

# Платформа автоматизации Quantum

Характеристики:  
стр. 48238/3 - 48238/7  
Обозначение:  
стр. 48238/8 и 48238/9  
Габариты:  
стр. 48238/9  
Подключение:  
стр. 48238/10 и 48238/11

## Базовые блоки аналогового ввода-вывода

### Общие данные, описание

#### Общие данные

Базовые блоки аналогового ввода Momentum служат для подключения различных промышленных аналоговых входных сигналов, а именно:

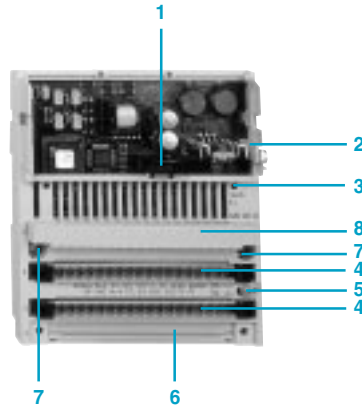
- стандартных сигналов высокого уровня (1-5 В, 4-20 мА,  $\pm 5$  В,  $\pm 10$  В,  $\pm 20$  мА);
- сигналов низкого уровня ( $\pm 25$  мВ,  $\pm 100$  мВ);
- сигналов от термопар (В, Е, J, ...);
- сигналов от датчиков температуры (Ni ..., Pt ...).

Базовые блоки аналогового вывода применяются для управления аналоговыми полевыми устройствами, такими, как приводы с регулированием скорости, регулирующие клапаны с пропорциональным управлением и др. Величина тока или напряжения пропорциональна дискретному значению, определяемому прикладной программой. Выходы могут конфигурироваться на обнуление или фиксацию последнего значения, полученного при прекращении выполнения программы. Данная функция может применяться при отладке, поскольку, если выходы установлены на удержание последнего значения, функционирование аналоговых полевых устройств не нарушается при каждом останове программы.

Универсальность базовых блоков ввода-вывода Momentum достигается за счет дополнительных функций помимо аналого-цифрового и цифроаналогового преобразования:

- выбор диапазонов ввода-вывода (напряжение, ток, термопары, датчики температуры);
- выбор количества используемых каналов;
- компенсация холодного спая для модулей термопар;
- обнаружение обрыва провода (170 AAI 030 00, 170 AAI 140 00, 170 AAI 520 40).

#### Описание



На лицевой панели базового блока аналогового ввода-вывода **170 A\*\*** имеется:

- 1 внутренний интерфейсный соединитель для подключения модуля связи или процессорного модуля;
- 2 контакт фиксации/заземления для модуля связи или процессорного модуля;
- 3 светодиодные индикаторы состояния (количество индикаторов зависит от числа каналов);
- 4 два соединителя для съемных клеммных колодок;
- 5 винтовая клемма заземления;
- 6 слот для шины питания;
- 7 два отверстия для монтажа на панели;
- 8 защитная крышка.

Соединители, заказываемые отдельно:

- съемные клеммы с винтовым или пружинным креплением **170 XTS 00\* 00**;
- 1...3-рядные шины питания с винтовым или пружинным креплением **170 XTS 00\* 01**.

# Платформа автоматизации Quantum

## Базовые блоки аналогового ввода-вывода

Обозначение:  
стр. 48238/8 и 48238/9  
Габариты:  
стр. 48238/9  
Подключение:  
стр. 48238/10 и 48238/11

