

AMIKON TECHNICAL DOCUMENTATION

Installation Instructions

Siemens 6ES7331-1KF01-0AB0

Eight-Channel Analog Input Module

MODULE	INPUTS	RESOLUTION	CONNECTOR
SM 331	8 analog	13 bit	40-pin

For qualified personnel only. Isolate the equipment and follow the complete manufacturer and site safety procedures. This reference does not replace the approved project design or the full installation manual.

01

PREPARATION AND WIRING CHECKS

- Confirm the exact 1KF01 order code before applying the wiring diagrams.
- Match each channel's wiring, sensor characteristic and software measuring range.
- Keep input reference potentials within the documented 2 V common-mode limit.
- Use a separate external supply where the two-wire transmitter connection requires it.
- Disable unused channels and interconnect their M- terminals as specified in section 6.6.3 on page 282. Section 6.7 on that shared page concerns a different module.

02

ORIGINAL WIRING REFERENCE

Original source PDF pages 273, 274, 275, 276, 282. The following pages retain the original Siemens drawings and printed page numbers.

[Siemens original documentation and product reference](#)

6.6 Аналоговый модуль ввода SM 331; AI 8 x 13 Bit; (6ES7331-1KF01-0AB0)

Подключение: Измерение напряжения

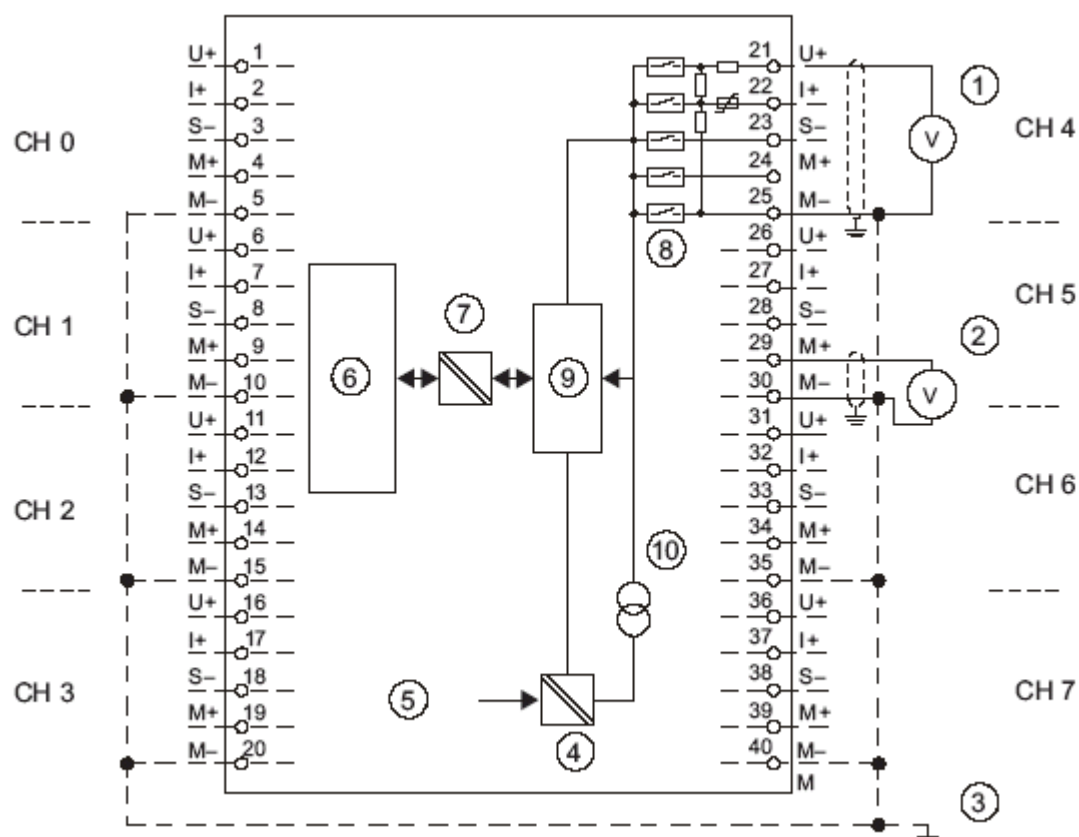


Рис. 6-10. Принципиальная схема и схема подключения

- ① Измерение напряжения ($\pm 5V$, $10V$, $1...5V$, $0...10V$)
- ② Измерение напряжения ($\pm 50\text{ мВ}$, $\pm 500\text{ мВ}$, $\pm 1\text{ В}$)
- ③ Выравнивание потенциалов
- ④ Внутренний источник питания
- ⑤ + 5 В из задней шины
- ⑥ Логика и подключение к задней шине
- ⑦ Потенциальная развязка
- ⑧ Мультиплексор
- ⑨ Аналого-цифровой преобразователь (АЦП)
- ⑩ Источник тока

