

ifm electronic



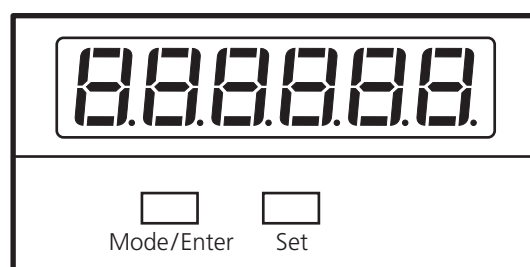
Инструкция по эксплуатации
Многофункциональный дисплей
и система анализа

RU

ecomat200[®]

FX 360

7390275 / 08 07 / 2009



Инструкции по безопасной эксплуатации



Данная инструкция является неотъемлемым приложением к прибору. В ней содержится вся необходимая информация с иллюстрациями по правильной установке, эксплуатации и техническому обслуживанию прибора.

Строго придерживайтесь инструкций по эксплуатации. Нарушение инструкций по применению, эксплуатация не в соответствии с назначением, описанным ниже, неправильная установка и управление могут привести к повреждению прибора или травме пользователя.

Прибор должен устанавливать, подключать и вводить в эксплуатацию только квалифицированный электрик.

Перед выполнением любых работ по установке или обслуживанию отключите прибор от внешнего источника питания. Отключите также все цепи нагрузки реле с независимым источником питания.

Внешнее напряжение 24 В DC должно генерироваться и подаваться внешне в соответствии с требованиями для безопасного низкого напряжения (SELV), так как это напряжение подаётся вблизи элементов и контактов для питания приёмников импульсов без дополнительных мер безопасности.

Подключение всех сигналов должно осуществляться согласно критериям SELV (заземленная система безопасного сверхнизкого напряжения, безопасное гальваническое разделение от других цепей).

Если 24 В DC переключается с помощью безпотенциальных выходов, это соответствует только критериям ELV.

Просим связаться с изготовителем в случае неисправности прибора или возникновения каких-либо вопросов относительно его работы.

Несанкционированное вмешательство в устройство прибора может привести к значительным повреждениям оборудования и опасности для жизни людей. Любое вмешательство в устройство прибора запрещено.

Содержание

1 Применение в соответствии с назначением	4
2 Технические характеристики	5
3 Размеры и монтажные размеры	6
4 Электрическое подключение	6
4.1 Входные/выходные клеммы	6
4.2 Выходы A, B и Reset	7
4.3 Входная цепь	7
4.4 Оптопарные транзисторные выходы (только в DX2003)	8
5 Использование кнопок для программирования	8
5.1 Ввод цифровых значений и знаков	8
5.2 Сохранение значений	9
5.3 Отображение состояния выходов (только в DX2003)	9
5.4 Возврат к заводской настройке	9
5.5 Функция истечения времени ожидания	9
5.6 Блокировка кнопок	9
6 Обзор режимов работы	10
6.1 RPM	10
6.2 Время	10
6.3 Таймер	11
6.4 Счётчик	11
6.5 Скорость	11
6.6 Примечание к защите обесточивания	11
6.7 Примечание к автоматической задержке включения (только в DX2003)	12
7 Основные настройки	13
7.1 Активация основного меню	13
7.2 Основное меню	13
7.3 Дополнительные основные настройки для прибора с аналоговым выходом (DX2002)	14
7.4 Настройки для прибора с коммутационными выходами (DX2003)	15
7.5 Гистерезис прибора с коммутационными выходами (DX2003)	17
8 Рабочие параметры	18
8.1 RPM (обороты): Эксплуатация в качестве частотомера, измерения оборотов грт, тахометра	18
8.2 Time (время): Эксплуатация в качестве отображения времени обработки (обратная скорость вращения)	19
8.3 Timer (таймер): Эксплуатация в качестве секундомера, промышленного таймера	22
8.4 Count (счётчик): Режим работы - счётчик	23
8.5 Speed (скорость): Отображение скорости за время работы системы	25
9 Заводская настройка	26
10 Техническое обслуживание, ремонт, утилизация	27
Сертификат соответствия ЕС	27

1 Применение в соответствии с назначением

Многофункциональный дисплей FX 360, это универсальный прибор для отображения и оценки физических величин, которые можно вычислить из импульсной последовательности.

Функционал прибора варьируется, благодаря настройке различных параметров и, таким образом, может быть адаптирован к индивидуальному применению.

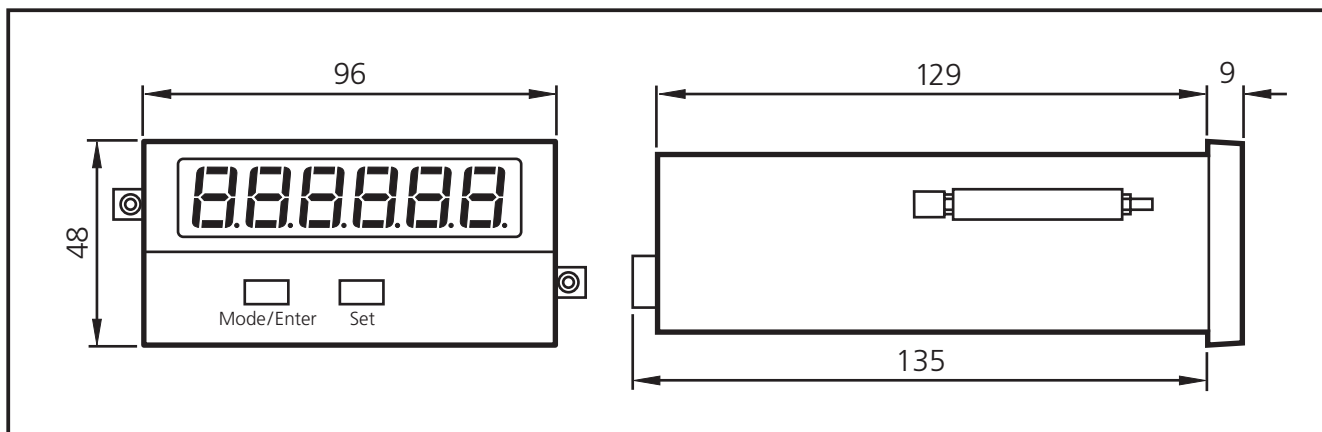
Входные импульсы обрабатываются по принципу измерения периода. При помощи программируемого масштабного коэффициента, на основе частоты входного сигнала можно вычислять и отображать, например, скорость вращения, скорость, количество или время обработки.

