



04238E00

- > Подключение полевой шины / Gateway и источника тока в одном модуле
- > Встроенный источник тока для макс. 16 I/O модулей
- > Profibus DP V0 и V1 HART до 1,5 Мбит/с опцией дублирования
- > Modbus RTU до 38,4 Кбит/с
- > Дополнительный интерфейс ServiceBus для ввода в эксплуатацию, диагностики неисправностей и коммуникации HART
- > ЖК дисплей для локальной индикации данных диагностики, значений входов и выходов

Зона	0	1	2	20	21	22
Класс	I			NEC 506		
Зона	0	1	2	20	21	22
Ex интерфейс			X		X	X
Монтаж в			X		X	X

Класс	I		II / III	
Сектор	1	2	1	2
Ex интерфейс		X		X
Монтаж в		X		X

*) необходим подходящий корпус

Общие сведения

Производитель
R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg, Германия

Телефон: +49 7942 943-0
Факс: +49 7942 943-4333
Интернет: www.stahl-ex.com
Service&Support: support.instrumentation@stahl.de

Дальнейшая информация о модуле

Дальнейшая информация о модуле приводится
X в каталоге автоматизации (168465 / 00 006 54 78 0) или
X в интернете на странице www.stahl-automatisierung.de

Символы



Внимание!

Этот символ обозначает указания, несоблюдение которых может быть опасным для здоровья или привести к нарушению функциональности прибора.



Указание

Этим символом обозначается важная дополнительная информация, советы и рекомендации.

Указания по технике безопасности

В данной главе описаны важнейшие мероприятия по технике безопасности. Они дополняют соответствующие предписания, с которыми ответственный персонал должен быть ознакомлен. При проведении работ во взрывоопасных зонах обеспечение безопасности персонала и оборудования зависит от соблюдения всех действующих предписаний по технике безопасности. Поэтому персонал, выполняющий работы по монтажу и техническому обслуживанию, несет особую ответственность.

Условием обеспечения безопасности является точное знание действующих предписаний и положений.



Пользователь должен учитывать:

- X Национальные инструкции по безопасности, предупреждению несчастных случаев, монтажу и установке (например, IEC/EN 60079-14),
- X Общепризнанные правила техники
- X Указания по технике безопасности и данные этого документа, параметры на фирменных табличках и указательных табличках

- X Сертификат испытаний прототипа ЕС (согласно АТЕХ) или сертификат соответствия или частичный сертификат (после предыдущей сертификации) и содержащиеся в них особые условия
- X что повреждения могут снизить взрывозащиту.
- X что модуль CPU & Power типа 9440/15-01-11 сертифицирован для эксплуатации на взрывоопасных участках зоны 2/сектора 2 или в безопасной зоне.
- X что модуль CPU & Power должен быть встроен в зоне 2 в корпус, отвечающий требованиям признанного вида защиты согласно IEC/EN 60079-0 (например, R. STAHL, тип 8126).
- X что модуль может монтироваться в качестве соответствующего эксплуатационного материала также во взрывоопасных участках в зонах 21 и 22, если он встроен в надлежащим образом сертифицированный корпус.
- X что работы на клемме X5 разрешается проводить только в обесточенном состоянии.
- X что шина BusRail должна быть соединена с выравниванием потенциалов.

Использовать компоненты только по прямому назначению (см. главу "Функция/Характеристики"). В случае ошибочного или недопустимого применения, а также при несоблюдении указаний, приведенных в данном документе, гарантия не предоставляется.

Не разрешается вносить изменения в конструкцию компонентов, влияющих на взрывозащиту.

Приборы и компоненты должны встраиваться только в неповрежденном, сухом и чистом состоянии.

Соответствие стандартам

Компоненты соответствуют следующим стандартам или следующей директиве:

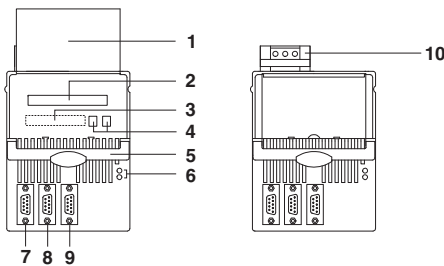
- X Директива 94/9/ЕС
- X IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-11, IEC/EN 60079-15
- X EN 61326-1, EN 50178, EN 61010-1

Функция/Характеристики

Модуль CPU & Power содержит блок питания для подачи тока на само устройство и для подачи тока на модули I/O и электрические цепи датчика. Подача тока на модули I/O осуществляется через BusRail. При применении редундантного модуля CPU & Power подача тока на модули I/O организована внутренне отдельно со светодиодами. Блок питания оборудован контролем пониженного напряжения. CPU выполняет функцию Gateway между внутренней шиной полевой станции IS1 и полевой шиной, которая напрямую или редундантно соединяет полевую станцию с системой автоматизации. Коммуникация с модулями I/O осуществляется через адресную шину и шину данных BusRail. Интерфейс модуля CPU & Power ко внутренней шине данных BusRail выполнен с избыточностью.

