоит из символов [a-z, 0-9, -].
- Название прибора не должно начинаться или заканчиваться символом «-».
- Название прибора не должно начинаться с цифры.
- Название прибора не должно быть в формате n.n.n.n (n = число от 0 до 999).
- Название прибора не должно начинаться со строки символов port-xyz или port-xyz-abcde (a, b, c, d, e, x, y, z = цифры от 0 до 9).

Примеры названий приборов

- coupler-1.machine-1.component-1
- coupler005

### 3.4 Индикаторы состояния

6 светодиодов указывают текущее состояние соединителя PROFINET и циклического обмена данными с контроллером PROFINET.





Светодиод	Описание	Дисплей	Состояние	Действия
1	Состояние связи	Зеленый	Установлено соединение с контроллером PROFINET. Контроллер находится в состоянии RUN	
		Мигающий зеленый	Установлено соединение с контроллером PROFINET. Контроллер находится в состоянии STOP	
		Выкл.	Не установлено соединение с контроллером PROFINET	Проверьте сетевые кабели Проверьте конфигурацию задействованных компонентов (контроллера PROFINET, коммутаторов и пр.)
2	Состояние модуля	Зеленый	Соединитель PROFINET готов к работе	
		Мигающий зеленый	С помощью конфигурационного инструмента активирована функция идентификации прибора (например, функция Start flashing LED в ПО PRONETA)	Отключите функцию идентификацию, после того как в ней исчезнет необходимость
		Однократное мигание красным светом	Ошибка настройки	Проверьте настройку контроллера PROFINET
		3-кратное мигание красным светом	Прибору не назначено названия и/или не выполнена IP-конфигурация	Повторите назначение названия и/или выполнение IP-конфигурации для прибора
		4-кратное мигание красным светом	Отказ прибора	В приборе обнаружен дефект
		Выкл.	Сбой питания	Проверьте сетевое напряжение
3	Связь/активность	Зеленый	Доступно сетевое подключение	
		Мигающий зеленый	Активна передача данных	
		Выкл.	Сетевое подключение отсутствует	Проверьте сетевую кабель
4	Не используется			
5	Состояние подсети	Зеленый	Происходит обмен данными	Проверьте проводку между соединителем PROFINET и прибором RMx621/FML621; проверьте параметры связи прибора RMx621/FML621
		Мигающий зеленый	Обмен данными приостановлен	
		Красный	Обмен данными невозможен	
		Выкл.	Сбой питания	Проверьте сетевое напряжение
6	Состояние прибора	Зеленый	Инициализация	
		Мигающий зеленый	Соединитель PROFINET работает	

Светодиод	Описание	Дисплей	Состояние	Действия
		Мигающий красный/ зеленый	Ненадлежащая конфигурация	В приборе обнаружен дефект
		Выкл.	Сбой питания	Проверьте сетевое напряжение

## 4 Технологические параметры

### 4.1 Общие сведения

В зависимости от настроенных условий применения в приборе RMx621/FML621 вычисляются различные технологические параметры, которые доступны для считывания.

Кроме вычисляемых значений, в системе прибора RMx621/FML621 можно считывать входные переменные.

### 4.2 Структура информационного пакета

Каждый технологический параметр занимает 5 байтов в представлении технологического процесса.

Первые 4 байта соответствуют 32-разрядному числу с плавающей точкой согласно IEEE-754 (старший байт первый).

#### 32-разрядное число с плавающей точкой (IEEE-754)

Октет	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Знак	(E) $2^7$	(E) $2^6$					(E) $2^1$
2	(E) $2^0$	(M) $2^{-1}$	(M) $2^{-2}$					(M) $2^{-7}$
3	(M) $2^{-8}$							(M) $2^{-15}$
4	(M) $2^{-16}$							(M) $2^{-23}$

Знак = 0: положительное число

Знак = 1: отрицательное число  $Число = -1^{знак} \cdot (1 + M) \cdot 2^{E-127}$

E = экспонента; M = мантисса

Пример: 40 F0 00 00 h

= 0100 0000 1111 0000 0000 0000 0000 0000 b

Значение

=  $-1^0 \cdot 2^{129-127} \cdot (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$

=  $1 \cdot 2^2 \cdot (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125)$

=  $1 \cdot 4 \cdot 1,875 = 7,5$

#### Последний байт указывает состояние

80h = действительное значение

81h = действительное значение с нарушением предельного значения (связано с релейным выходом)

10h = недействительное значение (например, обрыв цепи в кабеле)

00h = нет доступного значения (например, ошибка связи в подсети)

В отношении вычисляемых значений (например, массового расхода) проверяется состояние возникновения сбоя всех используемых входов и прикладной системы. Если в одной из этих переменных обнаружен сбой, то вычисленное значение переходит в состояние 10h, то есть «недействительное значение».

Пример

Обрыв цепи в кабеле Temp1; тип аварийного сигнала: неисправность => вычисленный массовый расход (10h)

Обрыв цепи в кабеле Temp1; тип аварийного сигнала: уведомление => вычисленный массовый расход (80h)



Количество технологических параметров, подлежащих передаче, определяется настройкой энергетического диспетчера, . Минимальное количество – 1 технологический параметр (5 байтов), максимальное – 48 технологических параметров (240 байтов).

## 5 Интеграция в сеть PROFINET

Для встраивания соединителя PROFINET в сеть PROFINET необходим GSDML-файл. Этот файл описывает функциональность соединителя PROFINET и должен быть импортирован в соответствующий конфигурационный инструмент. Способ, которым этот GSDML-файл импортируется в конфигурационный инструмент и используется, зависит от конфигурационного инструмента. Более подробные сведения можно получить в документации к конкретному конфигурационному инструменту.

