

ОВЕН АС6

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ

руководство
по эксплуатации



TR.002

Содержание

Введение	2
1 Назначение преобразователя.....	3
2 Технические характеристики и условия эксплуатации	4
2.1 Основные технические характеристики.....	4
2.2 Условия эксплуатации преобразователя	5
3 Устройство и работа преобразователя	6
3.1 Конструкция преобразователя	6
3.2 Индикация режимов работы прибора	6
4 Меры безопасности	7
5 Монтаж и подготовка к работе.....	8
5.1 Монтаж	8
5.2 Подготовка к эксплуатации	9
6 Техническое обслуживание	16
7 Маркировка и упаковка	16
8 Транспортирование и хранение	17
9 Комплектность.....	17
Приложение А. Габаритные размеры преобразователя.....	18
Лист регистрации изменений	19

Введение

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, порядком технической эксплуатации и обслуживания **преобразователя интерфейсов АС6** (именуемого далее преобразователь). Преобразователь обеспечивает двусторонний обмен данными между интерфейсами USB и HART.

Действие руководства по эксплуатации распространяется на преобразователь, выпущенный по ТУ У 30.0-35348663-013:2011.

Далее в тексте используются следующие сокращения

АСУТП – автоматизированная система управления технологическими процессами.

ПК – персональный компьютер.

USB (Universal Serial Bus) – Универсальная Последовательная Шина – последовательный интерфейс передачи данных для среднескоростных и низкоскоростных периферийных устройств в вычислительной технике.

HART-протокол (Highway Addressable Remote Transducer) – Адресуемый Дистанционный Магистральный Преобразователь – промышленный стандарт для широкого круга аналоговых и цифровых коммуникаций с интеллектуальными первичными приборами.

HART-устройство – прибор, работающий по протоколу HART.

1 Назначение преобразователя

Преобразователь предназначен для связи персонального компьютера или системных средств АСУТП с любыми интеллектуальными устройствами, поддерживающими HART-протокол, например, датчиками (давления, температуры, расхода и т. п.).

Особенностями преобразователя являются:

- подключение к компьютеру производится через интерфейс USB 2.0 (или USB 1.1);
- питание преобразователя производится от USB-порта компьютера;
- обеспечивается гальваническая изоляция интерфейсов USB и HART;
- обеспечивается передача информации по HART-протоколу на длинной линии (токовой петли) с высокой надежностью;
- обеспечивает обслуживание до 15 HART-устройств, подсоединенных к одной линии;
- обеспечивает возможность настройки подключенных HART-устройств из любой точки токовой цепи.

Преобразователь не является средством измерений и не вносит дополнительной погрешности в аналоговый измерительный сигнал.

2 Технические характеристики и условия эксплуатации

2.1 Основные технические характеристики

Таблица 2.1 – Основные технические характеристики преобразователя интерфейсов

Наименование	Значение
Интерфейс HART	
Стандарт интерфейса	BELL 202
Номинальное значение несущих частот синусоидальной формы, Гц	1200 $\pm$ 12, 2200 $\pm$ 22
Входной импеданс модема, Ом, не менее	5000
Максимальное постоянное напряжение питания в цепи HART-сигнала, В	42
Номинальное сопротивление нагрузки, Ом	250
Интерфейс USB	
Стандарт интерфейса	USB 2.0 или USB 1.1
Питание	
Постоянное напряжение (на шине USB), В	от 4,75 до 5,25 (номинальное значение 5)
Потребляемая мощность (от шины USB), Вт, не более	2
Время установления рабочего режима, мин, не более	2
Электрическая прочность изоляции между интерфейсами USB и HART, В, не более	1500
Электрическое сопротивление изоляции в нормальных условиях, МОм, не более	20

Таблица 2.1 – Основные технические характеристики преобразователя интерфейсов

Наименование	Значение
Конструкция	
Габаритные размеры корпуса, мм	70×45×18
Степень защиты корпуса	IP51
Масса, кг, не более	0,25
Средний срок службы, лет, не более	8
Средняя наработка на отказ, ч, не более	10 000

2.2 Условия эксплуатации преобразователя

Прибор эксплуатируется при следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от 0 до +50 °С;
- верхний предел относительной влажности воздуха – не более 80 % при температуре +25 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

По эксплуатационной законченности преобразователи относятся к изделиям третьего порядка в соответствии с ГОСТ 12997.

