

IQ22x – СЕРИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ



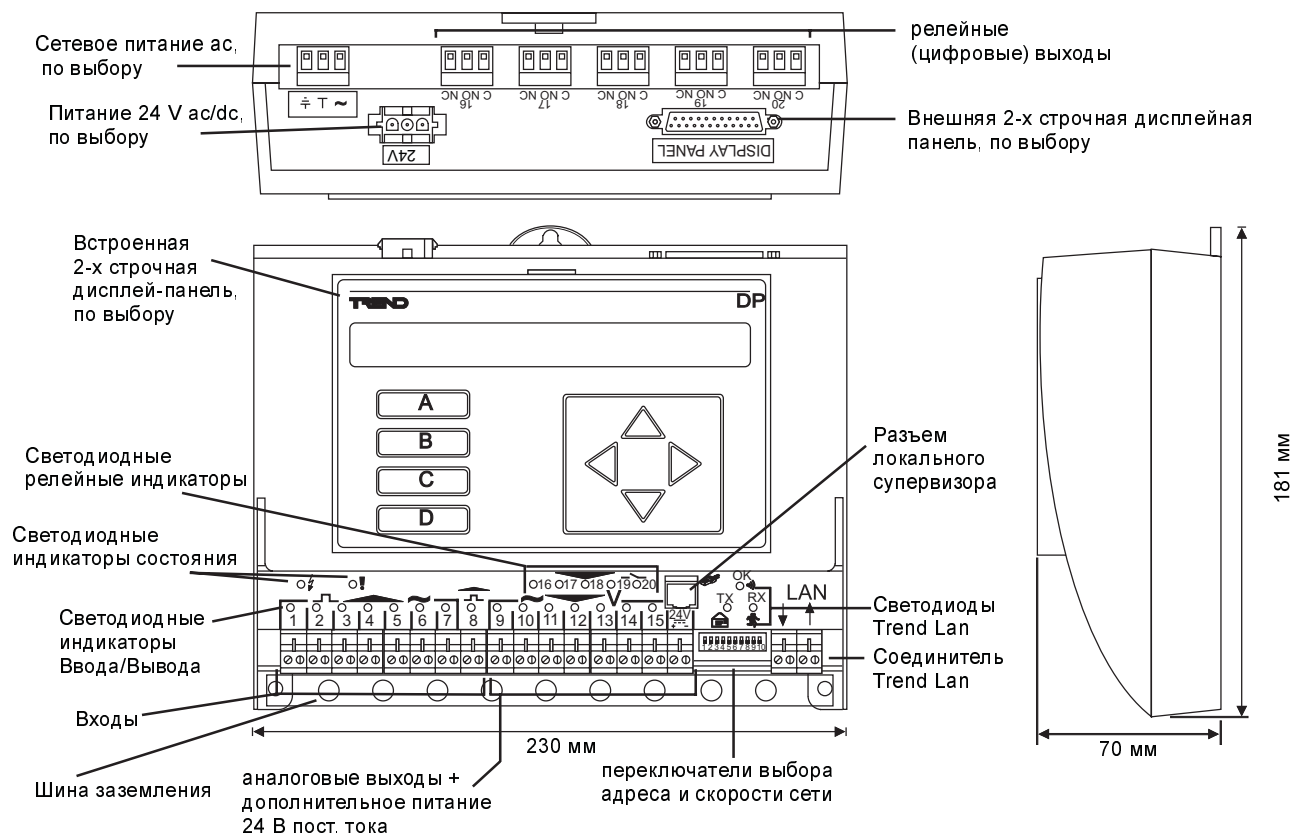
Описание

Контроллер среднего размера с предельно разнообразными возможностями Ввода/Вывода, удобный для широкого спектра приложений, особенно в области управления (например, устройства управления воздушным потоком, оконечные устройства, холодильники). Возможны различные конфигурации Ввода/Вывода, в диапазоне от 12 до 20 точек. По выбору интегральная (встроенная) или внешняя 2-х строчная дисплейная панель.

Особенности

- 1 сек время цикла обработки и расширенной регистрации данных.
- Гибкость конфигурации, входы и выходы.
- Небольшие габариты.
- 7 универсальных входов и один только цифровой вход (максимум).
- 7 аналоговых выходов и 5 однополюсных (SPCO) релейных выходов максимум.
- Встроенная или подключаемая панель с 2-х строчным дисплеем, по выбору.
- Монтируется на трех точках.

Устройство и Габариты



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Описание функционального устройства IQ Контроллеров можно разделить на две части - Стратегия и Приборная часть (Hardware).

СТРАТЕГИЯ

Стратегия реализуется путем ввода внешних сигналов в соответствии с установленными инструкциями и затем генерации выходных сигналов, которые могут быть использованы для управления агрегатами (реализующими некий технологический процесс).

Коммуникации: Если Контроллеры IQ22x функционируют как часть Производственной Управляющей Системы, они связаны с другими частями сети Trend. Это значит, что информация, получаемая с помощью IQ22x, используется Trend супервизорными программами, или поступает на другие Trend IQ контроллеры по межконтрольным коммуникациям, дающим возможность распределения информации по всей системе.