Пример процедуры интеграции с помощью ПО TIA Portal V15.1 компании SIEMENS приведен в разделе 6 («Настройка прибора RMx621/FML621...») → 25.

Необходимы следующие файлы.

- Описание прибора: **GSDML-V2.3-HMS-ABC\_PROFINET\_IO-20141127.xml**.
- Изображение прибора: **GSDML-010C-0002-ABC-PRT.bmp**.

Эти файлы записаны на компакт-диске с ПО Readwin® 2000, в каталоге **\\GSD\\RMS621 RMC621 RMM621\\PROFINET**.

### 5.1 Точка доступа к прибору (DAP)

Точка доступа к прибору (DAP) описывает основные функции прибора (включая количество портов, количество доступных модулей и т. п.).

Пользователь может выбрать следующие варианты точки DAP:

- RT Migration;
- RT Migration (FW >=4.02);
- RT Standard.

**RT Standard** предпочтительно использовать для интеграции. Если используется устаревшее оборудование PROFINET (например, устаревшая версия S7-300), можно использовать **RT Migration (FW>=4.02)**, если вариант **RT Standard** вызывает затруднения.

Вариант **RT Migration** использовать не следует.

### 5.2 Модули

Данные для передачи структурируются в модули, описанные в GSDML-файле.

Пользователь может выбрать следующие модули.

- Прочие модули: пустое пространство.
- Выходные модули: вывод xxx байтов.
- Входные/выходные модули: ввод/вывод xxx байтов.
- Входные модули: ввод xxx байтов.

(xxx – количество байтов, подлежащих передаче: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512)

Соединитель PROFINET настроен на заводе таким образом, что данные, считываемые с прибора RMx621/FML621, отправляются только на контроллер PROFINET. Данные, отправляемые с контроллера PROFINET на соединитель PROFINET, не принимаются/отклоняются соединителем PROFINET. Поэтому для интеграции могут использоваться только входные модули. Использование других модулей не предусмотрено. Поэтому другие модули использовать запрещено.


Для передачи данных должен быть настроен по меньшей мере 1 модуль. Можно настроить не более 63 модулей.




Общее количество передаваемых данных не должно превышать 256 байтов. Пример

- 1 «вход 256 байтов» или
- 2 «входа 128 байтов» или
- 3 «входа 64 байтов» + 2 «входа 32 байта» и т. п.

### 5.3 Сопоставление технологических данных

Согласно описанию, приведенному в разделе 4 («Технологические данные») →  19, параметры процесса, настроенные в приборе RMx621/FML621, буферизуются в соединителе PROFINET блоками по 5 байтов, с начальным смещением 0.

Настройка модулей **входы xxx** (см. раздел 5.2 («Модули») →  21) определяет количество байтов, считываемых контроллером PROFINET с соединителя PROFINET. Независимо от количества параметров процесса, настроенных в приборе RMx621/FML621, с соединителя PROFINET можно считать не более 256 байтов. Байты, которые не закреплены ни за одним параметром процесса, всегда передаются со значением 0. Пример:

В приборе RMx621/FML621 настроены все 48 параметров процесса. Для контроллера PROFINET настроен модуль **входа 256 байтов**. Передача параметров процесса осуществляется следующим образом.

Параметры процесса	Соединитель PROFINET	Контроллер PROFINET	
	Байтовое смещение	Модуль	Байтовое смещение
Параметр процесса 1	0	Вход 256 байтов	0
	1		1
	2		2
	3		3
Состояние параметра процесса 1	4		4
Параметр процесса 2	5		5
	6		6
	7		7
	8		8
Состояние параметра процесса 2	9		9
Параметр процесса 3	10		10
	11		11
	12		12
	13		13
Состояние параметра процесса 3	14		14
...	...		...
...	...		...
Параметр процесса 46	225		225
	226		226
	227		227
	228		228
Состояние параметра процесса 46	229		229

Параметр процесса 47	230		230
	231		231
	232		232
	233		233
Состояние параметра процесса 47	234		234
Параметр процесса 48	235		235
	236		236
	237		237
	238		238
Состояние параметра процесса 48	239		239
Нет параметра процесса = 0	240		240
	241		241
	...		...
	254		254
	255		255



Модули ввода могут быть объединены любым способом при том условии, что максимальная длина данных и максимальное количество модулей не превышены. В зависимости от настроенных модулей части параметров процесса могут быть разделены между несколькими модулями.

Пример: в приборе RMx621/FML621 настроены 3 параметра процесса. В контроллере PROFINET настроены 1 «ввод 8 байтов» и 2 «ввода по 4 байта». Передача параметров процесса осуществляется следующим образом.

Параметры процесса	Соединитель PROFINET	Контроллер PROFINET	
	Байтовое смещение	Модуль	Байтовое смещение
Параметр процесса 1	0	Ввод 8 байтов	0
	1		1
	2		2
	3		3
Состояние параметра процесса 1	4		4
Параметр процесса 2	5	Ввод 4 байта	5
	6		6
	7		7
	8		0
Состояние параметра процесса 2	9		1
Параметр процесса 3	10	Ввод 4 байта	2
	11		3
	12		0
	13		1
Состояние параметра процесса 3	14		2
Нет параметра процесса = 0	15		3

=> Параметр процесса 1 + состояние: полностью помещается в модуле **ввод 8 байтов**.

=> Параметр процесса 2 + состояние: первые 3 байта параметра процесса размещаются в модуле **ввод 8 байтов**, а последний байт и соответствующие данные состояния остаются в модуле **ввод 4 байтов**.

