



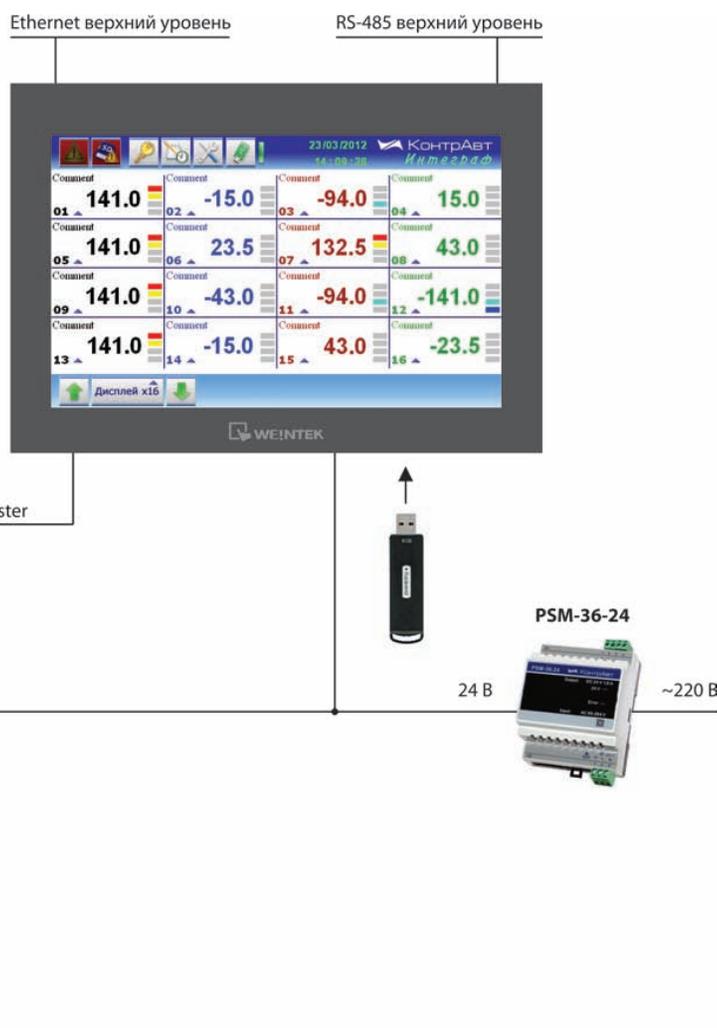
НОВИНКА!

- Распределенная модульная архитектура
- Сбор данных непосредственно на объекте при рабочих температурах -40...+60 °C
- Оптимальное заполнение объема шкафа, уменьшение глубины шкафа
- Сокращение протяженности и стоимости сигнальных линий
- Полноцветная визуализация на сенсорном экране (Touch screen) 7 и 10 дюймов

Функции

- Измерение и регистрация аналоговых сигналов термопар и унифицированных сигналов тока и напряжения (8/16 каналов)
- Математическая обработка входных аналоговых сигналов
- Сигнализация (4 компаратора на каждый аналоговый канал)
- Обнаружение и регистрация аварийных ситуаций (обрыв датчиков, выход измеренных значений за границы диапазона измерения, потеря связи с модулями MDS)
- Регистрация дискретных входных и выходных сигналов (4/8 каналов)
- Формирование сигналов функциональных кнопок с панели (до 8 каналов)
- Логическая обработка всех дискретных сигналов и формирование дискретных выходных сигналов (4/8 каналов)
- Архивирование на SD карту данных аналоговых и дискретных сигналов
- Визуализация в виде графиков (трендов), цифровых индикаторов и бар-графов значений аналоговых и дискретных сигналов в «реальном» времени на дисплее панели оператора
- Просмотр архивных данных в виде графиков (трендов)
- Формирование, архивирование и просмотр журнала событий
- Перенос архивных данных с SD карты на USB Flash накопитель («флэшку») с целью дальнейшего просмотра и обработки на персональном компьютере средствами MS Excel
- Связь с верхним уровнем по интерфейсу RS-485 или Ethernet
- Конфигурирование параметров Станции с панели оператора

