

Универсальные контроллеры Rosemount серии 3490

Контроллеры серии 3490 щитового и настенного исполнения обеспечивают полную функциональность для целей контроля и регулирования и могут использоваться с любыми уровнемерами с сигналами 4-20 мА/HART

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Искробезопасное питание уровнемеров
- Запрограммированная линеаризация – расчет объема и расхода в открытом канале
- Входной сигнал 4-20 мА/HART
- Изолированный выходной сигнал 4-20 мА
- Пять реле управления
- Многофункциональный дисплей с подсветкой
- Настенный или щитовой монтаж



Содержание

Введение	2
Особенности и области применения	2
Работа с уровнемерами	3
Дифференциальная система вычисления уровня 3492	3
Система регистрации расхода 3493	3
Системное меню	4
Параметры настройки	5
Прочие особенности	5
Процедура запуска	7
Технические характеристики	8
Габаритные размеры	10
Сертификация изделия	13
Информация для оформления заказа	14

ВВЕДЕНИЕ

Контроллеры серии 3490 щитового и настенного исполнения обеспечивают полную функциональность для целей контроля и регулирования и могут использоваться с любыми уровнемерами с сигналами 4-20 мА/HART

Контроллеры монтируются в безопасной зоне и обеспечивают искробезопасный источник питания напряжением 24 В постоянного тока для уровнемеров, которые могут быть установлены в опасной зоне.

Четкий дисплей с подсветкой обеспечивает индикацию измеренных значений и состояние входов и выходов.



Устройство 3490 конфигурируется и опрашивается с использованием встроенной 6-кнопочной панели и простой для навигации структуры меню (стр. 4).

Наиболее предпочтительные способы конфигурирования производятся с использованием «Мастеров настройки», что обеспечивает быстрое и точное программирование (стр. 7).

Цифровой сигнал HART или токовый 4-20 мА может быть при необходимости скорректирован, отфильтрован, масштабирован и линеаризован. Пользователь может выбрать один из нескольких запрограммированных типов линеаризации.

Типовые измерения включают в себя: уровень, объем и расстояние до поверхности, а также измерение расхода в открытых каналах и водоводах.

Выходной сигнал 4-20 мА может быть масштабирован для передачи всего диапазона входного сигнала или только его части.

Контроллер имеет пять реле, которые могут быть запрограммированы для выполнения различных функций управления, индикации отказов или сигнализации.



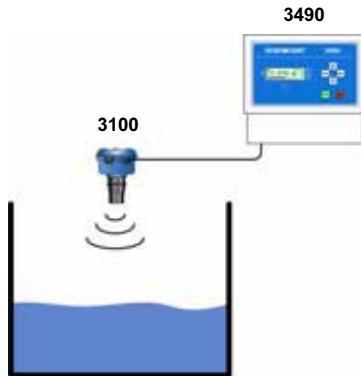
ОСОБЕННОСТИ И ОБЛАСТИ

ПРИМЕНЕНИЯ

- Принимает любой токовый 4-20 мА или HART сигнал, позволяя унифицировать компоновку пульта управления.
- Жесткий корпус из поликарбоната для настенного монтажа обеспечивает степень защиты NEMA 4X или IP65 и позволяет монтировать прибор как внутри помещений, так и снаружи.
- Напряжение питания 115/230 В переменного тока или 24 В постоянного тока. В обоих случаях обеспечивается искробезопасное питание 24 В постоянного тока для уровнемеров.
- Два нормально разомкнутых контакта для обхода внешних управляющих сигналов.
- Предварительно запрограммированные контуры аппаратов, алгоритмы расчета расхода и функции управления насосами, позволяющие упростить процесс конфигурирования.
- Для возможности программирования в нестандартных применениях имеется 20-точечная градуировочная таблица.
- Часы реального времени обеспечивают функции энергосбережения и расчеты эффективности насосных установок.
- Пять однополюсных контактов SPDT (SPCO) для аварийной сигнализации и управления.
- Изолированный токовый выход 4-20 мА с 12-битовым ЦАП, пропорциональный рассчитываемому значению.
- Четкий дисплей, отображающий измеренную величину и единицы измерения, а также состояние релейных сигналов. Также используется для задач программирования.
- Программирование с помощью мастеров настройки, защита программы паролем для предотвращения несанкционированного доступа.
- Модели 3492 принимают входные сигналы от двух уровнемеров и выполняют их суммирование или вычитание, и могут передавать результат вычислений на токовый выход.
- Модель 3493 имеет встроенное архивирование переменной процесса и суммарного расхода в случае применения для измерения расхода

РАБОТА С УРОВНЕМЕРАМИ

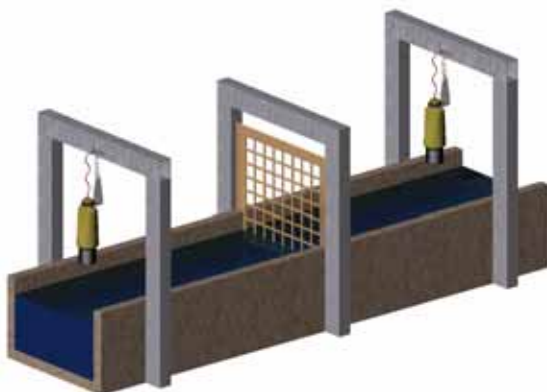
Если подключить HART-уровнемер серий Rosemount 3100 или 3300 (обычного исполнения), контроллер 3490 распознает их, позволяет осуществить выбор переменных процесса и обеспечить программирование уровнемеров в полном объеме, устраняя необходимость в другом программном HART устройстве.



К контроллеру 3490 может быть подключен любой HART уровнемер. В этом случае устройство 3490 распознает уровнемер как "неизвестное оборудование", но при этом позволит обеспечить доступ к нему и возможность программирования с помощью универсальных и общих HART команд.