=> Параметр процесса 3 + состояние: первые 2 байта параметра процесса размещаются в первом модуле **ввод 4 байта**, последние 2 байта и соответствующие данные состояния остаются во втором модуле, **ввод 4 байта**.

Чтобы избежать разделения байтов между модулями, рекомендуется выбирать модуль, в котором поместятся все настроенные параметры процесса (в этом случае 1 модуль **ввод 16 байтов** или модуль большего размера).

В качестве альтернативы можно использовать комбинацию модуля **ввод 4 байта** (параметр процесса) и модуля **ввод 1 байт** (состояние параметра процесса) для согласования настроенных параметров процесса (включая данные состояния).

Параметры процесса	Соединитель PROFINET	Контроллер PROFINET	
	Байтовое смещение	Модуль	Байтовое смещение
Параметр процесса 1	0	Ввод 4 байта	0
	1		1
	2		2
	3		3
Состояние параметра процесса 1	4	Ввод 1 байт	0
Параметр процесса 2	5	Ввод 4 байта	0
	6		1
	7		2
	8		3
Состояние параметра процесса 2	9	Ввод 1 байт	0
Параметр процесса 3	10	Ввод 4 байта	0
	11		1
	12		2
	13		3
Состояние параметра процесса 3	14	Ввод 1 байт	0



## 6 Настройка соединителя PROFINET в ПО TIA Portal 15.1

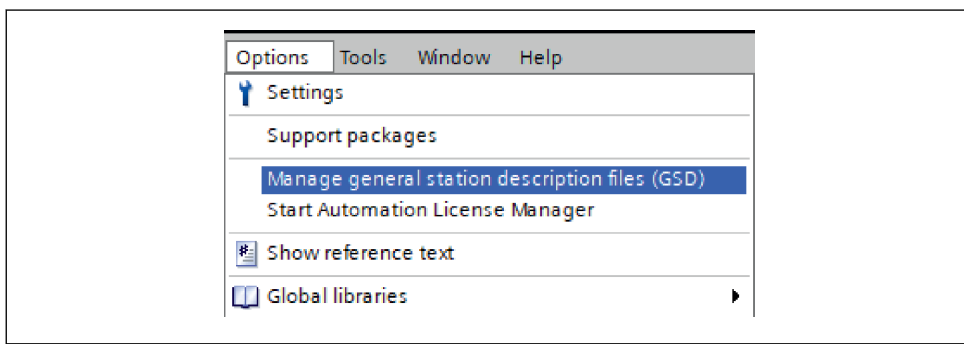
В следующих разделах приведены разъяснения по вопросу интеграции соединителя PROFINET в сеть PROFINET.

Для интеграции требуются следующие предварительные условия.

- Прибор RMx621/FML621 настроен на передачу 3 параметров процесса.
- Прибор RMx621/FML621 подключен к соединителю PROFINET через прилагаемый соединительный кабель, а передача данных активна.
- Сеть PROFINET настроена (контроллер PROFINET, соединитель PROFINET и ПК, на котором работает ПО TIA Portal, взаимосвязаны).
- В ПО TIA Portal создан проект, содержащий контроллер PROFINET, а доступ к сети PROFINET уже настроен.

### 6.1 Импортрование GSDML-файла

1.



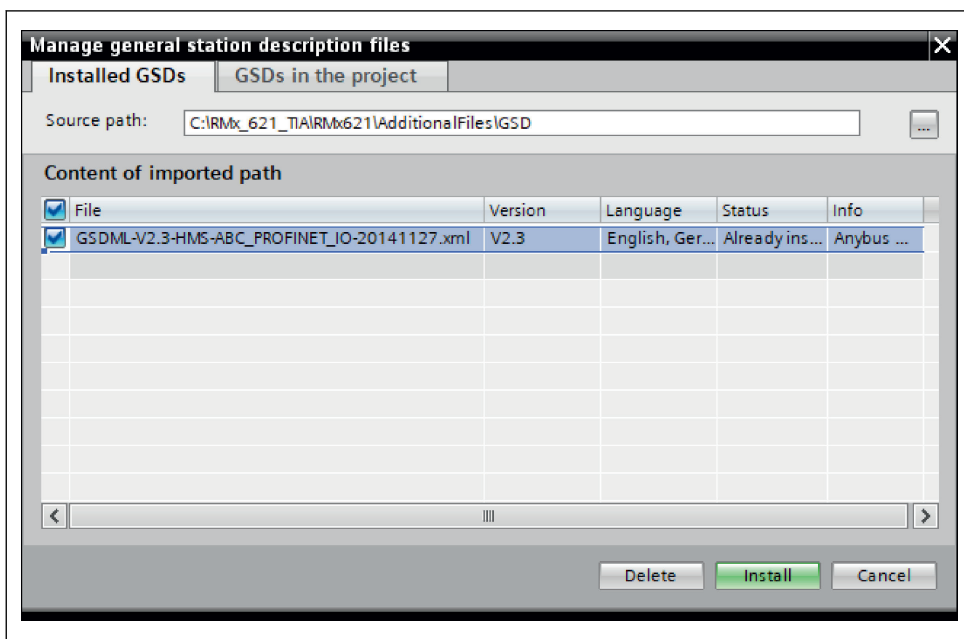
A0041891

В меню **Options** выберите пункт **Manage general station description files (GSD)**.

2.

В открывшемся диалоговом окне выберите папку, содержащую GSDML-файл (включая изображение), в разделе **Source path**.