### Характеристики

#### Характеристики базовых блоков аналогового ввода

|                                                                           |                              |                                   |                                                                             |                |           |         |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|---------|
| Тип базового блока                                                        |                              | 170 AAI 030 00                    |                                                                             |                |           |         |
| Кол-во входов                                                             |                              | 1 x 8                             |                                                                             |                |           |         |
| Светодиоды                                                                |                              | Ready (зеленый)                   |                                                                             |                |           |         |
| Формат данных                                                             |                              | 16 бит + знак (четное количество) |                                                                             |                |           |         |
| Тип входов                                                                |                              | Дифференциальные                  |                                                                             |                |           |         |
| Диапазоны                                                                 | Входное полное сопротивление | кОм                               | ± 10 В пост. т.                                                             | ± 5 В пост. т. | 4...20 мА | ± 20 мА |
|                                                                           |                              |                                   | > 0,1000                                                                    | > 0,1000       | 250       | 250     |
|                                                                           | Погрешность при 25°C         |                                   | 0,27%                                                                       | 0,21%          | 0,27%     | 0,32%   |
|                                                                           | Погрешность при 60°C         |                                   | 0,32%                                                                       | 0,26%          | 0,38%     | 0,41%   |
|                                                                           | Разрешение                   |                                   | 15 бит                                                                      |                |           |         |
| Время преобразования                                                      |                              | мс                                | Не более 12 мс на 8 входных каналов<br>(1,33 мс на входной канал + 1,33 мс) |                |           |         |
| Индикация неисправности                                                   |                              |                                   | Отсутствует                                                                 |                |           |         |
| Изоляция                                                                  | Между каналами               | В пост.т.                         | ± 200                                                                       |                |           |         |
|                                                                           | Поле-земля                   | В пост.т.                         | 500                                                                         |                |           |         |
|                                                                           | Адаптер связи-земля          | В пер.т.                          | 500                                                                         |                |           |         |
| Ослабление синфазного сигнала                                             |                              |                                   |                                                                             |                |           |         |
|                                                                           | Канал-земля                  |                                   | 250 В перем. т. при 47...63 Гц или 100 В пост. т.                           |                |           |         |
| Перекрестные помехи между каналами                                        |                              | дБ                                | ≥ 80                                                                        |                |           |         |
| Требования к внешнему питанию                                             |                              | В пост.т.                         | 24                                                                          |                |           |         |
|                                                                           | Диапазон                     |                                   | 20,4...28,8 В пост. т.                                                      |                |           |         |
|                                                                           | Ток                          |                                   | < 382 мА при 24 В пост. т.                                                  |                |           |         |
| Требования по электромагнитной совместимости для производственных условий |                              |                                   |                                                                             |                |           |         |
|                                                                           | Устойчивость                 |                                   | Согласно IEC 1131 (бросок тока вспомогательного источника питания 2 кВ)     |                |           |         |
|                                                                           | Генерация                    |                                   | EN 50081-2                                                                  |                |           |         |
|                                                                           | Соответствие стандартам      |                                   | UL, CSA, CE, FM класс 1, часть 2                                            |                |           |         |

# Платформа автоматизации Quantum

## Базовые блоки аналогового ввода-вывода

Обозначение:  
стр. 48238/8 и 48238/9  
Габариты:  
стр. 48238/9  
Подключение:  
стр. 48238/10 и 48238/11

