

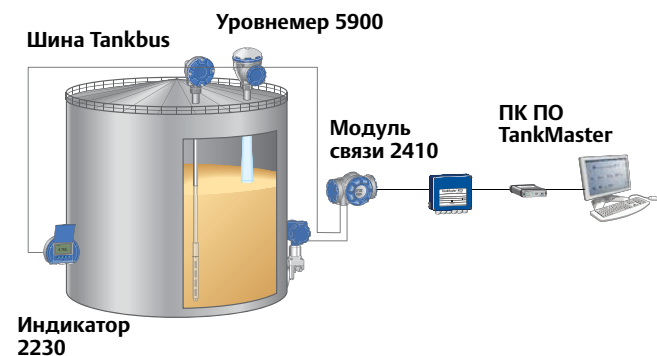
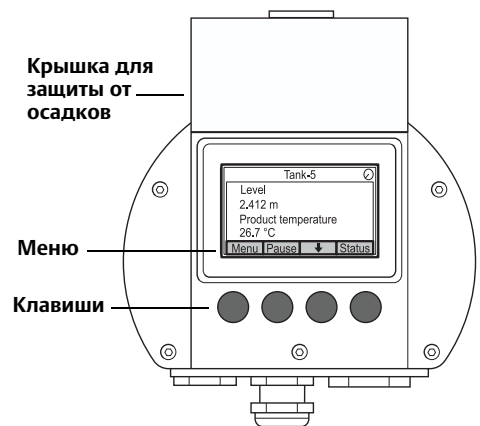
Полевой графический индикатор 2230

Удаленное отображение измерительной информации систем учета резервуарных парков



- Отображение в реальном времени данных: уровень, температура, давление и общий объем
- 7 языков и несколько вариантов отображения
- Исполнение для взрывоопасных зон
- Подсветка индикатора обеспечивает превосходную читаемость показаний
- Отображение информации по коммерческому учету продуктов
- Двухпроводная полевая шина Tankbus обеспечивет простоту монтажа и безопасность установки

Полевой графический индикатор 2230



Данные о резервуаре там, где это необходимо

Полевой графический индикатор 2230 представляет данные системы учета резервуарного парка, такие как уровень, температура и давление. Индикатор оснащен подсветкой и дружелюбным интерфейсом, разработан для эксплуатации в полевых условиях, для монтажа во взрывоопасных зонах - на резервуаре или рядом с ним. Сертифицирован для применения во взрывоопасных зонах и в составе системы коммерческого учета резервуарного парка.

- Индикатор 2230 отображает данные с приборов .
- Четыре клавиши позволяют осуществлять навигацию по различным меню для предоставления измерительной информации по месту.
- Индикатор 2230 получает искробезопасное питание от полевой шины FISCO Tankbus.

Гибкость монтажа

Индикатор 2230 можно устанавливать в опасных зонах (Ex) — на крыше или внизу у резервуара для удобного считывания данных.

- Дисплей 2230 предназначен для установки на пластину, крепящуюся к стене, или на трубу с помощью дополнительного монтажного комплекта.
- Защитная крышка защищает ЖК-дисплей от выцветания на солнце.

Содержание

Информация для заказа	3
Технические характеристики	5
Сертификация изделия	8
Габаритные чертежи	10

Информация для заказа

Табл. 1. Информация для заказа индикатора 2230

Модель	Описание изделия
2230	Полевой графический индикатор
Язык по умолчанию	
E	Английский
S	Испанский
G	Немецкий
F	Французский
P	Португальский
I	Итальянский
C	Китайский
Tankbus: питание и связь	
F	2-проводная связь FOUNDATION™ fieldbus с питанием по шине (IEC 61158)
Встроенное программное обеспечение	
S	Стандарт
Сертификат на применение в опасных зонах	
I1	Сертификат искробезопасности ATEX
I2	Сертификат искробезопасности Inmetro (Бразилия)
I5	Сертификат искробезопасности FM (США)
I6	Сертификат искробезопасности FM (Канада)
I7	Сертификат искробезопасности IECEx
KA	Сертификат искробезопасности ATEX + Сертификат искробезопасности FM (США)
KC	Сертификат искробезопасности ATEX + Сертификат искробезопасности IECEx
KD	Сертификат искробезопасности FM (США) + Сертификат искробезопасности FM (Канада)
NA	Отсутствует
Сертификат на применение в системах коммерческого учета	
R	Сертификат рабочих характеристик OIML R85 E
C ⁽¹⁾	PTB Eich (немецкий W&M)
N ⁽¹⁾	NMi (голландский W&M)
0	Отсутствует
Корпус	
A	Стандартный корпус (IP 66/67). Алюминий с полиуретановым покрытием