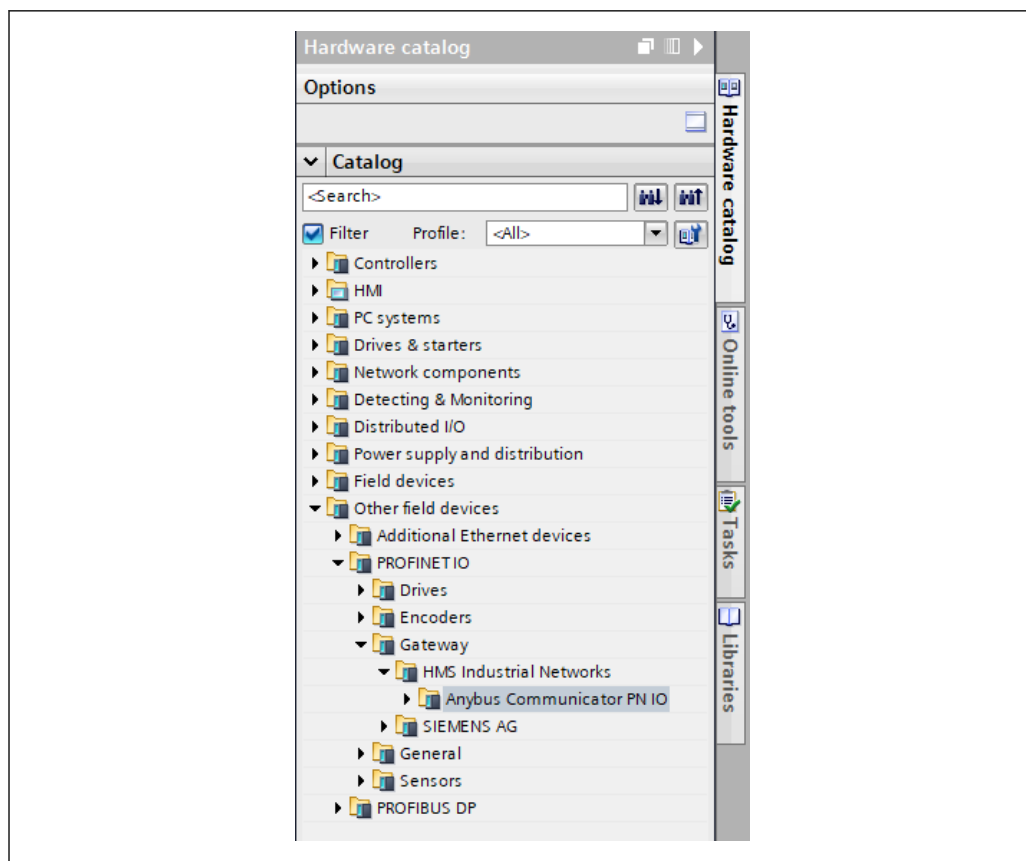
3.



A0041892

Выберите GSDML-файл и нажмите кнопку **Install**, чтобы подтвердить импортрование GSDML-файла.

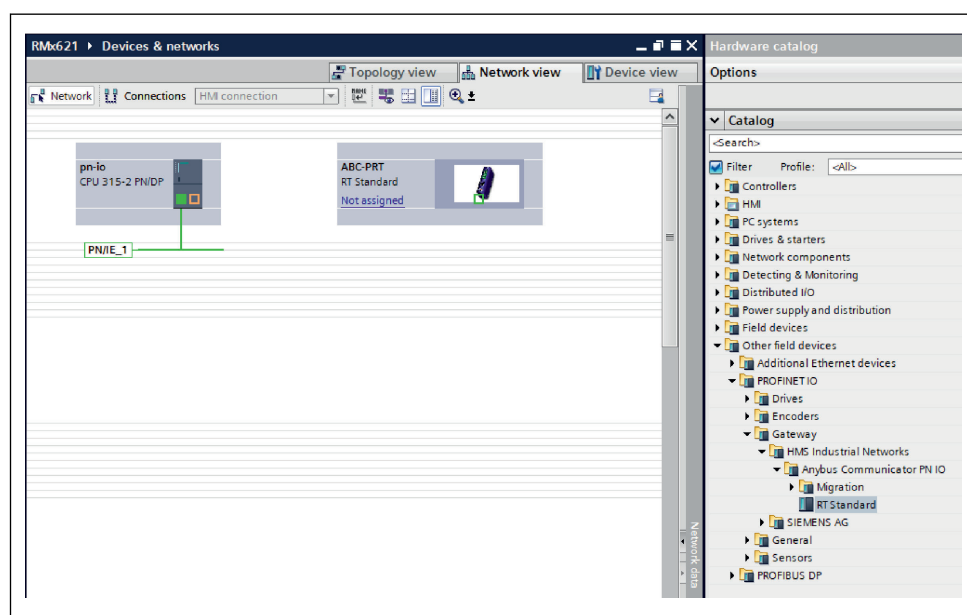
- После импортрования GSDML-файл будет сохранен в каталоге аппаратного обеспечения.