Принцип

Подключение: Измерение напряжения (0...10 В, 1..5 В, ± 5 В, ± 10 В)

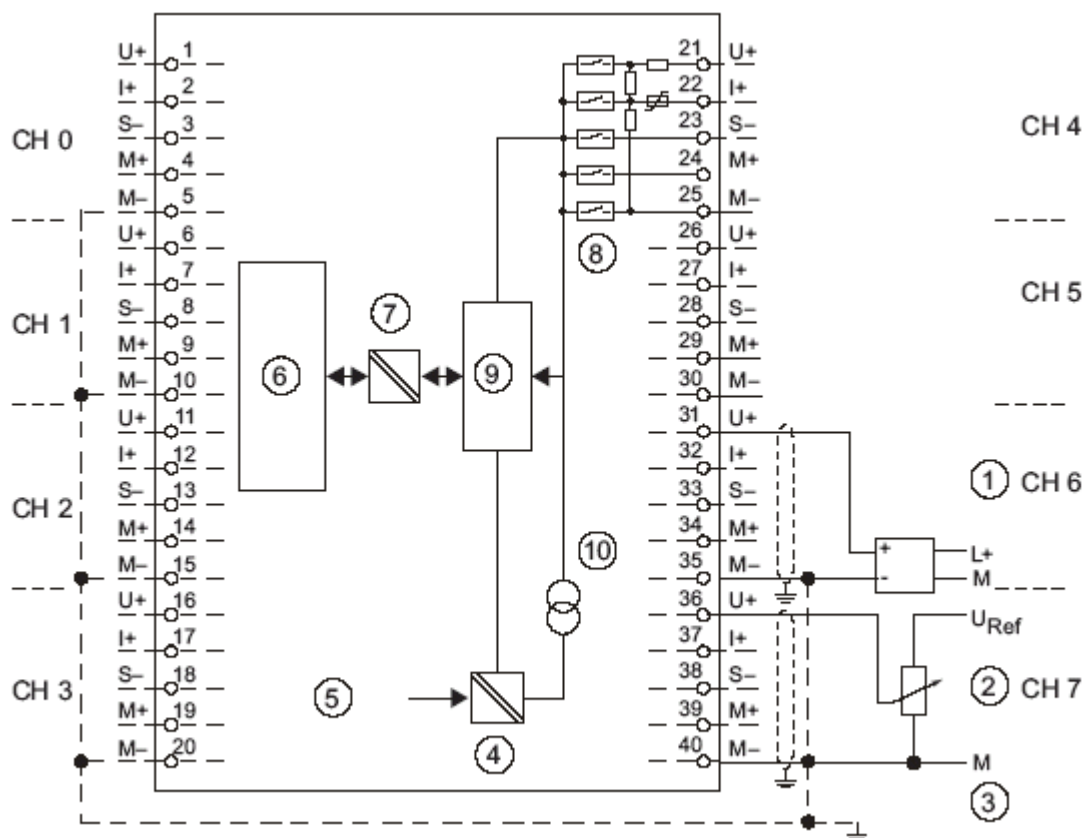


Рис. 6-11. Принципиальная схема и схема подключения

- ① Измерительный преобразователь с потенциальным выходом (0...10 В, 1..5 В, ± 5 В, ± 10 В)
- ② Измерение напряжения (обратите внимание на входное сопротивление в технических данных)
- ③ Выравнивание потенциалов
- ④ Внутренний источник питания
- ⑤ + 5 В из задней шины
- ⑥ Логика и подключение к задней шине
- ⑦ Потенциальная развязка
- ⑧ Мультиплексор
- ⑨ Аналого-цифровой преобразователь (АЦП)
- ⑩ Источник тока

6.6 Аналоговый модуль ввода SM 331; AI 8 x 13 Bit; (6ES7331-1KF01-0AB0)