По устойчивости к воздействию синусоидальной вибрации преобразователи относятся к группе исполнения N2 в соответствии с ГОСТ 12997.

По требованиям электромагнитной совместимости преобразователи соответствуют требованиям ДСТУ CISPR 22 для оборудования класса А и ДСТУ CISPR 24, , ДСТУ IEC 61000-3-2 для оборудования класса А и ДСТУ IEC 61000-3-3.

3 Устройство и работа преобразователя

3.1 Конструкция преобразователя

3.1.1 Преобразователь выпускается в пластмассовом корпусе (без элементов крепления), внешний вид которого приведен в Приложении А.

3.1.2 Преобразователь в своем составе имеет:

- кабель с двумя зажимами для подключения к цепям линии связи – токовой петле от прибора, работающего по HART-протоколу;
- кабель с разъемом USB тип А для подключения к ПК;
- светодиодные элементы индикации режимов работы, расположенные на лицевой стороне корпуса (их состояния описаны в разделе п. 3.2).

3.2 Индикация режимов работы прибора

Преобразователь имеет индикаторы, которые служат для отображения рабочего состояния (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Назначение индикаторов преобразователя

Светодиод	Состояние	Режим работы преобразователя
Rx (красный)	Светится	Подключение питания преобразователя
	Мигает	Идет обмен данными по линии связи
	Не светится	Готовность интерфейса к работе в обычном режиме
Tx (красный)	Светится	Подключение питания преобразователя
	Мигает	Идет обмен данными по линии связи
	Не светится	Готовность интерфейса к работе в обычном режиме

4 Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током преобразователь соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

К эксплуатации, техобслуживанию преобразователя должны допускаться лица, изучившие правила эксплуатации, прошедшие обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда в соответствии с «Типовым положением об обучении по вопросам охраны труда» (НПАОП 0.00-4.12) и имеющие группу допуска не ниже III согласно «Правилам безопасной эксплуатации электроустановок потребителей» (НПАОП 40.1-1.21).

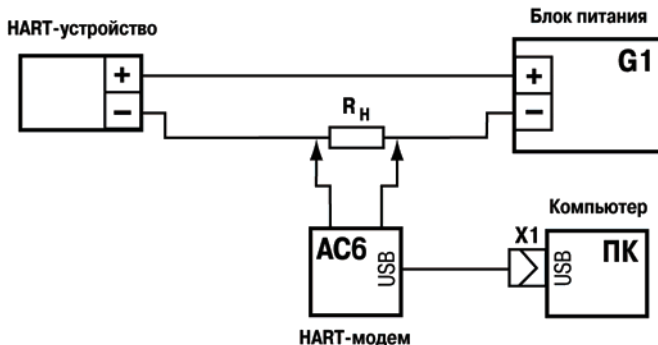
Любые подключения к преобразователю и работы по его техническому обслуживанию производить только при отключенном питании.

5 Монтаж и подготовка к работе

5.1 Монтаж

При проведении монтажных работ необходимо соблюдать требуемые меры безопасности (см. п. 4).

Подключение преобразователя к устройству, работающему по HART-протоколу, следует выполнять согласно схеме, приведенной на рисунке 5.1.



G1 – источник питания линии;

R_H – резистор с сопротивлением от 230 до 600 Ом (номинальное значение 250 Ом)

Рисунок 5.1 – Схема подключения преобразователя к линии токовой петли и ПК

5.2 Подготовка к эксплуатации

Для работы преобразователя на ПК необходимо установить соответствующий драйвер для устройства (модема) и для работы порта.

Установка драйверов выполняется стандартными для операционной системы методами.