### Характеристики (продолжение)

#### Характеристики базовых блоков аналогового ввода (продолжение)

| Тип базовых блоков                   |                                              | 170 AAI 140 00                                  |                                                   |            | 170 AAI 520 40                                                                      |               |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Кол-во выходов                       |                                              | 1 x 16                                          |                                                   |            | 1 x 4 дифференциальных входа                                                        |               |
| Формат данных                        |                                              | 16 бит + знак (четное количество)               |                                                   |            | 16 бит + знак (четное количество)                                                   |               |
| Защита                               | Базовый блок и исполнительные устройства     | От переполюсовки                                |                                                   |            | От переполюсовки                                                                    |               |
| Индикация неисправности              |                                              | Отсутствует                                     |                                                   |            | –                                                                                   |               |
| Диапазоны                            |                                              | ± 10 В                                          | ± 5 В                                             | 4...20 мА  | ± 25 мВ                                                                             | ± 100 мВ      |
|                                      | Входное полное сопротивление                 | кОм > 2200                                      | > 2200                                            | < 0,250    | > 10000                                                                             | > 10000       |
|                                      | Погрешность при 25°C                         | 0,15% FS (от полной шкалы)                      | 0,15% FS                                          | 0,25% FS   | ± 21 мкВ                                                                            | ± 27 мкВ      |
|                                      | Погрешность при 60°C                         | 0,25% FS                                        | 0,25% FS                                          | 0,45% FS   | ± 46 мкВ                                                                            | ± 94 мкВ      |
|                                      | Температурная погрешность (60°C)             | ‰ 30 PE / °C                                    | 30 PE / °C                                        | 60 PE / °C | –                                                                                   | –             |
|                                      | РЕ (полная шкала)                            | 10 В                                            | 5 В                                               | 16 мА      | –                                                                                   | –             |
|                                      | Разрешение                                   | 12 бит + знак                                   | 12 бит + знак                                     | 12 бит     | 12 бит + знак                                                                       | 12 бит + знак |
|                                      | Фильтрация                                   | Низкочастотный фильтр с частотой отсечки 10 кГц |                                                   |            | –                                                                                   | –             |
| Источник тока                        |                                              |                                                 |                                                   |            |                                                                                     |               |
|                                      | Pt100                                        | мА                                              | –                                                 |            | –                                                                                   | 0,125         |
|                                      | Ni100                                        | мА                                              | –                                                 |            | –                                                                                   | 0,125         |
|                                      | Pt1000                                       | мА                                              | –                                                 |            | 0,125                                                                               | –             |
|                                      | Ni1000                                       | мА                                              | –                                                 |            | 0,125                                                                               | –             |
| Время обновления                     |                                              | мс                                              | 1 + 1,5 x n<br>n = заявленное кол-во каналов      |            | 500                                                                                 |               |
| Индикация неисправности              |                                              |                                                 | Отсутствует                                       |            | –                                                                                   |               |
| Изоляция                             | Между каналами                               | В пост.т.                                       | Отсутствует                                       |            | 400                                                                                 |               |
|                                      | Между ист. питания баз. блока и землей       | В пост.т.                                       | 500, 1 мин                                        |            | 500, 1 мин                                                                          |               |
|                                      | Каналы – земля                               | В пер.т.                                        | 1780, 1 мин                                       |            | 1780, 1 мин                                                                         |               |
|                                      | Питание баз-го блока                         | В                                               | ± 30 (вольтовый или токовый выход)                |            | ± 30 (вольтовый или токовый выход)                                                  |               |
|                                      | Синфазный сигнал канал-земля                 | В                                               | –                                                 |            | ± 100 В пост. т, 250 В перем. т.                                                    |               |
|                                      | Напряжение синфазного сигнала между каналами | В                                               | –                                                 |            | 200 В пост. т., 115 В перем. т., одно- или 3-фазный или 250 В перем. т., однофазный |               |
| Ослабление синфазного сигнала        |                                              |                                                 |                                                   |            |                                                                                     |               |
|                                      | Канал – земля                                |                                                 | 250 В перем. т. при 47...63 Гц или 250 В пост. т. |            | 135 дБ пост. т., 145 дБ перем. т. 50 Гц, 155 дБ перем. т. 60 Гц                     |               |
|                                      | Между каналами                               |                                                 | –                                                 |            | 120 дБ пост. т., 130 дБ перем. т. 50 Гц, 140 дБ перем. т. 60 Гц                     |               |
| Ослабление последовательного сигнала |                                              |                                                 | –                                                 |            | 35 дБ перем. т. 50 Гц, 45 дБ перем. т. 60 Гц                                        |               |
| Защита входов                        |                                              |                                                 | От переполюсовки                                  |            | От переполюсовки                                                                    |               |
| Рабочее напряжение                   |                                              | В пост.т.                                       | 24                                                |            | 24                                                                                  |               |
| Внутренний ток                       |                                              | мА                                              | 305 при 24 В пост. т.                             |            | 330 при 24 В пост. т.                                                               |               |
| Рас рассеяние мощности               |                                              |                                                 |                                                   |            |                                                                                     |               |
|                                      | Типовое                                      | Вт                                              | 4,95                                              |            | 3,5                                                                                 |               |
|                                      | Максимальное                                 | Вт                                              | 5,55                                              |            | 5,5                                                                                 |               |
| Плавкие предохранители               | Наружные                                     |                                                 | 2 А, замедленного действия                        |            | 2 А, замедленного действия                                                          |               |
|                                      | Внутренние                                   |                                                 | 500 мА, быстродействующие                         |            | 500 мА, быстродействующие                                                           |               |

# Платформа автоматизации Quantum

## Базовые блоки аналогового ввода-вывода

Обозначение:  
стр. 48238/8 и 48238/9  
Габариты:  
стр. 48238/9  
Подключение:  
стр. 48238/10 и 48238/11

