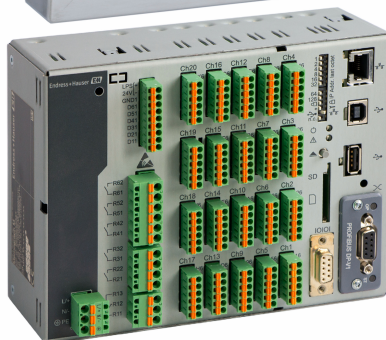
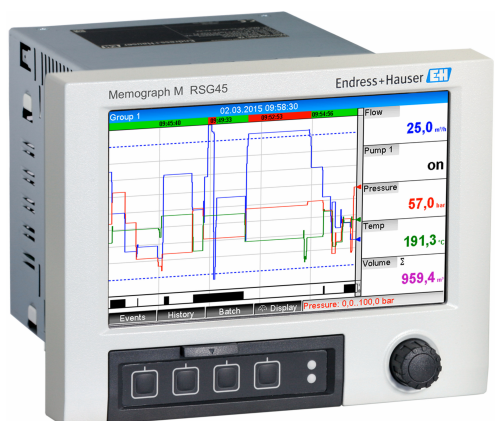


Инструкция по эксплуатации Memograph M, RSG45

Регистратор безбумажный
Дополнительные инструкции для адаптера
Ethernet/IP®



Содержание

1	Общие сведения	4		
1.1	Символы опасности	4		
1.2	Зарегистрированные товарные знаки	4		
1.3	Комплект поставки	4		
1.4	Хронология версий встроенного ПО	4		
1.5	Подключения	5		
1.5.1	Индикатор статуса сети	5		
1.5.2	Индикатор статуса модуля	5		
1.5.3	Индикатор статуса порта 1/2	5		
1.6	Проверка наличия модуля Ethernet/IP	6		
2	Ввод в эксплуатацию	8		
2.1	Сетевые настройки	8		
2.1.1	Локальное изменение сетевых настроек	8		
2.1.2	Сетевые настройки через веб-сервер	10		
2.1.3	Настройки сети (через DTM)	11		
2.2	Интеграция в систему управления	14		
2.2.1	Файл EDS и AOP	14		
2.2.2	RSLogix5000	14		
3	Управление	16		
3.1	Циклическая передача данных	16		
3.1.1	Входные данные: передача данных с устройства (адаптера) -> сканер Ethernet/IP (T->O)	16		
3.1.2	Выходные данные: передача данных со сканера Ethernet/IP -> устройство (адаптер) (O->T)	16		
3.1.3	Кодирование байта статуса	17		
3.1.4	Конфигурация циклической передачи данных	18		
3.2	Ациклическая передача данных	23		
3.2.1	Передача текстов	23		
3.2.2	Данные партий	23		
3.2.3	Реле	26		
3.2.4	Изменение предельных значений	27		
3.3	Текущая конфигурация Ethernet/IP	29		
3.3.1	Меню Ethernet/IP	29		
3.3.2	Локальная визуализация	32		
3.3.3	Визуализация веб-сервера	34		
3.3.4	Визуализация DTM	36		
3.4	Настраиваемый AOP	37		
4	Приложение	42		
4.1	Технические характеристики	42		
4.2	Подключения	42		
4.3	Специальные объекты для устройства	43		
4.3.1	Объект 0x01, идентификация	43		
4.3.2	Объект 0x04, узел	45		
4.3.3	Объект 0x47, кольцо уровня устройства (Device Level Ring, DLR)	52		
4.3.4	Объект 0x48, качество сервиса (Quality of Service, QoS)	52		
4.3.5	Объект 0xF5, интерфейс TCP/IP	53		
4.3.6	Объект 0xF6, Объект Ethernet Link	55		
4.3.7	Объект 0x315, ENP	58		
4.3.8	Объект 0x323, пределы	58		
4.3.9	Объект 0x324, партия	59		
4.3.10	Объект 0x325, область применения	61		
4.3.11	Объект 0x326, информация о входе	62		
4.4	Используемые типы данных	63		
5	Диагностика	65		
5.1	Диагностическая информация, отображаемая с помощью светодиодов	65		
5.2	Диагностическая информация, поступающая через Ethernet/IP	65		
5.2.1	Диагностическая информация узла входа (циклические данные)	65		
5.2.2	Специальные диагностические коды Ethernet/IP	65		
5.3	Устранение неполадок с Ethernet/IP	66		
6	Список аббревиатур, определение терминов	67		
	Алфавитный указатель	68		

1 Общие сведения

1.1 Символы опасности

ОПАСНО

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если допустить такую ситуацию, она приведет к тяжелой или смертельной травме.

ОСТОРОЖНО

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если допустить такую ситуацию, она может привести к тяжелой или смертельной травме.

ВНИМАНИЕ

Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Если допустить такую ситуацию, она может привести к травме легкой или средней степени тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Этот символ ссылается на информацию о процедурах и других обстоятельствах, которые не приводят к травмам.

1.2 Зарегистрированные товарные знаки

Ethernet/IP® является зарегистрированным товарным знаком компании Open DeviceNet Vendor Association, Inc. (ODVA)

1.3 Комплект поставки

УВЕДОМЛЕНИЕ

В этом руководстве содержится дополнительное описание специального варианта программного обеспечения.

Эти дополнительные инструкции не заменяют руководство по эксплуатации из комплекта поставки!

- Подробные сведения содержатся в руководстве по эксплуатации и дополнительной документации.

Документацию для устройств во всех вариантах исполнения можно получить в следующих источниках:

- Интернет: www.endress.com/deviceviewer
- Смартфон/планшет: приложение Endress+Hauser Operations

Здесь можно загрузить подходящий файл EDS для вашего устройства (адаптера).

Кроме того, файл EDS можно загрузить с веб-страницы с информацией об устройстве: www.endress.com/rsg45 -> Documents, Manuals, Software

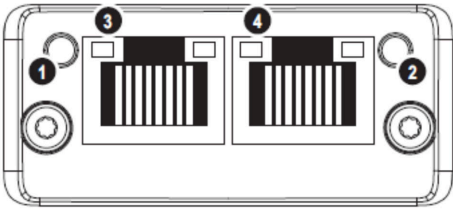
1.4 Хронология версий встроенного ПО

Обзор разработки ПО для устройства:

ПО для устройства Версия/дата	Модификация программного обеспечения	Руководство по эксплуатации
V2.00.06/12.2015	Оригинальная версия ПО	BA01413R/09/RU/01.15
V2.01.04/06.2016	Расширена функциональность АОР/устранены ошибки	BA01413R/09/RU/02.16
V2.04.06/10.2022	Устранены ошибки	BA01413R/09/RU/03.22-00

1.5 Подключения

Обзор подключения Ethernet/IP на устройстве (адаптере)

1	Индикатор статуса сети	
2	Индикатор статуса модуля	
3	Индикатор статуса порта 1	
4	Индикатор статуса порта 2	

A0051115

1.5.1 Индикатор статуса сети

Описание функции индикатора статуса сети

Индикатор статуса сети	Индикация:
Не горит	Нет напряжения или отсутствует IP-адрес
Зеленый	В сети, установлено минимум одно соединение (CIP, класс 1 или класс 3)
Мигающий зеленый	В сети, соединение не установлено
Красный	IP-адрес назначен дважды или произошла критическая ошибка в модуле Ethernet/IP (индикатор статуса модуля также горит красным)
Мигающий красный	Установлено минимум одно соединение (CIP, класс 1 или класс 3)

1.5.2 Индикатор статуса модуля

Описание функции индикатора статуса модуля

Индикатор статуса модуля	Индикация:
Не горит	Нет напряжения
Зеленый	Подключение к сканеру в состоянии Run (работа)
Мигающий зеленый	Отсутствует конфигурация или соединение. Сканер находится в состоянии Idle (ожидание)
Красный	Критическая ошибка в модуле Ethernet/IP
Мигающий красный	Некритическая ошибка в модуле Ethernet/IP (напр., дублируется IP-адрес)

1.5.3 Индикатор статуса порта 1/2

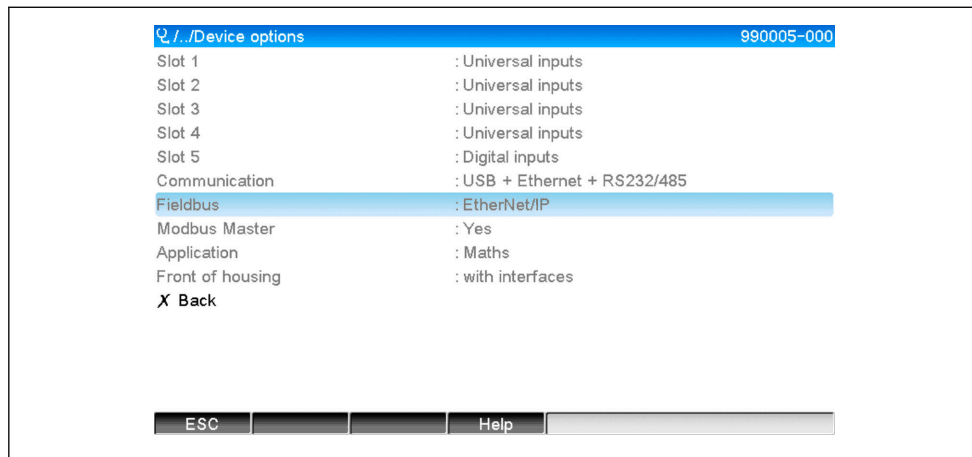
Описание функции индикатора статуса порта 1 и порта 2

Индикатор статуса порта 1/2	Индикация:
Не горит	Нет подключения к сети
Зеленый	Подключено к сети (скорость передачи: 100 Мбит/сек)
Мигающий зеленый	Получение/отправка данных (скорость передачи: 100 Мбит/сек)
Желтый	Подключено к сети (скорость передачи: 10 Мбит/сек)
Мигающий желтый	Получение/отправка данных (скорость передачи: 10 Мбит/сек)

1.6 Проверка наличия модуля Ethernet/IP

Проверить, обнаружен ли установленный модуль Ethernet/IP, можно в следующих меню:

- a) **Main menu → Diagnostics → Device information → Device option → Fieldbus:**

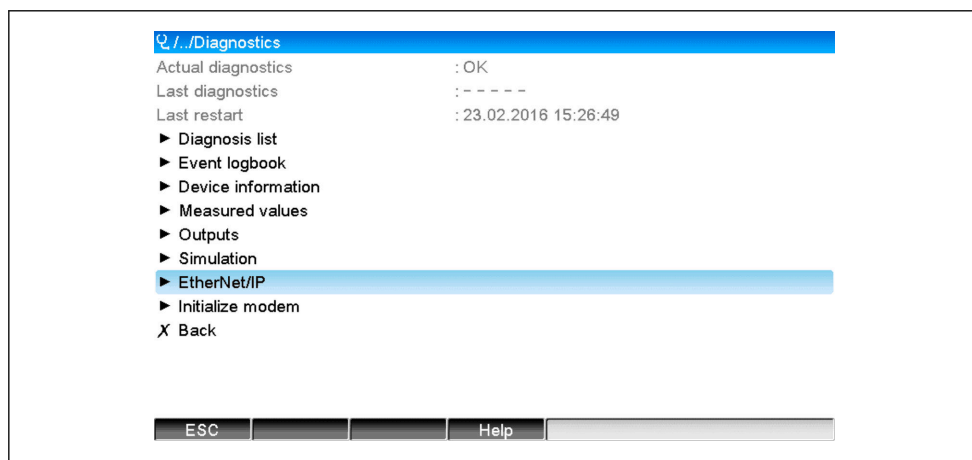


A0051116

- 1 Проверка наличия модуля Ethernet/IP в разделе Device options (опции устройства)

Элемент меню **Fieldbus** (полевая шина) показывает, обнаружен ли модуль полевой шины. Если это модуль Ethernet/IP, появляется индикация, показанная выше.

- b) **Main menu → Diagnostics → Ethernet/IP:**

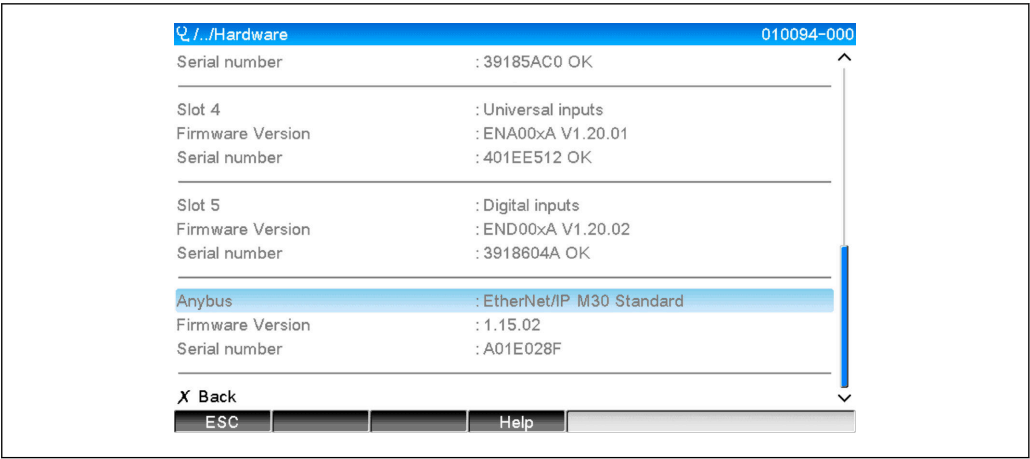


A0051117

- 2 Проверка наличия модуля Ethernet/IP в разделе Diagnostics (диагностика)

В отличие от опции **a)** этот элемент меню отображается, только если обнаружен модуль Ethernet/IP.

Если обнаружен модуль Ethernet/IP, в меню **Main menu → Diagnostics → Device information → Hardware** отображается дополнительная информация, относящаяся к обнаруженному модулю: **Anybus**, **Firmware version** (версия встроенного ПО) и **Serial number** (серийный номер).



A0051118

3 Информация об обнаруженном модуле Ethernet/IP в разделе Hardware (оборудование)

2 Ввод в эксплуатацию


2.1 Сетевые настройки

Сетевые настройки можно изменить/проверить локально, с помощью ДТМ или через веб-сервер. Кроме того, настройки сети можно выполнить с помощью **Объект 0xF5, ТСР/IP Interface** и **Объект 0xF6, Объект Ethernet Link** (см. Раздел **Специальные объекты для устройства** в Приложении).

На устройстве (адаптере) можно настроить следующие сетевые параметры:

Настройка сетевых параметров

Параметр	Опции	Тип доступа	Информация
MAC address	xx-xx-xx-xx-xx-xx (x=0..F)	Чтение	MAC-адрес – это уникальный аппаратный адрес, который хранится в устройстве (адаптере) и не может быть изменен.
DHCP	Yes No	Чтение/ запись	В настройках по умолчанию DHCP включен, поэтому конфигурация IP (IP address (IP-адрес), Subnetmask (маска подсети), Gateway (шлюз)) загружается с DHCP-сервера.
IP address	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	Чтение/ запись	Запись возможна, только если параметру DHCP задано значение «No».
Subnetmask	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	Чтение/ запись	
Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	Чтение/ запись	

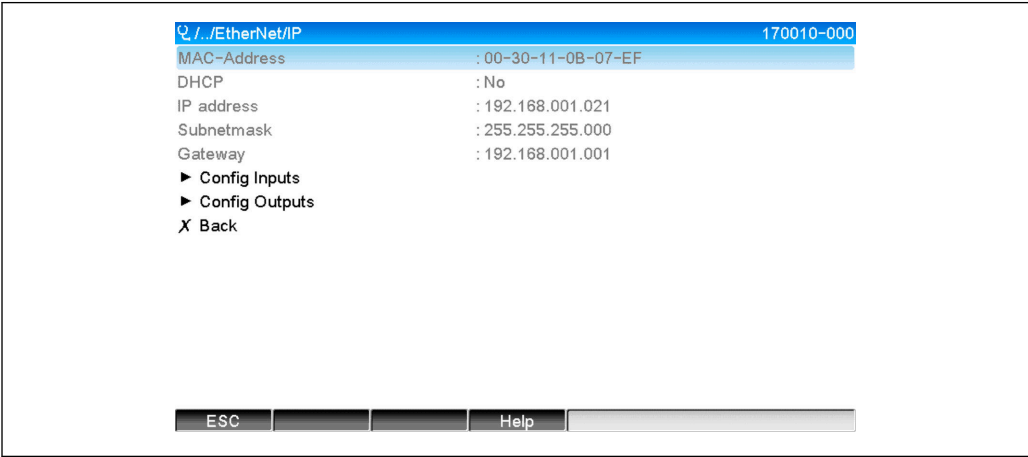
 Для изменения сетевых настроек следует использовать только один из описанных способов. Если настройки изменяются с использованием разных способов, это может привести к несогласованности данных.

2.1.1 Локальное изменение сетевых настроек

Описанные параметры представлены в меню

- a) **Main menu → Setup → Advanced setup → Communication → Ethernet/IP**
- b) **Main menu → Expert → Communication → Ethernet/IP**

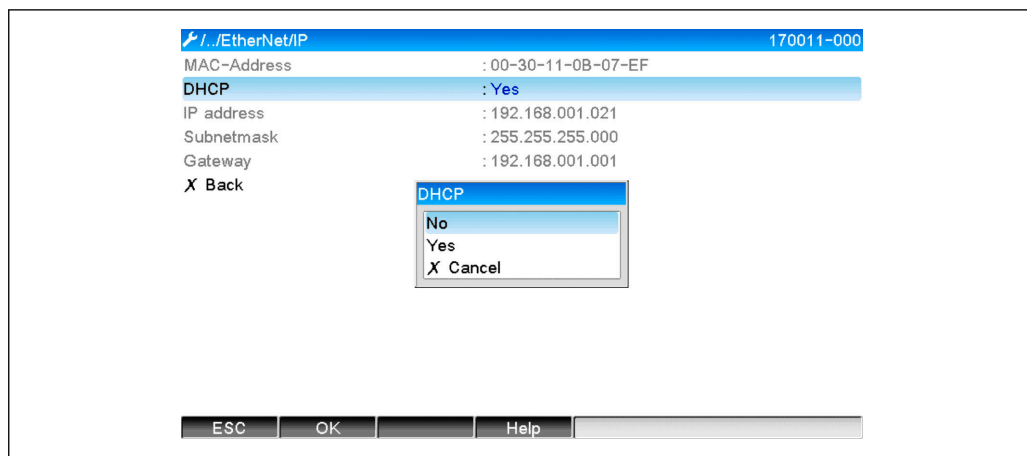
и отображаются, как описано ниже (DHCP включен).



A0051119

 4 Сетевые настройки: DHCP включен (локальная операция)

Чтобы ввести параметры конфигурации вручную, параметру DHCP должно быть назначено значение **No**.



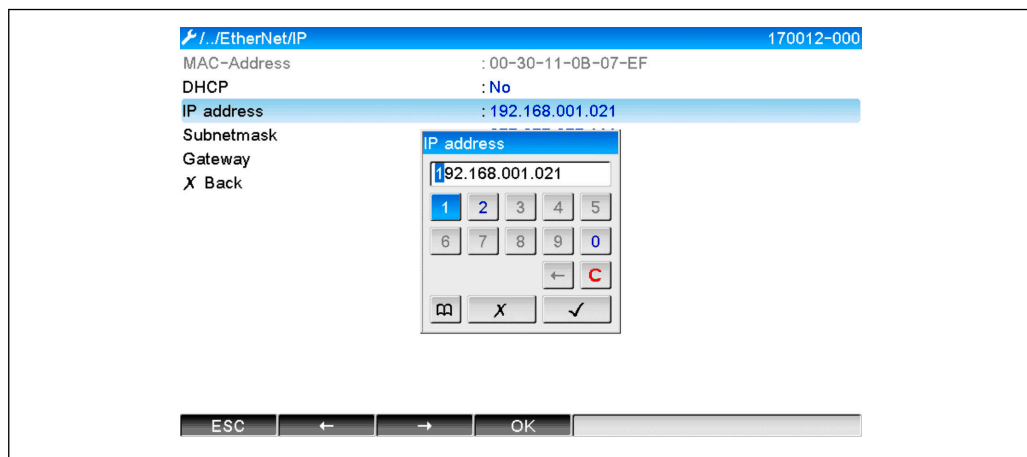
A0051120

5 Сетевые настройки: DHCP отключен (локальная операция)

В результате можно соответствующим образом записать и настроить IP-адрес, маску подсети и шлюз. Убедитесь, что вводимые значения соответствуют требованиям сети.

