



Q.brixx station (T)

Базовый блок с тест-контроллером



Базовый блок для контроллера и до 10 модулей

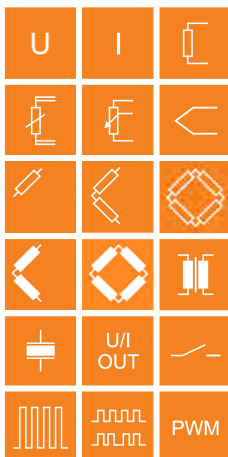
Портативные модули Q.brixx предназначены для полевых измерений с высоким уровнем гибкости, надежности и точности. Спектр применений начинается с одного автономного решения до сетевых многоканальных систем в области мобильного и стационарного тестирования производительности и мониторинга конструкций.

Диапазон и гибкость модулей позволяет создать оптимальное решение для каждой отдельной задачи. До 10 модулей в одной системе плюс блок контроллера предоставляют мощный комплекс с функционалом программируемой автоматизации, возможностью регистрации данных, и интерфейсом Ethernet TCP/IP

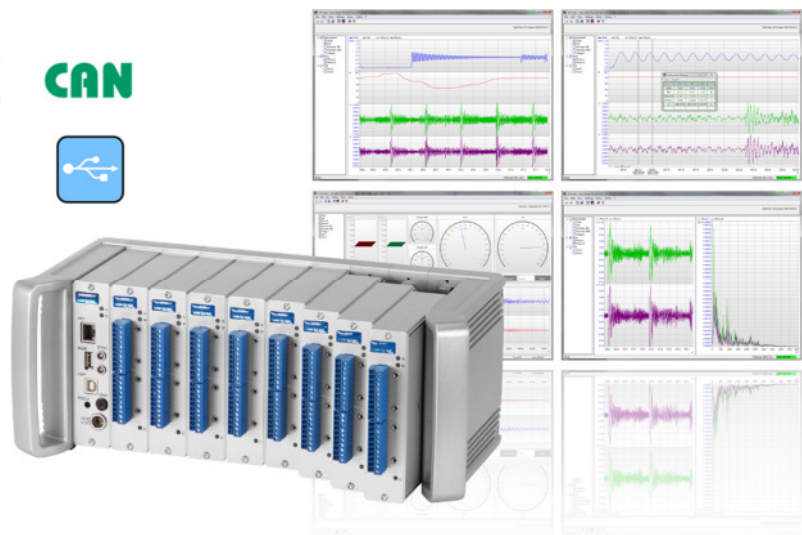
Сбор данных в динамике с частотой до 100 кГц, входы и выходы для всех типов сигналов, гальваническая развязка входов и выходов, многоканальные решения, высокая плотность каналов и интеллектуальная обработка сигнала для мобильных измерений.

Важные особенности:

- **Базовый блок Q.brixx**
Состоит из боковых рукояток, тест-контроллера Q.brixx station и блока питания, возможно подключение до 10 измерительных модулей в одном корпусе и до 20 модулей во внешних корпусах
- **Гибкость и высокая плотность**
30 входов, 30 выходов
- **Прочные и надежные**
Рабочая температура: от -20 до +60°C, влажность: от 10 до 90%
- **Интерфейс Ethernet для конфигурирования и вывода данных**
Fast Gig-E, TCP/IP, UDP, Modbus TCP/IP, ASCII, High Speed Port
- **Полевой интерфейс**
EtherCAT-253, CAN, USB 2.0, 4
- **Синхронизация и отметка времени измерения**
RS485, ±1 мкс, IRIG 2
- **Буфер памяти для данных дин. 200 МБ, стат. 1 ГБ**
USB (1000/1000) Ж
- **6 цифровых входов**
6 входов, 6 выходов
- **Подключение дисплея**
DVI или DisplayPort интерфейс для визуализации стандартных и пользовательских страниц визуализации (HMI)
- **Функционал программируемой автоматизации с расширенной библиотекой (T версии)**
Последовательности, регистратор, PID-регулятор, передаточные функции, вычисления, числовые и логические комбинации, функциональный генератор



