

Ръководство за монтаж на многоканални тегловни контролери DWC_x (x = 1, 2, 3, 4 – брой независими канали)

Указания по безопасност

Само за квалифицирани електротехници

Това ръководство по монтажа е предназначено изключително за квалифицирани електротехници, които са получили признато образование и които знаят стандартите за безопасност в областта на електротехниката и техниката за автоматизация. Да се проектира, монтира, въвежда в експлоатация, обслужва и проверява апаратурата се разрешава само на квалифициран електротехник, който е получил признато образование. Вмешателството в апаратурата и програмното осигуряване на нашата продукция, които не са описани в това или други ръководства се разрешава само на нашите специалисти.

Използване по предназначение

Тегловните контролери от серията са предназначени само за онези области за използване, които са описани в това ръководство за монтиране. Обръщайте внимание за спазването на общите условия за експлоатация, описани в ръководствата. Продукцията е разработена, произведена, проверена и документирана при съблюдаване на нормите за безопасност. Неквалифицираните вмешателства в апаратурата или програмното осигуряване или несъблюдаването на предупрежденията, които се съдържат в това ръководство или нанесените на самия апарат могат да доведат до сериозни травми или материални щети. В съчетание с тегловните контролери от серията се разрешава да се използват само допълнителни или разширителни устройства, които се препоръчват от фирмата. Всяко друго използване, извън посоченото, се счита за използване не по предназначение.

Предписания, отнасящи се до безопасността

При проектирането, монтирането и въвеждането в експлоатация, техническото обслужване и проверката на апаратурата трябва да се спазват предписанията по техниката на безопасност и охрана на труда, които се отнасят към специфичния случай за използване.

В това ръководство се съдържат указания, които са важни за правилното и безопасно боравене с прибора. Отделните указания имат следното значение:



Опасно: предупреждение за опасност за потребителя. Неспазването на посочените мерки за сигурност може да създаде заплаха за живота или здравето на потребителя.



Внимание: предупреждение за опасност за апаратурата. Неспазването на посочените мерки за безопасност може да доведе до сериозни повреди в апаратурата или друго имущество.

Допълнителна информация

Ако възникнат въпроси по монтирането, програмирането и експлоатирането на контролерите без колебание се обърнете в вашето регионално търговско представителство или към вашия регионален търговски партньор.

Технически данни

Общи условия за експлоатация

Показател	Технически данни	
Температура на въздуха	При експлоатация	От 0 до 45 °C
	При съхранение	От -20 до 70 °C
Допустима относителна важност на въздуха по време на експлоатация	От 5% до 80 % без конденз	
Условия на средата	неагресивни и невъзпламеняващи се газове, без прекомерен прах.	

Електрозахранване на контролерите

Показател	Технически данни
Захранващо напрежение	24V DC/1A или 20V AC/1A 50Hz
Диапазон на захранващото напрежение (максимално допустими гранични стойности)	22V DC до 32V DC или от 18V AC до 24V AC 50Hz +- 2Hz (с включен толеранс на захранващата мрежа)
Допустимо време за отпадане на напрежението	20ms
Предпазител	1A бързодействащ
Импулсен ток за включване	0.8 A
Консумирана мощност	< 5W

Съответствие

Контролерите съответстват на директивите на ЕС по електромагнитна съвместимост EN 61326+A1+A2:2003, EN 61131-2:2004, EN 61000-4-2+A1+A2:2004, EN 61000-4-4:2001, EN 61000-4-5:2000, EN 61000-4-6+A1:2002.

