



„БДЖ – ТОВАРНИ ПРЕВОЗИ“ ЕООД ЦЕНТРАЛНО УПРАВЛЕНИЕ

ул. „Иван Вазов“ № 3, гр. София 1080
тел. +359 2 932 45 05
факс: +359 2 987 79 83

www.bdzcargo.bdz.bg
e-mail: bdzcargo@bdzcargo.bg

Приложение № 1

ОДОЛ

ИНЖ. ХРИСТИЯН КРЪСТЕВ
УПРАВИТЕЛ НА „БДЖ – ТОВАРНИ ПРЕВОЗИ“ ЕООД

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за

проектиране, доставка, изграждане на необходимата инфраструктура, монтаж и въвеждане в експлоатация на уредба за измерване статично натоварването на колелата (по оси) на локомотиви и товарни вагони в Локомотивно депо Дупница към ПТП София при „БДЖ – Товарни превози“ ЕООД

I. Обхват на системата – Извършване на изравняване на статичното натоварване на колелата (по оси) на електрически и дизелови локомотиви и товарни вагони в Локомотивно депо Дупница към ПТП София при „БДЖ – Товарни превози“ ЕООД.

Изравняването на статичното натоварване на колелата (по оси) на електрическите и дизеловите локомотиви се извършва, съгласно ТП_ПЛС 414/18 „Предписания за изравняване статичното натоварване по колела на локомотиви на „БДЖ – Товарни превози“ ЕООД“, а за товарни вагони се извършва проверка на балансирането на вагона, т.е. измерване натоварването на колелата (по талиги), след извършване на съответния ремонт, съгласно действащите правилници в „БДЖ – Товарни превози“ ЕООД.

Статичното натоварване се измерва на т.нар. уредби (или още стендове) осигуряващи необходимата точност в дадената област на измерване в определени граници и има за цел да осигури необходимото равномерно разпределение на масата на локомотива или на вагона по колелата им от гледна точка на безопасността на движението и надеждната експлоатация.

II. Изисквания при проектирането, изработването и монтажа на уредбата:

1. Статичното натоварване се измерва чрез упражнявания върху релсата вертикален натиск от всяко колело на локомотива или вагона в kN.

2. Статичното натоварване се измерва на уредби осигуряващи точност ≤ 1 kN в областта на измерване 50÷120 kN.

2.1. Точността на измервателните уредби се контролира в срокове и по начин, в съответствие с действащите в Република България нормативни документи и по начин, определен от „БДЖ – Товарни превози“ ЕООД.

2.2. Основни компоненти на измервателните звена/елементи:

- разстояние между осите на талигите на локомотивите – по каталог за съответната серия локомотив (допълнително предоставени от Възложителя);
- разстояние между осите на талигите на товарни вагони – минимално 1800 mm – максимално 2000 mm;
- сензори от тензометричен тип с точност 3000d и сертификат OIML R 60;
- максимална грешка – 0,1%;
- усилвател шест проводен мост – за компенсация на съпротивлението на кабелите и

термический эффект в соединительных клеммах;

- изхода на усилвателя за предаване на сигнала към измервателната система да се осъществява посредством стандартен цифров протокол по RS485 или Етернет;
- локален панел за визуализация на място и работа на оператора;
- електронно изчислителна машина (компютърна конфигурация) и свързано с нея печатно устройство;
- получените характеристики да се разпечатват под формата на „Карта за измерване на статичното натоварване на колелата“ по образец.

3. Уредбата за измерване на статичното натоварване по колела трябва да бъде разположена в закрито добре осветено помещение на прав и хоризонтален коловоз (с разлика във височината $\max \pm 1 \text{ mm}$ и с ширина на железния път 1435 mm до $\max -2 \text{ mm}$) с дължина най-малко равна на измервания локомотив или товарен вагон и препоръчително на ревизионен канал със странични канали.

4. Уредбата за измерване на статичното натоварване по колела трябва да осигурява еднаква точност на измерване по протежение на $\min 150 \text{ mm}$ от измервателното звено от железния път.

5. Уредбите за измерване на статичното натоварване по колела могат да бъдат разработени и изпълнени, за едновременно измерване на натиска от всички колела (колооси) на локомотива или да притежават две, четири или шест измервателни звена за последователно измерване на натиска на отделни колооси или талиги; във втория случай дължината на измервателния коловоз не трябва да бъде по-малка от два пъти дължината на измервания локомотив или товарен вагон.

