

ЗАКАЗАТЬ

ООО «НТЦ ЭКОФИЗПРИБОР»

ОКП 69 4320

БЛОК ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ БОИ-4

Руководство по эксплуатации

КЗРС.843390.004 РЭ

Москва, 2009 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	2
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	2
1.1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....	2
1.1.1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	2
1.1.2 КОНФИГУРАЦИИ ИЗДЕЛИЯ.....	2
1.1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
1.1.4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	4
1.1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	4
1.1.6 МАРКИРОВКА.....	5
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	6
2.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
2.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	6
2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	6
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	7
Приложение А.....	8
Схема электрических соединений БОИ-4.....	8
Приложение Б.....	9
Внешний вид передней панели БОИ-4.....	9
Лист регистрации изменений	10

Подпись и дата		Взамен инв. №		Изн. № дубл.		Подпись и дата	
Подпись и дата		Подпись и дата		Подпись и дата		Подпись и дата	
Изн. № подл.	Разраб.	Проверил	Гл. конст.	Н.контр.	Утвердил	Изн. № подл.	Лит
	Боронин	Мамошин	Пашина		Ролдугин		Лист
							Листов
							А
							1
							10
						Блок обработки информации БОИ-4 Руководство по эксплуатации	
						ООО «НТЦ Экофизприбор»	

КЗРС.843390.004 РЭ

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации (далее по тексту «РЭ») предназначено для ознакомления потребителя с принципом действия, правилами обращения, технического обслуживания и эксплуатации блока обработки информации БОИ-4 (далее по тексту «блок»).

Получение спецификационных характеристик, надёжная и безаварийная работа блока гарантируется изготовителем только при выполнении всех требований настоящего документа.

При изготовлении, в конструкцию блока могут вноситься изменения, улучшающие качество и/или удобство эксплуатации.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Блок обработки информации БОИ-4 предназначен для функционального преобразования средней частоты следования импульсов от блока детектирования в основной измеряемый или сигнализируемый параметр, который отображается на элементах индикации. Для связи с системами сбора информации и внешними исполнительными устройствами блок имеет интерфейсы аналоговой токовой петли и дискретного релейного сигнала. В режиме архивации (данный режим предоставляется опционально) блок квазинепрерывно осуществляет регистрацию основного параметра.

1.1.2 КОНФИГУРАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Блок обработки информации БОИ-4 имеет восемь различных исполнений, отличающихся типом используемого интерфейса и диапазоном рабочих температур. Перечень всех исполнений представлен в таблице 1.

Таблица 1.

№	Обозначение	Тип интерфейса	Рабочий температурный диапазон, °С
1	КЗРС.843390.004-I	С аналоговым токовым выходом и релейным сигналом	от 0 до + 50
2	КЗРС.843390.004-I-40		от - 40 до + 50
3	КЗРС.843390.004-IA	С аналоговым токовым выходом, релейным сигналом и архивацией	от 0 до + 50
4	КЗРС.843390.004-IA-20		от - 20 до + 50
5	КЗРС.843390.004-IA-40		от - 40 до + 50
6	КЗРС.843390.004-M	Интерфейс RS-485 с Modbus RTU в режиме slave	от 0 до + 50
7	КЗРС.843390.004-M-20		от - 20 до + 50
8	КЗРС.843390.004-M-40		от - 40 до + 50

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

КЗРС.843390.004 РЭ

Лист

2

Подпись и дата

Изм. № дубл.

Взамен и №

Подпись и дата

Изм. № подл.

1.1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.1.3.1 Блок воспринимает входные импульсы положительной полярности.

1.1.3.1.1 Амплитуда импульсов, В..... от 8 до 15

1.1.3.1.2 Длительность, мкс, не менее..... 5

1.1.3.1.3 Максимальное значение средней частоты следования импульсов, имп./сек..... 10000

1.1.3.2 Питание блока осуществляется от сети постоянного тока.

