

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА ZET 7174

ZET 7174

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭТМС.421425.001-174 РЭ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Астрахань (8512)99-46-04 Барнаул (3852)73-04-60 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Иркутск (395) 279-98-46 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Омск (3812)21-46-40 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Севастополь (8692)22-31-93 Симферополь (3652)67-13-56 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Сургут (3462)77-98-35 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Хабаровск (4212)92-98-04 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

Оглавление

1	Ha	азнач	ение и технические характеристики	3
	1.1.	Has	значение преобразователей интерфейса	3
	1.2.	Усл	ювия эксплуатации	3
	1.3.	Tex	инические характеристики	4
2	Br	нешні	ий вид и назначение разъемов	5
	2.1.	Вне	ешний вид преобразователей интерфейса	5
	2.2.	Обо	означение контактов преобразователей интерфейса	6
	2.3.	Cxe	ема подключения при построении измерительной цепи	7
3	П	одгот	овка к конфигурированию	8
	3.1.	Под	дключение преобразователей интерфейса	8
	3.2.	Про	ограмма «Диспетчер устройств»	8
4	Ко	онфиі	гурирование преобразователей интерфейса	10
	4.1.	Me	ню «Свойства» для настройки преобразователей интерфейса	10
	4.2.	Has	значение и состав вкладок для настройки преобразователей интерфейса	11
	4.2	2.1.	Вкладка <i>«Информация»</i>	11
	4.2	2.2.	Вкладка « <i>CAN</i> »	12
	4.2	2.3.	Вкладка «Сбор данных»	13
	4.2	2.4.	Вкладка <i>«Трафик»</i>	14
5	Pe	жимн	ы работы светодиодной индикации	16

1 Назначение и технические характеристики

1.1. Назначение преобразователей интерфейса

Преобразователи интерфейса ZET 7174 предназначены для подключения измерительных сетей на базе цифровых датчиков с интерфейсом CAN к компьютеру по интерфейсу USB. Пропускная способность интерфейса USB позволяет без задержек исполнять команды и передавать большие объемы данных.

В пакете ZETLAB имеются драйвера для модулей ZET 7174. Сервер данных ZETLAB автоматически определяет наличие устройств на линии CAN, считывает название измерительного канала, единицу измерения, верхний и нижний диапазон допустимых значений параметров и в непрерывном режиме обрабатывает данные измерительного канала и формирует непрерывный синхронизированный поток в среде ZETLAB.

Сервер данных ZETLAB сканирует линию по всем доступным адресам и в случае появления нового устройства динамически подключает новый канал в систему. При обнаружении нового устройства ZET 7174 сервер данных ZETLAB также подключает все каналы на ходу. Таким образом линию можно обслуживать не прерывая процесс работы по другим каналам, т.е. система допускает «горячую» замену элементов.

1.2. Условия эксплуатации

Преобразователи интерфейса ZET 7174 в зависимости от назначения и места эксплуатации имеют два варианта исполнения:

1. Лабораторное исполнение – применяется при возможности использовать цифровые датчики в мягких условиях эксплуатации.

2. Промышленное исполнение – цифровые датчики предназначены для эксплуатации в неблагоприятных условиях окружающей среды.

Условия эксплуатации цифровых датчиков представлены в Табл. 1.1. Табл. 1.1 Условия эксплуатации ZET 7174

Параметр	Лабораторное исполнение	Промышленное исполнение
Температура окружающего воздуха, °С	540	-4080
Относительная влажность воздуха, %	Не более 90 ¹	Не более 98 ²
Атмосферное давление, мм. рт. ст.	630-800	495-800

¹ при температуре воздуха 25 °С без конденсации влаги.

² при температуре воздуха 35 °C.

1.3. Технические характеристики

Основные технические характеристики преобразователя интерфейса ZET 7174 представлены в Табл. 1.2.

Табл. 1.2 Технические характеристики ZET 7174

Параметр	Значение		
Преобразователь интерфейса	$CAN \ 2.0 \leftrightarrow USB$		
Интерфейс подключения к цифровым датчикам	CAN 2.0		
Интерфейс подключения к ПК	USB 2.0		
Максимальное количество одновременно	32		
подключаемых датчиков			
	100		
Скорость обмена данными, кбит/с	300		
	1000		
Диапазон напряжения питания, В	924		
Потребляемая мощность, Вт	1,5		
Питание подключаемых цифровых датчиков	Внешнее		

2 Внешний вид и назначение разъемов

2.1. Внешний вид преобразователей интерфейса

На Рис. 2.1 представлен внешний вид преобразователя интерфейса ZET 7174, выполненного в лабораторном исполнении. Внутри преобразователя, на нижней грани, расположен магнит, что позволяет, при необходимости, установить датчик на металлической поверхности в удобном для пользователя положении.



