

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА

ZET 7070

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭТМС.421425.001-070 РЭ

ООО «ЭТМС»

Оглавление

1	Назначение и технические характеристики	3
1.1.	Назначение преобразователей интерфейса.....	3
1.2.	Условия эксплуатации	3
1.3.	Технические характеристики	4
2	Внешний вид и назначение разъемов	5
2.1.	Внешний вид преобразователя интерфейса.....	5
2.2.	Обозначение контактов преобразователя интерфейса	6
2.3.	Схема подключения при построении измерительной цепи	7
3	Подготовка к конфигурированию	8
3.1.	Подключение преобразователя интерфейса	8
3.2.	Программа «Диспетчер устройств».....	8
4	Конфигурирование преобразователей интерфейса	10
4.1.	Меню «Свойства» для настройки преобразователей интерфейса.....	10
4.2.	Назначение и состав вкладок для настройки преобразователей интерфейса	11
4.2.1.	Вкладка «RS-485»	11

1 Назначение и технические характеристики

1.1. Назначение преобразователей интерфейса

Преобразователи интерфейса ZET 7070 предназначены для подключения измерительных сетей на базе цифровых датчиков с интерфейсом RS-485 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 7070. Сервер данных ZETLAB автоматически определяет наличие устройств на линии RS-485, 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 7070 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.

Преобразователь интерфейса ZET 7070 оснащен встроенным источником напряжения, при помощи которого может быть запитано до четырех цифровых датчиков ZET 70xx (в случае если они не требуют активных первичных преобразователей). В остальных случаях следует использовать внешний источник питания, мощность которого должна быть не менее чем в полтора раза выше суммарной мощности всех подключаемых к преобразователю интерфейса устройств.

1.2. Условия эксплуатации

Преобразователи интерфейса ZET 7070 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 7070

Параметр	Лабораторное исполнение	Промышленное исполнение
Температура окружающего воздуха, °С	5...40	-40...80
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 °С.

1.3. Технические характеристики

Основные технические характеристики преобразователя интерфейса ZET 7070 представлены в Табл. 1.2.

Табл. 1.2 Технические характеристики ZET 7070

Параметр	Значение
Преобразователь интерфейса	RS-485 ↔ USB
Интерфейс подключения к цифровым датчикам	RS-485
Интерфейс подключения к ПК	USB 1.1
Максимальное количество одновременно подключаемых датчиков	60
Скорость обмена данными, бит/с	4800
	9600
	14400
	19200
	38400
	57600
	115200
Напряжение питания, В	5 (от USB)
Потребляемая мощность, Вт	0,1
Питание подключаемых цифровых датчиков	Внутреннее 12 В (до 4 датчиков, свыше требуется подключение внешнего источника питания)

2 Внешний вид и назначение разъемов

2.1. Внешний вид преобразователя интерфейса

На Рис. 2.1 представлен внешний вид преобразователя интерфейса ZET 7070, 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 7070, выполненного в промышленном исполнении.



Рис. 2.2 Внешний вид преобразователя интерфейса в промышленном исполнении

2.2. Обозначение контактов преобразователя интерфейса

Преобразователь интерфейса ZET 7070, выполненные в лабораторном исполнении, имеет группу из 4-х клемм, предназначенных для подключения цифровых датчиков, и разъем USB, предназначенный для подключения преобразователя интерфейса к компьютеру.

На Рис. 2.3 отображено назначение разъемов преобразователя интерфейса ZET 7070.



Рис. 2.3 Назначение разъемов преобразователя интерфейса ZET 7070

В Табл. 2.1 приведено назначение контактов разъема преобразователя интерфейса ZET 7070 для подключения к измерительной сети.

Табл. 2.1 Назначение контактов ZET 7070 для подключения цифровых датчиков

№ клеммы	Назначение	Маркировка
1	(9...24) В	Красный
2	RS-485 линия «DATA-»	Синий
3	RS-485 линия «DATA+»	Зеленый
4	GND	Желтый

2.3. Схема подключения при построении измерительной цепи

При построении измерительной сети, цифровые датчики с интерфейсом RS-485 подключаются последовательно. Образовавшаяся измерительная цепочка из цифровых датчиков, подключается к компьютеру при помощи преобразователя интерфейса ZET 7070. На Рис. 2.4 представлена измерительная сеть, построенная на базе преобразователя интерфейса ZET 7070.