Будучи связан с сетью, контроллер может использовать до двух различных адресов. Один адрес для собственно контроллера; второй является дополнительным, по выбору, и адресует локально подсоединенный супервизор или сетевую дисплейную панель. Адрес контроллера устанавливается переключателем, а второй адрес (для супервизора или сетевой дисплейной панели) выбирается программным путем (software).

Конфигурация: IQ22x использует стандартный для IQ режим конфигурации, дающий возможность конфигурировать маршруты по сети, или прямое подсоединение. С другой стороны, для создания файлов с данными по стратегии может быть использована утилита ACE+; эти файлы загружаются в контроллер с помощью средств 822+/Toolbox. Для целей программной поддержки вызова и загрузки IQF-файлов можно использовать версию 822+/Toolbox и выше.

Инженерный журнал: Он позволяет вводить информацию по изменениям в стратегии. Нажмите 'J', когда в режиме конфигурации на дисплее отображены имеющиеся сообщения. Новое сообщение (инструкцию) можно ввести, указав следующий номер (например, если имеется три сообщения, введите '4') и затем собственно сообщение. Можно ввести до 4-х сообщений в 60 символов.

Режимы Шкалирования Датчика: Контроллерам IQ22x присуща более высокая точность термисторных измерений температуры, нежели контроллерам серии 1 IQ, поскольку они измеряют как относительное напряжение, так и напряжение, развиваемое на термисторе и, используя 0.1 % мостовой резистор, калькулируют термисторное сопротивление. IQ22x имеет пять режимов шкалирования чувствительности датчика:

- 0 – линейный
- 1 - журнал (регистрация)
- 2 - линеаризующий термистор Вольты

- 3 - линеаризующий Вольты
- 4 - линеаризующий термистор Омы

Шкала режима 0, линейного, изменена относительно IQ151+ (или более ранних моделей контроллеров, использующих +/- 5 V для линейного напряжения T и B параметров - IQ111, 131, 151) только для линеаризации напряжения, в эти T и B должны быть установлены значения переменного сигнала от датчиков, которые дают выходы +10 V и -10 V соответственно.

Режим 1, журнал регистрации измерений, остался тем же, что и раньше.

Режим 2, линеаризующий, теперь является режимом "линеаризующий термистор Вольты", и зарезервирован только для термисторов.

Режим 3, линеаризующий Вольты, используется для сигналов напряжения и тока, которые необходимо линеаризовать, и имеет тот же самый формат, как и режим 2.

Режим 4, линеаризующий термистор Омы, может быть использован вместо режима 2. Он представляет собой

Суммарный В/В: Список Суммарного В/В отображает все каналы Ввода/Вывода. Этот список будет отображен в верхней части страницы меню, если набрать 'io' в режиме конфигурации. (Можно удалить список каналов В/В с этой страницы, однако эта операция необратима и потому должна выполняться только тренированным персоналом).

Модули: Стратегия состоит из набора отдельных функциональных блоков, известных как (называемых) конфигурационными модулями. Эти блоки могут быть связаны (отлинкованы) в различных комбинациях, чтобы обеспечить для управляемого объема условия, наиболее подходящие для технологического процесса. В нижеследующей таблице приведен список различных типов конфигурационных модулей и количество модулей каждого типа, доступных для IQ22x. Полное описание всех деталей относительно модулей в Руководстве по Конфигурированию IQ. Отличия между модулями, вошедшими в Руководство, и модулями IQ22x описывается далее.

Заметим, что интервал между последовательными циклами обработки составляет 1 секунду. Это позволяет применять IQ22x –контроллеры для управления более быстрыми процессами и обеспечивает более оперативную реакцию на возникающие аварийные ситуации, нежели это имело место для контроллеров IQ1x -серии.

Тип Модуля	Кол-во	Тип Модуля	Кол-во
Сенсор	32	Критическая тревога	4
Тип датчика	8	Возникшие тревоги	20
Цикл	16	IC коммуникации	16
Функция	90	Цифровые Входы	32
Логика	90	Быстрый шаг	8
Драйвер	12	Зона	5
Кнопка	30	График	8
Переключатель	20	Календарь	20
Регистрация измерений	20	Пароль пользователя	6
Кол-во шагов	240	Время следования	1s
Аналоговые узлы	256	Цифровые узлы	505

логический метод выполнения термисторной линеаризации, требующий омического входа в соответствии с температурой прямо с характеристик датчика. Это позволяет выбирать точки линеаризации температурной шкалы индивидуальным образом, так что точки могут быть близко расположены в той части характеристики, где градиент изменяется быстро, и более удалены друг от друга там, где градиент меняется постепенно. Шкала режима 4 в режиме конфигурации отображается так, как показано ниже.

Scaling4	linearise thermistor ohms				
	U	V	W	Y	Z
units	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
kohms	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	K	L	M	N	O

Параметры U, V, W, Y, Z и K, L, M, N, O доступны с графика характеристики датчика. В качестве примера см. нижеприведенную иллюстрацию.

