



Продукты X Серии

Ред. 2101180-AA

XRC 6490, XRC 6790 XRC 6890

Удаленные поточные контроллеры (RTUs)



XRC 6490

- Автоматизация, управление, тревожная сигнализация и возможность регистрации данных
- Базируется на системе входов-выходов для удешевления проектов автоматизации
- Локальный дисплей и опциональная клавиатура
- Быстрая и легкая установка
- Гибкая связь
- Обширная математика, обеспечение сохранности информации и хронологии
- Разширяемая комплектность и программное обеспечение

ВВЕДЕНИЕ

Приборы **X Серии** подразделения Totalflow компании АBB имеют широкие функциональные возможности в рамках концепции RTU, PLC и поточных компьютеров. Уникальные измерительные устройства **X Серии** разработаны для удаленных измерений и устройств управления с малым потреблением энергии и подразделяются на две группы:

- Расширяемые поточные компьютеры - **Extendable Flow Computers (XFC)**;
- Расширяемые удаленные контроллеры - **Extendable Remote Controllers (XRC)**.

Настоящий документ сфокусирован на **XRC** продуктах (RTUs).

Вследствие малого энергопотребления, высокой точности и встроенным возможностям эти контроллеры ежедневно испытываются в тысячах мест. Изделия Totalflow дают потребителю великолепные возможности для прекрасных проектов – шаг за шагом или от системы к системе.

ОПИСАНИЕ

Контроллеры **XRC 6490**, **XRC 6790** и **XRC 6890** представляют собой полнофункциональные изделия без встроенного многопараметрического преобразователя - Integral Multivariable Transducer (**XIMV**). В базовой конфигурации эти устройства оборудованы стандартными каналами входа-вывода, предназначенными для множества недорогих измерений и проектов автоматизации. Базовая комплектация включает пять (5) аналоговых входов (0-10 вольт DC), 4 цифровых выхода и 4 цифровых входа, два из которых могут конфигурироваться как входы статуса или как суммарный статус. Модули ввода-вывода IO могут быть добавлены для расширения возможностей аппаратного обеспечения.

XRC 6490 вмещает до трех (3) модулей IO.
XRC 6790 вмещает до шести (6) модулей IO, а **XRC 6890** вмещает до двенадцати (12) модулей IO.

Устройства **XFC** и **XRC** базируются на одной и той же программной среде. Прикладные программы, используемые на одних устройствах, подходят и для других, включая программы приложений для измерений. Имеется два существенных аппаратных различия между устройствами **XFC** и **XRC**.

- Устройства **XFC** в базовой комплектации включают встроенный многопараметрический преобразователь (**XIMV**), а устройства **XRC** нет.
- Устройства **XRC** имеют в базовой комплектации больше точек ввода-вывода IO, чем устройства **XFC**.

	XFC Поточные компьютеры XСерии	XRC Удаленные контроллеры XСерии
AI	2	5
DI	2	4
DO	2 (DI or PI)	4 (up to 2 as PIs)

Каждый прибор имеет возможность легкого подключения к нескольким трубопроводам с небольшими изменениями конфигурации и подсоединением к внешним преобразователям, либо цифровым, либо аналоговым. Каждый блок питается от встроенной батареи, которая может подзаряжаться от солнечных батарей (или при соответствующей поставке от преобразователя переменного тока в постоянный). Возможны различные опции параметров зарядки. Оборудование и кабели интерфейса связи могут быть установлены на заводе-изготовителе и подготовлены к быстрому подключению.

Проверка и изменение конфигурации, а также калибровка производятся на предприятии-изготовителе.

В дополнение к локальному конфигурационному порту стандартное устройство имеет еще два коммуникационных порта. Эти порты модульные и выбираются пользователем для RS232 и/или RS485. Могут быть добавлены дополнительные порты с помощью модуля ввода-вывода IO.



Продукты X Серии

Ред. 2101180-AA

XRC 6490, XRC 6790 XRC 6890

Удаленные поточные контроллеры (RTUs)

МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП УСТРОЙСТВА

Аппаратно функциональные возможности устройств **X Серии** могут быть расширены простым и легким путем – добавлением при необходимости модулей ввода-вывода IO.

Модули IO разработаны для эксплуатации с малым потреблением энергии, в тяжелых условиях и с низкими затратами. Система определяет типы модулей автоматически и соответственно конфигурирует необходимую подсистему.