A0041893

## 6.2 Интеграция соединителя PROFINET

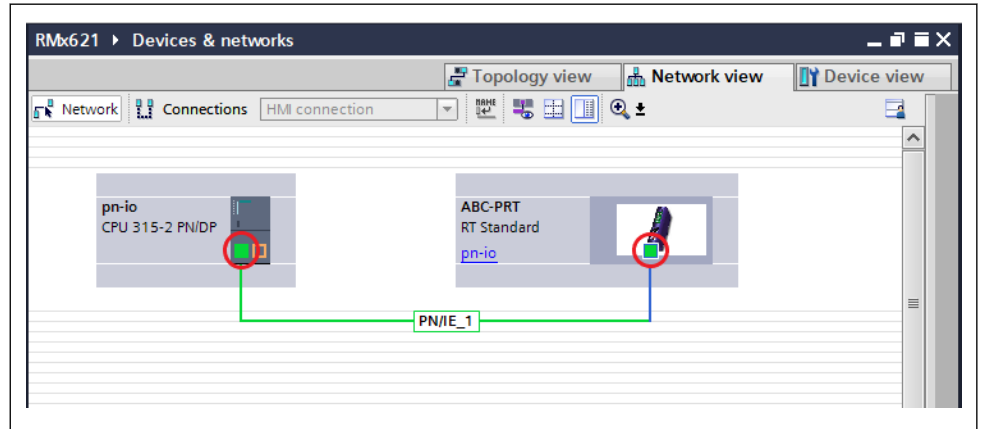
1.



A0041894

После импортирования GSDML-файла перейдите в окно **Network view**. С помощью функции перетаскивания переместите соединитель PROFINET из каталога аппаратного обеспечения в окно **Network view**.

2.



A0041895

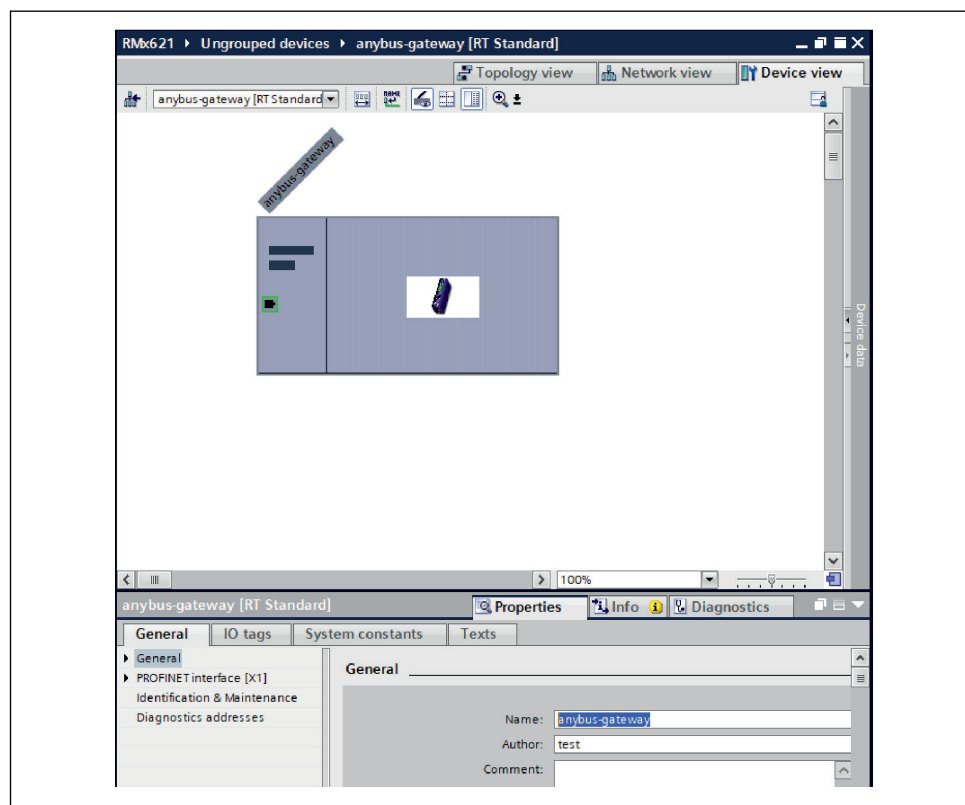
Затем установите сетевое соединение PROFINET с соединителем PROFINET. Для этого нажмите и удерживайте левую кнопку мыши на сетевом интерфейсе соединителя PROFINET (обратите внимание на красную метку на соединителе PROFINET). Удерживая нажатой кнопку мыши, переместите мышь к сетевому интерфейсу контроллера PROFINET (обратите внимание на красную метку на контроллере PROFINET) и отпустите кнопку мыши.

- В результате должно быть установлено соединение между контроллером PROFINET и соединителем PROFINET, после чего соединитель PROFINET станет частью этой сети PROFINET.

## 6.3 Назначение названия прибора и IP-конфигурации

1. Перейдите к окну **Device view** и выберите соединитель PROFINET.

2.