Пример Использования Сенсорной Шкалы Режима 4

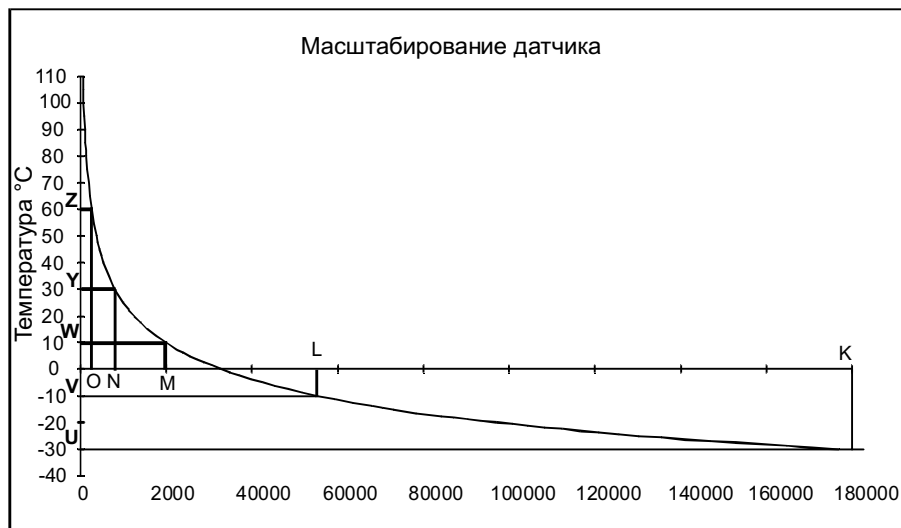


График показывает температурные характеристики для Trend-термисторного датчика. Если датчик используется для диапазона температур -30 ... +60 °C, то это определяет точки U, K и Z, O. Три другие точки должны быть выбраны:

Наиболее быстро градиент меняется в области "колена" характеристики, следовательно здесь точки должны быть ближе друг к другу. Точки находятся проведением четырех прямых линий, как можно точнее аппроксимирующих кривую. Каждая из этих прямых обеспечивает наилучшую линейную аппроксимацию соответствующего сегмента кривой. Действительные значения для точек лучше получать из таблицы, а не с графика (для большей точности). Стандартная Trend - таблица (см. IQ - руководство по конфигурации) дает следующие точки для примера с пределами -30 ... +60 °C :

	°C		кОм
U	-30	K	177.00
V	-10	L	55.34
W	10	M	19.98
Y	30	N	8.06
Z	60	O	2.49

В таблице представлены рекомендованные режимом 4 установки для стандартных диапазонов температур Trend - термисторных датчиков.

		-10°C ...110°C	-10°C ...40°C	-40°C ...50°C	-10°C ...70°C
U	°C	-10	-10	-40	-10
V		2.5	-5	-28.5	0
W		16.5	4.5	-14	12.5
Y		42	19	8.5	33
Z		110	40	50	70
K	кОм	540.6	55.34	328.87	54.44
L		28	40.5	157.9	32.49
M		14.06	25.26	64.35	16.93
N		3.9	12.63	19.18	6.38
O		0.51	5.32	3.6	1.75

Адресный Модуль: Адресный модуль имеет один внешний адрес для Супервизора или NDR.

Адрес Супервизорного Порты: Для него должен быть установлен адрес супервизора, связанного маршрутом с супервизорным портом IQ22x (это может быть также адрес NDP). Он может быть взят из стандартного ряда адресов, до тех пор, пока адрес не повторяется. Если установить адрес 0, то супервизор будет связан только с локальным IQ.

Выбор Подводимой Частоты: Если устройство использует сетевое электропитание, проблемы сетевых датчиков обрабатываются автоматически программным путем, и замеренная сетевая частота отображается на дисплее. Для операций с постоянным током подводимая частота может быть установлена в соответствии с используемой сетевой частотой (50 Hz или 60 Hz).

Загруженная Версия: Отображает версию и дату загрузки ядра для данного контроллера. Эта информация становится доступной, если задать 'R(c)' ('c' должна быть строчной).

Время Разрешения: Быстрый процессор улучшает показатель времени разрешения (процесса обработки) для различных модулей. Время циклических и логических операций имеет теперь разрешение в 1 секунду; такие показатели, как задержка старта драйвера, TP период и RL обработка, также улучшились и требуют времени от 1 секунды, с максимумом в 32767 секунд.

Серийный Номер: Это фабрично установленный серийный номер основного блока. Этот номер можно получить, используя комбинацию 'R(s)' ('s' должна быть строчной).

Идентификация: IQ22x идентифицирует себя (например, для 945 и NDP) как 'IQ2xxv1'. Так сделано для того, чтобы указанные программы могли оперировать с IQ. Если IQ22x принимает идентификационное сообщение, имеющее целью порт супервизора, он будет пытаться идентифицировать подсоединенное устройство. Если подсоединенных устройств нет, тогда он идентифицирует порт как CNC.

Большие Числа: В результате некоторых операций (например, деления на ноль) аналоговая числовая величина может обратиться в "бесконечность", сходным образом, деление бесконечности на бесконечность дает 'NaN' (not a number - не число). Оба эти значения представляются символами альфа, но должны пониматься и обрабатываться стратегией как очень большие числа, например в случае направления вывода на драйвер они должны заставить драйвер обеспечить вывод по максимуму.

Каналы В/В: Многосторонние возможности конфигурации IQ22x могут иметь результатом пропуски в последовательности номеров выходных каналов. Так IQ221 имеет каналы 9 и 10 (выходы по напряжению) и релейные каналы от 16-го до 20-го, с пропуском номеров от 11 до 15. Справка по каналам отображается в режиме конфигурации.