Gigabit Ethernet
1-Gig-E





Q.brixx station (T)

Базовый блок с тест-контроллером

| Микроконтроллер | |
|---|---|
| Тип | Atom Z530; 1,6 ГГц |
| ОЗУ | 1 ГБ, 200 МБ доступно для буферов данных |
| Флеш | 4 ГБ, 1 ГБ доступно для регистраторов данных |
| Часы реального времени (RTC) | Батарейная буферизация |
| ОС | Real Time Linux |
| Ethernet интерфейс | |
| Количество каналов | 2048 байт данных (512 переменных чтение и 512 переменных запись) |
| Скорость канала | 1 Гигабит/с (1-Gig-E) |
| Скорость передачи данных | Напрямую и пакетная передача до 16 МБ/с (32 переменные при 100 кГц) |
| Протоколы | TCP/IP, UDP, Modbus/TP/IP, ASCII, High Speed Port |
| Напряжение изоляции | 500 В |
| EtherCAT интерфейс - ведомый | |
| Стандарт | Ethernet |
| Количество каналов | 1024 байт данных (253 переменных чтение и 253 переменных запись) |
| Скорость канала | 100 Мбит/с |
| Время цикла | ≥100 мкс |
| Напряжение изоляции | 500 В |
| CAN Интерфейс | |
| Количество | 1 |
| Вид | чистый CAN |
| Конфигурация | в соответствии с файлами DBC |
| Опционально | CANOpen |
| Подчиненные интерфейсы RS 485 для расширения системы | |
| Количество | 2 |
| Скорость передачи данных | от 9,6 кбит/с до 24 Мбит/с (500 000 измерений в с) |
| Подключаемые устройства | макс. 10 модулей на один УАПП |
| Напряжение изоляции | 500 В |
| USB интерфейс | |
| Количество | 2 |
| Версия | USB 2.0 |
| Скорость передачи данных | До 4 МБ/с (до 1 000 000 измерений в с) |
| | |
| | |



Q.brixx station (T)

Базовый блок с тест-контроллером

| Цифровые входы | |
|---|--|
| Количество | 6 |
| Функция | конфигурируется как счетчик, измерение частоты или ШИМ и сигналов состояния цифровые энкодеры для синхронных угловых измерений |
| Входное напряжение/входной ток | макс. 30 В пост. тока / макс. 1,5 мА |
| Верхний порог переключения | >3,5 В (высокий) |
| Нижний порог переключения | <1,0 В (низкий) |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| Синхронизация в многоконтроллерной системе | |
| Интерфейс | RS485 Стандарт |
| Режим | Принцип ведущий-ведомый, стандарт IRIG 2 |
| | Синхронизация ведущего и ведомого |
| Точность | Системная синхронизация ±1 мкс |
| | |
| Питание | |
| Питание | от 10 до 30 В пост. тока, защита от перегрузки и перенапряжения |
| | внешний блок питания 115/230 В перем. тока в комплекте |
| Потребляемая мощность | базовый блок 12 Вт, дополнительно по 2 Вт каждый модуль |
| | |
| Оptionальные разъемы модулей | |
| Стандарт | разъемы с винтовыми клеммами |
| Опции | многофункциональные входы: DSub 9 |
| | входы и выходы по напряжению: BNC |
| | термопары: ТСК |
| | другие разъемы по запросу |
| | |
| Дисплей (внешний) | |
| Дисплей | внешний дисплей |
| Интерфейс | DVI или DisplayPort |
| Конфигурация | стандартная или пользовательский интерфейс (HMI) |

