



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Яншин В.Н.

2006 г.

|  |   |
|--|---|
| <b>Весы электронные<br/>конвейерные<br/>ЭКВП</b> | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № <u>32348-06</u><br>Взамен № _____ |
|--|---|

Выпускаются по ГОСТ 30124 и техническим условиям ТУ 427441-004-58042919-05

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы электронные конвейерные ЭКВП (далее - весы) предназначены для непрерывного взвешивания сыпучих материалов, транспортируемых конвейерами с ходовыми роликами, в т.ч. пластинчатыми и тележечными с целью его технологического учета и выполнения взаимных расчетных операций. Весы применяются на предприятиях различных отраслей промышленности и сельского хозяйства.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести, пропорциональной массе взвешиваемого материала на измерительном участке несущего элемента конвейера (пластинчатого полотна, тележек, ковшей и др.), в аналоговый электрический сигнал с помощью весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее - датчик). Далее сигнал с датчиков поступает в весоизмерительный прибор «БУР» (далее - прибор), где происходит его интегрирование по времени с учетом скорости движения полотна конвейера и преобразование в цифровой вид для индикации на табло, расположенном на корпусе прибора.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГУ), преобразователя скорости ленты и весоизмерительного прибора (микропроцессорный блок управления и регистрации) «БУР». ГУ представляет собой две шарнирно закрепленные платформы, служащие направляющими ходовых роликов несущего полотна конвейера и опирающиеся своими свободными концами на два датчика (тип Z6, изготовитель – фирма "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия, госреестр № 15400-01; или тип T2/T4, изготовитель – ЗАО "Весоизмерительная компания "Тензо-М", Россия, госреестр № 19760-04; класс точности применяемых в весах датчиков по ГОСТ 30129 – не ниже С3). Весоизмерительный прибор позволяет производить подключение компьютера и других внешних регистрирующих и управляющих устройств через интерфейсы RS232, RS485 или 4–20 мА, а также обеспечивает выдачу сигнала, соответствующего текущей производительности конвейера для управления внешними системами регулирования или контроля. Весы выполняют следующие функции:

- измерение нагрузки конвейера и скорости движения ленты;
- определение производительности конвейера;
- интегрирование производительности во времени с регистрацией нарастающего итога в дискретной форме на табло весов;
- установка нуля весов (списание массы «тары») при работе конвейера вхолостую;
- настройка и калибровка весов.

По дополнительному заказу в весах предусмотрена возможность реализации следующих функций:

- выдача унифицированного токового сигнала 4–20 мА, пропорционального мгновенной производительности конвейера, для использования в системах автоматического управления и визуального контроля за нагрузкой конвейера;
- связь с внешней ЭВМ по цифровому интерфейсу RS485 (протокол MODBUS);
- формирование выходного импульсного сигнала с амплитудой 24В для индикации показаний весов на дублирующем табло (счетчике);
- прием сигнала об остановке конвейера;
- выдача сигнала в систему управления конвейерными линиями.

Весы выпускаются в нескольких модификациях, отличающихся своими наибольшими и наименьшими линейными плотностями, нормируемыми метрологическими характеристиками и имеющих обозначение ЭКВП – Y – X, где:

Y – ширина несущего элемента конвейера, мм.

X – наибольшая линейная плотность материала, кг/м;