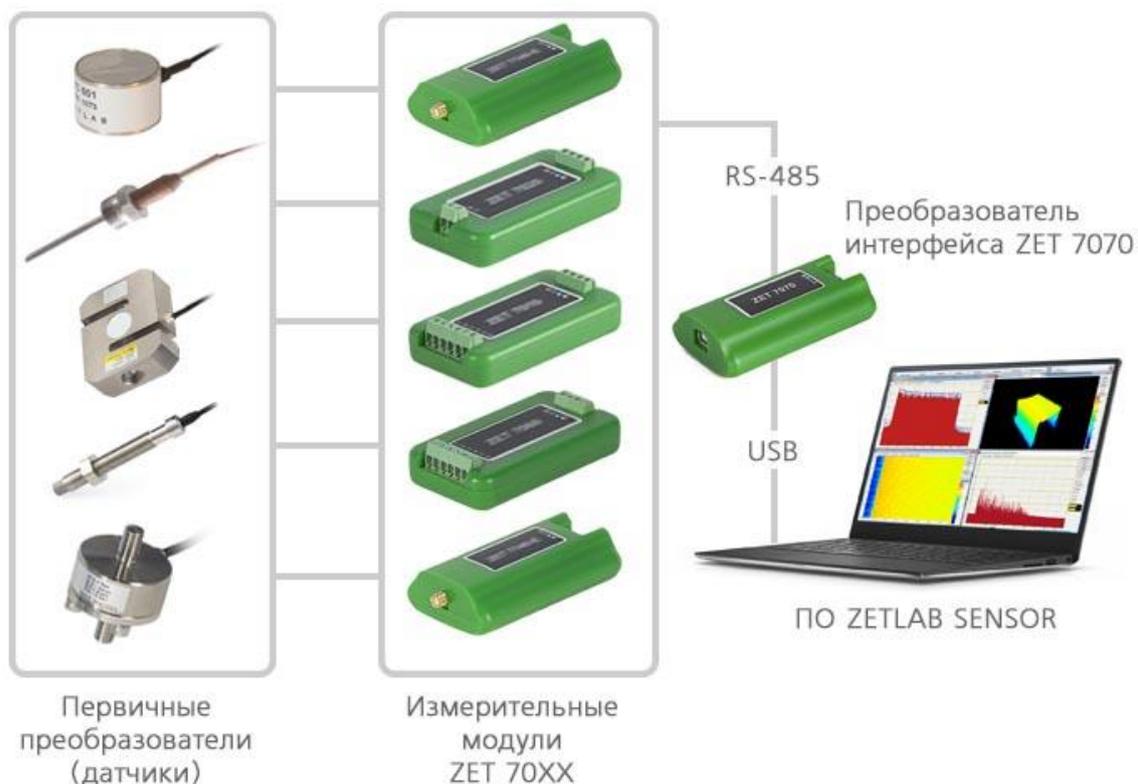


Рис. 2.4 Схема подключения

***Внимание!** 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 влияет на работоспособность данных цифровых датчиков.*

3 Подготовка к конфигурированию

3.1. Подключение преобразователя интерфейса

Для работы с преобразователем интерфейса ZET 7070 следует подключить его к компьютеру по интерфейсу USB.

На компьютере, при помощи которого будет производиться конфигурирование преобразователя 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 7070 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).