Подключение: 2- и 4-проводные измерительные преобразователи для измерения тока

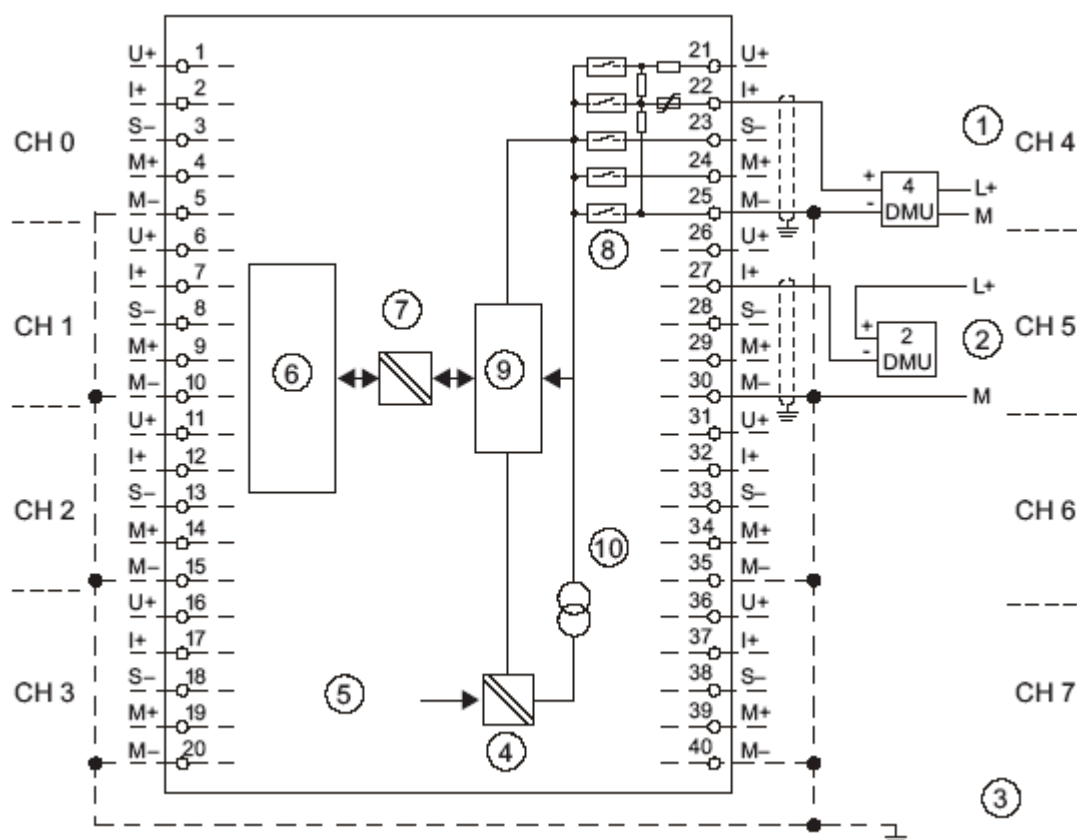


Рис. 6-12. Принципиальная схема и схема подключения

- ① 4-проводный измерительный преобразователь (0/4...20 мА или ± 20 мА)
- ② 2-проводный измерительный преобразователь (4...20 мА)
- ③ Выравнивание потенциалов
- ④ Внутренний источник питания
- ⑤ + 5 В из задней шины
- ⑥ Логика и подключение к задней шине
- ⑦ Потенциальная развязка
- ⑧ Мультиплексор
- ⑨ Аналого-цифровой преобразователь (АЦП)
- ⑩ Источник тока