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование характеристики |  | Модификации весов   |                   |                   |                   |                   |                   |
|-----------------------------|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                             |  | ЭКВП-400  | ЭКВП-500          | ЭКВП-650          | ЭКВП-800          | ЭКВП-1000         | ЭКВП-1200         |
| 1.                          | Наибольшая линейная плотность взвешиваемого материала (НЛП), кг/м  | 30  | 100               | 160               | 180               | 200               | 250               |
| 2.                          | Наименьшая линейная плотность взвешиваемого материала (НмЛП), кг/м   | 6   | 20                | 30                | 40                | 40                | 50                |
| 3.                          | Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т  | 0,1 от массы материала, взвешиваемого за 1 час при наибольшей линейной плотности (ГОСТ 30124-94). |                   |                   |                   |                   |                   |
| 4.                          | Наибольшая производительность, т/ч   | 20  | 80                | 100               | 180               | 180               | 180               |
| 5.                          | Дискретность отсчета, кг * <sup>1</sup>  | 10  | 10                | 10                | 100               | 100               | 100               |
| 6.                          | Пределы допускаемой погрешности, % от измеряемой массы, при первичной (периодической) поверке по ГОСТ 30124 * <sup>2</sup> | $\pm 0,5 (\pm 1,0)$<br>$\pm 0,75 (\pm 1,5)$<br>$\pm 1,0 (\pm 2,0)$                                |                   |                   |                   |                   |                   |
| 7.                          | Скорость конвейера, не более, м/с  | 1   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 8.                          | Ширина полотна конвейера, мм   | 400   | 500               | 650               | 800               | 1000              | 1200              |
| 9.                          | Угол наклона конвейера, угл. град., не более   | 45  |                   |                   |                   |                   |                   |
| 10.                         | Питание от сети переменного тока:<br>– напряжение, В<br>– частота, Гц<br>– потребляемая мощность, ВА не более              | от 187 до 242<br>от 49 до 51<br>15  |                   |                   |                   |                   |                   |
| 11.                         | Максимальное удаление прибора от грузоприемного устройства, м  | 100   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 12.                         | Диапазоны рабочих температур, °С<br>– для грузоприемного устройства<br>– для прибора                                       | от минус 30 до плюс 40<br>от плюс 5 до плюс 40  |                   |                   |                   |                   |                   |
| 13.                         | Масса грузоприемного устройства, не более, кг  | 360   | 367               | 375               | 385               | 400               | 420               |
| 14.                         | Габаритные размеры грузоприемного устройства, мм   | 2820 x 1000 x 460   | 2820 x 1100 x 460 | 2820 x 1250 x 460 | 2820 x 1400 x 460 | 2820 x 1600 x 460 | 2820 x 1800 x 460 |
| 15.                         | Значение вероятности безотказной работы весов за 2000 ч  | 0,92  |                   |                   |                   |                   |                   |
| 16.                         | Средний срок службы весов, лет, не менее   | 10  |                   |                   |                   |                   |                   |



- \*1 Значение дискретности зависит от значений максимальной линейной плотности материала, скорости полотна и предела допускаемой погрешности.
- \*2 Предел допускаемой погрешности в эксплуатационных документах в зависимости от типа, состояния и длины конвейера определяется для конкретного экземпляра весов при первичной поверке.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на весы рядом с заводской маркировкой в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

|     | Наименование   | Обозначение   | Количество | Примечания                |
|-----|--|---------------|------------|---------------------------|
| 1.  | Грузоприемное устройство                               | ЭКВП-00.000СБ | 1 шт.      |                           |
| 2.  | Весоизмерительный прибор                               | БУР           | 1 шт.      |                           |
| 3.  | Датчик весоизмерительный тензорезисторный              | Т-2, Т-4, Z6  | 2 шт.      |                           |
| 4.  | Преобразователь скорости                               | WDG-40S       | 1 шт.      |                           |
| 5.  | Образцовые грузы                                       | СГ            | 1 компл.   | На каждый экземпляр весов |
| 6.  | Комплект запасных частей                               | ЗИП           | 1 компл.   |                           |
| 7.  | Руководство по эксплуатации весов                      | РЭ            | 1 экз.     |                           |
| 8.  | Руководство по эксплуатации весоизмерительного прибора | РЭ БУР        | 1 экз.     |                           |
| 9.  | Паспорт  | ПС            | 1 экз.     |                           |
| 10. | Методика поверки                                       | МП            | 1 шт.      |                           |

### ПОВЕРКА

Поверка весов электронных конвейерных ЭКВП проводится в соответствии с документом: «Весы электронные конвейерные ЭКВП. Методика поверки» (ЭКВП 00.000МП), утвержденным ГЦИ СИ ВНИИМС в мае 2006 года.

Основные средства поверки:

- весы для статического взвешивания по ГОСТ 29329 среднего (III) класса точности;
- образцовые грузы общей массой, равной от 0,6 до 0,8 НЛП.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30124-94 «Весы и весовые дозаторы непрерывного действия. Общие технические требования»;

ТУ 427441-004-58042919-2005. «Весы электронные конвейерные типа ЭКВП. Технические условия»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов электронных конвейерных ЭКВП утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «ЭНЕРПРОМ-ЭЛЕКТРОНИКС», г. Москва.  
127474, Россия, г. Москва, Дмитровское шоссе, д.60  
Тел./факс: (495) 970-12-30, (495) 970-12-31,  
E-mail: electronics@en-el.ru

Генеральный директор  
ЗАО «Энепром-Электроникс»

М.Н. Буднев