Рис. 3.1 Панель ZETLAB

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

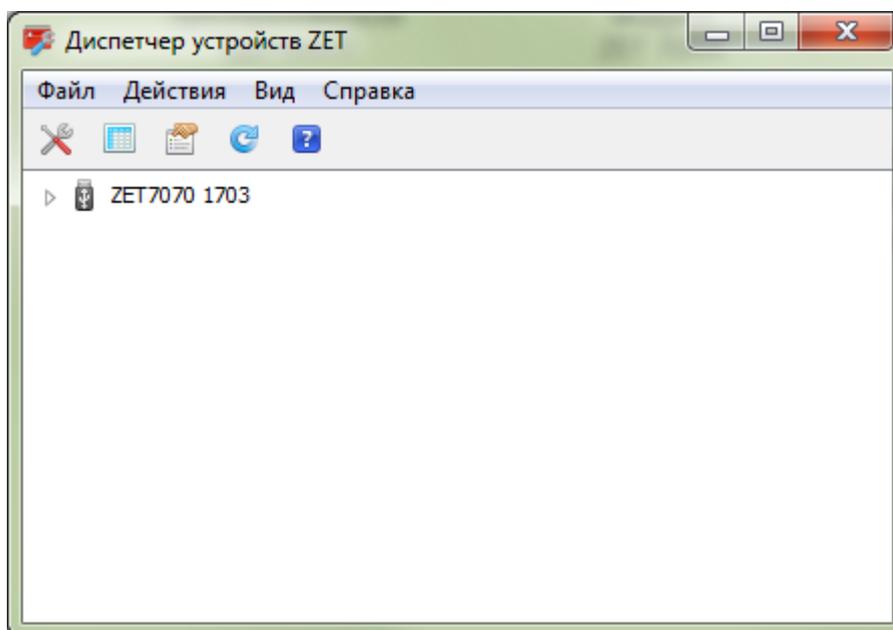


Рис. 3.2 ZET 7070 в программе «Диспетчер устройств ZET»

Для отображения списка устройств, подключенных к преобразователю интерфейса, необходимо раскрыть всплывающий список нажатием по идентификатору ZET 7070 (Рис. 3.3).

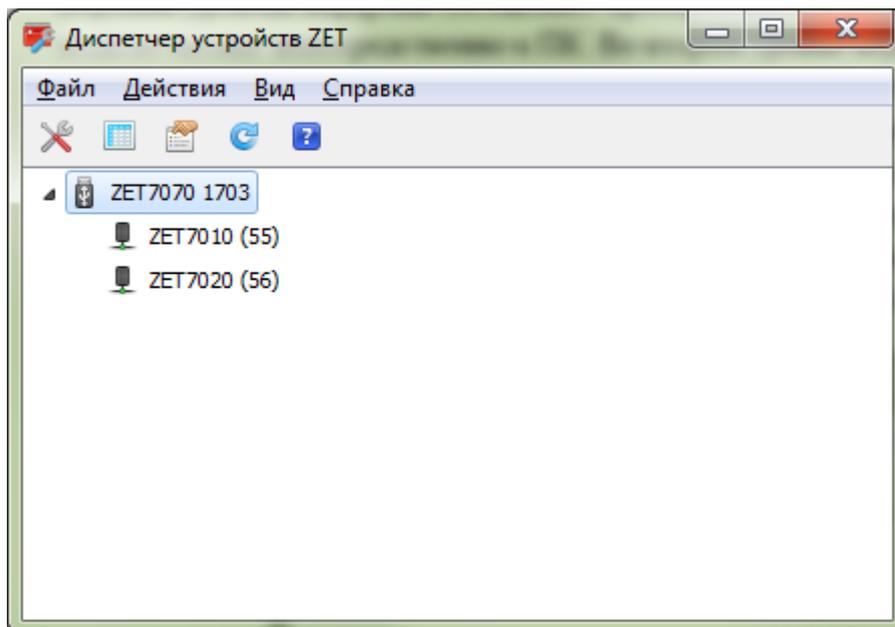


Рис. 3.3 Список устройств, подключенных к ZET 7070

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»).