Распределенная модульная архитектура Станции



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

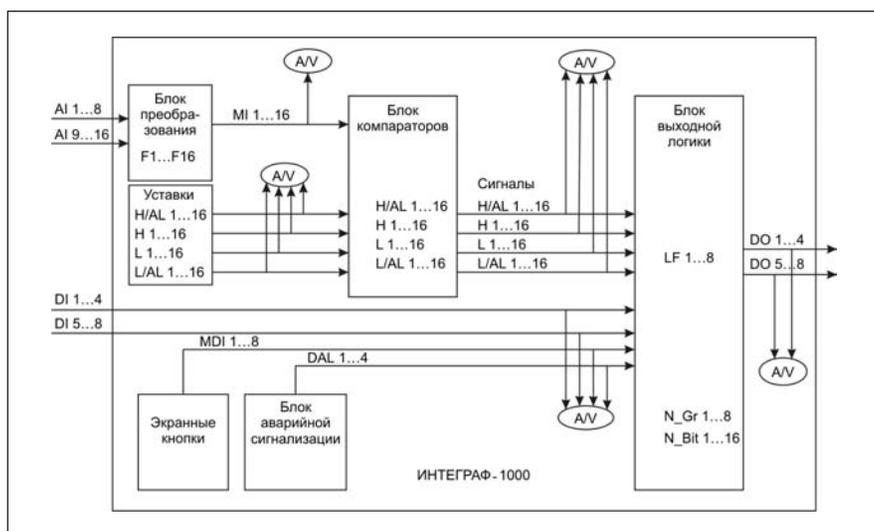
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
 Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
 Ижевск +7 (3412) 20-90-75
 Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59
 Красноярск +7 (391) 989-82-67
 Москва +7 (499) 404-24-72
 Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
 Омск +7 (381) 299-16-70
 Пермь +7 (342) 233-81-65
 Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25
 Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
 Саратов +7 (845) 239-86-35
 Сочи +7 (862) 279-22-65