В этом состоянии настройки можно изменять с необходимой частотой, поскольку изменения принимаются интерфейсом Ethernet/IP только тогда, когда пользователь выходит из меню **Setup** (настройка) или **Expert** (эксперт).

i Если значение параметра DHCP изменяется с **No** на **Yes**, параметры **IP address**, **Subnetmask** и **Gateway**, которые ранее можно было редактировать, снова становятся защищены от записи. При этом уже внесенные изменения сохраняются. Однако они могут быть изменены, если DHCP-сервер назначил устройству (адаптеру) другие настройки сети.



A0051121


6 Сетевые настройки. Пример: изменение IP-адреса (локальная операция)

Следующие сообщения вносятся в журнал событий для подтверждения принятия измененных настроек:

Подтверждение изменения сетевых настроек

Текст сообщения	Расшифровка
Ethernet/IP: IP configuration changed	Новая конфигурация успешно передана на интерфейс Ethernet/IP.
Anybus module: interface restart	Интерфейс Ethernet/IP interface перезапущен, и теперь используется новая конфигурация. Все открытые сетевые подключения (класса 1 и/или класса 3) разрываются.

2.1.2 Сетевые настройки через веб-сервер

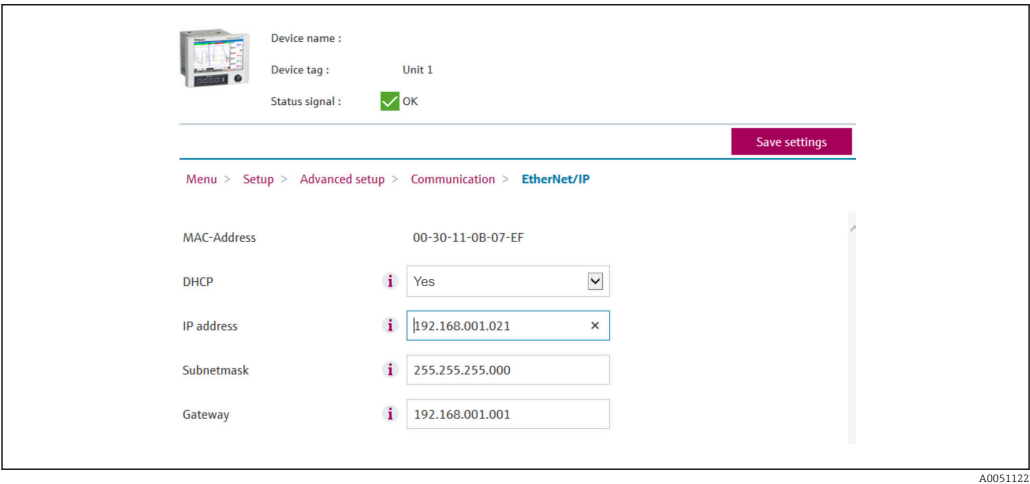
 Доступ к веб-серверу через интерфейс Ethernet/IP невозможен. Процесс доступа к веб-серверу описан в стандартном руководстве по эксплуатации. Там можно найти необходимую дополнительную информацию.


Параметры, описанные в Разделе 2.1 (настройки сети) →  8, можно найти в меню

a) **Menu → Setup → Advanced setup → Communication → Ethernet/IP**

b) **Menu → Expert → Communication → Ethernet/IP**

и отображаются, как описано ниже (DHCP включен).



 7 Настройки сети: DHCP включен (веб-сервер)

Процедура настройки сетевых параметров идентична локальной процедуре, за исключением следующих аспектов.

- a) После изменения параметра справа появляется сообщение **OK**. Чтобы подтвердить изменение, необходимо нажать **OK**. Другими словами, изменение параметра передается на устройство (адаптер) только после нажатия кнопки **OK**. Изменение отменяется, если пользователь выходит из меню **Ethernet/IP** до подтверждения изменения.

Device name :
Device tag : Unit 1
Status signal : OK

Menu > Setup > Advanced setup > Communication > **EtherNet/IP**

MAC-Address 00-30-11-08-07-EF

DHCP No

IP address 192.168.001.021

Subnetmask 255.255.255.000

Gateway 192.168.001.001

Cancel

A0051123

8 Настройки сети: подтверждение изменения (веб-сервер)

- b) При нажатии кнопки **OK** изменение отправляется на устройство (адаптер), однако данное изменение принимается интерфейсом Ethernet/IP только тогда, когда пользователь выходит из меню, например, нажав **Save settings** (сохранить настройки) (опция появляется сразу после изменения параметра в меню **Setup** (настройки) или **Expert** (эксперт)) или закрыв браузер.

Device name :
Device tag : Unit 1
Status signal : OK

Menu > Setup > Advanced setup > Communication > **EtherNet/IP**

MAC-Address 00-30-11-08-07-EF

DHCP No

IP address 192.168.001.021

Subnetmask 255.255.255.000

Gateway 192.168.001.001

Save settings

A0051124

9 Настройки сети: принятие изменения (веб-сервер)

- c) Сообщения, описанные в разделе 2.1.1 (локальные настройки сети) → 8, табл. 6 → 8, также заносятся в журнал событий устройства (адаптера) при изменении конфигурации. Однако эти сообщения нельзя прочитать через веб-сервер.

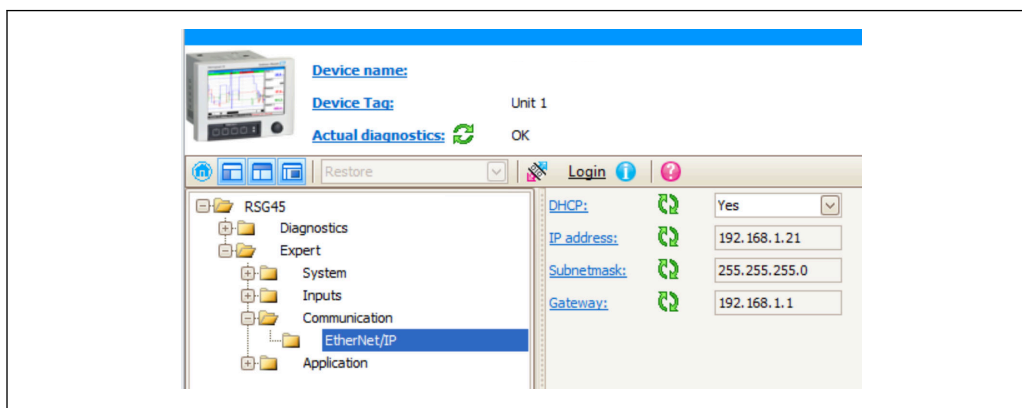
2.1.3 Настройки сети (через DTM)

- В случае отсутствия у DTM доступа к устройству (адаптеру) через интерфейс Ethernet/IP. Процесс доступа DTM к устройству (адаптеру) описан в стандартном руководстве по эксплуатации. Там можно найти необходимую дополнительную информацию. Кроме того, доступ возможен только онлайн.


Параметры, описанные в Разделе 2.1 (настройки сети) →  8, представлены в меню

a) **Expert** → **Communication** → **Ethernet/IP**

и отображаются, как описано ниже (DHCP включен):

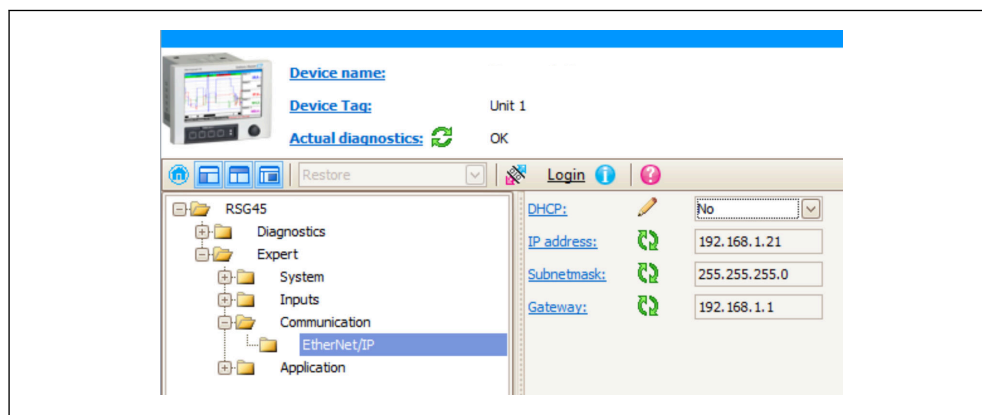


A0051125

 10 Настройки сети: DHCP включен (DTM)


Процедура настройки сетевых параметров идентична локальной процедуре, за исключением следующих аспектов.

a) Для подтверждения изменения параметра нажмите кнопку **Enter**. Только после этого информация об изменении передается на устройство (адаптер). Запрос на подтверждение обозначается значком **карандаша** рядом с измененным параметром.

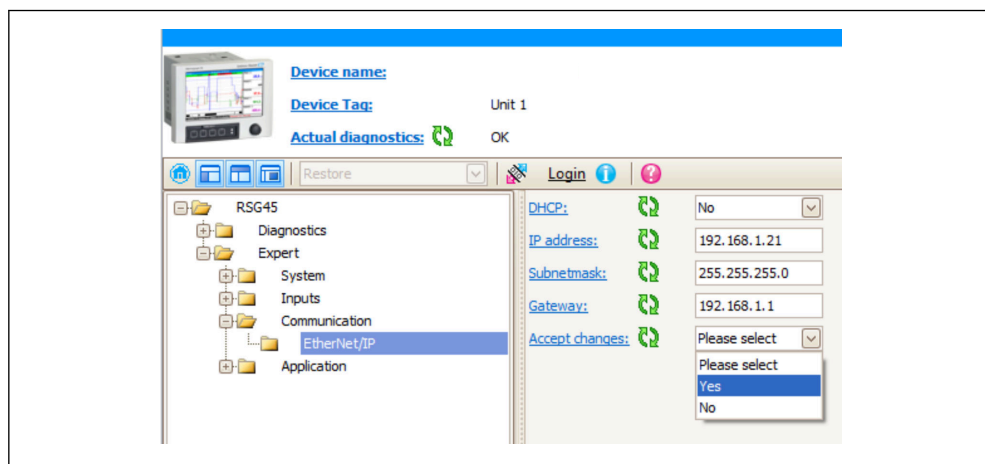


A0051126

 11 Настройки сети: подтверждение изменений (DTM)

b) Если хотя бы один параметр в этой конфигурации отличается от конфигурации, на данный момент используемой интерфейсом Ethernet/IP, отображается дополнительный параметр **Accept changes** (принять изменения). Как только конфигурации становятся идентичными, данный параметр исчезает. Текущую конфигурацию интерфейса Ethernet/IP можно проверить в меню 3.3: текущая конфигурация Ethernet/IP →  29.

c)



A0051127

12 Настройки сети: принятие изменений (DTM)

Опция **Please select** (выберите) не влияет на устройство (адаптер).

Выбор опции **Yes** вызывает следующие действия:

- Измененная конфигурация принимается интерфейсом Ethernet/IP.
- Параметр автоматически сбрасывается на значение **Please select** и исчезает, как только интерфейс Ethernet/IP начинает использовать новую конфигурацию.

Выбор опции **No** вызывает следующие действия:

- Измененная конфигурация отклоняется и заменяется текущей конфигурацией интерфейса Ethernet/IP.
- Параметр автоматически сбрасывается на значение **Please select** и исчезает, поскольку конфигурации снова идентичны.

В зависимости от трафика передачи данных обновление настроек в DTM может занять несколько минут.

- i** С момента первого изменения (например, изменения DHCP) начинается 5-минутный период, в течение которого либо могут быть приняты/отменены уже внесенные изменения, либо могут быть внесены дополнительные изменения. После каждого изменения (например, изменения IP-адреса) отсчет этого периода начинается с нуля. Если по прошествии периода изменения не приняты, данные изменения отклоняются.

- d) Сообщения, описанные в разделе 2.1.1 (локальные настройки сети) → 8, табл. 6 → 8, также заносятся в журнал событий устройства (адаптера) при изменении конфигурации. Однако эти сообщения нельзя прочитать через DTM.

2.2 Интеграция в систему управления

2.2.1 Файл EDS и AOP

Файл формата Electronic Data Sheet (электронный технический паспорт, EDS) и файлы установки AOP можно получить из следующих источников:

Системные файлы	Версия	Описание	Способ получения
Electronic Data Sheet (системный файл EDS)	2.1	Сертификация согласно следующим инструкциям ODVA: <ul style="list-style-type: none">Испытание на соответствиеИспытание рабочих характеристикPlugFest Встроенная поддержка EDS (файловый объект 0x37) не предусмотрена	www.endress.com → Раздел «Документация» или http://www.endress.com/rsg45
AOP (Add-On-Profile, дополнительный профиль)	1.5		www.endress.com → Раздел «Документация» или http://www.endress.com/rsg45

2.2.2 RSLogix5000

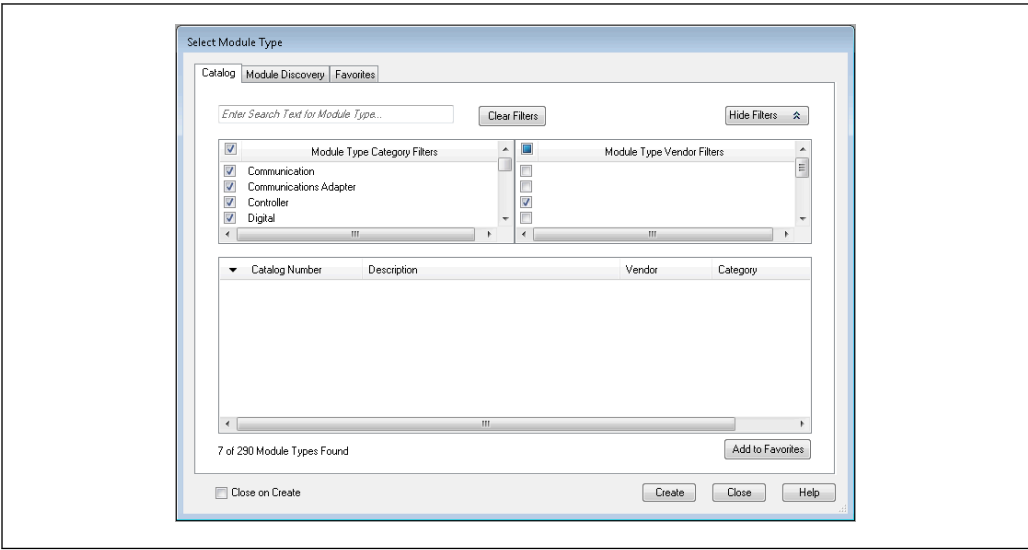
i Если одновременно установлен настраиваемый AOP, он имеет приоритет над файлом EDS. Если вы установили настраиваемый AOP, файл EDS не отображается в каталоге устройств, поскольку AOP берет на себя функцию файла EDS.

Файл EDS можно установить в RSLogix5000 в автономном режиме в любое время. Для этого запустите мастер **EDS Hardware Installation Tool** (инструмент установки оборудования EDS) в меню → **Tools** (инструменты) на RSLogix5000.

Настраиваемые AOP устанавливаются автоматически с помощью Logix Designer. В дальнейшем настраиваемый AOP также можно установить с помощью загружаемого установочного пакета.

Добавление устройства в проект

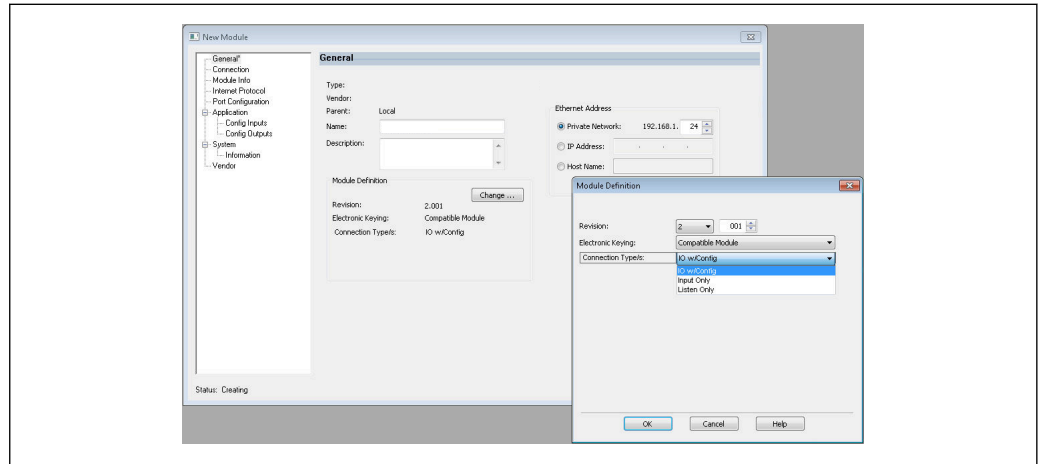
Откройте каталог устройств через меню → **File** → **New Component** → **New Module**.



13 Выбор устройства в каталоге устройств

Выберите **Memograph_M_RSG45** и нажмите **Create** (создать), чтобы добавить его в проект. На следующем экране введите название и IP-адрес устройства. Проверьте параметр **Connection Type/s** (тип подключения; по умолчанию: IO w/Config (ввод/вывод с конфигурацией) и при необходимости измените его.

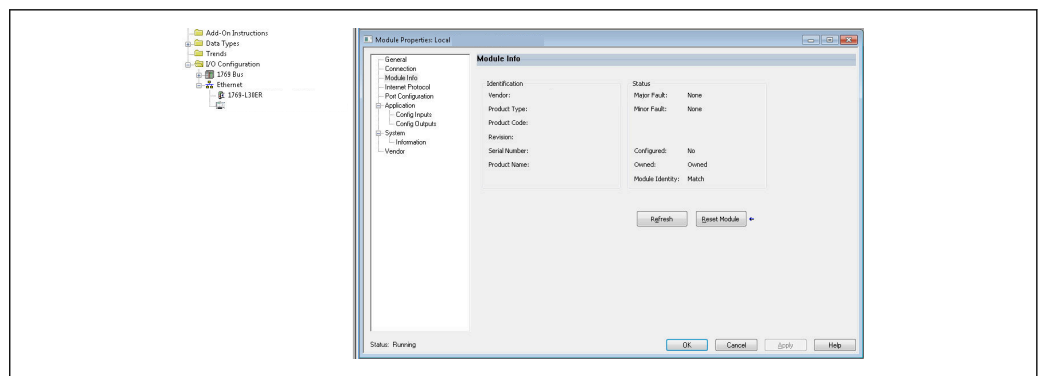
Выберите устройство и нажмите **Create** (создать), чтобы добавить его в проект. На следующем экране введите название и IP-адрес устройства. Проверьте параметр **Connection Type/s** (тип подключения; по умолчанию: IO w/Config (ввод/вывод с конфигурацией) и при необходимости измените его.



A0051139

14 Выбор типа подключения

После загрузки устройство появится в дереве проекта, и вы сможете подключить его к сети.




A0051140


15 Устройство отображается в дереве проекта

3 Управление

3.1 Циклическая передача данных

Ethernet/IP может использоваться для циклической передачи значений универсальных входов 1-40, цифровых входов 1-20 и «математических» каналов 1-12.

Циклическая передача данных настраивается исключительно через сканер Ethernet/IP, который отправляет конфигурацию на устройство (адаптер) после установления соединения для циклической передачи данных. Устройство (адаптер) получает конфигурацию, проверяет ее действительность и, если это так, применяет ее. На самом устройстве (в адаптере) не выполняется никаких настроек в отношении циклической передачи данных. Более подробное описание процесса приведено в Разделе 3.1.4: настройка циклической передачи данных →  18.

