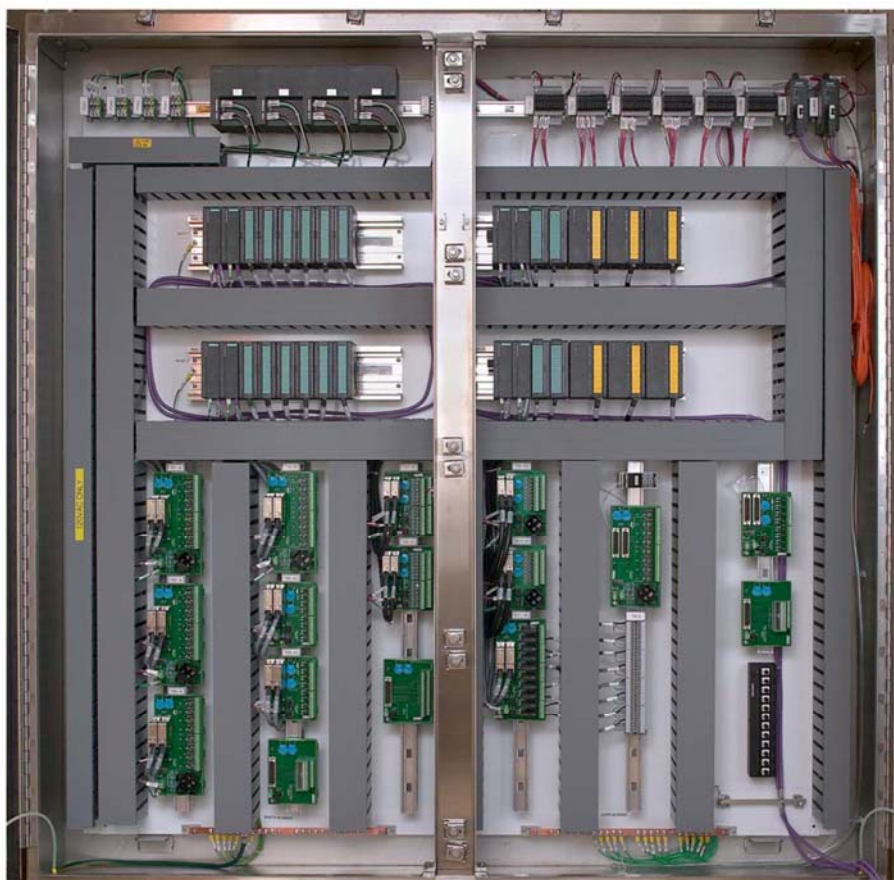


Терминальные устройства МТА

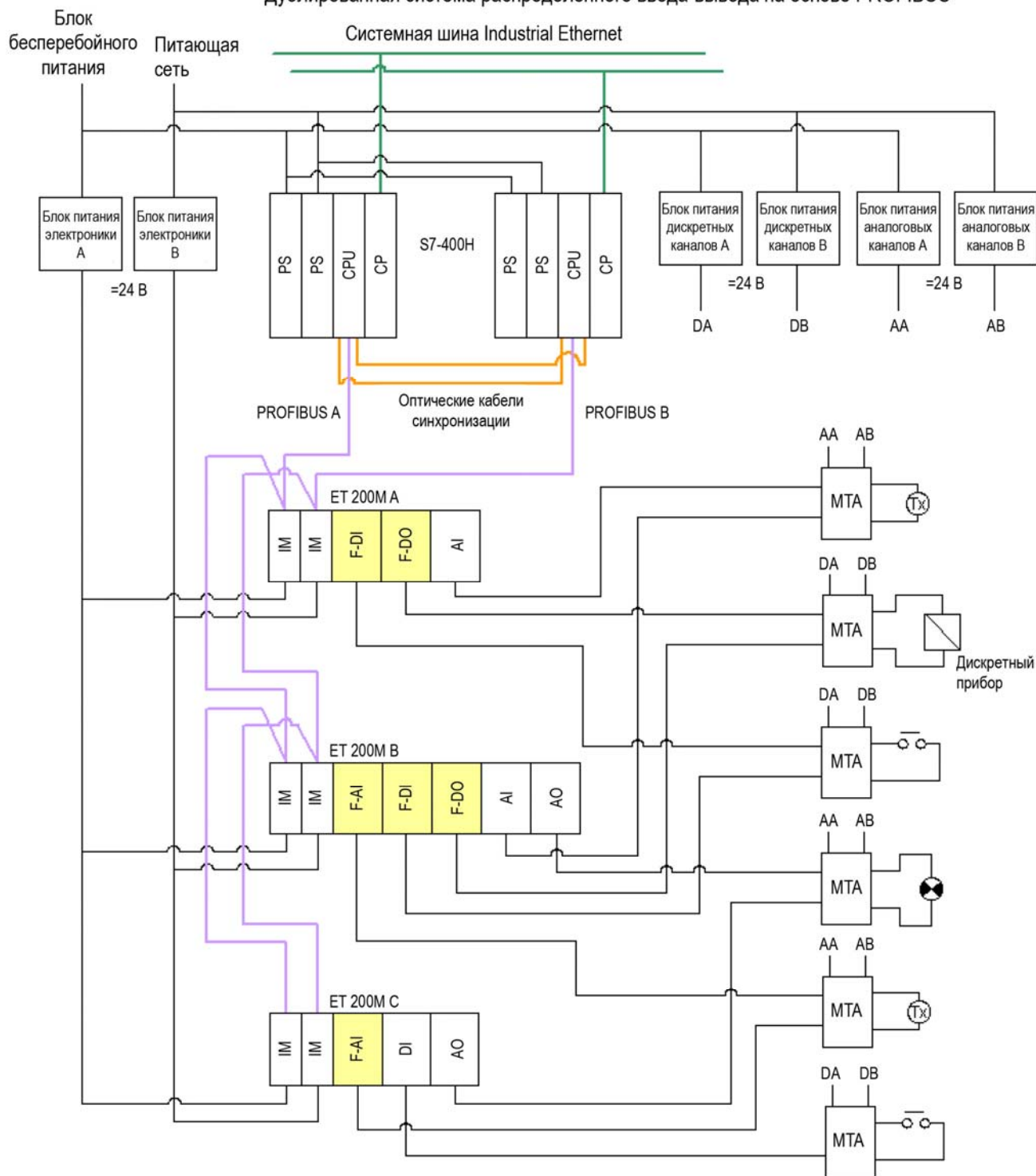
4



Общие сведения
Соединительные кабели
Терминальные устройства МТА

Страница
4-2
4-4
4-5

Дублированная система распределенного ввода-вывода на основе PROFIBUS



Обзор

По своему назначению терминальные устройства MTA (Marshallled Termination Assemblies) аналогичны модульным соединителям SIMATIC TOP Connect, но обладают более широкими функциональными возможностями. Они находят применение для подключения внешних цепей станций ET 200M, работающих в резервированных системах распределенного ввода-вывода на основе сети PROFIBUS DP.

Устройства MTA могут работать как в обычных, так и в резервированных каналах ввода-вывода стандартных сигнальных модулей или F-модулей (модулей систем противоаварийной

защиты и автоматики безопасности) станции ET 200M. Все устройства MTA должны монтироваться в шкафах управления со степенью защиты от IP54 и выше.

Преимущества

- Наличие стандартных соединительных кабелей для подключения MTA к модулям станции ET 200M.
- Использование резервированных схем питания устройств MTA.
- Обеспечение защиты цепей питания каждого канала.
- Индикация наличия входных напряжений питания.
- Индикация наличия напряжений питания каждого канала.