1.1.3.2.1 Напряжение питания, В..... от +15 до + 28

1.1.3.2.2 Потребляемый блоком ток (без учета тока, коммутируемого контактами твердотельного реле (см. п. 1.1.3.6)) не превышает, мА..... 120

1.1.3.3 Блок имеет следующие выходные сигналы.

1.1.3.3.1 Гальванически развязанный токовый выходной сигнал, изменяющийся квазинепрерывно в соответствии с изменением средней частоты следования входных импульсов в программно - изменяемых диапазонах:

диапазон 1, мА..... от 0 до 20,0

диапазон 2, мА..... от 4,0 до 20,0

Указанные выходные сигналы обеспечиваются при сопротивлениях нагрузки, Ом, не более 450

1.1.3.4 Дискретность изменения квазинепрерывного выходного сигнала не превышает 0,15 % от максимального значения выбранного диапазона.

1.1.3.5 Подключенный к шине питания нормально разомкнутый контакт твердотельного реле, изменяющий своё состояние при достижении средней частоты входных импульсов установленных пороговых значений, если блок работает в составе позиционного уровнемера БПУ-1КМ. Этот контакт допускает коммутацию тока до 120 мА. Так же этот контакт изменяет своё состояние при достижении основного параметра установленных аварийных пределов, если блок работает в составе измерителя непрерывного параметра.

1.1.3.6 Нормально-замкнутый на общий провод контакт твердотельного реле. При выключении питания контакт замкнут. Этот контакт допускает коммутацию тока до 120 мА в диапазоне напряжений питания БОИ-4 (см. п.1.1.3.2.1). (Описание функционального назначения указано в РЭ на прибор, в состав которого входит БОИ-4).

1.1.3.7 Блок имеет следующие выходные световые и звуковые сигналы.

1.1.3.8 Цифровые и буквенные символы на жидкокристаллическом индикаторе, отображающие информацию о контролируемых технологических параметрах и режимах прибора, в состав которого входит БОИ-4.

1.1.3.9 Световой сигнал от светодиода красного свечения, загорающийся при замыкании нормально разомкнутого контакта твердотельного реле (см. п.1.1.3.5).

1.1.3.10 Световой сигнал от светодиода зеленого свечения, который загорается при готовности блока детектирования к измерению.

1.1.3.11 Звуковой сигнал от пьезоизлучателя. (Описание функционального назначения указано в РЭ на прибор, в состав которого входит БОИ-4).

Ине.№ подл.	Подпись и дата
	Ине.№ дубл.
	Взамен ине.№
	Подпись и дата
	Ине.№ подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

- 1.1.3.12 Основная нестабильность токового выходного сигнала при постоянной средней частоте входных импульсов, %, не более..... 0,01
- 1.1.3.13 Значения периода архивации для блока БОИ-4, оснащенного схемой архивации, мин..... 1; 2; 4
- 1.1.3.14 Максимальный срок архивации при времени архивации 1 мин., месяцев..... 6
- 1.1.3.15 Максимальный срок архивации при времени архивации 2 мин., месяцев.....12
- 1.1.3.16 Максимальный срок архивации при времени архивации 4 мин., месяцев..... 24
- 1.1.3.17 Блок устойчив к воздействию вибрации с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой, мм, не более 0,15
- 1.1.3.18 Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 13254-96 – IP65.
- 1.1.3.19 Габаритные размеры блока, мм, не более..... 211x160x113
- 1.1.3.20 Масса блока, кг, не более 0,9
- 1.1.3.21 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 0 до + 50 °С (без конденсации влаги);
- температура окружающего воздуха от - 20 до + 50 °С (без конденсации влаги) для исполнения КЗРС.843390.004-Х-20;
- температура окружающего воздуха от - 40 до + 50 °С (без конденсации влаги) для низкотемпературного исполнения КЗРС.843390.004-Х-40;
- относительная влажность воздуха 95% при температуре + 35 °С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПА.

