

## Обзор

Интерфейсные модули предназначены для построения систем локального ввода-вывода программируемых контроллеров S7-400/ S7-400F/ S7-400FH/ S7-400H и организации связи между базовым блоком и стойками расширения.

В приведенной ниже таблице содержатся краткие сведения об интерфейсных модулях и соединительных кабелях, которые могут быть использованы в S7-400 для подключения сто-ек расширения к базовому блоку контроллера.

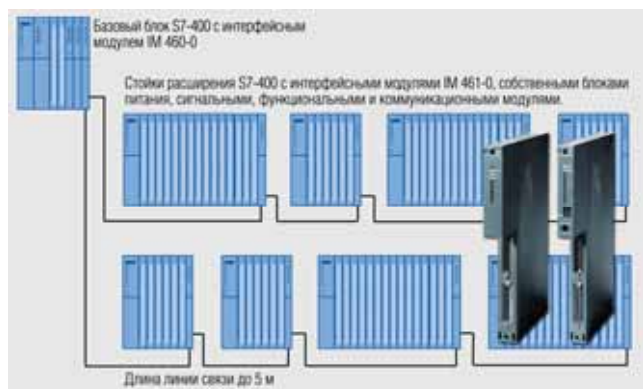
Базовый блок		Стойка расширения		Соединительный кабель	Терминальное устройство
Тип стойки	Интерфейс	Тип стойки	Интерфейс		
Линия связи длиной до 5 м, поддержка Р- и К-шин, без цепи питания =5 В					
UR1	IM 460-0	UR1	IM 461-0	468-1 Р- и К-шины 0.75/ 1.5/ 5.0 м	461-0 Устанавливается в последнем модуле IM 461-0 на линии
UR2		UR2			
CR2		ER1			
CR3		ER2			
Линия связи длиной до 1.5 м, поддержка Р-шины, с цепью питания =5 В					
UR1	IM 460-1	UR1	IM 461-1	468-3 Р-шина Цепь питания =5 В 0.75/ 1.5 м	461-1 Устанавливается в последнем модуле IM 461-1 на линии
UR2		UR2			
CR2		ER1			
CR3		ER2			
Линия связи длиной до 100 м, поддержка Р- и К-шин, без цепи питания =5 В					
UR1	IM 460-3	UR1	IM 461-3	468-1 Р- и К-шины 0.75/ 1.5/ 10/ 25/ 50/ 100 м	461-3 Устанавливается в последнем модуле IM 461-3 на линии
UR2		UR2			
CR2		ER1			
CR3		ER2			
Расширение стойками SIMATIC S5, линия связи длиной до 600 м					
UR1	IM 463-2	ER 701-2	IM 314	721-0	760-1AA11 Устанавливается в последнем модуле IM 314 на линии
UR2		ER 701-3			
CR2		EG 183U			
CR3		EG 185U			

# Программируемый контроллер S7-400

## Интерфейсные модули

### Интерфейсные модули IM 460-0/IM 461-0

#### Обзор



- Передающий интерфейс модуль IM 460-0 для базового блока, приемные интерфейсные модули IM 461-0 для стоек расширения:

- до 6 интерфейсных модулей IM 460-0 на базовый блок,
- один интерфейс модуль IM 461-0 на каждую стойку расширения.
- Подключение к базовому блоку:
  - до 8 стоек расширения через один интерфейс модуль IM 460-0,
  - до 21 стойки расширения через несколько интерфейсных модулей IM 460-0.
- Обмен данными через P- и K-шину контроллера, отсутствие ограничений на состав модулей, устанавливаемых в стойки расширения UR1 и UR2.
- Длина линии связи не более 5 м.
- Без цепи питания стоек расширения через IM 460-0/IM 461-0 и соединительный кабель. Использование собственных блоков питания в базовом блоке и каждой стойке расширения.

#### Интерфейсный модуль IM 460-0

IM 460-0 выпускается в пластиковом корпусе формата модулей S7-400 шириной 25 мм и характеризуется следующими показателями:

- Два встроенных интерфейса для подключения линий расширения. К каждому интерфейсу может подключаться до 4 стоек расширения.
- Установка в базовый блок до 6 модулей IM 460-0 с подключением к базовому блоку не более 21 стойки расширения.