Данни за цифровите входове

Показател	Технически данни
Брой цифрови входове	7
Изоляция	чрез оптоелементи
Потенциал на входните сигнали	превключване на минус (sink)
Допустимо изменение на напрежението за захранване входовете	18V DC до 32V DC
Входно съпротивление	1.5k
Номинален входен ток	7mA при 21V

Ток на комутационното състояние „ВКЛ.”	> 5 mA
Ток на комутационното състояние „ИЗКЛ.”	< 1 mA
Време на реакция	10 ms
Подключваеми датчици	безпотенциални контакти; превключващи се на минус датчици с NPN-транзистор и отворен колектор
Индикация за състоянието	по един светодиода за всеки вход
Клеморед	щепселни разединяеми клеми

Данни за аналоговите входове

Показател	Технически данни
Брой аналогови входове	1, 2, 3 или 4
Входен сигнал от тензодатчик	2 mV/V
Разделителна способност за всеки аналогов вход	до 230 000 вътрешни дискрета
Номинално съпротивление тензодатчик	415/350 Ω
Свързване тензодатчик	четирипроводно
Нелинейност	0.1% от цялата скала
Брой измервания на секунда за всеки аналогов вход	50 изм./сек.,
Подключваеми датчици	Тензодатчици
Индикация за състоянието	LCD 2x16 с подсветка
Клеморед	щепселни разединяеми клеми

Данни за цифровите изходи

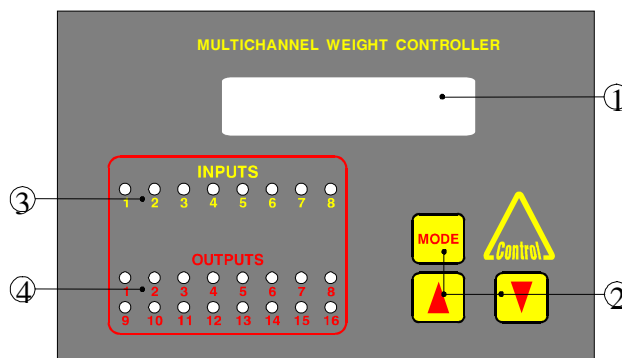
Показател	транзисторни изходи	
Брой на вградените изходи	15	
Изоляция	през оптоелементи	
Тип на изхода	транзистор	
Комутируемо напрежение	постоянно: 18V DC до 32V DC	
Комутируем ток	активен товар	0.5 A
	индуктивен товар	0.5 A
Минимална комутируема мощност	0.02 W	
Ток на утечка при изключен изход	<0.001 A	
Време за реакция *	Изкл.->Вкл.	10 ms
	Вкл.->Изкл.	10 ms
Индикация на състоянието	по един светодиода за всеки изход	
Клеморед	щепселни разединяеми клеми	

* При комутация на индуктивен товар (контактор, електромагнитен клапан и др.) е възможно времето за изключване да е увеличено, поради по-голямото време необходимо за разреждане на енергията натрупана в индуктивността през гасящия диод.

Размери и тегло

Уред	Ширина, см (В)	Височина, см (Н)	Дълбочина, см. (Т)	Тегло, кг.
DWCx	144	96	130	< 0.5

Индикация и бутони на лицевия панел



№	Описание
1	Потребителски 2 x 16 LCD индикатор с подсветка
2	Потребителска клавиатура
3	Светодиодна системна индикация входове
4	Светодиодна системна индикация изходи

Монтаж и изпълнение на електрическото свързване



ОПАСНО

Преди монтажа и изпълнението на включването към електрическата мрежа изключете захранващото напрежение на тегловния контролер и другите външни напрежения. По този начин вие ще избегнете електрически удари и повреди на приборите



ВНИМАНИЕ

- Експлоатирайте приборите само в условия на околната среда, които са указани в описанието на апаратурата от серията. Не се разрешава приборите да се подлагат на разрядящи или възпламеняващи газове или флуиди, а също и на силна вибрация, удари, високи температури и влажност. Да се избягват условия водещи до получаване на конденз.
- При монтирането обръщайте внимание през вентилационните и клеморедните прорези в модула да не проникват метални стружки от разпробиване на таблото или апаратурната скара, винтове и други метални предмети, както и парченца от кабели или предмети, които по-късно могат да предизвикат късо съединение.

Изисквания за място на монтиране.

Като място за монтиране на прибора изберете безопасен при допир корпус със съответния капак (например заземено електроразпределително табло). Разпределителното табло трябва да бъде избрано и монтирано в съответствие с правилата, които действат в предприятието и в страната, където се експлоатира уреда.