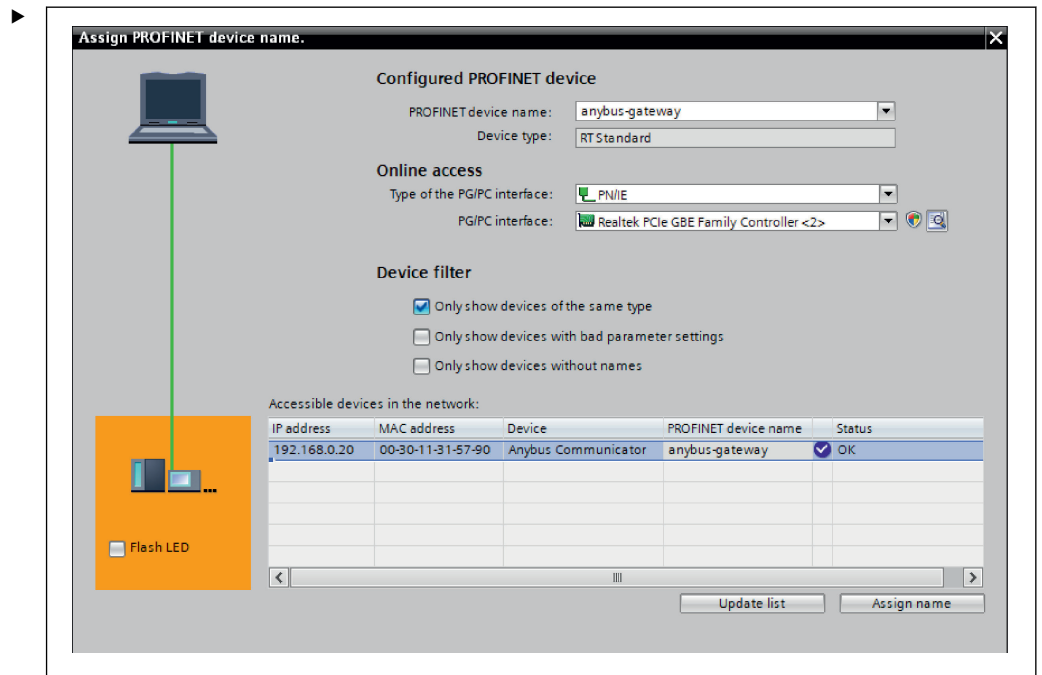
A0041896

При отображении прибора откройте вкладку **Properties**, затем откройте вкладку **General**.

**i** Если вкладка **Properties** не видна, ее можно отобразить двойным щелчком левой кнопки мыши на соединителе PROFINET.

► Введите необходимое название прибора в поле **Name** меню **General** (см. предыдущий снимок экрана).

**i** Настройка **Generate PROFINET device name automatically** активирована по умолчанию. Поэтому настроенное здесь название соответствует названию прибора, которое назначено соединителю PROFINET. Если это нежелательно, можно изменить настройку с помощью меню **PROFINET interface [x1]**.



A0041897

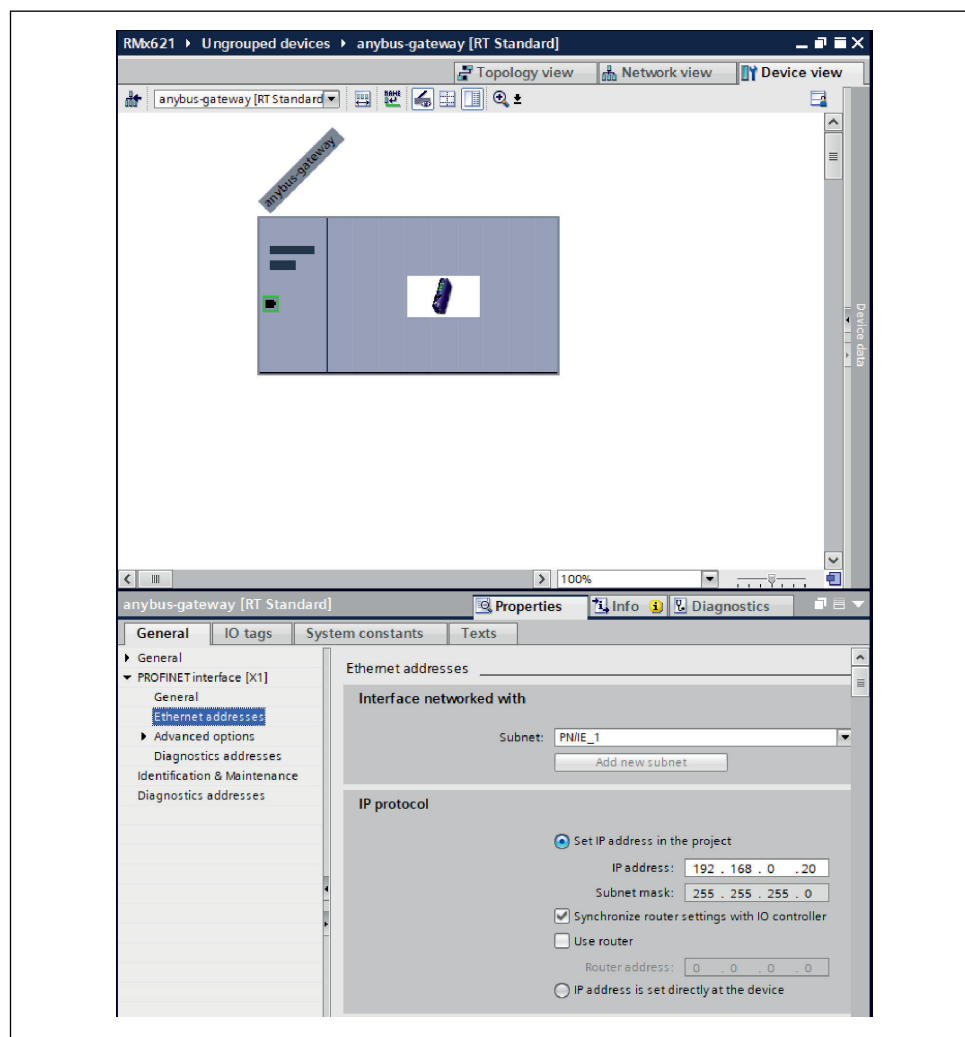
Вызовите контекстное меню соединителя PROFINET и выберите пункт **Assign device name**.

- С помощью функции **Update list** выполняется поиск приборов в данной сети, и все доступные приборы отображаются в соответствующем списке. Если в сети несколько соединителей PROFINET, которые числятся в списке, то требуемый соединитель PROFINET можно идентифицировать визуально с помощью модуля индикаторов состояния (установите флажок **Flash LED** или с помощью уникального MAC-адреса соединителя PROFINET.



