

### Описание



AS-i представляет собой шину для исполнительных устройств и датчиков (“интерфейс исполнительных устройств и датчиков”). Она является детерминированной шиной с очень коротким временем срабатывания.

AS-i – это открытый промышленный стандарт, поддерживаемый ассоциацией AS-i. Эта ассоциация включает ведущие фирмы на европейских рынках технологий датчиков, исполнительных устройств, ПЛК и соединителей. Таким образом преимущество AS-i состоит в том, что она не является патентованной шиной.

### Преимущества шины AS-i



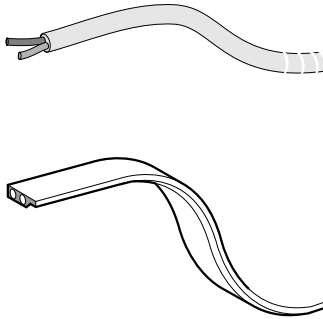
**Проводка:** для передачи данных используется стандартный кабель с двумя невитыми неэкранированными жилами сечением от 1,5 до 2,5 мм<sup>2</sup>. Кабель обеспечивает электропитание датчиков и исполнительных устройств. Он устанавливается непосредственно на машине, при этом не требуются специальные принадлежности (разветвительные клемные колодки и пр.). Ограничения по топологии отсутствуют. Максимальная длина сегмента без повторителей 100 м, с повторителями 200 м.

**Монтаж системы:** Поскольку среда (кабель) является стандартной, ее можно монтировать на любых промышленных установках. При использовании специального кабеля AS-i обеспечиваются пыле- и влагозащитные соединения, а также фиксация кабеля.

**Настройка аппаратного обеспечения:** Программные средства, интегрированные в программу PL7, позволяют выбрать компоненты шины и установить параметры для этих компонентов в процессе конфигурирования системы прозрачным для пользователя образом.

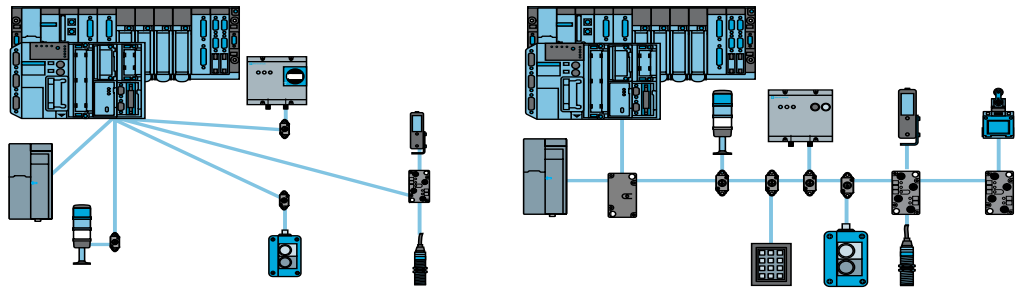
**Техническое обслуживание:** Доступ ко всем функциям интерфейса и программирование входов/выходов на шасси обеспечивается средствами PL7 при помощи диагностических экранов, синтаксиса топологии каналов, соответствующих мнемосхем, переустановки переменных, области отладки и пр.

**Аппаратные преимущества:** Снижение стоимости и объемов проводки, уменьшение габаритов напольных шкафов, устранение кабелепроводов управляющей проводки, расширение и облегчение масштабируемости и адаптируемости машины, повышение эксплуатационной готовности и гибкости отдельных узлов.



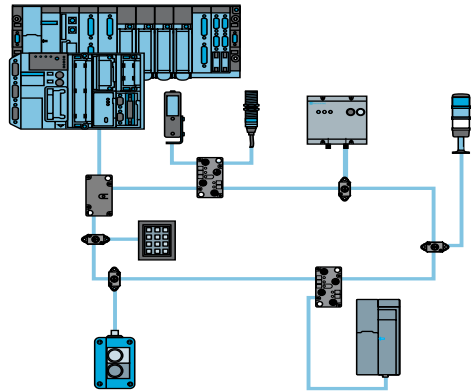
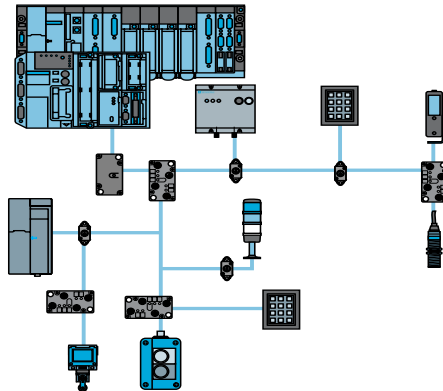
### Топология шины AS-i

