

Бордова везна за самосвал, тип OBS-2H

Спецификация

параметър	стойност
име на изделието	OBS-2H, On Board Scales, hydraulics
Производител	НОАК ЕООД, България, www.noac.biz
Назначение	измерване на товара на самосвал при разтоварване, отчитане на работата на самосвала
Състав	датчик за налягане в хидроповдигача, разпределителна кутия, преходници, съединителни кабели, програмно осигуряване
Изходи	дисплей на водача, дисплей на диспечера, дисплей на багериста
Тегло	0.85 kg
Захранване	от бордовия микрокомпютър, консумация 200 mW
Изходен сигнал	токов кръг 4...20 mA
Относителна точност	+/- 2.5 % за смяна
Обхват на измерване	10-240 тона
Разрядност	12 бита
Скорост на измерване	3 отчета в секунда
Работна среда	борд на самосвал
Обслужване	обучен персонал
Работна температура	от -20°C до +50° C, външна

Таблица 1: Параметри на везната

Предназначение на устройството

Бордовата везна за самосвал е предназначена за:

- измерване на теглото на товара в коша на самосвала при разтоварване
- откриване на разтоварването
- определяне на състоянието на самосвала – разтоварва се, празен
- определяне на броя и теглото на всеки курс
- контрол на правилното натоварване по зададени норми за натоварване
- предаване на данните в диспечерска или регистрационна система (опционално)
- подаване на информация към багериста за направените разтоварвания и контрол на следващите натоварвания

Везната може да се инсталира на всеки самосвал с хидравлично повдигане на коша. Може да работи с всички видове самосвали с товароподемност от 10 до 240 тона.

В сравнение с везната, използваща данни от налягането на амортизърите, везната може да измерва теглото на товара само при разтоварване. Предимството е в простотата и надеждността, защото се използва само един датчик за налягане – в хидравличната система за повдигане на коша, вместо 4 датчика във всеки амортизър.

Състав на устройството

- управляващ блок

- дисплей за водача
- датчик за налягане в повдигача на коша
- разводна кутия

Контролер

Везната се управлява от контролер, монтиран в кабината на самосвала. Могат да се използват различни видове контролери. Външният вид на буквено-цифров дисплей е показан на ил. 1. Параметрите на контролер с графичен дисплей са показани в таблица 2. Данните от везната могат да се предават в диспечерска станция по Ethernet, Wi-fi или GPRS мрежа.

параметър	стойност
име на изделието	BMC 6.1, Board MicroController type 6.1
Производител	НОАК ЕООД, България, www.noac.biz
Назначение	изпълнение на приложни програми, работно място (терминал) на оператора, обработка на електрически сигнали от сензори в индустриални инсталации, първична обработка на сигналите, предаване на събраните данни, реализация на управляващи контролери
Състав	микропроцесорна платка, дисплей, захранване, корпус, скоба, съединители
Корпус	поцинкована стомана
Процесорна платка	SoC A20, тактова честота 1GHz, 2 ядра, RAM 512 MB, SD карта 8 GB
Входи	Ethernet, PoE 12 V=
Дисплей	сензитивен LCD 800x600, 7"
Програмно осигуряване	OC Debian, JVM, приложни програми
Тегло	0.52 kg
размери	210x125x44 mm
Захранване	12 V= PoE, безвентилаторно охлаждане. Консумация 0.3 A
Работна среда	отопляеми кабинни или неотопляеми помещения или шкафове с електронна апаратура
Работна температура	от -10°C до +50° C

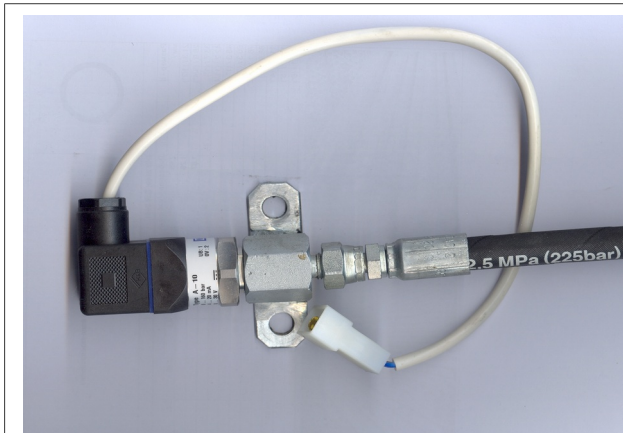
Таблица 2: Параметри на контролера, графичен или буквено-цифров дисплей