Компоненты

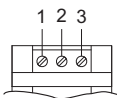
Обзор



12226E00

1	Заслонка с табличкой устройства (открыта)
2	Индикация LCD
3	Сведения о модуле (серийный номер, ревизионный номер аппаратного обеспечения, ревизионный номер программного обеспечения, дата изготовления, например: 123456DE9999 Rev.A 01-01 0508)
4	Клавиши <up>, <down>
5	Фиксирующий рычаг для снятия модуля с BusRail
6	Светодиоды для индикации статуса или сигнализации неисправностей (для дальнейшей информации смотри "Индикация светодиодов и устранение неисправностей")
7	Гнездо Sub-D X1 (шина обработки данных, первичная)
8	Гнездо Sub-D X2 (шина обработки данных, избыточная)
9	Гнездо Sub-D X3 (ServiceBus)
10	Втычная клемма X5 (вспомогательная энергия)

Втычная клемма X5

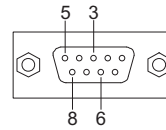


12227E00

Расположение выводов

№ клеммы	Функция
1	+ 24 В DC
2	0 В
3	подключение проводов отсутствует

Гнезда Sub-D X1, X2, X3



12224E00

Расположение выводов

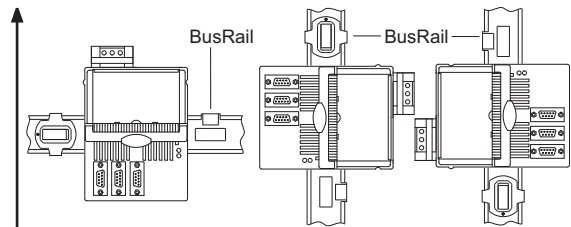
№ Pin	Функция	Описание
3	Получение/отправка данных (+)	Данные В (+)
5	"Земля"	Опорный потенциал для интерфейса приборов
6	5 В (+)	Напряжение питания (прибор)
8	Получение/отправка данных (+)	Данные А (-)
1, 2, 4, 5, 7, 9	--	нет подключения

Проектирование



Необходимо соблюдать национальные предписания по установке (например, IEC/EN 60079-14). Не разрешается совместная проводка искробезопасных и неискробезопасных электрических цепей в общем кабельном канале. Необходимо соблюдать минимальное расстояние в 50 мм (нить накала) между соединительными деталями искробезопасных и неискробезопасных электрических цепей!

- ✗ Модуль предназначен для полевых станций IS1 и может устанавливаться на взрывоопасных участках зоны 2/сектора 2, зоны 21 или зоны 22.
- ✗ При монтаже во взрывоопасных участках модуль CPU & Power должен быть встроен в корпус, отвечающий требованиям признанного вида защиты согласно IEC/EN 60079-0 для соответствующей зоны (например, R. STAHL, тип 8126).
- ✗ Для применения по назначению модуль устанавливается на IS1 BusRail.
- ✗ Эксплуатация модуля разрешена только в трех монтажных положениях: направление монтажа вверх:



12228E00

- ✗ Первичный модуль CPU & Power должен быть смонтирован на первом гнезде BusRail.
- ✗ Избыточный модуль CPU & Power (по запросу) должен быть смонтирован на втором гнезде BusRail.
- ✗ Шина BusRail должна быть соединена с выравниванием потенциалов взрывоопасного участка.
- ✗ На подключенных электрических цепях вспомогательной энергии разрешается работать только в том случае, если они обесточены.

Монтаж и установка

Необходимо соблюдать национальные предписания по установке (например, IEC/EN 60079-14). Не разрешается совместная проводка искробезопасных и неискробезопасных электрических цепей в общем кабельном канале. Необходимо соблюдать минимальное расстояние в 50 мм (нить накала) между соединительными деталями искробезопасных и неискробезопасных электрических цепей!



