

## Модули вывода SM 322 - Модули ввода-вывода дискретных сигналов



Модули вывода дискретных сигналов.  
Для непосредственного подключения исполнительных устройств или промежуточных коммутационных аппаратов.

### Область применения

Модули вывода дискретных сигналов выполняют преобразование внутренних логических сигналов контроллера в его выходные дискретные сигналы. Модули способны управлять задвижками, магнитными пускателями, сигнальными лампами и т.д.

### Дизайн

Модули вывода дискретных сигналов характеризуются следующими показателями:

Компактное исполнение:

- Зеленые светодиоды индикации состояний выходных цепей.
- Штекер для установки фронтального соединителя, закрытый пластиковой защитной крышкой.
- Паз для установки этикетки с маркировкой внешних цепей.
- Два соединителя с тыльной стороны корпуса для подключения к внутренней шине S7-300/ ET 200M.

Простота установки:

- равноценность посадочных мест,
- адреса выходов определяется номером посадочного места модуля.

Удобство подключения внешних цепей через съемные фронтальные соединители.

Возможность использования большинства дискретных выходов для управления дискретными входами контроллера.

### Функции

Модули SM 322 выполняют преобразование внутренних логических сигналов контроллера в его выходные дискретные сигналы.

При управлении цепями с низкими токами утечки (например дискретным входом IEC типа I), цепь нагрузки может коммутироваться таким образом, чтобы исключить формирование ложного сигнала включения.

### Технические данные (бумага)

	6ES7 322-1BH01-0AA0	6ES7 322-1BH10-0AA0	6ES7 322-1BL00-0AA0	6ES7 322-8BF00-0AB0	6ES7 322-5GH00-0AB0	6ES7 322-1CF00-0AA0
<b>Напряжения и токи</b>						
Напряжение нагрузки L+						
▪ Номинальное значение (DC)	24 В	24 В	24 В	24 В	24 В; 24/48	48 В; от 48 до 125 В DC
<b>Потребляемый ток</b>						
От напряжения нагрузки L+, макс.	80 мА	110 мА	160 мА	90 мА	200 мА	2 мА
от внутренней шины контроллера	80 мА	70 мА	110 мА	70 мА	100 мА	100 мА
Потребляемая мощность, типовое значение	4.9 Вт	5 Вт	6.6 Вт	5 Вт	2.8 Вт	7.2 Вт
<b>Система соединений</b>						
Фронтальный соединитель	20-полюсный	20-полюсный	40-полюсный	20-полюсный	40-полюсный	20-полюсный
<b>Дискретные выходы</b>						
Количество выходов	16	16	32	8	16	8
Длина экранированного кабеля, макс.	1,000 м	1,000 м	1,000 м	1,000 м	1,000 м	1,000 м
Длина обычного кабеля, макс.	600 м	600 м	600 м	600 м	600 м	600 м
Защита от короткого замыкания	Электронная	Электронная	Электронная	Электронная	Обеспечивается внешними цепями	Электронная
Ограничение выброса напряжения	L+ (-53 В)	L+ (-53 В)	L+ (-53 В)	L+ (-45 В)		M (-1 В)
Ламповая нагрузка, макс.	5 Вт	5 Вт	5 Вт	5 Вт	2.5 Вт	15 Вт; 15 Вт (48 В) или 40 Вт (125 В)
<b>Выходное напряжение</b>						
▪ Высокого уровня	L+ (-0.8 В)	L+ (-0.8 В)	L+ (-0.8 В)	L+ (от -0.8 В до -1.6 В)	L+ (-0.25 В)	L+ (-1.2 В)
<b>Выходной ток</b>						
▪ Номинальное значение для высокого уровня	0.5 А	0.5 А	0.5 А	0.5 А	0.5 А	1.5 А
▪ Допустимое значение для высокого уровня при t от 0 до 40 °С, мин.	5 мА	5 мА	5 мА	10 мА		10 мА
▪ Допустимое значение для высокого уровня при t от 0 до 40 °С, макс.	0.6 А	0.6 А	0.6 А	0.6 А		1.5 А
▪ Допустимое значение для высокого уровня при t от 40 до 60 °С, мин.	5 мА	5 мА	5 мА	10 мА		10 мА
▪ Допустимое значение для высокого уровня при t от 40 до 60 °С, макс.	0.6 А	0.6 А	0.6 А	0.6 А		1.5 А
▪ Минимальный ток нагрузки,	5 мА	5 мА	5 мА	10 мА		10 мА

