

40 4210

код продукции при поставке на экспорт

Утвержден  
ДИВГ.426439.014 ЭТ - ЛУ



место штампа  
"Для АЭС"

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ

**ПЭО-485/232**\_\_\_

Этикетка

ДИВГ.426439.014 ЭТ

### 1 Свидетельство о приемке

Преобразователь интерфейсов ПЭО-485/232\_\_\_ ДИВГ.426439.014\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ изготовлен в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

отметка о приемке  
при поставке АЭС

### 2 Основные технические данные

#### 2.1 Назначение изделия

2.1.1 Преобразователь интерфейсов ПЭО-485/232 (с модуляцией) ДИВГ.426439.014 и ПЭО-485/232-1 (без модуляции) ДИВГ.426439.014-01 (далее - преобразователь) предназначены для преобразования сигналов электрических интерфейсов RS-232, RS-422, RS-485 в сигналы многомодового оптического интерфейса.

2.1.2 Преобразователь не может осуществлять преобразование сигналов одного электрического интерфейса в сигналы другого электрического интерфейса.

#### 2.2 Основные технические характеристики

2.2.1 Тип электрических интерфейсов – RS-232/422/485.

2.2.2 Тип соединителя электрических интерфейсов - соединитель под винт.

2.2.3 Тип оптического соединителя – ST.

Листов 5  
Литера  
Формат А4

#### 2.2.4 Скорость передачи данных:

- от 9,6 до 38,4 кбит/с для ПЭО-485/232;
- от 9,6 до 116,0 кбит/с для ПЭО-485/232-1.

2.2.5 Отношение выходной оптической мощности к минимально необходимой входной ("бюджет оптической мощности") - не менее 7 дБ.

2.2.6 Дальность передачи по оптоволокну 62,5/125 мкм - не более 2,5 км.

2.2.7 Длина волны оптического излучения - 850 нм.

2.2.8 Напряжение питания - постоянное, от 18 до 30 В.

2.2.9 Потребляемая мощность - не более 1,5 Вт.

2.2.10 Тип соединителя питания - соединитель под винт.

2.2.11 Тип оптической линии связи - многомодовое оптоволокно.

2.2.12 Количество преобразователей в оптической линии связи:

- не более 10 для ПЭО-485/232;
- не более 20 для ПЭО-485/232-1.

2.2.13 Сопротивление изоляции электрических интерфейсов относительно входа питания и корпуса, при нормальных климатических условиях - не менее 100 МОм.

2.2.14 Изоляция электрических интерфейсов относительно входа питания и корпуса выдерживает, при нормальных климатических условиях, без пробоя и поверхностного перекрытия испытательное переменное напряжение с действующим значением 0,5 кВ частотой 50 Гц в течение 1 минуты.

2.2.15 Рабочий диапазон температуры - от минус 40 до плюс 55 °С.


2.2.16 Относительная влажность воздуха - до 98 % при плюс 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

2.2.17 Атмосферное давление - от 73,3 до 106,7 кПа (от 550 до 800 мм рт. ст.).

2.2.18 Габаритные размеры - указаны в разделе 4.

2.2.19 Масса - не более 0,21 кг.

#### 2.3 Режимы работы

2.3.1 Перед вводом преобразователя в работу его следует заземлить посредством подключения провода сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup> к зажиму заземления с маркировкой "".

2.3.2 Преобразователь может быть сконфигурирован для работы в режимах "Ведущий" ("Master") или "Ведомый" ("Slave").

2.3.3 В режиме "Ведущий" передача сигнала осуществляется следующим образом: сигнал, поступающий на вход электрического интерфейса, передается на оптический выход, при этом прием сигнала по оптическому входу блокируется. Блокировка приема по оптическому входу снимается через 30 мкс для ПЭО-485/232-1 или через 120 мкс для ПЭО-485/232 после окончания передачи по оптическому выходу. Сигнал, поступающий на оптический вход, передается на выход электрического интерфейса.