На подключенных электрических цепях вспомогательной энергии разрешается работать только в том случае, если они обесточены.



На модуле CPU & Modul можно эксплуатировать до 16 I/O модулей.

Монтаж на BusRail

- Установить модуль CPU & Power вертикально в первое гнездо на BusRail.
- Легким нажатием защелкнуть модуль.
- При необходимости смонтировать модуль CPU & Power на втором гнезде на BusRail.



Эксплуатация модуля разрешена только в следующих монтажных положениях: Вертикальный монтаж с индикацией LCD внизу, слева или справа.

- Подключить вспомогательную энергию к втычной клемме X5.
- Вставить втычную клемму X5 в модуль CPU & Power и закрепить с помощью винтов против развинчивания.
- Подключить полевую шину к гнезду Sub-D X1.
- При необходимости подключить избыточную полевую шину к гнезду Sub-D X2 и/или ServiceBus к гнезду Sub-D X3.

Замена модуля

Перед удалением модуля CPU & Power обесточить втычную клемму X5 должна и отсоединить ее от заменяемого модуля CPU & Power!

- Обесточить цепь вспомогательной энергии.
- Ослабить винты втычной клеммы X5.
- Отсоединить клемму от модуля.
- Удалить подключения полевой шины из гнезд Sub-D.
- При необходимости удалить перегородку.
- Потянуть красный фиксирующий рычаг модуля вверх для разблокировки модуля.
- Снять модуль с BusRail в вертикальном направлении.
- Поместить новый модуль вертикально на BusRail и защелкнуть легким нажатием.
- При необходимости защелкнуть перегородку между модулями.
- Снова подключить полевые шины к гнездам Sub-D.
- Вставить втычную клемму X5 в модуль и закрепить с помощью винтов против развинчивания.



Параметрирование и ввод в эксплуатацию CPM и подключенных I/O модулей осуществляется посредством системы автоматизации и ServiceBus (по запросу). Непосредственно на модуле нужно настраивать только адрес полевой шины CPM. Посредством индикации LCD при помощи клавиш

- настраивается адрес полевой шины модуля CPU & Power, и
- показывается информация о модуле CPU & Power и I/O модулях, установленных на BusRail.

Параметрирование и ввод в эксплуатацию

Параметрирование и ввод в эксплуатацию CPM и подключенных I/O модулей осуществляется посредством системы автоматизации и ServiceBus (по запросу). Непосредственно на цоколе нужно настраивать только адрес полевой шины CPM. Посредством индикации LCD при помощи клавиш на цоколе: настраивается адрес полевой шины модуля CPU & Power, и показывается информация о модуле CPU & Power и I/O модулях, установленных на BusRail.

Ввод в эксплуатацию

После подсоединения вспомогательной энергии модуль CPU & Power загружается. После успешного процесса загрузки индикация LCD переходит на системный уровень.

```
FBAdr  FB  I/O
  5    OK  OK
```

12258E00

Настройка адреса полевой шины

После настройки адреса полевой шины модуль CPU & Power заново загружается. Адрес полевой шины сохранен навсегда и доступен также после перезагрузки или повторного ввода в эксплуатацию.



Адрес полевой шины можно настроить только, если модуль CPU & Power не находится в состоянии обмена данными (Data Exchange).

- Одновременно нажать клавиши „▲“ и „▼“.
- ✓ Появляется следующая индикация:

```
CPM      active
9440/15-01-11
```

12259E00

- Одновременно нажать клавиши „▲“ и „▼“.
- ✓ Появляется следующая индикация:

```
CPM      active
FB addr : 5
```

12260E00

- Одновременно нажать клавиши „▲“ и „▼“.
- ✓ Появляется следующая индикация:

```
set FB address
select: 5
```

12261E00

- Клавишу „▲“ или „▼“ удерживать до тех пор, пока не будет настроен требуемый адрес полевой шины.



При длительном удерживании клавиши значение быстро изменяется. Диапазон регулировки длится от 0 до 127.

- Одновременно нажать клавиши „▲“ и „▼“.
- ✓ Появляется следующая индикация:

```
accept changes ?
yes -> CPM reset
```

12262E00

- Одновременно нажать клавиши „▲“ и „▼“.
- ✓ Настройки сохраняются. Модуль CPU & Power загружается заново.

или:

- Нажать клавишу „▲“ или „▼“.
- ✓ Появляется следующая индикация:

```
accept changes ?
No
```

12263E00

- Одновременно нажать клавиши „▲“ и „▼“.
- ✓ Настройка прерывается.

