

Бордова везна за челен товарач, тип OBS-2FL

Спецификация

параметър	стойност
име на изделието	OBS-2FL, On Board Scales, hydraulics
Производител	НОАК ЕООД, България, www.noac.biz
Назначение	измерване на товара в кофата на челен товарач при натоварване, отчитане на работата на челния товарач. Може да се използва в електрокари, мотокари, бетониери
Състав	бордов компютър, дисплей, принтер, датчици за налягане в хидроповдигача, разпределителна кутия, преходници, съединителни кабели, програмно осигуряване
Изходи	дисплей на водача, принтер
Тегло	1.35 kg
Захранване	от бордовата мрежа, потребявана мощност 6W
Относителна точност	+/- 2.5 % за смяна
Обхват на измерване	0.5 t ÷ 36.0 t
Разрядност	12 бита
Скорост на измерване	3 отчета в секунда
Работна среда	кабина на товарна машина
Обслужване	обучен персонал
Работна температура	от -20°C до +50° C, външна

Таблица 1: Параметри на везната

Предназначение на устройството

Бордовата везна за челен товарач е предназначена за:

- измерване на теглото в кофата на товарача при натоварване
- откриване на разтоварването
- определяне на състоянието на челния товарач – товари се, разтоварва, празен, движение, престой
- определяне на броя и теглото на всяко натоварване на самосвал с няколко кофи
- 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
- дозиране на материали

Везната може да се инсталира на всяка товарна машина (челен товарач, мотокар, електрокар) с хидравлично повдигане на товара. Може да работи с всички видове товарни машини с товароподемност от 0.5 до 36.0 тона.

Везната може да измерва товара при кратко спиране на повдигането. Може да работи на терени с наклон до 7/100. Използват се два датчика на налягане – преди и след хидроцилиндр. Наклонът на работните органи на машината (стрела, кофа, се определя с инклинометри).

Състав на устройството

1. бордов компютър в промишлено изпълнение

2. дисплей за оператора – буквено-цифров 16x2 или графичен
3. клавиатура, 4 бутона
4. датчици за налягане в хидравличната система – 2 бр.
5. хидравлични маркучи към датчиците
6. отводи за налягането в хидросистемата – 2 бр.
7. разводна кутия
8. инклинометър (датчик за наклон на стрелата)
9. ролков принтер за отпечатване на кантарна бележка, 60 мм хартия
10. кабели, кабелни кутии и защитни кабеловодещи тръби

Контролер

Везната се управлява от контролер, монтиран в кабината на машината. 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 УКВ, Wi-fi или GPRS мрежа.

параметър	стойност
име на изделието	BMC 6.3, Board MicroController type 6.3
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
Входове	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

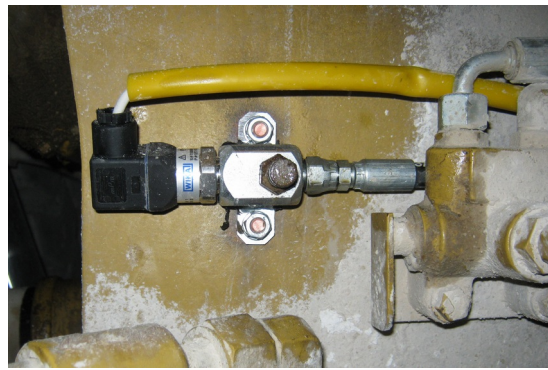


Илюстрация 1: Дисплей на водача – буквено-цифров

Датчик

Датчикът се включва към хидравличната система за вдигане на коша. В режим на „вдигане“ се измерва налягането на маслото, подавано към хидроцилиндрите. Присъединяването се осъществява чрез преходник, изработен за конкретния модел машина и хидравличен маркуч. Преходникът осигурява и механичното закрепване.

На ил. 3 е показан датчик с преходник и свързващ хидравличен маркуч. В таблица 2 са показани параметрите на датчика.



