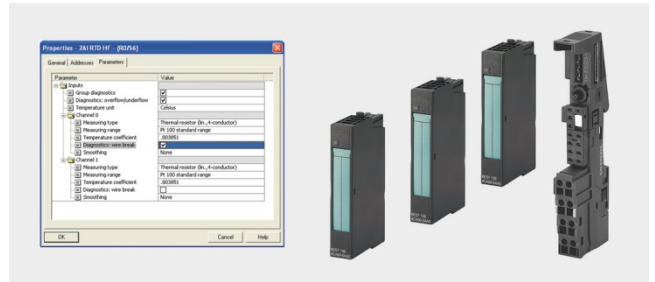


Обзор

- 2- и 4-канальные электронные модули ввода аналоговых сигналов для станции ET 200S.
- Аналого-цифровое преобразование входных аналоговых сигналов станции и формирование цифровых величин, соответствующих мгновенному значению измеряемого параметра.
- Линеаризация характеристик на уровне модуля.
- Установка на терминальные модули ТМ-Е15 с поддержкой функций механического кодирования.
- Наличие модулей исполнения:
 - ST (Standard) с поддержкой базового набора функций аналого-цифрового преобразования,
 - HS (High Speed), обеспечивающих высокую скорость преобразования аналоговых величин,
 - HF (High Feature), обеспечивающих поддержку расширенного набора диагностических функций.
- Поддержка функций "горячей" замены модулей.



На фронтальных панелях модулей расположены светодиоды индикации наличия ошибок в работе модуля и паз для установки этикетки с маркировкой модуля или его внешних цепей.

Первая установка электронного модуля на терминальный модуль сопровождается автоматическим выполнением операции механического кодирования терминального модуля. В дальнейшем на этот терминальный модуль не могут устанавливаться электронные модули других типов.

Модули ввода аналоговых сигналов исполнения SIMATIC

Модуль ввода аналоговых сигналов	6ES7 134-4FB01-0AB0 2AI U ST	6ES7 134-4FB52-0AB0 2AI U HS	6ES7 134-4LB02-0AB0 2AI U HF
Общие технические данные			
Поддержка изохронного режима	Нет	Есть	Есть
Поддержка функций идентификации и обслуживания (I&M)	Нет	Есть	Есть
Количество входов	2	2	2
Длина соединительной линии, не более:			
• экранированный кабель	200 м	200 м	200 м
Объем параметров настройки	4 байта	12 байт	12 байт
Адресное пространство	4 байта	4 байта	4 байта
Напряжения, токи, потенциалы			
Номинальное напряжение питания внешних цепей от модуля PM-E (U_{L+}):	=24 В	=24 В	=24 В
• защита от неправильной полярности напряжения	Есть	Есть	Есть
Гальваническое разделение цепей:			
• различных входных каналов	Нет	Нет	Нет
• входных каналов и внутренней шины станции	Есть	Есть	Есть
• входных каналов и питания	Есть	Есть	Есть
Допустимая разность потенциалов между цепями:			
• входных каналов и M_{ANA} (U_{CM})	~2 В	~35 В	=140 В/~100 В
• M_{ANA} и центральной точкой заземления (U_{ISO})	=75 В/~60 В	=75 В/~60 В	=75 В/~60 В
Испытательное напряжение изоляции	=500 В	=500 В	=500 В
Потребляемый ток:			
• от внутренней шины станции =3.3 В, не более			
• из цепи U_{L+}	30 мА	130 мА	55 мА
Потери мощности, типовое значение	0.6 Вт	2.0 Вт	0.85 Вт
Состояния, прерывания, диагностика			
Прерывания:			
• аппаратные	Нет	Настраиваются	Настраиваются
Диагностические функции:			
• индикация наличия ошибок в работе модуля	Красный светодиод SF	Красный светодиод SF	Красный светодиод SF
• считывание диагностической информации	Возможно	Возможно	Возможно
Настраиваемые параметры:			
• групповая диагностика (ошибочные параметры настройки, внутренние ошибки)	Разрешена/ запрещена на уровне модуля	Разрешена/ запрещена на уровне модуля	Разрешена/ запрещена на уровне модуля
• диагностика выхода измеряемого параметра за верхний/ нижний допустимый предел	Разрешена/ запрещена на уровне модуля	Разрешена/ запрещена на уровне модуля	Разрешена/ запрещена на уровне модуля
• мониторинг обрыва внешних цепей для диапазона 1 ... 5 В	Разрешен/ запрещен на уровне канала	Разрешен/ запрещен на уровне канала	Разрешен/ запрещен на уровне канала
• фильтрация (сглаживание) входного сигнала	Нет (1 цикл)/ слабая (4 цикла), средняя (32 цикла)/ сильная (64 цикла) на уровне канала		

Станции ET 200S

Электронные модули

Модули ввода аналоговых сигналов EM 134

Модуль ввода аналоговых сигналов	6ES7 134-4FB01-0AB0 2AI U ST	6ES7 134-4FB52-0AB0 2AI U HS	6ES7 134-4LB02-0AB0 2AI U HF
<ul style="list-style-type: none"> предел измерения на уровне канала частота подавления помех на уровне модуля 	Деактивирован/ ±5 В/ ±10 В/ 1 ... 5 В	Деактивирован/ ±2.5 В/ ±5 В/ ±10 В/ 1 ... 5 В	Деактивирован/ ±5 В/ ±10 В/ 1 ... 5 В Используется/ не используется
Параметры аналого-цифрового преобразования			
Принцип преобразования	Интегрирование	SAR (Successive Approximation Register)	Sigma-Delta
Настройка времени интегрирования	Есть	-	Есть
Частота подавления помех	60/ 50 Гц	-	60 Гц/ 50 Гц/ Нет
Время интегрирования на канал	16.67/ 20 мс	-	16.67 / 20/ 2.5 мс
Время преобразования на канал	55/ 65 мс	15 мкс	17/ 20/ 0.04 мс
Время цикла на оба канала	Время преобразования x количество каналов	0.25 мс	18/ 21/ 0.5 мс
Разрешающая способность:			
<ul style="list-style-type: none"> ±10 В ±5 В ±2.5 В 1...5 В 	13 бит + знак 13 бит + знак - 13 бит	15 бит + знак 15 бит + знак 14 бит + знак 15 бит	15 бит + знак 15 бит + знак - 15 бит
Подавление помех, погрешности			
Подавление помех для $f = n \times (f_1 \pm 1\%)$, где f_1 - частота интерференции, не менее:	90 дБ 70 дБ	70 дБ -	100 дБ 90 дБ
<ul style="list-style-type: none"> режим подавления синфазного сигнала режим последовательного подавления (пиковое значение помехи не превышает номинального значения входного сигнала) 			
Перекрестные наводки между входами, не менее	-50 дБ	-50 дБ	-100 дБ
Рабочая погрешность преобразования во всем диапазоне рабочих температур*	±0.6 %	±0.3 % ±0.6 % для диапазона ±2.5 В	±0.1 % с и ±0.2 % без подавления помех
Базовая погрешность преобразования (рабочая погрешность преобразования при 25°C)*	±0.4 %	±0.2 % ±0.4 % для диапазона ±2.5 В	±0.05 % с и ±0.1 % без подавления помех
Температурная погрешность преобразования*	±0.01 %/ К	±0.01 %/ К ±0.02 %/ К для диапазона ±2.5 В	±0.003 %/ К
Нелинейность*	±0.01 %	±0.03 % ±0.03 % для диапазона ±2.5 В	±0.01 %
Повторяемость (в установленном режиме при 25°C)*	±0.05 %	±0.1 % ±0.2 % для диапазона ±2.5 В	±0.01 %
Данные для выбора датчиков			
Пределы измерения/ входное сопротивление	±5 В; 1... 5 В; ±10 В/ 100 кОм	±2.5 В; ±5 В; 1...5 В; ±10 В/ 120 кОм	±5 В; 1...5 В; ±10 В/ 0.8 МОм
Предельное значение входного напряжения	35 В длительно; 75 В в течение 1 мс (скважность 1:20)	35 В длительно	35 В длительно; 75 В в течение 1 мс (скважность 1:20)
Условия эксплуатации			
Диапазон рабочих температур:			
<ul style="list-style-type: none"> вертикальная установка горизонтальная установка 	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		
Конструкция			
Габариты (Ш x В x Г) в мм	15x 81x 52	15x 81x 52	15x 81x 52
Масса, приблизительно	40 г	40 г	45 г
Установка на терминальный модуль:			
<ul style="list-style-type: none"> TM-E15S26-A1/ TM-E15C26-A1/ TM-E15N26-A1 TM-E15S24-A1/ TM-E15C24-A1/ TM-E15N24-A1 TM-E15S24-01/ TM-E15C24-01/ TM-E15N24-01 TM-E15S23-01/ TM-E15C23-01/ TM-E15N23-01 	Возможна Возможна Возможна Возможна	Возможна Возможна Возможна Возможна	Возможна Возможна Возможна Возможна