6. Уредбите могат да бъдат разработени и изпълнени за измерване на статичното натоварване по колела и на придвижващ се с ограничена скорост локомотив или товарен вагон при спазване на изброените по-горе изисквания.

7. Уредбата, следва да разполага с:

- електроизмервателна система, състояща се от тензометрични датчици, усилватели, преобразувател, локален пулт за управление и компютър с принтер;
- електронно-измервателна система - разположена в шкафа в близост до стенда;
- възможност за отпечатване на индивидуален протокол с данни от измерването за всеки измерен локомотив или товарен вагон, включващ неговия идентификационен номер, въвеждан от оператор.

8. В системата да се организира база данни, в която да има възможност да се съхранява информацията за извършено измерване преди и след ремонт на съответния номер локомотив или товарен вагон. Информацията да се съхранява в паметта на машината, на електронен носител с възможност за експорт и да може да се отпечата на хартия. Натрупаните данни и протоколи от измерванията да се съхраняват в база данни за период от 5 години.

9. Системата да дава възможност за отпечатване на протокол от резултатите от измерването на статичното натоварване по колела на локомотивите и товарните вагони, след изравняване на натоварването, както следва:

- „Карта за измерване статичното натоварване по колела на локомотиви“ за 4-осни локомотиви - обр. ЛС 007-6.4;
- „Карта за измерване статичното натоварване по колела на локомотиви“ за 6-осни локомотиви - обр. ЛС 007-6.6;
- „Карта за измерване на статичното натоварване по колела на 4-осни товарни вагони“ – обр. Приложение 6;
- „Карта за измерване на статичното натоварване по колела на 2-осни товарни вагони“ – обр. Приложение 6.

10. Преди пускане в експлоатация стенда да бъде първоначално тариран от Изпълнителя и готов за употреба, а при появила се необходимост от последващи тарирания – да има възможност, същите да се изпълняват и от Възложителя.

11. Да се изготви и предостави на Възложителя Инструкция за експлоатация на уредбата на български език, която да включва:

- детайлно описание на начините за опериране със системата;
- последователност на работата с екранните менюта и подменюта;
- периодичност и начин на извършване на тарирание на системата;
- подробно описание на всички възможни варианти за осъществяване на измерване, съхранение и отпечатване на данни, проследяване на история, архивиране и др.;
- подробна схема на разположението на оборудването за измерване на статичното натоварване на колелата (по оси) на локомотивите и товарните вагони;
- принципна монтажна схема на уредбата.

12. Уредбата да бъде съпроводена с паспорт, гаранционна карта и свидетелство за калибриране.

13. Доставената апаратура за изграждане на уредбата да е придружена с пълна техническа документация. В това число строителна документация за инфраструктурното решение, електрически схеми, връзки между компонентите, кабели, друга документация, необходима за експлоатация и поддръжка.

III. Общи условия:

1. Гаранционен срок на предлаганото оборудване – не по-малко от 24 (двадесет и четири) месеца.
2. Гаранционна поддръжка на предлаганото оборудване – не по-малко от 24 (двадесет и четири) месеца от въвеждане в експлоатация.
3. Заверено копие на сертификат, удостоверяващ притежанието от участника на сертифицирана система за управление на качеството, в съответствие с ISO 9001:2015 или еквивалент.
4. Заверено копие на сертификат, удостоверяващ притежанието от участника на сертифицирана система от участника за управление по отношение на околната среда в съответствие с ISO 14001:2015 или еквивалент.
5. Заверено копие на сертификат, удостоверяващ притежанието от участника на сертифицирана система от участника за управление на здравословните и безопасни условия на труд в съответствие с ISO 45001:2018 или еквивалент.
6. Да проведе обучение на четирима служители от персонала на Възложителя за работа с уредбата и програмното осигуряване (удостоверява се с издадено Свидетелство/Удостоверение за завършено обучение).
7. Декларация за съответствие с Техническата спецификация на Възложителя.

Съгласувано с:

 **инж. Иво Ленков**
Директор дирекция „ПЖС“

..... **инж. Йордан Георгиев**
Ръководител отдел „Локомотиви“

..... **инж. Светослав Иванов**
Ръководител отдел „Товарни вагони“

Изготвил:  **инж. Иван Георгиев**
Ръководител отдел „НИЖПС“

" " " " " 03." 03" " 05" "