Илюстрация 1: Дисплей на водача – буквено-цифров

Датчик

Датчикът се включва към хидравличната система за вдигане на коша. В режим на „вдигане“ се измерва налягането на маслото, подавано към хидроцилиндрите. Примерно изменение на налягането е показано на ил. 4. Присъединяването се осъществява чрез преходник, изработен за



Илюстрация 2: Датчик за налягане в хидроповдигача на коша

конкретния модел самосвал и хидравличен маркуч. Преходникът осигурява и механичното закрепване.

На ил. 2 е показан датчик с преходник и свързващ хидравличен маркуч. В таблица 2 са показани параметрите на датчика.



Илюстрация 3: Хидравлична система на самосвал Wabco 510, с монтиран датчик за налягане

На ил. 3 е показан монтиран датчик за налягане, самосвал Wabco 510, 130 тона. На илюстрацията:

1. датчик
2. маркуч за подаване на налягането
3. предно колело
4. пневмоцилиндър на хидроклапана
5. хидроклапан
6. хидрорезервоар
7. хидроцилиндър на повдигача
8. горивен резервоар
9. маркуч на хидроцилиндъра

параметър	стойност
Материал на корпуса	неръждаема стомана марка 316 L
Измервано налягане	0÷160 bar
Максимално допустимо налягане	320 bar
Налягане на разрушаване	1000 bar
Захранващо напрежение	8÷30 V
Изходен сигнал	4÷20 mA
Схема на свързване	двупроводна
Нелинейност	0.25%
Точност	0,5%
Температурен диапазон на измерваната среда	0 ... +80°C
Температурен диапазон на околната среда	0 ... +80°C
Температурен диапазон при съхранение	-20 ... +80°C
Електрическо присъединяване	DIN 175301-803 A, L-connector
Измервателно присъединяване	G 1/4, DIN 3852-E

Таблица 3: Параметри на датчика за налягане

Преходен фитинг към хидравличната система

Датчикът се инсталира през специален преходник или тройник, специфичен за всеки модел самосвал. Преходникът към хидравличната система на самосвала се проектира индивидуално за всеки модел самосвал. В зависимост от хидравличната система може да бъде с два, три или четири порта. Преходникът е показан на ил. 2 заедно с датчика за налягане.

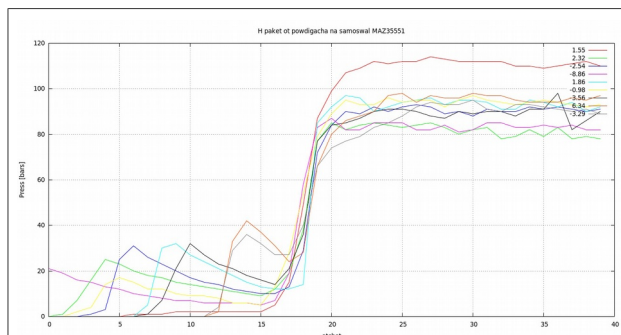
Материал на корпуса	Ст 25
Защитно покритие	гальванично поцинковане
Монтаж към шасито	самоносещ или два болта M8
Присъединяване към свързващия маркуч	резбово JIC 37 Flare 7/16 – 20
Присъединяване към хидравличната система	проектира се индивидуално

Таблица 4: Параметри на преходника

Условия на работа

Оборудването е предназначено да работи при условията на открит рудник. Работната среда се характеризира с големи температурни изменения, абразивен прах, големи вибрации и удари по конструкцията.

