

## Версии ПО для преобразователя ТВ-011

Версия ПО	Количество модулей и тип разъемов <sup>1</sup>	Назначение версии ПО
DD-1.02	<p>1 модуль: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup></p> <p>Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup></p>	<p>Управление 3-мя дискретными выходами по весовым точкам.</p> <p>Управление дозированием одного компонента в режиме суммирующего дозатора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- одно или двухскоростное дозирование;</li> <li>- работа без разгрузки (простая отсечка), разгрузка по нажатию кнопки «ПУСК» или автоматическая разгрузка;</li> <li>- задание ограничения по количеству циклов дозирования;</li> <li>- поддержание заданной производительности при задании автоматической разгрузки весового бункера;</li> <li>- функция автоматического вычисления параметров дозирования;</li> <li>- функция автоматической коррекции упреждения «ТОЧНО».</li> </ul> <p>Управление дозированием одного компонента в режиме вычитающего дозатора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- одно или двухскоростное дозирование;</li> <li>- работа без пополнения весового бункера, пополнение по нажатию кнопки «ПУСК» или автоматическое пополнение;</li> <li>- задание ограничения по количеству циклов дозирования;</li> <li>- функция автоматического вычисления параметров дозирования;</li> <li>- функция автоматической коррекции упреждения «ТОЧНО».</li> </ul>
DD-8.02	<p>2 модуля: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup></p> <p>Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup></p>	<p>Управление дозированием от одного до пяти или восьми компонентов в режиме суммирующего дозатора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- одно или двухскоростное дозирование;</li> <li>- работа без разгрузки (простая отсечка), разгрузка по нажатию кнопки ПУСК, автоматическая разгрузка или порционная разгрузка по нажатию кнопки ПУСК;</li> <li>- задание ограничения по количеству циклов дозирования;</li> <li>- функция автоматического вычисления параметров дозирования;</li> <li>- управление вибратором или ворошителем при работе в режиме 5-ти компонентного дозатора;</li> <li>- формирование информационного сигнала о состоянии дозатора при работе в режиме 5-ти компонентного дозатора.</li> </ul>
Gt-1.02	<p>2 модуля: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup></p> <p>Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup></p>	<p>Управление однокомпонентным технологическим дозатором в режиме суммирующего дозатора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- одно или двухскоростное дозирование;</li> <li>- выбор типов питателей – только шнеки, шнеки + отсечные заслонки, только заслонки с пневматическим или электрическим (не реверсивным, вращение в одну сторону) приводом;</li> <li>- автоматическая разгрузка;</li> <li>- режим набора ограниченной дозы за несколько отвесов, с набором последней порции в режиме ГРУБО/ТОЧНО;</li> <li>- режим набора каждого отвеса в режиме ГРУБО/ТОЧНО;</li> <li>- задание ограничения по набору ограниченной дозы или по количеству циклов дозирования;</li> <li>- поддержание заданной производительности;</li> <li>- функция автоматического вычисления параметров дозирования;</li> <li>- функция автоматической коррекции упреждения «ТОЧНО»;</li> <li>- управление вибратором или ворошителем;</li> <li>- управление пополнением расходного бункера по одному или двум датчикам уровня продукта;</li> <li>- формирование информационного сигнала о состоянии дозатора.</li> </ul>