Каждое значение входа/канала всегда передается с байтом статуса, который определяет его применимость. Значение байта статуса описано в Разделе 3.1.3: кодирование байта статуса →  17.


3.1.1 Входные данные: передача данных с устройства (адаптера) -> сканер Ethernet/IP (T->O)

Входные данные состоят из значений, отправляемых с устройства (адаптера) на сканер Ethernet/IP во время циклической передачи данных.

Могут быть переданы следующие значения:

Передаваемые входные данные

Значение	Структура данных	Источник данных
Мгновенное значение	Значение: REAL Статус: SINT	Универсальные входы, «математические» каналы
Цифровое состояние	Значение: REAL Статус: SINT	Цифровые входы, «математические» каналы
Сумматор	Значение: REAL Статус: SINT	Универсальные входы, цифровые входы, «математические» каналы

 В зависимости от настройки результата вычисления, «математический» канал может возвращать либо мгновенное значение, либо статус.

Интерпретация считанного значения зависит от конфигурации входа/канала. Например, результатом измерения термопарой или измерения тока может быть мгновенное значение универсального входа.

Подробное описание настройки входов/каналов см. в стандартном руководстве по эксплуатации.

3.1.2 Выходные данные: передача данных со сканера Ethernet/IP -> устройство (адаптер) (O->T)

Выходные данные состоят из значений, отправляемых со сканера Ethernet/IP на устройство (адаптер) во время циклической передачи данных.

Могут быть переданы следующие значения:

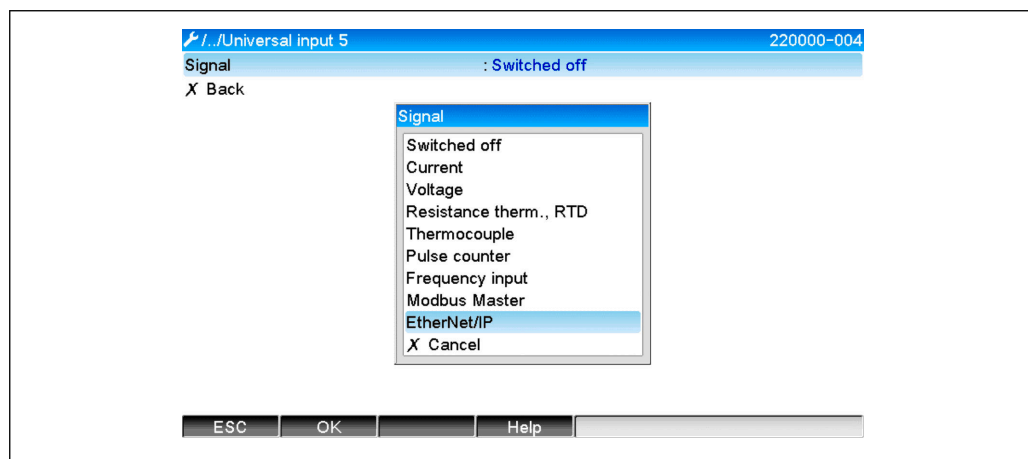
Передаваемые выходные данные

Значение	Структура данных	Источник данных
Мгновенное значение	Значение: REAL Статус: SINT	Универсальные входы
Цифровое состояние	Значение: REAL Статус: SINT	Цифровые входы

i Переданное **ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ** значение интерпретируется цифровыми каналами следующим образом:

- 0x00000000 (= 0,0) соответствует значению «ЛОЖЬ»/«не активно»
- Все остальные значения соответствуют значению «ИСТИНА»/«активно»

Чтобы использовать значение, передаваемое сканером Ethernet/IP, вход (универсальный/цифровой) должен быть настроен соответствующим образом. Для этого в качестве источника входного сигнала должен быть выбран **Ethernet/IP**. В противном случае полученное значение, вкл. байт состояния, только буферизуется, но не обрабатывается и не сохраняется на устройстве (в адаптере).



16 Ethernet/IP в качестве источника входного сигнала

3.1.3 Кодирование байта статуса

Байт состояния входных данных

Байт состояния входа/канала, отправляемый на сканер Ethernet/IP, может содержать следующие значения:

Кодирование байта статуса для входных данных

Значение	Расшифровка	Возможная причина
0x0C	Переданное значение нельзя использовать	<ul style="list-style-type: none"> ■ Обрыв цепи ■ Короткое замыкание ■ Ошибка датчика/входа ■ Неверное расчетное значение ■ Значение меньше нижнего предела диапазона измерения датчика ■ Значение превышает верхний предел диапазона измерения датчика
0x40	Неопределенное значение	Вход/канал вместо расчетного значения возвращает эквивалентное значение
0x80	Значение — в пределах нормы	

Байт состояния выходных данных

Байт состояния входного сигнала, полученный с контроллера PROFINET, интерпретируется прибором следующим образом:

Интерпретация байта статуса для выходных данных

Значение	Расшифровка
0x00 – 0x3F	Значение нельзя использовать
0x40 – 0x7F	Неопределенное значение => значение используется (дополнительное сообщение об ошибке для универсальных входов)
0x80 – 0xFF	Значение – в пределах нормы

3.1.4 Конфигурация циклической передачи данных

Вышеупомянутые входные и выходные данные циклически передаются с использованием входного или выходного узла.


Каждый входной/выходной узел содержит 48 «заполнителей», которым могут быть назначены входные/выходные данные:

- Входной узел:
Input xx Value = значение, считанное со входа/канала
Input xx State = байт состояния считанного значения
- Выходной узел:
Output yy Value = значение, подлежащее записи во входе/канале
Output yy State = байт состояния записываемого значения

Входные/выходные данные назначаются «заполнителям» с помощью узла конфигурации. Это назначение выполняется следующим образом:

Узел конфигурации		«Заполнитель»	Источник данных
Config Input xx	Off	Input xx Value Input xx State	Отключено или не используется
	Analog uu Instantaneous value		Мгновенное значение универсального входа uu
	Analog uu Totalizer		Сумматор универсального входа uu
	Digital vv State		Состояние цифрового входа vv
	Digital vv Totalizer		Сумматор цифрового статуса vv
	Math ww Process value		Мгновенное значение или состояние «математического» канала ww (зависит от конфигурации канала)
	Math ww Totalizer		Сумматор «математического» канала ww
Config Output yy	Off	Output yy Value Output yy State	Отключено или не используется
	Analog uu Instantaneous value		Мгновенное значение универсального входа uu
	Digital vv State		Состояние цифрового входа vv
xx = от 1 до 48 yy = от 1 до 48 uu = от 1 до 40 vv = от 1 до 20 ww = от 1 до 12			


Подробный обзор доступных параметров конфигурации и структуры вышеуказанных узлов представлен в следующих разделах: Атрибуты экземпляров (экземпляр = 100, настраиваемый узел входа) → 46, Атрибуты экземпляров (экземпляр = 150,

настраиваемый узел выхода) →  47 и Атрибуты экземпляров (экземпляр = 5, узел конфигурации) →  45.

Все параметры **Config Input xx** и **Config Output yy** по умолчанию установлены на **Off**. Это отменяет ссылку на значение входа/канала. Настройка влияет на устройство (адаптер) следующим образом:

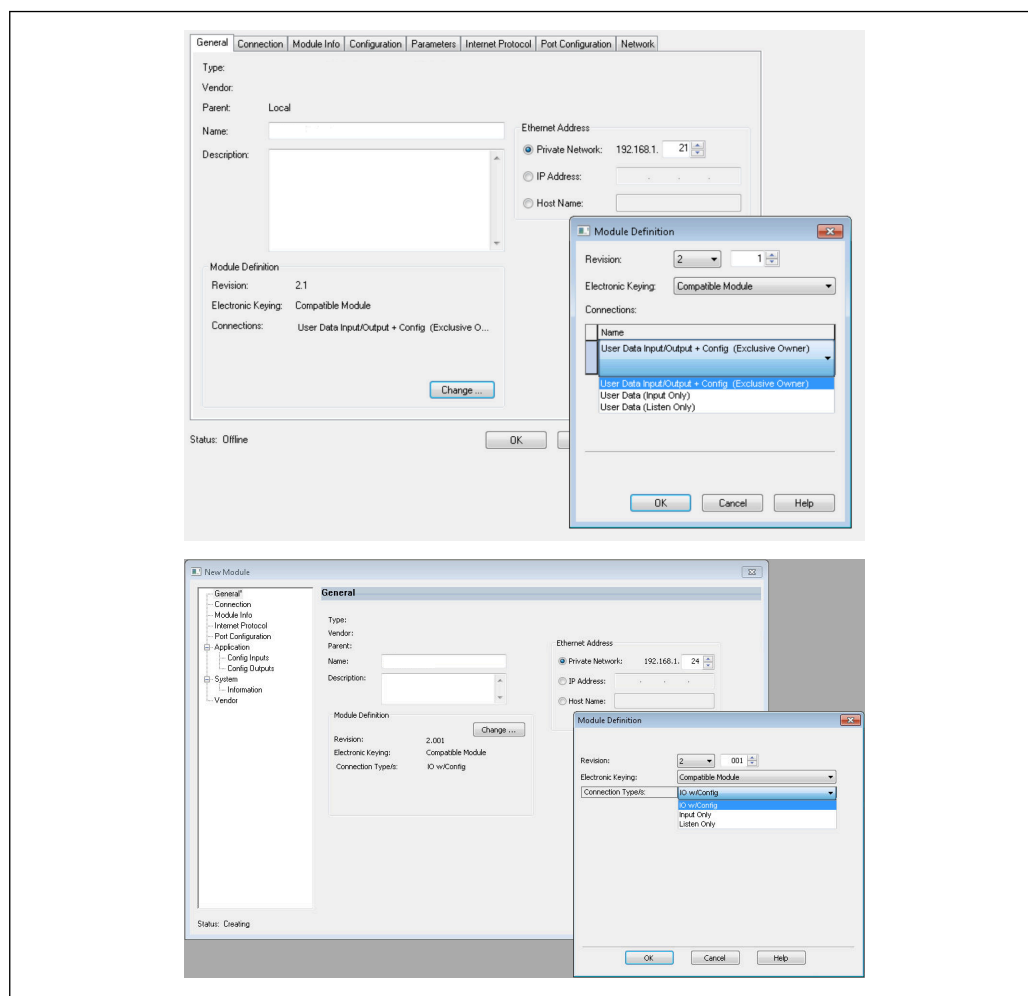
- Входной узел:
Input xx Value устанавливается на 0,0
Input xx State устанавливается на 0x0E
- Выходной узел:
 Когда принимаются значения **Output yy Value** и **Output yy State**, они не сохраняются и не пересылаются на вход/канал


Процедура настройки идентична для всех входных/выходных данных и описана в следующем разделе на примере ПЛК Rockwell Automation (например, ControlLogix) или средства настройки **Studio 5000 Logix Designer**. Предварительное условие: устройство (адаптер) уже должно быть настроено, а также должен быть назначен действительный IP-адрес.

 Он описан на основе EDS AOP. Настраиваемый AOP отображается, как показано на рисунках. Настройки одинаковы для обоих AOP.

Выбор типа подключения с помощью Studio 5000 Logix Designer

Тип подключения выбирается во вкладке **General** (общие) нажатием кнопки **Change** (изменить). При этом отображается новое окно, в котором можно выполнить настройку:



 17 Выбор типа подключения (EDS AOP/настраиваемый AOP)

A0051142

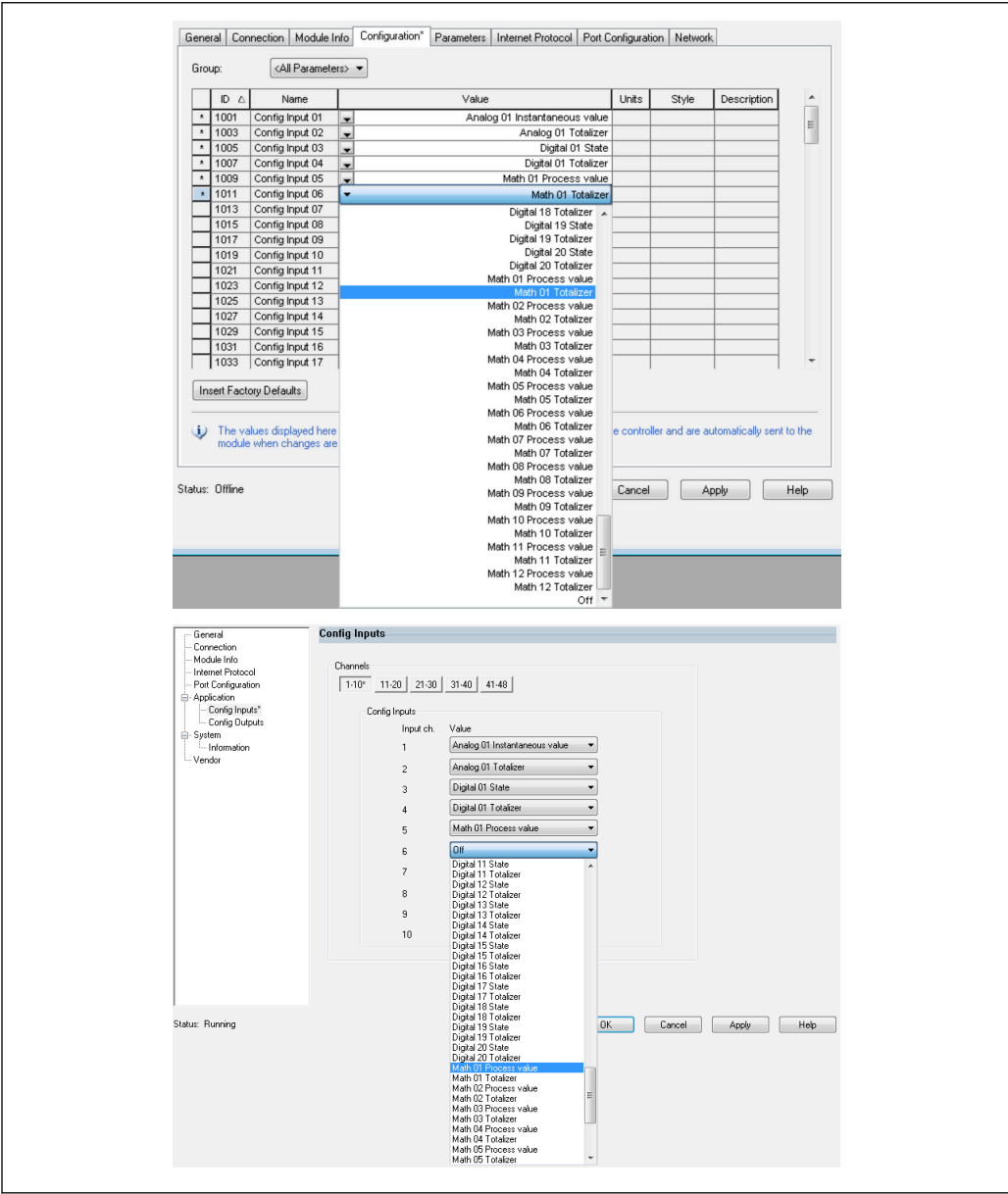
Поддерживаются три типа подключения, как показано на рисунке выше.

- **Exclusive Owner** (эксклюзивный владелец):
Эксклюзивный владелец: Входные и выходные данные передаются циклически, а конфигурация передается при установлении соединения
- **Input Only** (только вход)/**Listen Only** (только прослушивание):
Циклически передаются только входные данные. Конфигурация не передается. Вместо этого используется конфигурация, в данный момент сохраненная на устройстве (в адаптере).

Чтобы отправить конфигурацию на устройство (адаптер), необходимо выбрать тип подключения **Exclusive Owner** (эксклюзивный владелец).

Настройка входных/выходных данных, которые будут передаваться с помощью Studio 5000 Logix Designer

Передаваемые входные/выходные данные задаются с помощью узла конфигурации, который можно настроить во вкладке **Configuration** (конфигурация).



18 Настройка входных/выходных данных с помощью узла конфигурации (EDS AOP/настраиваемый AOP)


Выбирая **Config Input xx** (настройка входа xx) или **Config Output yy** (настройка выхода xx), вы выбираете «заполнитель», который должен содержать входные или выходные данные. Источник данных выбирается в списке в разделе **Config Input xx** или **Config Output yy**.

Пример: →  18,  20

Узел конфигурации:

- **Config Input 01 = Аналоговый 01: мгновенное значение**
- **Config Input 02 = Аналоговый 01: сумматор**
- **Config Input 03 = Цифровой 01: статус**
- **Config Input 04 = Цифровой 01: сумматор**
- **Config Input 05 = «Математический» 01: переменная процесса**
- **Config Input 06 = «Математический» 01: сумматор**
- Остальные параметры **Config Input xx** и все **Config Output yy** = Off

Назначение входов:

- **Input 01 Value** = мгновенное значение универсального входа 01
- **Input 01 State** = байт состояния мгновенного значения универсального входа 01
- **Input 02 Value** = сумматор универсального входа 01
- **Input 02 State** = байт состояния сумматора универсального входа 01
- **Input 03 Value** = статус цифрового входа 01
- **Input 03 State** = байт состояния цифрового входа 01
- **Input 04 Value** = сумматор цифрового входа 01
- **Input 04 State** = байт состояния сумматора цифрового входа 01
- **Input 05 Value** = мгновенное значение/статус «математического» канала 01
- **Input 05 State** = байт состояния мгновенного значения/статус «математического» канала 01
- **Input 06 Value** = сумматор «математического» канала 01
- **Input 06 State** = байт состояния сумматора «математического» канала 01
- Оставшийся **Input xx Value** = 0,0
- Оставшийся **Input xx State** = 0x0C (= значение нельзя использовать, см. Раздел 3.1.3.1: байт состояния входных данных →  17)

Выходной узел:


- Все **Output yy Value** = не вычислено
- Все **Output yy State** = не вычислено

После настройки входных/выходных данных конфигурация должна быть загружена в сканер. Теперь сканер попытается установить ранее настроенное соединение **Exclusive Owner** (эксклюзивный владелец), содержащее конфигурацию Configuration Assembly (узел конфигурации).

Проверка циклической передачи данных

Журнал регистрации событий на устройстве (в адаптере) используется для проверки того, была ли получена конфигурация и была ли организована циклическая передача данных с помощью сканера Ethernet/IP. Здесь вводятся следующие сообщения:

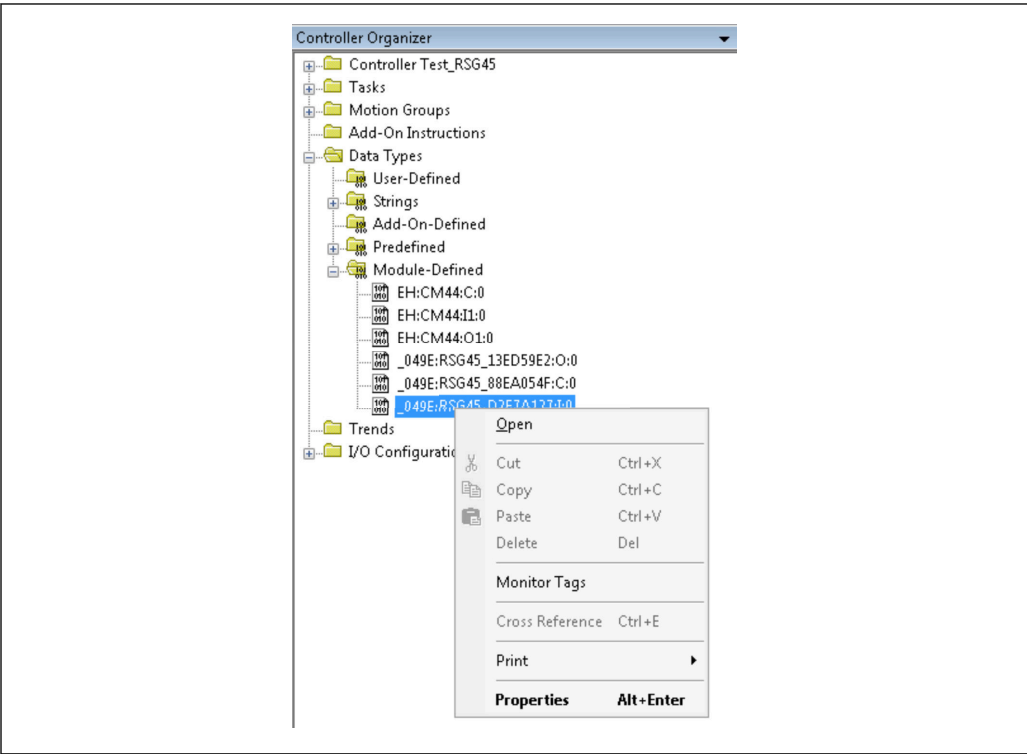
Сообщения о циклической передаче данных

Текст сообщения	Расшифровка
Ethernet/IP: new IO configuration saved	Через соединение Exclusive Owner (эксклюзивный владелец) получена действительная конфигурация, отличающаяся от текущей. Новая конфигурация сохранена, и параметры узлов ввода-вывода соответствующим образом адаптированы.
Cyclic measurement transfer is active	Организована циклическая передача данных с помощью сканера Ethernet/IP. Конфигурацию входных/выходных данных, используемых для передачи данных, можно проверить в меню Ethernet/IP (см. Раздел 3.3.1: меню Ethernet/IP →  29).
No cyclic measurement transfer	Отображается только в том случае, если ранее инициированная циклическая передача данных прервана.