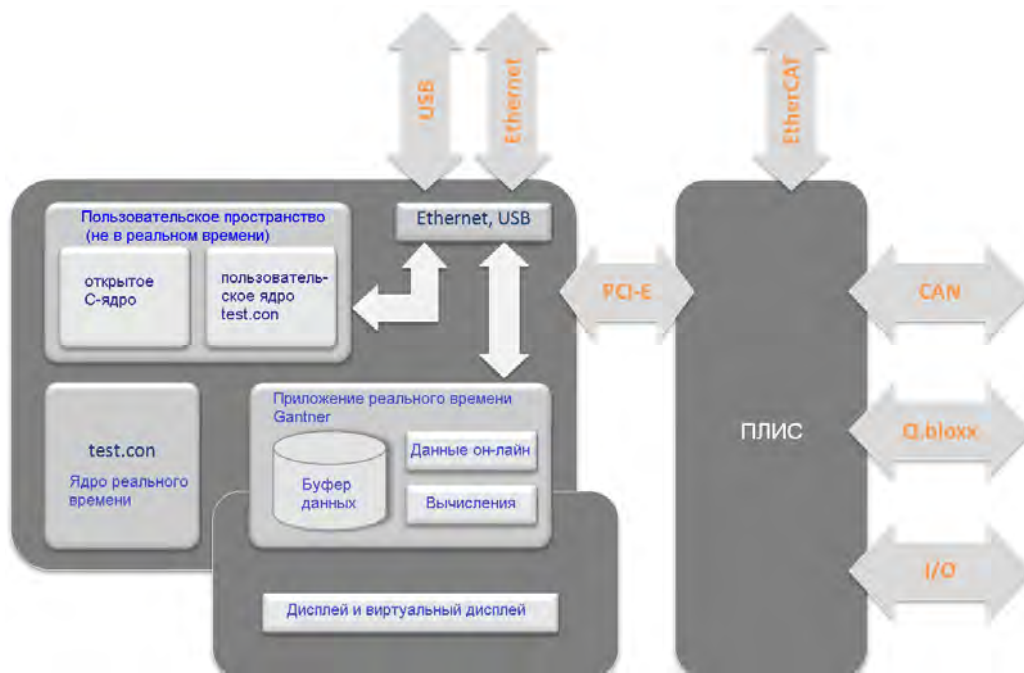


Q .brixx station (T)

Базовый блок с тест-контроллером

| Условия окружающей среды | |
|--|---|
| Рабочая температура | от -20°C до +60°C |
| Температура хранения | от -40°C до +85°C |
| Относительная влажность | от 5 % до 95 % при 50°C, без конденсации |
| Механические характеристики | |
| Материал корпуса | Алюминий |
| Размеры базового блока (Ш x В x Г) | (105 x 125 x 155) мм |
| Ширина одного модуля | 30 мм |
| Использование | настольное или настенное, все разъемы расположены на лицевой стороне модуля |
| Функционал программируемой автоматизации | |
| Время цикла | ≥1 мс |
| Обработка | циклическая или синхронизированная со сбором данных |

Функциональная диаграмма





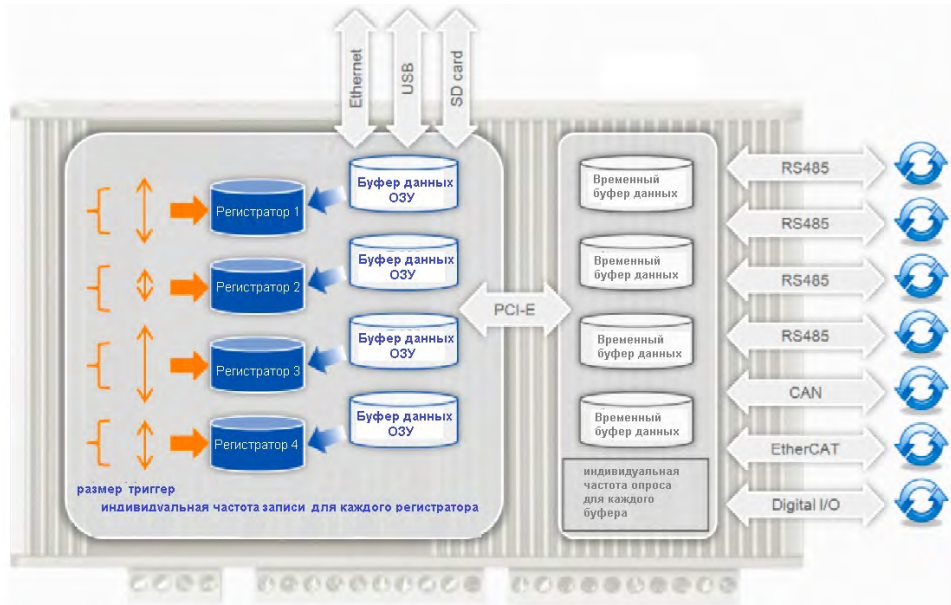
Q .brixx station (T)