для высокого уровня							
▪	Выходной ток высокого уровня					1.5 А; для 50 мс, 1 A2s one-off	3 А; для 10 мс
▪	Выходной ток низкого уровня, макс.	0.5 мА	0.5 мА	0.5 мА	0.5 мА	10 мкА	0.5 мА
<b>Частота коммутации</b>							
▪	При активной нагрузке, макс.	100 Гц	1,000 Гц	100 Гц	100 Гц	10 Гц	25 Гц
▪	При индуктивной нагрузке, макс.	0.5 Гц	0.5 Гц	0.5 Гц	2 Гц		0.5 Гц
▪	Ламповая нагрузка, макс.	10 Гц	10 Гц	10 Гц	10 Гц	0.5 Гц	10 Гц
<b>Суммарный выходной ток группы</b>							
<b>Вертикальная установка</b>							
▪	до 40°C., макс.	2 А	2 А	2 А	4 А		4 А
<b>Горизонтальная установка</b>							
▪	до 40°C., макс.	4 А	4 А	4 А	4 А		6 А
▪	до 50°C., макс.						4 А
▪	до 60°C., макс.	3 А	3 А	3 А	3 А	0.5 А	3 А
<b>При других позициях установки</b>							
▪	до 40°C., макс.					0.5 А	
<b>Состояния, прерывания, диагностика</b>							
<b>Прерывания</b>							
▪	Диагностические прерывания	Нет	Нет	Нет	Есть; на канал	Есть; параметрируется	Нет
<b>Диагностические функции</b>							
▪	Диагностические функции	Нет	Нет	Нет	Есть	Есть; настраиваются	Нет
<b>Изоляция</b>							
	Испытательное напряжение изоляции	500 В DC	500 В DC	500 В DC	500 В DC	1500 В AC	1500 В AC
<b>Потенциалы/ электрическая изоляция</b>							
<b>Функции дискретного выхода</b>							
▪	Между каналами, на группу	8	8	8	8	1	4
▪	Между каналами и внутренней шиной контроллера	Есть; Оптоэлектронная	Есть; Оптоэлектронная				
<b>Размеры и масса</b>							
	Масса, примерно	190 г	200 г	260 г	210 г	260 г	250 г
	Ширина	40 мм	40 мм				
	Высота	125 мм	125 мм				
	Глубина	120 мм	120 мм				

	6ES7 322-1BF01-0AA0	6ES7 322-1FF01-0AA0	6ES7 322-5FF00-0AB0	6ES7 322-1FH00-0AA0	6ES7 322-1FL00-0AA0	6ES7 322-1HF01-0AA0
<b>Напряжения и токи</b>						
<b>Напряжение нагрузки L+</b>						
▪	Номинальное значение (DC)	24 В				24 В
<b>Напряжение нагрузки L1</b>						
▪	Номинальное значение (AC)		230 В; 120/230 В AC	230 В; 120/230 В AC	230 В; 120/230 В AC	120 В; 120/230 В AC
<b>Потребляемый ток</b>						
▪	От напряжения нагрузки L+, макс.	60 мА			2 мА	110 мА; Relay current consumption
▪	От напряжения нагрузки L1, макс.		2 мА	2 мА	3 мА	10 мА
▪	от внутренней шины контроллера	40 мА	100 мА	100 мА	200 мА	190 мА
▪	Потребляемая мощность, типовое значение	6.8 Вт	8.6 Вт	8.6 Вт	8.6 Вт	25 Вт
<b>Система соединений</b>						