* По отношению к конечной точке шкалы

Модуль ввода аналоговых сигналов	6ES7 134-4GB01-0AB0 2AI I 2WIRE ST	6ES7 134-4GB52-0AB0 2AI I 2WIRE HS	6ES7 134-4GD00-0AB0 4AI I 2WIRE ST
Общие технические данные			
Схема подключения датчиков	2-проводная	2-проводная	2-проводная
Поддержка изохронного режима	Нет	Есть	Нет
Поддержка функций идентификации и обслуживания (I&M)	Нет	Нет	Нет
Количество входов	2	2	4
Длина соединительной линии, не более:			
<ul style="list-style-type: none"> экранированный кабель 	200 м	200 м	200 м
Объем параметров настройки	4 байта	12 байт	7 байт
Адресное пространство	4 байта	4 байта	8 байт

Станции ET 200S

Электронные модули

Модули ввода аналоговых сигналов EM 134

Модуль ввода аналоговых сигналов	6ES7 134-4GB01-0AB0 2AI 2WIRE ST	6ES7 134-4GB52-0AB0 2AI 2WIRE HS	6ES7 134-4GD00-0AB0 4AI 2WIRE ST
Напряжения, токи, потенциалы			
Номинальное напряжение питания внешних цепей от модуля PM-E (U_{L+}):	=24 В	=24 В	=24 В
• защита от неправильной полярности напряжения	Есть	Есть	Есть
Питание датчиков:	Есть	Есть	Есть
• защита от короткого замыкания в цепях подключения датчиков	Есть	Есть	Есть
- ток срабатывания защиты	35 мА на канал	30 мА на канал	200 мА на модуль
Гальваническое разделение цепей:			
• различных входных каналов	Нет	Нет	Нет
• входных каналов и внутренней шины станции	Есть	Есть	Есть
• входных каналов и питания:	Нет	Есть	Нет
Допустимая разность потенциалов между цепями:			
• входных каналов и M_{ANA} (U_{CM})	=75 В/~60 В	=75 В/~60 В	=75 В/~60 В
• M_{ANA} и центральной точкой заземления (U_{ISO})	=500 В	=500 В	=500 В
Испытательное напряжение изоляции			
Потребляемый ток:			
• от внутренней шины станции =3.3 В, не более	80 мА	225 мА с питанием датчиков	125 мА с питанием датчиков
• из цепи U_{L-}	0.6 Вт	2.5 Вт	0.6 Вт
Потери мощности, типовое значение			
Состояния, прерывания, диагностика			
Прерывания:			
• аппаратные	Нет	Разрешены/ запрещены	Нет
• процесса	Нет	Нет	Нет
Диагностические функции:			
• индикация наличия ошибок в работе модуля	Красный светодиод SF	Красный светодиод SF	Красный светодиод SF
• считывание диагностической информации	Возможно	Возможно	Возможно
Настраиваемые параметры:			
• групповая диагностика (ошибочные параметры настройки, внутренние ошибки)	Разрешена/ запрещена	Разрешена/ запрещена	Разрешена/ запрещена
• диагностика выхода измеряемого параметра за верхний/ нижний допустимый предел	Разрешена/ запрещена	Разрешена/ запрещена	Разрешена/ запрещена
• мониторинг обрыва внешних цепей (только для диапазона 4 ... 20 мА)	Разрешен/ запрещен	Разрешен/ запрещен	Разрешен/ запрещен
• фильтрация (сглаживание) входного сигнала:			
- нет	1 цикл	1 цикл	1 цикл
- слабая	4 цикла	4 цикла	4 цикла
- средняя	32 цикла	16 циклов	16 циклов
- сильная	64 цикла	32 цикла	32 цикла
• предел измерения на уровне канала	Деактивирован/ 4 ... 20 мА	Деактивирован/ 4 ... 20 мА/ 0 ... 20 мА	Деактивирован/ 4 ... 20 мА
Параметры аналого-цифрового преобразования			
Принцип преобразования	Интегрирование	SAR (Successive Approximation Register)	Интегрирование
Настройка времени интегрирования	Есть	Нет	Есть
Частота подавления помех	60/ 50 Гц	-	60/ 50 Гц
Время интегрирования на канал	16.7/ 20 мс	15 мкс	16.7/ 20 мс
Время преобразования на канал	55/ 65 мс	-	-
Время цикла на модуль	Количество активных каналов x время преобразования	0.25 мс	33/ 40 мс
Разрешающая способность:			
• 0 ... 20 мА	-	15 бит	-
• 4 ... 20 мА	13 бит	15 бит	13 бит
Подавление помех, погрешности			
Подавление помех для $f = n \times (f_1 \pm 1\%)$, где f_1 - частота интерференции, не менее:			
• режим подавления синфазного сигнала	70 дБ	-	70 дБ
Перекрестные наводки между входами, не менее	-50 дБ	-50 дБ	-50 дБ
Рабочая погрешность преобразования во всем диапазоне рабочих температур*	$\pm 0.6\%$	$\pm 0.3\%$	$\pm 0.4\%$
Базовая погрешность преобразования (рабочая погрешность преобразования при 25°C)*	$\pm 0.4\%$	$\pm 0.2\%$	$\pm 0.3\%$
Температурная погрешность преобразования*	$\pm 0.005\%/K$	$\pm 0.01\%/K$	$\pm 0.003\%/K$
Нелинейность*	$\pm 0.01\%$	$\pm 0.03\%$	$\pm 0.01\%$
Повторяемость (в установившемся режиме при 25°C)*	$\pm 0.05\%$	$\pm 0.1\%$	$\pm 0.05\%$
Данные для выбора датчиков			
Входное сопротивление канала:			
• 0 ... 20 мА	-	106 Ом	-

Станции ET 200S

Электронные модули

Модули ввода аналоговых сигналов EM 134

Модуль ввода аналоговых сигналов	6ES7 134-4GB01-0AB0 2AI 2WIRE ST	6ES7 134-4GB52-0AB0 2AI 2WIRE HS	6ES7 134-4GD00-0AB0 4AI 2WIRE ST
<ul style="list-style-type: none"> 4 ... 20 mA Предельное значение входного тока Сопротивление цепи подключения датчика: <ul style="list-style-type: none"> 2-проводная схема, не более 	50 Ом 40 mA 750 Ом	106 Ом 30 mA 670 Ом	25 Ом 30 mA 750 Ом
Выходы питания датчиков			
Количество выходов	-	2	-
Выходное напряжение под нагрузкой	-	=21.6...25.2 В	-
Ток выхода:			
<ul style="list-style-type: none"> номинальное значение допустимый диапазон изменений 	-	45 mA 0 ... 45 mA	-
Защита от коротких замыканий в цепи нагрузки	-	Есть, электронная	-
Условия эксплуатации			
Диапазон рабочих температур:			
<ul style="list-style-type: none"> вертикальная установка горизонтальная установка 	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		
Конструкция			
Габариты (Ш x В x Г) в мм	15x 81x 52	15x 81x 52	15x 81x 52
Масса, приблизительно	40 г	45 г	40 г
Установка на терминальный модуль:			
<ul style="list-style-type: none"> TM-E15S26-A1/ TM-E15C26-A1/ TM-E15N26-A1 TM-E15S24-A1/ TM-E15C24-A1/ TM-E15N24-A1 TM-E15S24-01/ TM-E15C24-01/ TM-E15N24-01 TM-E15S23-01/ TM-E15C23-01/ TM-E15N23-01 	Возможна Возможна Возможна Возможна	Возможна Возможна Возможна Возможна	Возможна Возможна Возможна Возможна

* По отношению к конечной точке шкалы

Модуль ввода аналоговых сигналов	6ES7 134-4GB11-0AB0 2AI 4WIRE ST	6ES7 134-4GB62-0AB0 2AI 4WIRE HS	6ES7 134-4MB02-0AB0 2AI 2/4WIRE HF
Общие технические данные			
Схема подключения датчиков	4-проводная	4-проводная	2/4-проводная
Поддержка изохронного режима	Нет	Есть	Есть
Поддержка функций идентификации и обслуживания (I&M)	Нет	Есть	Есть
Количество входов	2	2	2
Длина соединительной линии, не более:			
<ul style="list-style-type: none"> экранированный кабель 	200 м	200 м	200 м
Объем параметров настройки	4 байта	12 байт	12 байт
Адресное пространство	4 байта	4 байта	4 байта
Напряжения, токи, потенциалы			
Номинальное напряжение питания внешних цепей от модуля PM-E (U _{L+}):	=24 В	=24 В	=24 В
<ul style="list-style-type: none"> защита от неправильной полярности напряжения 	Есть	Есть	Есть
Питание датчиков:			
<ul style="list-style-type: none"> защита от короткого замыкания в цепях подключения датчиков ток срабатывания защиты 	Есть Есть 60 mA на модуль	- -	Есть Есть 60 mA на модуль
Гальваническое разделение цепей:			
<ul style="list-style-type: none"> различных входных каналов входных каналов и внутренней шины станции входных каналов и питания: <ul style="list-style-type: none"> для 2-проводных схем для 4-проводных схем 	Нет Есть - Нет	Нет Есть - Есть	Нет Есть Нет Есть
Допустимая разность потенциалов между цепями:			
<ul style="list-style-type: none"> входных каналов и M_{ANA} (U_{CM}) M_{ANA} и центральной точкой заземления (U_{ISO}) 	=75 В/~60 В =500 В	=75 В/~60 В =500 В	=140 В/~100 В =75 В/~60 В =500 В
Испытательное напряжение изоляции			
Потребляемый ток:			
<ul style="list-style-type: none"> от внутренней шины станции =3.3 В, не более из цепи U_{L+} 	30 mA без питания датчиков 0.6 Вт	130 mA без питания датчиков 2.0 Вт	48 mA без питания датчиков 1.2 Вт
Потери мощности, типовое значение			
Состояния, прерывания, диагностика			
Прерывания:			
<ul style="list-style-type: none"> аппаратные процесса 	Нет Нет	Разрешены/ запрещены Нет	Разрешены/ запрещены Разрешены/ запрещены
Диагностические функции:			
<ul style="list-style-type: none"> индикация наличия ошибок в работе модуля считывание диагностической информации 	Красный светодиод SF	Красный светодиод SF Возможно	Красный светодиод SF Возможно