- Красный светодиод EXTf контроля исправного состояния соединительных линий 1 и 2, а также наличия терминальных резисторов в конце линии 1 и 2.
- Зеленые светодиоды C1 и C2 для контроля состояний двух встроенных интерфейсов модуля. Ровное свечение сигнализирует о нормальной работе модуля, мерцание - о нарушении нормального функционирования интерфейса 1 или 2.

#### Интерфейсный модуль IM 461-0

IM 461-0 выпускается в пластиковом корпусе формата модулей S7-400 шириной 25 мм и характеризуется следующими показателями:

- Два встроенных интерфейса для подключения входящей (X1) и уходящей (X2) линии связи. На соединитель X2 последнего в линии расширения интерфейсного модуля IM 461-0 должно устанавливаться терминальное устройство 6ES7 461-0AA00-7AA0.

- Один интерфейс модуль на каждую стойку расширения.
- Два красных светодиода индикации наличия внутренних (INTf) или внешних (EXTf) ошибок в работе модуля.
- Два встроенных поворотных переключателя для установки номера стойки расширения.

#### Технические данные

Интерфейсный модуль	6ES7 460-0AA01-0AB0 IM 460-0	6ES7 461-0AA01-0AA0 IM 461-0
Функциональное назначение	Передачик базового блока	Приемник стойки расширения
Длина линии, не более	5 м	5 м
Ток, потребляемый от внутренней шины контроллера (=5 В):		
• типовое значение	130 мА	260 мА
• максимальное значение	140 мА	290 мА
Потребляемая мощность:		
• типовое значение	0.65 Вт	1.30 Вт
• максимальное значение	0.70 Вт	1.45 Вт
Габариты (Ш x В x Г) в мм	25 x 290 x 210	25 x 290 x 210
Масса	0.60 кг	0.61 кг

## Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Интерфейсный модуль</b> обмен данными через P- и K-шины контроллера, длина линии связи до 5 м, без цепи питания =5 В <ul style="list-style-type: none"> <li>IM 460-0: для базового блока, передатчик, подключение до 8 стоек расширения с интерфейсными модулями IM 461-0</li> <li>IM 461-0: для стойки расширения, приемник</li> </ul>	6ES7 460-0AA01-0AB0	<b>CAx-SIMATIC/2007</b> DVD диск с техническими данными компонентов SIMATIC для CAx систем, с лицензией для одного пользователя	6ES7 991-0CD01-0YX0
<b>Терминальное устройство</b> для установки на последний в линии расширения интерфейсный модуль IM 461-0/ IM 461-3	6ES7 461-0AA00-7AA0	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по S7-200/ -300/ -400, C7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению Runtime, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET.	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>Интерфейсный кабель</b> с поддержкой P- и K-шины контроллера, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>0.75 м</li> <li>1.5 м</li> <li>5.0 м</li> </ul>	6ES7 468-1AH50-0AA0		
	6ES7 468-1BB50-0AA0		
	6ES7 468-1BF00-0AA0		

# Программируемый контроллер S7-400

## Интерфейсные модули

### Интерфейсные модули IM 460-1/IM 461-1

#### Обзор



- Передающий интерфейсный модуль IM 460-1 для базового блока, приемные интерфейсные модули IM 461-1 для стоек расширения:

- до 2 интерфейсных модулей IM 460-1 на базовый блок,
- один интерфейсный модуль IM 461-1 на каждую стойку расширения.
- Подключение к одному модулю IM 460-1 до двух стоек расширения с интерфейсными модулями IM 461-1.
- Обмен данными только через P-шину контроллера, поэтому в стойках расширения допускается размещение только сигнальных модулей S7-400.
- Длина линии связи не более 1.5 м.
- Питание модулей стоек расширения выполняется через интерфейсные модули IM 460-1/IM 461-1 и соединительный кабель от блока питания базового блока. Ток нагрузки для каждой стойки расширения не должен превышать 5 А.

#### Интерфейсный модуль IM 460-1

IM 460-1 выпускается в пластиковом корпусе формата модулей S7-400 шириной 25 мм и характеризуется следующими показателями:

- Два встроенных интерфейса для подключения линий расширения. К каждому интерфейсу может подключаться не более одной стойки расширения.
- Установка в базовый блок до 2 модулей IM 460-1.