Рис. 2.1 Внешний вид преобразователя интерфейса в лабораторном исполнении

На Рис. 2.2 представлен внешний вид преобразователя интерфейса ZET 7174, выполненного в промышленном исполнении.



Рис. 2.2 Внешний вид преобразователя интерфейса в промышленном исполнении

2.2. Обозначение контактов преобразователей интерфейса

Преобразователи интерфейса ZET 7174, выполненные в лабораторном исполнении, имеют группу из 4-х клемм, предназначенных для подключения цифровых датчиков, и разъем USB, предназначенный для подключения преобразователей интерфейса к компьютеру.

На Рис. 2.3 отображено обозначение контактов преобразователя интерфейса ZET 7174.



Рис. 2.3 Обозначение контактов ZET 7174 в лабораторном исполнении

В Табл. 2.1 приведено назначение клемм ZET 7174 для подключения цифровых датчиков.

№ клеммы	Назначение	Маркировка
1	(924) B	Оранжевый
2	CAN 2.0 линия «Н»	Синий
3	CAN 2.0 линия «L»	Бело-синий
4	GND	Бело-оранжевый

Табл. 2.1 Назначение клемм ZET 7174 для подключения цифровых датчиков

2.3. Схема подключения при построении измерительной цепи

При построении измерительной сети, цифровые датчики с интерфейсом CAN 2.0 подключаются последовательно. Образовавшаяся измерительная цепочка из цифровых датчиков, подключается к компьютеру при помощи преобразователя интерфейса ZET 7174. На Рис. 2.4 представлена измерительная сеть, построенная на базе преобразователя интерфейса ZET 7174.



Рис. 2.4 Схема подключения

<u>Внимание!</u> Следует обратить внимание, что адреса (node), подключаемых цифровых датчиков внутри одной измерительной сети, должны отличаться друг от друга. Совпадение адресов цифровых датчиков, внутри одной измерительной сети, негативно повлияет на работоспособность данных цифровых датчиков.

3 Подготовка к конфигурированию

3.1. Подключение преобразователей интерфейса

Для работы с преобразователями интерфейса ZET 7174 следует подключить их к компьютеру по интерфейсу USB. Также необходимо подать на преобразователь интерфейса напряжение питания 9...24 В.

На компьютере, при помощи которого будет производиться конфигурирование преобразователей интерфейса, должна быть установлена операционная система Windows, а также установлено и запущено программное обеспечение ZETLAB. Необходимо также подключить к USB разъему компьютера электронный ключ ZETKEY, поставляемый в комплекте с преобразователем интерфейса.

3.2. Программа «Диспетчер устройств»

После подключения преобразователя интерфейса ZET 7174 к компьютеру операционная система осуществит поиск и установит драйвер необходимый для взаимодействия с преобразователем интерфейса на программном уровне.

Конфигурирование преобразователей интерфейса производится в программе «Диспетчер устройств», которая располагается в меню «Сервисные» на панели ZETLAB (Рис. 3.1).

🏄 📐	Анализ сигналов	Измерение	Отображение	Генераторы		Регистрация		Метрология		Автоматизация	6	Сетевые программы	T	Сервисные	
				Puc.	3.1	Панел	ьZ	ETLAB	3						

В окне программы «Диспетчер устройств ZET» будет отображаться соответствующий преобразователю интерфейса идентификатор (Рис. 3.2).



Рис. 3.2 ZET 7174 в программе «Диспетчер устройств ZET»

Для отображения списка устройств, подключенных к преобразователю интерфейса, необходимо раскрыть всплывающий список нажатием по идентификатору ZET 7174 (Рис. 3.3).

🦻 Диспетчер устройств ZET	
<u>Ф</u> айл <u>Д</u> ействия <u>В</u> ид <u>С</u> правка	
🔀 🖪 🔮 😋 💽	
ZET7174 77	
ZET7111L (2)	

Рис. 3.3 Список устройств, подключенных к ZET 7174

В левой части окна располагается дерево иерархии устройств, подключенных к ПК. Верхний уровень иерархии составляют преобразователи интерфейса и устройства, подключаемые непосредственно к ПК. Во втором уровне иерархии отображаются цифровые датчики, подключенные к выбранному преобразователю интерфейса.