### Характеристики (продолжение)

#### Характеристики базовых блоков аналогового вывода

|                                    |                                                  |                                                                                    |                                                                   |                                   |               |              |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| Тип базового блока                 |                                                  | 170 ААО 120 00                                                                     |                                                                   | 170 ААО 921 00                    |               |              |
| Кол-во выходов                     |                                                  | 1 x 4                                                                              |                                                                   | 1 x 4                             |               |              |
| Формат данных                      |                                                  | 16 бит + знак (четное количество)                                                  |                                                                   | 16 бит + знак (четное количество) |               |              |
| Защита                             | Базовый блок и исполнительные устройства         | От переполюсовки                                                                   |                                                                   | От переполюсовки                  |               |              |
| Диапазон                           | Полное сопротивление нагрузки                    |                                                                                    | ± 10 В                                                            | 0...20 мА                         | ± 10 В        | 4...20 мА    |
|                                    |                                                  | кОм                                                                                | Не менее 1                                                        | Не более 0,6                      | Не менее 1    | Не более 0,6 |
|                                    | Емкостная нагрузка                               | мкФ                                                                                | <1                                                                | <1                                | <1            | <1           |
|                                    | Погрешность при 25°С                             | %                                                                                  | 0,2 PE                                                            | 0,3 PE                            | 0,2 PE        | 0,4 PE       |
|                                    | Погрешность при 60°С                             | %                                                                                  | 0,25 PE                                                           | 0,4 PE                            | 0,25 PE       | 0,5 PE       |
|                                    | Температурная погрешность (60°С)                 | ‰                                                                                  | 10 PE / °С                                                        | 30 PE / °С                        | 10 PE / °С    | 30 PE / °С   |
|                                    | Разрешение                                       |                                                                                    | 12 бит + знак                                                     | 12 бит + знак                     | 12 бит + знак | 12 бит       |
|                                    | Время обновления                                 | мс                                                                                 | <2                                                                | <2                                | <2            | <2           |
| РЕ = выход 10 В, напр. выход 20 мА |                                                  |                                                                                    |                                                                   |                                   |               |              |
| Изоляция                           | Между каналами                                   | Отсутствует                                                                        |                                                                   |                                   |               |              |
|                                    | Между источником питания базового блока и землей | В                                                                                  | 500 В пост. т., 1 мин                                             |                                   |               |              |
|                                    | Каналы – земля                                   | В                                                                                  | 1780 В пост. т., 1 мин                                            |                                   |               |              |
|                                    | Защита выходов                                   | От короткого замыкания в цепях напряжения, размыкание при инверсии полярности тока |                                                                   |                                   |               |              |
| Питание базового блока             |                                                  | В                                                                                  | ± 30 (вольтовый или токовый выход)                                |                                   |               |              |
| Ослабление синфазного сигнала      |                                                  |                                                                                    | 250 В перем. т. при 47...63 Гц или 250 В пост. т. (канал – земля) |                                   |               |              |
| Рабочее напряжение                 |                                                  | В пост.т.                                                                          | 24                                                                |                                   |               |              |
| Внутренний ток                     | Базовый блок                                     | мА                                                                                 | 530 при 24 В пост. т.                                             |                                   |               |              |
|                                    | Исполнительные устройства                        | мА                                                                                 | 150 при 24 В пост. т                                              |                                   |               |              |
| Рассеяние мощности                 |                                                  |                                                                                    |                                                                   |                                   |               |              |
| Типовое                            |                                                  | Вт                                                                                 | 5,6                                                               |                                   |               |              |
| Максимальное                       |                                                  | Вт                                                                                 | 8,5                                                               |                                   |               |              |

# Платформа автоматизации Quantum

## Базовые блоки аналогового ввода-вывода

Обозначение:  
стр. 48238/8 и 48238/9  
Габариты:  
стр. 48238/9  
Подключение:  
стр. 48238/10 и 48238/11