2 Технические характеристики

Код товара	DX2001	DX2002	DX2003
Рабочее напряжение (перем. ток) AC	115/230 В (± 12.5%)		
Рабочее напряжение (пост. ток) DC	24 В (16...35 В)		
Потребление тока (без приёмника импульсов)	120 мА (18 В); 95 мА (24 В); 80 мА (30 В)		
Потребляемая мощность	7,5 ВА		
Питание датчика	24 В пост. ток DC; ±15%; 150 мА		
Входы потребление тока уровень HTL на входе макс. значение частоты входного сигнала макс. значение частоты входного сигнала Сброс Точность измерения частоты	3 (pnp, npn/NAMUR); защита от короткого замыкания 5.1 мА при 24 В уровне ($R_i = 4,7 \text{ кОм}$) Низкое 0...3.5 В; Высокое 9...35 В 25 кГц (= мин. длина импульса 0.02 мс) 1 кГц (= мин. длина импульса 1 мс) ±1 ppm; ±1 значный		
Аналоговый выход Разрешение Точность Время отклика Ток (выход по напряжению) Нагрузка (выход по току)	—	0/4...20 мА; ±10 В 14 бит (+ знак) 1% 300 мс максимум 2 мА максимум 300 Ω	—
Коммутационный выход Диапазон питающих напряжений макс. допустимая токовая нагрузка на каждый выход	—	—	2 оптопары; npn 5...35 В пост. ток DC максимум 150 мА
Дисплей	7-значный ЖК, высокой яркости оранжевый; 15 мм; 6 положений		
Рабочая температура	0 ... +45°C		
Температура хранения	-25 ... +75°C		
Вид защиты корпуса / клеммных зажимов	IP 65 (фронт) / IP 20		
ЭМС	Интерференция излучения: EN 50081-1 Помехоустойчивость: EN 50082-2		
Материал корпуса	Noryl UL94-V-0		
Вес	410 г		
Соединение	10 винтовых клемм ... 1.5 мм ² (питание пост. ток DC и сигналы) 4 винтовых зажимов ... 2.5 мм ² (Питание перем. ток AC)		

RU

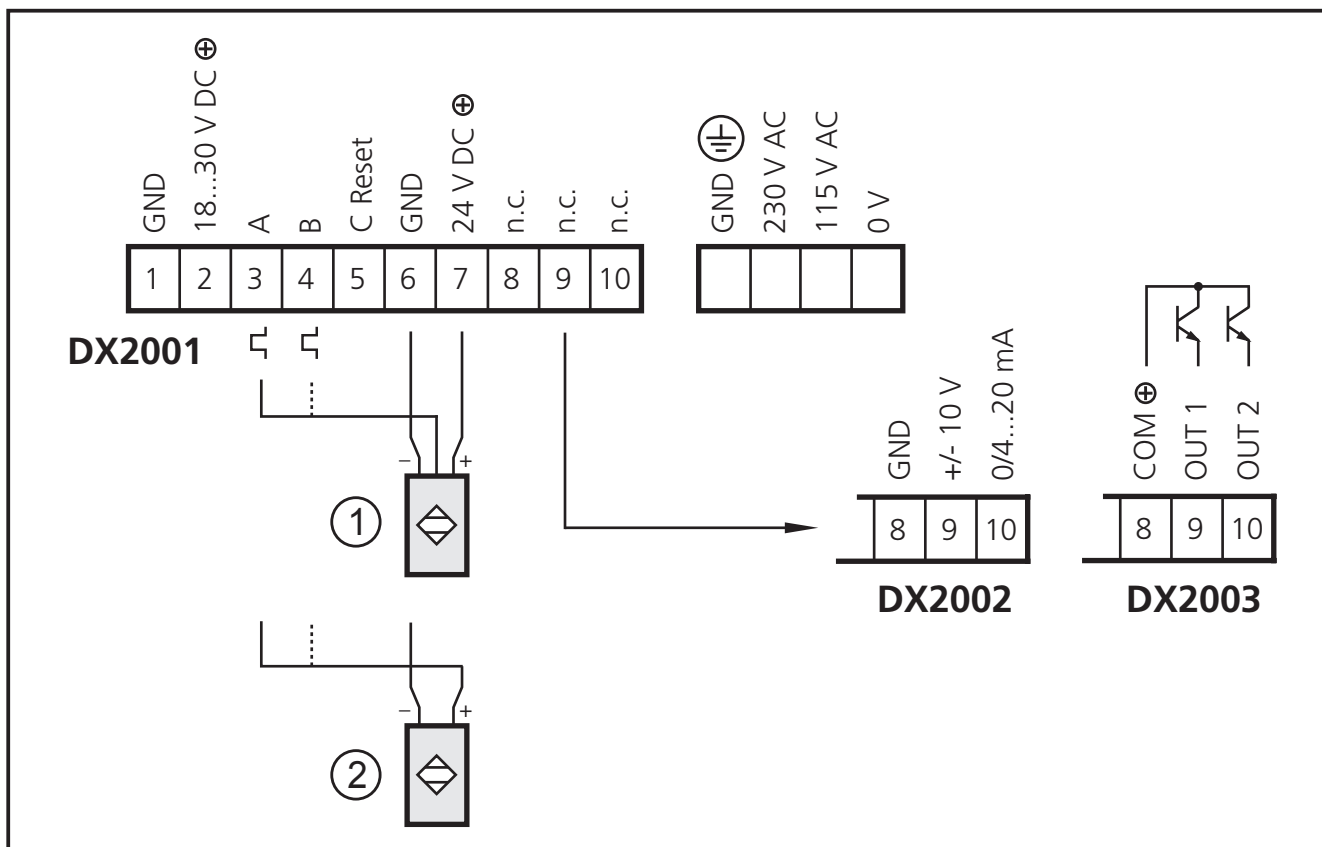
3 Размеры и монтажные размеры



Установите прибор с помощью 2 крепежных винтов на панели управления, проём 91 x 44 мм.