При подключении преобразователя к ПК появится экранная форма окна Мастера установки нового оборудования, рисунок 5.1.

Рекомендуется вставить компакт-диск и нажать кнопку «Далее» – по завершении процесса появится экранная форма, приведенная на рисунке 5.2.

После нажатия кнопки «Готово» появится экранная форма окна Мастера для установки драйвера USB-устройства, рисунок 6.3. При сделанном выборе, показанном на рисунке 5.3, нажимается кнопка «Далее».

В следующем окне, рисунок 5.4, нажимается кнопка «Далее» – начнется процесс инсталляции, показанный на рисунке 5.5.

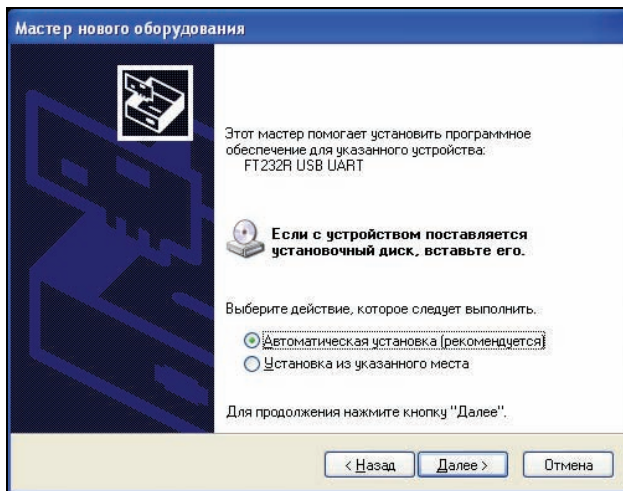


Рисунок 5.1 – Экранная форма «Мастер нового оборудования»

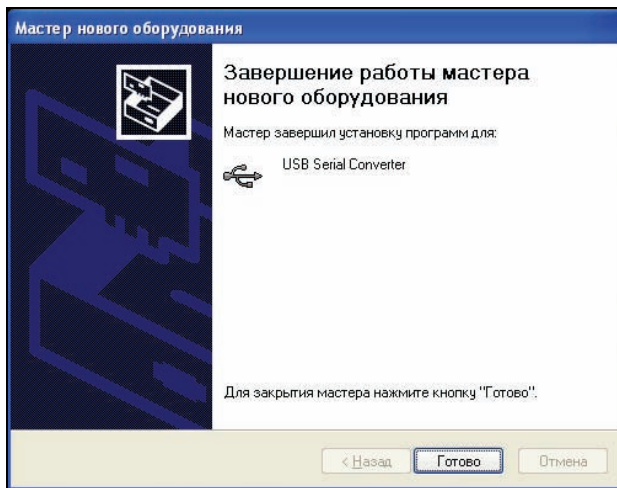


Рисунок 5.2 – Экранная форма после завершения процесса установки драйвера

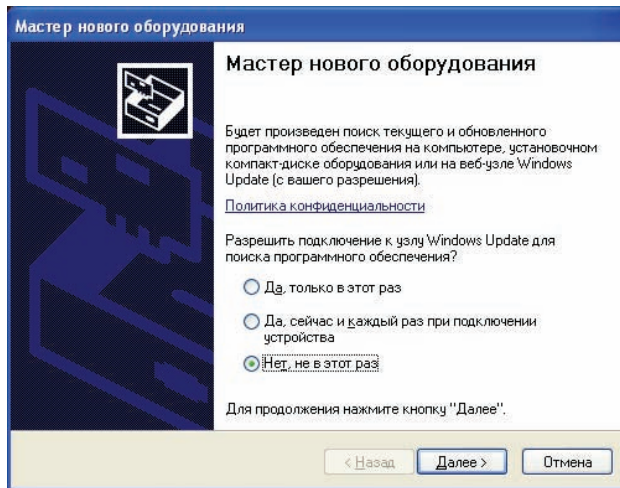


Рисунок 5.3 – Экранная форма «Мастер нового оборудования»