Журнал Регистрации Измерений: IQ22x имеет 20 каналов регистрации измерений. Каждый канал способен отбирать в предписанном интервале (периоде) полученные от датчика значения величин, и хранить до 1000 значений. После того, как 1000 значений записана, наиболее ранние значения переписываются, заменяясь на продолжающие поступать. Это означает, что всегда доступны последние 1000 значений. Накопление результатов осуществляется в 10 различных интервалах (1 сек, 1 мин, 5 мин, 10 мин, 15 мин, 20 мин, 30 мин, 1 час, 6 часов, и 24 часа). Продолжительности обработки (исходя из накопления 1000 замеров), которые могут быть специфированы на основе любого из этих интервалов, приведены в таблице.

Период	Продолжительность	Период	Продолжительность
1 сек	16 мин 40 с.	20 мин	13 дней 21 ч. 30 мин
1 мин	16 ч. 40 мин	30 мин	20 дней 20 ч.
5 мин	3 дня 11 ч. 20 мин	1 час	41 день 16 ч.
10 мин	6 дней 22 ч. 40 мин	6 часов	250 дней
15 мин	10 дней 10 ч.	24 часа	1000 дней

ПРИБОРНАЯ ЧАСТЬ (HARDWARE)

Конструкция: Контроллер IQ22x заключен в пластиковый корпус и имеет прозрачную откидывающуюся крышку, закрывающую присоединительные гнезда входов и выходов (терминалы).

Защита от перегрузки: Контроллер не имеет электропредохранителей; защита от перегрузки обеспечивается саморегулирующим повторно включающимся термозащитным трансформатором.

Дополнительное питание: Контроллер IQ22x имеет 24-вольтное постоянного тока дополнительное питание для релейных блоков и т.п., с максимальным током до 100 мА. Оно является дополнением до полного комплекта Ввода/Вывода и встроенной или внешней 2-строчной дисплейной панели.

Соединения: Для подключения кабелей используются составные, из двух частей (вилка-розетка) соединители.

Индикаторы: Индикация на светодиодах (LED); индикаторы информируют как о протекающих в сети приемных-передаточных потоках (RX, TX), так и о состоянии (исправности) сети (LAN); кроме того, имеются индикаторы для каждого канала В/В, индикатор включения сети (PWR), индикатор программного сбоя (WD - "сторожевой пес"). Более подробно см. в разделе СПЕЦИФИКАЦИЯ.

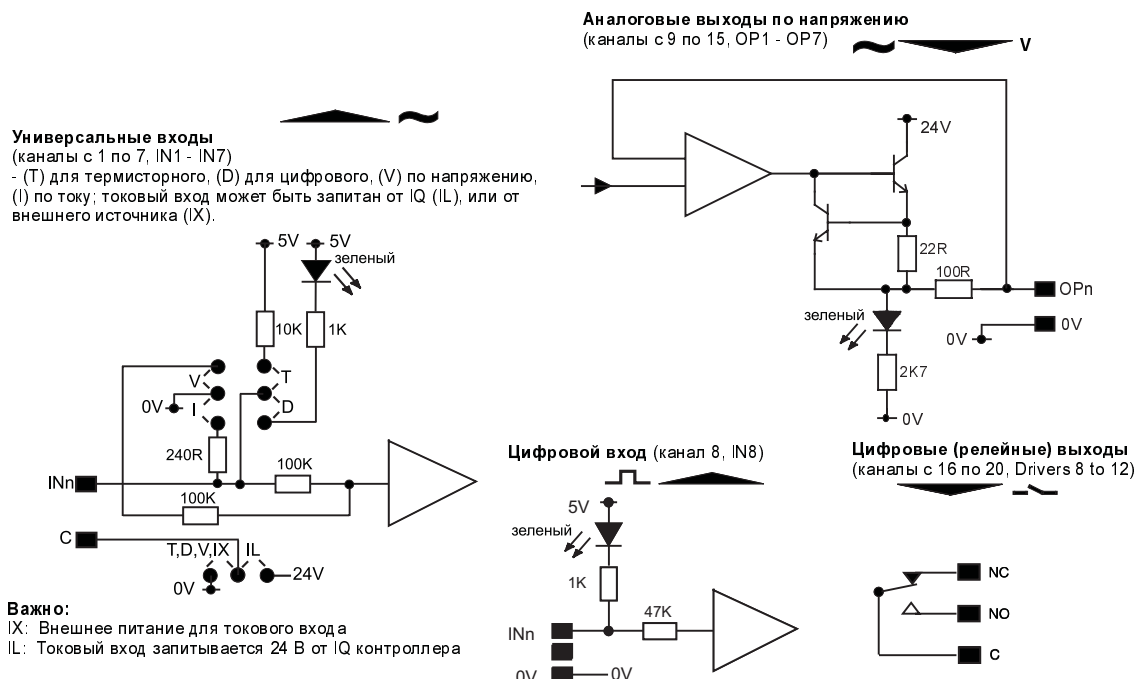
Каналы В/В: Контроллер IQ22x оснащен, как минимум, 12-ю каналами Ввода/Вывода; максимальное число каналов - 20. Это диапазон четырех конфигурационных версий (см. таблицу в разделе ПОРЯДКОВЫЕ КОДЫ).