Станции ET 200S

Электронные модули

Модули ввода аналоговых сигналов EM 134

Модуль ввода аналоговых сигналов	6ES7 134-4GB11-0AB0 2AI 4WIRE ST	6ES7 134-4GB62-0AB0 2AI 4WIRE HS	6ES7 134-4MB02-0AB0 2AI 2/4WIRE HF
Настраиваемые параметры: <ul style="list-style-type: none"> групповая диагностика (ошибочные параметры настройки, внутренние ошибки) диагностика выхода измеряемого параметра за верхний/ нижний допустимый предел мониторинг обрыва внешних цепей (только для диапазона 4 ... 20 мА) фильтрация (сглаживание) входного сигнала: <ul style="list-style-type: none"> нет слабая средняя сильная предел измерения на уровне канала 	Разрешена/ запрещена Разрешена/ запрещена Разрешен/ запрещен 1 цикл 4 цикла 32 цикла 64 цикла Деактивирован/ 4 ... 20 мА/ ± 20 мА	Разрешена/ запрещена Разрешена/ запрещена Разрешен/ запрещен 1 цикл 4 цикла 16 циклов 32 цикла Деактивирован/ 4 ... 20 мА/ 0 ... 20 мА/ ± 20 мА	Разрешена/ запрещена Разрешена/ запрещена Разрешен/ запрещен 1 цикл 4 цикла 16 циклов 32 цикла Деактивирован/ 4 ... 20 мА, 2-проводная схема/ 4 ... 20 мА, 4-проводная схема/ ± 20 мА
Параметры аналого-цифрового преобразования Принцип преобразования Настройка времени интегрирования Частота подавления помех Время интегрирования на канал Время преобразования на канал Время цикла на модуль Разрешающая способность: <ul style="list-style-type: none"> 0 ... 20 мА 4 ... 20 мА ±20 мА 	Интегрирование Есть 60/ 50 Гц 16.7/ 20 мс 55/ 65 мс Количество активных каналов x время преобразования - 13 бит 13 бит + знак	SAR (Successive Approximation Register) Нет - 15 мкс - 0.25 мс 15 бит 15 бит 15 бит + знак	Sigma-Delta Есть 60Гц/ 50Гц/ нет 16.7/ 20/ 0.04 мс 18/ 21/ 0.5 мс - 15 бит 15 бит + знак
Подавление помех, погрешности Подавление помех для $f = n \times (f_1 \pm 1\%)$, где f_1 - частота интерференции, не менее: <ul style="list-style-type: none"> режим подавления синфазного сигнала режим последовательного подавления (пиковое значение помехи не превышает номинального значения входного сигнала) Перекрестные наводки между входами, не менее Рабочая погрешность преобразования во всем диапазоне рабочих температур* Базовая погрешность преобразования (рабочая погрешность преобразования при 25°C)* Температурная погрешность преобразования* Нелинейность* Повторяемость (в установившемся режиме при 25°C)*	70 дБ - -50 дБ ±0.6 % ±0.4 % ±0.005 %/K ±0.01 % ±0.05 %	- - -50 дБ ±0.3 % ±0.2 % ±0.01 %/K ±0.03 % ±0.1 %	100 дБ 90 дБ -100 дБ ±0.1 %/ ±0.2 %** ±0.05 %/ ±0.1 %** ±0.003 %/K ±0.01 % ±0.01 %
Данные для выбора датчиков Входное сопротивление канала: <ul style="list-style-type: none"> 0 ... 20 мА 4 ... 20 мА ±20 мА Предельное значение входного тока Сопротивление цепи подключения датчика: <ul style="list-style-type: none"> 2-проводная схема, не более 	- 50 Ом 50 Ом 40 мА -	106 Ом 106 Ом 106 Ом 30 мА -	- 44 Ом 44 Ом 50 мА 750 Ом
Выходы питания датчиков Количество выходов Выходное напряжение под нагрузкой Ток выхода: <ul style="list-style-type: none"> номинальное значение допустимый диапазон изменений Защита от коротких замыканий в цепи нагрузки	- - - - -	2 U _L - 2.5 В 80 мА 0 ... 80 мА Есть, электронная	- - - - -
Условия эксплуатации Диапазон рабочих температур: <ul style="list-style-type: none"> вертикальная установка горизонтальная установка Прочие условия	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C
Конструкция Габариты (Ш x В x Г) в мм Масса, приблизительно Установка на терминальный модуль: <ul style="list-style-type: none"> TM-E15S26-A1/ TM-E15C26-A1/ TM-E15N26-A1 TM-E15S24-A1/ TM-E15C24-A1/ TM-E15N24-A1 	15x 81x 52 40 г Возможна Нет	15x 81x 52 40 г Возможна Нет	15x 81x 52 45 г Возможна Нет для 4-проводных схем

Станции ET 200S

Электронные модули

Модули ввода аналоговых сигналов EM 134

Модуль ввода аналоговых сигналов	6ES7 134-4GB11-0AB0 2AI 4WIRE ST	6ES7 134-4GB62-0AB0 2AI 4WIRE HS	6ES7 134-4MB02-0AB0 2AI 2/4WIRE HF
<ul style="list-style-type: none"> TM-E15S24-01/ TM-E15C24-01/ TM-E15N24-01 TM-E15S23-01/ TM-E15C23-01/ TM-E15N23-01 	Возможна Нет	Возможна Нет	Возможна Нет для 4-проводных схем

* По отношению к конечной точке шкалы

** С подавлением/ без подавления помех

Модуль измерения температуры	6ES7 134-4NB51-0AB0 2AI RTD HF	6ES7 134-4JB51-0AB0 2/4AI RTD ST
------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

Подавление помех, погрешности

Поддержка изохронного режима	Нет	Нет
Поддержка функций идентификации и обслуживания (I&M)	Нет	Нет
Количество входов	2	2
Длина соединительной линии, не более:		
• экранированный кабель	200 м	200 м
Объем параметров настройки	7 байт	4 байта
Адресное пространство	4 байта	4 байта

Напряжения, токи, потенциалы

Номинальное напряжение питания внешних цепей от модуля PM-E (U_{L+}):	=24 В	=24 В
• защита от неправильной полярности напряжения	Есть	Есть
Питание датчиков:		
• постоянный ток питания резистивных датчиков	Есть	Есть
• защита от коротких замыканий	1.25 мА	1.5 мА
Гальваническое разделение цепей:	Есть	Есть
• различных входных каналов	Нет	Нет
• входных каналов и внутренней шины станции	Есть	Есть
• входных каналов и питания	Есть	Есть
Допустимая разность потенциалов между цепями:		
• M_{ANA} и центральной точкой заземления (U_{ISO})	=75 В/-60 В	=75 В/-60 В
Испытательное напряжение изоляции	=500 В	=500 В
Потребляемый ток:		
• от внутренней шины станции =3.3 В, не более	30 мА	30 мА
• из цепи U_{L-}	0.6 Вт	0.6 Вт