Кроме того, может быть считана и проверена конфигурация входных/выходных данных, используемая на данный момент на устройстве (в адаптере); см. Раздел 3.3: текущая конфигурация Ethernet/IP → 29.

Визуализация входных/выходных данных с помощью Studio 5000 Logix Designer

Можно отобразить передаваемые входные/выходные данные с помощью **Monitor Tags** (см. → 19, 22). Для этого должно быть установлено онлайн-подключение к сканеру Ethernet/IP и подключение для циклической передачи данных.



19 Выбор Monitor Tags

На следующих двух рисунках показаны входные данные, выбранные в → 18, 20, которые передаются на сканер Ethernet/IP через узел выхода.

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
RSG45				BASE Memograp...
+ RSG45 ConnectionFaulted	0		Decimal	BOOL
+ RSG45 Header	0		Decimal	DINT
+ RSG45 DiagnoseCode	0		Decimal	INT
+ RSG45 StatusSignal	0		Decimal	SINT
+ RSG45 Channel	0		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_01_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_02_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_03_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_04_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_05_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_06_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_07_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_08_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_09_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_10_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_11_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_12_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_13_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_14_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_15_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_16_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_17_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_18_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_19_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_20_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45 Input_21_State	12		Decimal	SINT

20 Визуализация Input xx State входных данных

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type	D
+ RSG451Input_37_State		12	Decimal	SINT	
+ RSG451Input_38_State		12	Decimal	SINT	
+ RSG451Input_39_State		12	Decimal	SINT	
+ RSG451Input_40_State		12	Decimal	SINT	
+ RSG451Input_41_State		12	Decimal	SINT	
+ RSG451Input_42_State		12	Decimal	SINT	
+ RSG451Input_43_State		12	Decimal	SINT	
+ RSG451Input_44_State		12	Decimal	SINT	
+ RSG451Input_45_State		12	Decimal	SINT	
+ RSG451Input_46_State		12	Decimal	SINT	
+ RSG451Input_47_State		12	Decimal	SINT	
+ RSG451Input_48_State		12	Decimal	SINT	
RSG451Input_01_Value	85.008606		Float	REAL	
RSG451Input_02_Value	73544408.0		Float	REAL	
RSG451Input_03_Value	0.0		Float	REAL	
RSG451Input_04_Value	1759139.0		Float	REAL	
RSG451Input_05_Value	1.0		Float	REAL	
RSG451Input_06_Value	20476584.0		Float	REAL	
RSG451Input_07_Value	0.0		Float	REAL	
RSG451Input_08_Value	0.0		Float	REAL	
RSG451Input_09_Value	0.0		Float	REAL	
RSG451Input_10_Value	0.0		Float	REAL	
RSG451Input_11_Value	0.0		Float	REAL	
RSG451Input_12_Value	0.0		Float	REAL	
RSG451Input_13_Value	0.0		Float	REAL	
RSG451Input_14_Value	0.0		Float	REAL	

A0051149

21 Визуализация Input xx Value входных данных

В зависимости от используемого инструмента визуализация переданного байта статуса (→ 17, 19 Input_xx_State) и значения (→ 18, 20 Input_xx_Value) может отличаться. По этой причине может потребоваться преобразовать отображаемые данные в соответствующий формат с целью сравнения/обработки данных. Например, байты статуса в → 17, 19 отображаются в виде десятичных чисел со знаком, а не в виде шестнадцатеричных чисел, как указано в разделе «Байт состояния входных данных» → 17. Именно поэтому здесь показано -128 (=0x80) или 12 (=0x0C). Кроме того, значения могут отображаться в виде шестнадцатеричных чисел: 0x3F800000 соответствует 1,0 (согласно IEEE 754), а не уже преобразованных чисел с плавающей запятой согласно IEEE 754 (как в → 18, 20).

3.2 Ациклическая передача данных

3.2.1 Передача текстов

Для этой цели используется Application Object (см. Раздел 4.3.10: объект 0x325, область применения → 61).

Тексты могут быть сохранены в списке событий устройства (адаптера). Максимальная длина — 40 символов. Если текст длиннее 40 символов, устройство (адаптер) выдает общий код статуса 0x15 (слишком большой объем данных), и текст, записанный на устройство (адаптер), не принимается.


Пример: ввод сообщения **Pump 1 is active** (активен насос 1)

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x325	0	10	STRING[40]	Pump 1 is active

С Get_Attribute_Single вы будете всегда получать текст **Enter new message** (введите новое сообщение).

3.2.2 Данные партий

Обработку партий можно запустить и остановить. Также можно задать название, идентификатор и номер партии и счетчик для остановки обработки партии. Максимальная длина текстов (ASCII) — 30 символов (для счетчика — 8 символов). Если текст длиннее установленного лимита, устройство выдает общий код статуса 0x15 (слишком большой объем данных), и текст, записанный на устройство (адаптер), не принимается.

Для этой цели используется Batch Object (см. Раздел 4.3.9: объект 0x324, партия →  59).

Считывание описания партии

Здесь считывается описание партии (прямой доступ: 490014). Только чтение.


Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x324	2	2	STRING[16]	Партия 2

Запуск обработки партии

Пример: запуск обработки партии 2

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	1	SINT	2 (Start)

Элемент **Batch 2 started** (обработка партии 2 началась) сохраняется в журнал событий. Это сообщение также появляется на экране на несколько секунд.

Обработка партии может быть запущена только в том случае, если ранее были созданы записи, обозначенные на устройстве (в адаптере) как необходимые входные данные (см. «Необходимые входные данные» →  24).

Завершение обработки партии

Пример: завершение обработки партии 2

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	1	SINT	1 (Stop)

Элемент **Batch 2 ended** (обработка партии 2 завершена) сохраняется в журнал событий. Это сообщение также появляется на экране на несколько секунд.


Необходимые входные сигналы

Здесь можно определить, какие входы объявлены в качестве обязательных входных данных в настройках устройства (адаптера) (прямой доступ: 490005, 490006, 490007 и 490008).

Пример: обязательными входными данными являются обозначение и номер партии

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x324	0	12	SINT	5 .0 = 1 обозначение партии .2 = 1 номер партии

Определение обозначения партии

Возможно только в том случае, если обработка партии еще не запущена. Не является обязательным, если не требуется согласно настройкам устройства (адаптера) (прямой доступ: 490005), см. также «Необходимые входные данные» →  24.

Пример: обозначение партии (**Identifier**) для партии 2

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	3	STRING[30]	Identifier

Определение обозначения партии

Возможно только в том случае, если обработка партии еще не запущена. Не является обязательным, если не требуется согласно настройкам устройства (адаптера) (прямой доступ: 490006), см. также «Необходимые входные данные» → 24.

Пример: название партии (**Name**) для партии 2

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	4	STRING[30]	Name

Определение номера партии

Возможно только в том случае, если обработка партии еще не запущена. Не является обязательным, если не требуется согласно настройкам устройства (адаптера) (прямой доступ: 490007), см. также «Необходимые входные данные» → 24.

Пример: номер партии (**Num**) для партии 2

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	5	STRING[30]	Num

Определение счетчика

Возможно только в том случае, если обработка партии еще не запущена. Не является обязательным, если не требуется согласно настройкам устройства (адаптера) (прямой доступ: 490008), см. также «Необходимые входные данные» → 24.

- Максимум 8 знаков («», 0 – 9)
- Максимальное значение – 99999999
- Только положительные числа

Пример: счетчик – 12,345 для партии 2

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	6	STRING[8]	12.345

Считывание статуса обработки партии

Вы можете считать статус обработки каждой партии.

Пример: начата обработка партии 2

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x324	2	9	SINT	2 = выполняется

Считывание статуса передачи данных

Вы можете считать статус последней операции передачи данных с доступом для записи.

Пример: запуск обработки партии 2, даже если она уже была запущена; считывание статуса передачи данных


Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x324	0	10	SINT	4 = обработка партии уже выполняется


Пример процесса

Начало обработки партии:

Действие	Сервис, ClassID, экз., аттр.	Данные
Считывание статуса обработки партии	0x0E, 0x324, 2, 9	0 = не выполняется
Необходимые входные сигналы	0x0E, 0x324, 0, 12	5 .0 = 1 обозначение партии .2 = 1 номер партии
Определение обозначения партии	0x10, 0x324, 2, 3	Identifier
Определение номера партии	0x10, 0x324, 2, 5	Num
Запуск обработки партии	0x10, 0x324, 2, 1	2 (Start)

3.2.3 Реле

Реле можно настроить, если им назначено значение **Remote** (дистанционный режим) в настройках устройства (адаптера) (см. «Проверка дистанционной настройки» →  27).

Для этой цели используется Application Object (см. Раздел 4.3.10: объект 0x325, область применения →  61).

Настройка реле

Пример: настройка реле 6 на активное состояние

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x325	0	16	SINT	1

Если реле не настроены на дистанционный режим, устройство (адаптер) возвращает общий код статуса 0x0E (атрибут невозможно настроить).

Считывание статуса реле

Считывание состояния всех реле:

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x325	0	29	INT	0x0003 .0 = 1: реле 1 включено .1 = 1: реле 2 включено

Считывание реле напрямую:

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x325	0	16	SINT	1 Реле 6 включено


Проверка дистанционной настройки

Считывание информации о том, для каких реле установлен дистанционный режим:





Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x325	0	30	INT	0x0002 .1 = 1: реле 2 настраивается

3.2.4 Изменение предельных значений

Можно изменить предельные значения, если они включены в настройках устройства (адаптера).

Для этой цели используется Limits Object (см. Раздел 4.3.8: объект 0x323, Limits →  58).

При изменении предельных значений необходимо соблюдать описанную здесь процедуру:

1. Инициализируйте изменение предельных значений (см. Раздел «Инициализация изменения предельных значений» →  28)
2. Измените предельные значения (см. Раздел «Изменение предельных значений» →  28)
3. Если это необходимо, укажите причину изменения (см. Раздел «Указание причины изменения предельных значений» →  28)
4. Примите предельные значения (см. Раздел «Принятие предельных значений» →  29)

Любые изменения, внесенные с момента последней инициализации, могут быть отменены при инициализации последующего изменения предельных значений.

Проверка предельных значений

Проверьте предельное значение 1 (верхний предел) и предельное значение 2 (отключено):

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x323	1	1	SINT	0x01 = верхнее предельное значение
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x323	1	2	REAL	130.0 = предельное значение
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x323	1	6	STRING[6]	m = единица измерения
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x323	1	4	DINT	0x00000001 = 1 с
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x323	2	1	SINT	0x00 = отключено

Инициализация изменения предельных значений

Для внесения изменений необходимо выполнить инициализацию. Для этой цели режим доступа следует изменить на **Write access** (доступ для записи):

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	0	10	SINT	1 = доступ для записи разрешен. Можно менять предельные значения.

После последующего считывания этого атрибута возвращается значение 1.

Изменение предельных значений

Чтобы установить предельное значение 1 на 120,0 и временную задержку на 2 с, сначала необходимо настроить режим доступа **Write access** (доступ для записи):

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	1	2	REAL	120.0
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	1	4	REAL	0x00000002

Указание причины изменения предельных значений

Перед принятием изменений можно указать причину изменения, которая затем появится в списке событий:

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	0	11	STRING[30]	Причина

Принятие предельных значений

Чтобы принять изменения, необходимо изменить режим доступа на **Save** (сохранить):

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	0	10	SINT	2 = сохранение всех предельных значений. Доступ для записи не разрешен.

При последующем считывании этого атрибута возвращается значение 0, поскольку система вернулась в **Read mode** (режим чтения) после сохранения изменений.

Отмена изменений предельных значений

Чтобы отменить изменения, необходимо изменить режим доступа на **Discard** (отменить):

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	0	10	SINT	0 = только чтение/отмена изменений

После последующего считывания этого атрибута возвращается значение 0.

Считывание статуса выполнения операции

Статус выполнения операции можно запрашивать после каждой команды записи:

Сервис	ClassID	Экземпляр	Атрибут	Тип	Данные
Set_Attribute_Single (0x0E)	0x323	0	12	SINT	0x00 = ОК

3.3 Текущая конфигурация Ethernet/IP

3.3.1 Меню Ethernet/IP

Данное меню используется для проверки настроек передачи данных, которые на данный момент используются устройством (адаптером), и последней сохраненной конфигурации входных/выходных данных. Доступ к параметрам в этом меню и его подменю возможен только для чтения.

Текущие настройки Ethernet/IP

Параметр	Индикация	Информация
MAC address	xx-xx-xx-xx-xx-xx (x=0..F)	MAC-адрес — это уникальный аппаратный адрес, который хранится в устройстве (адаптере) и не может быть изменен. DHCP = Yes : IP-адрес, маска подсети и шлюз, назначенные DHCP-сервером DHCP = No : IP-адрес, маска подсети и шлюз, установленные вручную
DHCP	Yes No	
IP address	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	
Subnetmask	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	
Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	

Параметр	Индикация	Информация
Config Inputs		См. Подменю настройки входов → 30
Config Outputs		См. Подменю настройки выходов → 31

Подменю настройки входов

В этом подменю можно проверить конфигурацию, используемую в данный момент для передачи входных данных.

Для максимального удобства это подменю имеет следующую структуру:

Структура подменю настройки входов (Config Inputs)

Подменю	Параметр	Индикация	Информация
Настройка входов 1-10	Вход 1	Kn - P	Конфигурация Config Input 01 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)

	Вход 10	Kn - P	Конфигурация Config Input 10 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)
Настройка входов 11-20	Вход 11	Kn - P	Конфигурация Config Input 11 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)

	Вход 20	Kn - P	Конфигурация Config Input 20 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)
Настройка входов 21-30	Вход 21	Kn - P	Конфигурация Config Input 21 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)

	Вход 30	Kn - P	Конфигурация Config Input 30 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)
Настройка входов 31-40	Вход 31	Kn - P	Конфигурация Config Input 31 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)

	Вход 40	Kn - P	Конфигурация Config Input 40 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)
Настройка входов 41-48	Вход 41	Kn - P	Конфигурация Config Input 41 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)

	Вход 48	Kn - P	Конфигурация Config Input 48 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)

Отображаемый текст **Kn - P** имеет следующую структуру:

Отображение конфигурации входа *x*

Заполнитель	Текстовый сегмент	Информация
K	Off (откл) Analog (аналоговый) Digital (цифровой) Math («математический»)	→ вход <i>x</i> отключен, заполнители n - P не отображаются → считывается значение аналогового канала → считывается значение цифрового канала → считывается значение «математического» канала
n	Номер канала в виде текста	
-	-	Разделитель между каналом/номером канала и считанным значением
P	Instantaneous value (мгновенное значение) State (состояние) Process value (переменная процесса) Totalizer (сумматор)	Мгновенное значение, включая статус Состояние, включая статус Мгновенное значение или состояние, включая статус Сумматор, включая статус

Подменю настройки выходов (Config Outputs)

В этом подменю можно проверить конфигурацию, используемую в данный момент для передачи выходных данных.

Для максимального удобства это подменю имеет следующую структуру:

Структура подменю настройки выходов (Config Outputs)

Подменю	Параметр	Индикация	Информация
Настройка выходов 1-10	Выход 1	Kn - P	Конфигурация Config Output 1 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) →  45)

	Выход 10	Kn - P	Конфигурация Config Output 10 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) →  45)
Настройка выходов 11-20	Выход 11	Kn - P	Конфигурация Config Output 11 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) →  45)

	Выход 20	Kn - P	Конфигурация Config Output 20 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) →  45)
Настройка выходов 21-30	Выход 21	Kn - P	Конфигурация Config Output 21 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) →  45)

	Выход 30	Kn - P	Конфигурация Config Output 30 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) →  45)

Подменю	Параметр	Индикация	Информация
Настройка выходов 31-40	Выход 31	Kn - P	Конфигурация Config Output 31 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)

	Выход 40	Kn - P	Конфигурация Config Output 40 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)
Настройка выходов 41-48	Выход 41	Kn - P	Конфигурация Config Output 41 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)

	Выход 48	Kn - P	Конфигурация Config Output 48 в виде форматированного текста (см. «Атрибуты экземпляров» (экземпляр = 5, узел конфигурации) → 45)

Отображаемый текст **Kn - P** имеет следующую структуру:

Отображение конфигурации выхода *x*

Заполнитель	Текстовый сегмент	Информация
K	Off (откл) Analog (аналоговый) Digital (цифровой)	→ выход <i>x</i> отключен, заполнители n - P не отображаются → записывается значение аналогового канала → записывается значение цифрового канала
n	Номер канала в виде текста	
-	-	Разделитель между каналом/номером канала и записанным значением
P	Instantaneous value (мгновенное значение) State (состояние)	Мгновенное значение, включая статус Состояние, включая статус

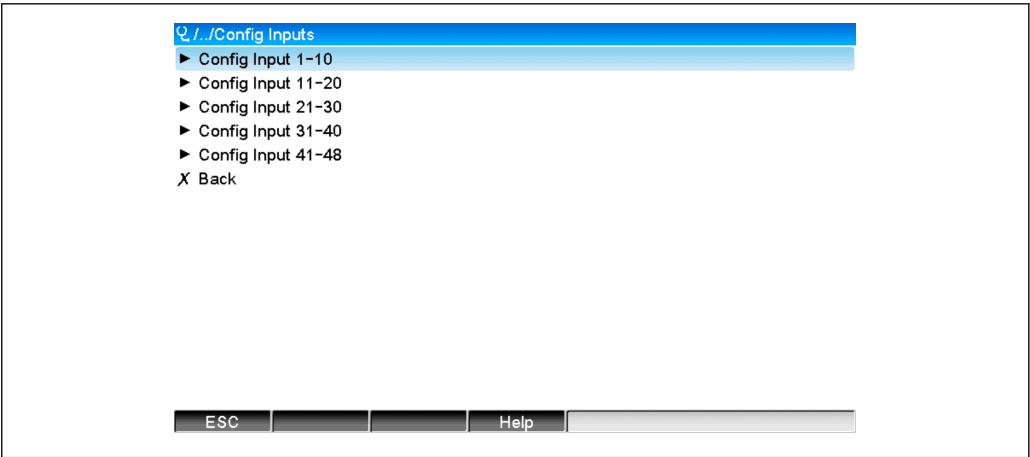
3.3.2 Локальная визуализация

Параметры, описанные в меню 3.3.1 Ethernet/IP → 45 29, можно найти здесь: **Main menu** → **Diagnostics** → **Ethernet/IP**. Они отображаются следующим образом:

Параметр	Значение
MAC-Address	00-30-11-0B-07-EF
DHCP	No
IP address	192.168.001.021
Subnetmask	255.255.255.000
Gateway	192.168.001.001
Config Inputs	
Config Outputs	
Back	

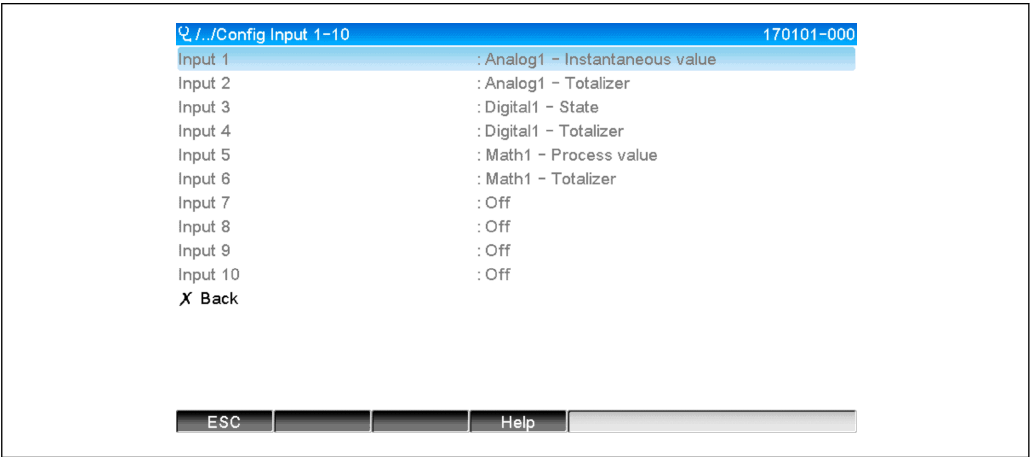
A0051152

22 Визуализация меню Ethernet/IP (локальная операция)



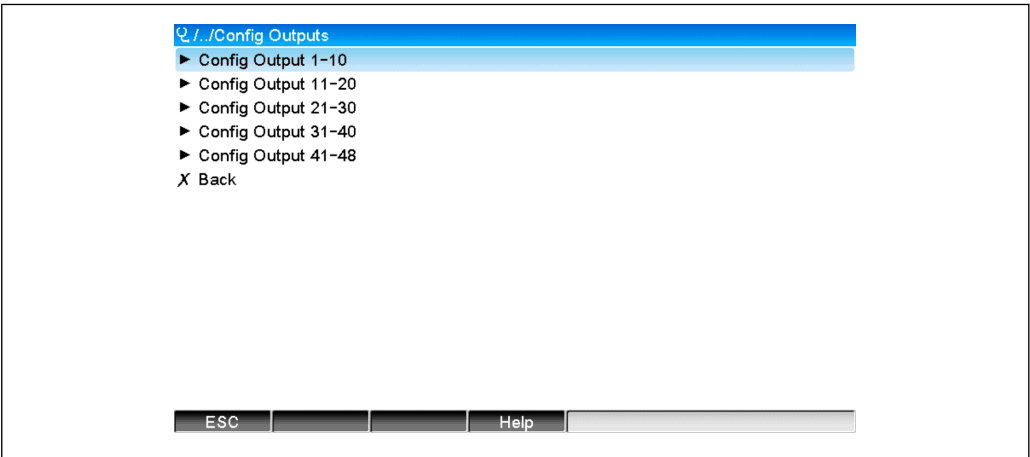
A0051153

23 Визуализация подменю Config Inputs (локальная операция)



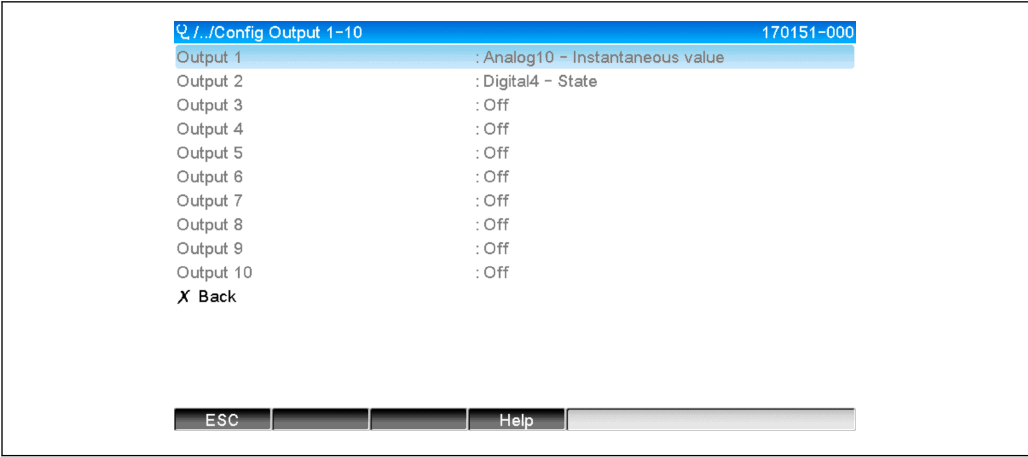
A0051155

24 Визуализация подменю Config Input 1-10 (локальная операция)



A0051156

25 Визуализация Config Output (локальная операция)

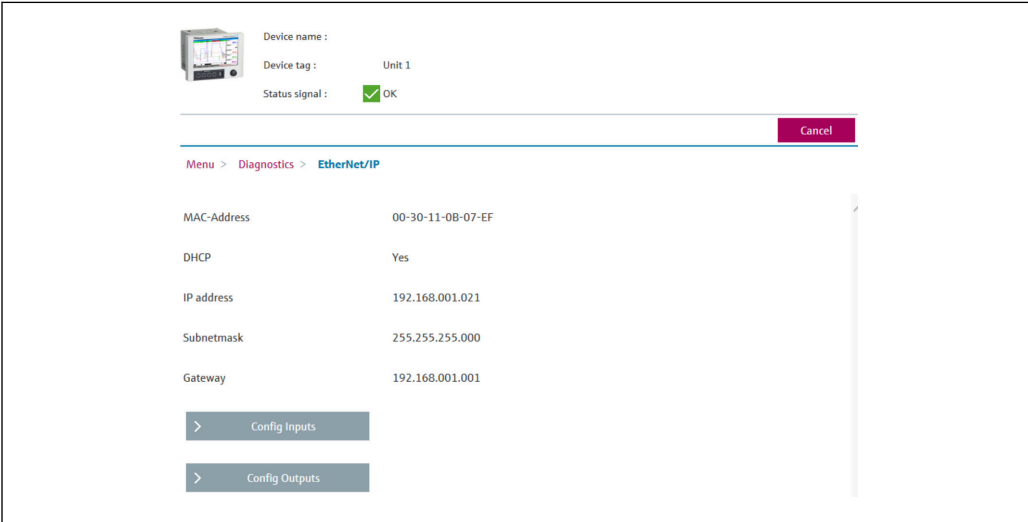


A0051157

26 Визуализация Config Output 1-10 (локальная операция)

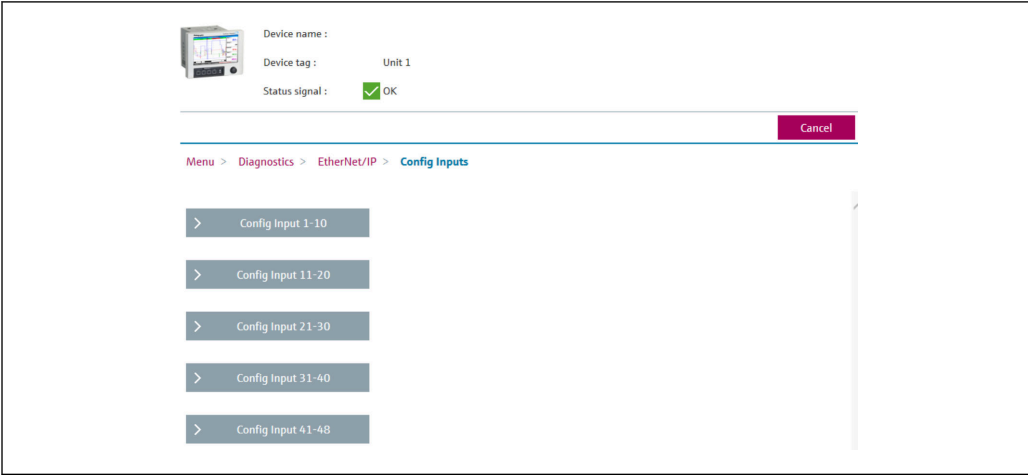
3.3.3 Визуализация веб-сервера

Параметры, описанные в меню 3.3.1 Ethernet/IP → 29, можно найти здесь: **Main menu → Diagnostics → Ethernet/IP**. Они отображаются следующим образом:



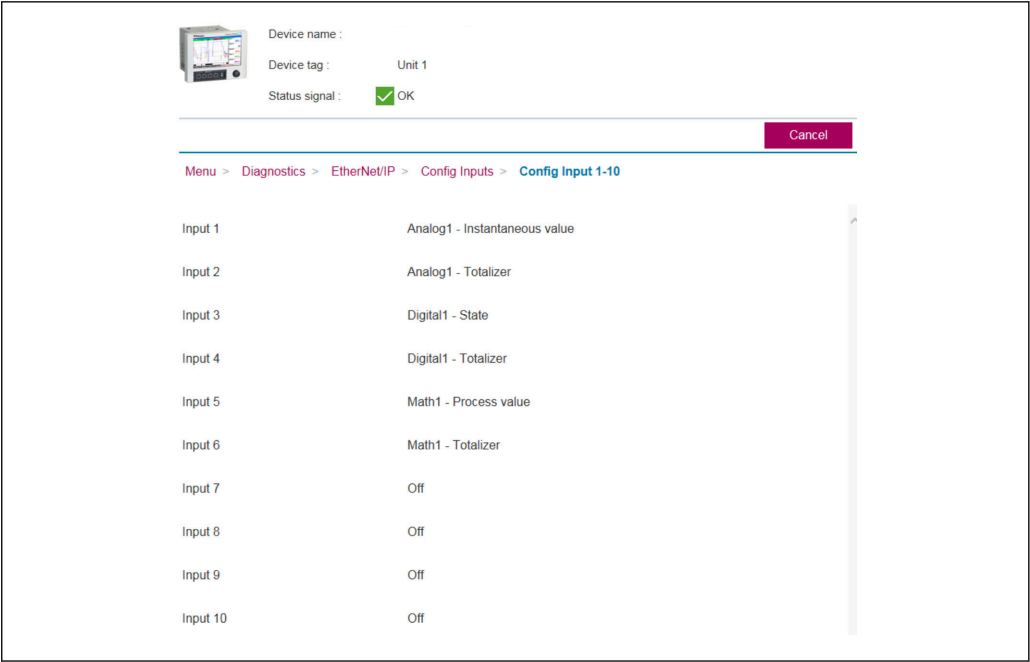
A0051160

27 Визуализация меню Ethernet/IP (веб-сервер)



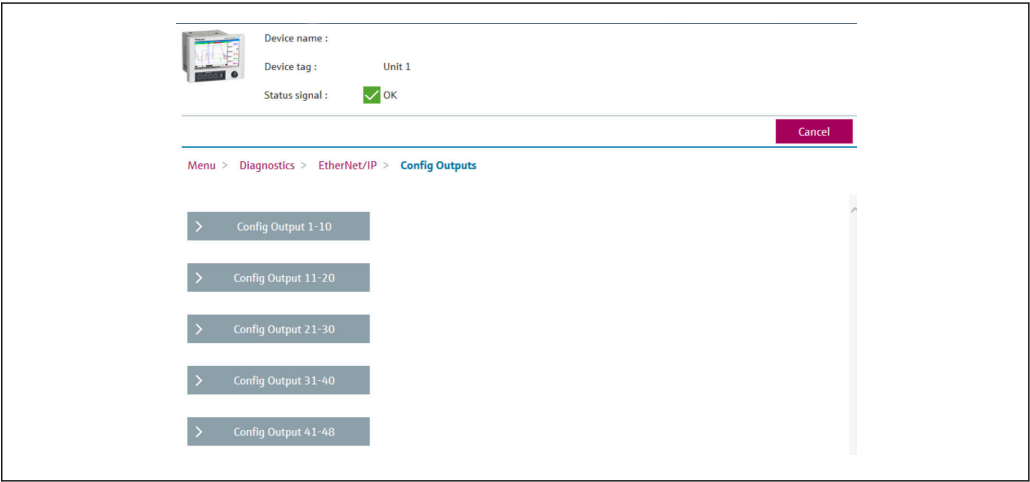
A0051161

28 Визуализация подменю Config Inputs (веб-сервер)



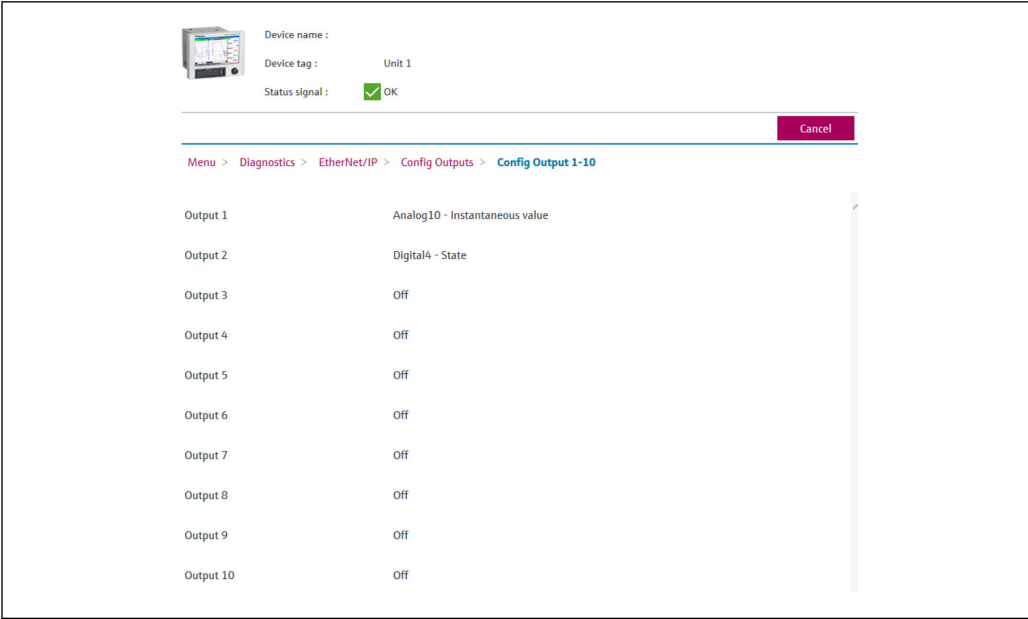
A0051162

29 Визуализация подменю Config Inputs (веб-сервер)



A0051163

30 Визуализация подменю Config Output (веб-сервер)

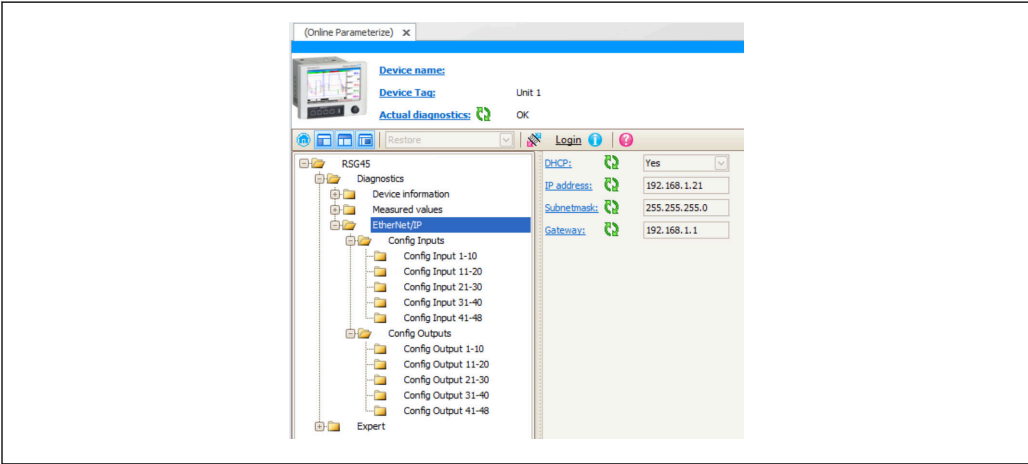


A0051164

31 Визуализация подменю Config Output 1-10 (веб-сервер)

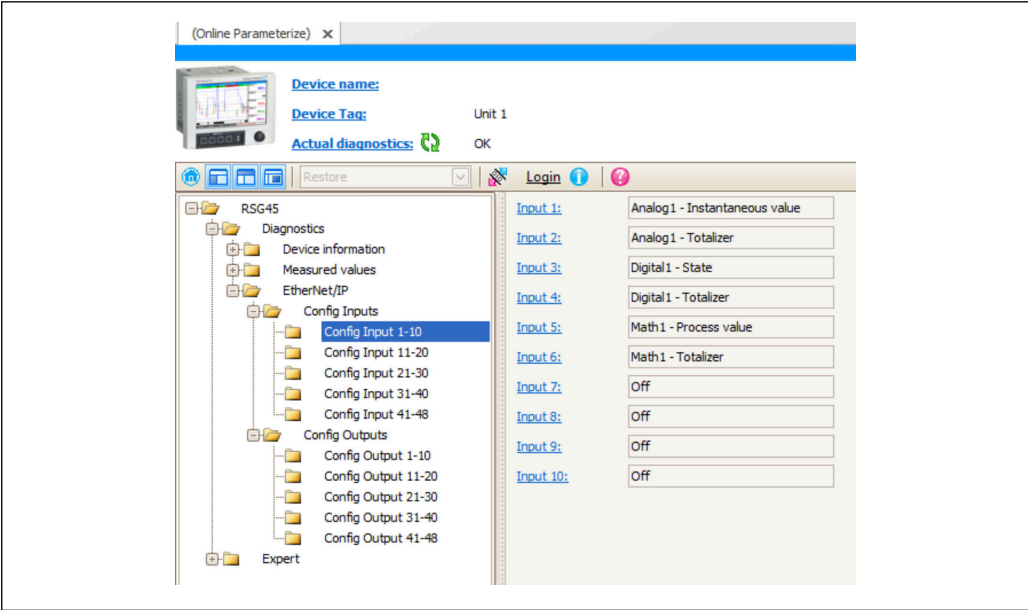
3.3.4 Визуализация DTM

Параметры, описанные в меню 3.3.1 Ethernet/IP → 29, можно найти здесь: **Memograph M RSG45 → Diagnostics → Ethernet/IP**. Они отображаются следующим образом:



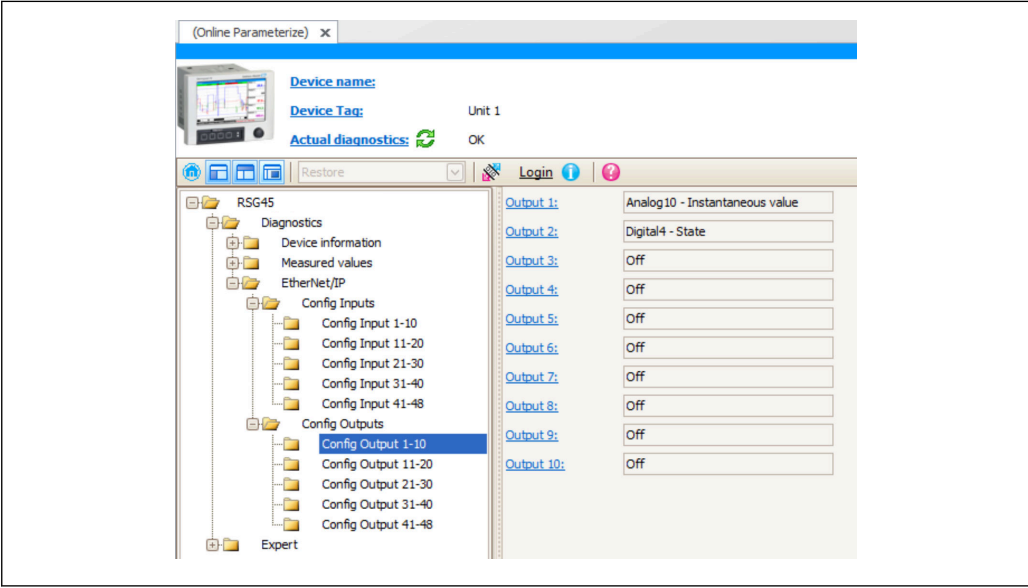
A0051165

32 Визуализация меню Ethernet/IP, включая Config Input/Output (DTM)