- Красный светодиод EXTF контроля исправного состояния соединительных линий 1 и 2, а также наличия терминальных резисторов в конце линии 1 и 2.
- Зеленые светодиоды C1 и C2 для контроля состояний двух встроенных интерфейсов модуля. Ровное свечение сигнализирует о нормальной работе модуля, мерцание - о нарушении нормального функционирования интерфейса 1 или 2.

#### Интерфейсный модуль IM 461-1

IM 461-1 выпускается в пластиковом корпусе формата модулей S7-400 шириной 25 мм и характеризуется следующими показателями:

- Один встроенный интерфейс для подключения к модулю IM 460-1.
- Один интерфейсный модуль на каждую стойку расширения.
- Два красных светодиода индикации наличия внутренних (INTF) или внешних (EXTF) ошибок в работе модуля.

- Зеленый светодиод индикации наличия напряжения питания =5 В.
- Два встроенных поворотных переключателя для установки номера стойки расширения.

Приемный интерфейсный модуль IM 461-1 устанавливается в стойку расширения (UR1, UR2, ER1, ER2), подключаемую к базовому блоку программируемого контроллера S7-400 через интерфейсный модуль IM 460-1.

#### Технические данные

Интерфейсный модуль	6ES7 460-1BA01-0AB0 IM 460-1	6ES7 461-1BA01-0AA0 IM 461-1
Функциональное назначение	Передачик базового блока	Приемник стойки расширения
Длина линии, не более	1.5 м	1.5 м
Ток, потребляемый от внутренней шины контроллера (=5 В):		
• типовое значение	50 мА	100 мА
• максимальное значение	85 мА	120 мА
Потребляемая мощность:		
• типовое значение	0.250 Вт	0.500 Вт
• максимальное значение	0.425 Вт	0.600 Вт
Ток нагрузки цепи питания стойки расширения, не более	5 А при =5 В	5 А при =5 В
Габариты (Ш x В x Г) в мм	25 x 290 x 210	25 x 290 x 210
Масса	0.60 кг	0.61 кг

## Данные для заказа

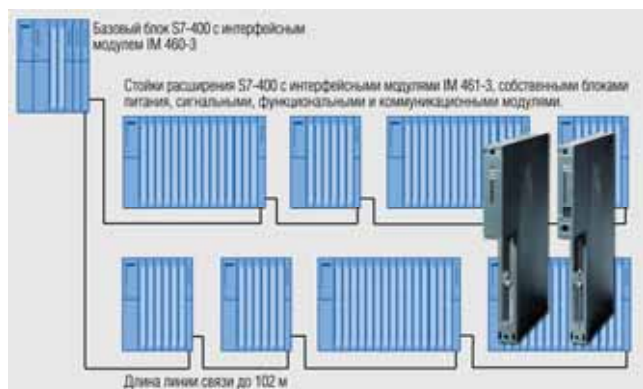
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Интерфейсный модуль</b> обмен данными через P-шину контроллера, длина линии связи до 1.5 м, цепь питания стойки расширения с током нагрузки до 5 А при $\approx 5$ В <ul style="list-style-type: none"> <li>IM 460-1: для базового блока, передатчик, подключение до 2 стоек расширения с интерфейсными модулями IM 461-1</li> <li>IM 461-1: для стойки расширения, приемник</li> </ul>	6ES7 460-1BA01-0AB0	<b>CAx-SIMATIC/2007</b> DVD диск с техническими данными компонентов SIMATIC для CAx систем, с лицензией для одного пользователя	6ES7 991-0CD01-0YX0
<b>Терминальное устройство</b> для установки на последний в линии расширения интерфейсный модуль IM 461-0/ IM 461-3	6ES7 461-1BA01-0AA0	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по S7-200/ -300/ -400, C7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению Runtime, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET.	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>Интерфейсный кабель</b> с поддержкой P- и K-шины контроллера, длина <ul style="list-style-type: none"> <li>0.75 м</li> <li>1.5 м</li> </ul>	6ES7 461-0AA00-7AA0		
	6ES7 468-1AH50-0AA0		
	6ES7 468-1BB50-0AA0		

# Программируемый контроллер S7-400

## Интерфейсные модули

### Интерфейсные модули IM 460-3/IM 461-3

#### Обзор



- Передающий интерфейсный модуль IM 460-3 для базового блока, приемные интерфейсные модули IM 461-3 для стоек расширения:

- до 6 интерфейсных модулей IM 460-3 на базовый блок,
- один интерфейсный модуль IM 461-3 на каждую стойку расширения.
- Подключение к базовому блоку:
  - до 8 стоек расширения через один интерфейсный модуль IM 460-3,
  - до 21 стойки расширения через несколько интерфейсных модулей IM 460-3.
- Обмен данными через P- и K-шину контроллера, отсутствие ограничений на состав модулей, устанавливаемых в стойки расширения UR1 и UR2.
- Длина линии связи не более 100 м.
- Без цепи питания стоек расширения через IM 460-3/IM 461-3 и соединительный кабель. Использование собственных блоков питания в базовом блоке и каждой стойке расширения.

#### Интерфейсный модуль IM 460-3

IM 460-3 выпускается в пластиковом корпусе формата модулей S7-400 шириной 25 мм и характеризуется следующими показателями:

- Два встроенных интерфейса для подключения линий расширения. К каждому интерфейсу может подключаться до 4 стоек расширения.
- Установка в базовый блок до 6 модулей IM 460-3 с подключением к базовому блоку не более 21 стойки расширения.

- Красный светодиод EXTF контроля исправного состояния соединительных линий 1 и 2, а также наличия терминальных резисторов в конце линии 1 и 2.
- Зеленые светодиоды C1 и C2 для контроля состояний двух встроенных интерфейсов модуля. Ровное свечение сигнализирует о нормальной работе модуля, мерцание - о нарушении нормального функционирования интерфейса 1 или 2.

#### Интерфейсный модуль IM 461-3

IM 461-3 выпускается в пластиковом корпусе формата модулей S7-400 шириной 25 мм и характеризуется следующими показателями:

- Два встроенных интерфейса для подключения входящей (X1) и уходящей (X2) линии связи. На соединитель X2 последнего в линии расширения интерфейсного модуля IM 461-3 должно устанавливаться терминальное устройство 6ES7 461-0AA00-7AA0.

- Один интерфейсный модуль на каждую стойку расширения.
- Два красных светодиода индикации наличия внутренних (INTF) или внешних (EXTF) ошибок в работе модуля.
- Два встроенных поворотных переключателя для установки номера стойки расширения.

#### Технические данные

Интерфейсный модуль	6ES7 460-3AA01-0AB0 IM 460-3	6ES7 461-3AA01-0AA0 IM 461-3
Функциональное назначение	Передачик базового блока	Приемник стойки расширения
Длина линии, не более	100 м	100 м
Ток, потребляемый от внутренней шины контроллера (=5 В):		
• типовое значение	1350 мА	590 мА
• максимальное значение	1550 мА	620 мА
Потребляемая мощность:		
• типовое значение	6.75 Вт	2.95 Вт
• максимальное значение	7.75 Вт	3.10 Вт
Габариты (Ш x В x Г) в мм	25 x 290 x 210	25 x 290 x 210
Масса	0.63 кг	0.62 кг

## Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Интерфейсный модуль</b> обмен данными через P- и K-шины контроллера, длина линии связи до 100 м, без цепи питания =5 В		<b>CAx-SIMATIC/2007</b> DVD диск с техническими данными компонентов SIMATIC для CAx систем, с лицензией для одного пользователя	6ES7 991-0CD01-0YX0
<ul style="list-style-type: none"> <li>IM 460-3: для базового блока, передатчик, подключение до 8 стоек расширения с интерфейсными модулями IM 461-3</li> <li>IM 461-3: для стойки расширения, приемник</li> </ul>	6ES7 460-3AA01-0AB0	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по S7-200/ -300/ -400, C7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению Runtime, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET.	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>Терминальное устройство</b> для установки на последний в линии расширения интерфейсный модуль IM 461-0/ IM 461-3	6ES7 461-0AA00-7AA0		
<b>Интерфейсный кабель</b> с поддержкой P- и K-шины контроллера, длина			
<ul style="list-style-type: none"> <li>0.75 м</li> <li>1.5 м</li> <li>5.0 м</li> <li>10 м</li> <li>25 м</li> <li>50 м</li> <li>100 м</li> </ul>	6ES7 468-1AH50-0AA0 6ES7 468-1BB50-0AA0 6ES7 468-1BF00-0AA0 6ES7 468-1CB00-0AA0 6ES7 468-1CC50-0AA0 6ES7 468-1CF00-0AA0 6ES7 468-1DB00-0AA0		



# Программируемый контроллер S7-400

## Интерфейсные модули Интерфейсный модуль IM 463-2

### Обзор



- Расширение системы локального ввода-вывода программируемого контроллера S7-400 стойками расширения SIMATIC S5 типов EU 183U, EU 185U, EU 186U, ER 702-1 и ER 702-3.
- Обеспечение поэтапного перехода от SIMATIC S7 к SIMATIC S7.