Электропитание: 230 V ac 50/60 Hz; 24 V ac или 24 V dc. Оба 24-х вольтовых питания должны быть отдельными.

Сеть: Сетевое терминальное оборудование соединяется посредством двухжильного кабеля. Адреса и скорость передачи данных (19к2, 9к6, или 1к2) устанавливается переключателями. Стандартное Trend - узловое оборудование включает (TX, RX и LAN) индикаторы, шунтирующие реле, и генерацию сигнала тревоги. Также имеется оборудование для подключения Супервизора или Панели Сетевого Дисплея (NDP) к сети через контроллер, без необходимости организации дополнительных узлов.

Батарейная поддержка: Детальная информация о сконфигурированной стратегии, времени и date, а также данные регистрации измерений, хранятся в RAM (памяти непосредственного доступа). Установленная в приборе литиевая батарейка обеспечивает сохранение данных, снабжая память электропитанием, если произошел сбой внешнего питания, а также когда контроллер находится в выключенном состоянии.

Вариант	Кол-во Универсальных Входов	Кол-во Цифровых Входов	Кол-во Аналоговых Выходов	Кол-во Цифровых (релейных) Выходов
IQ221	6	0	2	5
IQ222	6	0	6	0
IQ223	7	1	7	1
IQ229	7	1	7	5



Важно:
 IX: Внешнее питание для токового входа
 IL: Токовый вход запитывается 24 В от IQ контроллера

Дисплеи: Контроллер IQ22x может иметь три различных типа локального дисплея ; это 2-строчная дисплейная панель, РС (персональный компьютер) и сетевая дисплейная панель (NDP).

2-строчная Дисплейная Панель: 2-строчная дисплейная панель может быть смонтирована как внешнее устройство, или встроена в фронтальную часть корпуса, и предназначена для обеспечения доступа к внутренним параметрам контроллера. Следует иметь в виду, что при внутренне установленной дисплейной панели подключение внешней панели невозможно.

РС или Сетевая Дисплейная Панель: Компьютер, используемый как Trend - Супервизор или Инженерный Инструментарий, может быть включен в Trend - сеть через супервизорный порт контроллера, без организации дополнительного сетевого узла, хотя он (компьютер) получит отдельный сетевой адрес. Будучи подключенным таким образом, супервизор получает доступ ко всем устройствам в сети, и функционирует так, как если бы он был подключен через собственный узловой контроллер. Вместо РС можно подключить Сетевую Дисплейную Панель.

Приведенные ниже рисунки иллюстрируют различные комбинации, в которых могут быть подключены дисплейная панель, сетевая дисплейная панель и супервизор/инженерный инструментарий.



СОВМЕСТИМОСТЬ

Супервизоры: серия 94x, 921.

Программные утилиты: 822+/Toolbox версия 6, 841 Strategy Browser, 842 Change Tracker, ACE+ .

Контроллеры: Устройство можно соединять с другими Trend IQ контроллерами, используя средства межконтроллерной коммуникации.

Интерфейс: Устройство может быть связано с Trend - интерфейсными модулями. Проверьте спецификацию интерфейсного модуля, чтобы быть уверенным в совместимости.

Локальный дисплей: Сетевая дисплейная панель или 2-строчная дисплейная панель.

Файлы Стратегии: Стандартно заполненный файл стратегии (.IQF) может быть загружен в IQ22x (см. ниже о времени циклической обработки), однако .IQF-файл, выгруженный из IQ22x, не может быть загружен в контроллеры серий IQ1xx. Если попытаться сделать это, контроллер выйдя на ошибку, не сумеет ответить 'Load OK'. Определенные проблемы совместимости существуют и тогда, когда .IQF-файл загружен с IQ1xx- контроллера.

Время Циклической Обработки: Файл IQ -стратегии, загруженный через 822+/Toolbox, называется .IQF-файл. Когда IQ1xx.IQF -файл загружен в контроллер IQ22x, время циклических пересчетов и общее время переносятся как кратные времени такта цикла, так что для IQ151 или IQ151+ они должны быть уменьшены с показателем кратности 15, а для других контроллеров серии IQ1xx - с показателем кратности 5. Для восстановления истинных значений они должны быть умножены на подходящий коэффициент (то-есть 15 или 5) и введены повторно. .IQF- файл с другого IQ2xx- контроллера содержит то же самое значение.

Режимы Шкалирования Датчика: Для режима 0, если файл данных был загружен с IQ151+ (или более ранних моделей, использующих +/- 5 V для Т и В -параметров линейного напряжения) и если датчик выдает сигнал по напряжению, числовые значения для Т и В должны быть умножены на 2 и введены повторно. Для режима 2 шкалирования датчика параметры, установленные на любых других контроллерах серии IQ1xx, будут правильно обрабатываться на IQ22x только

для термистора; для датчиков, работающих по току и напряжению, необходимо изменить режим 2 на режим 3. Если режим шкалирования изменяется, другие параметры (В, Т, F, G и т.д.) остаются теми же самими, и следовательно будут правильными.