Контроллеры 3490 будут работать с любыми двухпроводными аналоговыми уровнемерами, обеспечивая электропитание токовой петли. В случае использования искробезопасных уровнемеров, установленных в опасных зонах, источник питания полностью защищен, и нет необходимости во внешнем барьере искробезопасности.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА ВЫЧИСЛЕНИЯ УРОВНЯ 3492



Система дифференциальных уровней Rosemount 3492 разработана для работы с двумя HART уровнемерами уровня и может быть запрограммирована для операции с двумя входными сигналами:

- уровень, объем или расход, рассчитываемый уровнемером № 1;
- уровень, объем или расход, рассчитываемый уровнемером № 2;
- разница уровней, рассчитываемых уровнемерами № 1 и № 2;
- сумма уровней, объема или расхода, рассчитываемых обоими уровнемерами.

Управляющие реле и токовый выход могут управляться любой из этих функций, а индикатор может быть сконфигурирован для отображения показаний каждого уровнемера и либо разницы, либо суммы их показаний.

Уровнемеры, используемые в подобном применении, должны полностью поддерживать протокол HART и подключаются параллельно по простой двухпроводной шине.

СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ РАСХОДА МОДЕЛИ 3493

Часто есть необходимость архивировать текущий и суммарный расход и обеспечить возможность выгрузки архива из контроллера.



Система архивирования расхода Rosemount 3493 имеет встроенный регистратор, который может записывать до 7000 событий через интервалы времени, установленные пользователем.

В случае, если расход превысил определенное пользователем значение, автоматически запускается быстрое регистрирование до тех пор, пока расход не возвратится к нормальному значению.

Кроме того, наряду с наибольшим текущим расходом, через каждые 24 часа регистрируются 365 значений ежедневного суммарного расхода.

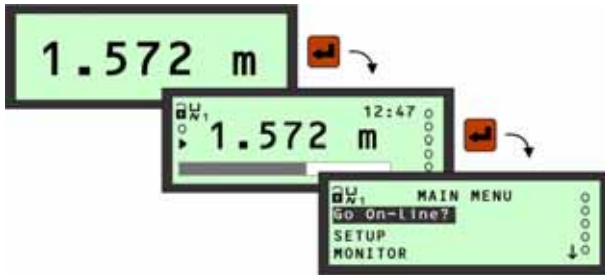
Второй сумматор подсчитывает общий расход через устройство формирования потока.

Все данные снабжаются метками времени и доступны для загрузки через RS232.

Данные могут быть перенесены на портативный ПК, могут сохраняться и обрабатываться с помощью программного обеспечения на базе ОС Windows.

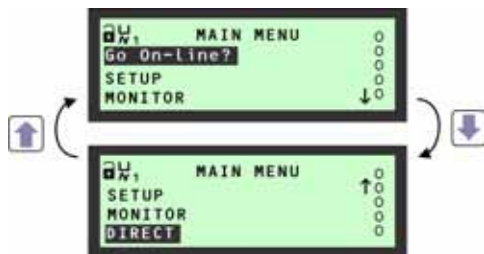
СИСТЕМНОЕ МЕНЮ

В систему меню можно войти, используя ЖК-дисплей, и нажав красную клавишу «Enter» на клавиатуре лицевой панели.



Вы попадете на верхний уровень иерархической структуры меню, которая организована в виде дерева.

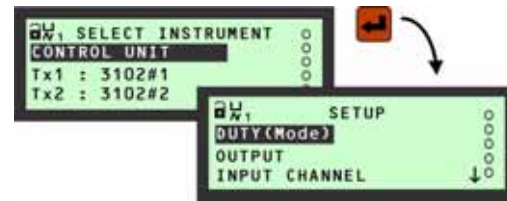
Меню верхнего уровня или ГЛАВНОЕ МЕНЮ, ведет к меню более низкого уровня (разделам), а эти подменю ведут к параметрам настроек.



Навигация между пунктами меню осуществляется с использованием клавиш со стрелками.

Выбор подсвеченного пункта меню осуществляется при помощи клавиши красного цвета Enter.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ ведет к подменю SETUP (НАСТРОЙКА) и MONITOR (МОНИТОР) для конфигурирования и визуального отображения параметров контроллера 3490 и одного или двух HART-уровнемеров.

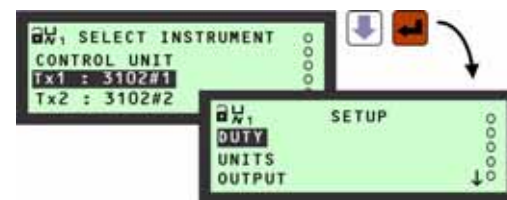


(Экраны 3492 показаны для уровнемеров Rosemount 3102)

Подменю SETUP состоит из следующих пунктов:

- тип измерения, например расход в открытом канале;
- Параметры настройки входных сигналов;
- Параметры настройки выходных сигналов;
- Архивирование (для модели 3493);
- Счетчики (включая суточный счетчик для 3493);
- Обмен данными через RS232 (для архивирования данных на модели 3493);
- Рабочие параметры

Состав пунктов меню варьируется в зависимости от модели устройства управления 3490



(Экраны 3492 показаны для уровнемеров Rosemount 3102)

Аналогично, подменю настройки уровнемеров SETUP ведет к особым параметрам настройки уровнемеров, состав пунктов изменяется в зависимости от используемых HART-уровнемеров.

Подменю MONITOR состоит из следующих пунктов:

- Первичная переменная PV (отображается на типовом мониторе контроллера 3490);
- Вторая (SV), третья (TV) и четвертая (FV) переменные
- Значения счетчиков;
- Состояние реле;
- Сигнализация и неполадки;
- Диагностическая информация

Аналогично, подменю уровнемеров MONITOR ведет к особым параметрам уровнемеров, состав пунктов меню изменяется в зависимости от используемых HART-уровнемеров.

ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ

До тех пор, пока меню не открыто на уровне параметров, вы находитесь в режиме просмотра **View Mode** (Рис. 1).

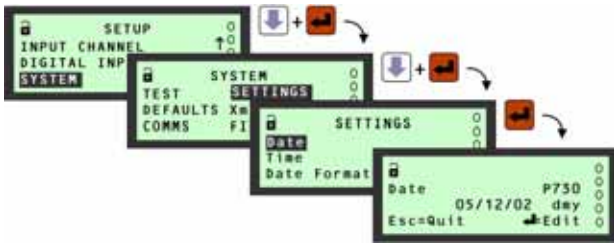


Рис. 1

Подсказка находится на четвертой строке дисплея. На экране параметров клавиша **Esc** возвращает вас в предыдущее меню, красная клавиша **Enter** переключает меню в режим редактирования **Edit Mode**.

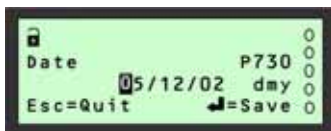


Рис. 2

Символ "0" подсвечен, таким образом показывая, что его можно редактировать (Рис. 2). Также обратите внимание на то, что в четвертой строке подсказка "Edit" ("Правка") изменилась на "Save" ("Сохранить").

В любой момент вы можете нажать клавишу Esc, чтобы вернуться в режим просмотра и восстановить предыдущие настройки.

Один раз нажмите клавишу [→] для того чтобы выделить символ справа, в данном случае "5" (Клавиша [←] для перемещения влево)

Клавиша [↑] служит для перебора значений 0-9 и десятичной точки. (Клавиша [↓] перебирает значения в обратном порядке). Аналогичным образом, если в параметре присутствуют несколько вариантов выбора, клавиши со стрелками используются для перебора пунктов.

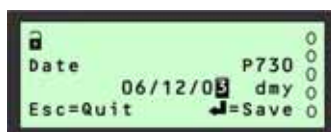


Рис. 3

Нажмите красную клавишу Enter, чтобы сохранить новую дату и вернуться в режим просмотра, нажмите Esc для возврата в меню.

ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режимы on-line / off-line



Символ "открытый замок" показывает, что в настоящее время контроллер находится в режиме **off-line**. В этом режиме может проводиться программирование контроллера, при условии, что пользователь знает PIN-код (если он задан)

Дополнительно, в режиме off-line токовый выход 4-20 мА находится в замороженном состоянии, релейные выходы также заморожены, если они не заняты счетчиками и задачами архивирования. Реле сигнализации отключены.



Символ "закрытый замок" показывает, что в настоящее время контроллер находится в режиме on-line. В этом режиме невозможно изменить большинство параметров контроллера. Тем не менее, вам будет предложено перейти в режим off-line, если вы попытаетесь запрограммировать контроллер в режиме on-line и будет запрошен PIN-код (если он установлен).

В режиме on-line токовый выход и релейные выходы задействованы и полностью выполняют свои функции.

PIN безопасность

Персональный идентификационный номер (PIN) безопасности предотвращает несанкционированное программирование контроллера 3490. Как правило, он устанавливается, когда выполнена вся конфигурация. Как и на банковских картах, используется один PIN-код.

Состояние релейных сигналов

Релейные выходы 1-4 – это обычные SPDT релейные выходы, которые могут использоваться для управления насосами или для открытия/закрытия клапанов при различных значениях уровня. Как правило, на клапана подается напряжение при одном значении и снимается при другом значении уровня. В других случаях они могут быть использованы для задач сигнализации; реле обесточиваются, если уровень находится в определенных пределах и срабатывают, если уровень выходит за пределы. Модели 3491 и 3942 могут быть запрограммированы для выполнения разнообразных вспомогательных задач или последовательностей действий, таких, как последовательный останов насосов, переключение насосов для выравнивания использованного моторресурса или очистки.

Релейный выход 5 обычно используется для индикации отказа контроллера, но может быть перепрограммирован для других целей.

Значок состояния может отображать следующие символы: O – отключено; ► – включено; A – используется для сигнализации; S – тактовый генератор; T – счетчик

Rosemount серии 3490

Конфигурирование дисплея.

Заводская конфигурация дисплея может быть изменена для отображения различной текстовой и графической информации. Дисплей состоит из трех частей:

- Верхняя часть
- Средняя часть
- Нижняя часть

Каждая часть может быть перенастроена.

Сигнализация

Контроллер может выявлять следующие условия сигнализации:

- Первичная переменная за пределами допустимых значений;
- Выходной ток в насыщении;
- Наполнение памяти встроенного архива (только для модели 3493);
- Память встроенного архива полностью заполнена (только для модели 3493);
- Входной ток в насыщении;
- Возрастает уровень жидкости;
- Активна релейная сигнализация;
- Низкая производительность насоса (только для моделей 3491 и 3492);