Версия ПО	Количество модулей и тип разъемов <sup>1</sup>	Назначение версии ПО
GTD-1.3	2 модуля: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В А-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Управление однокомпонентным технологическим дозатором на базе сдвоенных дозаторов (принцип НЕТТО дозаторов): <ul style="list-style-type: none"> <li>- одно или двухскоростное дозирование;</li> <li>- выбор типов питателей – шнеки, отсечные заслонки с пневматическим или электрическим (не реверсивным, вращение в одну сторону) приводом;</li> <li>- разгрузка внешнему дискретному сигналу;</li> <li>- задание ограничения по количеству циклов дозирования;</li> <li>- функция автоматического вычисления параметров дозирования;</li> <li>- функция автоматической коррекции упреждений «ГРУБО» и/или «ТОЧНО» (устанавливается в параметрах ТВ-011);</li> <li>- управление пополнением расходного бункера по одному или двум датчикам уровня продукта;</li> <li>- формирование информационного сигнала о состоянии дозатора;</li> <li>- взаимная блокировка сдвоенных дозаторов дискретным сигналом.</li> </ul>
Pt-1.06	2 модуля: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В А-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Управление перевешиванием продукта бункерными весами: <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор типов питателя и разгрузочной заслонки – шнеки или заслонки с пневматическим или электрическим (не реверсивным, вращение в одну сторону) приводом;</li> <li>- автоматическая загрузка и разгрузка бункерных весов;</li> <li>- задание ограничения по набору ограниченной дозы (используется при погрузке в автомобильный и ж/д транспорт);</li> <li>- поддержание заданной производительности;</li> <li>- управление вибратором или ворошителем;</li> <li>- управление пополнением расходного бункера по одному или двум датчикам уровня продукта;</li> <li>- формирование информационного сигнала о состоянии весов.</li> </ul>
GA-1.05	3 модуля: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup>	Управление фасовкой продукта в мешки с набором дозы в весовой бункер (принцип НЕТТО дозатора): <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор типов питателей – только шнеки, шнеки + отсечные заслонки, только заслонки с пневматическим или электрическим (не реверсивным, вращение в одну сторону) приводом;</li> <li>- задание ограничения по количеству фасуемых мешков;</li> <li>- функция автоматического вычисления параметров дозирования;</li> <li>- функция автоматической коррекции упреждения «ТОЧНО»;</li> <li>- управление устройством уплотнения продукта в мешке – постоянный сигнал или импульсный;</li> <li>- управление вибратором или ворошителем;</li> <li>- управление устройством раздува мешка (при фасовке в мягкие контейнеры Биг-Бэг);</li> <li>- управление пополнением расходного бункера по одному или двум датчикам уровня продукта;</li> <li>- формирование информационного сигнала о состоянии дозатора.</li> </ul>
GD-1.01	3 модуля: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup>	Управление фасовкой продукта в мешки с набором дозы в весовой бункер на базе сдвоенных дозаторов (принцип НЕТТО дозаторов): <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор типов питателей – только шнеки, шнеки + отсечные заслонки, только заслонки с пневматическим или электрическим (не реверсивным, вращение в одну сторону) приводом;</li> <li>- задание ограничения по количеству фасуемых мешков;</li> <li>- функция автоматического вычисления параметров дозирования;</li> <li>- функция автоматической коррекции упреждения «ТОЧНО»;</li> <li>- управление устройством уплотнения продукта в мешке – постоянный сигнал или импульсный;</li> <li>- управление вибратором или ворошителем;</li> <li>- управление устройством раздува мешка (при фасовке в мягкие контейнеры Биг-Бэг);</li> <li>- управление пополнением расходного бункера по одному или двум датчикам уровня продукта;</li> <li>- формирование информационного сигнала о состоянии дозатора;</li> </ul>