Базовый блок с тест-контроллером

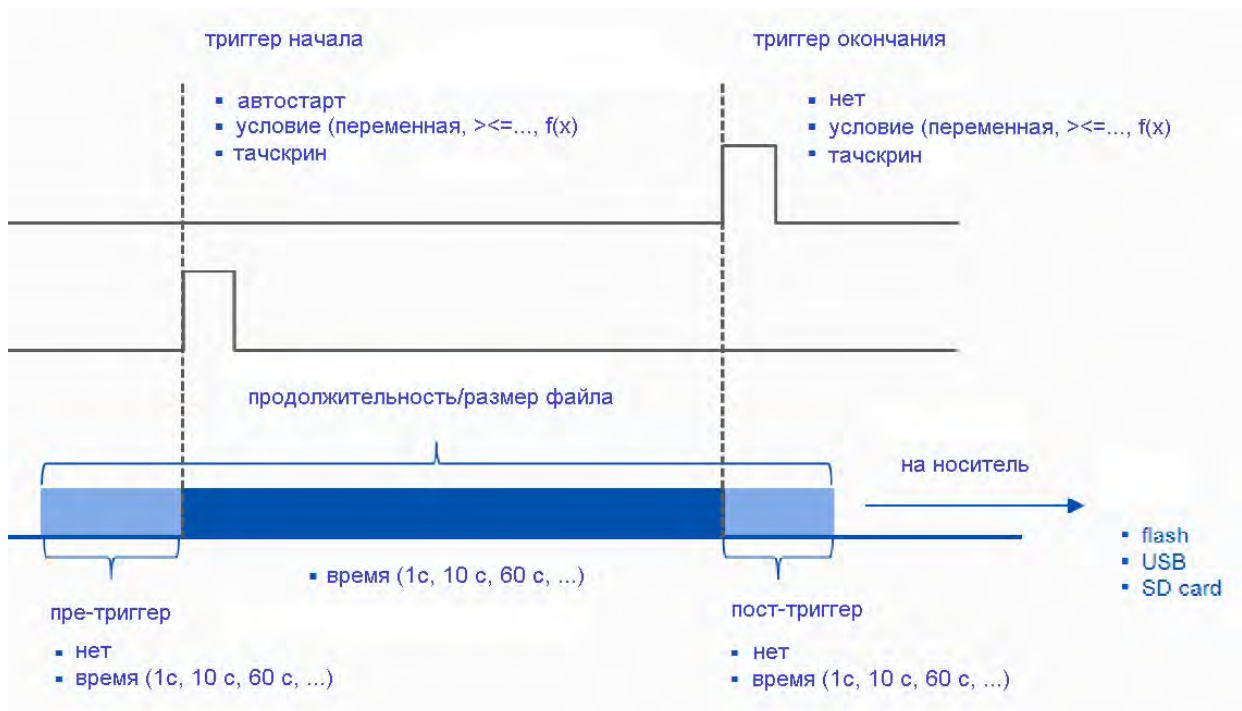
Функции регистратора

С использованием тест-контроллера Q.station возможна организация мощного и гибкого регистратора.

Четыре буфера данных (ОЗУ) с различными конфигурируемыми частотами сбора данных для измерений и сигналов ввода-вывода.



Согласно конфигурации для записи буферизованных данных на выбранный носитель (внутренняя память, флеш, USB, SD-карта) доступно 4 регистратора с выбираемой частотой записи, продолжительности периода записи, триггером начала/окончания записи (автостарт, условие, касание) с или без пре/пост триггера.