4 Электрическое подключение

4.1 Входные/выходные клеммы



Если используются приёмники импульсов NAMUR во взрывоопасной зоне, то между приёмником импульсов NAMUR и FX360 должен быть соответствующий разделяющий усилитель.

- 1: напр. 3-проводное DC
- 2: напр., 2-проводное NAMUR npr



Отключить установку.

Обратите внимание при заземлении GND:

В этом случае все цифровые и аналоговые опорные потенциалы заземлены. В случае питания постоянным током (DC) необходимо избегать двойного заземления (напр. если отрицательный полюс питающего напряжения уже внешне заземлён).

Внутри прибора контакт PE подключен к заземлению прибора. Но это не является необходимым для безопасности или ЭМС.

4.2 Выходы A, B и Reset

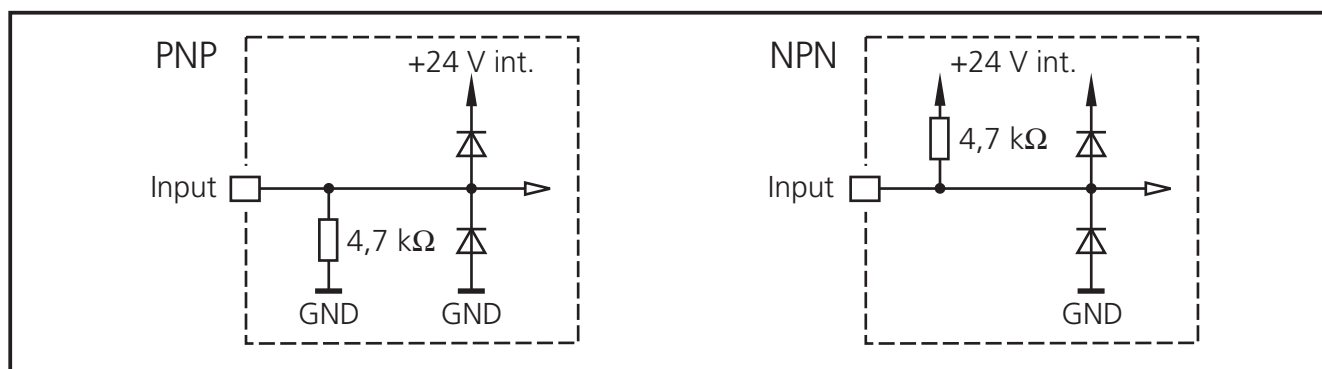
Основная настройка (PNP или NPN) касается всех 3-х входов. Если используется 2-проводн. датчик NAMUR, должно выбираться NPN.

Все функции "активны при высоком уровне" не зависимо от выбранных основных настроек, и прибор обрабатывает сигнал по переднему положительному фронту импульса.

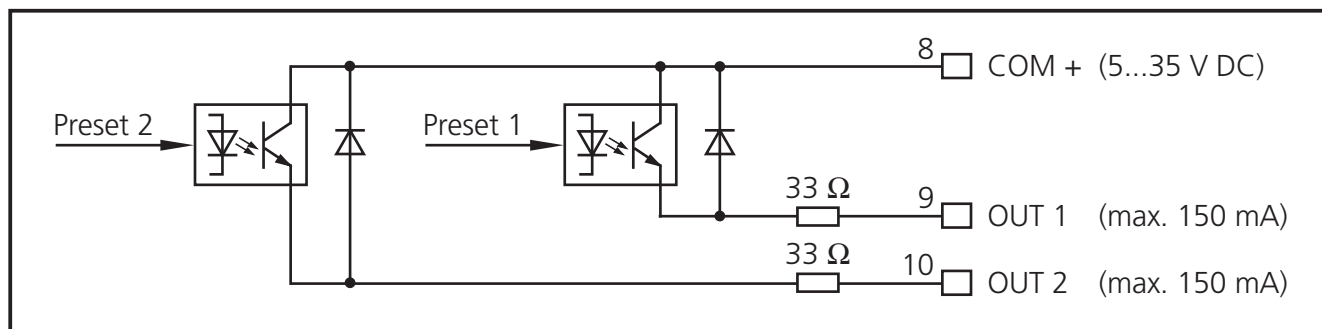
При настройке NPN открытый вход RESET окажется в состоянии HIGH, поэтому он всегда должен быть внешне подключен к потенциалу GND, иначе прибор постоянно будет находиться в состоянии сброса (RESET), а не в рабочем.

Если в качестве источника импульсов используются механические контакты, то между GND (-) и соответствующим входом (A/B) должен быть подключен конденсатор, чтобы предотвратить помехи от дребезга контактов (напр. 10 мкФ ограничивает частоту входного сигнала до 20 Гц).

4.3 Входная цепь



4.4 Оптопарные транзисторные выходы (только в DX2003)



При коммутации индуктивной нагрузки рекомендуется дополнительное, внешнее демпфирование катушки, например, с помощью диода.

5 Использование кнопок для программирования

Прибор управляется и программируется с помощью 2 кнопок на лицевой панели прибора.