Назначение основных компонентов МТА

Устройство МТА	Соединительный кабель	Модуль ET 200M		Резервирование каналов
		Описание	Заказной номер	
6ES7 650-1AA50-2XX0	40-DB50: 6ES7 922-3BD00-0AS0 – 3 м; 6ES7 922-3BJ00-0AS0 – 8 м	Модуль ввода аналоговых сигналов 8 каналов, 16 бит	6ES7 331-7NF00-0AB0	Есть
6ES7 650-1AB50-2XX0		Модуль вывода аналоговых сигналов 8 каналов, 12 бит	6ES7 332-5HF00-0AB0	Есть
6ES7 650-1AG50-2XX0		Модуль измерения температуры, RTD 8 каналов	6ES7 331-7PF01-0AB0	Нет
6ES7 650-1AF50-2XX0		Модуль измерения температуры, TC 8 каналов	6ES7 331-7PF11-0AB0	Нет
6ES7 650-1AH50-5XX0		F-модуль ввода аналоговых сигналов 6 каналов, 13 бит	6ES7 336-1HE00-0AB0	Есть
6ES7 650-1AM30-6XX0		F-модуль вывода дискретных сигналов, реле 10 каналов, =24 ... 150 В/ ~110 ... 220 В	6ES7 326-2BF01-0AB0	Есть
6ES7 650-1AK10-7XX0		F-модуль ввода дискретных сигналов 12/24 канала, =24 В	6ES7 326-1BK01-0AB0	Есть
6ES7 650-1AC10-3XX0	20-DB25: 6ES7 922-3BD00-0AM0 – 3 м; 6ES7 922-3BJ00-0AM0 – 8 м	Модуль ввода дискретных сигналов 16 каналов, =24 В	6ES7 321-7BH01-0AB0	Есть
6ES7 650-1AL10-6XX0	40-DB25: 6ES7 922-3BD00-0AN0 – 3 м; 6ES7 922-3BJ00-0AN0 – 8 м	F-модуль вывода дискретных сигналов 10 каналов, =24 В	6ES7 326-2BF01-0AB0	Есть
6ES7 650-1BA00-0XX0		Плата мониторинга резервированных цепей питания		Нет
6ES7 650-1BB50-0XX0		Плата стабилизаторов 5.6 В для использования с МТА 6ES7 650-1AH50-5XX0		Нет
6ES7 650-1BC50-0XX0		Плата стабилизаторов 6.2 В для использования с МТА 6ES7 650-1AH50-5XX0		Нет
6ES7 650-1BD50-0XX0		Плата коммутационного адаптера для использова- ния с МТА 6ES7 650-1AH50-5XX0		Нет

Замечание

Для исключения возможности появления повреждений отключение устройств МТА должно выполняться в следующем порядке:

- 1) Снять питание с устройства МТА.
- 2) Отключить фронтальный соединитель кабеля от сигнального модуля ET 200 M.
- 3) Отключить кабель от устройства МТА.

Соединительные кабели

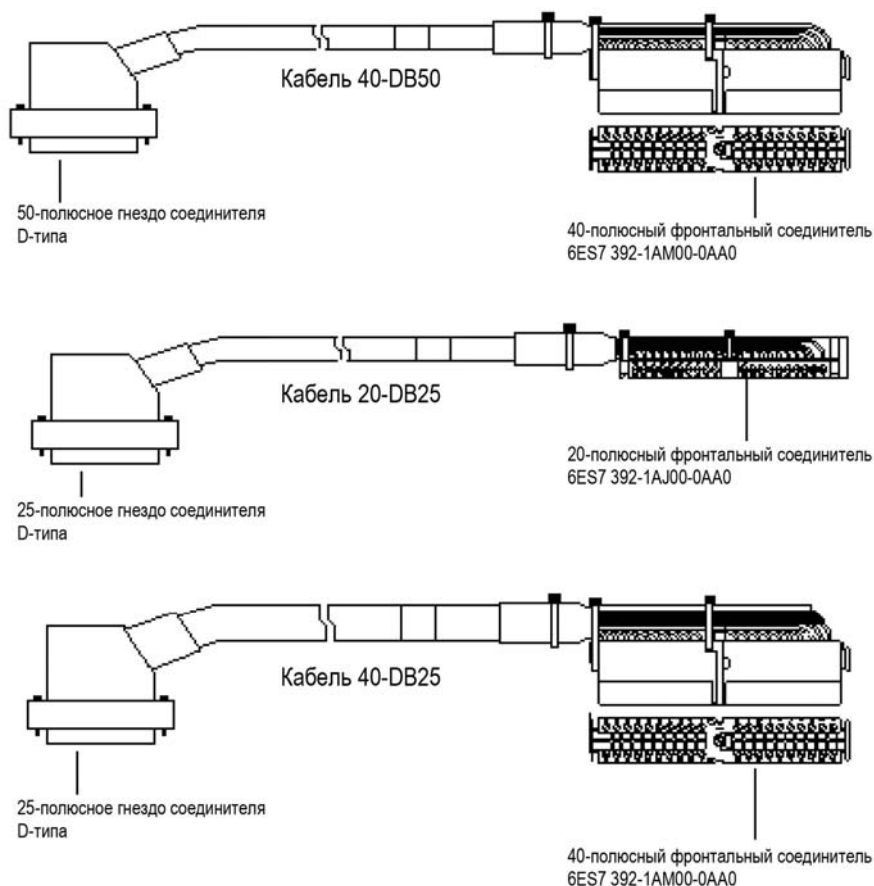


Обзор

Для подключения терминальных устройств МТА к сигнальным модулям станции ET 200M могут использоваться готовые к использованию соединительные кабели трех типов:

- Соединительный кабель 40-DB50 длиной 3 или 8 м с 40-полюсным фронтальным соединителем 6ES7 392-1AM00-0AA0 на одном конце и 50-полюсным гнездом соединителя D-типа на другом.
- Соединительный кабель 20-DB25 длиной 3 или 8 м с 20-полюсным фронтальным соединителем 6ES7 392-1AJ00-0AA0 на одном конце и 25-полюсным гнездом соединителя D-типа на другом.
- Соединительный кабель 40-DB25 длиной 3 или 8 м с 40-полюсным фронтальным соединителем 6ES7 392-1AM00-0AA0 на одном конце и 25-полюсным гнездом соединителя D-типа на другом.

С помощью фронтального соединителя кабель подключается к соответствующему сигнальному модулю станции ET 200M. С помощью соединителя D-типа – к терминальному устройству МТА. Возможные варианты использования кабелей приведены в таблице на странице 4-3.



Данные для заказа

Описание	Заказной номер
<p>Соединительный кабель для подключения сигнального модуля ET 200M к терминальному устройству МТА</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40-полюсный фронтальный соединитель – 50-полюсное гнездо соединителя D-типа, длина <ul style="list-style-type: none"> - 3 м - 8 м • 40-полюсный фронтальный соединитель – 25-полюсное гнездо соединителя D-типа, длина <ul style="list-style-type: none"> - 3 м - 8 м • 20-полюсный фронтальный соединитель – 25-полюсное гнездо соединителя D-типа, длина <ul style="list-style-type: none"> - 3 м - 8 м • 40-полюсный 	<ul style="list-style-type: none"> 6ES7 922-3BD00-0AM0 6ES7 922-3BJ00-0AM0 6ES7 922-3BD00-0AN0 6ES7 922-3BJ00-0AN0 6ES7 922-3BD00-0AN0 6ES7 922-3BJ00-0AN0 6ES7 921-3AH20-1AA0

Терминальные устройства МТА

Обзор

Для подключения внешних цепей сигнальных модулей станции ET 200М может использоваться несколько типов терминальных устройств МТА.

Терминальное устройство МТА AI

Терминальное устройство для подключения внешних цепей 8-канальных модулей ввода аналоговых сигналов 6ES7 331-7NF00-0AB0:

- Резервированные цепи питания =24 В.
- Поддержка резервированных каналов ввода аналоговых сигналов.
- Индикация наличия входных напряжений питания.
- Опциональная установка платы мониторинга цепей резервированного питания.
- Индикация наличия напряжения питания всех каналов.
- Наличие предохранителя в цепи питания каждого канала.
- Два соединителя для подключения резервированной пары сигнальных кабелей с помощью кабелей 40-DB50.
- Подключение экранов соединительных кабелей всех каналов. Винт для подключения экранов к точке заземления.
- Съёмные соединители для подключения цепей питания и внешних цепей.
- Клеммы для подключения ручного HART терминала к каждому из каналов.