Ввести полевую станцию в эксплуатацию

- Привести в действие циклический обмен данными с Master.

Индикация информации о модуле CPU & Power

- Для перехода с системного уровня на уровень модуля одновременно нажать клавиши „▲“ и „▼“.
- ✓ Появляется следующая индикация:

```
CPM      active
9440/15-01-11
```

12259E00

- Посредством клавиши „▲“ или „▼“ выбрать нужный модуль.
- Одновременно нажать клавиши „▲“ и „▼“.
- ✓ Индикация переходит на уровень информации.
- Посредством клавиши „▲“ или „▼“ можно переходить к различным индикациям LCD.

Индикация LCD	Индикация/функция
<pre>CPM active FB addr : 5</pre> <p>12260E00</p>	Состояние и адрес полевой шины модуля CPU & Power
<pre>CPM information Modbus V10-00</pre> <p>12264E00</p>	Вид связи
<pre>CPM status config/para fail</pre> <p>12265E00</p>	Статус CPU & Power (возможную информацию о статусе см. таблицу „Информация о статусе модуля CPU & Power“)*
<pre>CPM active back</pre> <p>12266E00</p>	Переход обратно на уровень модуля CPU & Power путем одновременного нажатия клавишей „▲“ и „▼“.
<pre>CPM active exit menu</pre> <p>12267E00</p>	Переход обратно к главной индикации модуля CPU & Power путем одновременного нажатия клавиш „▲“ и „▼“.

* Информация о статусе модуля CPU & Power:

Информация о статусе на индикации LCD	Значение
no error	Нет ошибки
hardware fail (1)	Найдена ошибка аппаратного обеспечения
hardware fail (2)	Неправильное обозначение аппаратного обеспечения
hardware fail (3)	Отсутствие связи между CPR и IOP
DataExch AS (2)	Обмен данными с системой автоматизации
no DataExch	Обмен данными отсутствует
config/para fail	Ошибка конфигурации или ошибка параметров
quit DataExch	Обмена данными больше нет
DataExch As	Обмен данными с системой автоматизации, конфигурирование посредством Profibus

Индикация сведений о модуле вывода/ввода

- Для перехода с системного уровня на уровень модуля одновременно нажать клавиши „▲“ и „▼“.
- ✓ Появляется следующая индикация:

```
CPM      active
9440/15-01-11
```

12259E00

- Посредством клавиши „▲“ или „▼“ выбрать нужный модуль.
- Одновременно нажать клавиши „▲“ и „▼“.
- ✓ Индикация переходит на уровень информации/сервисный уровень.

Общие сведения о модулях вывода/ввода:



Следующие индикации имеют одинаковую структуру для всех модулей вывода/ввода.

Индикация LCD	Индикация/функция
<pre>slot 2: AOM module OK/mode:0</pre> <p>12268E00</p>	Индикация гнезда, типа модуля и состояния модуля**.
<pre>slot 1: AOM FW 02-04, HW 'E'</pre> <p>12269E00</p>	Индикация ревизионного номера микропрограммного и аппаратного обеспечения.
<pre>slot 3: AOM SNo: 123456-7890</pre> <p>12270E00</p>	Индикация серийного номера.

** Возможные состояния модуля:

Информация о статусе на индикации LCD	Значение	Приорит.
IOM no response	Коммуникация с модулем не возможна. Модуль неисправен, не подключен, или повреждены обе BusRail или соединительный кабель BusRail.	1
hardware failure	Модуль выдает сигнал об ошибке аппаратного обеспечения.	2
conf unequal mod	Ошибка конфигурации, или подключен неправильный модуль.	3
HW disable outp.	Выходы отключены внешним выключателем (установки выкл.) (Только для DOM 9475/2)	4
prim. Rail fail	Коммуникация посредством первичной шины данных BusRail отсутствует	5
red. Rail fail	Коммуникация посредством избыточной шины данных BusRail отсутствует	5
module OK/ mode: x	Модуль в порядке. Нет ошибки модуля. Могут все равно присутствовать ошибки сигнала. Дополнительно указывается сконфигурированный режим работы (mode:x).	6



При нескольких ошибках указывается только ошибка с наивысшим приоритетом. После устранения данной ошибки указывается следующая по приоритету ошибка.