Топология шины AS-i не регламентируется.



Точка-точка

Шина



Древовидная топология

Кольцо

## Шина “ведущий-ведомый”

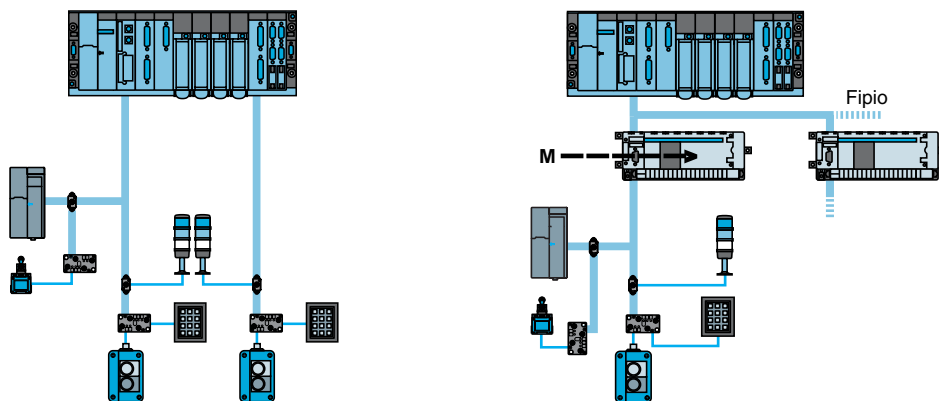
AS-i представляет собой шину, работающую по принципу “ведущий-ведомый”, в которой ведомые устройства управляются одним ведущим.

Ведущее устройство последовательно опрашивает все ведомые по шине и ожидает ответа. Максимальная продолжительность цикла опроса составляет 5 мс для 31 ведомого дискретного устройства.

Обмен данными всегда инициируется ведущим устройством.

## Ведущее устройство шины AS-i

Ведущее устройство шины AS-i у ПЛК Premium может являться модулем (от 1 до 8 модулей) или шлюзом полевой шины Fipio (от 1 до 16 шлюзов). С ПЛК Micro может использоваться только один модуль.



Каждый ПЛК с модулем AS-i обеспечивает прозрачную для пользователя связь.

Каждый шлюз преобразует адрес на шине AS-i в адрес устройства на шине Fipio более высокого уровня, см. специальный каталог фирмы.

## Ведомые устройства

Шина AS-i обеспечивает подключение до 31 ведомого устройства с 4 входными и 4 выходными битами для циклического обмена данными с ведущим устройством и 4 битами установки параметров для расширенных функций (конфигурирование, диагностика и пр.).

Каждое ведомое устройство имеет собственный адрес и профиль (определение обмена переменными). Датчики или исполнительные устройства (со специальным компонентом AS-i), участвующие в обмене данными, подключаются непосредственно к шине AS-i при помощи пассивных разветвителей или тройников.

Стандартные дискретные датчики или исполнительные устройства подключаются к шине при помощи активных разветвительных блоков или соединительных интерфейсов. Максимальное количество подключаемых стандартных датчиков или исполнительных устройств равно 248. Возможно сочетание датчиков и исполнительных устройств, обеспечивающих обмен данными, со стандартными датчиками и исполнительными устройствами.



## Блоки питания шины AS-i



Питание всех устройств, подключенных к шине AS-i, осуществляется по кабелю AS-i от специального блока питания. Мощность блока питания должна быть достаточной с учетом суммарного потребления устройствами на шине. Блок питания может располагаться на любом участке шины.