Дискретные входы IN1 и IN2

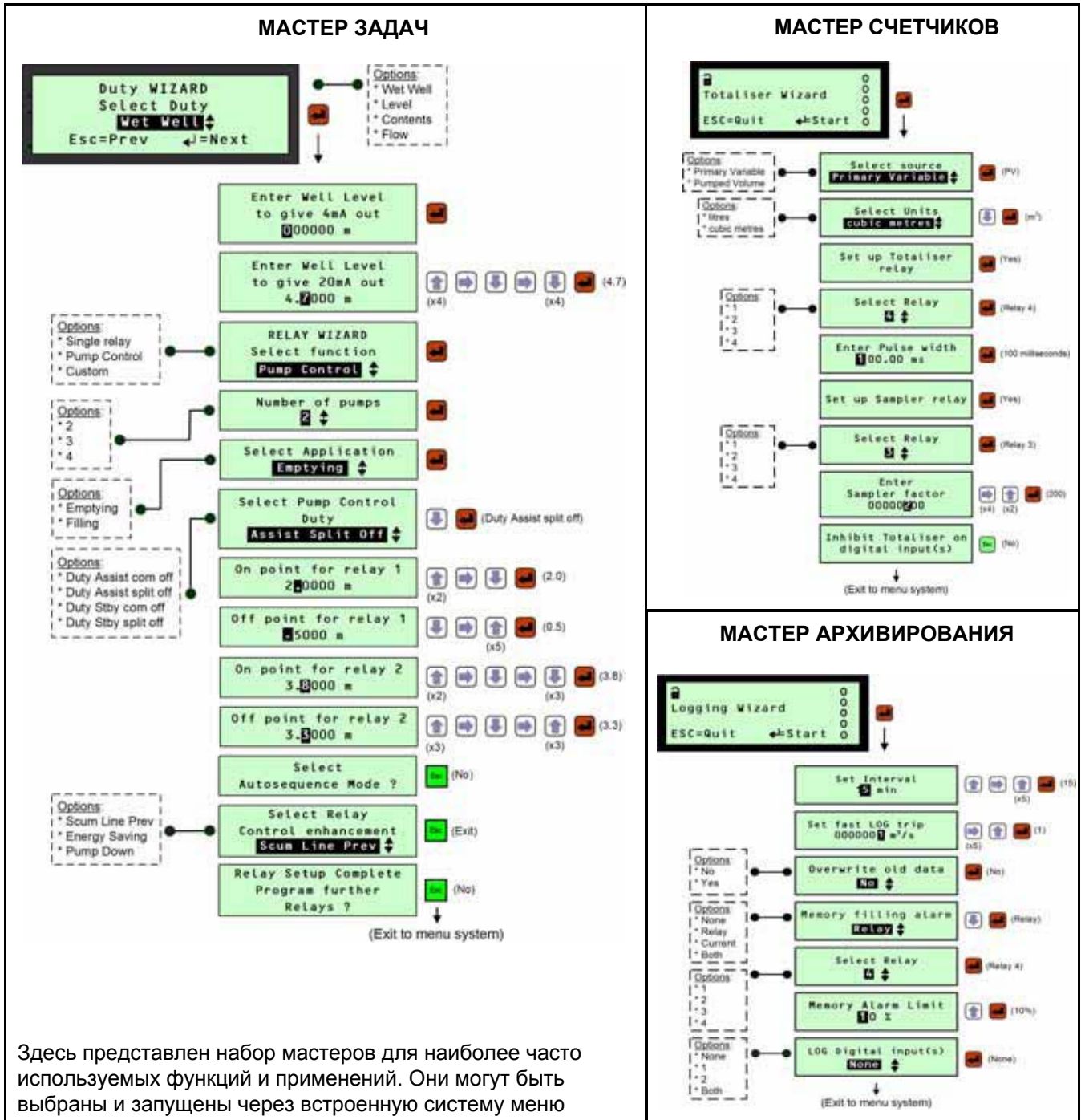
Дискретные входы IN1 и IN2 могут быть по отдельности запрограммированы на запуск следующих действий при их замыкании:

- Включить сигнализацию события;
- Переход в режим Off-line;
- Замораживание счетчика;
- Замораживание основной переменной;
- Подавление сигнализаций;
- Отображение сообщения;
- Начать запись входного сигнала;
- Начать останов последовательности насосов;
- Защита счетчика;
- Сброс счетчика.

ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА

Процедуры ввода в эксплуатацию упрощены благодаря простым в использовании программам-мастерам. Следуя указаниям на экране, без затруднений можно настроить отдельные функции или общую большую задачу контроллера.

- Мастер задач;
- Мастер счетчиков;
- Мастер архивирования;
- Мастер реле;
- Мастер уровнемеров (обнаружение/удаление).



Здесь представлен набор мастеров для наиболее часто используемых функций и применений. Они могут быть выбраны и запущены через встроенную систему меню