Состояния, прерывания, диагностика

Прерывания:		
• аппаратные	Нет	Нет
• процесса	Нет	Нет
Диагностические функции:		
• индикация наличия ошибок в работе модуля	Красный светодиод SF	Красный светодиод SF
• считывание диагностической информации	Возможно	Возможно
Настраиваемые параметры:		
• групповая диагностика (ошибочные параметры настройки, внутренние ошибки)	Разрешена/ запрещена	Разрешена/ запрещена
• диагностика выхода измеряемого параметра за верхний/ нижний допустимый предел	Разрешена/ запрещена	Разрешена/ запрещена
• мониторинг обрыва внешних цепей	Разрешен/ запрещен	Разрешен/ запрещен
• измерение температуры в градусах	Цельсия/ Фаренгейта	-
• фильтрация (сглаживание) входного сигнала	Нет (1 цикл)/ слабая (4 цикла)/ средняя (32 цикла)/ сильная (64 цикла)	-
• схема подключения датчика	Канал деактивирован/ 4-, 3- или 2-проводная схема с резистором/ 4-, 3- или 2- проводная с RTD	-
• температурный коэффициент сопротивления	Pt 0.003850/ Pt 0.003916/ Pt 0.003902/ Pt 0.003920/ Pt 0.003851/ Ni 0.006180/ Ni 0.006720/ Ni 0.005000/ Cu 0.00427	-
• предел измерения	150 Ом/ 300 Ом/ 600 Ом/ 3000 Ом/ PTC/ Pt100 климатический/ Ni100 климатический/ Pt100 стандартный/ Ni100 стандартный/ Pt500 стандартный/ Pt1000 стандартный/ Ni1000 стандартный/ Pt200 климатический/ Pt500 климатический/ Pt1000 климатический/ Ni100 климатический/ Pt200 стандартный/ Ni120 стандартный/ Ni120 климатический/ Cu10 стандартный/ Cu10 климатический/ Ni200 стандартный/ Ni200 климатический/ Ni500 стандартный/ Ni500 климатический/	Канал деактивирован/ 150 Ом/ 300 Ом/ 600 Ом/ 3000 Ом/ PTC/ Pt100 климатический/ Ni100 климатический/ Pt100 стандартный/ Ni100 стандартный

Параметры аналого-цифрового преобразования

Принцип преобразования	Интегрирование (Sigma-Delta)	Интегрирование
Настройка времени интегрирования	Есть	Есть

Модуль измерения температуры	6ES7 134-4NB51-0AB0 2AI RTD HF	6ES7 134-4JB51-0AB0 2/4AI RTD ST
Частота подавления помех Время интегрирования на канал Время преобразования на канал Базовое время преобразования на канал, включая время интегрирования Дополнительное время преобразования на мониторинг обрыва линии Дополнительное время преобразования на компенсацию в 3-проводной схеме подключения датчика Время цикла на модуль Разрешающая способность: • Pt100, Ni100 • Ni120, Pt200, Ni200, Pt500, Ni500, Pt1000, Ni1000, Cu10 • 150 Ом, 300 Ом, 600 Ом • 3000 Ом	60/ 50 Гц 16.7/ 20 мс - 50/ 60 мс 5/ 5 мс 50/ 60 мс Количество активных каналов x время преобразования 15 бит + знак 15 бит + знак 15 бит 15 бит	60/ 50 Гц 16.7/ 20 мс 110/ 130 мс - - - 15 бит + знак - 15 бит -
Подавление помех, погрешности Подавление помех для $f = n \times (f1 \pm 1\%)$, где $f1$ - частота интерференции, не менее: • режим подавления синфазного сигнала • режим последовательного подавления (пиковое значение помехи не превышает номинального значения входного сигнала) Перекрестные наводки между входами, не менее Рабочая погрешность преобразования во всем диапазоне рабочих температур*: • 150 Ом, 300 Ом, 600 Ом, 3000 Ом • Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000/ стандартный диапазон • Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000/ климатический диапазон • Ni100, Ni120, Ni200, Ni500, Ni1000/ стандартный и климатический диапазон • Cu10 Базовая погрешность преобразования (рабочая погрешность преобразования при 25°C)*: • 150 Ом, 300 Ом, 600 Ом, 3000 Ом • Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000/ стандартный диапазон • Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000/ климатический диапазон • Ni100, Ni120, Ni200, Ni500, Ni1000/ стандартный и климатический диапазон • Cu10 Температурная погрешность преобразования* Нелинейность* Повторяемость (в установившемся режиме при 25°C)*	90 дБ 70 дБ -50 дБ - ±0.1 % ±1.0 K ±0.25 K ±0.4 K ±1.5 K - ±0.05 % ±0.6 K ±0.13 K ±0.2 K ±1.0 K ±0.0009 %/ K ±0.01 % ±0.05 %	90 дБ 70 дБ -50 дБ ±0.6 % - - - - - ±0.4 % - - - - - ±0.005 %/ K ±0.01 % ±0.05 %
Данные для выбора датчиков Входное сопротивление канала, не менее: • 150 Ом, 300 Ом, 600 Ом • 3000 Ом, PTC • Pt100, Ni100 • Ni120, Pt200, Ni200, Pt500, Ni500, Pt1000, Ni1000, Cu10 Допустимый уровень входного напряжения Схемы подключения датчиков: • 2-проводная • 3-проводная • 4-проводная Линеаризация характеристик Температурная компенсация: • внутренняя • внешняя : - с компенсационной коробкой на каждый канал - с датчиком температуры, подключенным к аналоговому модулю той же станции ET 200S	10 МОм 10 МОм 10 МОм 10 МОм 9 В Есть Есть, с внутренней температурной компенсацией Есть Настраивается для Ptxxx, Nixxx, Cu10 Нет Нет Нет	2 МОм - 2 МОм - 9 В Есть Нет Есть Настраивается для Pt100 или Ni100 Нет Нет Нет

Станции ET 200S

Электронные модули

Модули ввода аналоговых сигналов EM 134

Модуль измерения температуры	6ES7 134-4NB51-0AB0 2AI RTD HF	6ES7 134-4JB51-0AB0 2/4AI RTD ST
Условия эксплуатации		
Диапазон рабочих температур:		
<ul style="list-style-type: none"> вертикальная установка горизонтальная установка 	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога	
Конструкция		
Габариты (Ш x В x Г) в мм	15x 81x 52	15x 81x 52
Масса, приблизительно	40 г	40 г
Установка на терминальный модуль:		
<ul style="list-style-type: none"> TM-E15S26-A1/ TM-E15C26-A1/ TM-E15N26-A1 TM-E15S24-A1/ TM-E15C24-A1/ TM-E15N24-A1 TM-E15S24-01/ TM-E15C24-01/ TM-E15N24-01 TM-E15S23-01/ TM-E15C23-01/ TM-E15N23-01 TM-E15S24-AT/ TM-E15C24-AT 	Возможна Нет Возможна Нет Нет	Возможна Нет Возможна Нет Нет
* По отношению к конечной точке шкалы		
Модуль измерения температуры	6ES7 134-4JD00-0AB0 4AI TC	6ES7 134-4NB01-0AB0 2AI TC HF
Подавление помех, погрешности		
Поддержка изохронного режима	Нет	Нет
Поддержка функций идентификации и обслуживания (I&M)	Нет	Нет
Количество входов	4	2
Длина соединительной линии, не более:		
<ul style="list-style-type: none"> экранированный кабель 	50 м	50 м
Объем параметров настройки	4 байта	4 байта
Адресное пространство	8 байт	4 байта
Напряжения, токи, потенциалы		
Номинальное напряжение питания внешних цепей от модуля PM-E (U _{L+}):	=24 В	=24 В
<ul style="list-style-type: none"> защита от неправильной полярности напряжения 	Есть	Есть
Питание датчиков:	Нет	Нет
<ul style="list-style-type: none"> постоянный ток питания резистивных датчиков защита от коротких замыканий 	Нет Нет	Нет Нет
Гальваническое разделение цепей:		
<ul style="list-style-type: none"> различных входных каналов входных каналов и внутренней шины станции входных каналов и питания 	Нет Есть Есть	Нет Есть Есть
Допустимая разность потенциалов между цепями:		
<ul style="list-style-type: none"> входных каналов и M_{ANA} (U_{CM}) M_{ANA} и центральной точкой заземления (U_{ISO}) 	~2 В =75 В/~60 В =500 В	=140 В/~100 В =75 В/~60 В =500 В
Испытательное напряжение изоляции		
Потребляемый ток:		
<ul style="list-style-type: none"> от внутренней шины станции =3.3 В, не более из цепи U_{L+} 	10 мА 30 мА 0.6 Вт	30 мА 0.6 Вт
Потери мощности, типовое значение		
Состояния, прерывания, диагностика		
Прерывания:		
<ul style="list-style-type: none"> аппаратные процесса 	Нет Нет	Нет Нет
Диагностические функции:		
<ul style="list-style-type: none"> индикация наличия ошибок в работе модуля считывание диагностической информации 	Красный светодиод SF Возможно	Красный светодиод SF Возможно
Настраиваемые параметры:		
<ul style="list-style-type: none"> групповая диагностика (ошибочные параметры настройки, внутренние ошибки) диагностика выхода измеряемого параметра за верхний/ нижний допустимый предел мониторинг обрыва внешних цепей измерение температуры в градусах фильтрация (сглаживание) входного сигнала предел измерения 	Разрешена/ запрещена Разрешена/ запрещена Разрешен/ запрещен Цельсия Нет (1 цикл)/ слабая (4 цикла)/ средняя (32 цикла)/ сильная (64 цикла)	Разрешена/ запрещена Разрешена/ запрещена Разрешен/ запрещен Цельсия/ Фаренгейта Канал деактивирован/ термомпара типа T/ K/ B/ N/ E/ R/ S/ J/ L/ C/ ±80 мВ
<ul style="list-style-type: none"> точка сравнения номер опорной точки 	Нет/ RTD Нет/ 1...8 (для IM 151-1 Standard или IM 151-1 FO Standard)/ 1 (для IM 151-1 Basic, IM 151-1 Compact, IM 151-1 High Feature)	Нет/ есть -