Табл. 1. Информация для заказа индикатора 2230

Кабельные вводы	
1	Переходники 1/2-14 NPT и 3/4-14 NPT, внутренняя резьба. В комплект входят 3 переходника и 2 заглушки
2	M20 x 1,5 и M25 x 1,5, внутренняя резьба. В комплект входят 2 заглушки
G	Металлические кабельные вводы (M20 x 1,5 и M25 x 1,5). Минимальная температура -20 °C (-4 °F). Сертификат ATEX / IECEx Exe. В комплект входят 2 заглушки
E	Штекерный разъем Eurofast, M20 x 1,5 и M25 x 1,5. В комплект входят 3 заглушки
M	Штекерный разъем Minifast, M20 x 1,5 и M25 x 1,5. В комплект входят 3 заглушки
Механический монтаж	
W	Комплект для настенного монтажа
P	Комплект для настенного и трубного монтажа (вертикальные и горизонтальные трубы 1–2 дюйма)
Варианты – отсутствуют или доступен многовариантный выбор	
WR3	Увеличенная гарантия 3-летняя гарантия
WR5	Увеличенная гарантия 5-летняя гарантия
ST	Табличка с тегом из нержавеющей стали (укажите информацию для тэга при заказе)
Типичный номер модели: 2230 E F S I5 R A 1 P ST	

(1) Шильдик о сертификации входит в комплект поставки. Требуется радарный уровнемер 5900S и модуль связи 2410 с соответствующим подтверждением типа коммерческого учета.

Технические характеристики

Время переключения

Время, в течение которого отображается каждое значение или набор значений: 2–30 с.

Выбор языка

Английский, французский, немецкий, испанский, итальянский, китайский и португальский.

Отображаемые переменные

Уровень, скорость изменения уровня, незаполненный объем, мощность сигнала, общий объем (TOV), средняя температура жидкости, температура в точках 1–16, средняя температура газовой подушки, наружная температура, уровень подтоварной воды, давление газовой подушки, давление жидкости, давление воздуха, плотность и расход.

Единицы измерения на экране

- Уровень, уровень подтоварной воды и незаполненный объем: метры, миллиметры, футы или британские единицы 1/16
- Скорость изменения уровня: метры в секунду, метры в час, футы в секунду или футы в час
- Расход: метры³ в час, литры в минуту, футы³ в час, баррели в час или галлоны США в час
- Общий объем (TOV): метры³, литры, футы³, баррели или галлоны США
- Температура: °F, °C или °K.
- Давление: фунты/кв. дюйм, фунты/кв. дюйм (абс.), фунты/кв. дюйм (изб.), бары, бары (абс.), бары (изб.), атмосферы, Па или кПа
- Плотность: кг/м³, кг/литр или °API
- Мощность сигнала: мВ

Настройки отображения

- **Выбор отображения:** одно значение, два значения или четыре значения. При выборе одного значения отображаются крупные цифры высотой 25 мм
- **Параметры:** единицы измерения, резервуары (все, по умолчанию или пользовательские), переменные для отображения, время переключения и язык отображения
- **Обслуживание:** настройка контрастности ЖК-дисплея, отображение экрана коммерческого учета, выполнение сброса к заводским настройкам или выполнение теста ЖК-дисплея

Электрические характеристики

Источник питания

Входное напряжение U_i для FOUNDATION™ fieldbus:

- От 9,0 до 17,5 В постоянного тока в искробезопасных сегментах FISCO
- От 9,0 до 30 В постоянного тока в общепромышленных сегментах

Потребление тока шины Tankbus

30 мА

Тип индикатора

Монохромный ЖК-индикатор с подсветкой и разрешением 128x64 пиксела.