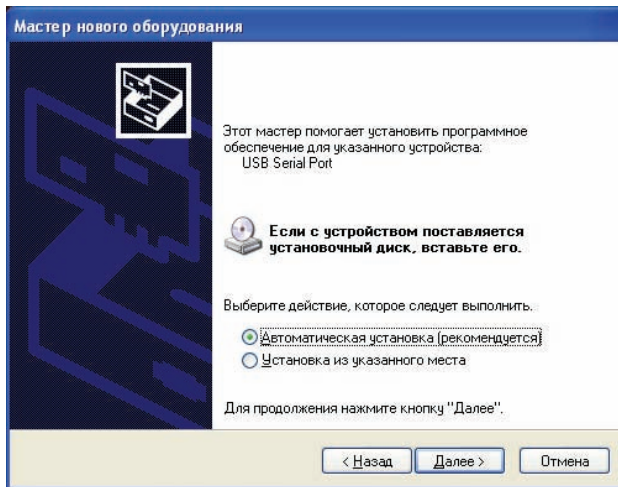


Рисунок 5.4 – Экранная форма выбора режима инсталляции

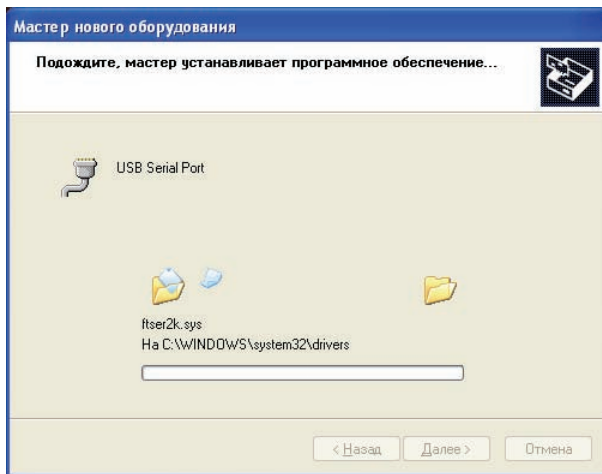


Рисунок 5.5 – Экранная форма процесса инсталляции

По завершении процесса появится экранная форма, приведенная на рисунке 5.2, на которой следует нажать кнопку «Готово».

После установки драйвера операционная система ПК должна правильно определить вид подключенного к интерфейсу USB устройства. Правильность определения вида устройства и номер порта, присвоенный ему в системе, можно узнать в Диспетчере устройств (рисунок 5.6).

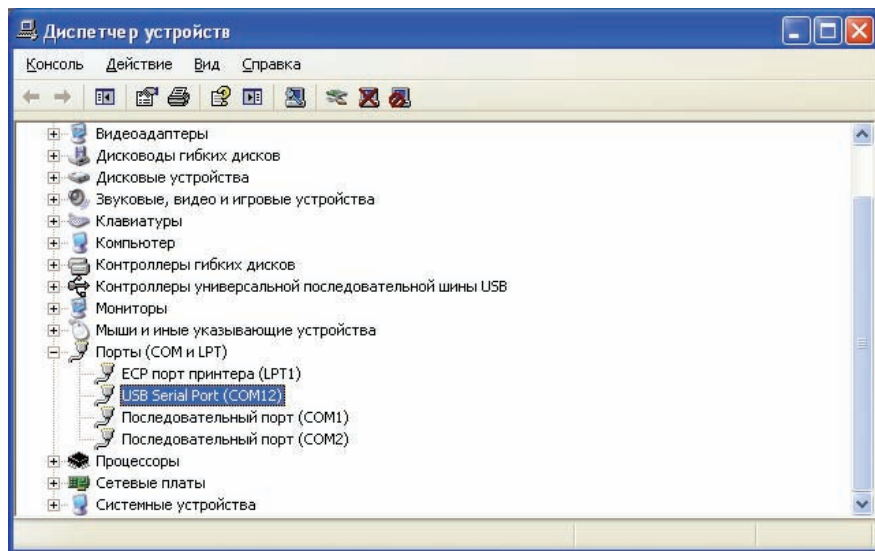


Рисунок 5.6 – Экранная форма «Диспетчер устройств»

6 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание преобразователя производится обслуживающим персоналом не реже одного раза в шесть месяцев и включает очистку корпуса преобразователя и разъемов от пыли и грязи.