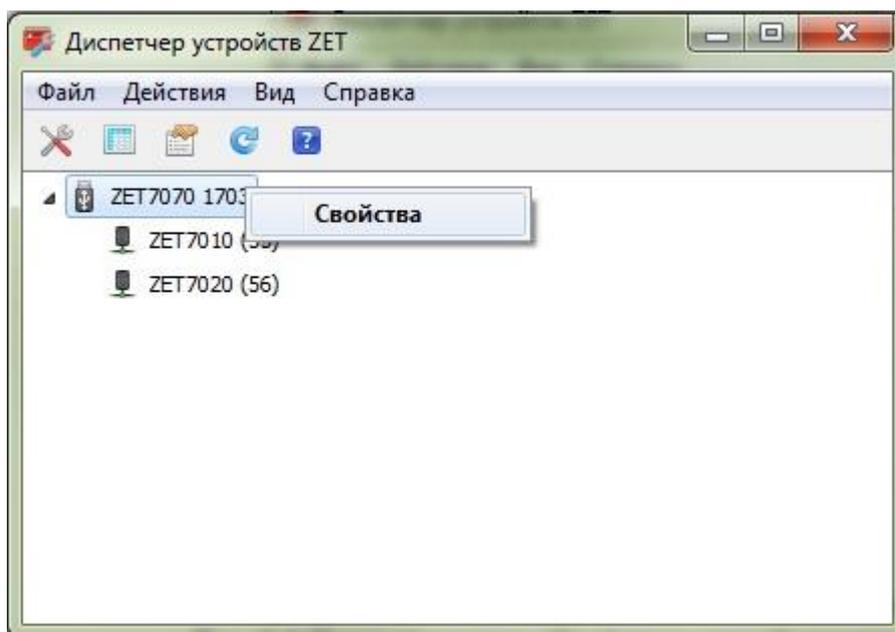


Рис. 3.4 Переход в меню «Свойства» преобразователя интерфейса ZET 7070

4 Конфигурирование преобразователей интерфейса

Внимание! Производитель оставляет за собой право на изменение версии программного обеспечения цифрового датчика. Порядок обновления цифрового датчика до текущей версии программного обеспечения описан в документе «*PO_Сервисная работа с ZET7xxx.pdf*», расположенном по директории <https://file.zetlab.com/Document/>.

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».

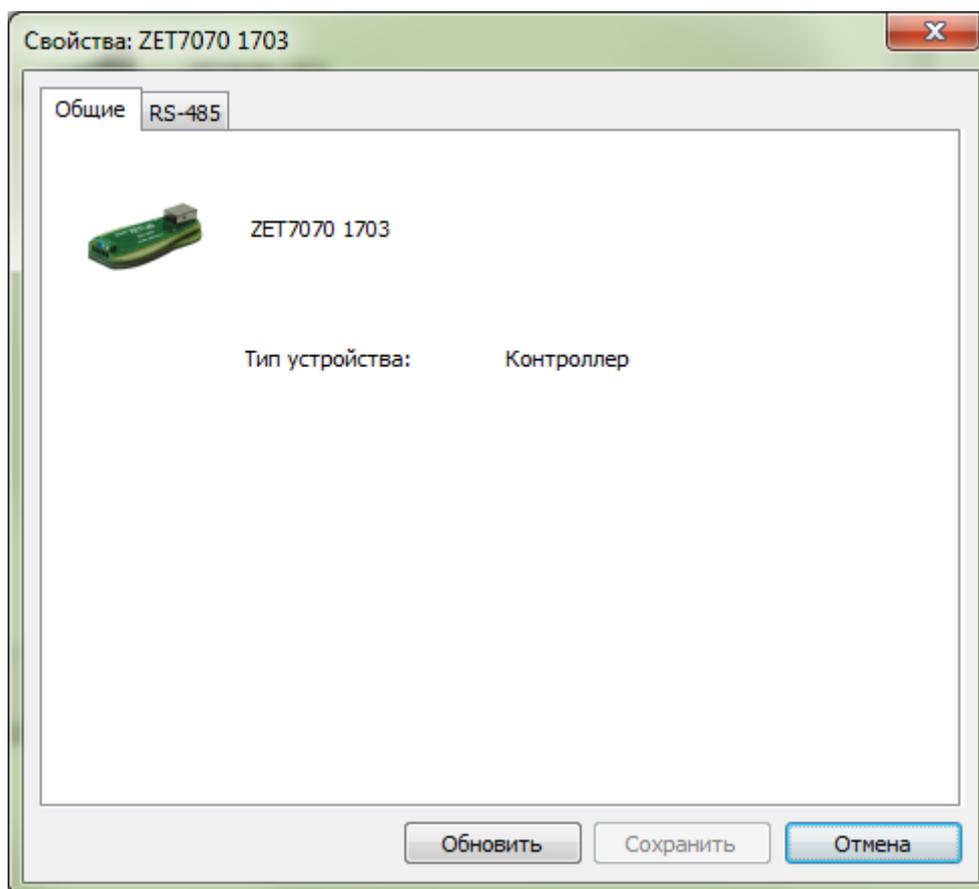


Рис. 4.1 Вкладка «Общие»

4.2. Назначение и состав вкладок для настройки преобразователей интерфейса

4.2.1. Вкладка «RS-485»

Вкладка «RS-485» содержит информацию о параметрах, приведенных в Табл. 4.1.