Время запуска

5 с

Частота обновления

Новые значения отображаются раз в две секунды.

Время отклика

<0,5 с от отпускания кнопки до отображения нового изображения.

Кабельный ввод (подключение/сальники)

Три ввода: два M20x1,5 и один M25x1,5. В комплект поставки входят две металлические заглушки для герметизации неиспользуемых отверстий под кабельные вводы.

Дополнительно:

- Переходник кабелепровода/кабеля $1/2-14$ NPT
- Металлические кабельные сальники ($1/2-14$ NPT)
- 4-контактный штекерный разъем Eurofast или 4-контактный штекерный разъем Minifast A Mini

Кабели Tankbus

Экранированные витые пары сечением 0,15 мм² (AWG 22-16).

Терминатор Tankbus

Да (при необходимости подключается).

Характеристики FOUNDATION™ fieldbus

Чувствительность к полярности

Нет

Потребляемый ток в рабочей точке

30 мА

Минимальное пусковое напряжение

9,0 В постоянного тока

Емкость / индуктивность устройства

Сн. «Сертификация изделия»

Класс (базовое или мастер канала)

Мастер канала (LAS)

Количество доступных VCR

До 38. Клиент/сервер = 20, издатель = 20, подписчики = 20, источник = 2, приемник = 0.

Ссылки

До 32

Минимальный временной интервал / максимальная задержка ответа / минимальная задержка между сообщениями

8 / 5 / 8

Блоки и время исполнения

1 блок **ресурсов**, 3 блока **преобразователей** (основной, регистр, дисплей)

4 блока **множественного аналогового выхода** (МАО): 15 мс.

Дополнительную информацию см. в руководстве по блокам FOUNDATION™ fieldbus (документ № 00809-0100-4783)

Создание блоков

Нет

Соответствие FOUNDATION™ fieldbus

ITK 6

Поддержка полевой диагностики (NAMUR 107)

Да

Мастера поддержки действий

Устройство защиты от записи, сброс к заводским настройкам — конфигурация устройства, сброс статистики, имитация запуска и остановки сигналов тревоги, перезапуск связи

Расширенные возможности диагностики

Программное обеспечение, память / база данных, электроника, внутренняя связь, конфигурация, код модели, внутренняя температура, состояние сбоя МАО

Механические характеристики

Материал корпуса

Литой алюминий с полиуретановым покрытием.

Размеры (ширина x высота x глубина)

150 x 120 x 78 мм

Масса

1,2 кг

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды

От -20 до 70 °C

Температура хранения

От -30 до 85 °C

Влажность

Относительная влажность 0–100 %, без образования конденсата.

Защита от внешних воздействий

IP 66 и 67 (NEMA 4)

Возможность метрологического опломбирования

Да

Переключатель защиты от записи

Да

Защита от переходных процессов / встроенная защита от удара молнии

В соответствии с IEC 61000-4-5, уровень 1 кВ от провода на землю. Соответствует защите от переходных процессов IEEE 587, категории В и защите от перенапряжения IEEE 472.

Установка и настройка

Индикатор 2230 можно устанавливать на крыше или у подножия резервуара для удобного считывания данных.

Проводка может осуществляться последовательно через клеммы 2230 на другие устройства, подключенные к шине Tankbus. На каждом конце шины Tankbus должен присутствовать терминатор для обеспечения надлежащего уровня сигнала в полевой шине. Как правило, один терминатор устанавливается на источнике питания полевой шины, а другой — на последнем устройстве в сети. Индикатор 2230 имеет встроенный терминатор, который можно подключить при необходимости.

Дисплей предназначен для установки на пластину, крепящуюся к стене или подобной опоре. Он крепится к пластине с помощью четырех винтов М4. Важно обеспечить достаточно места для открывания крышки. Защитная крышка защищает ЖК индикатор от воздействия прямого солнечного света.