1.1.3.22 Параметры надежности:

- средняя наработка на отказ, ч, не менее – 50000;
- среднее время восстановления, ч, не более – 0,5;
- средний срок службы, лет, не менее – 6.

1.1.4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Блок обработки информации БОИ-4 КЗРС.843390.004	1 шт.
Руководство по эксплуатации КЗРС.843390.004 РЭ	1 шт.
Паспорт КЗРС.843390.004 ПС	1 шт.

1.1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

1.1.5.1 Конструктивно блок выполнен в стандартном пластмассовом корпусе, позволяющем использовать его в щитовом или настенном варианте, а также с креплением на DIN-рейку. Подключение кабелей от блока детектирования, блока питания и интерфейсных кабелей осуществляется через гермовводы, расположенные в нижней части корпуса.

1.1.5.2 Блок состоит из следующих основных плат и модулей:

- платы микроконтроллера МК;
- платы переходной;
- модуля индикатора;
- клавиатуры пленочной.

Ине.№ подл.	Подпись и дата
Взамен ине.№	Ине.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

КЗРС.843390.004 РЭ

Схема электрических соединений блока представлена в Приложении А.

1.1.5.3 На плате микроконтроллера МК установлены следующие элементы:

- микроконтроллер типа PIC16F876A, который обеспечивают обработку входных и формирование выходных сигналов;
- энергонезависимые часы на микросхеме DS1307 с автономным питанием от литиевой батарейки;
- гальванически развязанный формирователь аналоговых выходных сигналов (модуль R...- 1224S и микросхемы XTR116U, ADUM1100AR);
- микросхемы VNC1L, AT24C1024W, AD8615, MAX667, 78L33 обеспечивающие поддержку режима архивации, устанавливаются в случае использования;
- стабилизатор питания +12В;
- гальванически-развязанный формирователь импульсов (HCPL-0201), поступающих от блока детектирования;
- твердотельное реле (LBA110L);
- клеммник для присоединения внешних цепей.

Если блок БОИ-4 используется в составе позиционного уровнемера БПУ-1КМ, то элементы энергонезависимых часов и формирователя аналоговых выходных сигналов на этой плате могут не устанавливаться.

1.1.5.4 Плата переходная содержит два светодиода красного и зеленого свечения и разъёмы.

1.1.5.5 Модуль индикатора типа DV16210S содержит двухстрочный ЖК-индикатор и контроллер для управления его работой.

1.1.5.6 Клавиатура пленочная содержит кнопки с тактильным эффектом.

1.1.5.7 На передней панели БОИ-4 расположены (см. Приложение Б):

- знакосинтезирующий индикатор, отображающий измерительную и сервисную информацию;
- кнопка «ENTER» и кнопки навигации «←», «→», «↑», «↓», с помощью которых осуществляется управление;
- два светодиодных индикатора зелёного и красного свечения;
- гнездо подключения флеш-диска для записи архива.

1.1.6 МАРКИРОВКА

Маркировка блока состоит из шильдика на боковой стенке корпуса, который содержит следующую информацию.

- логотип предприятия;
- координаты предприятия;
- наименование модели блока;
- заводской номер;
- дату изготовления.

Ине.№ подл.	Подпись и дата
Взамен ине.№	Ине.№ дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

КЗРС.843390.004 РЭ

Лист

5

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Во время эксплуатации не реже, чем один раз в 3 месяца, необходимо периодически контролировать надежность соединения в клеммнике, к которому подключены кабели соединительные.