За достатъчно отвеждане на топлината около контролера трябва да има свободно пространство от минимум 50 мм.

Монтиране на изделието

Тегловните контролери DWСх се монтират на фронталния панел на електроразпределителното табло. Механичното закрепване се извършва посредством фиксиращите крепежни елементи, разположени от двете страни на уредите.

Електроинсталация



ОПАСНО

- Повреден тегловен контролер при някои обстоятелства може неправилно да включи или изключи изход. Затова за изходите, които са способни да породят опасно състояние, предвидете контролни устройства.
- При пропадане на външното захранващо напрежение извън стандартните стойности или при повреда на тегловния контролер могат да възникнат неопределени състояния. Затова за да се избегнат опасни работни състояния и повреди, предвидете профилактични мерки извън контролера (например: верига на аварийен стоп, блокиране с контактори, крайни изключватели и т.п.)

За да се избегнат смущаващи влияния от страна на мрежовите блокове или други източници на смущения спазвайте следните указания:

- Инсталацията на веригите за постоянен ток не трябва да се прави в непосредствена близост до инсталацията на веригите за променливия ток.
- Високоволтовата инсталация следва да се прокарва отделно от инсталацията на управляващите вериги и сигнали, както и от линията за предаване на данни. Минималното разстояние между тези инсталации е 100 мм.
- За да се избегнат смущенията, дължината на проводниците не трябва да превишава 20 м. Отчитайте пада на напрежението в инсталацията.
- Свързаните към клемите проводници трябва да са закрепени така, че към клемите да не е приложено прекомерно механическо натоварване.



ВНИМАНИЕ

Захранващото напрежение на тегловния контролер включвайте само към съответните клеми (виж по-долу). Ако захранващото напрежение се включи към клеми различни (например входове, изходи, комуникационен канал и т.н.) от предназначения за целта уредът може да се повреди.

За осигуряване на захранващо напрежение се препоръчва захранващия блок DPCPPS.

За осигуряване на добро качество на захранващото напрежение се препоръчва използването на стандартен RLC филтър, поставен максимално близо до захранващите клеми на контролера.

Препоръки при включването на датчици и изпълнителни органи към входовете и изходите на уредите

- За осигуряване на напреженията необходими за захранване на датчици, входове, транзисторни изходи, както и за защита на транзисторните изходи от късо съединение се препоръчва захранващия блок DPCPPS.

- При активиран вход и подадено захранващото напрежение към общия потенциал на цифровите входове протича ток 5 – 7mA. Ако входът се управлява от контактен датчик (датчик с механична контактна система), то обърнете внимание използвания контакт на датчика да бъде разчетен за такъв малък ток. В датчици с механични контактни системи разчетени за по-големи токове при комутацията на малки токове могат да възникнат проблеми с наличието на контакт.

- Падът на напрежение на датчиците с последователно включен светодиод не трябва да превишава 4V. Към входа може последователно да се включат до два изключвателя с вграден светодиод.

- Изходите нямат вътрешна защита от късо съединение. Късо съединение на изход може да доведе до повреда на уреда или запалване. По тази причина защитете веригата с външен предпазител и използвайте захранващия блок DPCPPS.

- В случай на индуктивни товари (например контактори, релета или електромагнитни клапани, които се управляват с постоянно напрежение) задължително трябва да се монтират гасящи диоди. При избора на диод се ръководете от следните принципи:

- Работно напрежение на диода – минимум 5 пъти по-високо от комутираното напрежение;

- Ток на диода – същия или по-голям от максималния ток на натоварване на изхода.

- В случай на индуктивни товари (например контактори, релета или електромагнитни клапани, които се управляват с променливо напрежение) паралелно на товара трябва да се предвиди RC звено. RC звеното трябва да отговаря на следните изисквания:

- Напрежение 240 В променливо;

- Съпротивление 100 – 200 Ом;

- Капацитет 0.1 мкФ.