2.3.4 В режиме "Ведомый" передача сигнала осуществляется следующим образом: сигнал, поступающий на оптический вход, передается на выход электрического интерфейса и оптический выход. Сигнал, поступающий на вход электрического интерфейса, передается на оптический выход.

2.3.5 Преобразователь поставляется сконфигурированным для работы в режиме "Ведомый". Для перевода преобразователя в режим "Ведущий" необходимо вскрыть корпус и удалить проволочную перемычку "1"- "2".

#### 2.4 Подключение электрических интерфейсов

2.4.1 Подключение преобразователя к интерфейсам RS-232/422/485 осуществляется с помощью сигналов, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Интерфейс	Сигналы преобразователя
RS-232	Tx, Rx, SGND
RS-422	A, B, Y, Z, SGND
RS-485	A, B, SGND

2.4.2 Для подключения преобразователя к интерфейсу RS-422 необходимо сконфигурировать интерфейс RS-485 для работы в режиме "RS-422". Для перевода интерфейса RS-485 в режим "RS-422" необходимо вскрыть корпус и удалить проволочные перемычки "A"- "Y", "B"- "Z".

2.4.3 Пример построения сети с использованием преобразователя приведен на рисунке 1.

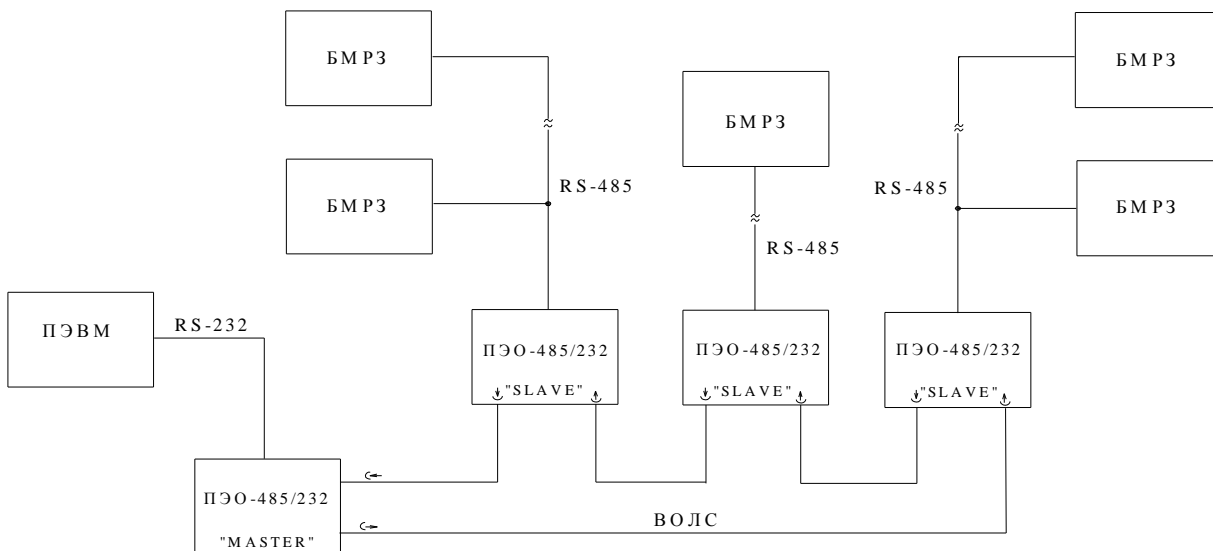


Рисунок 1 - Пример построения сети

2.4.4 На рисунках 2 - 4 приведены примеры подключения различных интерфейсов преобразователя.