A0051166

33 Визуализация подменю Config Input 1-10 (DTM)

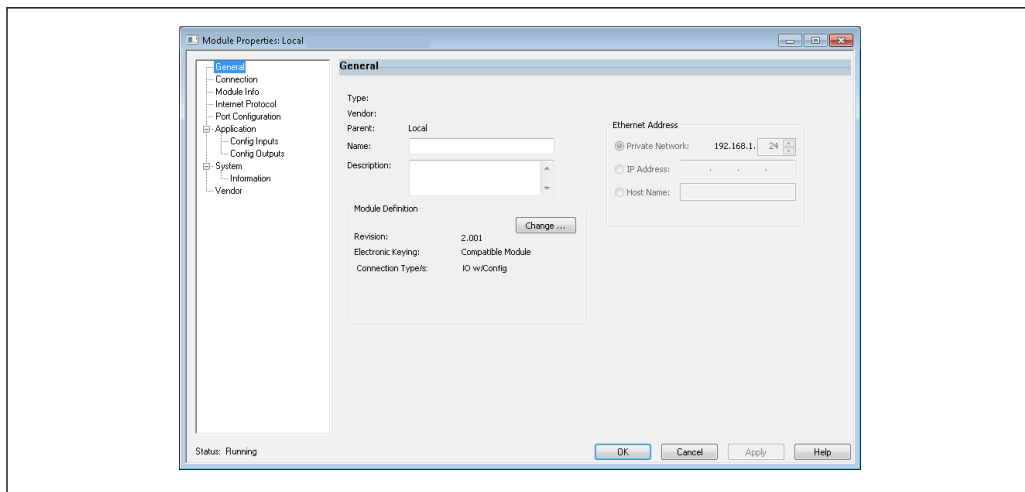


A0051167

34 Визуализация подменю Config Output 1-10 (DTM)

3.4 Настраиваемый АОР

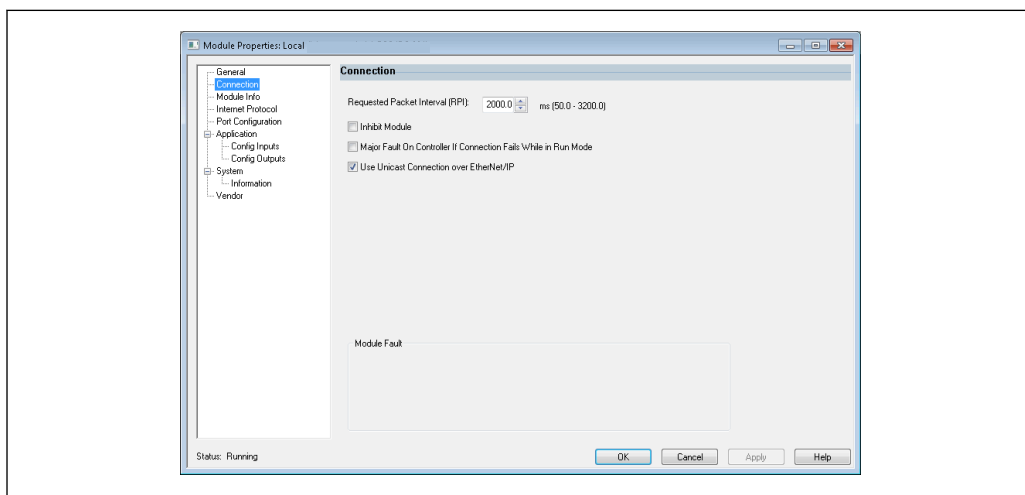
Дополнительный профиль (АОР) для RSLogix™ 5000 и Studio 5000® от Rockwell Automation.



A0051168

35 Страница общих настроек

На этой странице можно изменить или проверить свойства выбранного модуля.

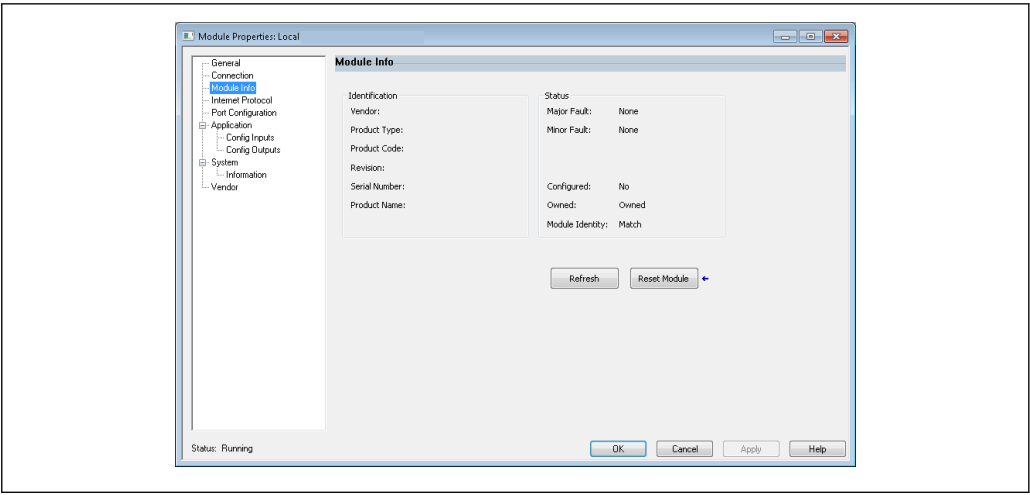


A0051169

36 Страница подключений

На этой странице можно настроить взаимодействие контроллера и модуля. На данной вкладке вы можете выполнить следующие действия:

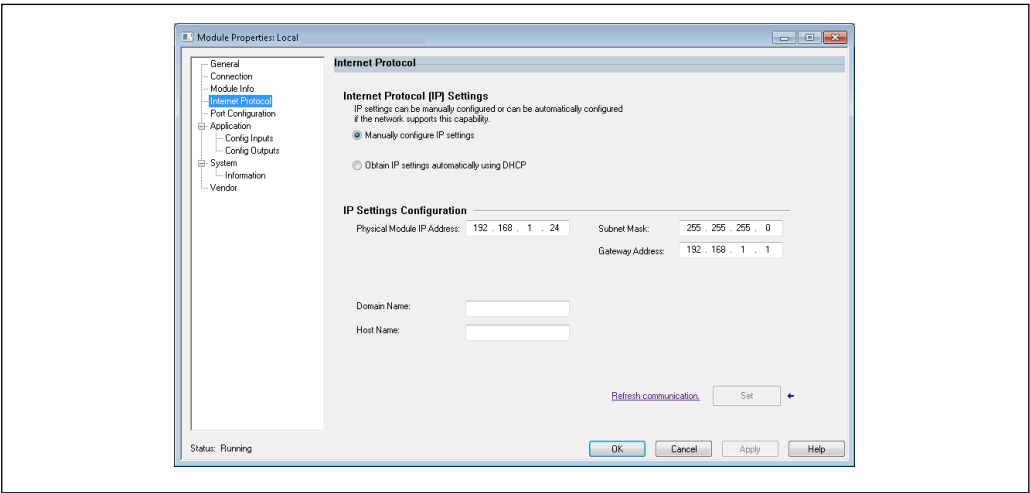
- Выбрать требуемый интервал между пакетами.
- Заблокировать модуль.
- Настроить контроллер таким образом, чтобы потеря подключения к модулю приводила к серьезной ошибке.
- Выбрать одноадресное или многоадресное соединение Ethernet/IP.
- Просмотреть ошибки модуля.



A0051170

37 Страница Module Info

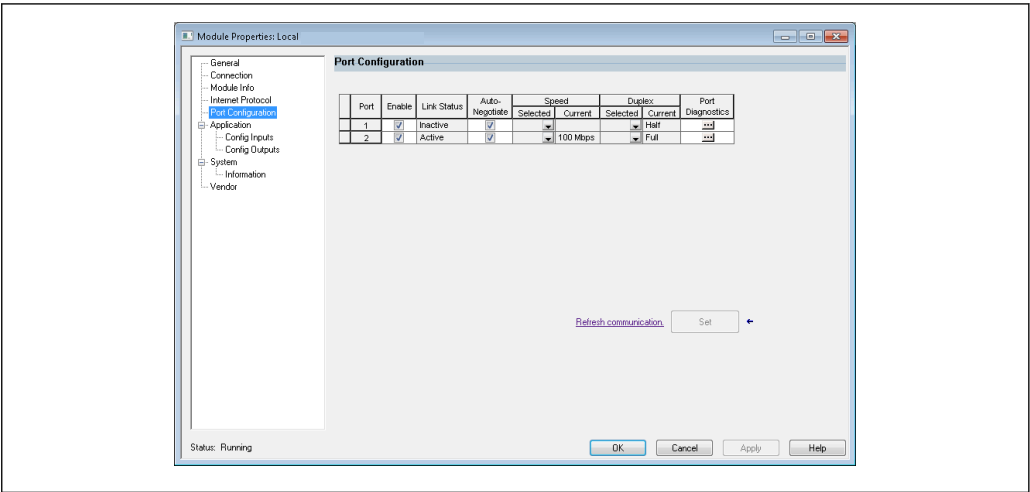
На странице Module Info отображается информация о статусе и других характеристиках модуля. Здесь также можно сбрасывать модуль.



A0051171

38 Страница Internet Protocol

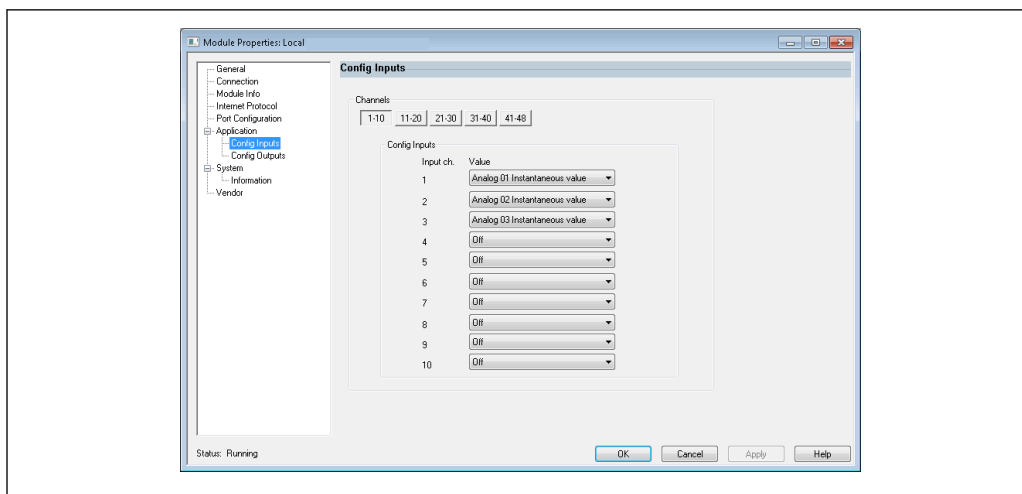
На странице Internet Protocol можно задавать настройки IP.



A0051172

39 Страница Port Configuration

На этой странице можно настраивать модуль с несколькими портами.



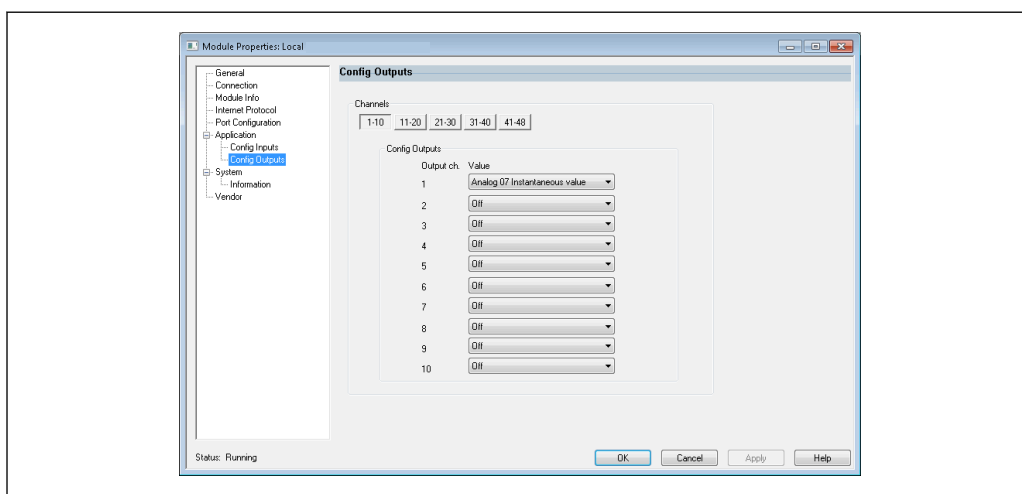
A0051173

40 Страница Config Inputs

На этой странице (→ 40, 40) можно настроить входы (адаптер → сканер; класс 0x4, экземпляр 100, атрибут 3).

48 настраиваемых входов разбиты на 5 групп. Входам могут быть переданы следующие значения:

- Off
- Analog x Instantaneous value (x = 1..40)
- Analog x Totalizer (x = 1..40)
- Digital x State (x = 1..20)
- Digital x Totalizer (x = 1..20)
- Math x Process value (x = 1..12)
- Math x Totalizer (x = 1..12)



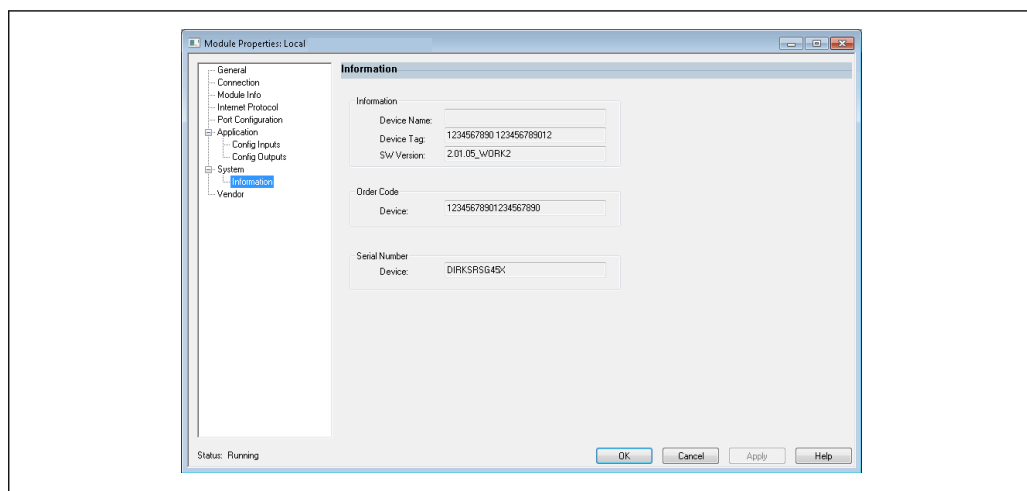
A0051174

41 Страница конфигурации выходов

На этой странице (→ 41, 40) можно настроить выходы (сканер → адаптер; класс 0x4, экземпляр 150, атрибут 3).

48 настраиваемых выходов разбиты на 5 групп. Выходам могут быть переданы следующие значения:

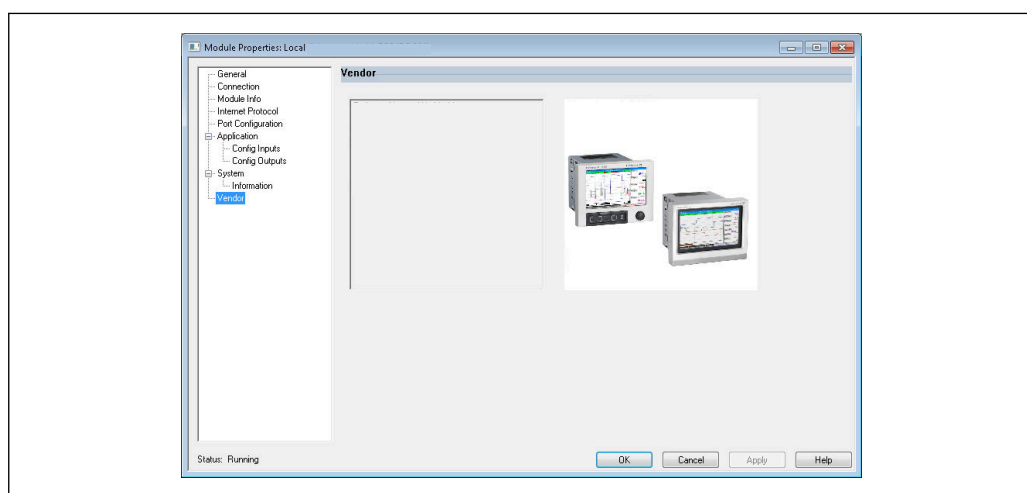
- Off
- Analog x Instantaneous value (x = 1..40)
- Digital x State (x = 1..20)



A0051175

42 Информационная страница

На этой странице представлена дополнительная информация об устройстве.



A0051180

43 Страница с информацией о поставщике

На этой странице можно найти сведения о поставщике и ссылки на дополнительную информацию.

4 Приложение

4.1 Технические характеристики

Протоколы		Ethernet/IP
Сертификация ODVA		Да
Тип связи		Ethernet
Подключение		2x RJ45
Характеристики устройства		Базовое устройство (тип изделия: 0x2B)
Идентификатор изготовителя		0x049E
Идентификатор типа устройства		0x107A
Скорости передачи		10/100 Мбит/сек
Полярность		Auto-MDI-X
Подключения	Вход/выход	Одновременно может быть до 4 подключений: <ul style="list-style-type: none"> ■ Эксклюзивный владелец: макс. 1 ■ Только вход. До 4 ■ Только прослушивание. До 4
	Открытое сообщение	Макс. 16 подключений
Мин. RPI		50 мс (по умолчанию – 100 мс)
Макс. RPI		3200 мс
Системная интеграция	Ethernet/IP	EDS
	Rockwell	Дополнительный профиль, уровень 3
Данные ввода/вывода	Вход (Т→О)	Статус устройства и диагностическое сообщение с наивысшим приоритетом. Измеряемые значения: 48 входов (настраиваемый вход) + статус
	Выход (О→Т)	Управляющие значения: 48 выходов (настраиваемый выход) + статус

4.2 Подключения

Ввод/вывод пользовательских данных + конфигурация (эксклюзивный владелец)	Экземпляр узла	Размер (байты)
О→Т	150	240
Т→О	100	248
Конфигурация	5	398
Пользовательские данные (только вход)	Экземпляр узла	Размер (байты)
О→Т	3	0
Т→О	100	248
Конфигурация	5	0
Пользовательские данные (только прослушивание)	Экземпляр узла	Размер (байты)
О→Т	4	0
Т→О	100	248
Конфигурация	5	0

4.3 Специальные объекты для устройства

4.3.1 Объект 0x01, идентификация

Атрибуты класса (экземпляр = 0)

Сервисы: Get_Attribute_All (Attr. 1), Get_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Revision	Чтение	UINT	Версия объекта (1)

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 1)

Сервисы: Get_Attribute_All (Attr. 1-7, 11-12), Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single, Reset

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	VendorID	Чтение	UINT	Идентификатор поставщика (1182 = Endress+Hauser)
2	Device Type	Чтение	UINT	Тип устройства (43 = базовое устройство)
3	Product Code	Чтение	UINT	Идентификатор устройства (4218 = Memograph M RSG45)
4	Revision	Чтение	Структура {USINT, USINT}	Версия встроенного ПО (2.1): {Major (2), Minor (1)}

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
5	Status	Чтение	WORD	<p>Статус устройства (в битах)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Бит 0: Owned (собств.) 0 = нет подключения 1 = подключен к сканеру ■ Бит 1: не используется (0) ■ Бит 2: настроен 0 = интерфейс Ethernet/IP использует настройки по умолчанию 1 = изменена как минимум одна из настроек интерфейса Ethernet/IP ■ Бит 3: не используется (0) ■ Биты 4-7: расширенная информация о статусе устройства 0 = неизвестно 2 = минимум одно ненадлежащее соединение ввода/вывода 3 = соединения ввода/вывода не установлены 4 = сохранена неправильная конфигурация 6 = минимум одно соединение ввода/вывода — в статусе RUN (используется) 7 = все установленные соединения ввода/вывода — в статусе Idle (ожидание) ■ Бит 8: незначительные устранимые ошибки 0 = нет ошибки 1 = минимум 1 активная ошибка ■ Бит 9: незначительные неустраняемые ошибки 0 = нет ошибки 1 = минимум 1 активная ошибка ■ Бит 10: незначительные устранимые ошибки 0 = нет ошибки 1 = минимум 1 активная ошибка ■ Бит 11: незначительные устранимые ошибки 0 = нет ошибки 1 = минимум 1 активная ошибка ■ Бит 12-15: не используется (0)
6	Serial Number	Чтение	UDINT	Специальный серийный номер устройства
7	Product Name	Чтение	SHORT_STRING	Название устройства ("Memograph M RSG45")
11	Active Language	Чтение/ запись	Структура {USINT, USINT, USINT}	Используемый язык {USINT => 0x65 (e), USINT => 0x6E (n), USINT} => 0x67 (g)}
12	Supported Language List	Чтение	Массив [структура {USINT, USINT, USINT}]	Список поддерживаемых языков: Английский {0x65, 0x6E, 0x67}

4.3.2 Объект 0x04, узел

Атрибуты класса (экземпляр = 0)

Сервисы: Get_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Revision	Чтение	UINT	Версия объекта (2)
2	MaxInstance	Чтение	UINT	Самый большой номер экземпляра (150)

Instance Attributes (Instance = 3, Heartbeat Input-Only)

Сервисы: Set_Attribute_Single

Данный экземпляр выполняет роль инструмента периодического контроля для подключений input-only (только вход).