Електрическо свързване на входове и изходи

Електрическото свързване се извършва съобразно схемата разположена над клемите на изделието, като използваните обозначения са следните:

- 24V/1A – захранващо напрежение на контролера, постоянно или променливо;
- 24Vo (+ -) – захранващо напрежение на цифровите изходи;
- 21Vi (+) – общ край на цифровите входове ;
- Transistor Outputs - (o1 o16) – цифрови изходи NPN;
- Inputs (i1 ... i7) – цифрови входове;
- S, +S, -E, +E – сигнали от тензодатчика (по 4 за всеки канал).

ОПИСАНИЕ НА ДИСКРЕТНИТЕ ВХОДОВЕ

1. I1 - Старт. При преден фронт на този вход се стартира цикъла за дозиране. Ако този вход остане активиран, следващия цикъл на дозиране започва след приключването на текущия. Ако входът се дезактивира, след приключване на текущия цикъл за всички канали процесът се преустановява до идването на нов "старт". При прекъсване на захранващото напрежение и последващото му подаване, ако този вход е активиран е необходимо да се дезактивира и отново активира (нов преден фронт на I1) за да се стартира/довърши цикъла на дозиране. При прекъснат по някаква причина цикъл на дозиране и сигнал "старт" (преден фронт на вход I1), цикълът продължава от положението до което е бил прекъснат.
2. I2 - Аварийен стоп. Включва се към нормално затворен контакт на бутон "стоп" Дезактивирането на този вход прекъсва процеса на дозиране и за двата канала. След последващото му активиране, цикъла на дозиране може да бъде довършен след нов "старт" (преден фронт на вход I1).
3. I3 - Разрешение за изсипване (от опаковъчната машина). При наличие на активно ниво на този вход канала от тегловния контролер, който е готов с дозирането изсипва, ако мястото за изсипване не е ангажирано.
4. I4 - Заето/свободно. Сигнал от друг тегловен контролер (ако има такива), че мястото за изсипване е ангажирано.
5. I5 - Приоритет. Дава информация на тегловния контролер за това кой от тегловните контролери (когато са два) е с приоритет за изсипване при едновременна готовност за изсипване на дозите. Наличието на активно ниво на този вход, прави съответния контролер с приоритет при заявка за ангажиране мястото за изсипване.
6. I6 - Тара. При преден фронт на този вход се взема "тарата" за всички канали. Вземането на "тара" трябва да става при празни кошове и когато не е стартиран цикъл на дозиране. Тара може да се вземе при положение, че не е дезактивиран вход I2 (не е натиснат аварийният стоп).
7. I7 - Разрешение за влизане в режим "калибровка".

ОПИСАНИЕ НА ДИСКРЕТНИТЕ ИЗХОДИ

1. O1 – Грубо дозиране на канал 1. Управлява изпълнителния механизъм за грубо дозиране. Активира се след започване на нов цикъл на дозиране. Дезактивира се при достигане на прага за грубо дозиране на канал 1 зададен в режим параметри.
2. O2 – Финно дозиране на канал 1. Активира се едновременно с O1 и се дезактивира при достигане на динамично формирация се вътрешен праг за край на дозирането за канал1.
3. O3 – Изсипване на дозата за канал 1. Управлява клапата за изсипване на коша за канал1. Активира се след активно ниво на вход I3, ако контролерът е с приоритет. Времето през което е активиран се определя от параметър "sync1 time". След изтичането на времето определено от параметър "sync1 time" изход O3 се дезактивира.
4. O4 – Грубо дозиране на канал 2. Управлява изпълнителния механизъм за грубо дозиране. Активира се след започване на нов цикъл на дозиране. Дезактивира се при достигане на прага за грубо дозиране на канал 2 зададен в режим параметри.
5. O5 – Финно дозиране на канал 2. Активира се едновременно с O4 и се дезактивира при достигане на динамично формирация се вътрешен праг за край на дозирането за канал 2.
6. O6 – Изсипване на дозата за канал 2. Управлява клапата за изсипване на коша за канал 2. Активира се след активно ниво на вход I3, ако контролерът е с приоритет. Времето през което е активиран се определя от параметър "sync1 time". След изтичането на времето определено от параметър "sync1 time" O6 се дезактивира.