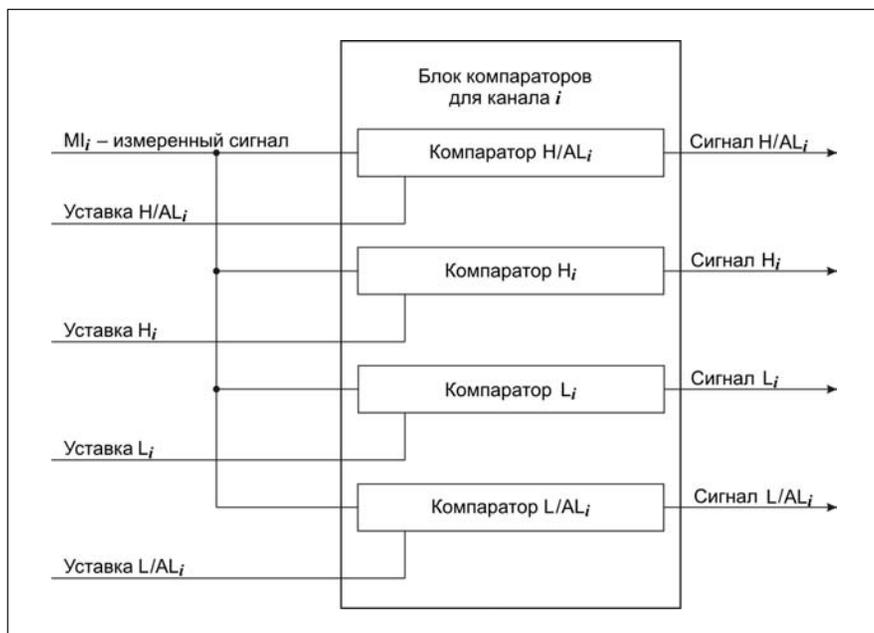
Функциональная схема



Обозначения сигналов

| | |
|-------------|---|
| AI 1...16 | входные аналоговые сигналы от модулей MDS AI-8TC |
| DI 1... 8 | входные дискретные сигналы от модулей MDS DIO-4/4R |
| DO 1...8 | выходные дискретные сигналы модулей MDS DIO-4/4R |
| MI 1...16 | измеренные аналоговые сигналы, полученные путем преобразования входных аналоговых сигналов AI 1...16 в Блоке преобразования |
| MDI 1... 8 | дискретные сигналы «экранных» кнопок |
| DAL 1...4 | внутренние аварийные дискретные сигналы Станции (обрыв датчика, выход аналогового сигнала за диапазон измерения, потеря связи с модулями MDS) |
| H/AL 1...16 | дискретные сигналы компараторов H/AL |
| H 1...16 | дискретные сигналы компараторов H |
| L 1...16 | дискретные сигналы компараторов L |
| L/AL 1...16 | дискретные сигналы компараторов L/AL |

Схема блока компараторов для одного измеренного сигнала i



Обозначения блоков

| | |
|--|--|
| Блок преобразования F1...F16 | <p>Осуществляет преобразование входных аналоговых сигналов AI в измеренные аналоговые сигналы MI в соответствии с выбранной функцией (16 функций)</p> <p>Состоит из 4 компараторов для каждого аналогового измеренного сигнала MI (16 каналов, 64 уставки). Формирует дискретный сигнал в соответствии с заданной функцией</p> |
| Блок компараторов | <p>Включает в себя 4 компаратора для каждого аналогового измеренного сигнала MI (16 каналов, 64 уставки). Формирует дискретный сигнал в соответствии с заданной функцией</p> |
| Уставки | <p>Задаются оператором с передней панели</p> |
| Блок Архивирования и Визуализации A/V | <p>Аналоговые сигналы MI, уставки, а также дискретные сигналы, помеченные знаком A/V на схеме, отображаются на панели оператора и регистрируются (записываются в архив)</p> |
| Блок выходной логики | <p>Обработывает дискретные сигналы DI (входные), MDI (экранные кнопки), DAL (аварийные), дискретные сигналы компараторов и формирует дискретные выходные сигналы DO в соответствии с заданной логической функцией (8 функций)</p> |
| Экранные кнопки | <p>Возможен ввод дискретных сигналов MDI с помощью сенсорных экранных кнопок с передней панели. Сигналы поступают на Блок выходной логики</p> |
| Блок аварийной сигнализации | <p>В Станции производится контроль аварийных ситуаций (обрыв датчика, выход аналогового сигнала за диапазон измерения, потеря связи с модулями MDS) и данным блоком вырабатываются дискретные сигналы DAL 1...4, которые поступают на Блок выходной логики</p> |

Преимущества распределенной модульной архитектуры Станции

- В случае пространственно распределенных технологических объектов модули можно размещать в непосредственной близости от объектов вдали от видеографической панели оператора. Это позволяет сокращать затраты на кабельно-проводниковую продукцию и ее прокладку, упрощает монтаж, повышает качество сигналов
- В случае размещения модулей на объекте можно использовать модули для климатического исполнения С4 (диапазон рабочих температур -40...+60 °С, влажность 95 %), в то время как для панели необходимы более мягкие условия 0...45 °С
- Если модули располагаются в шкафу управления, то их можно расположить в объеме шкафа оптимальным образом, что сокращает габариты шкафа
- Малая глубина видеографической панели оператора позволяет использовать шкафа управления небольшой глубины
- Модульность Станции повышает ее ремонтопригодность, сокращает расходы на обслуживание, проверку, ремонт
- Выход из строя отдельных модулей не вызывает потерю работоспособности Станции в целом, замена модулей не требует высокой квалификации персонала
- Подключение сигнальных проводников к модулям ввода-вывода производится с помощью разъемных клеммных соединителей, что упрощает монтаж-демонтаж модулей при их обслуживании и замене
- Решение, построенное на основе Станции, является экономичным как по стоимости приобретения, так и по стоимости эксплуатации