Длина данных в запросе Forward Open должна быть равна 0, однако принимаются и другие варианты длины данных.

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
3	Data	Запись	-	Длина элемента данных = 0

Instance Attributes (Instance = 4, Heartbeat Listen-Only)

Сервисы: Set_Attribute_Single

Данный экземпляр выполняет роль инструмента периодического контроля для подключений listen-only (только прослушивание).

Длина данных в запросе Forward Open должна быть равна 0, однако принимаются и другие варианты длины данных.

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
3	Data	Запись	-	Длина элемента данных = 0

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 5, узел конфигурации)

Сервисы: Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
3	Data	Чтение/ запись	Массив [BYTE]	Длина элемента данных = 398

Формат данных:

Байт	Размер	Тип	Название	Информация
0	4	DINT	Reserved1	
4	1	SINT	Reserved2	
5	1	SINT	Reserved3	
6	2	INT	Config Input 01	См. список Config Input → 49
8	2	INT	Config Input 02	
...	
98	2	INT	Config Input 47	
100	2	INT	Config Input 48	
102	2	INT	Config Output 01	См. список Config Output → 51
104	2	INT	Config Output 02	
...	
194	2	INT	Config Output 47	
196	2	INT	Config Output 48	
198	200		Нет	

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 100, настраиваемый узел входа)

Сервисы: Get_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/запись	Тип данных	Информация
3	Data	Чтение	Массив [BYTE]	Длина элемента данных = 248

Формат данных:

Байт	Размер	Тип	Название	Информация
0	4	DINT	Заголовок	0 = подключение в норме
4	2	INT	DiagnoseCode	Диагностический номер См. Раздел 5.2.1. Диагностическая информация узла входа (циклические данные) → 65
6	1	SINT	StatusSignal	Сигнал статуса согласно Namur NE107 См. Раздел 5.2.1. Диагностическая информация узла входа (циклические данные) → 65
7	1	SINT	Канал	Назначение канала диагностики См. Раздел 5.2.1. Диагностическая информация узла входа (циклические данные) → 65
8	1	SINT	Input 01 State	См. «Байт состояния входных данных» → 17
9	1	SINT	Input 02 State	
...	
54	1	SINT	Input 47 State	
55	1	SINT	Input 48 State	

Байт	Размер	Тип	Название	Информация
56	4	REAL	Input 01 Value	
60	4	REAL	Input 02 Value	
...	
240	4	REAL	Input 47 State	
244	4	REAL	Input 48 Value	

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 5, узел конфигурации) указывают, какое значение должно быть считано со входа/канала. Числовое значение в узле конфигурации (Configuration Assembly) определяет положение считываемого значения. Это означает, что если в Configuration Assembly настроен **Config Input xx**, **Input xx Value** содержит считанное значение, а **Input xx State** содержит соответствующий байт состояния.

Пример:

Config Input 01 = Аналоговый 01: мгновенное значение

Input 01 Value = мгновенное значение аналогового входа 1

Input 01 State = байт состояния мгновенного значения аналогового входа 1

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 150, настраиваемый узел выхода)

Сервисы: Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/запись	Тип данных	Информация
3	Data	Запись	Массив [BYTE]	Длина элемента данных = 240

Формат данных:

Байт	Размер	Тип	Название	Информация
0	1	SINT	Output 01 State	См. «Байт состояния выходных данных» → 18
1	1	SINT	Output 02 State	
...	
46	1	SINT	Output 47 State	
47	1	SINT	Output 48 State	
48	4	REAL	Output 01 Value	
52	4	REAL	Output 02 Value	
...	
232	4	REAL	Output 47 Value	
236	4	REAL	Output 48 Value	

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 5, узел конфигурации) указывают, какое значение должно быть записано во вход/канал. Числовое значение в узле конфигурации (Configuration Assembly) определяет положение записываемого значения. Это означает, что если в Configuration Assembly настроен **Config Output xx**

значение **Output xx Value** и байт состояния **Output xx State** записываются во вход/канал, указанный в параметре **Config Output xx**.

Пример:

Config Output 02 = Digital 01 State

Output 01 Value = состояние, записываемое в цифровой вход 1

Output 01 State = байт состояния, записываемый в цифровой вход 1

Список Config Input

Dec (десятичн.)	Hex (шестнадцатеричн.)	Value (значение)
0	0x0000	Off
4113	0x1011	Analog 01 Instantaneous value
4115	0x1013	Analog 01 Totalizer
4129	0x1021	Analog 02 Instantaneous value
4131	0x1023	Analog 02 Totalizer
4145	0x1031	Analog 03 Instantaneous value
4147	0x1033	Analog 03 Totalizer
4161	0x1041	Analog 04 Instantaneous value
4163	0x1043	Analog 04 Totalizer
4177	0x1051	Analog 05 Instantaneous value
4179	0x1053	Analog 05 Totalizer
4193	0x1061	Analog 06 Instantaneous value
4195	0x1063	Analog 06 Totalizer
4209	0x1071	Analog 07 Instantaneous value
4211	0x1073	Analog 07 Totalizer
4225	0x1081	Analog 08 Instantaneous value
4227	0x1083	Analog 08 Totalizer
4241	0x1091	Analog 09 Instantaneous value
4243	0x1093	Analog 09 Totalizer
4257	0x10A1	Analog 10 Instantaneous value
4259	0x10A3	Analog 10 Totalizer
4273	0x10B1	Analog 11 Instantaneous value
4275	0x10B3	Analog 11 Totalizer
4289	0x10C1	Analog 12 Instantaneous value
4291	0x10C3	Analog 12 Totalizer
4305	0x10D1	Analog 13 Instantaneous value
4307	0x10D3	Analog 13 Totalizer
4321	0x10E1	Analog 14 Instantaneous value
4323	0x10E3	Analog 14 Totalizer
4337	0x10F1	Analog 15 Instantaneous value
4339	0x10F3	Analog 15 Totalizer
4353	0x1101	Analog 16 Instantaneous value
4355	0x1103	Analog 16 Instantaneous value
4369	0x1111	Analog 17 Instantaneous value
4371	0x1113	Analog 17 Totalizer
4385	0x1121	Analog 18 Instantaneous value
4387	0x1123	Analog 18 Totalizer
4401	0x1131	Analog 19 Instantaneous value
4403	0x1133	Analog 19 Totalizer
4417	0x1141	Analog 20 Instantaneous value
4419	0x1143	Analog 20 Totalizer
4433	0x1151	Analog 21 Instantaneous value
4435	0x1153	Analog 21 Totalizer
4449	0x1161	Analog 22 Instantaneous value
4451	0x1163	Analog 22 Totalizer
4465	0x1171	Analog 23 Instantaneous value
4467	0x1181	Analog 23 Totalizer
4481	0x1181	Analog 24 Instantaneous value
4483	0x1183	Analog 24 Totalizer
4497	0x1191	Analog 25 Instantaneous value

Dec (десятичн.)	Hex (шестнадцатеричн.)	Value (значение)
8210	0x2012	Digital 01 State
8211	0x2013	Digital 01 Totalizer
8226	0x2022	Digital 02 State
8227	0x2023	Digital 02 Totalizer
8242	0x2032	Digital 03 State
8243	0x2033	Digital 03 Totalizer
8258	0x2042	Digital 04 State
8259	0x2043	Digital 04 Totalizer
8274	0x2052	Digital 05 State
8275	0x2053	Digital 05 Totalizer
8290	0x2062	Digital 06 State
8291	0x2063	Digital 06 Totalizer
8306	0x2072	Digital 07 State
8307	0x2073	Digital 07 Totalizer
8322	0x2082	Digital 08 State
8323	0x2083	Digital 08 Totalizer
8338	0x2092	Digital 09 State
8339	0x2093	Digital 09 Totalizer
8354	0x20A2	Digital 10 State
8355	0x20A3	Digital 10 Totalizer
8370	0x20B2	Digital 11 State
8371	0x20B3	Digital 11 Totalizer
8386	0x20C2	Digital 12 State
8387	0x20C3	Digital 12 Totalizer
8402	0x20D2	Digital 13 State
8403	0x20D3	Digital 13 Totalizer
8418	0x20E2	Digital 14 State
8419	0x20E3	Digital 14 Totalizer
8434	0x20F2	Digital 15 State
8435	0x20F3	Digital 15 Totalizer
8450	8450	Digital 16 State
8451	0x2103	Digital 16 Totalizer
8466	0x2112	Digital 17 State
8467	0x2113	Digital 17 Totalizer
8482	0x2122	Digital 18 State
8483	0x2123	Digital 18 Totalizer
8498	0x2132	Digital 19 State
8499	0x2133	Digital 19 Totalizer
8514	0x2142	Digital 20 State
8515	0x2143	Digital 20 Totalizer

Dec (десятичн.)	Hex (шестнадцатеричн.)	Value (значение)
12305	0x3011	Math 01 Process value
12307	0x3013	Math 01 Totalizer
12321	0x3021	Math 02 Process value
12323	0x3023	Math 02 Totalizer
12337	0x3031	Math 03 Process value
12339	0x3033	Math 03 Totalizer
12353	0x3041	Math 04 Process value
12355	0x3043	Math 04 Totalizer
12369	0x3051	Math 05 Process value
12371	0x3053	Math 05 Totalizer
12385	0x3061	Math 06 Process value
12387	0x3063	Math 06 Totalizer
12401	0x3071	Math 07 Process value
12403	0x3073	Math 07 Totalizer
12417	0x3081	Math 08 Process value
12419	0x3083	Math 08 Totalizer
12433	0x3091	Math 09 Process value
12435	0x3093	Math 09 Totalizer
12449	0x30A1	Math 10 Process value
12451	0x30A3	Math 10 Totalizer
12465	0x30B1	Math 11 Process value
12467	0x30B3	Math 11 Totalizer
12481	0x30C1	Math 12 Process value
12483	0x30C3	Math 12 Totalizer

4499	0x1193	Analog 25 Totalizer
4513	0x11A1	Analog 26 Instantaneous value
4515	0x11A3	Analog 26 Totalizer
4529	0x11B1	Analog 27 Instantaneous value
4531	0x11B3	Analog 27 Totalizer
4545	0x11C1	Analog 28 Instantaneous value
4547	0x11C3	Analog 28 Totalizer
4561	0x11D1	Analog 29 Instantaneous value
4563	0x11D3	Analog 29 Totalizer
4577	0x11E1	Analog 30 Instantaneous value
4579	0x11E3	Analog 30 Totalizer
4593	0x11F1	Analog 31 Instantaneous value
4595	0x11F3	Analog 31 Totalizer
4609	0x1201	Analog 32 Instantaneous value
4611	0x1203	Analog 32 Totalizer
4625	0x1211	Analog 33 Instantaneous value
4627	0x1213	Analog 33 Totalizer
4641	0x1221	Analog 34 Instantaneous value
4643	0x1223	Analog 34 Totalizer
4657	0x1231	Analog 35 Instantaneous value
4659	0x1233	Analog 35 Totalizer
4673	0x1241	Analog 36 Instantaneous value
4675	0x1243	Analog 36 Totalizer
4689	0x1251	Analog 37 Instantaneous value
4691	0x1253	Analog 37 Totalizer
4705	0x1261	Analog 38 Instantaneous value
4707	0x1263	Analog 38 Totalizer
4721	0x1271	Analog 39 Instantaneous value
4723	0x1273	Analog 39 Totalizer
4737	0x1281	Analog 40 Instantaneous value
4739	0x1283	Analog 40 Totalizer

Список Config Output

Dec (десяти чн.)	Hex (шестна дцатер ичн.)	Value (значение)	Dec (десяти чн.)	Hex (шестна дцатер ичн.)	Value (значение)
0	0x0000	Off			
4113	0x1011	Analog 01 Instantaneous value	8210	0x2012	Digital 01 State
4129	0x1021	Analog 02 Instantaneous value	8226	0x2022	Digital 02 State
4145	0x1031	Analog 03 Instantaneous value	8242	0x2032	Digital 03 State
4161	0x1041	Analog 04 Instantaneous value	8258	0x2042	Digital 04 State
4177	0x1051	Analog 05 Instantaneous value	8274	0x2052	Digital 05 State
4193	0x1061	Analog 06 Instantaneous value	8290	0x2062	Digital 06 State
4209	0x1071	Analog 07 Instantaneous value	8306	0x2072	Digital 07 State
4225	0x1081	Analog 08 Instantaneous value	8322	0x2082	Digital 08 State
4241	0x1091	Analog 09 Instantaneous value	8338	0x2092	Digital 09 State
4257	0x10A1	Analog 10 Instantaneous value	8354	0x20A2	Digital 10 State
4273	0x10B1	Analog 11 Instantaneous value	8370	0x20B2	Digital 11 State
4289	0x10C1	Analog 12 Instantaneous value	8386	0x20C2	Digital 12 State
4305	0x10D1	Analog 13 Instantaneous value	8402	0x20D2	Digital 13 State
4321	0x10F1	Analog 14 Instantaneous value	8418	0x20E2	Digital 14 State
4337	0x10F1	Analog 15 Instantaneous value	8434	0x20F2	Digital 15 State
4353	0x1101	Analog 16 Instantaneous value	8450	0x2102	Digital 16 State
4369	0x1111	Analog 17 Instantaneous value	8466	0x2112	Digital 17 State
4385	0x1121	Analog 18 Instantaneous value	8482	0x2122	Digital 18 State
4401	0x1131	Analog 19 Instantaneous value	8498	0x2132	Digital 19 State
4417	0x1141	Analog 20 Instantaneous value	8514	0x2142	Digital 20 State
4433	0x1151	Analog 21 Instantaneous value			
4449	0x1161	Analog 22 Instantaneous value			
4465	0x1171	Analog 23 Instantaneous value			
4481	0x1181	Analog 24 Instantaneous value			
4497	0x1191	Analog 25 Instantaneous value			
4513	0x11A1	Analog 26 Instantaneous value			
4529	0x11B1	Analog 27 Instantaneous value			
4545	0x11C1	Analog 28 Instantaneous value			
4561	0x11D1	Analog 29 Instantaneous value			
4577	0x11E1	Analog 30 Instantaneous value			
4593	0x11F1	Analog 31 Instantaneous value			
4609	0x1201	Analog 32 Instantaneous value			
4625	0x1211	Analog 33 Instantaneous value			
4641	0x1221	Analog 34 Instantaneous value			
4657	0x1231	Analog 35 Instantaneous value			
4673	0x1241	Analog 36 Instantaneous value			
4689	0x1251	Analog 37 Instantaneous value			
4705	0x1261	Analog 38 Instantaneous value			
4721	0x1271	Analog 39 Instantaneous value			
4737	0x1281	Analog 40 Instantaneous value			

4.3.3 Объект 0x47, кольцо уровня устройства (Device Level Ring, DLR)

Атрибуты класса (экземпляр = 0)

Сервисы: Get_Attributes_All (Attr. 1), Get_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Revision	Чтение	UINT	Версия объекта (1)

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 1)

Сервисы: Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Network Topology	Чтение	USINT	Топология сети <ul style="list-style-type: none"> 0: Linear (линейная) 1: Ring (кольцевая)
2	Network status	Чтение	USINT	Статус сети <ul style="list-style-type: none"> 0: Normal (нормальный) 1: RingFault (сбой в кольце) 2: Unexpected Loop Detected (выявлен непредвиденный цикл) 3: Partial Network Fault (частичный сбой сети) 4: Rapid Fault/Restore Cycle (быстрый цикл сбоя/восстановления работы)
10	Active Supervisor Address	Чтение	Структура {UDINT, массив [6x USINT]}	Содержит IP-address (IPv4) и/или MAC-адрес активного узла супервизора UDINT => IP-адрес Массив 6 USINT => MAC-адрес
12	Capability Flags	Чтение	DWORD	Функциональный диапазон в битах (=0x81) <ul style="list-style-type: none"> Бит 0: Flush Tables frame Бит 7: Announce-based ring node

4.3.4 Объект 0x48, качество сервиса (Quality of Service, QoS)

Атрибуты класса (экземпляр = 0)

Атрибуты класса (экземпляр = 0)

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Revision	Чтение	UINT	Версия объекта (1)

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 1)

Сервисы: Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	802.1Q Tag Enable	Чтение/ запись	USINT	802.1Q Tag Enable <ul style="list-style-type: none"> 0: отключено (по умолчанию) 1: включено
4	DSCP Urgent	Чтение/ запись	USINT	Приоритет обработки CIP Transport, класс 1 Сообщения с приоритетом Urgent (срочно) По умолчанию: 55
5	DSCP Scheduled	Чтение/ запись	USINT	Приоритет обработки CIP Transport, класс 1 Сообщения с приоритетом Scheduled (запланировано) По умолчанию: 47
6	DSCP High	Чтение/ запись	USINT	Приоритет обработки CIP Transport, класс 1 Сообщения с приоритетом High (высокий) По умолчанию: 43
7	DSCP Low	Чтение/ запись	USINT	Приоритет обработки CIP Transport, класс 1 Сообщения с приоритетом Low (низкий) По умолчанию: 31
8	DSCP Explicit	Чтение/ запись	USINT	Приоритет обработки CIP UCMM и CIP Сообщения Transport, класс 3 По умолчанию: 27

4.3.5 Объект 0xF5, интерфейс TCP/IP**Атрибуты класса (экземпляр = 0)**

Сервисы: Get_Attribute_All (Attr. 1), Get_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Revision	Чтение	UINT	Версия объекта (4)

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 1)