7 Маркировка и упаковка

На корпусе преобразователя или прикрепленной к ней табличке наносятся:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение преобразователя;
- степень защиты по ГОСТ 14254;
- класс электробезопасности по ГОСТ 12.2.007.0;
- род питающего тока и диапазон напряжения питания,
- номинальная потребляемая мощность;
- заводской номер (штрихкод);
- месяц и год выпуска (может быть заложено в штрихкоде);
- схема подключения;
- знак соответствия нормативным документам по ДСТУ 2296 (для сертифицированных преобразователей);
- национальный знак соответствия (для преобразователей, прошедших оценку соответствия техническим регламентам);
- поясняющие надписи.

На потребительскую тару наносится маркировка, содержащая следующие сведения:

- товарный знак и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование преобразователя;
- заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя (штрихкод);
- год выпуска (упаковки).

Упаковка преобразователей производится в соответствии с ГОСТ 23170 в потребительскую тару, выполненную из гофрированного картона по ГОСТ 7376.

8 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение преобразователей производится согласно требований ГОСТ 12.1.004, НАПБ А.01.001 и технических условий на изделие.

Преобразователи транспортируются в закрытом транспорте любого вида. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от минус 25 до 55 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Перевозку преобразователей осуществлять в транспортной таре поштучно или в контейнерах.

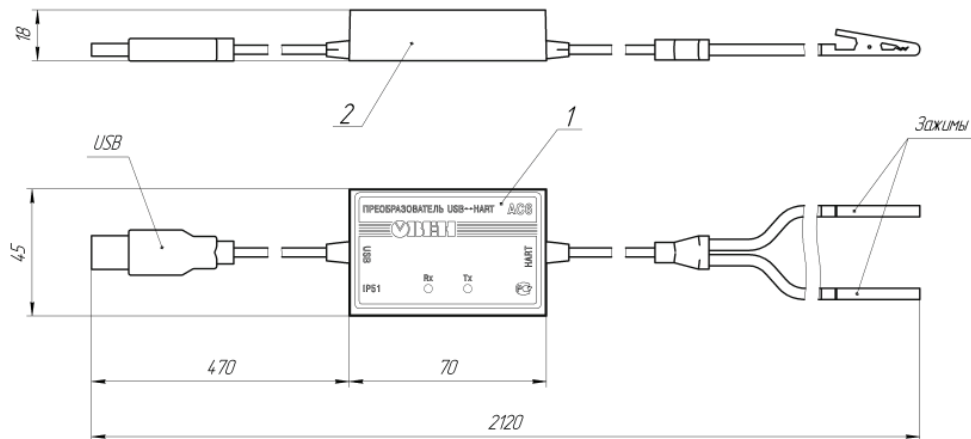
Условия хранения пре в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

9 Комплектность

Преобразователь	1шт.
Паспорт	1шт.
Руководство по эксплуатации	1шт.
Гарантийный талон	1шт.

Примечание – Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность изделия. Полная комплектность указывается в паспорте на преобразователь.

Приложение А. Габаритные размеры преобразователя



1 – лицевая панель; 2 – корпус преобразователя

Рисунок А.1

Лист регистрации изменений

№ изменения	Номера листов (стр.)				Всего листов (стр.)	Дата внесения	Подпись
	измен.	заменен	новых	аннулир.			



61153, г. Харьков, ул. Гвардейцев Широнинцев, 3А

Тел.: (057) 720-91-19

Факс: (057) 362-00-40

Сайт: owen.ua

Отдел сбыта: sales@owen.ua

Группа тех. поддержки: support@owen.ua

Пер. № ukr_213