7. O7 – Готовност. Това е сигнал към друг тегловен контролер или към опаковъчната машина, че някой от каналите е готов с дозата и иска да ангажира мястото за изсипване. Деактивира се заедно с O8 (т.е. след изсипване) при положение, че няма друг канал с готова доза.
8. O8 – Изсипано. Това е сигнал към опаковъчната машина, че дозата е изсипана. Активира се след деактивиране на O3, респективно O6, O11, O14 (т.е. след изсипване на доза). Времето през което е активиран се определя от параметър “sync2 time”. След деактивирането на “O8” автоматично започва нов цикъл на дозиране, ако “I1” (старт) е активиран.
9. O9 – Грубо дозиране на канал 3. Управлява изпълнителния механизъм за грубо дозиране. Активира се след започване на нов цикъл на дозиране. Деактивира се при достигане на прага за грубо дозиране на канал 3 зададен в режим параметри.
10. O10 – Финно дозиране на канал 3. Активира се едновременно с O9 и се деактивира при достигане на динамично формирация се вътрешен праг за край на дозирането за канал 3.
11. O11 – Изсипване на дозата за канал 3. Управлява клапата за изсипване на коша за канал 3. Активира се след активно ниво на вход I3, ако контролерът е с приоритет. Времето през което е активиран се определя от параметър “sync1 time”. След изтичането на времето определено от параметър “sync1 time” O11 се деактивира.
12. O12 – Грубо дозиране на канал 4. Управлява изпълнителния механизъм за грубо дозиране. Активира се след започване на нов цикъл на дозиране. Деактивира се при достигане на прага за грубо дозиране на канал 4 зададен в режим параметри.
13. O13 – Финно дозиране на канал 4. Активира се едновременно с O12 и се деактивира при достигане на динамично формирация се вътрешен праг за край на дозирането за канал 4.
14. O14 – Изсипване на дозата за канал 4. Управлява клапата за изсипване на коша за канал 4. Активира се след активно ниво на вход I3, ако контролерът е с приоритет. Времето през което е активиран се определя от параметър “sync1 time”. След изтичането на времето определено от параметър “sync1 time” O14 се деактивира.
15. O15 – Изсипаната доза е с грешка. Този сигнал се появява едновременно с O8, когато дозата е с точност превишаваща тази, зададена в параметри “accuracy +” и “accuracy -”.

ПАРАМЕТРИЗИРАНЕ НА ТЕГЛОВНИЯ КОНТРОЛЕР

В този режим може да се влезе само когато не е започнат цикъл на дозиране. На долния ред на дисплея се изписва “Parameters Mode”, а на горния ред се изписват избрания параметър и стойността му. Избирането на всеки следващ параметър става с натискане на бутон MODE. Възможните параметри са следните:

1. Total Ch 1 - крайно тегло за дозиране за канал 1;
2. Total Ch 2 - крайно тегло за дозиране за канал 2;
3. Total Ch 3 - крайно тегло за дозиране за канал 3;
4. Total Ch 4 - крайно тегло за дозиране за канал 4;
5. Gross1 - праг за грубо дозиране на канал 1 в % от параметър 1;
6. Gross2 - праг за грубо дозиране на канал 2 в % от параметър 2;
7. Gross3 - праг за грубо дозиране на канал 1 в % от параметър 3;
8. Gross4 - праг за грубо дозиране на канал 2 в % от параметър 4;
9. Accuracy+ - точност на пакета в грамове над крайното тегло;
10. Accuracy- - точност на пакета в грамове под крайното тегло;
11. Sync.1 Time - време за отваряне клапата на коша /дискрет 0.1сек./;
12. Sync.2 Time - време за синхронизация между два цикъла на дозиране (затваряне на клапата и успокояване на коша) /дискрет 0.1сек./;