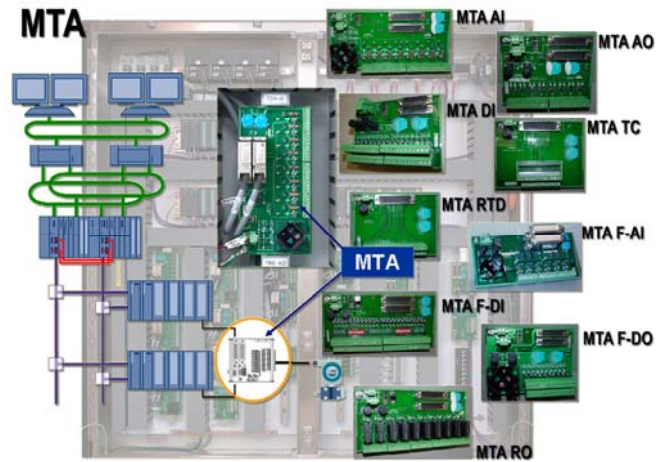
Технические данные

МТА AI	6ES7 650-1AA50-2XX0
Габариты	227.5 x 111 x 50.8 мм
Монтаж	На 35 мм профильную шину DIN
Напряжение питания	=24 В ± 10 %
Пиковый ток включения, не более	8.265 А
Номинальный потребляемый ток	0.265 А
Предохранители в цепях питания каналов	
• нормально	Быстродействующий, 0.5 А
• опционально	Быстродействующий, 1.5 А
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °С
Относительная влажность	5 ... 95 %, без конденсата
Индикаторы:	
• наличия входного напряжения	Зеленый светодиод на каждый вход. Включен при наличии напряжения питания
• наличия напряжения питания каналов	Зеленый светодиод на каждый канал. Включен при наличии напряжения питания
Диапазоны измерений	±5 В/ 1...5 В/ ±10 В/ 0...20 мА/ ±20 мА/ 4...20 мА
Выбор вида входного сигнала	Переключатель V-I для каждого канала

Терминальное устройство МТА АО

Терминальное устройство для подключения внешних цепей 8-канальных модулей вывода аналоговых сигналов 6ES7 332-5HF00-0AB0:

- Резервированные цепи питания =24 В.
- Поддержка резервированных каналов вывода аналоговых сигналов.
- Индикация наличия входных напряжений питания.
- Опциональная установка платы мониторинга цепей резервированного питания.
- Наличие предохранителя в цепи питания.
- Два соединителя для подключения резервированной пары сигнальных модулей с помощью кабелей 40-DB50.
- Подключение экранов соединительных кабелей всех каналов. Винт для подключения экранов к точке заземления.
- Съёмные соединители для подключения цепей питания и внешних цепей.
- Клеммы для подключения ручного HART терминала к каждому из каналов.



Технические данные

МТА АО	6ES7 650-1AB50-2XX0
Габариты	145 x 111 x 50.8 мм
Монтаж	На 35 мм профильную шину DIN
Напряжение питания	=24 В ± 10 %
Потребляемый ток, не более	0.9 А
Предохранитель в цепи питания модуля	1.0 А
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °С
Относительная влажность	5 ... 95 %, без конденсата
Индикаторы:	
• наличия входного напряжения	Зеленый светодиод на каждый вход. Включен при наличии напряжения питания
• наличия напряжения питания модуля	Зеленый светодиод. Включен при наличии напряжения питания
Диапазоны изменения выходных сигналов	0...20 мА/ 4...20 мА
Конструктивные особенности	Наличие гальванической связи между каналами

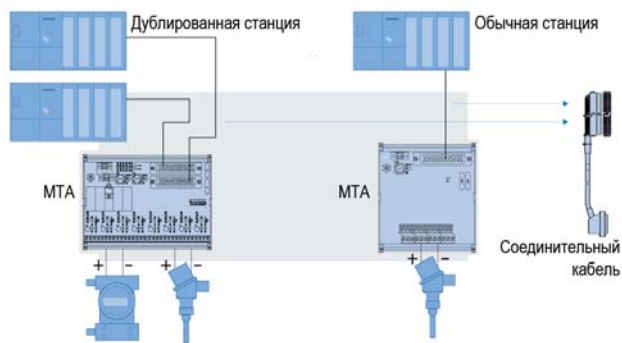
Терминальное устройство МТА RTD

Терминальное устройство для подключения термометров сопротивления к входам 8-канального модуля измерения температуры 6ES7 331-7PF01-0AB0:

- Цепь питания =24 В.
- Индикация наличия входного напряжений питания.
- Наличие предохранителя в цепи питания.
- Соединитель для подключения к сигнальному модулю с помощью кабеля 40-DB50.
- Подключение экранов соединительных кабелей всех каналов. Винт для подключения экранов к точке заземления.
- Съёмные соединители для подключения цепей питания и внешних цепей.