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

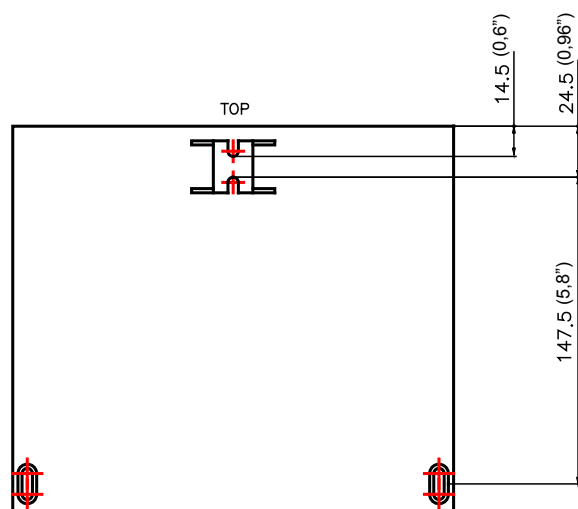
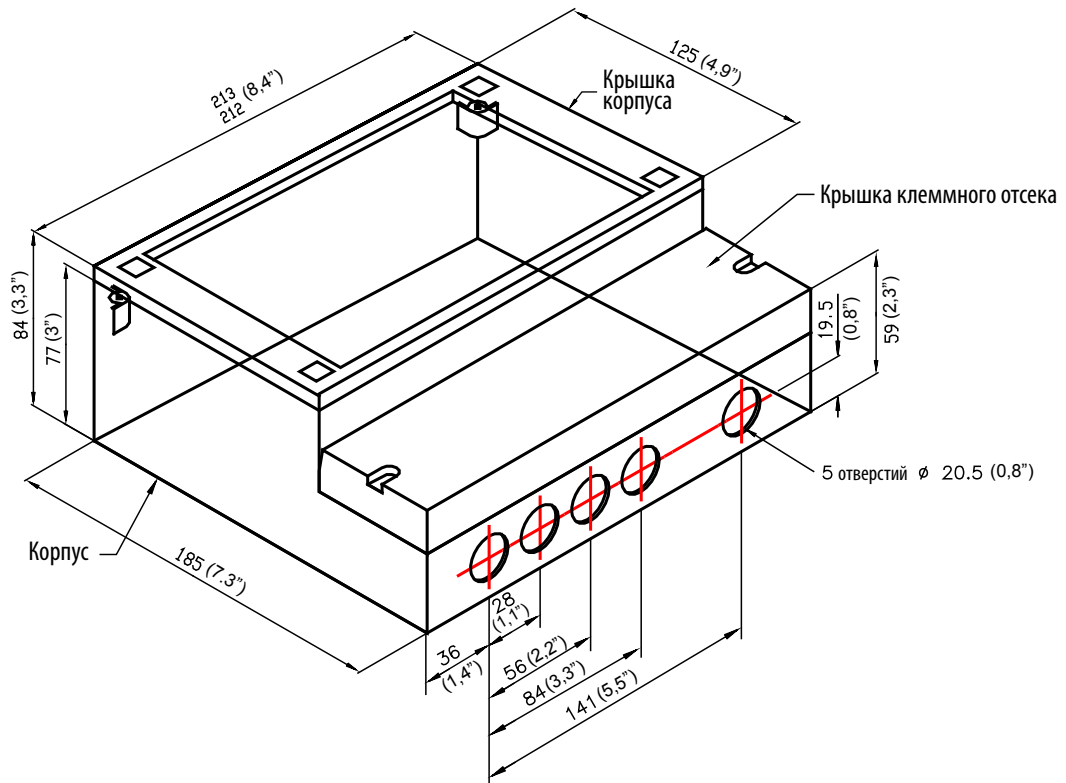
Общая информация	
Изделие	Универсальный контроллер Rosemount 3490 3491 - стандартное устройство управления 3492 - дифференциальное устройство управления 3493 - регистрирующее устройство управления
Способы установки	Вариант для настенного монтажа или вариант для щитового монтажа
Варианты электропитания	Электропитание переменным или постоянным током
Дисплей	
Тип	Точечный жидкокристаллический дисплей, 32 x 122 пикселя, с подсветкой
Место установки	Встроен в корпус
Индикаторы	Красный светодиод для индикации состояния
Электрические характеристики	
Источник питания переменного тока	115 В или 230 В \pm 10 % (выбирается с помощью переключателя). Потребляемая мощность: номинальная 10 В·А, максимальная 18 В·А Предохранитель: 200 мА (Т), 5x20 мм, 250 В
Источник питания постоянного тока	15-30 В, 30 В постоянного тока максимум. Потребляемая мощность: 9 Вт максимум.
Входной сигнал (токовый)	4-20 мА ("-" соединен с землей корпуса) или HART коммуникация (версия 5) Источник 23 В с сопротивлением от 400 Ом.
Дискретные входы	2 замыкания беспотенциальных контактов
Выходной сигнал (токовый)	Диапазон: 4-20 мА Диапазон (линейный): 3,8 – 20,5 мА. (Сигнализация неисправности 3,6 или 21 мА выбирается пользователем) Нагрузка: R _{max} - 1 кОм Разрядность ЦАП: 12 бит Регулирование: < 0,1 % изменение нагрузки от 0 до 600 Ом Изоляция: изолированный от других клемм до 500 В постоянного тока Частота обновления (программное обеспечение): 5 сек.
Реле	5 SPCO, 5А при 240 В переменного тока
Кабельный вводы	IP-сертифицированный корпус для настенного монтажа: поставляется с 5 предварительно просверленными вводами, 2 уплотнителями и 3 заглушками. NEMA4X-сертифицированный корпус для настенного монтажа: пользователю самостоятельно необходимо просверлить вводы, уплотнения/кабельные вводы и заглушки не поставляются. Корпус для щитового монтажа: непосредственное подключение к клеммным колодкам на задней стороне.
Кабельные соединения	Корпус для настенного монтажа: Зажимные клеммные колодки в отдельном отсеке корпуса. Корпус для установки в щит: 2 секционная зажимная клеммная колодка на задней стороне.
Механическая часть	
Материалы конструкции (вариант для настенного монтажа)	Корпус и крышка из поликарбоната. IP-сертифицированный корпус: крепежные винты из нерж. стали 304. NEMA4X-сертифицированный корпус: крепления из полиэстера и сплава Monel. Мембранная клавиатура из поликарбоната, устойчивого к ультрафиолетовому излучению. Нейлоновые кабельные уплотнения и заглушки (только для IP-сертифицированного корпуса).
Материалы конструкции (вариант для щитового монтажа)	Корпус и крышка из поликарбоната. Углеродистая сталь / оцинкованные крепежные винты Мембранная клавиатура из поликарбоната, устойчивого к ультрафиолетовому излучению. Клеммные колодки из нейлона и полиэфира с металлизированной арматурой.
Размеры	См. "Габаритные чертежи" на странице А-3, А-4 и А-5.
Вес	IP-сертифицированный корпус для настенного монтажа: 1,4 кг (блок питания переменного тока) или 1,0 кг (блок питания постоянного тока) NEMA4X-сертифицированный корпус: 3,5 кг (блок питания переменного тока) или 3,1 кг (блок питания постоянного тока) Корпус для щитового монтажа: 1,2 кг (блок питания переменного тока) или 0,8 кг (блок питания постоянного тока)

Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	От -40 °С до +55 °С (от -40 °F до + 131°F) ⁽¹⁾
Электробезопасность	EN61010-1
Класс защиты	IP-сертифицированный корпус для настенного монтажа: IP65 внутри/вне помещений. NEMA4X-сертифицированный корпус: NEMA4X внутри/вне помещений. Корпус для щитового монтажа: IP40 внутри помещений (или IP65, если с дополнительным шкафом).
Вибрация	Помещение щита управления: 0,1 - 200 Гц, ускорение 0,5g. Установка в полевых условиях: 0,1 - 200 Гц, ускорение 1,0g; 200 – 2000 Гц, ускорение 0,5g.
Категория монтажа	III : Напряжение питания < 127 В переменного тока - IEC60664 II: Напряжение питания < 254 В переменного тока - IEC60664
Степень загрязнения	2 - IEC60664
Максимальная высота над уровнем моря	2000 метров
Электромагнитная совместимость	Излучение и защищенность: IEC 61326:2002 (EN61326:1997+A1+A2+A3).
Сертификация изделия	Сертификаты CE, ATEX, IECEx, CSA или UL – в зависимости от заказа.