Настройка выполняется локально с помощью графического меню и кнопок индикатора или удаленно с помощью программного обеспечения TankMaster WinSetup.

Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации индикатора 2230 (номер документа 00809-0107-2230) или в руководстве по Rosemount TankMaster WinSetup (номер документа 300510EN).

Сертификация изделия

Сертификации для обычного применения

Соответствие FM 3810:2005 и CSA: C22.2 № 1010.1

Маркировка CE

Соответствует применимым директивам ЕС (EMC, ATEX)

Электромагнитная совместимость

Продукция компании Emerson Process Management соответствует требованиям директивы по ЭМС.

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (ОТМЕТКА X), ATEX И IECEx

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, FM (США) И FM (КАНАДА)

Неметаллические детали, входящие в состав корпуса этого оборудования, могут накапливать электростатический заряд, способный привести к воспламенению. Поэтому (в особенности при использовании в сферах, явным образом требующих оборудования, расположенного в помещении отделения 1 и группы II, зона 0) оборудование не следует устанавливать в местах, где внешняя среда способна проводить электростатический заряд, накапливающийся на таких поверхностях. Кроме того, оборудование необходимо очищать только влажной тканью. В корпусе содержится алюминий, и это считается потенциальным риском воспламенения от удара или трения. При установке и использовании следует соблюдать осторожность для исключения ударов или трения.

Периферийный графический дисплей Rosemount 2230 не пройдет проверку диэлектрической прочности 500 В (среднеквадратичное значение), и это следует учитывать при установке.

Информация по европейской директиве ATEX

Номер сертификата о проверке по евростандарту:

FM10ATEX0046X

Схема управления: 9240 040-949

I1⁽¹⁾ Сертификат искробезопасности

Устройство FISCO для установки в рабочих условиях (клеммы Fieldbus):



II 1 G **CE** 0075

Ex Ia IIC T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

U_i = 17,5 В постоянного тока, I_i = 380 мА, P_i = 5,32 Вт,

C_i = 2,1 нФ, L_i = 1,1 мкГн

Объект (клеммы Fieldbus):



II 1 G **CE** 0075

Ex Ia IIC T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

U_i = 30 В постоянного тока, I_i = 300 мА, P_i = 1,3 Вт,

C_i = 2,1 нФ, L_i = 1,1 мкГн

Сертификат Factory Mutual (FM, США)

Сертификат соответствия: 3037177

Схема управления: 9240 040-949

I5⁽¹⁾ Сертификат искробезопасности

Устройство FISCO для установки в рабочих условиях (клеммы Fieldbus):

Искробезопасное исполнение для класса I, II, III, категории 1, групп A, B, C, D, E, F и G

Температурный класс T4, ограничения температуры внешней среды: от -50 до +70 °C

Класс 1, зона 0 AEx Ia IIC T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

U_i = 17,5 В постоянного тока, I_i = 380 мА, P_i = 5,32 Вт,

C_i = 2,1 нФ, L_i = 1,1 мкГн

Объект (клеммы Fieldbus):

Искробезопасное исполнение для класса I, II, III, категории 1, групп A, B, C, D, E, F и G

Температурный класс T4, ограничения температуры внешней среды: от -50 до +70 °C

Класс 1, зона 0 AEx Ia IIC T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

U_i = 30 В постоянного тока, I_i = 300 мА, P_i = 1,3 Вт,

C_i = 2,1 нФ, L_i = 1,1 мкГн

Сертификат Factory Mutual (FM, Канада)

Сертификат соответствия: 3037177C

Схема управления: 9240 040-949



I6⁽¹⁾ Сертификат искробезопасности

Устройства FISCO для установки в рабочих условиях (клеммы Fieldbus):

Искробезопасное исполнение для класса I, II, III, категории 1, групп A, B, C, D, E, F и G