Модуль измерения температуры	6ES7 134-4JD00-0AB0 4AI TC	6ES7 134-4NB01-0AB0 2AI TC HF
Параметры аналого-цифрового преобразования		
Принцип преобразования Настройка времени интегрирования Частота подавления помех Время интегрирования на канал, мс Время преобразования на канал Базовое время преобразования на канал, включая время интегрирования Дополнительное время преобразования на мониторинг обрыва линии Время цикла на модуль Разрешающая способность: • термопары типов E, N, J, K, L, S, R, B	Интегрирование Есть 60/ 50 Гц 16.7/ 20 мс - 55/ 65 мс Количество активных каналов x время преобразования 15 бит + знак	Интегрирование Есть 60/ 50 Гц 16.7/ 20 мс - 66/ 80 мс 5/ 5 мс Количество активных каналов x время преобразования 15 бит + знак
Подавление помех, погрешности		
Подавление помех для $f = n \times (f_1 \pm 1\%)$, где f_1 - частота интерференции, не менее: • режим подавления синфазного сигнала • режим последовательного подавления (пиковое значение помехи не превышает номинального значения входного сигнала) Перекрестные наводки между входами, не менее Рабочая погрешность преобразования во всем диапазоне рабочих температур*: • ± 80 мВ • термопары типов E, N, J, K, L, S, R, B • термопары типов C Базовая погрешность преобразования (рабочая погрешность преобразования при 25°C)*: • ± 80 мВ • термопары типов E, N, J, K, L, S, R, B • термопары типов C Температурная погрешность преобразования* Нелинейность* Повторяемость (в установившемся режиме при 25°C)*	90 дБ 70 дБ -50 дБ ± 0.6 % - - - ± 0.4 % - - - ± 0.005 %/ K ± 0.01 % ± 0.05 %	90 дБ 70 дБ -50 дБ - ± 0.1 % ± 1.5 K ± 7.0 K - ± 0.05 % ± 1.0 K ± 5.0 K ± 0.005 %/ K ± 0.01 % ± 0.05 %
Данные для выбора датчиков		
Входное сопротивление канала, не менее: • ± 80 мВ • термопары типов E, N, J, K, L, S, R, B Допустимый уровень входного напряжения Схемы подключения датчиков Линеаризация характеристик Температурная компенсация: • внутренняя • внешняя : - с компенсационной коробкой на каждый канал - с датчиком температуры, подключенным к аналоговому модулю той же станции ET 200S	1 Мом 1 МОм ± 10 В длительно 2-проводные Настраивается для термопар типов E, N, J, K, L, S, R, B Нет Возможна Возможна	1 Мом 1 МОм ± 20 В длительно 2-проводные Настраивается для термопар типов E, N, J, K, L, S, R, B, C С терминальными модулями TM-E15S24-AT или TM-E15C24-AT Возможна Возможна
Условия эксплуатации		
Диапазон рабочих температур: • вертикальная установка • горизонтальная установка Прочие условия	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C	0 ... +60 °C 0 ... +40 °C
См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		
Конструкция		
Габариты (Ш x В x Г) в мм Масса, приблизительно Установка на терминальный модуль: • TM-E15S26-A1/ TM-E15C26-A1/ TM-E15N26-A1 • TM-E15S24-A1/ TM-E15C24-A1/ TM-E15N24-A1 • TM-E15S24-01/ TM-E15C24-01/ TM-E15N24-01 • TM-E15S23-01/ TM-E15C23-01/ TM-E15N23-01 • TM-E15S24-AT/ TM-E15C24-AT	15x 81x 52 40 г Возможна Возможна Возможна Возможна Нет	15x 81x 52 40 г Нет Нет Нет Нет Возможна

* По отношению к конечной точке шкалы

Станции ET 200S

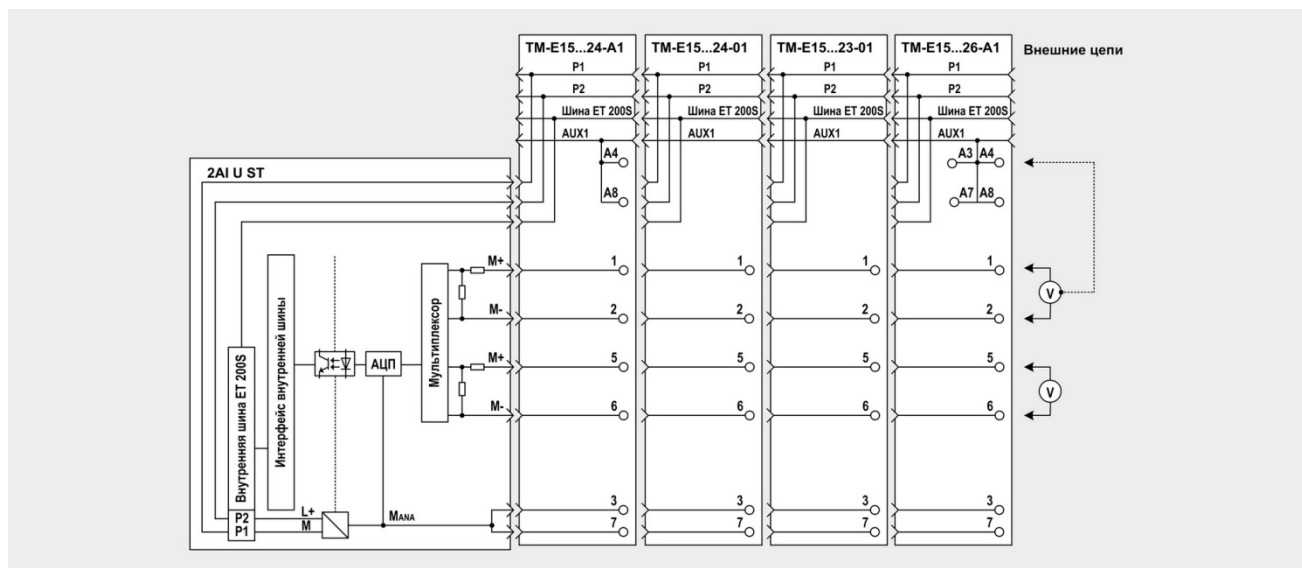
Электронные модули

Модули ввода аналоговых сигналов EM 134

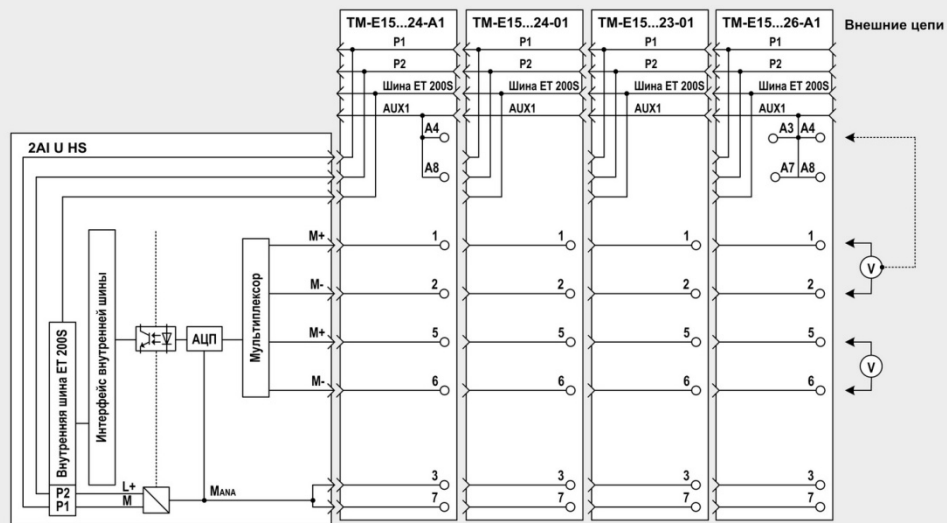
Модули ввода аналоговых сигналов исполнения SIPLUS