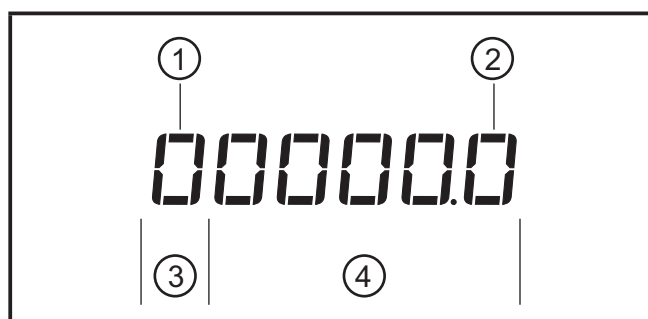
- Кнопка [Mode/Enter] прокручивает отдельные пункты меню и сохраняет выбор или цифровое значение.
- С помощью кнопки [Set] выбирается пункт меню, осуществляется соответствующий выбор или вводится цифровое значение.

5.1 Ввод цифровых значений и знаков

Для ввода цифровых значений сначала мигает самый низкий десяток.

Кратко нажмите кнопку [Set] для перехода к следующему десятку.

Постоянным удерживанием кнопки [Set] изменяется цифровое значение мигающего десятка (циклическая прокрутка 0, 1, 2, ... 9, 0, 1, 2, и т. д.). Когда кнопка [Set] отпускается, сохраняется последнее отображенное цифровое значение и мигает следующий высший десяток.



1. Самый высокий десяток
2. Самый низкий десяток
3. Символ
Отображение „0“ соответствует положительному знаку (+).
4. Цифровые значения

После установки самого высокого десятка, снова мигает самый низкий десяток.

Самый высокий разряд - для знака. Изменяется только на „0“ (положительный) и „-“ (отрицательный). „0“ для положительных значений во время работы прибора не отображается.

5.2 Сохранение значений

Кнопка [Mode/Enter] нажимается для сохранения цифрового значения или выбора; одновременно прибор переходит в следующий пункт меню.

Для возвращения прибора из режима программирования в рабочий режим, удерживайте кнопку [Mode/Enter] в течении 3 секунд.

5.3 Отображение состояния выходов (только в DX2003)

Во время работы нажмите кнопку [Mode/Enter].

В течение 2 секунд на экране отображается следующее сообщение:

1.20FF	Коммутационные выходы 1 и 2 заблокированы
1.2 On	Коммутационные выходы 1 и 2 переключены
1 On	Коммутационный выход 1 переключен (коммутационный выход 2 заблокирован)
2 On	Коммутационный выход 2 переключен (коммутационный выход 1 заблокирован)

Примечание: Установленная десятичная точка продолжает отображаться, но она незначительна.

5.4 Возврат к заводской настройке

Нажмите кнопку [Mode/Enter] и одновременно включите питание прибора (см. также глава 9 “Заводская настройка”).

5.5 Функция истечения времени ожидания

Если в процессе программирования не нажимается ни одна кнопка в течение 10 секунд, то прибор переходит на один уровень меню выше или обратно в рабочий режим. Значения, которые не были подтверждены с помощью кнопки [Mode/Enter] не учитываются.

5.6 Блокировка кнопок

Блокировка и разблокировка кнопок программирования осуществляется в главном меню, пункт меню “Code”. Если доступ запрещен, то на дисплее отображается [- - - - -] при каждом нажатии кнопки.

Ввод данных возможен при вводе последовательности [Mode/Enter]–[Set]–[Mode/Enter]–[Set]–[Mode/Enter]–[Set] в течение 10 секунд. Иначе прибор автоматически переходит в стандартное отображение.

RU

6 Обзор режимов работы

6.1 RPM

Режим работы для отображения частоты, скорости вращения и скорости

Частота определяется измерением периода входного сигнала. При вводе 2 опорных значений, частота может преобразовываться в скорость вращения [мин.⁻¹] или в скорость в любой единице (км/ч, м/ч, м/с, и т. д.) и отображаться.

Преобразование применяет “простое” правило трех“, что значит, что требуемое значение получается из 2 известных исходных значений.

Кроме специфических для прибора функций (функции переключения или характеристика аналогового выхода) поддерживаются следующие параметры:

- опорная частота [Гц, целые числа]
- опорное отображаемое значение
- десятичная точка
- время возврата (переход дисплея на “0” если нет импульсов)
- фильтр (усреднение)

Примерное отображение скорости вращения [мин.⁻¹] для вала с 1 или 2 метками для сигнала:

напр., 1 кулачек x 60 мин ⁻¹	= 60 имп./мин	= исходная Частота 1 Гц
	→	= исходное <u>отображаемое значение 60</u>
напр., 2 кулачка x 60 мин ⁻¹	= 120 имп/мин	= исходная частота 2 Гц
	→	= исходное <u>отображаемое значение 60</u>

6.2 Время

Режим работы для отображения времени обработки (обратная скорость вращения)

Время соответствует режиму работы RPM. Только обратное значение измеряемой скорости вращения [мин.⁻¹] отображается на экране. Таким образом, может отображаться время обработки деталей, которые перемещаются, например, через печь, сушилку или гальваническую ванну.

Также как и в рабочем режиме RPM 2, необходимо известное опорное значение.

Кроме специфической для прибора информации (функции переключения или характеристики аналоговых выходов) в этом режиме поддерживаются следующие параметры:

- выбор единицы времени (секунды, минуты, и т. д.)
- исходная частота [Гц, целые числа]
- исходное отображаемое значение

- время возврата
- фильтр

Более подробное описание каждого рабочего параметра и возможные назначения входов смотрите в главе 8 “Рабочие параметры”.

6.3 Таймер

Режим работы для измерения времени и функция секундомера

С помощью различного использования входов A/B, можно измерять и отображать, например, время работы или время цикла периодических процессов.