### Характеристики (продолжение)

#### Характеристики базовых блоков дискретного и аналогового ввода-вывода

|                                |                                                  |                                                                                                              |                                                                                                                  |              |                |                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|
| <b>Тип базового блока</b>      |                                                  | <b>170 AMM 090 00</b>                                                                                        |                                                                                                                  |              |                |                |
| <b>Кол-во входов и выходов</b> |                                                  | 1 x 4 дифференциальных входа<br>1 x 4 дискретных входа<br>1 x 2 аналоговых выхода<br>1 x 2 дискретных выхода |                                                                                                                  |              |                |                |
| <b>Рабочее напряжение</b>      |                                                  | <b>В пост.т.</b>                                                                                             | 24                                                                                                               |              |                |                |
| <b>Внутренний ток</b>          |                                                  | <b>мА</b>                                                                                                    | Типовой 200 (при 24 В пост. т), максимальный 350 (при 24 В пост. т)                                              |              |                |                |
| <b>Дифференц. входы</b>        | Время преобразования                             |                                                                                                              | 10 мс для всех каналов                                                                                           |              |                |                |
|                                | Погрешность преобр-я                             |                                                                                                              | <b>± 10 В</b>                                                                                                    | <b>± 5 В</b> | <b>1...5 В</b> | <b>± 20 мА</b> |
|                                | 25 °С                                            | %                                                                                                            | 0,08                                                                                                             | 0,16         | 0,16           | 0,16           |
|                                | 60 °С                                            | %                                                                                                            | 0,15                                                                                                             | 0,3          | 0,3            | 0,3            |
|                                | Разрешение                                       |                                                                                                              | 14 бит                                                                                                           | 13 бит       | 12 бит         | 13 бит         |
|                                | Стабильность преобразования                      | %                                                                                                            | ± 0,02                                                                                                           | ± 0,04       | ± 0,04         | ± 0,04         |
|                                | Напр. синф. сигнала                              |                                                                                                              | Входное напряжение, начиная от Ag ± 11 В                                                                         |              |                |                |
|                                | Подавление синф. сигнала                         | <b>дБ</b>                                                                                                    | > 54                                                                                                             |              |                |                |
|                                | Диапазон напр-я перенапряжения                   | <b>В</b>                                                                                                     | ± 30 для твердотельных входов, если напряжение составляет 24 В<br>± 50 динамический (не более 100 мс)            |              |                |                |
|                                | Диапазон тока перенапряжения                     | <b>мА</b>                                                                                                    | Входной ток > 48                                                                                                 |              |                |                |
|                                | Входное сопротивление                            | <b>Ом</b>                                                                                                    | Для диапазонов напряжения > 1000, для токовых диапазонов 250                                                     |              |                |                |
| <b>Дискретные входы</b>        | Напряжение                                       | <b>В пост.т.</b>                                                                                             | Типовое 24, максимальное 30                                                                                      |              |                |                |
|                                | Тип сигнала                                      |                                                                                                              | Высокий уровень 1                                                                                                |              |                |                |
|                                | Напр-е в сост. Вкл.                              | <b>В пост.</b>                                                                                               | + 11...+ 30                                                                                                      |              |                |                |
|                                | Напр-е в сост. Выкл.                             | <b>В пост.</b>                                                                                               | - 3...+ 5                                                                                                        |              |                |                |
|                                | Входной ток                                      | <b>мА</b>                                                                                                    | Не менее 2,5 в состоянии 1 (6 мА при 24 В пост. т.), не более 1,2 в состоянии 0                                  |              |                |                |
|                                | Входное сопротивление                            | <b>кОм</b>                                                                                                   | 4                                                                                                                |              |                |                |