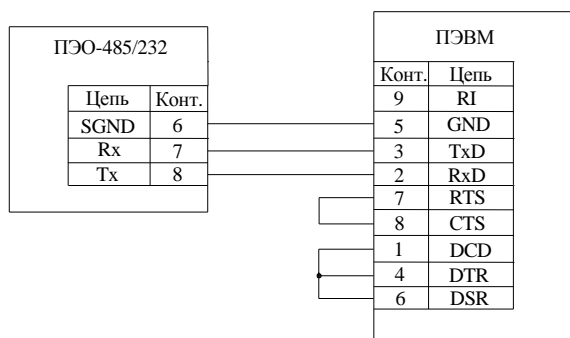


Рисунок 2 - Пример подключения интерфейса RS-232

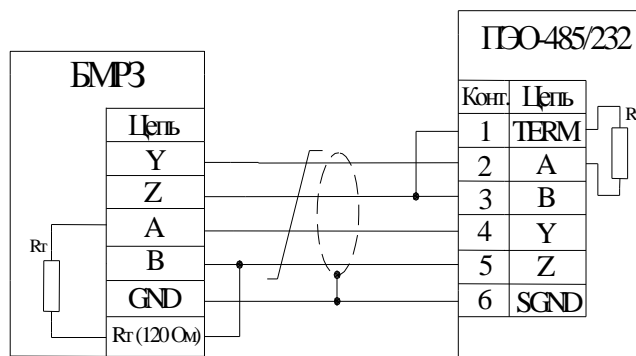


Рисунок 3 - Пример подключения интерфейса RS-422

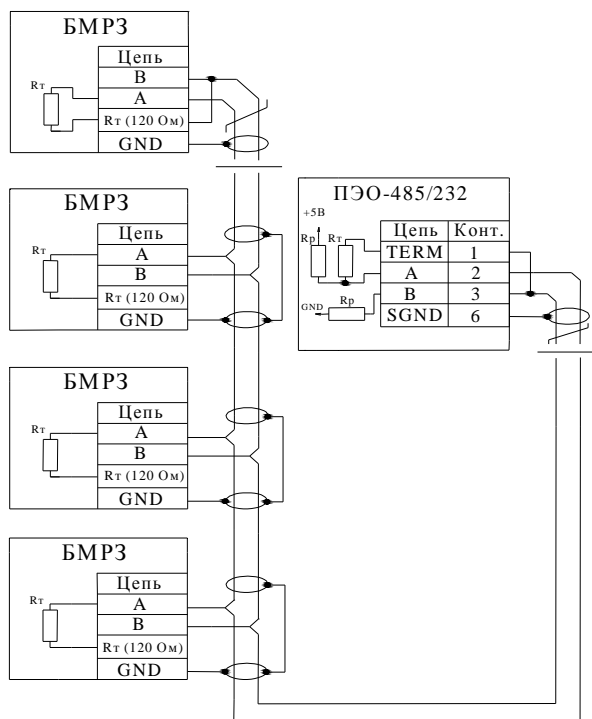


Рисунок 4 - Пример подключения интерфейса RS-485

### 3 Комплектность

3.1 Преобразователь интерфейсов ПЭО-485/232\_\_ ДИВГ.426439.014\_\_ (с защитными колпачками на оптических соединителях) - 1 шт.

3.2 Этикетка ДИВГ.426439.014 ЭТ - 1 шт.

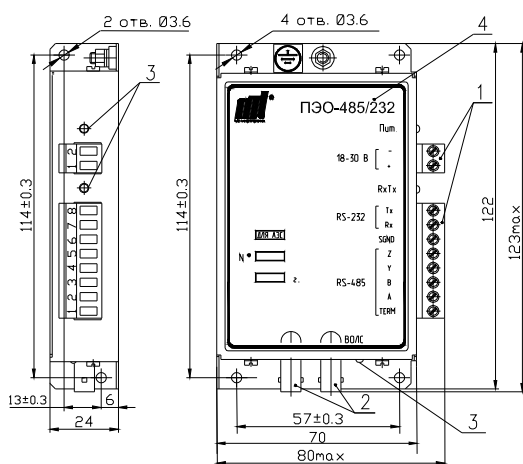
3.3 Комплект крепежных изделий: винт М3-6gx12.36.016 ГОСТ 1491-80 - 4 шт; гайка М3-6Н.5.016 ГОСТ 5927-70 - 4 шт; шайба 3 65Г 019 ГОСТ 6402-70 - 4 шт; шайба 3.04.019 ГОСТ 11371-78 - 4 шт.