Модули ввода аналоговых сигналов	6AG1 134-4FB01-2AB0 2AI U ST	6AG1 134-4LB02-2AB0 2AI U HF	6AG1 134-4GB01-2AB0 2AI I 2WIRE ST	6AG1 134-4GB11-2AB0 2AI I 4WIRE ST
Заказной номер базового модуля Технические данные Диапазон рабочих температур Прочие условия Соответствие требованиям стандарта EN 50155, предъявляемым к электронным установкам железнодорожного транспорта	6ES7 134-4FB01-0AB0	6ES7 134-4GD00-0AB0	6ES7 134-4GB01-0AB0	6ES7 134-4GB11-0AB0
	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации -25 ... +60 °C			-25 ... +60 °C
	Нет	Нет	Нет	Нет
	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога			Нет
Модули ввода аналоговых сигналов	6AG1 134-4MB02-2AB0 2AI I 2/4WIRE HF	6AG1 134-4GB52-2AB0 2AI I 2WIRE HS	6AG1 134-4GD00-2AB0 4AI I 2WIRE ST	6AG1 134-4NB01-7AB0 2AI TC HF
Заказной номер базового модуля Технические данные Диапазон рабочих температур Прочие условия Соответствие требованиям стандарта EN 50155, предъявляемым к электронным установкам железнодорожного транспорта	6ES7 134-4MB02-0AB0	6ES7 134-4GB52-0AB0	6ES7 134-4GD00-0AB0	6ES7 134-4NB01-0AB0
	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации -25 ... +60 °C			0 ... +70 °C
	Нет	Нет	Нет	Нет
	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога			Нет
Модули ввода аналоговых сигналов	6AG1 134-4JB51-7AB0 2AI RTD	6AG1 134-4NB51-2AB0 2AI RTD HF		
Заказной номер базового модуля Технические данные Диапазон рабочих температур Прочие условия Соответствие требованиям стандарта EN 50155, предъявляемым к электронным установкам железнодорожного транспорта	6ES7 134-4JB51-0AB0	6ES7 134-4NB51-0AB0		
	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации -25 ... +70 °C		-25 ... +60 °C	
	Нет	Нет	Нет	
	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		Нет	

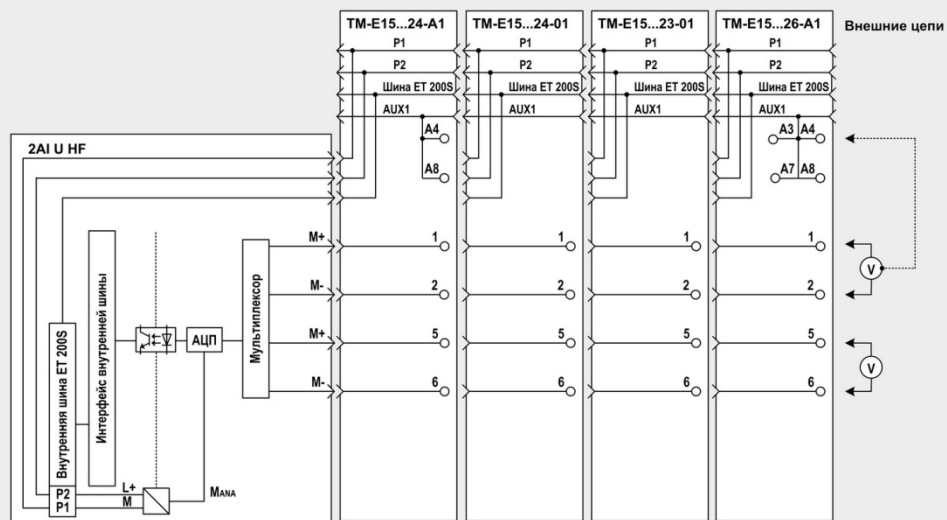
Схемы подключения внешних цепей



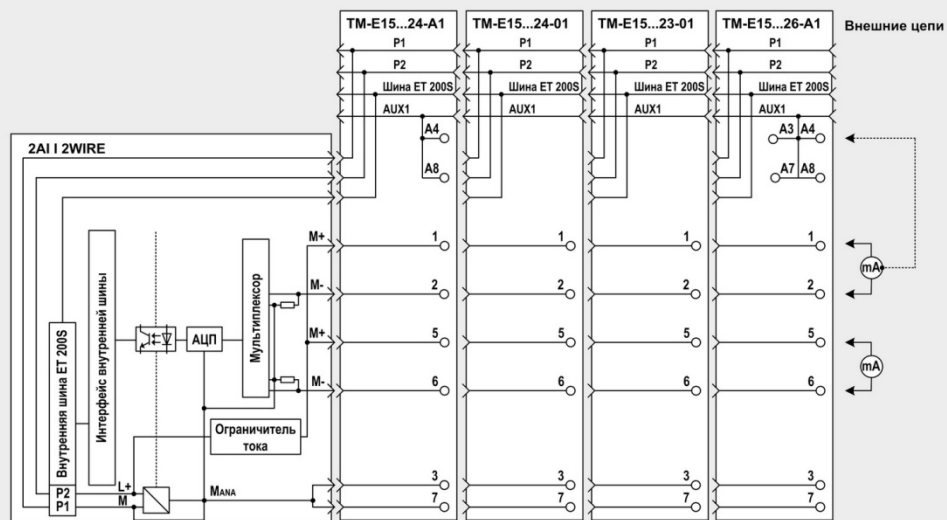
2AI U ST (6ES7 134-4FB01-0AB0)



2AI U HS (6ES7 134-4FB52-0AB0)



2AI U HF (6ES7 134-4LB02-0AB0)

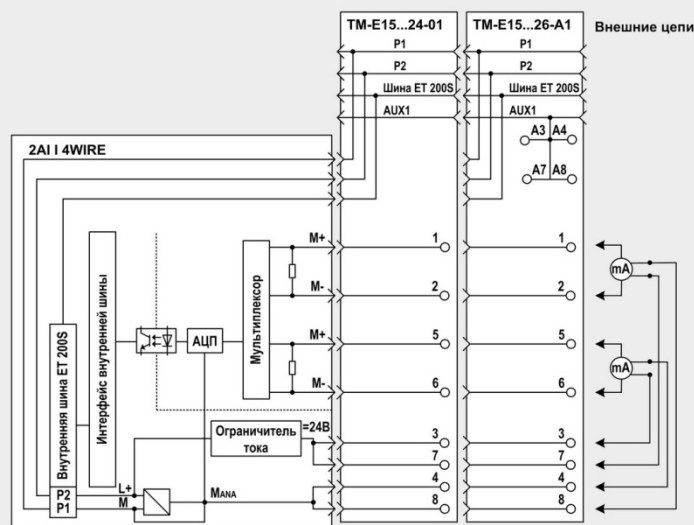


2AI I 2WIRE ST (6ES7 134-4GB01-0AB0) и 2AI I 2WIRE HS (6ES7 134-4GB52-0AB0) с 2-проводным подключением датчиков