(1) Для информации по температурным диапазонам см. раздел «Сертификация продукта»

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размеры IP-сертифицированного корпуса для настенного монтажа.
Размеры даны в мм (дюймах).



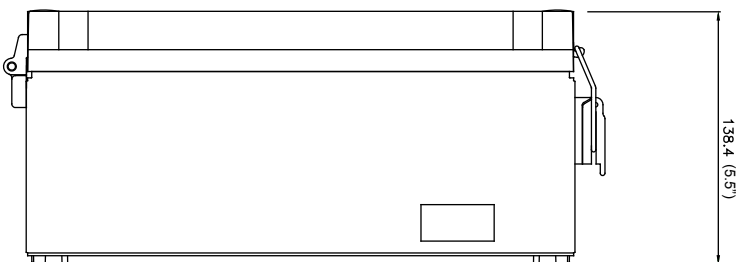
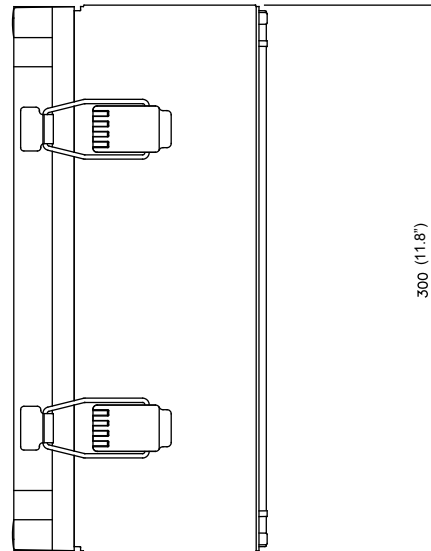
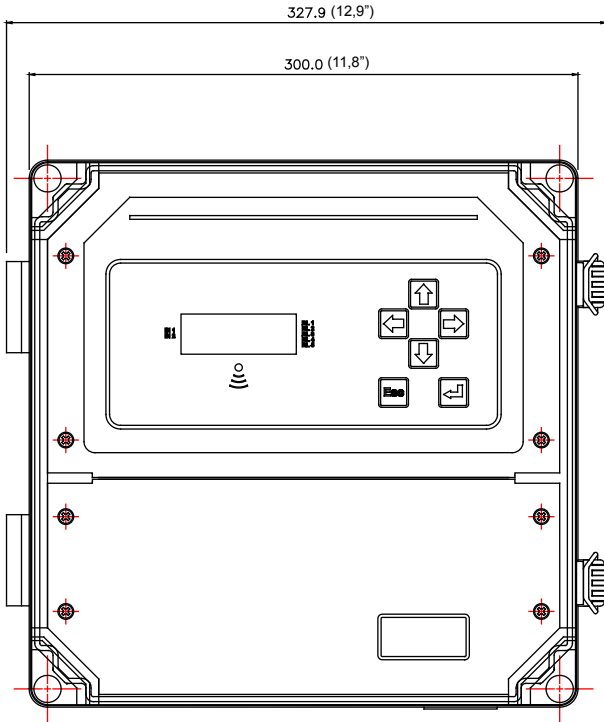
Лист технических данных

00813-0100-4841, Версия АА

Май 2007

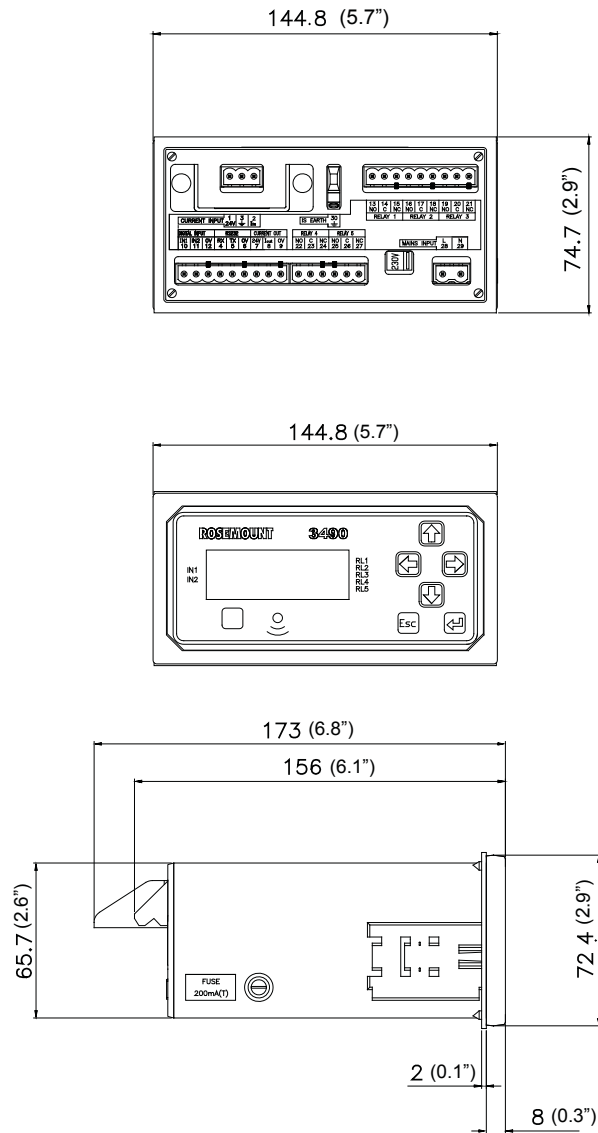
Rosemount серии 3490

Размеры NEMA4X-сертифицированного корпуса для настенного монтажа.
Размеры даны в мм (дюймах).



