

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

" 07 октября " 2007 г.

| | |
|---|---|
| Модули измерительные удаленного ввода/вывода CC-Link, ST, MT | Внесены в Государственный реестр средств измерений |
| | Регистрационный № <u>36063-07</u> Взамен № _____ |

Выпускаются по технической документации фирмы Mitsubishi Electric, Япония

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Модули измерительные удаленного ввода/вывода CC-Link, ST, MT (далее по тексту – модули) представляют собой устройства аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования и предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов от датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока, сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления, а также приема и обработки дискретных сигналов, и передачи информации в цифровом виде на центральный процессор контроллера. Модули CC-Link, ST, MT работают в составе систем управления с контроллерами программируемыми логическими MELSEC серий AnS, QnAS; System Q и FX, разработанных и изготавливаемых фирмой Mitsubishi Electric, Япония. Применяются в различных областях промышленности, для построения измерительных и управляющих систем распределенной структуры различного объема и сложности.

ОПИСАНИЕ

Модули представляют собой отдельные устройства в пластиковом корпусе с клеммами для подключения. Крепление модулей на 35 мм DIN-рейку или базовое шасси. Рабочие станции не имеют собственного центрального процессора (ЦПУ) и имеют модуль для связи с основным ЦПУ. Питание 24 В постоянного тока осуществляется от модуля питания, выбранного из ряда, перечисленного в разделе «Назначение и область применения».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Основные технические характеристики модулей серий CC-Link, ST, MT приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1 Основные технические характеристики модулей серии CC-Link

| Измерительный модуль | Диапазоны входных сигналов | Диапазоны выходных сигналов | Пределы допускаемой основной погрешности, % | Пределы допускаемой погрешности во всем рабочем диапазоне, % |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------|---|--|
| AJ65VBTCU-68ADV | ± 10 В | ± 4000 | ± 0,2 | ± 0,3 |
| | 0 – 5 В | 0 – 4000 | | |
| | 1 – 5 В | | | |
| AJ65VBTCU-68ADIN | 0 – 20 мА | 0 – 4000 | ± 0,2 | ± 0,3 |
| | 4 – 20 мА | | | |
| AJ65SBT-64AD | ± 10 В | ± 4000 | ± 0,2 | ± 0,4 |
| | 0 – 5 В | 0 – 4000 | | |
| | 1 – 5 В | | | |
| | 0(4) – 20 мА | | | |

Продолжение таблицы 1

| Измерительный модуль | Диапазоны входных сигналов | Диапазоны выходных сигналов | Пределы допускаемой основной погрешности | Пределы допускаемой погрешности во всем рабочем диапазоне |
|------------------------------|--|-----------------------------|--|---|
| AJ65BT-64AD | ± 10 В 0 – 10 В 0 – 5 В 0 – 1 В | 0 – 4000 ± 2000 | --- | ± 1 % |
| | ± 20 мА 0 – 20 мА 4 – 20 мА | | | |
| AJ65VBTCU-68DAVN | ± 4000 | ± 10 В | ± 0,2 % | ± 0,3 % |
| | 0 – 4000 | 0 – 5 В 1 – 5 В | | |
| AJ65BT-64DAV | ± 2000 | ± 10 В | --- | ± 1 % |
| AJ65BT-64DAI | 0 – 4000 | 4 – 20 мА | | |
| AJ65SBT-62DA | ± 4000 | ± 10 В | ± 0,2 % | ± 0,4 % |
| | 0 – 4000 | 0 – 5 В 1 – 5 В | | |
| | 0 – 4000 | 0(4) – 20 мА | | |
| AJ65BT-68TD | Сигналы от ТП типа: | | ± 2,5 °С | ± 0,4 °С |
| | B 600 ... 1700 °С | 16 бит | | |
| | R 200 ... 1600 °С | | ± 2 °С | ± 0,4 °С |
| | K -200 ... 0 °С 0 ... 1200 °С | | ± 0,25 % или 0,5 °С | ± 0,3 % от изм. ± 0,02 % от изм |
| | E -200 ... 0 °С 0 ... 800 °С | | | ± 0,3 % от изм ± 0,02 % от изм |
| | J 750 ... 1200 °С | | | ± 0,02 % от изм |
| | T -200 ... 0 °С 0 ... 350 °С | | | ± 0,3 % от изм ± 0,02 % от изм |
| AJ65BT-64RD3 AJ65BT-64RD4 | Pt100, JPt100 (-180 – 600) °С | | | 32 бита |

Таблица 2 Основные технические характеристики модулей серий ST

| Измерительный модуль | Диапазоны входных сигналов | Диапазоны выходных сигналов | Пределы допускаемой основной погрешности | Пределы допускаемой погрешности в рабочем диапазоне |
|----------------------|--|--|--|---|
| ST1AD2-V | ± 10 В, | -4000 – 4000 тех ед. (16 бит включая знак) | ± 0,2 % от полной шкалы | ± 0,4 % от полной шкалы |
| | 0 – 10 В, 0 – 5 В, 1 – 5 В | 0 – 4000 тех ед. (16 бит включая знак) | | |
| ST1AD2-I | 0 (4) – 20 мА | | | |
| ST1DA2-V | ± 4000 тех ед. (16 бит включая знак) | ± 10 В, | ± 0,2 % от полной шкалы | ± 0,8 % от полной шкалы |
| | 0 – 4000 тех ед. (16 бит включая знак) | 0 – 10 В, 0 – 5 В, 1 – 5 В | | |
| ST1DA2-I | | 0 (4) – 20 мА | | |
| ST1TD2 | Термопары типа: K -270 - -200 °С ¹⁾ -200 – 1200 °С ²⁾ 1200 – 1372 °С ¹⁾ | -20000 – 20000 тех. ед. (16 бит включая знак) | --- | --- |
| | T -270 - -200 °С ¹⁾ -200 – 350 °С ²⁾ 350 – 400 °С ¹⁾ | | ± 2,0 °С | ± 7,0 °С |
| | E -270 - -200 °С ¹⁾ -200 – 900 °С ²⁾ 900 – 1000 °С ¹⁾ | | ± 2,0 °С | ± 5,5 °С |
| | J -210 - -40 °С ¹⁾ -40 – 750 °С ²⁾ 750 – 1200 °С ¹⁾ | | ± 1,5 °С | ± 5,5 °С |
| | | | ± 1,0 °С | ± 4,5 °С |