Фронтальный соединитель	20-полюсный	20-полюсный	40-полюсный	20-полюсный	20-полюсный	20-полюсный
<b>Дискретные выходы</b>						
Количество	8	8	8	16	32	8; Реле
Длина экранированного кабеля, макс.	1,000 м	1,000 м	1,000 м	1,000 м	1,000 м	1,000 м
Длина обычного кабеля, макс.	600 м	600 м	600 м	600 м	600 м	600 м
Защита от короткого замыкания	Электронная	Предохранитель	Обеспечивается внешними цепями	Есть; Предохранитель 8А, 250 В; на каждую группу	Нет	
Ограничение выброса напряжения	L+ (-48 В)					
Ламповая нагрузка, макс.	10 Вт	50 Вт	50 Вт	50 Вт	50 Вт	50 Вт
Выходное напряжение						
▪ Высокого уровня	L+ (-0.8 В)	L1 (-1.5 В)	L1 (-8.5В)	L+(-0.8В)	L1 (-0.8 В)	
Выходной ток						
▪ Номинальное значение, для высокого уровня	2 А	2 А	2 А	1 А	1 А	
▪ Допустимое значение, для высокого уровня при t от 0 до 40 °С, мин.	5 мА	10 мА	10 мА	10 мА	10 мА	
▪ Допустимое значение, для высокого уровня при t от 0 до 40 °С, макс.	2.4 А	2 А	2 А	1 А	1 А	
▪ Допустимое значение, для высокого уровня при t от 40 до 60 °С, макс.	5 мА	10 мА	10 мА	10 мА	10 мА	
▪ Допустимое значение, для высокого уровня при t от 40 до 60 °С, макс.	2.4 А	1 А	1 А	0.5 А	1 А	
▪ Минимальный ток нагрузки, для высокого уровня	5 мА	10 мА	10 мА	10 мА	10 мА	5 мА
▪ for 1 signal permissible surge current, max.		20 А; макс. 1 АС цикл	20 А; с 2 полуволнами	20 А; с 2 полуволнами	10 А; на группу (для 2 АС циклов)	
▪ Выходной ток низкого уровня, макс.	0.5 мА	2 мА	2 мА	2 мА	2 мА	
Частота коммутации						
▪ При активной нагрузке, макс.	100 Гц	10 Гц	10 Гц	10 Гц	10 Гц	2 Гц
▪ При индуктивной нагрузке, макс.	0.5 Гц	0.5 Гц	0.5 Гц	0.5 Гц	0.5 Гц	0.5 Гц
▪ Ламповая нагрузка, макс.	10 Гц	1 Гц	1 Гц	1 Гц	1 Гц	2 Гц
▪ Механическая, макс.						10 Гц
Суммарный выходной ток группы						
Вертикальная установка						
▪ до 40°С., макс.	4 А	2 А	4 А	2 А	4 А	
Горизонтальная установка						
▪ до 40°С., макс.		4 А	8 А	4 А	4 А	
▪ до 60°С., макс.	4 А	2 А	4 А	2 А	3 А	
<b>Релейные выходы</b>						
Номинальное напряжение питания реле L+ (DC)						24 В; 110 мА
Количество циклов срабатываний контактов						300,000; 230 В АС: 100000, 120 В АС: 200000, 24 В DC : 300000 (при 2 А)
Коммутационная способность контактов						
▪ При индуктивной нагрузке, макс.						2 А; 2 А (230 В АС), 2 А (24 В DC)
▪ При активной нагрузке						2 А
<b>Состояния, прерывания, диагностика</b>						

<b>Прерывания</b>							
▪ Диагностические прерывания	Нет	Нет	Настраивается	Нет	Нет	Нет	Нет
<b>Диагностические функции</b>							
▪ Диагностические функции	Нет	Есть	Yes; OFF / last value / substitute value	Есть	Есть	Есть	Нет
<b>Изоляция</b>							
Испытательное напряжение изоляции	500 В DC	1500 В AC	1500 В AC	4000 В DC	4000 В DC	1500 В AC	
<b>Потенциалы/ электрическая изоляция</b>							
<b>Функции дискретного выхода</b>							
▪ Между каналами, на группу	4	4	1	8	8	2	
▪ Между каналами и внутренней шиной контроллера	Есть; Оптоэлектронная	Есть; Оптоэлектронная	Есть; Оптоэлектронная	Есть; Оптоэлектронная	Есть; Оптоэлектронная	Есть; Оптоэлектронная	Есть; Оптоэлектронная
<b>Размеры и масса</b>							
Масса, примерно	190 г	275 г	275 г	275 г	500 г	190 г	
Ширина	40 мм	40 мм	40 мм	40 мм	80 мм	40 мм	
Высота	125 мм	125 мм	125 мм	125 мм	125 мм	125 мм	
Глубина	120 мм	120 мм	120 мм	120 мм	117 мм	120 мм	