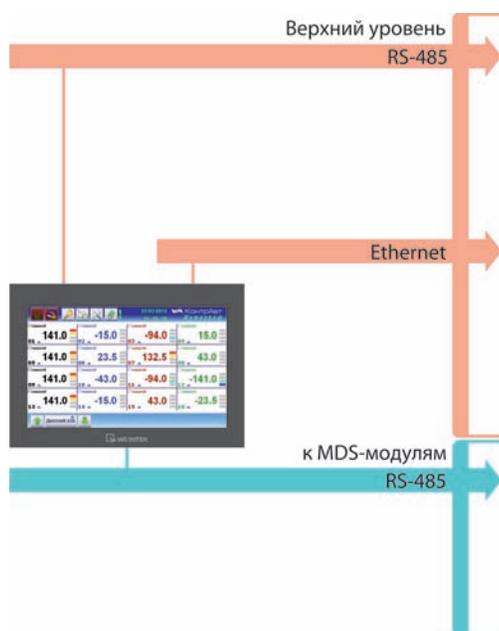
Состав модулей ввода-вывода и количество аналоговых и дискретных каналов ввода-вывода

| Модификация | Число модулей AI-8ТС | | Число аналоговых входов AI | | Число модулей DIO-4/4R | | Число дискретных входов DI | | Число дискретных выходов DO | |
|------------------------------|----------------------|----|----------------------------|---|------------------------|---|----------------------------|---|-----------------------------|---|
| | 2 | 16 | 2 | 8 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ИНТЕГРАФ-1000-XX-1608-X-X-M0 | 2 | 16 | 2 | 8 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ИНТЕГРАФ-1000-XX-1604-X-X-M0 | 2 | 16 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ИНТЕГРАФ-1000-XX-0808-X-X-M0 | 1 | 8 | 2 | 8 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ИНТЕГРАФ-1000-XX-0804-X-X-M0 | 1 | 8 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