Q .brixx station (T)

Базовый блок с тест-контроллером

Пример конфигурации регистратора с использованием ПО test.commander

| | | |
|----------------------|-----------------------------|-------------|
| Sample rate | Count: | 1 |
| Sample rate #1 | Name | fast |
| | Sample frequency | 10000 Hz |
| | Buffer size [Bytes]: | 5000000 |
| Logging settings | Number of separate loggers: | 1 |
| Datalogger #1 | Name | Logger 1 |
| | Logging to this buffer | activated |
| | Data source | #1 ... fast |
| | Logging rate | 1000 Hz |
| File size | File size | Seconds |
| | Value | 600 |
| Logging duration | Logging duration | Seconds |
| | Value | 600 |
| Logging destinations | Count: | 2 |
| | 1st priority | USB |
| | 2nd priority | SD-Card |
| Start trigger | Start trigger | condition |
| | Variable | Strain |
| | Condition | > |
| | Value | 300 |
| Pre-trigger | Pre-trigger | Seconds |
| | Value | 60 |
| Stop trigger | Stop trigger | condition |
| | Variable | Strain |
| | Condition | < |
| | Value | 100 |
| Post-trigger | Post-trigger | Seconds |
| | Value | 30 |

Графическое программирование функций реального времени (версия T) и дополнительно индивидуальной визуализации при помощи ПО test.con Studio

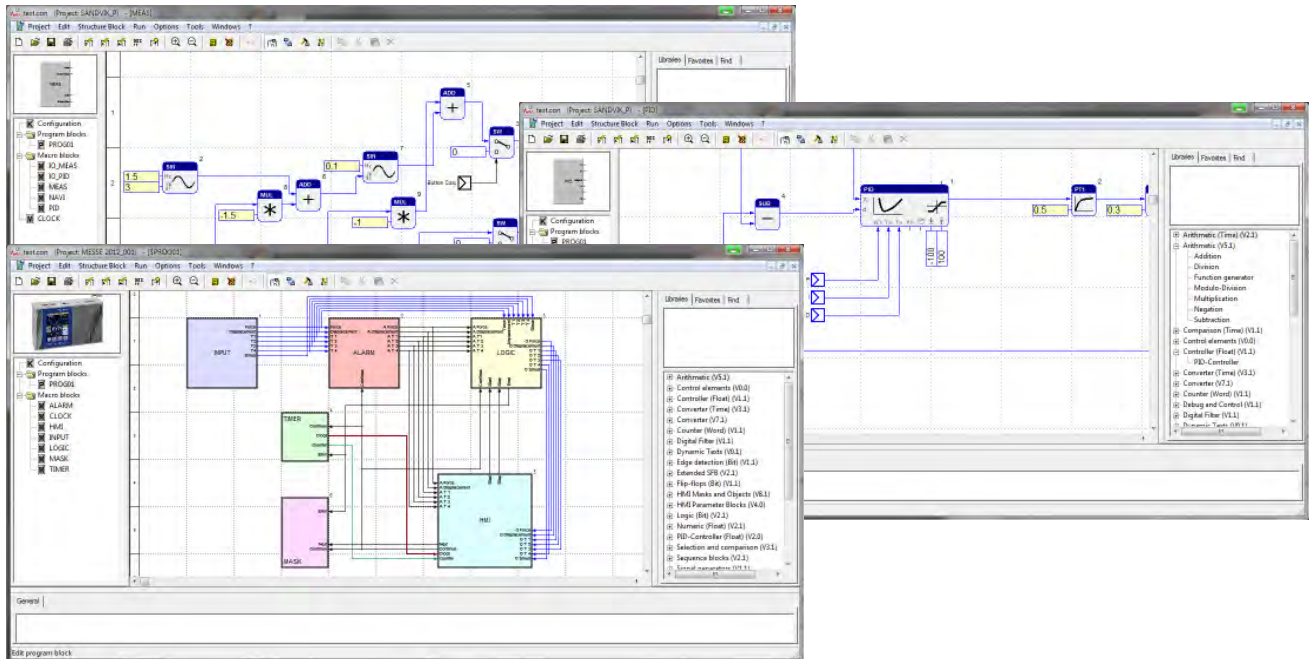
С использованием ПО test.con Studio можно выполнить графическое программирование функционала пользовательского приложения (расчеты потока управления, математические вычисления, контроллер, логика и т.п.), и разработать индивидуальный дисплей и панель управления (внешний дисплей контроллера или монитор компьютера) и загрузить конфигурацию в контроллер Q.station T .