Технические данные

МТА RTD	6ES7 650-1AG50-2XX0
Габариты	145 x 111 x 50.8 мм
Монтаж	На 35 мм профильную шину DIN
Напряжение питания	=24 В ± 10 %
Потребляемый ток, не более	0.245 А
Предохранитель в цепи питания модуля	0.5 А
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °С
Относительная влажность	5 ... 95 %, без конденсата
Индикатор наличия входного напряжения	Зеленый светодиод. Включен при наличии напряжения питания



Терминальное устройство МТА ТС

Терминальное устройство для подключения термодатчиков к входам 8-канального модуля измерения температуры 6ES7 331-7PF11-0AB0:

- Цепь питания =24 В.
- Индикация наличия входного напряжения питания.
- Наличие предохранителя в цепи питания.
- Соединитель для подключения к сигнальному модулю с помощью кабеля 40-DB50.
- Подключение экранов соединительных кабелей всех каналов. Винт для подключения экранов к точке заземления.
- Съёмные соединители для подключения цепей питания и внешних цепей.

Технические данные

МТА ТС	6ES7 650-1AF50-2XX0
Габариты	145 x 111 x 50.8 мм
Монтаж	На 35 мм профильную шину DIN
Напряжение питания	=24 В ± 10 %
Потребляемый ток, не более	0.245 А
Предохранитель в цепи питания модуля	0.5 А
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °С
Относительная влажность	5 ... 95 %, без конденсата
Индикатор наличия входного напряжения	Зеленый светодиод. Включен при наличии напряжения питания

Терминальное устройство МТА F-AI

Терминальное устройство для подключения внешних цепей 6-канального F-модуля ввода аналоговых сигналов 6ES7 336-1NE01-0AB0:

- Резервированные цепи питания =24 В.
- Поддержка резервированных каналов ввода аналоговых сигналов.
- Индикация наличия входных напряжений питания.
- Опциональная установка платы мониторинга цепей резервированного питания.
- Индикация наличия напряжения питания всех каналов.
- Наличие предохранителя в цепи питания каждого канала и всего устройства в целом.
- Два соединителя для подключения резервированной пары сигнальных модулей с помощью кабелей 40-DB50.
- Плата стабилизаторов и коммутационного адаптера.
- Подключение экранов соединительных кабелей всех каналов. Винт для подключения экранов к точке заземления.
- Съёмные соединители для подключения цепей питания и внешних цепей.
- Клеммы для подключения ручного HART терминала к каждому из каналов.

Плата стабилизаторов и коммутационного адаптера устанавливаются на плату МТА F-AI. Плата стабилизаторов позволяет создавать дублированные каналы ввода аналоговых сигналов. Плата коммутационного адаптера производит отключение датчиков от входов сигнальных модулей в случае исчезновения питания МТА F-AI или питания соответствующего канала.

Технические данные

МТА F-AI	6ES7 650-1AH50-5XX0
Габариты	227.5 x 111 x 50.8 мм
Монтаж	На 35 мм профильную шину DIN
Напряжение питания	=24 В ± 10 %
Пиковый ток включения, не более	9.35 А
Потребляемый ток, не более	0.5 А
Предохранители в цепях питания	<ul style="list-style-type: none"> • каналов • устройства МТА F-AI
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °С
Относительная влажность	5 ... 95 %, без конденсата
Индикаторы:	<ul style="list-style-type: none"> • наличия входного напряжения • наличия напряжения питания МТА F-AI • наличия напряжения питания каналов
Диапазоны измерений	0...20 мА/ 4...20 мА
Максимальный входной ток канала	20 мА
Количество датчиков на канал	1

Терминальное устройство МТА DI

Терминальное устройство для подключения внешних цепей 16-канального модуля ввода дискретных сигналов 6ES7 321-7BH01-0AB0:

- Резервированные цепи питания =24 В.
- Поддержка резервированных каналов ввода дискретных сигналов.
- Индикация наличия входных напряжений питания.
- Опциональная установка платы мониторинга цепей резервированного питания.
- Индикация наличия напряжения питания всех каналов.
- Два соединителя для подключения резервированной пары сигнальных модулей с помощью кабелей 20-DB25.
- Предохранитель в цепи питания каждого канала и всего устройства МТА DI.
- Подключение экранов соединительных кабелей всех каналов. Винт для подключения экранов к точке заземления.
- Съёмные соединители для подключения цепей питания и внешних цепей.