13. Integrations - брой интегрирания на измерването. Възможни стойности 1,2,4 и 8;
14. Restrictions - максимална стойност за промяна на динамичния вътрешен праг за край на дозирането в грамове при две последователни измервания;
15. Perc. Filter- стойност на филтъра “срязващ” инцидентните вибрации или удари достигащи до тензодатчиците по време на финното дозиране в % от параметър 1,2,3 или 4;
16. Comparisons - брой сравнения на последователно измерени стойности за определяне на реално полученото крайно тегло на дозата.
17. Mixed Mode - избирането на “On” в този параметър активира алгоритъм за смесване на дозите, след окончателното дозиране и претегляне И на двата канала. При този алгоритъм изсипването е на двата канала едновременно след подаване на импулс около 0.5 сек на вход I3.
18. Add. Load – Задаването на стойност различна от нула за този параметър, активира програма за “досипване”. Досипване може да се наложи, когато в кошете е паднало голямо количество слепнат материал (буца) или е имало инцидентен удар/вибрация (имитиращи голямо тегло) достигнали до датчиците. В подобна ситуация тегловния контролер може да бъде подведен, че зададеното тегло вече е достигнато и да преустанови процесът на дозиране. При последващата проверка обаче, ако се установи, че зададеното тегло в “Total” минус стойността на параметър “Add. Load” не е достигнато, се активира процесът на финно дозиране до влизане в гореупоменатите граници. При задаване на стойност нула за този параметър програмата за досипване не се активира.
19. Aut. Tare – Задаване на стойност различна от нула активира функцията „автоматично тариране”. След изтичане на времето зададено в този параметър и след изсипване на всички дози се взема тара за всички канали.

КАЛИБРИРАНЕ НА ТЕГЛОВНИЯ КОНТРОЛЕР

В този режим се влиза само при активиран вход I7 и подаване на захранващо напрежение, непосредствено последвано от натискане на бутон MODE. На долния ред на дисплея се изписва “Calibration Mode”. В различните режими от т.1. до т.10 (описани по долу) се влиза след натискане на бутон MODE, като на горния ред на дисплея се изписва избрания режим. Не се допуска избиране на стойност за еталонна тежест за Full Scale идентична с тази задавана в параметри Total 1 до Total 4. Т.е. стойността на Full Scale трябва да е винаги по – голяма от тази задавана за Total 1 до Total 4.

1. Deb. Const: - определя с колко грама да се различават измерванията, определени от параметър “Comparisons”, за да се приемат за идентични;
2. Full Scale - избиране стойност на еталонната тежест в грамове;
3. Zero Ch. 1 - празен кош (тегло на коша без продукт) за канал 1;
4. Full Ch. 1 - кош с тежест (тегло на коша с еталонната тежест) за канал 1;
5. Zero Ch. 2 - празен кош (тегло на коша без продукт) за канал 2;
6. Full Ch. 2 - кош с тежест коша с еталонната тежест) за канал 2;
7. Zero Ch. 3 - празен кош (тегло на коша без продукт) за канал 3;
8. Full Ch. 3 - кош с тежест (тегло на коша с еталонната тежест) за канал 3;
9. Zero Ch. 4 - празен кош (тегло на коша без продукт) за канал 4;
10. Full Ch. 4 - кош с тежест коша с еталонната тежест) за канал 4.

ЗАБЕЛЕЖКА

След извършване на процедурите от т.1 до т.10 е необходимо да се вземе “тара” посредством подаване на активно ниво чрез бутон на вход I6 за да се завърши калибровката. Различните от нула показания на съответните канали при празни кошове след процедури от т.1 до т.10 и преди вземане на “тара” са нормално състояние. След вземане на тара тези показания

съвсем закономерно се нулират с което процедурата по извършване на калибровка МОЖЕ да се счита за ЗАВЪРШЕНА. След вземане на “тара” на кош с останал продукт или тежест и при последващото му измерване в празно състояние стойностите за теглото могат да бъдат отрицателни.

ИНДИКАЦИЯ ЗА ГРЕШКИ

След подаване на захранващо напрежение или след активиране на RESET програмата, за около секунда се дисплейва версията на софтуера и контролера. След това на горния ред се изписва измереното тегло за първи канал и измереното тегло за втори канал със числа и символи обозначаващи каналите, а на втория ред се дисплейва измереното тегло за трети и четвърти канал със съответните знаци обозначаващи каналите. LED индикатори индицират активираните входове и изходи.