- Поддержка модулей IO включает
 - Аналоговые входы (8 каналов)
 - Аналоговые выходы (4 канала)
 - Двоичные (DI, DO, PI-8 каналов, программно выбираемые)
 - Датчики температуры RTD (4 канала)
 - Термодары (4 канала)
 - Управление клапаном (цифровое или аналоговое)
 - Связи (программно выбираемые) RS232, 485, 422-1 канал



МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

За счет объектно-ориентированных принципов построения это гибкое и стабильное программное обеспечение работает в режиме реального времени. Поддерживаемые Totalflow объекты (приложения) могут быть инсталлированы на заводе-изготовителе или Вами самостоятельно, один или много раз на одном и том же устройстве.

Это позволяет выполнять измерения на нескольких трубопроводах.

Поддерживаемые программным обеспечением приложения непрерывно расширяются, но образцы стандартных приложений включают:

- Расчеты для диафрагменных расходомеров по AGA3
- Расчеты для диафрагменных расходомеров по ISO 5167
- Расчеты для клиновидных расходомеров
- Расчеты по AGA7 для роторных/турбинных расходомеров
- Расчеты для ультразвуковых расходомеров Totalsonic
- Регистрацию данных в реальном масштабе времени (trending)
- Управление клапаном (контроллер обратной связи)
- Самотестирование (тревожная сигнализация)
- Операторы (простая математическая логика)
- IEC 61131 (комплексная математическая логика)
- Выбираемые единицы (пользователь выбирает единицы измерения)
- Дисплей / Клавиатура коммутационной панели
- Подсистема устройств ввода-вывода IO
- Приложение для измерения уровня
- Мастер-приложение для теплотворной способности
- Слэив-приложение для теплотворной способности
- Различные протоколы (экономика энергии, Modbus slave (двоичный/ASCII), Modbus master (двоичный/ASCII), LevelMaster, Btu 8000/8001, Enron Modbus, Square D, MotorSaver, ABB 2010T Multivariable, Altronic и другие).

ФУНКЦИИ УДАЛЕННОГО КОНТРОЛЛЕРА X СЕРИИ

- Надежная защита от перегрузки / переходных процессов
 - Положительный температурный коэффициент с компенсацией переходных процессов
- Защита
 - Выходов по току и напряжению
 - Каждого цифрового выхода
 - Встроенное зарядное устройство
- EMI/RFI защита стеклянными бусами всех точек I/O
- Защита от обратной полярности подключения проводов
 - Схема блока питания, разработанная для защиты от перегрева
- Базовые входы-выводы IO на плате RC195
 - 5 аналоговых входов
 - 4 цифровых входа (2 могут использоваться как высокоскоростные PIs)
 - 4 цифровых выхода
 - Напряжение аккумулятора
 - Напряжение зарядного устройства
- Низкое энергопотребление не более 8 мА (<100 мВт)
- Алюминиевый корпус с порошковым напылением
- Гибкость аппаратного обеспечения связей
- Экономичные наборы коммуникаций
- Стабильность временных характеристик
- Большое число циклов перезарядки кислотных аккумуляторов
- Солнечные батареи, опции зарядки AC или DC
- Два уровня кода доступа для защиты данных
- Защита информации
 - Контролируемые пользователем ограничения по детектированию и сообщениям об аномальных состояниях
 - По умолчанию до 45 дней почасовые или ежедневные данные. Конфигурируются пользователем.
 - По умолчанию до 200 событий. Конфигурируются пользователем.
 - Соответствует стандарту API 21.1 для передающих устройств
 - Расчеты расхода и теплотворной способности по AGA 3-85, AGA 3-92 и AGA-5
 - Расчеты сжимаемости по NX-19 или AGA8-92
 - Сохранение в памяти параметров потока, включая калибровку
 - Выбор калибровки преобразователя по 3 или 5 точкам
 - Программируемое обнуление или прекращение обработки данных
- Использование во взрывоопасных зонах Class I, Division 2 Groups C и D, F.M.
- Часы реального времени на литиевой батарее
- Передовое регистрирующее устройство
- Программируемая фильтрация сигналов
- Возможность исключения сообщений
- Различные опции протоколов, включая пакетный протокол Totalflow, различные modbus-протоколы и другие
- Программируемые пользователем карты регистров modbus
- Программируемые пользователем математические и логические последовательности
 - IEC 61131
- Управление клапаном и др.