Цифровые модули вывода:

Наряду с общими индикациям у цифрового модуля вывода имеются дополнительно следующие индикации:

Индикация LCD	Индикация/функция
<pre>slot 1: DOM 1 1 0 0 1 0 1 1</pre> <small>12271E00</small>	Данные IO. Значение для канала 0 стоит слева, для канала 7 - справа.
<pre>slot 1: DOM safety position</pre> <small>12272E00</small>	Без данных вывода указывается состояние безопасности.
<pre>slot 1: DOM . . † . . ⚡ . .</pre> <small>12273E00</small>	Ошибка IO † : Обрыв провода ⚡ : Короткое замыкание
<pre>1 1 0 0 1 0 1 1 . . † . . ⚡ . .</pre> <small>12274E00</small>	Данные и ошибки IO

Цифровые модули ввода:

Наряду с общими индикациям у цифрового модуля ввода имеются дополнительно следующие индикации:

Индикация LCD	Индикация/функция
<pre>slot 2: DIM 1100011011011010</pre> <small>12276E00</small>	Данные IO. Значение для канала 0 стоит слева, для канала 15 - справа.
<pre>slot 1: DOM . . † . . ⚡ . .</pre> <small>12273E00</small>	Ошибка IO † : Обрыв провода ⚡ : Короткое замыкание
<pre>1100011011011010 . . † . . ⚡ . .</pre> <small>12278E00</small>	Данные и ошибки IO
<pre>s 3/14: 0 Counter: reset</pre> <small>12279E00</small>	Индикация значения счетчика/частоты и управляющих битов „start“ и „reset“ для канала 14.
<pre>s 3/15: 100 Counter: start</pre> <small>12280E00</small>	Индикация значения счетчика/частоты и управляющих битов „start“ и „reset“ для канала 15.

Аналоговый модуль вывода/аналоговые модули ввода:

Меню для аналоговых модулей вывода и ввода одинаковое.
Для модулей АОМН 9461, АОМН 9466 и ТИМ R 9480 существуют дополнительные пункты меню (см. „Аналоговые модули с HART“ и „Температура модулей ввода“).

Индикация LCD	Индикация/функция
<pre>slot 3: AOM ■ ■ ■ ■ ■ s s</pre> <small>12281E00</small>	Данные IO. Значение для канала 0 стоит слева, для канала 7 - справа. Для входов, не получивших еще действительных данных IO, указывается безопасное положение 's'.
<pre>slot 3: AOM . . † . . ⚡ . .</pre> <small>12282E00</small>	Ошибка IO † : Обрыв провода ⚡ : Короткое замыкание
<pre>■ ■ ■ ■ ■ s s . . † . . ⚡ . .</pre> <small>12283E00</small>	Данные и ошибки IO

<pre>slot 3: AOM single I/O</pre> <small>12284E00</small>	Индикация данных IO для отдельных каналов. Вызов подменю путем одновременного нажатия клавиш „▲“ или „▼“.
<pre>slot 3: AOM I/O 0: safety pos</pre> <small>12285E00</small>	Индикация ошибки IO или данных IO. При отсутствии значения IO указывается безопасное положение. Переход между каналами осуществляется путем одновременного нажатия клавиш „▲“ или „▼“.

Аналоговые модули с HART:

Для модулей HART 9461 и 9466 могут изображаться HART PV.
Подменю появляется только в том случае, если сконфигурированы аналоговые модули для передачи HART PV.
Указываются только сконфигурированные HART PV.

Индикация LCD	Индикация/функция
<pre>slot 4: AIM HART PV</pre> <small>12286E00</small>	Меню для индикации HART PV. Вызов подменю одновременным нажатием „▲“ и „▼“.
<pre>slot 4: AIM PV 1: -16.234</pre> <small>12287E00</small>	Индикация сконфигурированного PV. Режим работы 1 = 4 PV, Режим работы 2 = 8 PV. Смена PV нажатием клавиши „▲“ или „▼“.
<pre>slot 4: AIM PV 3: #.###</pre> <small>12288E00</small>	Индикация „not a number“

Техническое обслуживание и уход

Модуль не требует технического обслуживания.

- Следите за надлежащей функциональностью.
- Придерживайтесь директив согласно IEC/EN 60079-17.
- Соблюдайте допустимые температуры согласно IEC/EN 60079-0.

Ремонт

Для ремонта оправьте модуль соответствующему дистрибьютору (адрес смотри www.stahl.de).
Ремонт может выполняться только производителем!

Транспортировка и хранение

Транспортировку и хранение разрешается проводить только в оригинальной упаковке.