Измерение сопротивления с использованием 2-, 3- и 4-проводного подключения

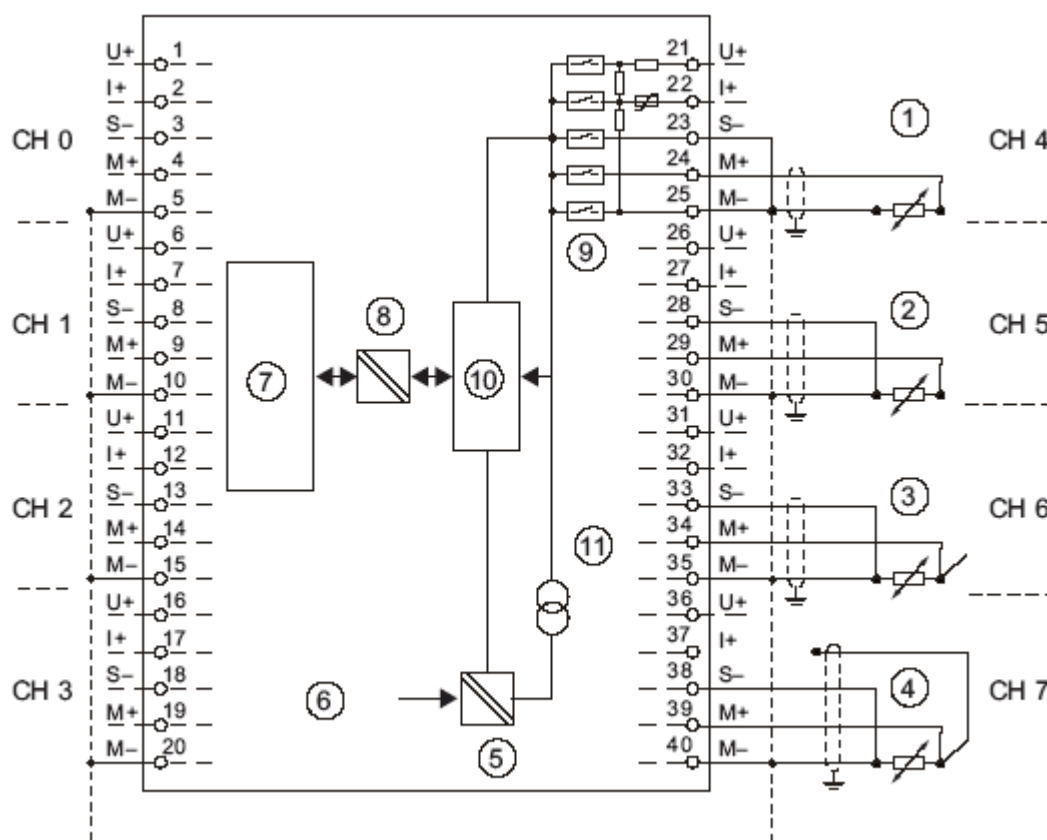


Рис. 6-13. Принципиальная схема и схема подключения

- ① 2-проводное подключение. Должна быть установлена перемычка между M и S (без компенсации сопротивления проводов).
- ② 3-проводное подключение
- ③ 4-проводное подключение. Четвертый провод подключать не следует (линия остается неиспользованной)
- ④ 4-проводное подключение. Четвертый провод подводится к клеммнику в шкафу, но не подключается.
- ⑤ Внутренний источник питания
- ⑥ + 5 В из задней шины
- ⑦ Логика и подключение к задней шине
- ⑧ Потенциальная развязка
- ⑨ Мультиплексор
- ⑩ Аналого-цифровой преобразователь (АЦП)
- ⑪ Источник тока

Указание

При измерении сопротивлений и температур с помощью термометров сопротивления нет необходимости соединять между собой клеммы M-. Однако такое соединение может повысить помехоустойчивость.

6.6.3 Дополнительная информация к SM 331; AI 8 x 13 Bit

Неиспользуемые каналы

Установите параметр "measuring method [вид измерения]" для неиспользуемых каналов на "disabled [заблокирован]". Этим вы сократите время цикла модуля.

Соедините клеммы M- неиспользуемых каналов друг с другом.

6.7 Аналоговый модуль ввода SM 331; AI 8 x 12 Bit; (6ES7331-7KF02-0AB0)

Номер для заказа

6ES7331-7KF02-0AB0

Свойства

- 8 входов в 4 группах каналов
- Вид измерения устанавливается на группу каналов
 - Напряжение
 - Ток
 - Сопротивление
 - Температура
- Разрешающая способность устанавливается на группу каналов (9/12/14 битов + знак)
- Выбор диапазона измерений любой, на группу каналов
- Параметризуемые диагностика и диагностическое прерывание
- Контроль граничных значений настраиваемый для 2 каналов
- Параметризуемое аппаратное прерывание при нарушении границы
- Гальваническая развязка с CPU и напряжением на нагрузке (не для 2-проводных измерительных преобразователей)

Разрешающая способность

Разрешение измеряемой величины непосредственно зависит от выбранного времени интегрирования. Иными словами, чем больше время интегрирования для канала аналогового ввода, тем больше будет разрешение измеряемой величины.

Диагностика

Информацию о диагностических сообщениях, собранных под параметром «group diagnostics [групповая диагностика]», вы найдете в таблице *Диагностические сообщения аналоговых модулей ввода*.