Доступны следующие 3 варианта отображения/оценки:

- продолжительность высокого уровня (HIGH) сигнала на входе A
- сигнал высокого уровня (HIGH) на входе A начинает отсчёт времени, сигнал (HIGH) на входе B останавливает измерение
- измерение периода, это время между 2 сигналами HIGH на входе A (по передним фронтам)

6.4 Счётчик

Режим работы для типовых счётных операций

Подсчёт количества и числа событий возможен сигналами суммирования и вычитания на импульсных входах A и B. Также, возможно измерение расстояния или углов с помощью энкодеров с валом.

Этот режим работы предлагает 6 различных счётных режимов (A+B, A-B, и т. д.).

6.5 Скорость

Режим работы для вычисления скорости на основе истекшего времени

Основой этого рабочего режима является последовательность импульсов между входами A/B.

Входные импульсы генерируются обнаружением проходящих предметов, например, с помощью оптических датчиков. Измерение истекшего времени начинается с сигнала HIGH на входе A; и заканчивается сигналом HIGH на входе B.

Для этого режима работы необходимы два исходных значения.

- Исходное время = интервал времени между 2 проходящими объектами [с]
- Исходное отображаемое значение = итоговая отображаемая скорость [любой прибор]

6.6 Примечание к защите обесточивания

Режимы работы **Таймер** и **Счётчик** включают в себя защиту обесточивания для сохранения последних определенных значений.

6.7 Примечание к автоматической задержке включения (только в DX2003)

Если в режиме работы **РРМ** или **Отображение времени** заданное значение 1 (Preset 1) используется для контроля минимального значения (характеристика LE), автоматическая задержка включения активна. Задержка включения остаётся активной после того, как прибор снова включается, до тех пор, пока впервые не будет достигнуто значение 1.

7 Основные настройки

Основное меню содержит

- выбор режима работы,
- характеристики импульсных входов (PNP или NPN),
- настройку яркости дисплея,
- блокировку кнопок для программирования,

в зависимости от типа прибора:

- характеристики аналогового выхода (только в DX2002),
- коммутационную функцию и гистерезис коммутационных выходов (только в DX2003)

RU

7.1 Активация основного меню

Нажмите одновременно кнопки [Mode/Enter] и [Set] приблиз. на 3 секунды.

7.2 Основное меню

Пункт меню	Выбор	Описание	
TYPE		Тип	Режим работы
	rPnT	RPM (частота) ▣	частота, скорость вращения, скорость
	t inTE	Time (время)	отображение времени работы
	t inTEr	Timer (таймер)	секундомер, промышленный таймер
	Count	Count (счётчик)	счетчик положения и событий
	SPEED	Speed (скорость)	отображение скорости за время работы системы
CHAR		Char (характеристика)	Характеристики импульсных входов
	PnP	PNP ▣	переключить на +
	nPn	NPN	переключить на - (NAMUR)
br iGht		Bright (яркость)	Яркость дисплея [%]
	100	100 ▣	20, 40, 60, 80 или 100
	80		

Пункт меню	Выбор	Описание	
Code no ALL PfrEE		Code	Блокировка кнопок
		нет ☒	кнопки всегда доступны
		ALL	кнопки заблокированы для всех функций
		PfrEE	(только DX2003) кнопки заблокированы для всех функций за исключением заданных значений Pres1 и Pres2.
		Дополнительные настройки (см. следующие страницы)	
		Аналоговый вход (DX2002)	
		Коммутационные выходы (DX2003)	

☒ = заводская настройка

7.3 Дополнительные основные настройки для прибора с аналоговым выходом (DX2002)

Пункт меню	Выбор	Описание	
A-CHAR - 10. 10 0. 10 0. 20 4. 20		A-Char	Аналоговый режим
		-10_10 ☒	±10 Вольт (биполярный)
		0_10	0...10 Вольт
		0_20	0...20 мА
		4_20	4...20 мА
OFFSET -9.999 ... 9.999		Смещение	Нулевая точка
			Определяет текущее значение/напряжение для значения <u>AnaBeg-value</u> (см. рабочие параметры). Если, напр., Offset = 0 аналоговый выход выдаёт 0 В или 0/4 мА для значения AnaBeg. Если напр. Смещение = 5 000 аналоговый выход выдаёт 5 В или 10 мА для отображаемого значения AnaBeg. По умолчанию = 0.000

Пункт меню	Выбор	Описание	
Gain	00.00 ... 99.99	Gain	Размах (диапазон)
			Здесь настраивается желаемый аналоговый диапазон. Если напр. Gain = 10.00 это соответствует диапазону 10 В или 20 мА. Если напр. Gain = 2.00 это соответствует диапазону 2 В или 4 мА. По умолчанию = 10.00

■ = заводская настройка

RU

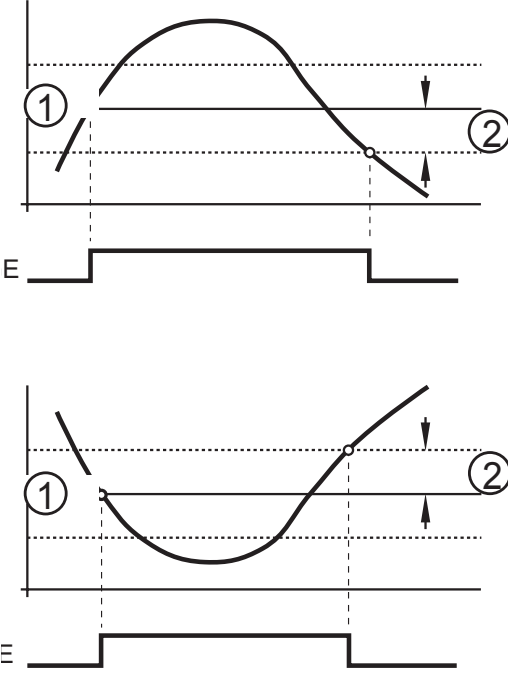
7.4 Настройки для прибора с коммутационными выходами (DX2003)