Утилизация



Соблюдать национальные предписания по устраниению отходов!

Индикация светодиодов и устранение неисправностей

Зеленый светодиод "RUN"	Красный светодиод "ERR"	Индикация LCD	Состояние CPM	Источник неисправности	Возможное устранение
Вкл.	Выкл.	FB: OK I/O: OK	Все модули в порядке Все сигналы в порядке	нет	--
		FB: OK I/O: err	CPM: OK	Обобщенный сигнал I/O	см. индикации светодиода I/O модулей
Вкл.	Мигает	FB: OK I/O: err	CPM: OK I/O: обобщенный сигнал модуля	<ul style="list-style-type: none"> Модуль поврежден Модуль отсутствует Подключен неправильный модуль 	<ul style="list-style-type: none"> Заменить модуль Вставить модуль Вставить правильный модуль
Мигает	Выкл.	FB: off/baud I/O: --	В режиме готовности (после включения, но пока без обмена данными с Master)	нет	Задействовать циклический обмен данными с Master. Проверить Master и подсоединение шины к CPM.
Мигает	Мигает	FB: off/baud I/O: OK/err	Выход из режима Data Exchange (выходы в безопасном положении)	Циклический поток обмена данных с Master прерван.	Задействовать циклический обмен данными с Master. Проверить Master и подсоединение шины к CPM.
Мигает	Вкл.	FB: off/baud I/O: --	Ошибка конфигурации	Конфигурация не в порядке	Изменить конфигурацию Master
Выкл.	Вкл. или мигает	FB: off/baud I/O: --	Ошибка аппаратного обеспечения CPM	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка контроля аппаратного обеспечения Ошибка Eeprom Ошибка EEprom 	Заменить CPM.
Выкл.	Выкл.	Индикация отсутствует	Выкл.	На CPM отсутствует напряжение питания, или CPM не исправен.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить питание CPM. Проверить CPM. Проверить BusRail. Правильно защелкнуть CPM на BusRail. Заменить CPM.



Указание

Если устранение неисправности невозможно осуществить предложенными методами устранения, обратитесь к ответственному дистрибьютору или в нашу сервисную службу (support.instrumentation@stahl.de).

Технические данные

Сертификаты	PTB 99 ATEX 2222
Другие сертификаты	IECEx, США (FM), Канада (CSA), Россия (CTB), Беларусь (Госпромнадзор), Казахстан (JSC), Бразилия (INMETRO), допуск для судоходства (DNV, ABS, GL, ClassNK)
Взрывозащита	Ⓔ II 3 (2) G Ex nAc [ia, ib] IIC T4
Дальнейшие данные	смотри сертификаты

Гальваническая развязка

Между вспомогательной энергией и системными компонентами	1500 В AC
между интерфейсом полевой шины/ ServiceBus и системными компонентами	1500 В AC
между двумя интерфейсами шины	500 В AC

Интерфейсы полевой шины, редундантной полевой шины и ServiceBus

Интерфейс	RS 485
Топология	Линия
Максимальная длина провода	1200 м (для большей длины предлагается оптоволоконная технология), в зависимости от скорости передачи данных
Максимальная скорость передачи данных	
Полевая шина	1,5 Мбит/с
ServiceBus	9,6 кБит/с
Оконечная нагрузка шины	соответствующий стандарт полевой шины
Настройка адресации	0 ... 127

Технические данные

ServiceBus

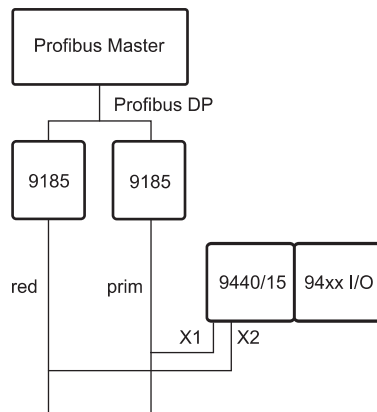
Функции	<ul style="list-style-type: none"> • Загрузить или считать данные конфигурации и параметры на полевые станции IS1 • Считывать входы • Считывать и производить запись на выходы • Передавать данные диагностики • Передавать команды HART с / на полевые приборы HART.
Совместимые пакеты программ	<ul style="list-style-type: none"> • IS Wizard • Cornerstone фирмы ASTEC • AMS фирмы Emerson • PDM фирмы Siemens • PRM и Fieldmate фирмы Yokogawa • FieldCare фирмы Endress + Hauser • FDM фирмы Honeywell • любые FDT frames