MAC-адрес напечатан сбоку соединителя PROFINET.

1.



A0041898

Чтобы настроить параметры IP, перейдите в меню **PROFINET interface [x1]**, а затем в подменю **Ethernet addresses**.

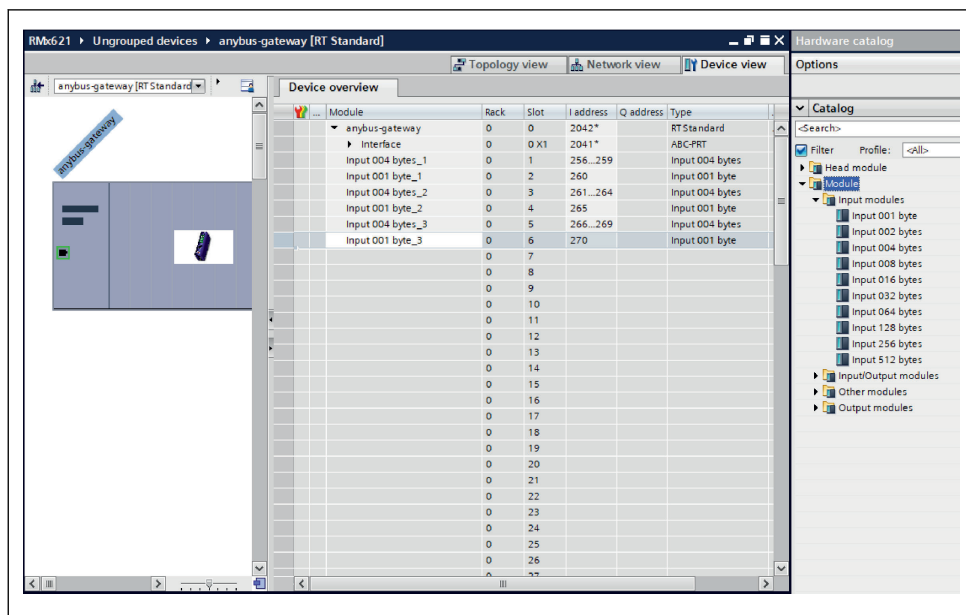
2. В разделе **IP protocol** выполните необходимые настройки для IP-конфигурации.



В разделе **Interface networked with**, в поле **Subnet**, указано соединение, которое было создано согласно предыдущему описанию (см. раздел 6.2, «Интеграция соединителя PROFINET») → 26. В качестве альтернативы «проводному подключению» здесь также можно настроить сеть PROFINET.

## 6.4 Настройка входного модуля

1.



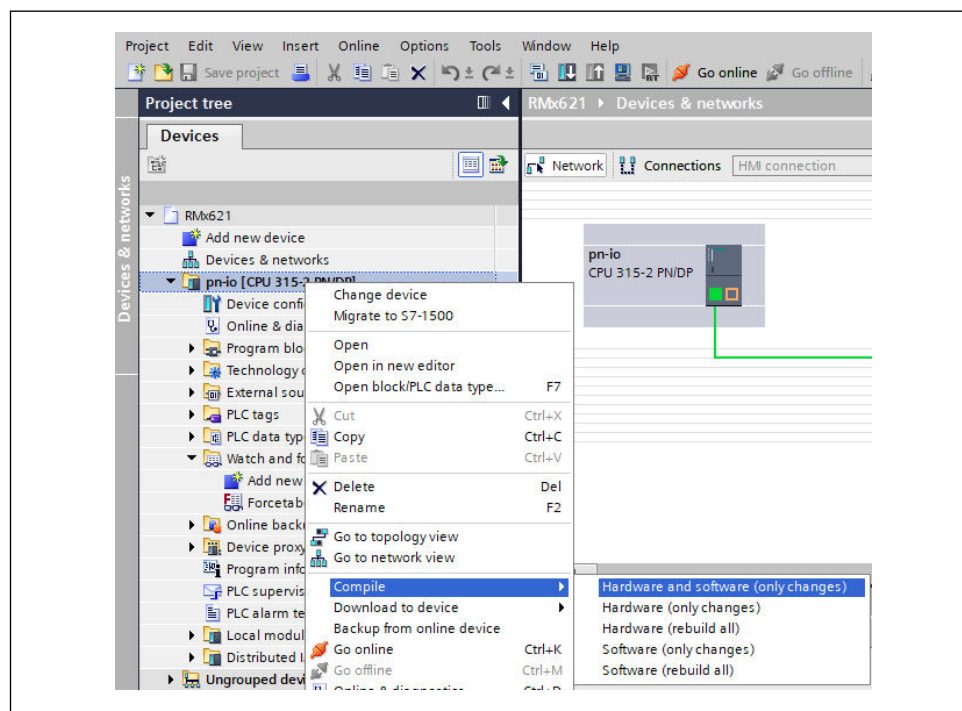
В окне **Device view** откройте вкладку **Device overview**.

2. Используя функцию перетаскивания, перетащите модули ввода из каталога аппаратного обеспечения и закрепите их за слотами.
  - ↳ Для прибора RMx621/FML621 3 становятся доступными параметры процесса. В данном случае была выбрана комбинация **ввод 4 байта + ввод 1 байт**. Как результат, модули **ввод 4 байта\_x** (x=1, 2, 3) в каждом случае содержат параметр процесса, а модули **ввод 1 байт\_x** (x=1, 2, 3) содержат данные состояния параметра процесса. Аналогичным образом можно использовать модуль **ввод 16 байтов**. Параметры процесса и данные их состояния будут указаны поочередно (→ 22).