Если выбран режим подробного отображения, то в правой части окна отображаются основные параметры измерительных каналов в виде таблицы.

Для конфигурирования преобразователя интерфейса следует щелкнуть правой кнопкой мыши по его наименованию и выбрать меню «Свойства» (Рис. 3.4). (Для более подробного ознакомления см. «Программное обеспечение ZETLAB. Руководство пользователя»).

🌮 Диспетчер устройств ZET 📃 📼 📼
<u>Ф</u> айл <u>Д</u> ействия <u>В</u> ид <u>С</u> правка
🔀 🔲 🚰 🥰 🖬
▲ ZET7174 22 Д ZET7: Свойства

Рис. 3.4 Переход в меню «Свойства» преобразователя интерфейса ZET 7174

4 Конфигурирование преобразователей интерфейса

<u>Внимание!</u> Производитель оставляет за собой право на изменение версии программного обеспечения цифрового датчика.

4.1. Меню «Свойства» для настройки преобразователей интерфейса

Для перехода к управлению настройками преобразователя интерфейса следует щелкнуть правой кнопкой мыши по его наименованию и выбрать меню «Свойства», при этом откроется соответствующее окно на вкладке «Общие».

Вкладка «Общие» содержит информацию о типе преобразователя интерфейса. На Рис. 4.1 приведен пример вкладки «Общие».

(войства:	ZET7174	Nº24	6							×
	Общие	Информа	ция	CAN	Сбор	данных	Траф	ик			
			ZET	7174 №2	246						
			Тип	устройст	ва:	к	онтрол	лер			
						Обнови	гь	Co	хранить	Отме	енить

Рис. 4.1 Вкладка «Общие»

4.2. Назначение и состав вкладок для настройки преобразователей интерфейса

4.2.1. Вкладка «Информация»

Вкладка «Информация» содержит информацию о параметрах, приведенных в Табл. 4.1. *Табл. 4.1 Параметры вкладки «Информация»*

Параметр	Возможность изменения	Допустимые значения	Описание
Модуль измерительный цифровой	_	ZET 7174	_
Серийный номер	_	_	Отображается в шестнадцатеричном виде, присваивается на этапе изготовления.
Дата выпуска программного обеспечения	_	_	Указывается дата выпуска версии прошивки преобразователя интерфейса.
Конфигурация изменена	_	_	Указывается дата последнего изменения в конфигурации преобразователя интерфейса.
Адрес (node) от 2 до 63	_	1	Адрес преобразователя интерфейса в измерительной сети.

На Рис. 4.2 приведен пример вкладки «Информация».

Свойства: ZET7174 №246	×								
Общие Информация САN Сбор данных Трас	фик								
Настройки модуля измерительного цифрового									
Модуль измерительный цифровой:	ZET 7174								
Серийный номер:	2b0c8f604a480d22								
Дата выпуска программного обеспечения:	16.08.2017 08:06:01								
Конфигурация изменена:	01.01.1970 03:00:00								
Адрес (node):	1								
Обновить	Сохранить Отменить								

Рис. 4.2 Вкладка «Информация»

4.2.2. Вкладка «CAN»

Вкладка «CAN» содержит информацию о параметрах, приведенных в Табл. 4.2. *Табл. 4.2 Параметры вкладки «CAN»*

Параметр	Возможность изменения	Допустимые значения	Описание
Скорость обмена, кбит/с	Дa	100 300 1000	Скорость обмена данными между измерительным цифровым датчиком и преобразователем интерфейсов. После изменения скорости обмена у преобразователя интерфейса необходимо отключить и заново включить питание всей измерительной системы.
Текущее время	_	_	Отображает текущее время устройства, зафиксированное на момент открытия вкладки.
Текущее смещение относительно задатчика, нс	_	_	Текущее вычисленное значение смещения внутренних часов относительно задатчика времени, в случае если преобразователь интерфейса работает в режиме ведомых часов по интерфейсу CAN.
Состояние синхронизации	_	Задатчик	Текущее состояние синхронизации времени по интерфейсу САN.

На Рис. 4.3 приведен пример вкладки «CAN».