Технические данные

МТА DI	6ES7 650-1AC10-3XX0
Габариты	145 x 111 x 50.8 мм
Монтаж	На 35 мм профильную шину DIN
Напряжение питания	=24 В ± 10 %
Пиковый ток включения, не более	0.6 А
Потребляемый ток, не более	0.6 А
Предохранители в цепях питания	<ul style="list-style-type: none"> • каналов • устройства МТА F-AI
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °С
Относительная влажность	5 ... 95 %, без конденсата
Индикаторы:	<ul style="list-style-type: none"> • наличия входного напряжения • наличия напряжения питания МТА DI • наличия напряжения питания каналов

Терминальное устройство МТА F-DI

Терминальное устройство для подключения внешних цепей 12/24-канального F-модуля ввода дискретных сигналов 6ES7 326-1BK01-0AB0:

- Резервированные цепи питания =24 В.
- Поддержка резервированных каналов ввода дискретных сигналов.
- Индикация наличия входных напряжений питания.
- Опциональная установка платы мониторинга цепей резервированного питания.
- Индикация наличия напряжения питания всех каналов.
- Наличие предохранителя в цепи питания каждого канала и всего устройства в целом.
- Два соединителя для подключения резервированной пары сигнальных модулей с помощью кабелей 40-DB50.
- Возможность отключения каждого канала.
- Подключение экранов соединительных кабелей всех каналов. Винт для подключения экранов к точке заземления.
- Съёмные соединители для подключения цепей питания и внешних цепей.

Технические данные

MTA F-DI	6ES7 650-1AK10-7XX0
Габариты	227.5 x 111 x 50.8 мм
Монтаж	На 35 мм профильную шину DIN
Напряжение питания	=24 В ± 10 %
Потребляемый ток, не более	1.5 А
Предохранители в цепях питания	
• каналов	0.05 А
• устройства МТА F-DI	1.0 А
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °С
Относительная влажность	5 ... 95 %, без конденсата
Индикаторы:	
• наличия входного напряжения	Зеленый светодиод на каждый вход. Включен при наличии напряжения питания
• наличия напряжения питания МТА F-DI	Зеленый светодиод. Включен при наличии напряжения питания
• наличия напряжения питания каналов	Зеленый светодиод на каждый канал. Включен при наличии напряжения питания

Терминальное устройство МТА F-DO

Терминальное устройство для подключения внешних цепей 10-канального F-модуля вывода дискретных сигналов 6ES7 326-2BF01-0AB0:

- Резервированные цепи питания =24 В.
- Поддержка резервированных каналов вывода дискретных сигналов.
- Индикация наличия входных напряжений питания.
- Опциональная установка платы мониторинга цепей резервированного питания.
- Индикация наличия напряжения питания всех каналов и устройства в целом.
- Наличие предохранителя в цепи питания каждого канала и всего устройства в целом.
- Два соединителя для подключения резервированной пары сигнальных модулей с помощью кабелей 40-DB25.
- Возможность отключения каждого канала.
- Подключение экранов соединительных кабелей всех каналов. Винт для подключения экранов к точке заземления.
- Съёмные соединители для подключения цепей питания и внешних цепей.

Технические данные

MTA F-DO	6ES7 650-1AL10-6XX0
Габариты	227.5 x 111 x 50.8 мм
Монтаж	На 35 мм профильную шину DIN
Напряжение питания	=24 В ± 10 %
Потребляемый ток, не более	1.5 А
Предохранители в цепях питания	
• каналов	0.05 А
• устройства МТА F-DI	1.0 А

Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °С
Относительная влажность	5 ... 95 %, без конденсата
Индикаторы:	
• наличия входного напряжения	Зеленый светодиод на каждый вход. Включен при наличии напряжения питания
• наличия напряжения питания МТА F-DI	Зеленый светодиод. Включен при наличии напряжения питания
• наличия напряжения питания каналов	Зеленый светодиод на каждый канал. Включен при наличии напряжения питания

Терминальное устройство МТА RO

Терминальное устройство для подключения внешних цепей 10-канального F-модуля вывода дискретных сигналов 6ES7 326-2BF01-0AB0 с встроенными промежуточными реле:

- Электромагнитное реле на каждый канал.
- Резервированные цепи питания =24 В.
- Поддержка резервированных каналов вывода дискретных сигналов.
- Индикация наличия входных напряжений питания.
- Опциональная установка платы мониторинга цепей резервированного питания.
- Наличие предохранителя в цепи питания МТА RO.
- Два соединителя для подключения резервированной пары сигнальных модулей с помощью кабелей 40-DB50.
- Подключение экранов соединительных кабелей всех каналов. Винт для подключения экранов к точке заземления.
- Съёмные соединители для подключения цепей питания и внешних цепей.