Modbus RTU

Скорость передачи данных	9,6 кБит/с
	19,2 кБит/с
	38,4 кБит/с
Передача данных	прибл. 1000 16-битовых регистров / с (при 38,4 кБит / с)
Функции	Read, Write; смотри Описание связи Modbus RTU

Profibus DP

Версии	Profibus DP V0, Profibus DP V1, Profibus DP V1 HART
Скорость передачи данных	9,6 кБит / с ... 1,5 МБит / с
Передача данных (циклично) нетто при 1,5 МБит/с	прибл. 40 16-битовых слова / мс
Дублирование линий	Модули CPU & Power 9440/15.. обладают 2 интерфейсами полевой шины (X1, X2), к которым подключается кабель полевой шины, выполненный с избыточностью. Необходимы 2 разделительных трансформатора полевой шины типа 9185. Управление дублированием производится внутри IS1 так, что каждый Profibus DP Master может быть применен без дублирования.



11205E00

параметры

Максимальная задержка сигнала системой; (без задержки модуля) при 8 I/O модулях	
для цифровых модулей ввода и вывода	7 мс
для аналоговых модулей ввода и вывода	10 мс
MTBF согласно MIL	14,4 года (при 40 °C)

Интерфейс пользователя

Эксплуатация	Зеленый светодиод "RUN"
Неисправность	Красный светодиод "ERR"
Индикация LCD	2 x 16 знаков
Клавиши управления	2 клавиши

Технические данные

Настройки

Вид сохранения данных	Profibus	Modbus RTU
	для адреса полевой шины	энергонезависимый
	для остальных параметров I/O модулей и модулей CPU & Power	энергонезависимый (энергонезависимый в Profibus Master)
Полевая шина Параметр для построения системы (= конфигурации)	Адрес шины, специфический для полевой шины параметр CPM red. гнездо и тип I/O модуля	

Диагностика

Считываемые параметры Индикации	Завод-изготовитель, тип, версия, серийный номер
Неисправности	постоянно: Адрес шины, сигналы тревоги / ошибки, данные (тип, ревизия и т.д.) для полевой станции, модулей и сигналов, значений входов и выходов
Модуль CPU & Power	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка аппаратного обеспечения • Ошибка конфигурации
I/O модули	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка внутренней первичной шины • Ошибка внутренней редундантной шины • нет ответа • Конфигурация не соответствует модулю • Ошибка аппаратного обеспечения
Дальнейшие индикации ошибок модулей I/O	смотри технические паспорта модулей I/O

Подача тока для модулей I/O через BusRail

Диапазон напряжения	22,5 ... 26,2 В DC
Максимальный ток	4 А
Максимальное количество модулей I/O	16
Редундантное питание модулей I/O	да
Контроль пониженного напряжения	да

Вспомогательная энергия

Номинальное напряжение	24 В DC
Диапазон напряжения	20 ... 35 В DC
Потребление тока	0,3 А при 24 В (без модулей I/O) прибл. 2,5 А при 24 В (с 8 модулями I/O) прибл. 4,9 А при 24 В (с 16 модулями I/O)
Рассеиваемая мощность без модулей I/O	8,4 Вт
на подключенный модуль I/O	прибл. 1 Вт
Защита от неправильной полярности	да
Заданные характеристики при пониженном напряжении	да

Механические данные

Корпус модуля	Полиамид 6GF
Огнестойкость (UL 94)	V2
Вид защиты (IEC 60529)	
Модули	IP30
Подключения	IP20

Электроподключение

Полевая шина RS 485	Гнездо Sub-D 9-полюсное
ServiceBus RS 485	Гнездо Sub-D 9-полюсное
Вспомогательная энергия	Вставляемая винтовая клемма с арретиром 4,0 мм ²

Условия монтажа

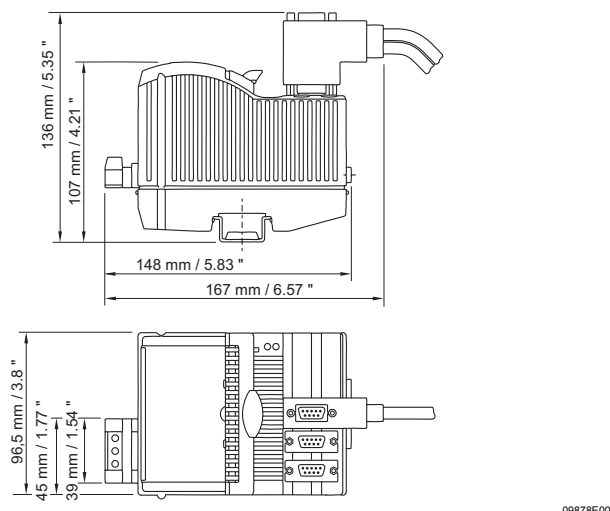
Вид монтажа	на 35 мм DIN-рейке NS 35/15
Положение монтажа	Горизонтально и вертикально