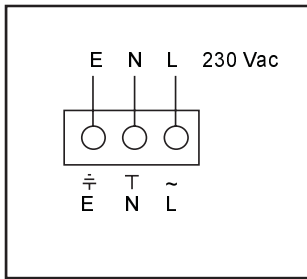
Регистрация: хотя контроллеры IQ22x допускают до 1000 замеров на каждый регистрирующий канал, для некоторых Trend -дисплейных панелей и супервизорных/инструментальных приложений доступны только первые 96 зарегистрированных значений (при использовании 1-минутных, 15- минутных, 1-часовых и 24-часовых временных интервалов). Это отображено в нижеприведенной таблице.

Все 921, 822, 942, 943, NDP, и предшествующие 945 версии 2.0	Допускает первые 96 регистрируемых значений при временных интервалах 1 минута, 15 минут, 1 час и 24 часа регистраций (*).
945, версия 2.0.	Допускает все значения для всех регистраций, кроме интервала в 1 секунду.
NDP 2.20.	Допускает первые 96 значений для всех интервалов регистрации.

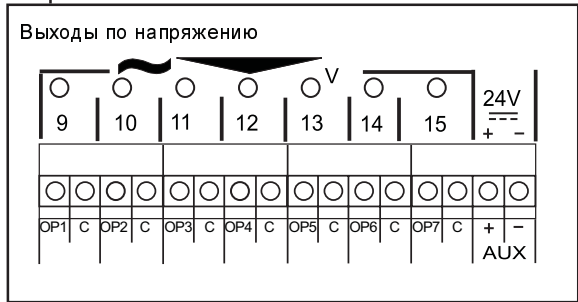
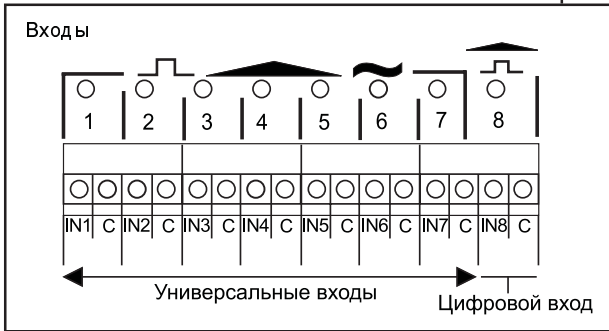
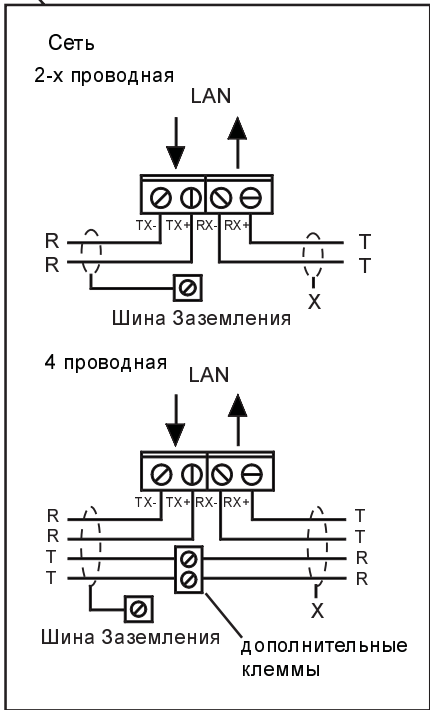
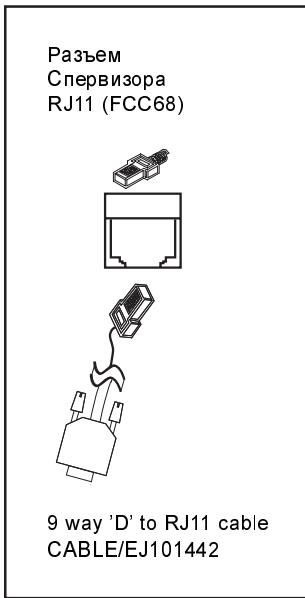
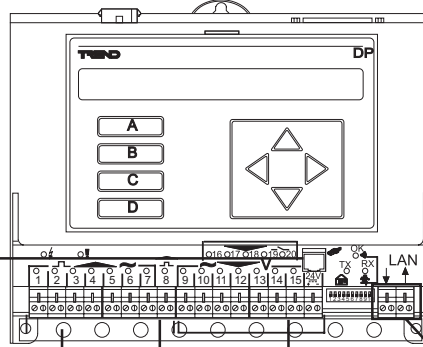
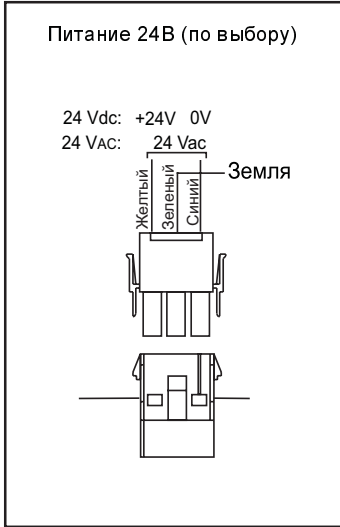
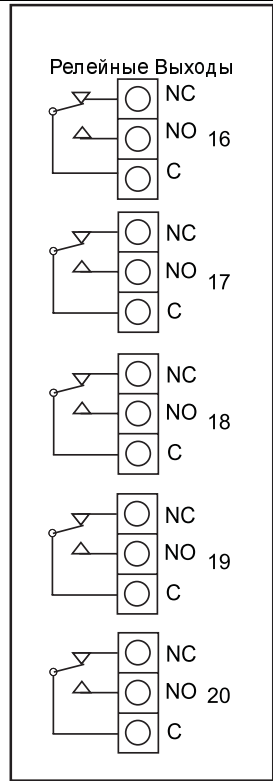
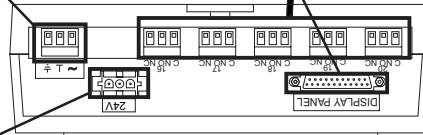
(*) - доступны только первые 58 каналов