Rosemount серии 3490

Размеры корпуса для щитового монтажа.
Размеры даны в мм (дюймах).



СЕРТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Информация о Европейских директивах

Декларация ЕС о соответствии для всех применимых европейских директив в отношении данной продукции можно найти на сайте Rosemount www.rosemount.com. За бумажной копией обратитесь в ближайшее представительство компании.

Директива АТЕХ (94/9/ЕС)

Выполняет требования директивы АТЕХ.

Директива по низкому напряжению (2006/95/ЕС)

EN61010 Часть 1:2001

Директива по оборудованию, работающему под давлением, (PED) (97/23/ЕС)

Контроллеры серии 3490 находятся вне области действия Директивы PED.

Директива по электромагнитной совместимости (EMC)

EN61326 (1997) Дополнения А1, А2, и А3 (Промышленное применение, Класс А)

Маркировка CE

Выполняет требования применяемых директив: 3401, 3402 и 3403 (EMC, АТЕХ, LVD)

Ограничения по вредным веществам (ROHS)

Контроллеры серии 3490 не подпадают под данное ограничение.

Сертификация по степени безопасности использования

Разрешение по взрывобезопасности АТЕХ

I1 Номера сертификата:
SIRA 06ATEX7128 (настенный монтаж),
SIRA 06ATEX7129X (монтаж в панель)
взрывобезопасный для II(1) G D, [EEx ia] IIC
Окружающая температура: -40°C to +55°C
U_o = 27,3 В, I_o = 96,9 мА, P_o = 0,66 Вт, L_i = 0.22 мН, C_i = 0.6 нФ

Особые условия для безопасного использования (Сертификат SIRA 06ATEX7129X):

1. Клемма 30 должна быть соединена с заземлением в безопасной зоне

Разрешения по взрывобезопасности Underwriters Laboratories Inc. (UL)

I5 Идентификация: E308780, E308781
Взрывобезопасность для:
класс I, раздел 1, группы А, В, С, D
Взрывобезопасность для:
класс 1, зона 0, группа IIC
Окружающая температура: от -40°C до +55°C
Контрольный чертеж: 71097/1210
U_o = 27,3 В, I_o = 96,9 мА, P_o = 0,66 Вт,
L_a = 2.26 мН, C_a = 70 нФ

Разрешения канадского агентства по стандартизации (CSA)

Разрешение по взрывобезопасности CSA

I6 Идентификация: 1834150
Взрывобезопасность для:
класс I, раздел 1, группы А, В, С и D
Взрывобезопасность для: класс 1, зона 0, группа IIC [Ex ia]
Окружающая температура: от -40°C до +55°C
Контрольный чертеж: 71097/1201
U_o = +27,3 В, I_o = 96,9 мА, P_o = 0,66 Вт L_a = 2,26 мН, C_a = 70 нФ

Разрешение по взрывобезопасности IECEx

I7 Номер сертификата: IECEx SIR 06.0104X
Взрывобезопасность для:
зона 0, 20, [Ex ia] IIC, [Ex iaD 20]
Окружающая температура: от -40°C до +55°C
U_o = +27,3 В, I_o = 96,9 мА, P_o = 0,66 Вт,
L_i = 0.22 мН, C_i = 0.6 нФ

Условия сертификации (монтаж в панель):

1. Клемма 30 должна быть соединена с заземлением в безопасной зоне

Rosemount серии 3490

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

МОДЕЛЬ 3491

Символом (★) обозначаются стандартные опции. При заказе этих опций обеспечивается стандартный срок поставки. Прочие опции являются расширенными, срок поставки которых увеличен.

Модель	Описание продукта	
3491	Контроллер стандартного исполнения	
Выходной сигнал		
Стандартные опции		Стандартные
L	4-20 мА	★
Источник питания		
Стандартные опции		Стандартные
1	115/230 В переменного тока	★
2	24 В постоянного тока	★
Корпус/монтаж		
Стандартные опции		Стандартные
P6	Настенный монтаж (IP65)	★
P7	Щитовой монтаж	★
Сертификация для применения изделия в опасных зонах		
Стандартные опции		Стандартные
I1	Сертификат ГОСТ Р с маркировкой искробезопасности [Exia]IIC	★

Пример кода модели для заказа: 3491 L 1 P6 I5

МОДЕЛЬ 3492

Символом (★) обозначаются стандартные опции. При заказе этих опций обеспечивается стандартный срок поставки. Прочие опции являются расширенными, срок поставки которых увеличен.

Модель	Описание продукта	
3492	Контроллер с функцией дифференциальных вычислений	
Выходной сигнал		
Стандартные опции		Стандартные
L	4-20 мА	★
Источник питания		
Стандартные опции		Стандартные
1	115/230 В переменного тока	★
2	24 В постоянного тока	★
Корпус/монтаж		
Стандартные опции		Стандартные
P6	Настенный монтаж (IP65)	★
P7	Щитовой монтаж	★
Сертификация для применения изделия в опасных зонах		
Стандартные опции		Стандартные
I1	Сертификат ГОСТ Р с маркировкой искробезопасности [Exia]IIC	★

Пример кода модели для заказа: 3492 L 1 P6 I5

МОДЕЛЬ 3493

Символом (★) обозначаются стандартные опции. При заказе этих опций обеспечивается стандартный срок поставки. Прочие опции являются расширенными, срок поставки которых увеличен.