Версия ПО	Количество модулей и тип разъемов <sup>1</sup>	Назначение версии ПО
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимная блокировка двоянных дозаторов дискретным сигналом;</li> <li>- поочередное управление зажимом мешка и устройством уплотнения продукта в мешке.</li> </ul>
DL-1.02	3 модуля: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup>	<p>Управление фасовкой продукта в мешки с набором дозы непосредственно в мешок (принцип БРУТТО дозатора):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор типов питателей – только шнеки, шнеки + отсечные заслонки, только заслонки с пневматическим или электрическим (не реверсивным, вращение в одну сторону) приводом;</li> <li>- задание ограничения по количеству фасуемых мешков;</li> <li>- функция автоматического вычисления параметров дозирования;</li> <li>- функция автоматической коррекции упреждения «ТОЧНО»;</li> <li>- управление устройством уплотнения продукта в мешке – постоянный сигнал или импульсный;</li> <li>- управление вибратором или ворошителем;</li> <li>- управление устройством раздува мешка (при фасовке в мягкие контейнеры Биг-Бэг);</li> <li>- управление весовым транспортером для отвода контейнера (при фасовке в мягкие контейнеры Биг-Бэг);</li> <li>- управление пополнением расходного бункера по одному или двум датчикам уровня продукта;</li> <li>- формирование информационного сигнала о состоянии дозатора.</li> </ul>
FC-1.01	2 модуля: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup>	<p>Управление фасовкой цемента и сухих смесей в клапанные мешки с набором дозы в мешок (принцип БРУТТО дозатора):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управление двухскоростным дозированием;</li> <li>- задание ограничения по количеству фасуемых мешков;</li> <li>- функция автоматического вычисления параметров дозирования;</li> <li>- функция автоматической коррекции упреждения «ТОЧНО»;</li> <li>- управление устройством сталкивания мешка;</li> <li>- управление пополнением расходного бункера по одному или двум датчикам уровня продукта;</li> <li>- формирование информационного сигнала о состоянии дозатора.</li> </ul>
FCA-1.2	2 модуля: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup>	<p>Управление фасовкой цемента и сухих смесей в клапанные мешки аэрационным методом вытеснения с набором дозы в мешок (принцип БРУТТО дозатора):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управление односкоростным дозированием;</li> <li>- задание ограничения по количеству фасуемых мешков;</li> <li>- функция автоматического вычисления параметров дозирования;</li> <li>- функция автоматической коррекции упреждения «ТОЧНО»;</li> <li>- управление устройством сталкивания мешка;</li> <li>- управление пополнением расходного бункера по одному датчику уровня продукта;</li> <li>- управление пополюющей заслонкой и заслонкой сброса давления;</li> <li>- формирование информационного сигнала о состоянии дозатора.</li> </ul>
DA-1.01	1 модуль: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	<p>Управление дозированием одного компонента с автоматическим стартом процесса дозирования (принцип БРУТТО дозатора):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- одно, двух или трехскоростное дозирование;</li> <li>- работа без отсечной заслонки или с заслонкой, управляемой одновременно с питателем грубо, точно или по весу;</li> <li>- возможность подключения датчика наличия тары (оптический, индуктивный или емкостной)</li> <li>- задание ограничения по количеству циклов дозирования;</li> <li>- функция автоматического вычисления параметров дозирования;</li> <li>- функция автоматической коррекции упреждения «ТОЧНО».</li> </ul>
AL-1.08	По 1 модулю: D-21.1 (Weidmuller); S-21.1 (Weidmuller) модуль управления	<p>Управление дозаторами весовыми бункерными непрерывного действия с <u>шаговым двигателем</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управление шаговым двигателем;</li> <li>- задание производительности с клавиатуры или по аналоговому входу</li> </ul>