Пункт меню	Выбор	Описание	
Char 1		Char 1	Характеристики выхода 1
	GE ■	GE ■	Больше или равно Выход 1 становится постоянно высоким (HIGH), если отображаемое значение $\geq$ заданному значению 1.
	LE	LE	Меньше или равно Выход 1 становится постоянно высоким (HIGH), если отображаемое значение $\leq$ заданному значению 1. ⚠ Для мониторинга миним./макс.: Выход 1 становится постоянно высоким (HIGH), если предыдущее отображенное значение $>$ заданного значения 1.
	GE	GE	Больше или равно (короткий импульс, 300 мс) Выход 1 становится динамически высоким (HIGH), если отображаемое значение $\geq$ заданное значение 1.
	LE	LE	Меньше или равно (короткий импульс, 300 мс) Выход 1 становится динамически высоким (HIGH), если отображается значение $\leq$ заданному значению 1. ⚠ Для мониторинга миним./макс.: Выход 1 становится динамически высоким (HIGH), если предыдущее отображенное значение $>$ заданного значения 1.
	Res	Res	Короткий импульс (300 мс) и автоматический сброс на 0, если отображенное значение $\geq$ заданному значению 1.
	Set	Set	Короткий импульс (300 мс) и автоматическая настройка на заданное значение 1, если отображаемое значение $\leq$ 0.

Пункт меню	Выбор	Описание	
CHAR 2 GE LE GE LE 1-2 1-2		Char 2	Характеристики выхода 2
	GE	GE	Больше или равно Выход 2 становится постоянно высоким (HIGH), если отображаемое значение $\geq$ заданного значения 2.
	LE	LE	Меньше или равно Выход 2 немедленно становится постоянно высоким (HIGH), если отображаемое значение $\leq$ заданного значения 2.
	GE	GE	Greater/Equal (быстротекущий импульс, 300 мс) Выход 2 становится динамически высоким (HIGH), если отображаемое значение $\geq$ заданного значения 2.
	LE	LE	Lower/Equal (быстротекущий импульс, 300 мс) Выход 2 немедленно становится динамически высоким (HIGH), если отображенное значение $\leq$ заданного значения 2.
	1-2	1-2	Выход переключается статистически, если отображенное значение $\geq$ заданное значение 1 - 2 *).
	1-2	1-2	Выход динамически переключается, если отображённое значение $\geq$ заданное значение 1 - 2 *).
*) Предназначен для генерирования “предсигнала” на постоянном интервале от главного сигнала (напр., сигнал снижения скорости). Точка переключения выхода 2 автоматически изменяется, когда изменяется установка 1.			

■ = заводская настройка

7.5 Гистерезис прибора с коммутационными выходами (DX2003)

Пункт меню	Выбор	Описание	
HYST 1 0 ... 99999		HYSt 1	Гистерезис выхода 1
		Определяет переключаемый гистерезис для настройки точки переключения выхода 1. Гистерезис актуален только в режимах работы RPM и Time с характеристиками переключения "GE" и "LE" (см. выше). Рабочее направление гистерезиса зависит от характеристики переключения. GE = установка - гистерезис LE = установка + гистерезис  1: Уставка 2: Гистерезис Настройки десятичной точки сохраняются. Уставка = 0	
		HYSt 2	Выход гистерезиса 2
HYST 2 0 ... 99999			Так же, как выше, но для выхода 2

RU

8 Рабочие параметры

Рабочие параметры выбираются нажатием кнопки [Mode/Enter] в течение 3 секунд. Дисплей отображает только параметры, которые относятся к ранее выбранному режиму работы (RPM, Time, Timer, Count, или Speed).

8.1 RPM (обороты): Эксплуатация в качестве частотомера, измерения оборотов rpm, тахометра

Пункт меню	Выбор	Описание	
		PreSelection (ПредУставка)	Заданное значение 1 (только DX2003)
			Выход по умолчанию 1 = 10000
		PreSelection	Заданное значение 2 (только DX2003)
			Выход по умолчанию 2 = 5000
		Frequency (Частота)	Опорная частота [Гц]
			Типовое значение частоты входного сигнала в качестве опорного значения. По умолчанию = 1000
		Дисплей	Отображаемое опорное значение
			Цифровое значение, которое отображается выше опорной частоты (не учитывая десятичную точку) По умолчанию = 1000
		Dpoint	Десятичная точка
			Желаемая позиция десятичной точки отображаемого опорного значения. По умолчанию = 0.000
		Wait	Время сброса [с]
			Время ожидания пока дисплей переключится на 0 при отсутствии входных импульсов. По умолчанию = 1.0

Пункт меню	Выбор	Описание	
F ILtEr		Фильтр	Количество циклов среднего значения
	OFF		Во избежание колебания отображения в случае нестабильных входных частот. По умолчанию = OFF (Фильтр выкл.)
	2		
	4		
	8		
	16		
AnABEG		AnaBeg/-End	Аналоговое начало/конец (только в DX2002)
	-99999...99999		Здесь можно масштабировать определенную часть всего диапазона измерений в выбранный аналоговый диапазон. Если напр. AnaBeg = 1500 и AnaEnd = 2100, аналоговый выход генерирует определенное выходное значение в случае <u>отображаемого значения</u> 1500 и определенного конечного значения в случае <u>отображаемого значения</u> 2100. По умолчанию AnaBeg = 0; AnaEnd = 10000
AnAEnd			
	-99999...99999		