При индициране на грешките, долният ред на индикацията изписва версията на софтуера на контролера, а грешките се дисплейват на горния ред. Грешките се изчистват с бутон “<”.

1. Parameter Error – разрушени параметри,
2. Callib & Par. Error – разрушени калибриращи константи и параметри,
3. Channel 1 Error – динамично формирацията се праг за край на финното дозиране (край на дозирането) е паднал под прага за край на грубото дозиране. Отнася се за канал 1,
4. Channel 2 Error – динамично формирацията се праг за край на финното дозиране (край на дозирането) е паднал под прага за край на грубото дозиране. Отнася се за канал 2.
5. Channel 3 Error – динамично формирацията се праг за край на финното дозиране (край на дозирането) е паднал под прага за край на грубото дозиране. Отнася се за канал 3.
6. Channel 4 Error – динамично формирацията се праг за край на финното дозиране (край на дозирането) е паднал под прага за край на грубото дозиране. Отнася се за канал 4.

ПРАКТИЧЕСКИ СЪВЕТИ

1. За комуникация с тегловния контролер на контролера на опаковъчната машина са необходими само:
 - един вход – за сигнал от тегловния контролер, че дозата е изсипана или че има канал с готова доза,
 - един изход – за сигнал към тегловния контролер, че е разрешено изсипване,
2. За комуникация между тегловните контролери, когато са два, могат да се използват по един вход и един изход от всеки от тегловните контролери.
3. Възможните стойности за филтъра “срязващ” инцидентните вибрации или удари достигащи до тензодатчиците по време на финното дозиране определен от параметър “Perc. Filter” са: 1; 3; 6 и 9. При възможни големи нива на инцидентни паразитни вибрации и удари в машината достигащи до тензодатчиците е необходимо да се зададе минимална стойност за този параметър и да се намалява скоростта на потока на дозирания материал до постигане на необходимата точност на дозиране. За постигане на висока скорост на дозиране и при малки пакети (под 100 грама) е необходимо да се зададе висока стойност за този параметър. Аналогичен филтър действа и по време на грубото дозиране.
4. В тегловният контролер са вградени разнообразни ефикасни филтри за “срязване” на паразитни вибрации достигащи до тензодатчиците, както и алгоритми за отчитане на падащия стълб, промени в потока на дозирания материал и произтичащите от това автоматични корекции.

5. Въвеждането на стойност "0" в параметър "Restrictions" изключва алгоритъма за корекция на падащия стълб. В този случай динамичния вътрешен праг за край на дозирането остава равен на зададения (в параметър "Total") праг за край на дозирането.
6. За постигане на плавна "сходимост" (достигане на желаната точност на дозата с най - малко разлюлявания) се препоръчва задаване на стойност "1" в параметър "Restrictions". За постигане на по – бърза "сходимост" (по- бързо достигане на желаната точност, но с цената на известни разлюлявания) може да се зададе по голяма стойност на параметър "Restrictions". Задаването на твърде голяма стойност в параметър "Restrictions" обаче ще доведе до дълбоки корекции на динамичния вътрешен праг за край на дозирането и от там до разлика в плюс и минус на теглото на последователните дози. В такава ситуация е възможно в крайна сметка и да не се постигне сходимост към желаната точност на дозата. В този смисъл е необходимо зададената стойност в параметър "Restrictions" да бъде съобразена и като правило да е по- малка от желаната точност (зададената стойност за параметър "Assurasy").
7. "Калибровка" е необходимо и препоръчително да се извършва единствено след ремонтни дейности свързани с подмяна на датчик и т.п.
8. Въвеждането на функция "тара" от отделен вход и бутон, позволява бързо, ефикасно и надежно актуализиране на тарата.
9. Въвеждането на програма "досипване", позволява да се избегнат случайни дози с по –малко тегло от пределно допустим лимит зададен с параметър "Add. Load".