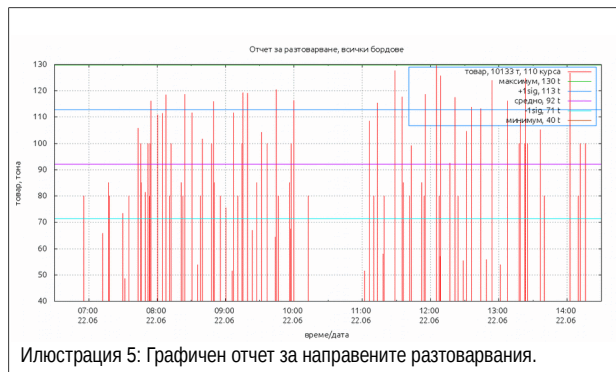
Температурният диапазон на работа е при външни температури от -20°C до +55°C и при загряване на хидравличната система до +70°C



хидравличните маркучи или техниците. Датчикът се защитава със защитна скоба.

Отчети

На ил. 6 е показан примерен текстов отчет на направените курсове от самосвала. Регистрираното от кантара тегло е показано в 5-та колона с надпис „тона“.



На ил. 5 е показан графичен отчет на разтоварванията на всички самосвали от парка. Изведени са средните, минималната и максималната стойност. Изведени са средно-квадратичните отклонения

Report

Бучич ДОНС

ИЗВЕШТАЕ ЗА ЦИПУСИТЕ НА ДИПЕР Н 9

от: 23.01.2015 смена 2
 до: 23.03.2015 смена 2

машинен парк: сите
 бригада: сите
 издаден: 26.09.2015 0.114 свк.
 изготвен: Стафан Станков Приема: _____

Возач во моментот: Стојанка Ватков 96

Возач	ПУ	ПИ	рудна маса	тона	т/ки	полна [кг]	празна [кг]	почетен час	краен час	време [min]	застой ПУ [min]	застой ПИ [min]	наду- вения	гориво [л]
1271	004-4	Приварно ДД	руда	77.40	75	6.99	6.95	14:52	15:13	21.9	0.6	0.6	0	1652
1271	Ри-1	Заловната-вр	Заловна	71.59	158	2.29	2.12	15:01	15:37	35.9	9.3	5.7	0	1620
1271	Ри-1	Заловната-вр	Заловна	69.70	151	2.22	2.18	15:24	16:02	38.2	13.9	5.7	0	1582
1271	Ри-1	Заловната-вр	Заловна	73.69	162	2.28	2.12	16:03	16:40	36.9	13.9	5.7	0	1540
1271	Ри-1	Заловната-вр	Заловна	74.60	158	2.12	2.12	17:06	17:35	28.4	9.3	5.7	0	1512
1271	Ри-1	Заловната-вр	Заловна	73.99	157	2.19	2.05	17:12	17:51	38.7	9.3	5.7	0	1485
1271	Ри-1	Заловната-вр	Заловна	67.50	137	2.20	2.12	18:41	19:20	39.2	9.3	5.7	0	1444
1271	Ри-1	Заловната-вр	Заловна	71.38	158	2.26	2.17	19:18	19:46	36.5	9.3	8.6	0	1392
1271	Ри-1	Заловната-вр	Заловна	71.99	157	2.21	2.18	19:55	20:18	35.2	9.3	5.7	0	1346
1271	Ри-1	Заловната-вр	Заловна	72.57	163	2.25	2.24	20:00	20:38	35.9	9.3	5.7	0	1314
1271	Ри-1	Заловната-вр	Заловна	60.15	180	2.34	2.15	20:27	21:07	39.6	9.3	5.7	0	1289
1271	Ри-1	Заловната-вр	Заловна	76.78	166	2.18	2.16	21:07	21:44	36.5	9.3	5.7	0	1231
Общо:				12.00	876	1821	26	25			422	120	66	0

— SkyLinks 3.14 —

Илюстрация 6: Текстов отчет за направените курсове

На ил. 7 е показана хистограма на разпределението на превозвания товар за един самосвал за цяла година по рудна маса „руда“. Хистограмата може да се използва за създаването на обосновани норми за натоварване - по модели самосвали, по рудни маси, по сезони, по степен на износяване на машините и двигателите и др.