■ = заводская настройка

8.2 Time (время): Эксплуатация в качестве отображения времени обработки (обратная скорость вращения)

Пункт меню	Выбор	Описание	
PrES 1		PreSelection	Заданное значение 1 (только DX2003)
	-99999...99999		Выход по умолчанию 1 = 10000
PrES 2		PreSelection	Заданное значение 2 (только DX2003)
	-99999...99999		Выход по умолчанию 2 = 5000
d ISFor		Формат отображения	Выбор единицы измерения

Пункт меню	Выбор	Описание	
	SEC	SEC	целые секунды
	mm in	миним.	целые минуты
	mm : -SE	mi-SE	минуты:секунды (9999:59)
	mm in.00	миним.00	минуты с двумя десятичными разрядами Десятичная точка настраивается автоматически при выборе формата.
FREQ		Переключения	Исходная частота [Гц]
	1...25 000		Типичное значение частоты входного сигнала применения в качестве исходного значения. По умолчанию = 1000
DISP		Дисплей	Отображенное исходное значение
	1...999 999		Цифровое значение, которое отображается над исходной частотой (десятичная точка не учитывается). По умолчанию = 1000
WAIT		Wait	Время сброса [с]
	0.1...99.9		Время ожидания пока дисплей переключится на 0 при отсутствии входных импульсов. По умолчанию = 5.0
FILTER		Фильтр	Количество циклов среднего значения
	OFF		Во избежание колебания отображения в случае нестабильных входных частот. По умолчанию = OFF (Filter OFF)
	2		
	4		
	8		
	16		
ANALOG		AnaBeg/-End	Аналоговое начало/конец (только в DX2002)

Пункт меню	Выбор	Описание
AnaEnd -99999...99999 -99999...99999		Здесь можно масштабировать определенную часть всего диапазона измерений в выбранный аналоговый диапазон. Если напр. AnaBeg = 1500 и AnaEnd = 2100, аналоговый выход генерирует определенное выходное значение в случае <u>отображаемого значения</u> 1500 и определенного конечного значения в случае <u>отображаемого значения</u> 2100. По умолчанию AnaBeg = 0; AnaEnd = 10000

■ = заводская настройка

RU

8.3 Timer (таймер): Эксплуатация в качестве секундомера, промышленного таймера

В этом режиме работы открытые входы NPN всегда в высоком уровне (HIGH) и открытые входы PNP всегда в низком уровне (LOW).

Пункт меню	Выбор	Описание	
PrES 1		PreSelection	Заданное значение 1 (только DX2003)
	-99999...99999		Выход по умолчанию 1 = 10000
PrES 2		PreSelection	Заданное значение 2 (только DX2003)
	-99999...99999		Выход по умолчанию 2 = 5000
BASE		Основа	Масштаб времени/разрешение
	SEC.000	SEC.000	1/1000 секунд
	SEC.00	SEC.00	1/100 секунд
	SEC.0	SEC.0	1/10 секунд
	SEC	SEC	целые секунды
	mm.in.00	миним. 00	минуты с 2 десятичными разрядами
	mm.in.0	миним. 0	минута с 1 десятичным разрядом
	H-mm-S	H-m-S	часы:минуты:секунды
		Начать	
	H.Lo	High_Low	Время отсчитывается до тех пор, пока вход А высокий (HIGH).
StArt	St.SP	Start_Stop	Нарастающий фронт на входе А инициирует отсчет времени, передний фронт на входе В останавливает отсчет времени
	A.StSP	A_StSP	Период измерения Циклическая индикация времени между двумя передними фронтами на входе А.
		Auto-Reset	
rESEt	no	NO	Отсчет времени накапливается, без автоматического сброса при следующем запуске. Сброс на нуль должен быть осуществлён через вход сброса.
	YES	YES	После каждого включения автоматически начинается новый отсчет времени с нуля.

Пункт меню	Выбор	Описание	
LATCH		Latch	Отображение памяти
	no	NO ☐	Отображается время с начала процесса.
AnABEG	YES	YES	Дисплей сохраняет конечный результат последнего счета, в то время как на заднем фоне проходит новый отсчет.
		AnaBeg/-End	Аналоговое начало/конец (только в DX2002)
	-99999...99999		Здесь можно масштабировать определенную часть всего диапазона измерений в выбранный аналоговый диапазон. По умолчанию AnaBeg = 0; AnaEnd = 10000
AnAEnd	-99999...99999		

RU

☐ = заводская настройка

8.4 Count (счётчик): Режим работы - счётчик

Пункт меню	Выбор	Описание	
PRES 1		PreSelection	Заданное значение 1 (только в DX2003)
	-99999...99999		Выход по умолчанию 1 = 10000
PRES 2		PreSelection	Заданное значение 2 (только в DX2003)
	-99999...99999		Выход по умолчанию 2 = 5000
mode		Режим	Режим счетчика
	A_bdir	A_Bdir	Вход A, вход для счетчика. Вход B определяет направление вычисления LOW = вверх HIGH = вниз
	A + B	AuB	Сумма, вычисляет импульсы A + импульсы B.
	A - B	A-B	Разница, вычисляет импульсы A - импульсы B.
	A.B.1 ☐	A_B.1 ☐	Счётчик вверх/вниз импульсов сдвинутых на 90°, однократная оценка фронта импульса (x1).
	A.B.2	A_B.2	Счётчик вверх/вниз импульсов сдвинутых на 90°, двукратная оценка фронта импульса (x2).
	A.B.4	A_B.4	Счётчик вверх/вниз импульсов сдвинутых на 90°, 4-кратная оценка фронта импульса (x4).