Свойства: ZET7174 №246	×
Общие Информация САN Сбор данных Траф	ик
Настройка интерфейса	
Скорость обмена, кбит/с:	1000 🔻
Текущее время:	02.03.2018 11:15:34
Время задержки относительно мастера, нс:	0
Состояние синхронизации:	Задатчик 👻
Обновить	Сохранить Отменить

Рис. 4.3 Вкладка «CAN»

4.2.3. Вкладка «Сбор данных»

Вкладка «Сбор данных» содержит информацию о параметрах, приведенных в Табл. 4.3. *Табл. 4.3 Параметры вкладки «Сбор данных»*

Поромотр	Возможность	Допустимые	0	
Параметр	изменения	значения	Описание	
Максимальное количество узлов	Дa		Параметр позволяет установить	
		1	количество цифровых датчиков,	
		2	которые возможно подключить к	
		4	преобразователю интерфейса.	
		8	Максимальное количество цифровых	
		16	датчиков, подключенных к одному	
		32	преобразователю ZET 7174 составляет	
			32 шт.	
Ноды с буфером приема	_		Отображает ноды цифровых датчиков,	
			подключенных к преобразователю	
		-	интерфейса ZET 7174, которые в	
			данный момент отправляют данные на	
			преобразователь.	
Активные ноды в САN мети	_		Отображает ноды цифровых датчиков,	
		_	подключенных к преобразователю	
			интерфейса ZET 7174.	

На Рис. 4.4 приведен пример вкладки «Сбор данных».

войства	ZET7174 №24	6			
Общие	Информация	CAN	Сбор данных	Трафик	
Настр	Настройки буферизации				
Макси	мальное колич	ество у	злов:	8 🔹	
Ноды с буфером приёма: 9			9		
Активные ноды в CAN сети: 19					
			Обновит	ъ Сохранить Отменить	
			Соновит		

Рис. 4.4 Вкладка «Сбор данных»

4.2.4. Вкладка «Трафик»

Вкладка «Трафик» содержит информацию о параметрах, приведенных в Табл. 4.4. *Табл. 4.4 Параметры вкладки «Трафик»*

Параметр	Возможность	Допустимые	Описание
параметр	изменения	значения	Onneunne
Загрузка шины CAN, %	_	0 - 100	Параметр отображает в процентном соотношении текущую загрузку линии CAN. Для нормальной работоспособности оборудования в CAN линии требуется, чтобы загрузка данной шины CAN не превышала 90%.
Количество пакетов САN за секунду	_	_	Параметр отображает количество переданных за секунду пакетов CAN в данной измерительной линии.
Общая скорость передачи, кбит/с	_	_	Параметр отображает общую скорость передачи пакетов САN в данной измерительной линии.
Скорость передачи потоковых данных, кбит/с	_	_	Параметр отображает скорость передачи потоковых данных в САN линии.
Количество активных адресов на шине	_	_	Параметр отображает количество активных адресов в данной CAN линии.
Список активных адресов	_	_	Параметр отображает номера адресов (ноды) активных цифровых датчиков в данной CAN линии.

На Рис. 4.5 приведен пример вкладки «Трафик».

Свойства: ZET7174 №246					
Общие Информация САN Сбор данных Трафин	ĸ				
Состояние шины САN					
Загрузка шины CAN, %:	0				
Количество пакетов CAN за секунду:	5				
Общая скорость передачи, кбит/с:	0.581055				
Скорость передачи потоковых данных, кбит/с:	0.25				
Количество активных адресов на шине:	2				
Список активных адресов:	19				
Обновить	Сохранить Отменить				

Рис. 4.5 Вкладка «Трафик»

5 Режимы работы светодиодной индикации

В Табл. 5.1 представлена информацию о режимах работы светодиодной индикации, расположенной на верхней панели корпуса цифрового датчика. В зависимости от совместных режимов работы синего и зеленого светодиодов существует возможность контролировать состояние устройства и диагностировать неисправности.

Табл. 5.1 Состояние светодиодной индикации

Состояние индикации	Форма индикации в течении 2-х секунд	Описание работы светодиодной индикации
Выделение устройства или сохранение		Синий – горит постоянно Зеленый – горит постоянно
Ошибка (нет связи или неисправный датчик)		Синий – горит постоянно Зеленый – горит 500 мс за 1 секунду
Заводские настройки (адрес 2)		Синий – горит постоянно Зеленый – горит 100 мс за 2 секунды
Штатный режим	1 2	Синий – горит 100 мс за 2 секунды Зеленый – горит 100 мс за 2 секунды

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Астрахань (8512)99-46-04 Барнаул (3852)73-04-60 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Иркутск (395) 279-98-46 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Омск (3812)21-46-40 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Севастополь (8692)22-31-93 Симферополь (3652)67-13-56 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Сургут (3462)77-98-35 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Хабаровск (4212)92-98-04 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69