Сервисы: Get_Attribute_All (Attr. 1-13), Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Status	Чтение	DWORD	<p>Статус интерфейса (в битах)</p> <ul style="list-style-type: none"> Биты 0-3: статус конфигурации интерфейса 0 = не настроено 1 = действительная конфигурация IP через DHCP или статическая 2 = конфигурация IP через аппаратное обеспечение (напр. DIP-переключатель) Бит 4: ожидание Mcast (Mcast pending) 0 = без изменений 1 = изменен атрибут 8 (TTL Value) и/или атрибут 9 (MCast Config) Бит 5: не используется (0) Бит 6: AcdStatus 0 = Нет конфликта IP-адресов 1 = Обнаружен конфликт IP-адресов Бит 7: AcdFault 0 = Нет конфликта IP-адресов 1 = Обнаружен конфликт IP-адресов, из-за которого использование конфигурации IP невозможно Биты 8-31: не используется (0)
2	Configuration Capability	Чтение	DWORD	<p>Опции конфигурации в битах (0x94)</p> <ul style="list-style-type: none"> Бит 0: клиент BOOTP не поддерживается (0) Бит 1: клиент DNS не поддерживается (0) Бит 2: клиент DHCP не поддерживается (1) Бит 3: обновление DHCP-DNS не поддерживается (0) Бит 4: настройки передачи данных, которые можно изменить по сети (1) Бит 5: конфигурация через аппаратное обеспечение не поддерживается (0) Бит 6: изменения конфигурации интерфейса оказывают прямое влияние (0) Бит 7: ACD поддерживается (1) Биты 8-31: не используется (0)
3	Configuration Control	Чтение/ запись	DWORD	<p>Источник загрузки конфигурации</p> <ul style="list-style-type: none"> Биты 0-3: метод настройки (0 = статическая настройка IP, 2 = настройка IP с DHCP-сервера) Бит 4: включить DNS (не поддерживается, всегда 0) Биты 5-31: не используется (0)
4	Physical Link Object	Чтение	Структура {UINT, Padded EPATH}	<p>Путь к объекту Ethernet Link 0xF6, экземпляр 3: {UINT, => длина пути (2) Padded EPATH} => параметры пути (0x20 0xF6 0x24 0x03)</p>
5	Interface Configuration	Чтение/ запись	Структура {UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, STRING}	<p>Конфигурация IP {UDINT, => IP-адрес UDINT, => Маска подсети UDINT, => Шлюз по умолчанию UDINT, => Основной DNS UDINT, => Альтернативный DNS STRING} => Домен по умолчанию</p>
6	Host Name	Чтение/ запись	STRING	Имя хоста модуля
7	Не используется			

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
8	TTL Value	Чтение/ запись	USINT	Значение Time-to-Live (TTL, время существования), используемое для многоадресных пакетов Ethernet/IP (по умолчанию: 1)
9	Значение Time-to-Live (TTL, время существования), используемое для многоадресных пакетов Ethernet/IP (по умолчанию: 1)	Чтение/ запись	Структура {USINT, USINT, UINT, UDINT}	Конфигурация многоадресных IP {USINT, => Alloc Control: метод генерирования IP-адреса: <ul style="list-style-type: none"> 0: алгоритм по умолчанию 1: генерирование с использованием данных с NumMcast и McastStartAddr USINT, => может не изменяться (0) UINT, => NumMcast: количество генерируемых адресов UDINT} => адрес, с которого начинается генерирование адресов.
10	SelectACD	Чтение/ запись	BOOL	Вкл/выкл обнаружение конфликта адресов (Address Conflict Detection, ACD) <ul style="list-style-type: none"> 0 = выкл. 1 = вкл. (по умолчанию)
11	LastConflictDetected	Чтение/ запись	Структура {USINT, массив [6x USINT], массив [28x USINT]}	Диагностический параметр ACD, содержащий информацию о последнем обнаруженном конфликте адресов {USINT, => статус ACD на момент последнего обнаруженного конфликта адресов Массив [6xUSINT], => MAC-адрес сетевого узла, указанного в ARP PDU, в котором обнаружен конфликт адресов Массив [28xUSINT]} => копия ARP PDU, в котором обнаружен конфликт адресов
12	Ethernet/IP QuickConnect	Чтение/ запись	BOOL	Ethernet/IP QuickConnect не используется (0)
13	Encapsulation Inactivity Timeout	Чтение/ запись	UINT	Время ожидания (в секундах) до прерывания соединения TCP по причине бездействия. <ul style="list-style-type: none"> 0 = выкл., соединение автоматически не прерывается 1-3600 = соединение прерывается через 1-3600 сек (по умолчанию: 120)

4.3.6 Объект 0xF6, Объект Ethernet Link

Атрибуты класса (экземпляр = 0)

Сервисы: Get_Attribute_All (Attr. 1), Get_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Revision	Чтение	UINT	Версия объекта (3)
2	Max Instance	Чтение	UINT	Максимальный номер экземпляра (3)
3	NumberOfInstances	Чтение	UINT	Количество экземпляров (3)

Максимальный номер экземпляра (3)

Сервисы: Get_Attribute_All (Attr. 1-13), Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Interface Speed	Чтение	UDINT	Текущая скорость передачи данных (10 или 100)
2	Interface Flags	Чтение	DWORD	<ul style="list-style-type: none"> ■ Бит 0: статус соединения 0 = неактивно; 1 = активно ■ Бит 1: полудуплекс/полный дуплекс 0 = полудуплекс; 1 = полный дуплекс ■ Биты 2-4: статус согласования 0 = автоматическое согласование 1 = ошибка автоматического согласования и определения скорости передачи данных 2 = ошибка автоматического согласования; скорость передачи данных определена 3 = автоматическое согласование успешно выполнено 4 = автоматическое согласование отключено; используются настройки для атрибута 6 ■ Бит 5: требуется настройка вручную 0 = интерфейс может использовать изменения параметров во время выполнения операции 1 = для применения изменений параметров требуется перезагрузка ■ Биты 7-31: не используется (игнорировать)
3	Physical Address	Чтение	Массив [6x USINTs]	MAC-адрес
4	Interface Counters	Чтение	Структура {UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT}	<p>Интерфейсные счетчики:</p> <p>{UDINT, => In Octets: количество принятых октетов UDINT, => In Ucast Packets: количество принятых пакетов unicast UDINT, => In NUCast Packets: количество принятых пакетов, отличных от unicast UDINT, => In Discards: отклоненные входящие пакеты UDINT, => In Errors: входящие пакеты с ошибками (кроме пакетов In Discards) UDINT, => In Unknown Protos: входящие пакеты с неизвестным протоколом UDINT, => Out Octets: отправленные октеты UDINT, => Out Ucast Packets: отправленные пакеты unicast UDINT, => Out NUCast Packets: отправленные пакеты, отличные от unicast UDINT, => Out Discards: отклоненные исходящие пакеты UDINT, => Out Errors: исходящие пакеты с ошибками (кроме пакетов Out Discards)}</p>

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
5	Media Counters	Чтение	Структура {UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT}	Счетчики, связанные с передачей данных: {UDINT, => Alignment Errors: полученные фреймы с некорректной длиной октетов UDINT, => FCS Error: полученные фреймы с ошибкой в контрольной сумме UDINT, => Single Collisions: успешно отправленные фреймы, вызвавшие единичный конфликт UDINT, => Multiple Collisions: успешно отправленные фреймы, вызвавшие несколько конфликтов UDINT, => SQE Test Errors: 0 (не поддерживается) UDINT, => Deferred Transmissions (отложенная передача данных): UDINT, => Late Collisions (отложенные конфликты) UDINT, => Excessive Collisions (чрезмерное количество конфликтов) UDINT, => MAC Transmit Errors (ошибки передачи MAC) UDINT, => Carrier Sense Errors (ошибки Carrier Sense) UDINT, => Frame Too Long (слишком длинный фрейм) UDINT} => MAC Receive Errors (ошибки получения MAC)
6	Interface Control	Чтение/ запись	Структура {WORD, UINT}	Контроль интерфейса: {WORD, => Control Bits (контрольные биты): <ul style="list-style-type: none"> ■ Бит 0: автоматическое согласование 0 = отключено; 1 = включено ■ Бит 1: режим Force Duplex 0 = полудуплекс; 1 = полный дуплекс ■ Биты 2-15: не используется (0) UINT} => Forced Interface Speed (скорость Forced Interface): 10 или 100 Мбит/сек
7	Interface Control	Чтение	USINT	Тип интерфейса: <ul style="list-style-type: none"> ■ Экземпляр 1: витая пара (2) ■ Экземпляр 2: витая пара (2) ■ Экземпляр 3: внутренний интерфейс (1)
8	Interface State	Чтение	USINT	Состояние интерфейса <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = неизвестное состояние; ■ 1 = вкл.; ■ 2 = откл.; ■ 3 = тестирование
9	Admin State	Чтение/ запись	USINT	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 = вкл.; ■ 2 = откл.;
10	Interface Label	Чтение	SHORT_STRING	Название интерфейса <ul style="list-style-type: none"> ■ Экземпляр 1: Port 1 (порт 1) ■ Экземпляр 2: Port 2 (порт 2) ■ Экземпляр 3: Internal (внутр.)

4.3.7 Объект 0x315, ENP

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 1)

Сервисы: Get_Attributes_All (Attr. 1-5), Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Revision	Чтение	INT	Версия объекта (1)
2	Max Instance	Чтение	INT	Максимальный номер экземпляра (1)
3	NumberOfInstances	Чтение	INT	Количество экземпляров (1)

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 1)

Сервисы: Get_Attributes_All (Attr. 1-5), Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Firmware version	Чтение	STRING[16]	Версия встроенного ПО устройства (напр. 2.01.00)
2	Ordercode	Чтение	STRING[32]	Order code
3	SerialNumber	Чтение	STRING[16]	Серийный номер
4	DeviceTag	Чтение/ запись	STRING[32]	Название устройства
5	DeviceTag	Чтение	STRING[16]	Версия ENP (напр. 2.00.00)

4.3.8 Объект 0x323, пределы

Атрибуты класса (экземпляр = 0)

Сервисы: Get_Attributes_All (Attr. 1-3), Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Revision	Чтение	INT	Версия объекта (1)
2	MaxInstance	Чтение	INT	Максимальный номер экземпляра (1)
3	NumberOfInstances	Чтение	INT	Количество экземпляров (1)

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
10	Limits Handling	Чтение/ запись	SINT	Таблица состояний 0 = только чтение/отмена изменений 1 = доступ для записи разрешен. Можно менять предельные значения. 2 = сохранение всех предельных значений. Доступ для записи не разрешен.
11	Limits Changing Reason	Чтение/ запись	STRING[30]	Причина изменения
12	Limits Status	Чтение	SINT	Диагностика 0 = OK 1 = недопустимое значение предела 2 = отсутствуют данные 3 = предел не активен 4 = значение выходит за допустимые пределы 5 = функция на данный момент недоступна 6 = ошибка

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 1..60)

Сервисы: Get_Attributes_All (Attr. 1-6), Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Mode	Чтение	SINT	Режим предельного значения
2	Value	Чтение/ запись	REAL	Предельное значение или du для градиента
3	Value 2	Чтение/ запись	REAL	2-е предельное значение (внутри полосы, вне полосы) или dt[s] для градиента
4	Delay	Чтение/ запись	DINT	Временная задержка
5	Identifier	Чтение	STRING[16]	Описание предельного значения
6	Unit	Чтение	STRING[6]	Единица измерения

4.3.9 Объект 0x324, партия

Атрибуты класса (экземпляр = 0)

Доступно только при выборе партии.

Сервисы: Get_Attributes_All (Attr. 1-3), Get_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Revision	Чтение	INT	Версия объекта (1)
2	MaxInstance	Чтение	INT	Максимальный номер экземпляра (1)
3	NumberOfInstances	Чтение	INT	Количество экземпляров (1)
10	Batch Com Status	Чтение	SINT	Сбрасывается после получения доступа для записи в экземпляре. 0 = ОК 1 = переданы не все обязательные данные 2 = ответственный пользователь не вошел в систему 3 = запуск обработки партии 4 = обработка партии уже выполняется 5 = обработка партии контролируется через управляющий вход 6 = автоматическая обработка партии неактивна 7 = ошибка; текст содержит символы, которые не могут быть отображены, текст слишком длинный, некорректный номер партии, номер функции вне допустимого диапазона
11	Batch Number Behavior	Чтение	SINT	0 = вручную 1 = автоматическое увеличение
12	Batch Required Inputs	Чтение	SINT	.0 = 1: требуется ввести обозначение партии .1 = 1: требуется ввести название партии .2 = 1: требуется ввести номер партии .3 = 1: требуется ввести счетчик

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 1..4)

Доступно только при выборе партии.

Экземпляр соответствует номеру партии.

Сервисы: Get_Attributes_All (Attr. 1-6, 9), Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Batch x Start/Stop	Чтение/ запись	SINT	1 = остановка, 2 = запуск
2	Batch x Description	Чтение	STRING[16]	Описание партии
3	Batch x Identifier	Чтение/ запись	STRING[30]	Идентификатор партии
4	Batch x Name	Чтение/ запись	STRING[30]	Название партии

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
5	Batch x Number	Чтение/ запись	STRING[30]	Номер партии
6	Batch x Preset Counter	Чтение/ запись	STRING[8]	Счетчик партии
9	Batch x Status	Чтение	SINT	0 = недоступно, 1 = не обрабатывается, 2 = обрабатывается

Атрибуты 2-6 должны быть записаны только в том случае, если они указаны в экземпляре 0, атрибут 12.

4.3.10 Объект 0x325, область применения

Атрибуты класса (экземпляр = 0)

Реле можно управлять только с использованием опции дистанционной сигнализации.

Сервисы: Get_Attribute_Single, Set_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
10	Сообщение	Чтение/ запись	STRING[40]	
11	Relay 1	Чтение/ запись	SINT	0 = включено, 1 = не включено
12	Relay 2	Чтение/ запись	SINT	0 = включено, 1 = не включено
13	Relay 3	Чтение/ запись	SINT	0 = включено, 1 = не включено
14	Relay 4	Чтение/ запись	SINT	0 = включено, 1 = не включено
15	Relay 5	Чтение/ запись	SINT	0 = включено, 1 = не включено
16	Relay 6	Чтение/ запись	SINT	

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
17	Relay 7	Чтение/ запись	SINT	
18	Relay 8	Чтение/ запись	SINT	
19	Relay 9	Чтение/ запись	SINT	
20	Relay 10	Чтение/ запись	SINT	
21	Relay 11	Чтение/ запись	SINT	
22	Relay 12	Чтение/ запись	SINT	
29	RelaysStates	Чтение	INT	.0 = 1: реле 1 включено .1 = 1: реле 2 включено .2 = 1: реле 3 включено .3 = 1: реле 4 включено .4 = 1: реле 5 включено .5 = 1: реле 6 включено .6 = 1: реле 7 включено .7 = 1: реле 8 включено .8 = 1: реле 9 включено .9 = 1: реле 10 включено .10 = 1: реле 11 включено .11 = 1: реле 12 включено
30	IsRelayRemote	Чтение	INT	.0 = 1: реле 1 управляется .1 = 1: реле 2 управляется .2 = 1: реле 3 управляется .3 = 1: реле 4 управляется .4 = 1: реле 5 управляется .5 = 1: реле 6 управляется .6 = 1: реле 7 управляется .7 = 1: реле 8 управляется .8 = 1: реле 9 управляется .9 = 1: реле 10 управляется .10 = 1: реле 11 управляется .11 = 1: реле 12 управляется .15 = 1: реле 7–12 доступны

4.3.11 Объект 0x326, информация о входе

Атрибуты класса (экземпляр = 0)

Здесь можно получить информацию об узле входа (Input Assembly).

Сервисы: Get_Attributes_All (Attr. 1-3), Get_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Revision	Чтение	INT	Версия объекта (1)
2	Max Instance	Чтение	INT	Максимальный номер экземпляра (48)
3	NumberOfInstances	Чтение	INT	Количество экземпляров (48)

Атрибуты экземпляра (экземпляр = 1..48)

Экземпляр соответствует количеству xx конкретного Config Input xx.

Сервисы: Get_Attributes_All (Attr. 1-3), Get_Attribute_Single

Атрибут	Параметр	Чтение/ запись	Тип данных	Информация
1	Input x Configured	Чтение	SINT	0 = не настроен, 1 = настроен
2	Input x Tag	Чтение	STRING[16]	Идентификатор канала
3	Input x Unit	Чтение	STRING[6]	Единица измерения для канала

4.4 Используемые типы данных

Тип данных	Размер (байты)	Диапазон значений		Интерпретация
		Минимум	Максимум	
BOOL	1	0	1	Бинарное состояние (0 = ЛОЖЬ, 1 = ИСТИНА)
SINT	1	-128	127	Целое число
USINT	1	0	255	Целое число без знака
INT	2	-32768	32767	Целое число
UINT	2	0	65535	Целое число без знака
DINT	4	-2 ³¹	2 ³¹ -1	Целое число
UDINT	4	0	2 ³² -1	Целое число без знака
REAL	4	1.175494435E-38	3.40282347E+38	Число с плавающей запятой согласно IEEE 754, простая точность
SHORT_STRING	1 + n			Байт 0. Длина текста Байт 1-(n+1): текст
STRING[n]	2 + n			Байты 0-1. Длина текста Байт 2-(n+2): текст Пример: STRING[16] => макс. 16 символов Общая длина: 18 байт (2 + 16)

См. также:

The CIP Networks Library Volume 1: Common Industrial Protocol V1.19, Appendix C-2
Data Type Specification (Библиотека сетей CIP, том 1: общий промышленный протокол
версии 1.19. Приложение C-2. Спецификация типов данных)

5 Диагностика

5.1 Диагностическая информация, отображаемая с помощью светодиодов

Специальные светодиоды Ethernet/IP расположены только на интерфейсе Ethernet/IP, установленном с задней стороны устройства. Интерпретация индикации светодиодов описана в Разделе 1.4: подключения → 5.

5.2 Диагностическая информация, поступающая через Ethernet/IP

5.2.1 Диагностическая информация узла входа (циклические данные)

Узел входа (Input Assembly) передает следующую диагностическую информацию:

Input Assembly 100	Значения	Расшифровка
DiagnoseCode	От 0 до 999	Диагностический номер
StatusSignal	0 = ОК 1 = ошибка 2 = функциональная проверка 4 = требуется техническое обслуживание 8 = выход за пределы спецификации	Ошибки отсутствуют Ошибка Функциональная проверка Требуется техническое обслуживание Условия процесса выходят за пределы спецификации
Канал	0 = устройство 1 = аналоговый 1 ... 40 = аналоговый 40 ... 41 = цифровой 1 ... 60 = цифровой 20 61 = «математический» 1 ... 72 = «математический» 12	

5.2.2 Специальные диагностические коды Ethernet/IP

Обзор всех диагностических кодов приведен в стандартном руководстве по эксплуатации. Здесь описаны диагностические коды, которые могут отображаться только для интерфейса полевой шины Ethernet/IP.

Код	Сообщение	Мера по устранению ошибки
F537	Ethernet/IP: обнаружен конфликт IP-адресов	Измените настройки связи, установленные вручную, или переключитесь на DHCP, поскольку текущие настройки передачи данных уже используются в сети.
F537	Ethernet/IP: конфигурация IP не принята или принята только частично	Проверьте или исправьте настройки передачи данных, установленные вручную, поскольку как минимум один элемент (IP-адрес, маска подсети, шлюз, DHCP и т.д.) содержит неправильные значения.

5.3 Устранение неполадок с Ethernet/IP

- Установлено ли соединение с устройством (адаптером) через Ethernet?
- Корректна ли конфигурация IP устройства (адаптера)?
- Правильный ли файл EDS используется?
- Правильно ли настроены данные ввода/вывода?
- Имеются ли неустраненные ошибки устройства?

6 Список аббревиатур, определение терминов

T->O:	Target (целевое устройство) -> Originator (исходное устройство) => направление передачи данных: с устройства (адаптера) на сканер Ethernet/IP
O->T:	Originator (исходное устройство) -> Target (целевое устройство) => направление передачи данных: со сканера Ethernet/IP на устройство (адаптер)
IO:	Вход/выход (ввод/вывод)
RPI:	Запрошенный интервал между пакетами

Алфавитный указатель



www.addresses.endress.com