Версия ПО	Количество модулей и тип разъемов <sup>1</sup>	Назначение версии ПО
	контроллером шагового двигателя; А-21.1 (Weidmuller) аналоговый вход 4...20мА, 0...5В, 0...10В	или по интерфейсу RS-485; - управление пополнением весового бункера.
AL-1.09	По 1 модулю: D-21.1 (Weidmuller); А-22.1 (Weidmuller) аналоговый выход на ПЧ 4...20мА, 0...5В, 0...10В; А-21.1 (Weidmuller) аналоговый вход 4...20мА, 0...5В, 0...10В  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В А-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Замена ТВ-011 версий ПО “AL-1.01” - “AL-1.08” в дозаторах весовых бункерных непрерывного действия с <u>асинхронным двигателем</u> : - управление асинхронным двигателем через преобразователь частоты (инвертор); - задание производительности с клавиатуры, по аналоговому входу, по импульсам отвесов поточных весов или по интерфейсу RS-485; - задание ограниченной дозы (дозатор высыпает заданную порцию продукта с установленной производительностью); - функция автоматического вычисления параметров дозирования; - управление пополнением весового бункера.
AL-1.20	По 1 модулю: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup> ; А-22.1 (Weidmuller) аналоговый выход на ПЧ 4...20мА, 0...5В, 0...10В; А-21.1 (Weidmuller) аналоговый вход 4...20мА, 0...5В, 0...10В  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В А-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Управление дозаторами весовыми бункерными непрерывного действия с <u>асинхронным двигателем</u> (версия для работы с модулями МК-6 и ПК-8): - управление асинхронным двигателем через преобразователь частоты (инвертор); - задание производительности с клавиатуры, по аналоговому входу, по импульсам отвесов поточных весов или по интерфейсу RS-485; - задание ограниченной дозы (дозатор высыпает заданную порцию продукта с установленной производительностью); - функция автоматического вычисления параметров дозирования; - управление пополнением весового бункера.
FUEL-5	1 модуль: D-13.1 (DB-25) <sup>2</sup> или D-21.1 (Weidmuller) <sup>3</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В А-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Управление расходомером топлива (в том числе замена ТВ-009 и ТВ-003/05Д версий ПО “FUEL-1” - “FUEL-4”): - режим суммирующего (измерение расхода через форсунки) или вычитающего расходомера (измерение расхода для двигателей внутреннего сгорания и т.п.); - автоматический запуск измерения или по нажатию кнопки «ПУСК ИЗМЕРЕНИЯ»; - четыре уставки доз отсечки для измерения расхода (выбор режима внешним 4-х позиционным переключателем); - задание ограничения по количеству циклов измерения; - вычисление усредненного расхода по нескольким измерениям; - функция автоматического или ручного отслеживания уровня топлива для включения пополнения/слива; - задание верхнего и нижнего аварийных весовых порогов срабатывания двух одноименных дискретных выходов.
CV-1.07	По 1 модулю: D-22.1 (Weidmuller); А-22.1 (Weidmuller)	Версия конвейерных весов: - автоматическое определение скорости ленты по датчику скорости, вычисление линейной плотности продукта и текущей

Версия ПО	Количество модулей и тип разъемов <sup>1</sup>	Назначение версии ПО
	аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В	производительности с выдачей аналогового сигнала пропорционально текущей производительности весов; формирование импульсного сигнала при достижении заданной ограниченной дозы.
GG-410	1 модуль: D-21.1 (Weidmuller) <sup>5</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Замена ТВ-009 версий ПО “GG-400” - “GG-409”.  Управление технологическим дозатором: - функция автоматического вычисления параметров дозирования; - память на 7 рецептов.
DD-109	1 модуль: D-21.1 (Weidmuller) <sup>5</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Замена ТВ-003/05Д версий ПО “DD-100” - “DD-107”, “16.05”, “16.12”  Управление 8 дискретными выходами по весовым точкам: - включение первой или первой и второй весовых точек при подаче сигнала ПУСК.
DD-709	1 модуль: D-21.1 (Weidmuller) <sup>5</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Замена ТВ-003/05Д версий ПО “DD-700” - “DD-707”  Управление дозированием до 7-ми компонентов в режиме одно скоростного суммирующего дозатора: - функция автоматического вычисления параметров дозирования; - память на 99 рецептов.
DD-729	1 модуль: D-21.1 (Weidmuller) <sup>5</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Замена ТВ-003/05Д версий ПО “DD-720” - “DD-727”  Управление дозированием до 5-ти компонентов в режиме двух скоростного суммирующего дозатора: - функция автоматического вычисления параметров дозирования; - память на 99 рецептов.
DD-429	1 модуль: D-21.1 (Weidmuller) <sup>5</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Замена ТВ-003/05Д версий ПО “DD-420” - “DD-427”, “16.22”  Управление дозированием в режиме двух скоростного вычитающего дозатора: - функция автоматического вычисления параметров дозирования; - память на 99 рецептов; - функция автоматической коррекции упреждения «ТОЧНО».
AVP-49	1 модуль: D-21.1 (Weidmuller) <sup>5</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Замена ТВ-009 версий ПО “AVP-36” - “AVP-48”, “Pt-31” – “Pt-36”  Управление бункерными весами «ПОТОК».
GA-109	1 модуль: D-21.1 (Weidmuller) <sup>5</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Замена ТВ-003/05Д версий ПО “GA-100” - “GA-107”, “12.76”, “12.760” и ТВ-009 версий ПО “GA-100” - “GA-107”  Управление дозатором «ГАММА» для фасовки в мешки. Управление технологическим дозатором для дозирования муки в дежу (при замене ТВ-009).