|                                | Быстродействие                                   | <b>мс</b>                                                                                                    | 2,2 из состояния 0 в состояние 1<br>3,3 из состояния 1 в состояние 0                                             |              |                |                |
| <b>Аналоговые выходы</b>       | Разрешение                                       |                                                                                                              | 12 бит для 1-фазного диапазона измерения 0...20 мА, 12 бит для 2-фазного диапазона измерения ±10 В               |              |                |                |
|                                | Время преобразов-я                               | <b>мс</b>                                                                                                    | 1 для всех каналов                                                                                               |              |                |                |
|                                | Погрешность преобр-я                             |                                                                                                              | Не более ±0,35% верхнего значения диапазона измерения<br>Не более ±0,70% верхнего значения диапазона измерения   |              |                |                |
|                                | Выходная нагрузка                                |                                                                                                              | ≥ 3 кОм (вольтовый выход), ≤ 6 Ом (токовый выход)                                                                |              |                |                |
| <b>Дискретные выходы</b>       | Напряжение                                       | <b>В пост.т.</b>                                                                                             | Типовое 24, максимальное 30                                                                                      |              |                |                |
|                                | Тип                                              |                                                                                                              | Полупроводниковые                                                                                                |              |                |                |
|                                | Тип сигнала                                      |                                                                                                              | Высокого уровня                                                                                                  |              |                |                |
|                                | Допустимый ток                                   | <b>А</b>                                                                                                     | 1 на канал, 2 на группу, 2 на модуль                                                                             |              |                |                |
|                                | Ток утечки                                       | <b>мА</b>                                                                                                    | < 1 при 24 В пост. т.                                                                                            |              |                |                |
|                                | Падение напр-я в сост. Вкл.                      | <b>В пост.</b>                                                                                               | < 0,5 при 1 А                                                                                                    |              |                |                |
|                                | Быстродействие                                   | <b>мс</b>                                                                                                    | < 0,1 при переходе из состояния Выкл. в состояние Вкл.<br>< 0,1 при переходе из состояния Вкл. в состояние Выкл. |              |                |                |
|                                | Защита выходов                                   |                                                                                                              | Выходы снабжены защитой от перегрузки и короткого замыкания                                                      |              |                |                |
|                                | Индикация сост-я выходов                         |                                                                                                              | По одному красному индикатору на выход в состоянии Вкл. при перегрузке или короткого замыкания                   |              |                |                |
|                                | Сообщения об ошибках                             |                                                                                                              | При неисправности модуля – сообщение "Ошибка ввода-вывода" на адаптер шины                                       |              |                |                |
| <b>Изоляция</b>                | Макс. число циклов переключ-я                    |                                                                                                              | 1000/ч (индукт-я нагрузка 1 А), 100/с (активн. нагрузка 1 А), 8/с (нагрузка от ламп накаливания 2,4 Вт)          |              |                |                |
|                                | Между дискретными входами и выходами             |                                                                                                              | Отсутствует                                                                                                      |              |                |                |
|                                | Между аналоговыми входами и выходами             |                                                                                                              | Отсутствует                                                                                                      |              |                |                |
|                                | Аналоговые входы и выходы от рабочего напряжения | <b>В пер.т.</b>                                                                                              | 500 в течение 1 мин                                                                                              |              |                |                |
|                                | Рабочее напряжение и все входы и выходы от земли | <b>В пер.т.</b>                                                                                              | 500 в течение 1 мин                                                                                              |              |                |                |
| <b>Рассеяние мощности</b>      |                                                  |                                                                                                              |                                                                                                                  |              |                |                |
| Типовое                        |                                                  | <b>Вт</b>                                                                                                    | 4,0                                                                                                              |              |                |                |
| Максимальное                   |                                                  | <b>Вт</b>                                                                                                    | 6,0                                                                                                              |              |                |                |

