Для определения общей массы, разности массы тележек вагона и смещения центра тяжести (ЦТ) вагона на весах КОДА, построенных на базе цифровой весоизмерительной электроники Bilanciai необходимо придерживаться следующей методики.

**Процедура:**

1. Убедиться, что весы оснащены именно цифровыми тензодатчиками Bilanciai и цифровым весовым терминалом Bilanciai;
2. Перевести используемый для связи с ПК коммуникационный порт RS-232C или RS-485 весового терминала Bilanciai D400 в режим «Remote Commands»;
3. В начале работы произвести однократное считывание параметров весовой системы и выполнить расчет коэффициентов пересчета;
4. Ввести данные о геометрических параметрах весов;
5. При пустых весах считать и сохранить значения с каждого датчика;
6. Считать значения общей массы с весов и значений с каждого тензодатчика;
7. Выполнить расчет разности тележек и смещения ЦТ по формулам;
8. Вернуться к п.5.

**Считывание значений с весового терминала:**

Описание команд приведено в прилагаемом документе «Advanced user manual.pdf» п. 10.4 Remote commands protocol.

Используемые команды весового терминала:

* DN – запрос кол-ва датчиков в системе, шт.;
* XM – запрос НПВ весов, кг;
* DCc – запрос углового коэффициента с датчика с, безразмерный;
* XB – запрос общего брутто весов, кг;
* DPc – запрос значения с датчика с, дискрет;

Результат запроса общего брутто возвращается сразу в кг. Результат запроса значения с каждого тензодатчика возвращается во внутренних дискретах датчика. Для определения значения с датчика в кг нужно использовать угловые коэффициенты калибровки и сохраненные значения при пустой платформе каждого датчика.

**Используемые переменные:**

*WghtT* – общая масса на весах в кг;

*wi –* масса по датчикам (*i* [1;8]) в кг;

*ki –* угловой коєффициент по датчикам (*i* [1;8]);

*di –* масса в дискретах по датчикам (*i* [1;8]);

*zi* – масса в дискретах при *WghtT = 0*, (*i* [1;8]);

*wgh1*– масса первой платформы ;

*wgh2*– масса второй платформы ;

*capa* – НПВ весов в кг;

*Lp* – длина платформы в мм;

*W* – ширина платформы в мм;

*Li* – длина промежуточного элемента весов в мм;

*xj*– продольное смещение ЦТ по платформам (j [1;2]) в мм;

*yj* – поперечное смещение ЦТ по платформам (j [1;2]) в мм;

*Xe* – промежуточная переменная используемая в расчете продольного смещения;

*Xc* – продольное смещение ЦТ весов в мм;

*Yc* – поперечное смещение ЦТ весов в мм;

*Lb* – длина базы взвешиваемого вагона в мм, вводится оператором;

**Расчет значения с датчика:**

*pi =di\*ki ;*

*При WghtT = 0 : zi =pi ;*

*При WghtT ≠ 0 : pi = pi – zi;*

*Ps  =*; *– сумма значений угловых коэффициентов;*

*ki =Ps/pi;*

*wi* =

**Расчет ЦТ:**

*x1* =;

*y1* = ;

*x2* =;

*y2* = ;

*Xe* = ;

*Xc* = *Xe* – –;

*Yc* =