Продукты X Серии

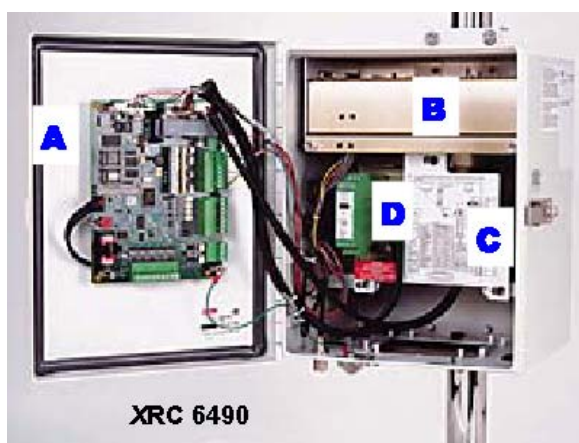
Ред. 2101180-AA

XRC 6490, XRC 6790 XRC 6890

Удаленные поточные контроллеры (RTUs)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		XRC 6490	XRC 6790	XRC 6890
Размеры	Ширина	12.756 in. (324.00 мм)	14.920 in. (379.53 мм)	20.090 in. (510.29 мм)
	Высота	17.230 in. (437.64 мм)	21.845 in. (554.86 мм)	28.910 in. (734.32 мм)
	Глубина	10.269 in. (260.83 мм)	13.710 in. (348.23 мм)	15.520 in. (394.21 мм)
Габариты	На трубе	11.584 in. (294.23 мм)	14.56 in. (369.82 мм)	16.82 in. (427.23 мм)
	На стене	11.019 in. (279.88 мм)	14.00 in. (355.60 мм)	16.26 in. (413.00 мм)
Вес (без батареи)		Прибл. 15 lbs (6.8 кг)	Прибл. 29 lbs. (13.1 кг)	Прибл. 45 lbs. (20.6 кг)
Максимально модулей ввода-вывода IO		3	6	12
Максимальная емкость батареи		26 А часов	42 А часов	140 А часов
Сертификация		CSA/NRTL Class 1, Division 2, Groups C & D (ATEX Zone 2)		
Монтаж		На стене, трубе или непосредственно		
Температура эксплуатации		-40 до 185°F (-40 до 85 °C)		
Влажность		0—95% без конденсации		
Рекомендации EMC		ВЫБРОСЫ: <i>Европейский регион:</i> EN55022 Class A <i>Северная Америка:</i> CFR 47, Part 15, Subpart B, Class A, FCC Emissions ICES-003 Issue 2, Rev. 1, Class A ITE Emissions		
		ПОМЕХОЗАЩИЩЕННОСТЬ: <i>Европейский регион:</i> EN50082-1:98 Immunity EN61000-4-2:95, ESD, + 8 kV Air, + 4 kV Contact EN61000-4-3:95 RF Immunity, 10 V/m EN61000-4-4:95 EFT, 1 kV EN61000-5-5:95 Surge; 1kV line to line, 2kV line to earth EN61000-4-6:95 Conducted Susceptibility, 3 Vrms EN610004-8:93 Power Frequency Magnetic Field 3 A/m EN610004-11:94 Voltage DIP and interrupt		



- A. FC195 плата
- B. Отсек оборудования связи
- C. Отсек батареи
- D. Модуль ввода-вывода IO



Продукты X Серии

Ред. 2101180-AA

XRC 6490, XRC 6790 XRC 6890

Удаленные поточные контроллеры (RTUs)

Плата RC195

Электропитание	Номинально 12 VDC
Зарядка	Солнечная батарея или 16-18 VDC
Память	<ul style="list-style-type: none">• Хранение данных в 512K SRAM (с литиевой батареей)• Хранение прикладных программ в 512K Flash.• Flash-загрузчик в 512K PROM• Реестр и конфигурационные файлы в 32K E₂PROM
Коммуникационные порты	<ul style="list-style-type: none">• 1 – предназначен для PCCU (Локальный конфигурационный порт)• 2 - RS232 или RS485 (посредством вставляемых модулей)
LCD Интерфейс	Специальный интерфейс для 2 X 24 жидко-кристаллических дисплеев (LCD)
Клавиатура	Специальный интерфейс для опционной клавиатуры
Расширение ввода-вывода IO	Шина I ² C для модулей IO
Защитные переключатели	Двухуровневая защита переключателей на плате
Стабильность во времени	± 7.5 ppm (частей на миллион)
Частота опроса IO	1 раз в секунду
Разрешение аналого-цифрового преобразователя	Максимальное разрешение 18 бит (0.00038% шкалы) Номинальное разрешение 16 бит (0.0015% шкалы)
Аналоговые входы	5 однопроводных каналов, 0-10Vdc
Цифровые входы	4 входа, конфигурируемые как активные или пассивные с опционным программным обеспечением
Импульсные входы	2 из 4 цифровых входов можно использовать как импульсные входы (до 20 кГц)
Цифровые выходы	4 открытых канала (транзисторные ключи)

Для получения дополнительной информации свяжитесь с ближайшим офисом ABB или посетите www.abb.com/totalflow.