# Платформа автоматизации Quantum

## Базовые блоки аналогового ввода-вывода

Обозначение:  
стр. 48238/8 и 48238/9  
Габариты:  
стр. 48238/9  
Подключение:  
стр. 48238/10 и 48238/11

### Характеристики (продолжение)

#### Характеристики базовых блоков дискретного и аналогового ввода-вывода (продолжение)

|                                |                                                  |                                                                                                                         |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тип базового блока</b>      |                                                  | <b>170 ANR 120 90</b>                                                                                                   |
| <b>Кол-во входов и выходов</b> |                                                  | 1 x 6 аналоговых входов<br>2 x 4 дискретных входа<br>1 x 4 аналоговых выхода<br>1 x 8 дискретных выходов                |
| <b>Рабочее напряжение</b>      |                                                  | <b>В пост.т.</b> 24, диапазон 19,2...30 В пост. т.                                                                      |
| <b>Внутренний ток</b>          |                                                  | <b>мА</b> 400 при 24 В пост. т.                                                                                         |
| <b>Аналоговые входы</b>        | Разрешение                                       | 14 бит                                                                                                                  |
|                                | Входной диапазон                                 | 0 - 10 В пост. т.                                                                                                       |
|                                | Тип входов                                       | Однопроводные                                                                                                           |
|                                | Время преобразов-я                               | Не более 0,75 мс для 6 входных каналов                                                                                  |
|                                | Погрешность преобр-я                             | 0,2% при 25°C для входов 0 - 10 В пост. т.                                                                              |
|                                | Макс. входной сигнал                             | 15 В пост. т. для вольтовых входов                                                                                      |
|                                | Макс. темп. погрешн.                             | 10 В пост. т. для входов                                                                                                |
| Внутреннее сопрот-е            |                                                  | <b>Ом</b> >1000 для вольтовых входов                                                                                    |
| <b>Дискретные входы</b>        | <b>В пост.т.</b>                                 | 24                                                                                                                      |
|                                | Напряжение                                       | 24                                                                                                                      |
|                                | Конфигурация                                     | 2 группы по 4 входа                                                                                                     |
|                                | Тип сигнала                                      | Высокий уровень 1                                                                                                       |
|                                | Мин. напр. в сост. Вкл.                          | <b>В пост.</b> > 11                                                                                                     |
|                                | Макс. напр. в сост. Выкл.                        | <b>В пост.</b> < 5                                                                                                      |
|                                | Входной ток                                      | <b>мА</b> Не менее 6 в состоянии Вкл., не более 2 в состоянии Выкл.                                                     |
|                                | Входное напряжение                               |                                                                                                                         |
|                                | Диапазон                                         | - 3 ... +32 В пост. т.                                                                                                  |
|                                | Перенапряжение                                   | Максимальное напряжение 45 В в течение 10 мс                                                                            |
| Быстродействие                 |                                                  | <b>мс</b> 1,2 при переходе из состояния Выкл. в состояние Вкл., 1,2 при переходе из сост-я Вкл. в сост-е Выкл.          |
| <b>Аналоговые выходы</b>       | Разрешение                                       | 14 бит                                                                                                                  |
|                                | Выходной диапазон                                | <b>В пост.т.</b> 0...10                                                                                                 |
|                                | Время преобразования                             | <b>мс</b> 1,20 для всех 4 каналов                                                                                       |
|                                | Погрешность преобразования                       | Не более ± 0,4% от верхнего значения диапазона измерения при 25°C                                                       |
|                                | Выходная нагрузка                                | > 2 кОм при 0...10 В пост. т.                                                                                           |
|                                | <b>В пост.т.</b>                                 |                                                                                                                         |
|                                | Рабочее 10-30, максимальное 50 в течение 1 мс    |                                                                                                                         |
| <b>Дискретные выходы</b>       | Тип                                              | Твердотельные переключатели                                                                                             |
|                                | Тип сигнала                                      | Высокий уровень 1                                                                                                       |
|                                | Допустимый ток                                   | <b>А</b> 0,25 на точку, 2 на группу, 2 на модуль                                                                        |
|                                | Ток утечки                                       | <b>мА</b> 0,4 при 30 В пост. т.                                                                                         |
|                                | Ток перегрузки                                   | <b>А</b> 2,5 в течение 1 мс                                                                                             |
|                                | Падение напр-я в сост. Вкл.                      | <b>В пост.</b> < 0,4 при токе 0,25 А                                                                                    |
|                                | Быстродействие                                   | <b>мс</b> 1,2 при переходе из состояния Выкл. в состояние Вкл.<br>1,05 при переходе из состояния Вкл. в состояние Выкл. |
|                                | Защита выходов                                   | Выходы снабжены защитой от перегрузки и короткого замыкания                                                             |
|                                | Индикация сост-я выходов                         | По 1 светодиоду на точку                                                                                                |
|                                | <b>В пост.т.</b>                                 |                                                                                                                         |
| <b>Изоляция</b>                | Между дискретными входами и выходами             | Отсутствует                                                                                                             |
|                                | Между аналоговыми входами и выходами             | Отсутствует                                                                                                             |
|                                | Аналоговые входы и выходы от рабочего напряжения | 500 В перем. т. в течение 1 мин                                                                                         |
|                                | Рабочее напряжение и все входы и выходы от земли | 500 В перем. т. в течение 1 мин                                                                                         |
|                                | <b>В пост.т.</b>                                 |                                                                                                                         |
| <b>Рассеяние мощности</b>      |                                                  |                                                                                                                         |
| Типовое                        |                                                  | <b>Вт</b> 4,0                                                                                                           |
| Максимальное                   |                                                  | <b>Вт</b> 6,0                                                                                                           |

# Платформа автоматизации Quantum

## Базовые блоки аналогового ввода-вывода

Характеристики:  
стр. 48238/3 - 48238/7  
Габариты:  
стр. 48238/9  
Подключение:  
стр. 48238/10 и 48238/11

### Обозначение



170 AAI 00 00

### Базовые блоки аналогового ввода

| Тип входов    | Кол-во каналов | Диапазоны                                                          | Обозначение    | Масса, кг |
|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| 12 бит + знак | 16             | $\pm 5$ В, $\pm 10$ В, 4-20 мА                                     | 170 AAI 140 00 | 0,215     |
| 15 бит + знак | 4, дифференц.  | Pt 100, Pt 1000, NI 100, Ni 1000, термопары В, Е, J, К, N, R, S, Т | 170 AAI 520 40 | 0,215     |
| 15 бит + знак | 8, дифференц.  | $\pm 5$ В, $\pm 10$ В, 1-5 В $\pm 20$ мА, 4-20 мА                  | 170 AAI 030 00 | 0,215     |