Технические характеристики

| Параметр | Значение параметра | | | |
|---|--|---|--------------------|-------------|
| Характеристики входных и выходных сигналов | | | | |
| Число каналов аналогового ввода | 16/8 | | | |
| | Тип | НСХ | Диапазон измерения | Погрешность |
| | ТХА | ХА(К) | (-200...+1300) °С | ± 1 °С |
| | ТХК | ХК(L) | (-200...+800) °С | ± 1 °С |
| | ТПП | ПП(S) | (-50...+1700) °С | ± 2 °С |
| | ТПР | ПР(B) | (300...1700) °С | ± 2 °С |
| | ТПП | ПП(R) | (-50...+1700) °С | ± 2 °С |
| | ТНН | НН(N) | (-200...+1300) °С | ± 1 °С |
| | ТВР | ВР(A-1) | (0...2300) °С | ± 3 °С |
| | ТЖК | ЖК(J) | (-200...+1200) °С | ± 1 °С |
| Тип сигналов аналогового ввода (задается пользователем независимо для каждого канала) | Напряжение | | (0...50) мВ | ± 50 мкВ |
| | Напряжение | | (0...150) мВ | ± 150 мкВ |
| | Напряжение | | (0...500) мВ | ± 500 мкВ |
| | Напряжение | | (0...1000) мВ | ± 1 мВ |
| | Ток | | (0...20) мА | ± 20 мкА |
| | Ток | | (4...20) мА | ± 16 мкА |
| Число дискретных каналов ввода | 8/4 | | | |
| Характеристики дискретных каналов ввода: | | | | |
| напряжение питания U | (5...35) В | | | |
| гальваническая изоляция | 1500 В | | | |
| уровень лог. 1, не менее | (U-0,5) В | | | |
| уровень лог. 0, не более | 0,5 В | | | |
| Число дискретных каналов вывода | 8/4 | | | |
| Тип дискретных выходов | Электромеханические реле (~250 В, 5 А) с одной группой контактов на переключение | | | |
| Характеристики архива данных | | | | |
| Число аналоговых каналов | 80 | | | |
| Число дискретных каналов | 92 | | | |
| Период выборки | (1...600) с | | | |
| Объем памяти SDHC | 8 Гб (FAT32) | | | |
| Глубина архива данных | 30 суток | | | |
| Характеристики питания | | | | |
| Номинальное напряжение питания | (220 +22/-33) В, 50 Гц | | | |
| Допустимый диапазон напряжений питания | Переменное (85...264) В, 50 Гц | | | |
| Потребляемая мощность, не более | 25 ВА | | | |
| Характеристики интерфейса связи операторская панель – верхний уровень | | | | |
| Тип интерфейса | RS-485 | | | |
| Тип линии связи | Экранированная витая пара | | | |
| Структура сети | Общая шина | | | |
| Длина линии связи, не более | 1000 м | | | |
| Скорость обмена | 19200 бит/с | | | |
| Протокол | Modbus RTU (8N2) | | | |
| Адресация | Адрес 1 | | | |
| Тип интерфейса | Ethernet | | | |
| Тип линии связи | Экранированная витая пара | | | |
| Структура сети | Общая шина | | | |
| Длина линии связи, не более | 100 м | | | |
| Скорость обмена | 100 Мбит/с | | | |
| Протокол | Modbus TCP | | | |
| Адресация | Программируется | | | |
| Характеристики интерфейса связи операторская панель – модули ввода-вывода | | | | |
| Тип интерфейса | RS-485 | | | |
| Тип линии связи | Экранированная витая пара | | | |
| Структура сети | Общая шина | | | |
| Длина линии связи, не более | 1000 м | | | |
| Скорость обмена | 19200 бит/с | | | |
| Протокол | Modbus RTU (8N2) | | | |
| Условия эксплуатации панели оператора | Температура: (0...45) °С Влажность: 90 % при 35 °С Атмосферное давление (84...106) кПа | | | |
| Условия эксплуатации модулей ввода-вывода | ИНТЕГРАФ-1000-X-X-X-C4-M0 | ИНТЕГРАФ-1000-X-X-X-B4-M0 | | |
| | Температура: (-40...+60) °С Влажность: 95 % при 35 °С | Температура: (0...50) °С Влажность: 80 % при 35 °С | | |
| Масса комплекта, не более | 3 кг | | | |

Интерфейсы связи панели



Экраны Интеграф

Дисплей x16. Основной экран – 8-, 16- каналный дисплей

Индикатор и просмотр аварийных ситуаций

Ввод паролей

Журнал событий



Отображаемая информация:

- значения всех измеренных сигналов в цифровом виде
 - состояние всех четырёх компараторов сигнализации для каждого канала
- Нажатие на область экрана цифрового дисплея переключает на экран **Тренд x1** соответствующего канала

Тренд x4. Групповой 4-х каналный тренд аналоговых сигналов

Индикатор и просмотр ошибки записи на SD-карту

Настройка параметров Станции



Отображаемая информация:

- тренды (графики) четырёх измеренных сигналов, входящих в группу
 - значения четырёх измеренных сигналов, входящих в группу, в цифровом виде
 - состояние всех четырёх компараторов сигнализации для каждого канала
- Нажатие на область экрана цифрового дисплея переключает на экран **Тренд x1** соответствующего канала
- Просмотр архива

Бар-граф x4. Групповой 4-х каналный бар-граф аналоговых сигналов

Запись на USB Flash носитель



Отображаемая информация:

- значения четырёх измеренных сигналов, входящих в группу, в цифровом виде
 - бар-граф
 - значения уставок для четырёх компараторов сигнализации для каждого сигнала
 - состояние всех четырёх компараторов сигнализации для каждого канала
- Нажатие на область экрана цифрового дисплея переключает на экран **Тренд x1** соответствующего канала