## 6.5 Загрузка данных конфигурации в контроллер PROFINET

Прежде чем передавать данные конфигурации в контроллер PROFINET, эти данные необходимо скомпилировать в ПО TIA Portal.

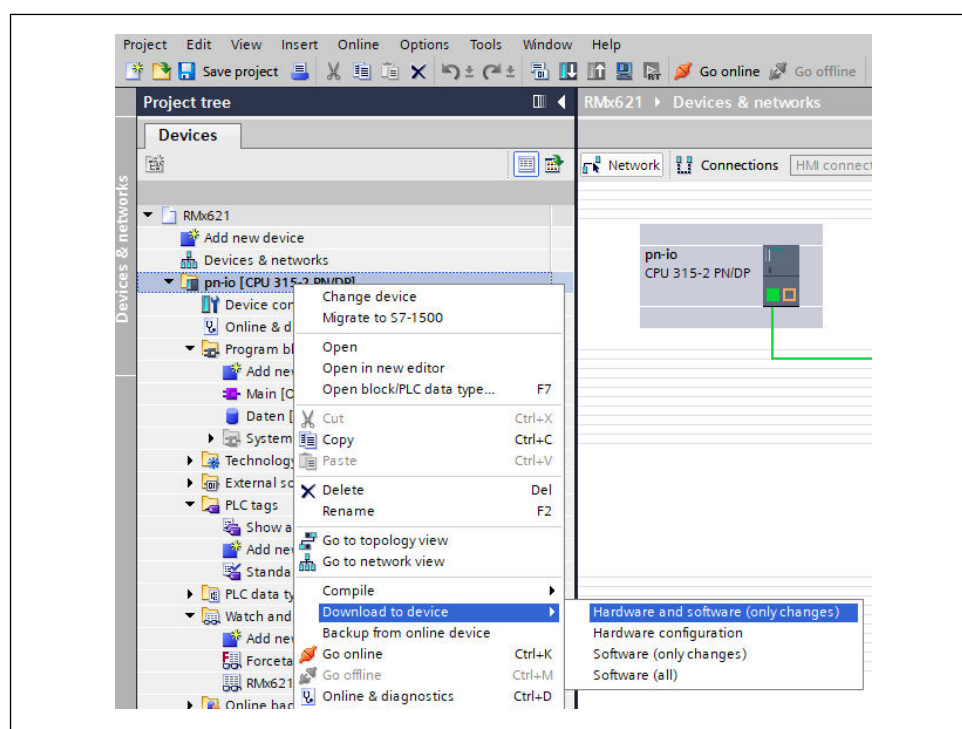
1.



A0041900

Для этого вызовите контекстное меню контроллера PROFINET в области **Project tree** и в меню **Compile** выберите пункт **Hardware and software (only changes)**.

2.

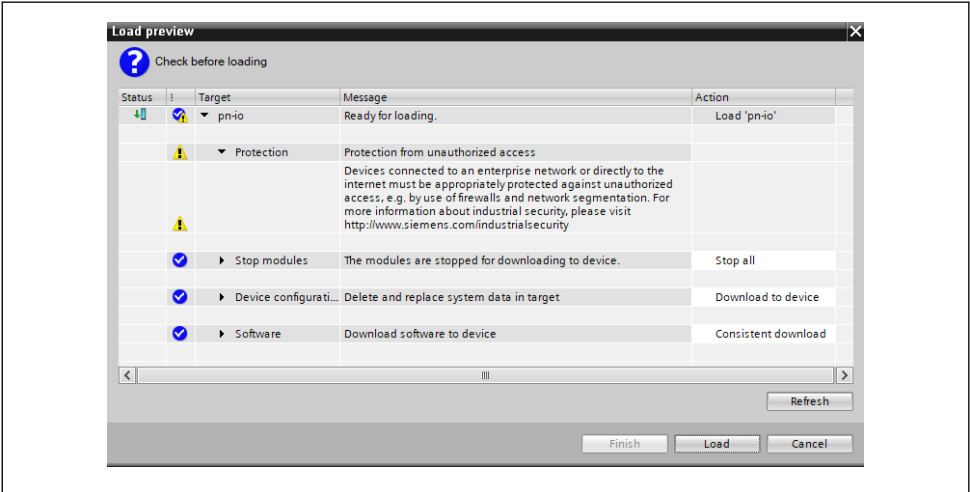


A0041901

По окончании компиляции снова вызовите контекстное меню контроллера PROFINET и в меню **Download to device** выберите пункт **Hardware and software (only changes)**.



3.



A0041902

В открывшемся диалоговом окне нажмите кнопку **Load**, чтобы запустить отправку данных конфигурации в контроллер PROFINET. После этого нажмите кнопку **Finish**, чтобы завершить процесс загрузки и закрыть диалоговое окно.

## 7 Технические характеристики

Размеры	120 x 75 x 27 мм (высота, глубина, ширина)
Сетевое напряжение	24 В пост. тока +/-10 %
Потребление тока	Обычно 100 мА, максимум 300 мА
Параметры интерфейса RS485	Скорость передачи данных 38 400, 8 битов данных, 1 стоповый бит, адрес прибора 01
Температура окружающей среды	0 до 55 °C
Температура хранения	-40 до +85 °C
Влажность	От 0 до 95 %, без конденсации
Степень защиты	IP 20
Подключение защитного заземления	Внутреннее заземление через DIN-рейку
Сертификаты	UL – E203225, CE - 2004/108/EC, RoHS





71481724

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---