Температурный класс T4, ограничения температуры внешней среды: от -50 до +70 °C

U_i = 17,5 В постоянного тока, I_i = 380 мА, P_i = 5,32 Вт,

C_i = 2,1 нФ, L_i = 1,1 мкГн

Объект (клеммы Fieldbus):

Искробезопасное исполнение для класса I, II, III, категории 1, групп A, B, C, D, E, F и G

Температурный класс T4, ограничения температуры внешней среды: от -50 до +70 °C

U_i = 30 В постоянного тока, I_i = 300 мА, P_i = 1,3 Вт,

C_i = 2,1 нФ, L_i = 1,1 мкГн

(1) Код для заказа при необходимости сертификатов для работы в опасных условиях см. на стр. 3.

Сертификат IECEx

Номер сертификата соответствия: IECEx FMG 10.0021X

Схема управления: 9240 040-949

I7⁽¹⁾ Сертификат искробезопасностиУстройства FISCO для установки в рабочих условиях
(клеммы Fieldbus):Ex Ia IIC Ga T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) $U_i = 17,5\text{ В}$ постоянного тока, $I_i = 380\text{ мА}$, $P_i = 5,32\text{ Вт}$, $C_i = 2,1\text{ нФ}$, $L_i = 1,1\text{ мкГн}$

Объект (клеммы Fieldbus):

Ex Ia IIC Ga T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) $U_i = 30\text{ В}$ постоянного тока, $I_i = 300\text{ мА}$, $P_i = 1,3\text{ Вт}$, $C_i = 2,1\text{ нФ}$, $L_i = 1,1\text{ мкГн}$ **Комбинированные сертификаты**

КА = I1 + I5 (ATEX + FM (США))

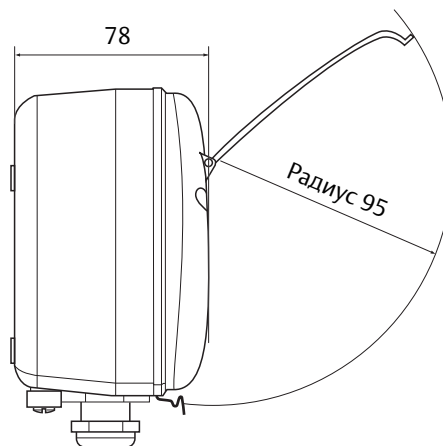
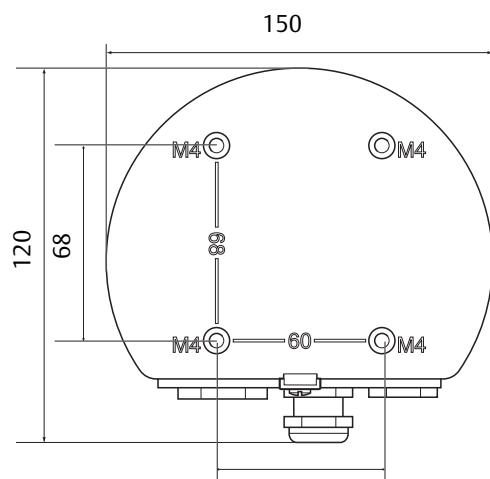
КС = I1 + I7 (ATEX + IECEx)

КД = I5 + I6 (FM (США) + FM (Канада))

Подробную информацию см. в руководстве по
эксплуатации индикатора 2230
(номер документа 00809-0107-2230).

Габаритные чертежи

Размеры указаны в миллиметрах



Emerson Process Management

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 5
Телефон: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
e-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050012, г. Алматы
ул. Толе Би, 101, корпус Д, Е, этаж 8
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
e-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
Куреневский переулок, 12,
строение А, офис А-302
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа "Метран"

Россия, 454003, г. Челябинск,
Новоградский проспект, 15
Телефон: +7 (351) 799-51-52
Info.Metran@Emerson.com
www.metran.ru

Технические консультации по выбору и применению
продукции осуществляет Центр поддержки Заказчиков
Телефон: +7 (351) 799-51-52
Факс: +7 (351) 799-55-88

Актуальную информацию о наших контактах смотрите на сайте www.emersonprocess.ru