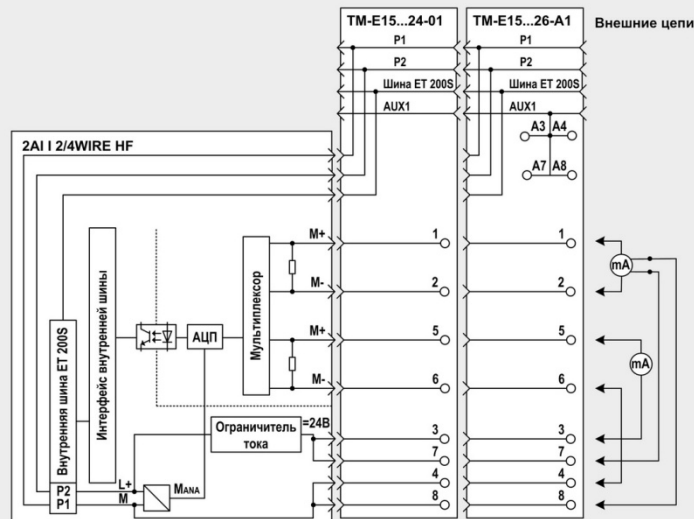
Станции ET 200S

Электронные модули

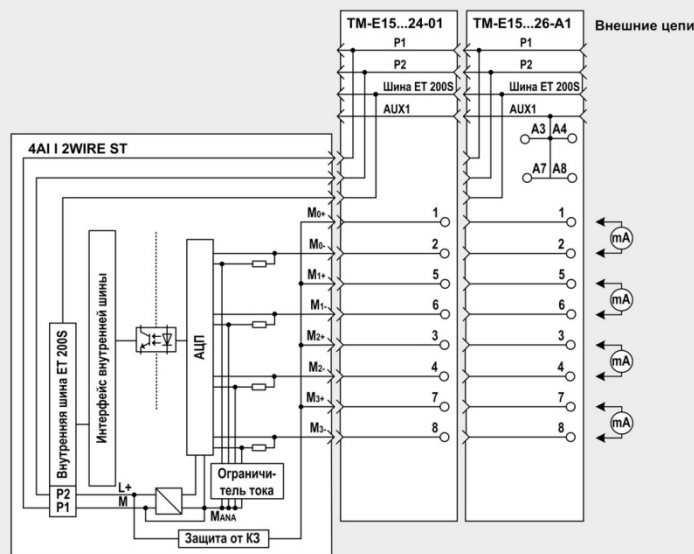
Модули ввода аналоговых сигналов EM 134



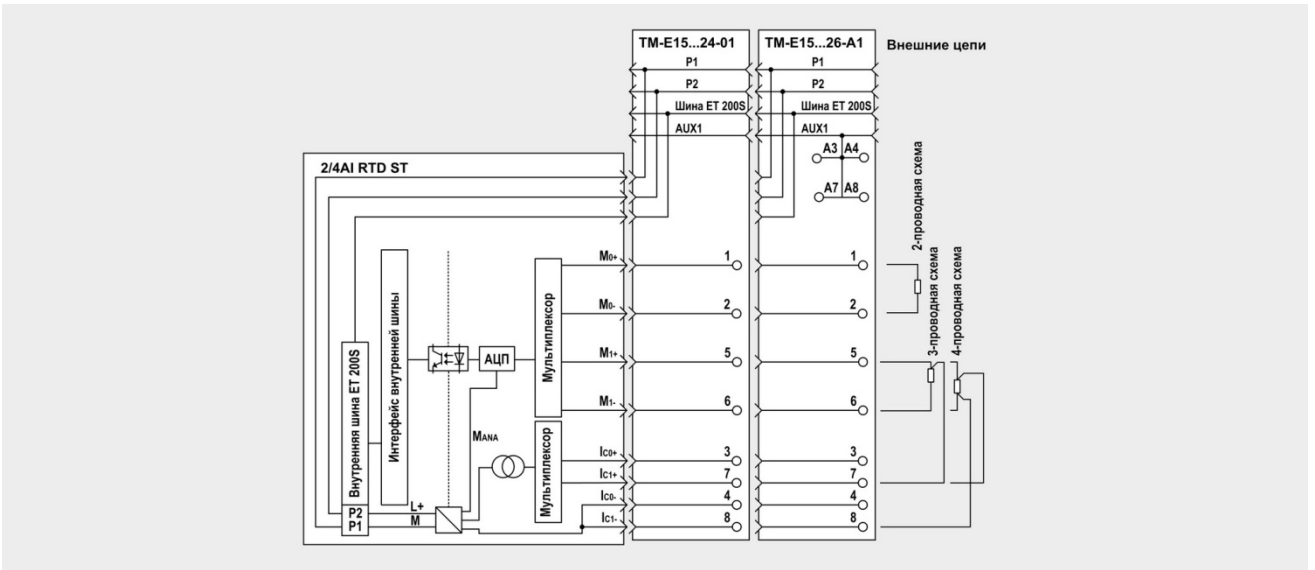
2AI I 4WIRE ST (6ES7 134-4GB11-0AB0) и 2AI I 4WIRE HS (6ES7 134-4GB62-0AB0) с 4-проводным подключением датчиков



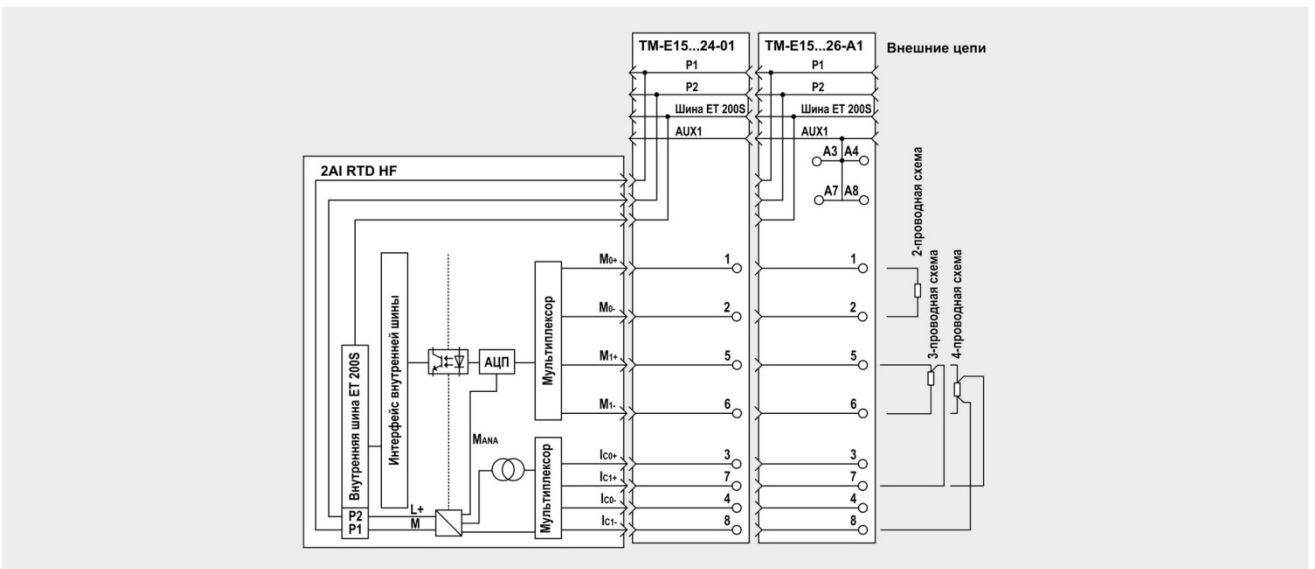
2AI I 2/4WIRE HF с 2- или 4-проводным подключением датчиков (6ES7 134-4MB02-0AB0)



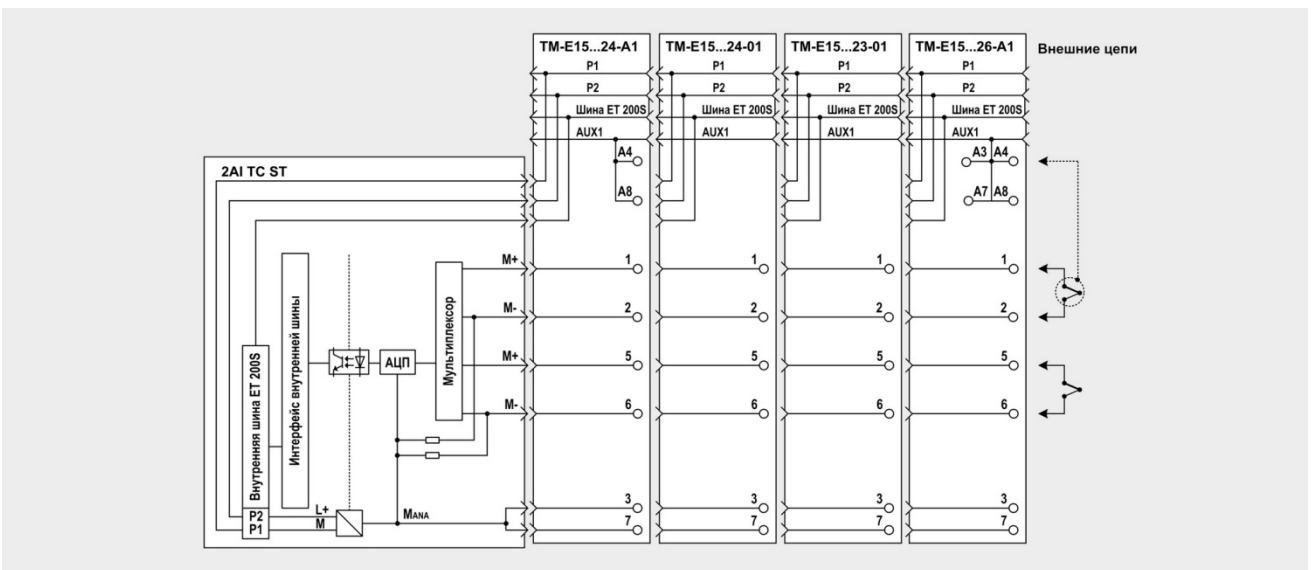
4AI I 2WIRE ST с 2-проводным подключением датчиков (6ES7 134-4GD00-0AB0)



2/4AI RTD ST (6ES7 134-4JB51-0AB0)



2AI RTD HF (6ES7 134-4NB51-0AB0)

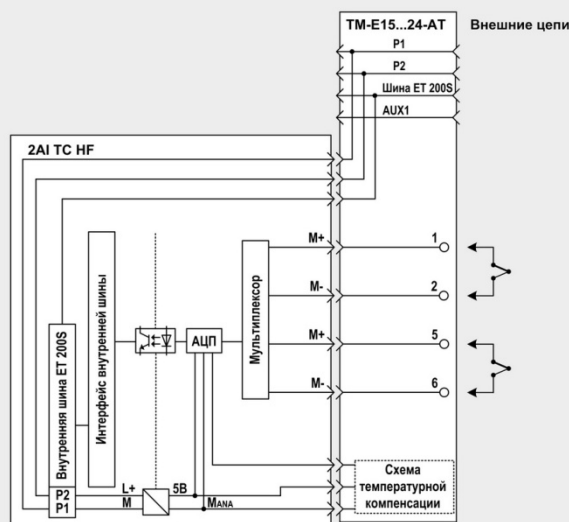


2AI TC ST (6ES7 134-4JB01-0AB0)

Станции ET 200S

Электронные модули

Модули ввода аналоговых сигналов EM 134



2AI TC HF (6ES7 134-4NB01-0AB0)