Окончание таблицы 2

| Измерительный модуль | Диапазоны входных сигналов | Диапазоны выходных сигналов | Пределы допускаемой основной погрешности | Пределы допускаемой погрешности в рабочем диапазоне |
|---|---|--|--|---|
| ST1TD2 | <i>B</i> 0 – 600 °C ¹⁾ 600 – 1700 °C ²⁾ 1700 – 1820 °C ¹⁾ | -20000 – 20000 тех. ед. (16 бит включая знак) | --- | --- |
| | <i>R</i> -50 – 0 °C ¹⁾ | | --- | --- |
| | <i>S</i> 0 – 1600 °C ²⁾ 1600 – 1768 °C ¹⁾ | | ± 3,5 °C --- | ± 12,25 °C --- |
| | <i>N</i> -270 - -200 °C -200 – 1250 °C 1250 – 1300 °C ±80 мВ | | ± 4,0 °C --- | ± 12,75 °C --- |
| ST1RD2 | Pt 100, Pt 1000 (-180 – 600) °C | | ± 2,5 °C --- | ± 7,5 °C --- |
| Примечания: Погрешность канала компенсации температурного спада, не более 1,0 °C; 1) В указанных диапазонах погрешность не нормируется; 2) Рекомендуемый диапазон для применения термопары | | | | |

Таблица 3 Основные технические характеристики модулей серии МТ

| Измерительный модуль | Диапазоны входных сигналов | Диапазоны выходных сигналов | Пределы допускаемой погрешности в рабочем диапазоне |
|----------------------|---|---|---|
| MT-4AD-N | ± 10 В ± 20 мА 4 - 20 мА Pt100: -180 - +600 °C | ± 2048 ± 2048 0 – +2048 -1800 - +6000 (16 бит включая знак) | 2,5 мВ |
| | | | 5 мкА |
| | | | 4 мкА |
| | | | 0,125 °C |
| MT-4DA | ± 2000 0 – 2000 (16 бит включая знак) | ± 10 В ± 20 мА | 5 мкВ |
| | | | 10 мкА |
| MT-4DAV | 0 – 4000 | 0 – 10 В (16 бит включая знак) | 2,5 мВ |

Бинарные (дискретные) модули, источники питания, входящие данную серию модулей, не являются измерительными компонентами и не требуют сертификата утверждения типа.

Модули, содержащие входы счета импульсов частотой до 150 КГц с погрешностью ± 1 импульс за период счета, для подсчета количества импульсов, измерения периода сигнала и промежутка времени между двумя импульсами, модули позиционирования.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 0 до 55 (60) °C ;
- относительная влажность до 95% без конденсата;
- атмосферное давление от 860 до 1080 гПа;
- температура хранения от -25°C до +75°C;

Габаритные размеры модулей контроллера приведены в таблице 4

Таблица 4 Габаритные размеры, масса модулей

| модуль | габаритные размеры, мм | масса, кг |
|---|------------------------|-----------|
| AJ65VBTCU-68ADVN, AJ65VBTCU-68ADIN | 100 x 115 x 67 | 0,17 |
| AJ65SBT-64AD, AJ65SBT-62DA | 118 x 50 x 40 | 0,2 |
| AJ65BT-64AD, AJ65BT-64DAV, AJ65BT-64DAI, | 151,9 x 65 x 63 | 0,35 |
| AJ65BT-64RD3, AJ65BT-64RD4 | | 0,38 |
| AJ65BT-68TD | | 0,4 |

| модуль | габаритные размеры, мм | масса, кг |
|------------------|------------------------|-----------|
| AJ65VBTCU-68DAVN | 41 x 115 x 63 | 0,16 |
| Серия ST | 77,6 x 12,6 x 55,4 | до 0,04 |
| Серия MT | 56(76) x 114 x 60 | до 0,225 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы технической документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит: модуль, техническая документация

ПОВЕРКА

Модули измерительные удаленного ввода/вывода CC-Link, ST, MT используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется по МИ 2539-99 "ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2) Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип модулей измерительных удаленного ввода/вывода CC-Link, ST, MT утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма Mitsubishi Electric Corporation, Япония
Nagoya Works 5-1-14 Yada-Minami
Higashi-ku, Nagoya 461-8670

Заявитель: Представительство ЗАО «Мицубиси Электрик Юроп Б.В.»
129272, г. Москва, Олимпийский пр-т, д. 32

Координатор развития бизнеса (Россия и СНГ)
Индустриальная автоматика
Представительство ЗАО «Мицубиси Электрик Юроп Б.В.»



А.Н. Агапов