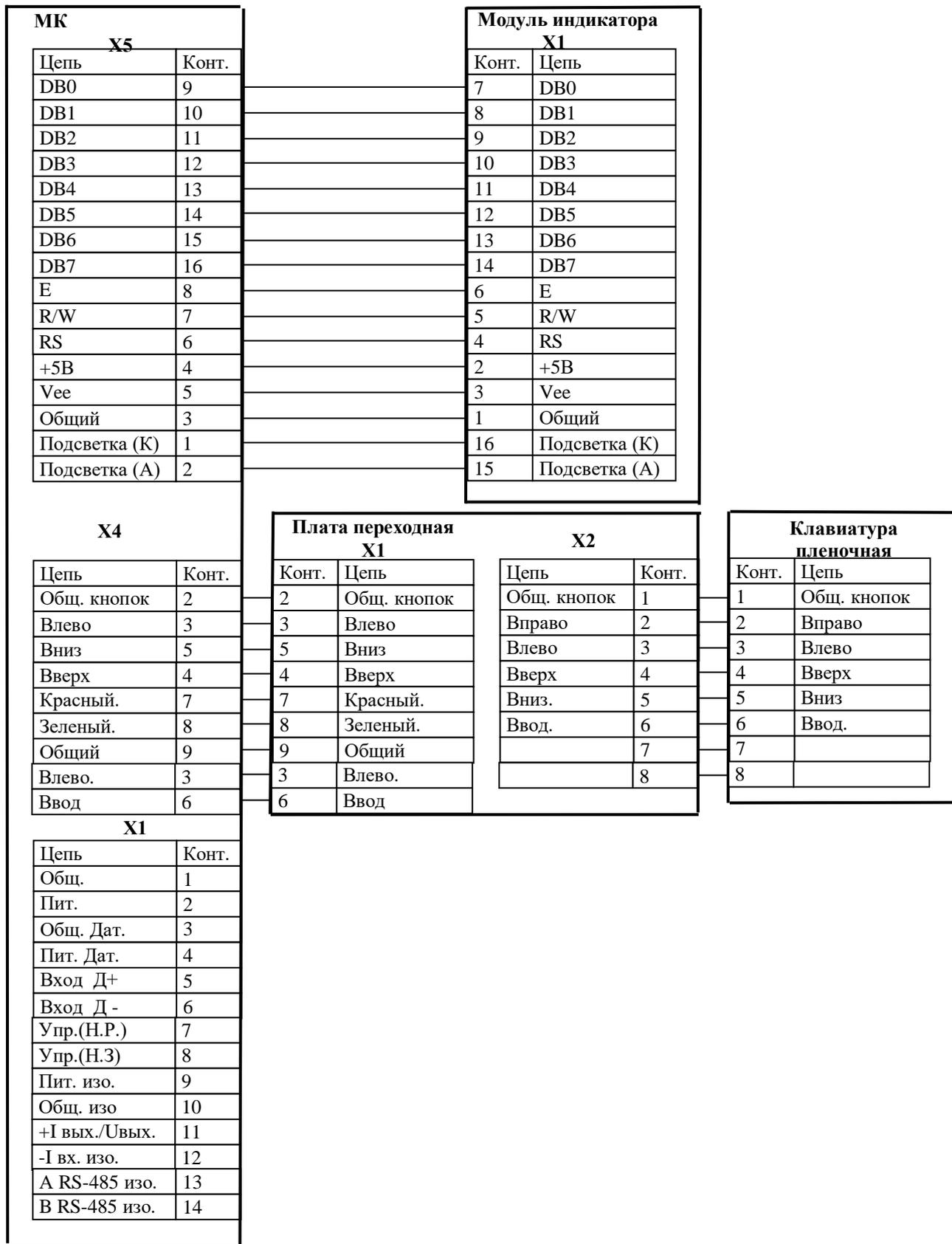
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

4.1 Транспортирование блока может производиться в упакованном виде в горизонтальном положении. Блок допускается транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами и нормами, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ размещения блока на транспортирующее средство должен исключать его перемещение.