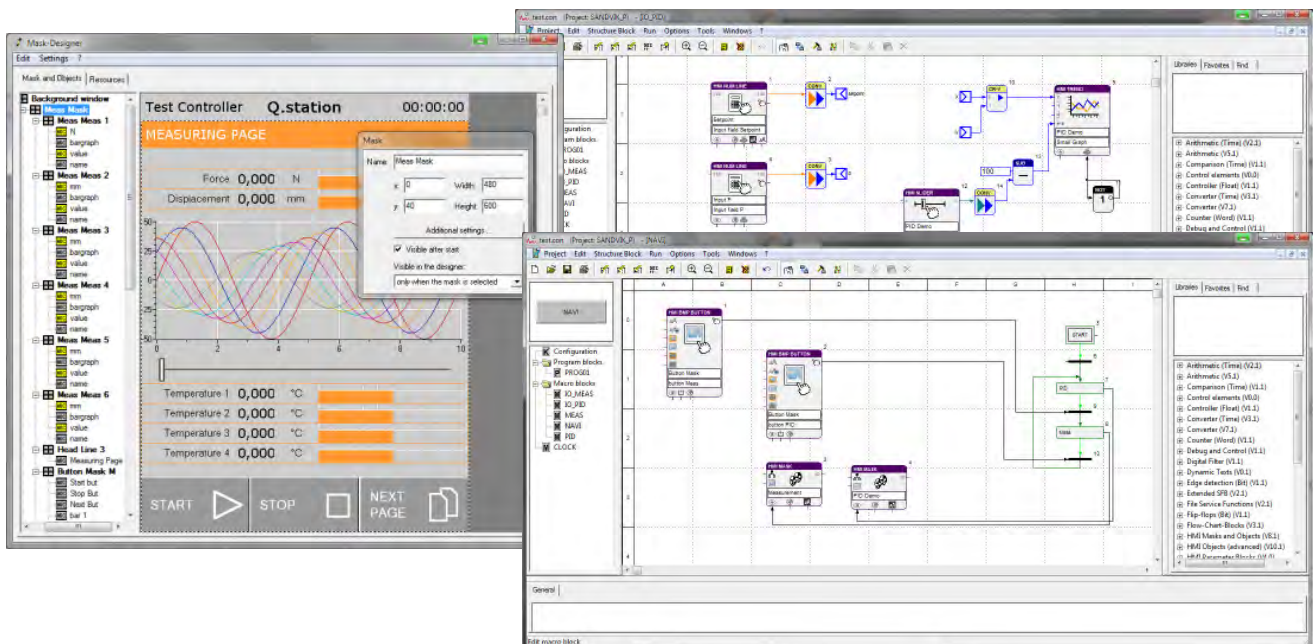
Q.brixx station (T)

Базовый блок с тест-контроллером

При разработке используется библиотека функциональных блоков:



Разработка вида дисплея Q.station или окна монитора компьютеравключает комбинирование сигналов с визуализацией и управляющими элементами:



Приложение может быть загружено в тест-контроллер Q.brixx station и/или в персональный компьютер для использования в рантайм версии ПО test.con Studio. Управление и визуализация может выполняться посредством интерфейса DVI контроллера Q.brixx station, персонального компьютера или мобильного устройства по VNC. Благодаря разделению ядра реального времени пользовательских задач в контроллере (ядро реального времени, пользовательское ядро) гарантируется устойчивость выполнения требовательных к быстродействию задач, таких как динамический сбор данных или быстрый ПИД-регулятор, и их независимость от очень гибких и настраиваемых в соответствии с требованиями задачи процессов визуализации и пользовательского интерфейса.