- Передающий интерфейсный модуль IM 463-2 для базового блока, приемные интерфейсные модули IM 314 для стоек расширения:
  - до 4 интерфейсных модулей IM 463-2 на базовый блок,
  - один интерфейсный модуль IM 314 на каждую стойку расширения.
- Подключение к базовому блоку:
  - до 8 стоек расширения через один интерфейсный модуль IM 463-2,
  - до 32 стоек расширения через несколько интерфейсных модулей IM 463-2.
- Длина линии связи не более 600 м. Установка терминального устройства 6ES5 760-1AA11 на последнем интерфейсном модуле IM 314 в линии.
- Без цепи питания стоек расширения через IM 463-2/IM 314 и соединительный кабель. Использование собственных блоков питания в базовом блоке и каждой стойке расширения.

### Интерфейсный модуль IM 463-2

IM 463-2 выпускается в пластиковом корпусе формата модулей S7-400 шириной 25 мм и характеризуется следующими показателями:

- Два встроенных интерфейса для подключения линий расширения. К каждому интерфейсу может подключаться до 4 стоек расширения.
- Установка в базовый блок до 4 модулей IM 463-2 с подключением к базовому блоку не более 32 стоек расширения SIMATIC S5.
- Красный светодиод EXTF контроля исправного состояния соединительных линий 1 и 2, а также наличия терминальных резисторов в конце линии 1 и 2.
- Зеленые светодиоды C1 и C2 для контроля состояний двух встроенных интерфейсов модуля. Ровное свечение сигнализирует о нормальной работе модуля, мерцание - о нару-

шении нормального функционирования интерфейса 1 или 2.

- Поворотный переключатель выбора активного или пассивного состояния одного или двух встроенных интерфейсов.
- Поворотный переключатель выбора диапазонов длин соединительных кабелей.

#### Замечание:

Siemens завершил серийный выпуск программируемых контроллеров SIMATIC S5 и всех соединительных кабелей для этих контроллеров. Схема распайки соединительного кабеля между модулем IM 463-2 и стойкой расширения SIMATIC S5 приведена в справочном руководстве "S7-400 Automation System Module Data".

### Технические данные

Интерфейсный модуль	6ES7 463-2AA00-0AA0 IM 463-2
Программное обеспечение	STEP 7 от V2.1 и выше
Общие технические данные	
Количество и тип интерфейсов	2 параллельных симметричных интерфейса
• соединители	50-полюсные штекеры соединителей D-типа
Длина линии, не более	600 м
Скорость обмена данными	100 Кбит/с ... 2 Мбит/с
Уровни сигналов	Дифференциальные сигналы RS 485
Габариты и масса	
Габариты (Ш x В x Г) в мм	25 x 290 x 280
Масса	0,36 кг

Интерфейсный модуль	6ES7 463-2AA00-0AA0 IM 463-2
Цепь питания	
Номинальное напряжение питания	=5 В через внутреннюю шину контроллера
Потребляемый ток:	
• типовое значение	1.2 А
• максимальное значение	1.32 А
Потребляемая мощность:	
• типовое значение	6.0 Вт
• максимальное значение	6.6 Вт

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Интерфейсный модуль IM 463-2 для подключения стоек расширения SIMATIC S5 с приемными интерфейсными модулями IM314, расстояние от базового блока до стойки расширения до 600 м	6ES7 463-2AA00-0AA0	Коллекция руководств на DVD диске 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по S7-200/ -300/ -400, C7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению Runtime, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET.	6ES7 998-8XC01-8YE0
CAx-SIMATIC/2007 DVD диск с техническими данными компонентов SIMATIC для CAx систем, с лицензией для одного пользователя	6ES7 991-0CD01-0YX0		