Технические данные

MTA F-DO	6ES7 650-1AM30-6XX0
Габариты	227.5 x 111 x 50.8 мм
Монтаж	На 35 мм профильную шину DIN
Напряжение питания	=24 В ± 10 %
Потребляемый ток, не более	0.82 А при всех включенных реле
Предохранители в цепях питания	
• каналов	0.1 А
• устройства МТА F-DI	1.0 А
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °С
Относительная влажность	5 ... 95 %, без конденсата
Индикаторы:	
• наличия входного напряжения	Зеленый светодиод на каждый вход. Включен при наличии напряжения питания
• наличия напряжения питания МТА RO	Зеленый светодиод. Включен при наличии напряжения питания
Контакты реле	Переключающие
Электрические параметры контактов реле при активной нагрузке, не более	
• коммутируемая мощность	150 Вт или 1250 ВА
• коммутируемый ток	5 А/ ~110 ... 220 В 5 А/ =24 В 0.4 А/ =150 В 0.1 А/ =5 В
Минимальный ток через контакт	1200 Ом
Номинальное сопротивление обмотки реле	
Количество циклов срабатывания реле:	
• механических	30 000 000
• электрических	100 000/ 10 А, =30 В или ~115 В 200 000/ 8 А, ~250 В
Защита цепей нагрузки	Внешним предохранителем

Плата мониторинга цепей резервированного питания

Плата мониторинга цепей резервированного питания является опциональным элементом, который может подключаться к устройству МТА через разъем J3 и фиксироваться в рабочем положении двумя винтами. Плата содержит два реле, обмотки которых подключены к разным входам питания устройства МТА. Замыкающие контакты этих реле включены последовательно. Размыкание цепи контактов свидетельствует об исчезновении напряжения хотя бы на одном из входов.

Соединительные устройства

Терминальные устройства МТА

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Терминальное устройство МТА <ul style="list-style-type: none">• МТА DI для 16-канальных модулей ввода дискретных сигналов =24 В, поддержка резервирования• МТА F-DI для 12/24-канальных F-модулей ввода дискретных сигналов =24 В, поддержка резервирования• МТА F-DO для 10-канальных F-модулей вывода дискретных сигналов =24 В/ 2 А, поддержка резервирования• МТА RO для 10-канальных F-модулей вывода дискретных сигналов, с промежуточными реле, поддержка резервирования• МТА AI для 8-канальных модулей ввода аналоговых сигналов, поддержка резервирования• МТА F-AI для 6-канальных F-модулей ввода аналоговых сигналов, поддержка резервирования• МТА ТС для 8-канальных модулей измерения температуры с помощью термодпар• МТА ТС для 8-канальных модулей измерения температуры с помощью термометров сопротивления• МТА АО для 8-канальных модулей вывода аналоговых сигналов	6ES7 650-1AC10-3XX0 6ES7 650-1AK10-7XX0 6ES7 650-1AL10-6XX0 6ES7 650-1AM30-6XX0 6ES7 650-1AA50-2XX0 6ES7 650-1AH50-2XX0 6ES7 650-1AF50-2XX0 6ES7 650-1AG50-2XX0 6ES7 650-1AB50-2XX0
Платы для терминального устройства МТА F-AI <ul style="list-style-type: none">• плата стабилитронов 5.6 В• плата стабилитронов 6.2 В• плата коммутационного адаптера	6ES7 650-1BB50-0XX0 6ES7 650-1BC50-0XX0 6ES7 650-1BD50-0XX0
Плата мониторинга цепей резервированного питания терминальных устройств МТА	6ES7 650-1BA00-0XX0
Коллекция руководств на CD-ROM 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