Технические данные

Условия окружающей среды



Окружающая температура	- 20 ... + 65 °C
Температура хранения	- 40 ... + 70 °C
Максимальная относительная влажность	95 % (без конденсата)
Колебания, синусообразные (IEC EN 60068-2-6)	1 г в диапазоне частот 10 ... 500 Гц 2 г в диапазоне частот 45 ... 100 Гц
Ударная стойкость, полусинусообразная (IEC EN 60068-2-27)	15 г (3 удара на ось и направление)
Электромагнитная совместимость	Проверено согласно следующим стандартам и предписаниям: EN 61326-1 (1998) IEC 1000-4-1...6, NAMUR NE 21

Чертежи (все размеры в мм/дюймах) - Возможны изменения



**CPU & Power модуль для зоны 2 / сектора 2
Серия 9440/15**

Принадлежности и запасные детали

Обозначение	Изображение	Описание	Номер заказа
Разделительный усилитель, до 1,5 МБит/с; применение в обычном исполнении / исполнении для зоны 2		<ul style="list-style-type: none"> • Эксплуатационные материалы для установки в безопасной зоне или в зоне 2 • Для полевых шин с интерфейсом RS 485 • Пригоден для PROFIBUS DP, Modbus, R. STAHL ServiceBus • Интерфейс к системе автоматизации RS 232, RS 422, RS 485 • Автоматическая настройка скорости передачи при PROFIBUS DP • Возможна установка скорости передачи (от 1,2 кБит/с до 1,5 МБит/с) • 24 В AC/DC вспомогательной энергии • Дальнейшие данные смотри в Техническом паспорте типа 9185/12 	9185/12-45-10s
Sub-D-штеккер		9-полюсный для подключения полевой шины или ServiceBus к модулю CPU & Power типа 9440/22 и разделительного усилителя полевой шины 9185. Прекращение сопротивления построен и контролируется. Для RS 485 IS (согласно стандарту PNO)	162693

Сертификат соответствия ЕС

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE



Wir; we; nous

R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany

9440/15-0d-11

d = 1 - 9

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
hereby declare in our sole responsibility, that the product
déclarons, sous notre seule responsabilité, que le produit

CPU & Power Modul
CPU & Power Module
Module CPU & alimentation

mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung:
under EC-Type Examination Certificate:
avec Attestation d'examen CE de type:

PTB 99 ATEX 2222
 (Physikalisch-Technische Bundesanstalt
 Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)


auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt
which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standards or normative documents
auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants

Bestimmungen der Richtlinie <i>Terms of the directive</i> <i>Prescription de la directive</i>	Nummer sowie Ausgabedatum der Norm <i>Number and date of issue of the standard</i> <i>Numéro ainsi que date d'émission de la norme</i>
94/9/EG: ATEX-Richtlinie 94/9/EC: ATEX Directive 94/9/CE: Directive ATEX	EN 60079-0: 2009 EN 60079-11: 2007 EN 60079-15: 2005
2004/108/EG: EMV-Richtlinie 2004/108/EC: EMC Directive 2004/108/CE: Directive CEM	EN 61326-1: 2006
Allgemeine Normen ohne Bezug auf eine Richtlinie <i>General standards without reference to a directive</i> <i>Normes générales sans référence à une directive</i>	EN 50178: 1997 EN 61010-1: 2001

Waldenburg, 15.03.2011

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date


 J.-P. Rückgauer
 Leiter Entwicklung und Technik
Director Design and Technology
Directeur Développement et Technique


 Dr. S. Jung
 Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management Dept.
Directeur Dép. Assurance de Qualité

F-4174-601 11/2009 STMZ

94 406 02 02 0_03



Указание

Актуальный сертификат испытаний прототипа со всеми дополнениями вы найдете на странице www.stahl.de.





IS1 I/O модули

Модуль CPU & Power для зоны 2 / сектора 2 серии 9440/15