Все 921, 822, 942, 943, NDP, и предшествующие 945 версии 2.0.	Может редактировать существующие каналы и определять новые каналы, используя временные интервалы 1 минута, 15 минут, 1 час и 24 часа, если только какой-либо из каналов не был установлен с временным интервалом в 1 секунду, 5 минут или 6 часов.
945, версия 2.0.	Может редактировать существующие каналы и определять новые, исключая 1 секунду.

**УСТАНОВКА
ПОДКЛЮЧЕНИЯ**



Двухстрочная дисплейная панель
Подключается кабелем поставляемым с дисплейной панелью



Контроллер IQ22x крепится на плоской поверхности (стене или панели) с помощью трех шурупов и шайб-прокладок. Процедура установки включает следующие операции:

- установите контроллер в требуемую позицию
- подведите питание, не превышайте мощность
- установите соединения с сетью
- подключите В/В, оставив интерфейс разомкнутым
- подсоедините дополнительный выход питания, если нужно
- включите какой-нибудь (любой) входной или выходной интерфейс
- задайте сетевой адрес и бодовую скорость пересылки
- выполните операцию связи с входным каналом
- отсоедините В/В, сеть
- повысьте мощность
- проверьте сеть
- сконфигурируйте стратегию
- проверьте работу
- подсоедините выходы
- поддерживайте конфигурацию (в процессе эксплуатации)

Описание этой установочной процедуры перекрывается тремя документами: IQ22x Инструкция по Инсталляции - Монтрование (TG200001), IQ22x Инструкция по Инсталляции - Конфигурация (TG200008), IQ22x Инструкция по Инсталляции - Дополнения (TG200009). Последняя инструкция касается подключения внешней 2-строчной дисплейной панели через адаптер KIT/2xx/RDS, связи с NDP или PC, монтрования IQ22x с использованием защитного оборудования ENCLS/.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Контроллеры IQ22x фактически не требуют постоянного технического обслуживания, однако рекомендуется раз в пять лет заменять литиевую батарею, как это описано в Инструкции по Инсталляции - Конфигурация (TG200008).

ПОРЯДКОВЫЕ КОДЫ изделий

- IQ221/[ДИСПЛЕЙ]/[ПИТАНИЕ]: 6 Универсальных Входов, 2 Аналоговых Выхода по Напряжению, 5 Релейных Выходов
- IQ222/[ДИСПЛЕЙ]/[ПИТАНИЕ]: 6 Универсальных Входов, 6 Аналоговых Выходов по Напряжению
- IQ223/[ДИСПЛЕЙ]/[ПИТАНИЕ]: 7 Универсальных Входов, 1 Цифровой Вход, 7 Аналоговых Выходов по Напряжению, 1 Релейный Выход
- IQ229/[ДИСПЛЕЙ]/[ПИТАНИЕ]: 7 Универсальных Входов, 1 Цифровой Вход, 7 Аналоговых Выходов по Напряжению, 5 Релейных Выходов

ПИТАНИЕ
230: 230 V ac
24 : 24 V ac или 24 V dc

- KIT/2xx/RDS: Разъем-адаптер для возможности подсоединения панели 2-х строчного дисплея типа FPK или HDP
- ENCLS: 600 мм * 600 мм * 210 мм защитный кожух по IP55
- ENCLS/FPK: 600 мм * 600 мм * 210 мм защитный кожух по IP55 с 2-строчной дисплейной панелью FPK на дверце
- ENCLS/NDP: 600 мм * 600 мм * 210 мм защитный кожух по IP55 с FPK на дверце
- CABLE/EJ101442: Адаптер кабеля 9F для RJ11 для связи с локальными PC или NDR.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Электрическая Часть

ЦПУ: 68334 32-х битовый микропроцессор
 Тактовая частота: 16.78 MHz
 Время цикла: 1 секунда
 Память: 128 Кбайт SRAM-память на батарейном питании, 256 Кбайт оперативная Flash-память

Электропитание
 /230: 230 V ac, +15 -10 % , 50-60 Hz
 /24: 24 V ac, +10 -10 % , 50-60 Hz, или 24 V dc +10 -10 %

(24-вольтное питание должно быть отдельным)
 Дополнительное питание: 24 V dc +15 -15 % , 100 mA независимо от конфигурации

Потребляемая мощность: 13 VA максимум

Батарейное питание: Срок службы батарей и время сохранения данных при отключении питания - 5 лет

Тип батареи: Saft LM2450, 3 V, или аналогичные
 Точность часов: 30 сек в месяц (типичное значение)
 Сеть: 20 mA серийная двухпроводная цепь тока, оптоизолированный полярнонезависимый приемник