Модель	Описание продукта	
3493	Контроллер с функцией регистратора	
Выходной сигнал		
Стандартные опции		Стандартные
L	4-20 мА	★
Источник питания		
Стандартные опции		Стандартные
1	115/230 В переменного тока	★
2	24 В постоянного тока	★
Корпус/монтаж		
Стандартные опции		Стандартные
P6	Настенный монтаж (IP65)	★
P7	Щитовой монтаж	★
Сертификация для применения изделия в опасных зонах		
Стандартные опции		Стандартные
I1	Сертификат ГОСТ Р с маркировкой искробезопасности [Exia]IIC	★

Пример кода модели для заказа: 3493 L 1 P6 I5

Код модели 3493, контроллер с архивированием

Модель	Описание изделия
3492	модель 3493, контроллер с архивированием
Код	Выходной сигнал
L	4-20 мА
Код	Источник питания
1	115/230 В переменного тока
2	24 В постоянного тока
Код	Корпус / монтаж
P4	Настенный вариант монтажа, NEMA 4X
P6	Настенный вариант монтажа, IP65
P7	Щитовой монтаж
Код	Сертификаты изделия
I1	Взрывобезопасность согласно ATEX
I5	Взрывобезопасность согласно UL ⁽¹⁾ ⁽²⁾
I6	Взрывобезопасность согласно CSA ⁽³⁾
I7	Взрывобезопасность согласно IEC Ex

(1) Для данного варианта необходим корпус с кодом P4.

(2) Для данного варианта необходим источник питания с кодом 1

(3) Для данного варианта необходим корпус с кодом P4 или P7.

Пример кода для заказа модели: 3493-L-1-P4-I5-Q4

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Решения Rosemount для измерения уровня

Emerson предоставляет полную гамму продуктов Rosemount для измерения уровня.

Датчики давления – измерение уровня и уровня раздела сред

Emerson предоставляет полную гамму измерительных преобразователей давления Rosemount с выносными мембранами для измерения уровня жидкости или границ раздела сред. Вы можете улучшить производительность с устанавливаемыми непосредственно на емкость системами измерения уровня с выносными мембранами Tuned Seal:

- Измерительные преобразователи уровня жидкости Rosemount 3051S_L, 3051L, и 1151LT
- Выносные мембраны Rosemount 1199 с прямым или капиллярным подключением.

Вибрационные реле уровня – точечный контроль уровня

Реле уровня Rosemount серии 2100 предназначены для надежного точечного контроля уровня жидкостей. Серия состоит из следующих моделей:

- Rosemount 2110 - Компактное вибрационное реле контроля уровня жидкости
- Rosemount 2120 - Универсальное вибрационное реле контроля уровня жидкости

Волноводные радарные уровнемеры – измерение уровня и уровня границы раздела сред

Многопараметрические, двухпроводные волноводные радарные уровнемеры оснащаются разнообразными зондами для измерений уровня различных жидкостей и сыпучих веществ. Семейство волноводных уровнемеров включает:

- Rosemount серии 3300 – проверенный универсальный и простой в использовании уровнемер;
- Rosemount серии 5300 – высокоточный радарный уровнемер с поддержкой Foundation Fieldbus.

Бесконтактное радарное измерение уровня

Семейство бесконтактных радарных уровнемеров Rosemount включает:

- Радарные уровнемеры Rosemount серии 5400 – двухпроводные уровнемеры, комплектуются широкой гаммой антенн для измерения уровня жидкости в большинстве применений и различных условиях технологических процессов.
- Радарные уровнемеры Rosemount серии 5600 – уровнемеры этой серии имеют очень высокую чувствительность и являются лучшим выбором для измерения уровня жидкостей и твердых материалов даже в самых сложных применениях.

Бесконтактные ультразвуковые уровнемеры – непрерывное измерение уровня

Ультразвуковые уровнемеры Rosemount серии 3100 позволяют измерять уровень жидкости в емкостях бесконтактным способом

В данную серию входят следующие модели

- Rosemount 3101 для непрерывного измерения уровня
- Rosemount 3102 для непрерывного контроля уровня с двумя встроенными реле для использования в системе технологического контроля и управления
- Rosemount 3105 - сертифицированный искробезопасный уровнемер для применений в опасных зонах

*Rosemount и логотип Rosemount - зарегистрированные торговые марки компании Rosemount Inc.
PlantWeb - зарегистрированная торговая марка группы компаний Emerson Process Management.
DeltaV - зарегистрированная торговая марка группы компаний Emerson Process Management.
HART - зарегистрированная торговая марка HART Communication Foundation.
Все другие марки являются собственностью их владельцев.*

Emerson Process Management

Россия, 115114, г. Москва,
ул. Летниковская, д. 10, стр. 2, эт. 5
Телефон: +7 (495) 981-981-1
Факс: +7 (495) 981-981-0
e-mail: Info.Ru@EmersonProcess.ru

Промышленная группа «Метран»

Россия, 454138, г. Челябинск
Комсомольский проспект, 29
Телефон +7 (351) 798-85-10
Факс +7 (351) 741-84-32
e-mail: Info.Metran@Emerson.com

Азербайджан, AZ-1065, г. Баку
"Каспийский Бизнес Центр"
ул. Джаббарлы, 40, эт. 9
Телефон: +994 (12) 98-2448
Факс: +994 (12) 98-2449
e-mail: Info.Az@EmersonProcess.com

Технические консультации по выбору и применению продукции осуществляет **Центр поддержки Заказчиков**
Телефон +7 (351) 247-16-02, 247-1-555
Факс +7 (351) 247-16-67

Казахстан, 050057, г. Алматы
ул. Тимирязева, 42
ЦДС "Атакент", Павильон 17
Телефон: +7 (727) 250-09-03, 250-09-37
Факс: +7 (727) 250-09-36
e-mail: Info.Kz@EmersonProcess.com

Украина, 01054, г. Киев
ул. Тургеневская, д. 15, офис 33
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.Ua@EmersonProcess.com

www.emersonprocess.ru
www.rosemount.com
www.metran.ru