Илюстрация 2: Хидравлична система на челен товара, с монтиран датчик за налягане

На ил. 2 е показан монтиран датчик за налягане, челен товарач Kawasaki 95ZV

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 ¼, DIN 3852-E

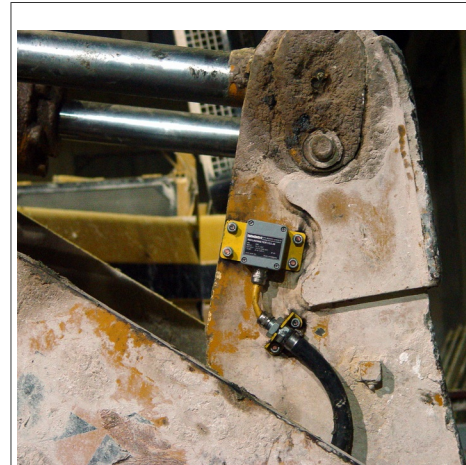
Таблица 3: Параметри на датчика за налягане

Преходен фитинг към хидравличната система

Датчикът се инсталира през специален преходник или тройник, специфичен за всеки модел машина. Преходникът към хидравличната система на машината се проектира индивидуално. В зависимост от хидравличната система може да бъде с два, три или четири порта. Преходникът е показан на ил. 3 заедно с датчика за налягане.

Материал на корпуса	Ст 25
Защитно покритие	галванично цинкуване
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



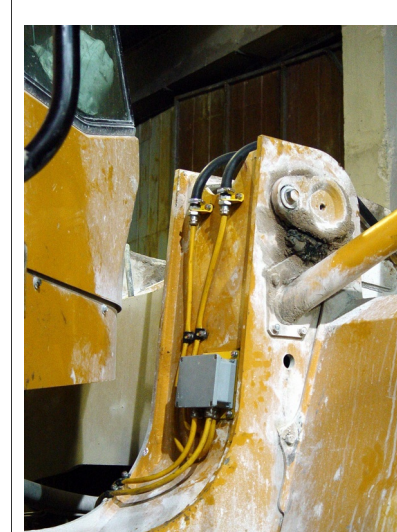
Илюстрация 3: Инклинометър за наклона на кофата

Условия на работа

Оборудването е предназначено да работи при условията на открит рудник или склад. 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

Датчиците за налягане се монтира на места, където няма да пречат на работата по хидравличната система и няма да бъде засегнат от хидравличните маркучи или техниците. Датчиците се защитават със защитна скоба.



Илюстрация 4: Разводна кутия на датчиците

Отчети

На ил. 5 е показан примерен текстов отчет на натоварените кофи от машината. Регистрираното от кантара тегло е показано в 5-та колона с надпис „тона“.

На ил. 6 е показан графичен отчет на натоварванията на кофи. Изведени са

Вучки ДООЕЛ		Отчет за натоварвания										
от 28.03.2017 смина 1												
до 28.03.2017 смина 1												
нишна маса:		буца										
машина марк:		всички										
издаден:		18:54 20.12.2017 0.014 сек.										
изготвил:		Стефан Стоянов Пресет										
товарна машина	зададено [t]	товар [t]	брой кофи	последва кофа	раст. [m]	тонки	време край	минути	оператор на товарна машина	табелен номер		
04K-4	45.50	40.10	5	8.00	35	0.44	10:22	2	Драги Валаски	65		
04K-4	45.50	41.80	6	8.10	55	0.50	10:32	2	Драги Валаски	65		
04K-4	45.50	44.40	6	8.20	55	0.45	10:53	2	Драги Валаски	65		
04K-4	45.50	42.40	5	8.20	55	0.45	11:03	2	Драги Валаски	65		
04K-4	45.50	49.00	5	8.00	55	0.44	11:28	2	Драги Валаски	65		
04K-4	45.50	42.30	5	8.30	55	0.36	12:00	2	Драги Валаски	65		
04K-4	45.50	42.90	8	7.50	55	0.41	12:11	2	Драги Валаски	65		
04K-4	40.00	42.40	5	3.00	55	0.16	12:25	2	Драги Валаски	65		
Сума	358.50	348.30	45	7.31	440	3.22		15	Общо натоварвания	8		

Илюстрация 5: Текстов отчет за натоварените кофи

средните, минималната и максималната стойност. Изведени са средноквадратичните отклонения