170 AAO 02 00

### Базовые блоки аналогового вывода

| Тип входов (выходов) | Кол-во каналов | Диапазоны           | Обозначение    | Масса, кг |
|----------------------|----------------|---------------------|----------------|-----------|
| 12 бит + знак        | 4              | $\pm 10$ В, 0-20 мА | 170 AAO 120 00 | 0,215     |
|                      |                | $\pm 10$ В, 4-20 мА | 170 AAO 921 00 | 0,215     |



170 AAM 090 00

### Базовые блоки дискретного и аналогового ввода-вывода

| Тип Входы                             | Выходы              | Диапазоны Входы                                    | Выходы              | Обозначение    | Масса, кг |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|---------------------|----------------|-----------|
| 4 дифференц. аналоговых 13 бит + знак | 2 аналоговых 12 бит | $\pm 5$ В, $\pm 10$ В, 1-5 В, $\pm 20$ мА, 4-20 мА | 0-20 мА, $\pm 10$ В | 170 AMM 090 00 | 0,240     |
| 4 дискретных                          | 2 дискретных 0,5 А  | 24 В пост. т.                                      | 24 В пост. т.       |                |           |
| 6 аналоговых 14 бит                   | 4 аналоговых 14 бит | 0-10 В                                             | 0-10 В              | 170 ANR 120 90 | 0,240     |
| 8 дискретных                          | 8 дискретных 0,25 А | 24 пост. т.                                        | 24 пост. т.         |                |           |

# Платформа автоматизации Quantum

## Базовые блоки аналогового ввода-вывода

### Обозначение (продолжение), габариты, монтаж

Характеристики:  
стр. 48238/3 - 48238/7  
Подключение:  
стр. 48238/10 и 48238/11



170 XTS 001 00



170 XTS 002 00



170 XTS 004 01



170 XTS 005 01



170 XTS 008 01



170 XTS 006 01

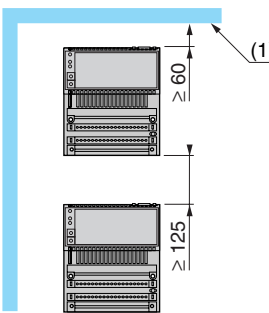
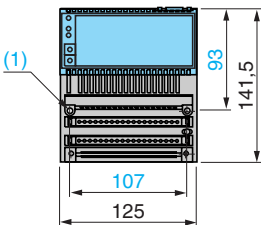
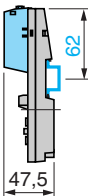


CER 001

| Принадлежности                  |                                                                                                                          |               |                |           |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-----------|
| Наименование                    | Комплектность                                                                                                            | Тип крепления | Обозначение    | Масса, кг |
| Клеммные колодки                | Комплект из 3 соединителей 1 ряд                                                                                         | Винтовое      | 170 XTS 001 00 | —         |
|                                 |                                                                                                                          | Пружинное     | 170 XTS 002 00 | —         |
| Шина                            | 3 ряда                                                                                                                   | Винтовое      | 170 XTS 004 01 | —         |
|                                 |                                                                                                                          | Пружинное     | 170 XTS 003 01 | —         |
|                                 | 2 ряда                                                                                                                   | Винтовое      | 170 XTS 005 01 | —         |
|                                 |                                                                                                                          | Пружинное     | 170 XTS 008 01 | —         |
|                                 | 1 ряд                                                                                                                    | Винтовое      | 170 XTS 006 01 | —         |
|                                 |                                                                                                                          | Пружинное     | 170 XTS 007 01 | —         |
| Рейка для заземления кабеля     | Служит для подключения экрана кабеля                                                                                     | —             | CER 001        | —         |
| Макет базового блока            | Служит для предварительного расключения базовых блоков ввода-вывода. Требуется клемм с винтовым или пружинным креплением | —             | 170 BDM 090 00 | —         |
| Запасные части                  |                                                                                                                          |               |                |           |
| Наименование                    | Назначение                                                                                                               |               | Обозначение    | Масса, кг |
| Листы этикеток                  | 10 этикеток для передней панели модулей Momentum                                                                         |               | 170 XTS 100 00 | —         |
| Комплект для маркировки кабелей | Для клемм с винтовым или пружинным креплением                                                                            |               | 170 XCP 200 00 | —         |

### Габариты, монтаж

#### 170 A\*\* для монтажа на рейке или панели



(1) 2 отверстия под винты M4 для монтажа на панели

(1) Оборудование или корпус