Пункт меню	Выбор	Описание	
Factor		Factor	Коэффициент оценки импульсов
	0.0001...9.9999		Если напр. при настройке 1.2345, прибор отображает значение 12 345 после 10 000 импульсов. По умолчанию = 1.0000
	Set	Set	Установка значения
RESET	-99999...99999		В случае команды сброса счетчик устанавливается на заданное здесь значение. По умолчанию = 0
		Reset	Выполнение команды сброса
	no	NO	Не возможна настройка/сброс.
	Front	Front	Настройка/сброс через кнопку [Set] на фронтальной поверхности
	Extern	Extern	Настройка/сброс через вход сброса.
	Fr u En	Fr u En	Настройка/сброс через кнопку [Set] на фронтальной поверхности и через вход сброса.
dPoint		Dpoint	Десятичная точка
	000000		Устанавливает десятичную точку на отображаемую позицию. По умолчанию = 000000 (без десятичной точки)
	00000.0		
	0000.00		
	000.000		
	00.0000		
	0.00000		
AnaBeg		AnaBeg/-End	Аналоговое начало/конец (только DX2002)
AnaEnd	-99999...99999		Здесь можно масштабировать определенную часть всего диапазона измерений в выбранный аналоговый диапазон. Если напр. AnaBeg = 1500 и AnaEnd = 2100, аналоговый выход генерирует определенное выходное значение в случае <u>отображаемого значения</u> 1500 и определенного конечного значения в случае <u>отображаемого значения</u> 2100. По умолчанию AnaBeg = 0; AnaEnd = 10000
	-99999...99999		

8.5 Speed (скорость): Отображение скорости за время работы системы

Вход А служит как стартовый сигнал, а вход В как финишный сигнал для измерения скорости за истекшее время. На основе этого прибор определяет скорость проходящего объекта.

Пункт меню	Выбор	Описание	
		PreSelection	Заданное значение 1 (только DX2003)
			Выход по умолчанию 2 = 10000
		PreSelection	Заданное значение 2 (только DX2003)
			Выход 2 по умолчанию = 5000
		Time	Измеряемое время (опорное время) [с]
			Типичное время в качестве исходного значения. По умолчанию = 1000
		Display	Отображаемое значение (расчётная скорость)
			Цифровое значение (скорость), которое отображается выше опорного времени (десятичная точка не учитывается). По умолчанию = 1000 вычисляется до тех пор, пока вход А является высоким (HIGH).
		Dpoint	Десятичная точка
			Желаемая позиция десятичной точки отображаемого опорного значения. По умолчанию = 00000 (без десятичной точки)
		Wait	Время сброса [с]
			Время ожидания пока дисплей переключится на 0 при отсутствии входных импульсов. Если вводится "0", последнее значение отображается до тех пор, пока вычисляется новая скорость на основе новых входных импульсов. По умолчанию = 10.0

RU

Пункт меню	Выбор	Описание	
AnaBeg -99999...99999 AnaEnd -99999...99999		AnaBeg/-End	Аналоговое начало/конец (только DX2002)
			Здесь можно масштабировать определенную часть всего диапазона измерений в выбранный аналоговый диапазон. По умолчанию AnaBeg = 0; По умолчанию AnaEnd = 10000

■ = заводская настройка

9 Заводская настройка

	Обозначение	Отображаемый текст	Мин. Значение	Макс. значение	По умолчанию
Основное меню плюс...	режим работы	tYPE	0	4	RPM
	NPN/PNP	CHAr	0	1	PNP
	яркость	briGht	0	4	100%
	код	CodE	0	2	NO
DX2002	аналоговый режим	A-CHAr	0	3	±10 В
	Смещение	OFFSEt	-9.999	9.999	0.000
	Диапазон	GAin	00.00	99.99	10.00
DX2003	характеристики 1	CHAr 1	0	5	┐GE
	характеристики 2	CHAr 2	0	5	┐GE
	гистерезис 1	HYSt 1	0	99999	0
	гистерезис 2	HYSt 2	0	99999	0
RPM	опорная частота	FrEqu	1	25000	1000
	исходное отображение	diSPL	1	99999	1000
	десятичная точка	dPoint	0	5	0.000
	время сброса	WAiT	0.1	99.9	1.0
	фильтр (среднее значение)	FiLtEr	0	4	OFF
Время	формат отображения	diSFor	0	3	SEC
	исходная частота	FrEqu	1	25000	100
	исходное отображение	diSPL	1	999999	100
	время сброса	WAiT	0.1	99.9	5.0
	фильтр (среднее значение)	FiLtEr	0	4	OFF

	Обозначение	Отображаемый текст	Мин. Значение	Макс. значение	По умолчанию
Таймер	разрешение	bASE	0	6	SEC.000
	старт/стоп	StArt	0	2	Start_Stop
	автоматический сброс	rESEt	0	1	NO
	сохранение отображения	Latch	0	1	NO
Счётчик	режим счетчика	modE	0	5	A_B. 1
	Фактор	Factor	0.0001	9.9999	1.0000
	установка значения	SET	-199999	199999	0
	сброс/настройка	rESEt	0	3	Fr u E
	десятичная точка	dPoint	0	5	000000
Скорость	измеренное время (время работы)	timE	1	999999	1000
	отображаемое значение	diSPL	1	999999	1000
	десятичная точка	dPoint	0	5	000000
	время сброса	WAIT	0.0	99.9	10.0
дополнительные специфические для прибора параметры	заданное значение 1	PrES 1	-199999	999999	10000
	заданное значение 2	PrES 2	-199999	999999	5000
	аналоговое начальное значение	AnAbEG	-199999	999999	0
	конечное аналоговое значение	AnAEnd	-199999	999999	10000

RU

10 Техническое обслуживание, ремонт, утилизация

Так как прибор не содержит компонентов обслуживаемых пользователем, корпус прибора не должен вскрываться. Ремонт прибора может производить только изготовитель.

Прибор должен быть утилизирован в соответствии с действующими государственными экологическими нормами.

Сертификат соответствия ЕС

Обозначение CE применяется на основе директивы ЭМС 89/336/ЕЕС, предусмотренной в стандартах EN 500 81-1 и EN 500 82-2, также как и директивы по низковольтному оборудованию LS73/23/ЕЕС, предусмотренной в стандарте EN 61010.