2-х строчный дисплей: 2*40 символов дисплей, имеет 4 программируемых клавиша. Может быть смонтирован в переднюю часть корпуса, или выполняется как внешнее подключаемое устройство, по выбору

Расстояния
 Супервизор: 15 м
 Сеть: В зависимости от типа кабеля, см. таблицу

КАБЕЛЬ	1k2 бод	9k6 бод	19k2 бод	No Провода
Belden 9182	1000 м	1000 м	700 м	2
9207	1000 м	1000 м	500 м	2
8761	1000 м	700 м	350 м	2
8723	1000 м	500 м	250 м	4

Скорость передачи (бод)
 Сеть: Переключаемая: 1k2, 9k6, или 19k2
 Супервизор: 9k6
 Адресация в сети
 Контроллер: Выбирается переключателем, адресуется 116 узлов (1 и с 4 по 119, исключая 10)
 Порт Супервизора: Выбирается программно, адресуется 116 узлов (1 и с 4 по 119, исключая 10)

Входы: 7 универсальных входов (максимум), годных для подсоединения датчиков аналогового сигнала напряжения (V), аналогового сигнала тока (I), термистора (T), или цифрового сигнала (D), плюс один цифровой (D) вход.

Аналоговый сигнал (V): Уровень помех в серийном режиме на рабочей частоте от 0 до 10 V минимум 60 dB; входное сопротивление 200 kOhm, точность 50 mV эквивалентна 0.5 % отклонения от амплитуды.

Аналоговый сигнал (I): Уровень помех в серийном режиме на рабочей частоте от 0 до 20 mA минимум 60 dB; входное сопротивление 240 Ohm, точность - 0.5 % отклонения от амплитуды (т.е. 100 mA).

Термистор (T): Уровень помех в серийном режиме на рабочей частоте минимум 60 dB. Термисторный мостовой резистор 10 kOhm 0.1 % , точность - 0.5 % отклонения от амплитуды. Мостовое напряжение 5 V.

Цифровой (D): свободный от напряжения контакт. Частота отсчета 30 Hz. Светодиодный индикатор состояния канала. (ВКЛЮЧЕН = ключ замкнут)

Выходы

Аналоговый по напряжению: 7 каналов. От 0 до 10 V при токе не более 20 mA. Светодиодный индикатор состояния на каждый канал.

Релейный выход: 5 каналов. Однополюсные переключающие реле; контакты рассчитаны на ток 8 A резистивной или 2 A индуктивной нагрузки. Светодиодные индикаторы состояния на каждый канал

Характеристики Ряда

IQ221: 6UI, 2VO, 5DO
 IQ222: 6UI, 6VO
 IQ223: 7UI, 1DI, 7VO, 1DO
 IQ229: 7UI, 1DI, 7VO, 5DO

Обозначения

UI: Универсальный вход
 DI: Только цифровой вход
 VO: Аналоговый выход по напряжению
 DO: Цифровой (релейный) выход

Индикаторы

Входы: (желтый) Указывает состояние, только для цифровых входов

Аналоговые выходы: (желтый) Интенсивность свечения возрастает вместе с выходным напряжением

Релейные

выходы: (желтый) ВКЛЮЧЕН, если реле под напряжением
 PWR: (зеленый) ВКЛЮЧЕН, если подано напряжение питания
 WD: (красный) ВКЛЮЧЕН, если возникла программная ошибка контроллера
 LAN: (зеленый) ВКЛЮЧЕН, если сеть работает. Моргает, если установлен запрещенный сетевой адрес (0, 2, 3, больше 119).
 RX: (желтый) ВКЛЮЧЕН, когда ток доходит до сетевого приемника
 TX: (желтый) ВКЛЮЧЕН, когда ток идет от сетевого передатчика

Заметьте, что WD-индикатор при включении вспыхивает моментально.

Механическая Часть

Размеры: 230 мм * 181 мм * 70 мм
 Материалы
 Корпус: ABS пластик
 Крышка контактов: Чистый Стиролукс
 Защита: IP30
 Вес: 1.4 кг (включая дисплей, 100 г)
 Соединения
 /230: Составной (вилка с розеткой) соединитель для кабеля с площадью поперечного сечения от 0.5 до 2.5 мм²
 /24: Составной (вилка с розеткой) соединитель стандарта MAT-N-LOC
 Сеть: Составной (вилка с розеткой) соединитель с 4-мя винтовыми зажимами для кабеля с площадью поперечного сечения от 0.5 до 2.5 мм²
 Ввод/Выход: Составной (вилка с розеткой) соединитель с 2-мя винтовыми зажимами для кабеля с площадью поперечного сечения от 0.5 до 2.5 мм²
 Супервизор: RJ11(FCC68), для использования программного обеспечения Trend - кабельный адаптер соединитель CABLE/EJ101442
 Панель дисплея: 25-ти контактный разъем D-типа, если адаптер установлен

Окружающая Среда

EMC
 Эмиссия: EN50081-1.
 Иммуниет: EN50082-2.
 Безопасность: EN61010.
 Предельные условия хранения: от -10 до 50°C
 функционирование: от 0 до 45°C
 влажность: от 0 до 90 % , отсутствие конденсатов