4.2 Блок должен храниться на складе в упаковке предприятия – изготовителя или другой упаковке, обеспечивающей его сохранность, в условиях 1 по ГОСТ 15150-69 и с соблюдением требований ГОСТ 12997. Допустимый срок хранения до ввода в эксплуатацию 12 месяцев.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взамен име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	КЗРС.843390.004 РЭ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Схема электрических соединений БОИ-4
(обязательное)

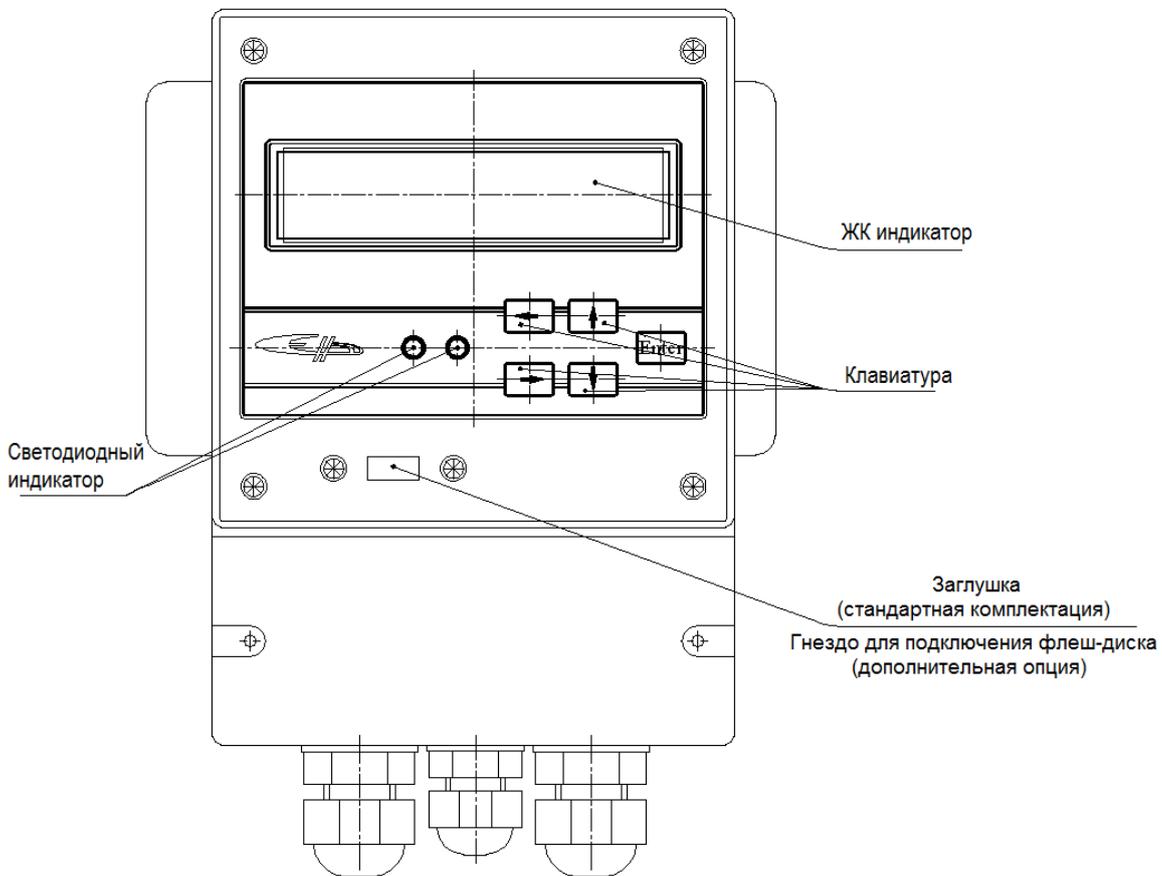


Ине.№ подл. Подпись и дата
 Взамен ине.№ Ине.№ дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

K3PC.843390.004 PЭ

Внешний вид передней панели БОИ-4
(обязательное)



Ине.№ подл.	Подпись и дата
Взамен ине.№	Ине.№ дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

ЗАКАЗАТЬ

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КЗРС.843390.004 РЭ