Табл. 4.1 Параметры вкладки «RS-485»

Параметр	Возможность изменения	Допустимые значения	Описание
Скорость обмена, бит/с	Да	4800 9600 14400 19200 38400 57600 115200	Скорость обмена данными между измерительным цифровым датчиком и преобразователем интерфейса ³ .
Контроль четности, (0 – нет/1-есть)	Да	0 1	На преобразователе интерфейса и подключенных к нему цифровых датчиках должно быть установлено одинаковое значение параметра ⁴ .
Заводской номер	–	–	Заводской номер преобразователя интерфейса. Устанавливается на этапе производства преобразователя.

На Рис. 4.2 приведен пример вкладки «RS-485».

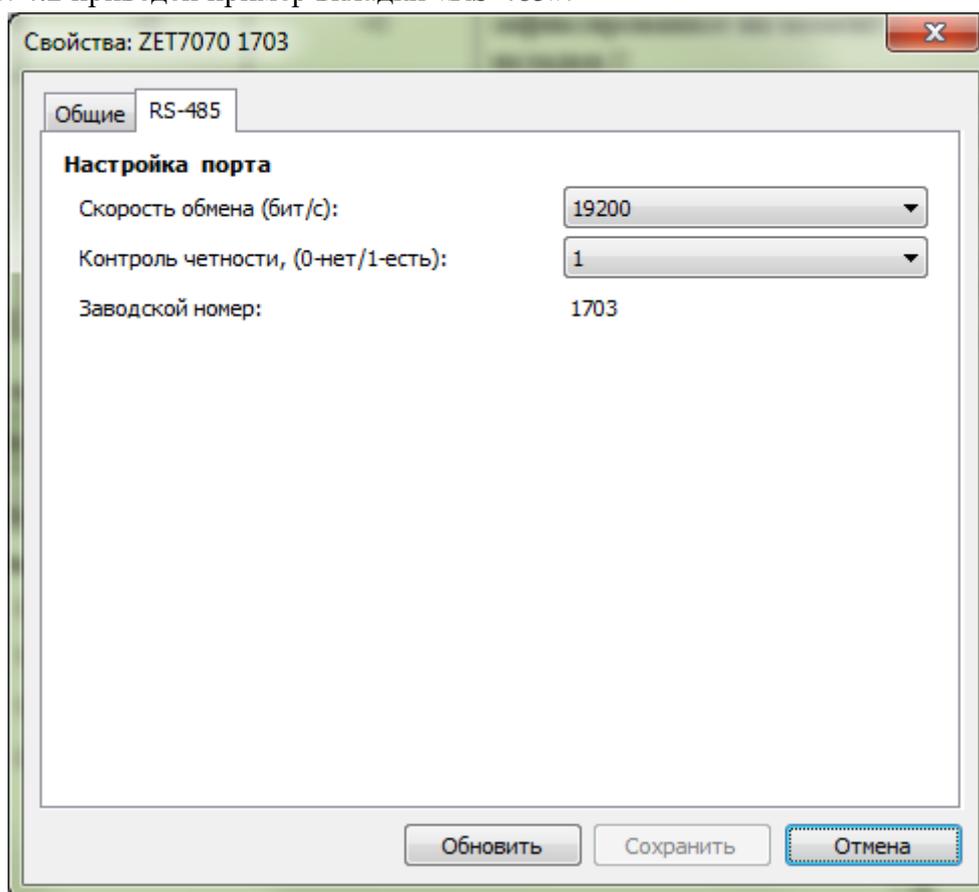


Рис. 4.2 Вкладка «RS-485»

³Заводская установка параметра «Скорость обмена» – 19200 бит/с.

⁴Заводская установка параметра «Контроль четности» – 1.

Для случаев, когда необходимо изменить скорость обмена данными между преобразователем интерфейса и цифровым датчиком (цифровыми датчиками), по интерфейсу RS-485, требуется определенная последовательность действий:

- В случае если скорость обмена цифрового датчика, подключенного к преобразователю интерфейса, известна следует:
 - 1) Установить требуемую скорость обмена на цифровом датчике;
 - 2) Установить требуемую скорость обмена на преобразователе интерфейса.
- В случае если скорость обмена цифрового датчика, подключенного к преобразователю интерфейса, изначально не известна следует:
 - 1) Последовательно меняя скорость обмена на преобразователе интерфейса определить ту скорость, при которой идентификатор цифрового датчика обнаруживается;
 - 2) Установить требуемую скорость обмена на цифровом датчике;
 - 3) Установить требуемую скорость обмена на преобразователе интерфейса.