Переход к основному экрану **Дисплей x16**

Тренд x1. Одноканальный тренд аналогового сигнала и 4-х уставок. Настройка уставок

Текущие время и дата

Время и дата временного курсора

Часы реального времени

Временной курсор (WatchLine)



Отображаемая информация:

- значение измеренного сигнала в цифровом виде
 - тренд (график) измеренного сигнала
 - тренд четырёх уставок
 - значения уставок для четырёх компараторов сигнализации
 - состояние всех четырёх компараторов сигнализации
- Переход в режим задания уставок

Дисплей x4. Групповой 4-х каналный дисплей

Отображаемая информация:

- значения четырёх измеренных сигналов, входящих в группу, в цифровом виде
- значения уставок для четырёх компараторов сигнализации для каждого сигнала
- состояние всех четырёх компараторов сигнализации для каждого канала

Нажатие на область экрана цифрового дисплея переключает на экран **Тренд x1** соответствующего канала



Табло. Групповое Табло всех дискретных сигналов и функциональных кнопок

Отображаемая информация:

- состояние дискретных сигналов
- экранные кнопки

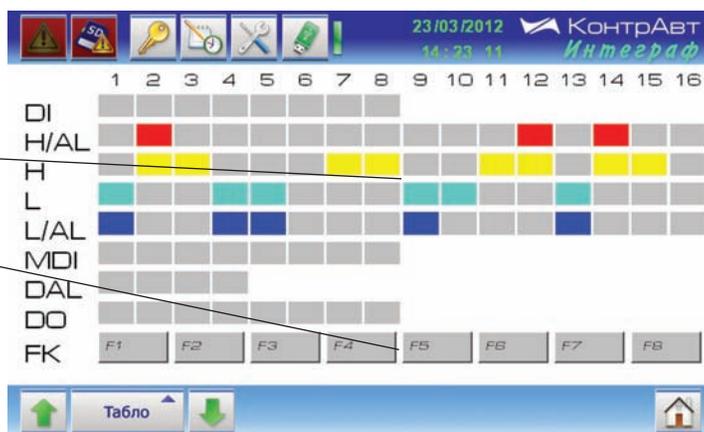


Диаграмма. Групповая 8-ми каналная диаграмма дискретных выходов

Отображаемая информация:

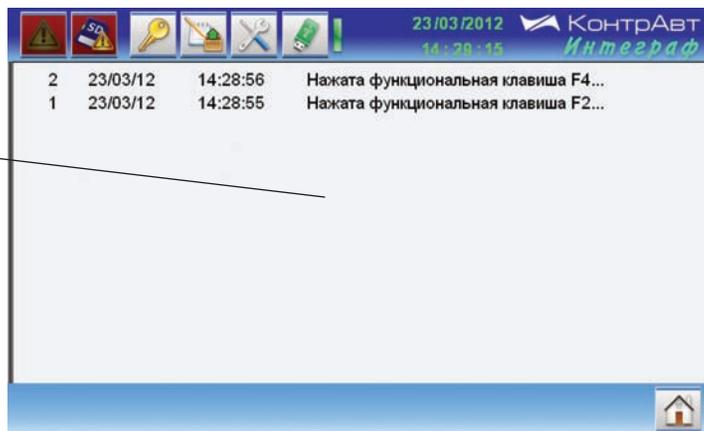
- текущее время и дата
- время и дата временного курсора
- графики тренда дискретных сигналов группы
- текущее состояние дискретных сигналов группы
- состояние дискретных сигналов, соответствующее положению временного курсора (WatchLine)
- временной курсор (WatchLine)



Журнал событий

Отображаемая информация:

- записи событий в реальном времени



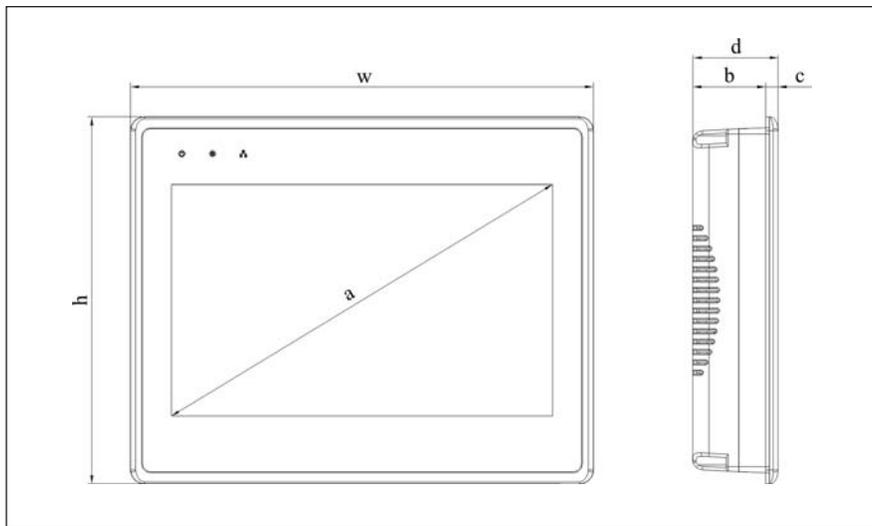
Схемы подключения

В соответствии со схемой подключения MDS-модулей AI-8TC (стр. 13) и DIO-4/4 (стр. 18)

Габаритные размеры

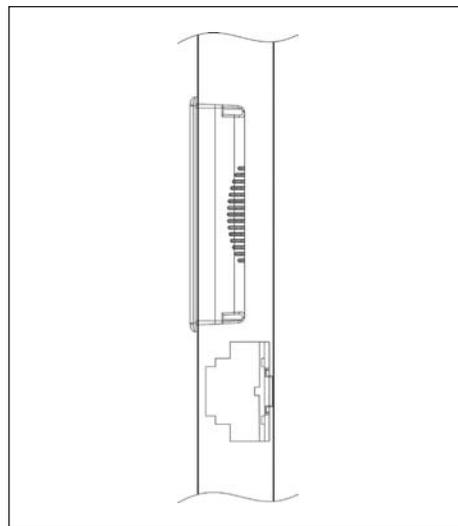
Габаритные размеры MDS-модулей см. стр. 22

Габаритные размеры панели



Вариант размещения

Размещение, обеспечивающее минимальную глубину шкафа



| Модификация | Диагональ экрана | Габаритные размеры, мм | | | | |
|-------------------------|------------------|------------------------|--------|-------|-------|-----|
| | a | w | h | d | b | c |
| Интеграф 1000-07-X-X-MX | 7" | 200,35 | 146,35 | 42,55 | 35,35 | 7,2 |
| Интеграф 1000-10-X-X-MX | 10" | 270,97 | 212,97 | 49,78 | 42,71 | 7,2 |

Обозначения при заказе

ИНТЕГРАФ-1000-X-X-X-X-MX

Модель Станции:

1000 - регистратор данных

Размер экрана:

07 - 7 дюймов
10 - 10 дюймов

Число каналов ввода-вывода:

1608 - 16 AI + 8 DI + 8 DO
1604 - 16 AI + 4 DI + 4 DO
0808 - 8 AI + 8 DI + 8 DO
0804 - 8 AI + 4 DI + 4 DO

Интерфейс верхнего уровня:

0 - нет
1 - RS-485 / Modbus RTU
2 - Ethernet / Modbus TCP

Климатическое исполнение модулей ввода-вывода по ГОСТ Р 52931:

B4 - температура (0...50) °C, влажность 80 % при 35 °C
C4 - температура (-40...+60) °C, влажность 95 % при 35 °C

Модификация:

M0 - стандартное исполнение
MX - модификация на заказ

Примечание

Возможно изготовление Станции по требованиям Заказчика на базе ИНТЕГРАФ-1000

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Москва +7 (499) 404-24-72
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саратов +7 (845) 239-86-35
Сочи +7 (862) 279-22-65