### 4 Конструкция

4.1 Габаритные размеры преобразователя приведены на рисунке 5.

4.2 Преобразователь устанавливается на несущую поверхность нижней или левой стороной с помощью винтов М3, входящих в комплект поставки.

4.3 Подключение преобразователя к волоконно-оптической линии производится при помощи двух оптических соединителей. В нерабочем состоянии оптические соединители закрыты защитными колпачками (на рисунке 5 - не показаны).



1 - электрические соединители;  
2 - оптические соединители;  
3 - светоизлучающие диоды;  
4 - наименование преобразователя:  
ПЭО-485/232 ДИВГ.426439.014;  
ПЭО-485/232-1 ДИВГ.426439.014-01

Рисунок 5 – Габаритные размеры

4.4 При наличии загрязнений внутренних частей оптических соединителей, протирать их тампоном из безворсовой ткани, смоченным в этиловом спирте марки А ГОСТ 17299-78 и отжатым, исключая попадание посторонних предметов и пыли.

### 5 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

5.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие преобразователя указанным техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий эксплуатации и транспортирования, установленных в настоящей этикетке.

5.2 Срок хранения преобразователя в упаковке и консервации изготовителя - 2 года со дня приемки представителем ОТК.

5.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователя - 3 года со дня ввода в эксплуатацию (дата указывается потребителем при заполнении "Уведомления о вводе в эксплуатацию", отправляемого изготовителю), но не более 3,5 лет со дня отгрузки.

5.4 Средний срок службы - 15 лет. Средняя наработка на отказ - 18000 часов.

5.5 Гарантийное и послегарантийное обслуживание обеспечивает ООО "НТЦ "Механотроника" или уполномоченные им предприятия.

### 6 Транспортирование

6.1 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям С по ГОСТ 23216-78.

6.2 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов:

- температура окружающего воздуха - не ниже минус 45 °С;

- относительная влажность воздуха до 98 % при плюс 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

Гарантийный срок устанавливается при заполнении  
"Уведомления о вводе в эксплуатацию" и отправке его изготовителю  
(заполняется потребителем и направляется в ООО «НТЦ "Механотроника"»)

Уведомление о вводе в эксплуатацию

Тип изделия ПЭО-485/232 ДИВГ.426439.014 Зав. № \_\_\_\_\_  
(наименование изделия) (обозначение)

1 Предприятие \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

2 Наименование объекта, где установлено изделие \_\_\_\_\_

3 Почтовый адрес \_\_\_\_\_

4 Ответственное лицо на объекте \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., должность)

а) Тел/факс \_\_\_\_\_

б) E-mail \_\_\_\_\_

5 Дата ввода изделия в эксплуатацию \_\_\_\_\_

Руководитель предприятия

\_\_\_\_\_  
(ФИО) (Подпись и дата)

(заполняется изготовителем и возвращается потребителю)



ООО "НТЦ "МЕХАНОТРОНИКА"  
цифровые устройства релейной защиты

198206, Санкт - Петербург, ул. Пионерстроя, д. 23 А, тел. (812) 738-72-47, 744-89-94,  
тел/факс (812) 738-72-49, факс (812) 744-45-83  
E-mail: info@mtrele.ru

Уведомление о вводе в эксплуатацию изделия ПЭО-485/232 ДИВГ.426439.014  
(наименование изделия) (обозначение)

Зав. № \_\_\_\_\_ получено \_\_\_\_\_  
(дата)

Гарантийный срок устанавливается \_\_\_\_\_ года (лет), начиная с \_\_\_\_\_  
(дата)

Подпись ответственного лица \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О)

\_\_\_\_\_  
(дата) (МП)

По дополнительному договору с изготовителем гарантийный срок эксплуатации может быть увеличен.