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Электронные модули ввода аналоговых сигналов SIMATIC для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; ширина 15 мм, установка на терминальный модуль TM-E15, <ul style="list-style-type: none"> • 2AI U ST, ±10 В/ ±5 В/ 1 ... 5 В • 2AI U HS, ±10 В/ ±5 В/ ±2.5 В/ 1...5 В • 2AI U HF, ±10 В/ ±5 В/ 1 ... 5 В • 2AI I 2WIRE ST, 4 ... 20 мА, 2-проводное подключение датчиков • 2AI I 2WIRE HS, 4 ... 20 мА/0 ... 20 мА, 2-проводное подключение датчиков • 2AI I 4WIRE ST, 4 ... 20 мА/ ±20 мА, 4-проводное подключение датчиков • 2AI I 4WIRE HS, 0 ... 20 мА/ 4 ... 20 мА/ ±20 мА, 4-проводное подключение датчиков • 2AI I 2/4WIRE HF, 4 ... 20 мА/ ±20 мА 2- или 4-проводное подключение датчиков • 2AI TC HF, термопары типов E/ N/ J/ K/ L/ S/ R/ B/ T/ C, ±80 мВ, установка на терминальный модуль TM-E15S24-AT или TM-E15C24-AT • 4AI TC ST, термопары типов E/ N/ J/ K/ L/ S/ R/ B/ T, ±80 мВ • 2/4AI RTD ST, Pt100/ Ni100, 150/ 300/ 600 Ом • 4AI I 2WIRE ST, 4 ... 20 мА, 2-проводное подключение датчиков • 2AI RTD HF, Pt100/200/500/1000 стандартное и климатическое исполнение, Ni100/120/200/500/1000 стандартное и климатическое исполнение, Cu10, 150/ 300/ 600/ 3000 Ом 	6ES7 134-4FB01-0AB0 6ES7 134-4FB52-0AB0 6ES7 134-4LB02-0AB0 6ES7 134-4GB01-0AB0 6ES7 134-4GB52-0AB0 6ES7 134-4GB11-0AB0 6ES7 134-4GB62-0AB0 6ES7 134-4MB02-0AB0 6ES7 134-4NB01-0AB0 6ES7 134-4JD00-0AB0 6ES7 134-4JB51-0AB0 6ES7 134-4GD00-0AB0 6ES7 134-4NB51-0AB0	Электронные модули ввода аналоговых сигналов SIPLUS для стандартных промышленных условий эксплуатации; ширина 15 мм, установка на терминальный модуль TM-E15, <ul style="list-style-type: none"> • диапазон рабочих температур от -25 до +60 °C <ul style="list-style-type: none"> - 2AI U ST, ±10 В/ ±5 В/ 1 ... 5 В - 2AI U HF, ±10 В/ ±5 В/ 1 ... 5 В - 2AI I 2WIRE ST, 4 ... 20 мА, 2-проводное подключение датчиков - 2AI I 2WIRE HS, 4 ... 20 мА/0 ... 20 мА, 2-проводное подключение датчиков - 2AI I 4WIRE ST, 4 ... 20 мА/ ±20 мА, 4-проводное подключение датчиков - 2AI I 2/4WIRE HF, 4 ... 20 мА/ ±20 мА 2- или 4-проводное подключение датчиков - 2AI RTD HF, Pt100/200/500/1000 стандартное и климатическое исполнение, Ni100/120/200/500/1000 стандартное и климатическое исполнение, Cu10, 150/ 300/ 600/ 3000 Ом - 4AI I 2WIRE ST, 4 ... 20 мА, 2-проводное подключение датчиков • 2AI TC HF, термопары типов E/ N/ J/ K/ L/ S/ R/ B/ T/ C, ±80 мВ, установка на терминальный модуль TM-E15S24-AT или TM-E15C24-AT, диапазон рабочих температур от 0 до +70 °C • 2/4AI RTD ST, Pt100/ Ni100, 150/ 300/ 600 Ом, диапазон рабочих температур от -25 до +70 °C 	6AG1 134-4FB01-2AB0 6AG1 134-4LB02-2AB0 6AG1 134-4GB01-2AB0 6AG1 134-4GB52-2AB0 6AG1 134-4GB11-2AB0 6AG1 134-4MB02-2AB0 6AG1 134-4NB51-2AB0 6AG1 134-4GD00-2AB0 6AG1 134-4NB01-7AB0 6AG1 134-4JB51-7AB0

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Ложный модуль для установки на терминальный модуль TM-E и резервирования посадочного места для последующей установки электронного модуля, ширина 15 мм, упаковка из 5 штук	6ES7 138-4AA01-0AA0	<ul style="list-style-type: none"> • 2x4 контактных точки, сквозная шина AUX1, клеммы подключения к AUX1, подключение внешних цепей через <ul style="list-style-type: none"> - TM-E15C24-A1: контакты-защелки • 2x4 контактных точки, сквозная шина AUX1, без клемм подключения к AUX1, подключение внешних цепей через <ul style="list-style-type: none"> - TM-E15C24-01: контакты-защелки - TM-E15N24-01: контакты FastConnect • 2x6 контактных точек, сквозная шина AUX1, клеммы подключения к AUX1, подключение внешних цепей через <ul style="list-style-type: none"> - TM-E15S26-A1: контакты под винт - TM-E15C26-A1: контакты-защелки • для установки одного модуля 2AI TC HF, с внутренней температурной компенсацией, 2x4 контактных точки, без клемм подключения к AUX1, сквозная шина AUX1, диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C, 1 штука <ul style="list-style-type: none"> - TM-E15C24-AT: контакты-защелки 	6AG1 193-4CA30-2AA0 6AG1 193-4CB30-2AA0 6AG1 193-4CB70-7AA0 6AG1 193-4CA40-2AA0 6AG1 193-4CA50-2AA0 6EAG1 193-4CL30-7AA0
Терминальные модули SIMATIC TM-E15 для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; для установки одного электронного/ технологического модуля шириной 15 мм, упаковка из 5 штук	6ES7 193-4CB00-0AA0 6ES7 193-4CB10-0AA0 6ES7 193-4CB60-0AA0	<ul style="list-style-type: none"> • 2x3 контактных точки, сквозная шина AUX1, клеммы подключения к AUX1, подключение внешних цепей через <ul style="list-style-type: none"> - TM-E15S23-01: контакты под винт - TM-E15C23-01: контакты-защелки - TM-E15N23-01: контакты FastConnect • 2x4 контактных точки, сквозная шина AUX1, клеммы подключения к AUX1, подключение внешних цепей через <ul style="list-style-type: none"> - TM-E15S24-A1: контакты под винт - TM-E15C24-A1: контакты-защелки - TM-E15N24-A1: контакты FastConnect • 2x4 контактных точки, сквозная шина AUX1, без клемм подключения к AUX1, подключение внешних цепей через <ul style="list-style-type: none"> - TM-E15S24-01: контакты под винт - TM-E15C24-01: контакты-защелки - TM-E15N24-01: контакты FastConnect • 2x6 контактных точек, сквозная шина AUX1, клеммы подключения к AUX1, подключение внешних цепей через <ul style="list-style-type: none"> - TM-E15S26-A1: контакты под винт - TM-E15C26-A1: контакты-защелки - TM-E15N26-A1: контакты FastConnect • для установки одного модуля 2AI TC HF, с внутренней температурной компенсацией, 2x4 контактных точки, без клемм подключения к AUX1, сквозная шина AUX1, 1 штука <ul style="list-style-type: none"> - TM-E15S24-AT: контакты под винт - TM-E15C24-AT: контакты-защелки 	6ES7 193-4CA20-0AA0 6ES7 193-4CA30-0AA0 6ES7 193-4CA70-0AA0 6ES7 193-4CB20-0AA0 6ES7 193-4CB30-0AA0 6ES7 193-4CB70-0AA0 6ES7 193-4CA40-0AA0 6ES7 193-4CA50-0AA0 6ES7 193-4CA80-0AA0 6ES7 193-4CL20-0AA0 6ES7 193-4CL30-0AA0
Терминальные модули SIPLUS TM-E15 для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C; для установки одного электронного/ технологического модуля шириной 15 мм, упаковка из 5 штук	6AG1 193-4CB10-7AA0	<ul style="list-style-type: none"> • 2x3 контактных точки, сквозная шина AUX1, клеммы подключения к AUX1, подключение внешних цепей через <ul style="list-style-type: none"> - TM-E15C23-01: контакты-защелки 	
		Маркировочные этикетки 10 пластиковых листов формата DIN A4 с перфорацией. 60 этикеток для маркировки внешних цепей модулей ввода-вывода и 20 этикеток для интерфейсных модулей на один лист: <ul style="list-style-type: none"> • светло голубого цвета • желтого цвета • красного цвета • зеленого цвета 	6ES7 193-4BA00-0AA0 6ES7 193-4BB00-0AA0 6ES7 193-4BD00-0AA0 6ES7 193-4BH00-0AA0
		Коллекция руководств на DVD все руководства по S7-1200/1500/200/300/400, LOGO!, SIMATIC DP, PC, PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению исполнения проектов, PCS 7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET, SIMATIC IDENT. Английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык	6ES7 998-8XC01-8YE0