Версия ПО	Количество модулей и тип разъемов <sup>1</sup>	Назначение версии ПО
DLT-109	1 модуль: D-21.1 (Weidmuller) <sup>5</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Замена ТВ-003/05Д версий ПО “DLT-100” , “12.78”  Управление дозатором «ДЕЛЬТА» для фасовки в мешки.
UB-339	1 модуль: D-21.1 (Weidmuller) <sup>5</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Замена ТВ-003/05Д и ТВ-009 версий ПО “UB-200”-“UB-210” , “UB-330”-“UB-332”  Управление весами – разбраковщиком штучных грузов (чеквейер).
SD-02.1	1 модуль: D-21.1 (Weidmuller) <sup>5</sup>  Опции: аналоговый выход 4...20мА, 0...5В, 0...10В A-22.1 (Weidmuller) <sup>4</sup>	Учет отвесов в ручном режиме дозирования:  - при нажатии внешней кнопки ПУСК/СТОП, обнуление текущего веса; - при повторном нажатии внешней кнопки ПУСК/СТОП, ожидание успокоения и фиксация набранного отвеса в памяти; - дозированием не управляет – только учет; - взаимодействие с оператором посредством управления внешним зуммером.

**Примечания:**

1. Тип разъемов оговаривается при заказе преобразователя. Для модулей дискретного ввода/вывода D-13.1 и D-21.1 требуется внешний источник питания =24В.
2. Разъемы DB-25 рекомендуется применять совместно с модулями кнопчными МК-6 или МК-8 и модулями коммутационными ПК-8.
3. Разъемы Weidmuller позволяют подключать провода к разъему без пайки (пружинные клеммы). Сечение подсоединяемых проводов до 0,5мм<sup>2</sup>.
4. Модуль аналогового выхода для отмеченных версий ПО поставляется по запросу (оговаривается при заказе ТВ-011).
5. В комплекте с ТВ-011 поставляется переходник (8/1, 8/8 или 6/4 соответственно) с разъема Weidmuller на разъем 2PM24B19Г1В1.
6. Заменяемые ТВ-003/05Д и ТВ-009 должны иметь модуль управления дозированием с ключами типа «открытый коллектор» (на шильдике ТВ должны быть указаны буквы «О.К.» в строке обозначения типа модуля дозатора).

## Расшифровка обозначений модулей для преобразователя ТВ-011

D-13.1	Номер разработки
	Исполнение модуля
	Тип разъема:
	1 - DB-25 (разъем под пайку или для использования стандартных кабелей)
	2 - Weidmuller (пружинные клеммы)
	Тип модуля:
	A - аналоговый
	D - дискретный
	S - специальный

Маркировка модуля	Описание	Примечание
A-21.1	Модуль аналогового входа 4...20мА, 0...5В или 0...10В	10 контактный разъем, пружинные клеммы
A-22.1	Модуль аналогового выхода 4...20мА, 0...5В или 0...10В	
D-13.1	Модуль 8 канального дискретного ввода/вывода	25 контактный разъем под пайку
D-21.1	Модуль 8 канального дискретного ввода/вывода	20 контактный разъем, пружинные клеммы
D-22.1	Модуль 4 канального дискретного ввода/вывода, внутренне питание +24В	20 контактный разъем, пружинные клеммы
S-21.1	Модуль управления шаговым двигателем	10 контактный разъем, пружинные клеммы