	6ES7 322-1HF10-0AA0	6ES7 322-5HF00-0AB0	6ES7 322-1HH01-0AA0
<b>Напряжения и токи</b>			
Напряжение нагрузки L+			
▪ Номинальное значение (DC)	120 В	24 В	120 В
Напряжение нагрузки L1			
▪ Номинальное значение (AC)	230 В	230 В	230 В
<b>Потребляемый ток</b>			
от внутренней шины контроллера	40 мА	100 мА	100 мА
Потребляемая мощность, типовое значение	4.2 Вт	3.5 Вт	4.5 Вт
<b>Система соединений</b>			
Фронтальный соединитель	40-полюсный	40-полюсный	20-полюсный
<b>Дискретные выходы</b>			
Количество	8; Реле	8; Реле	16; Реле
Длина экранированного кабеля, макс.	1,000 м	1,000 м	1,000 м
Длина обычного кабеля, макс.	600 м	600 м	600 м
Защита от короткого замыкания	Обеспечивается внешними цепями	Обеспечивается внешними цепями	
Ламповая нагрузка, макс.	1,500 Вт; 230 В AC	1,500 Вт; 230 В AC	50 Вт; 230 В AC
<b>Выходной ток</b>			
▪ Минимальный ток нагрузки, для высокого уровня	5 мА	10 мА	10 мА
<b>Частота коммутации</b>			
▪ С активной нагрузкой, макс.	2 Гц	2 Гц	1 Гц
▪ С индуктивной нагрузкой, макс.	0.5 Гц	0.5 Гц	0.5 Гц
▪ Ламповая нагрузка, макс	2 Гц	2 Гц	1 Гц
▪ Механическая, макс.	10 Гц	10 Гц	10 Гц
<b>Суммарный выходной ток группы</b>			
Вертикальная установка			
▪ до 40°C., макс.	5 А	5 А	8 А
Горизонтальная установка			
▪ до 60°C., макс.	5 А	5 А	8 А
<b>Релейные выходы</b>			
Номинальное напряжение питания	24 В		24 В

реле L+ (DC)			
Количество циклов срабатываний контактов	300,000; 300000 (24 В DC, при 2 А), 200000 (120 В AC, при 3 А), 100000 (230 В AC, при 3 А)	100,000; 100000 (24 В DC, при 5 А), 100000 (230 В AC, при 5 А)	100,000; 50000 (24 В DC, при 2 А), 700000 (120 В AC, при 2 А), 100000 (230 В AC, при 2 А)
Коммутационная возможность контактов			
▪ С индуктивной нагрузкой, макс.	3 А; 3 А (230 В AC), 2 А (24 В DC)	5 А; 5 А (230 В AC), 5 А (24 В DC)	2 А; 2 А (230 В AC), 2 А (24 В DC)
▪ С активной нагрузкой, макс.	8 А; 8 А (230 В AC), 5 А (24 В DC)	5 А; 5 А (230 В AC), 5 А (24 В DC)	2 А; 2 А (230 В AC), 2 А (24 В DC)
<b>Состояния, прерывания, диагностика</b>			
Прерывания			
▪ Диагностические прерывания	Нет	Параметрируется	Нет
Диагностические функции			
▪ Диагностика	Нет	Yes; OFF / last value / substitute value	Нет
<b>Изоляция</b>			
Испытательное напряжение изоляции	2000 В AC	1500 В AC	1500 В AC
<b>Потенциалы/ электрическая изоляция</b>			
Функции дискретного выхода			
▪ Между каналами, на группу	1	1	8
▪ Между каналами и внутренней шиной контроллера	Есть; Оптоэлектронная	Есть; Оптоэлектронная	Есть; Оптоэлектронная
<b>Размеры и масса</b>			
Масса, примерно	320 г	320 г	250 г
Ширина	40 мм	40 мм	40 мм
Высота	125 мм	125 мм	125 мм
Глубина	120 мм	120 мм	120 мм