

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемеров (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Волгоград (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://itc-kros.nt-rt.ru> || isc@nt-rt.ru

Ограничители предельного груза ОКМ-1

Ограничители предельного груза «ОКМ-1» для подъемников (вышек) и кранов-манипуляторов

Ограничители предельного груза ОКМ-1 различных исполнений служат для защиты подъемников (вышек) и кранов-манипуляторов от перегрузок при подъеме груза.

Ограничители ОКМ-1 имеют световую и звуковую сигнализацию, оснащены встроенными реле для подключения дополнительного электрогидроклапана, комплектуются защитным кожухом, облегчающим установку прибора на грузоподъемной машине и защищающим от механических повреждений микропроцессорный блок прибора.



Отличительной особенностью ограничителей ОКМ-1 является возможность установки одного или двух порогов срабатывания в зависимости от зоны вылета люльки или рабочего оборудования манипулятора. Зона вылета определяется концевыми выключателями.

Ограничители имеют различные варианты исполнений в зависимости от вида грузоподъемной машины, типа датчика и дополнительного оборудования.

Исполнения ограничителя ОКМ-1, предназначенные для использования в составе крана-манипулятора, обычно оснащаются разными типами датчиков давления, которые устанавливаются в гидроцилиндр подъема стрелы крана.

В настоящее время начат выпуск ограничителей ОКМ-1 с датчиком давления MBS фирмы «Danfoss» с разъемом. Разъем на датчике позволяет осуществить более удобный монтаж прибора «ОКМ-1» на кране-манипуляторе.

Основные технические характеристики ограничителей

- Электропитание: от бортовой сети пост. тока
- Напряжение питания, В: от 12 до 24
- Колебания напряжения питания: от -10% до +25%
- Потребляемая мощность, Вт, не более: 2,0
- Величина тока, протекающего через контакты выходного реле: 3А (при Uпит 12-24В пост. тока)
- Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: У1
- Рабочая температура: -40... +55°C
- Температура хранения: до -50°C
- Степень защиты по ГОСТ 14254: IP65
- Габаритные размеры, мм (без датчика): 144x130
- Масса (без датчика): 1,7

Ограничитель предельного груза крана-манипулятора ОКМ-1.007 с датчиком давления



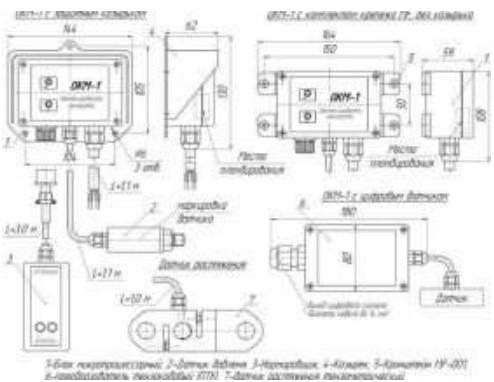
Основные исполнения ограничителей ОКМ-1 для крана-манипулятора

ОКМ-1.007

- Датчик давления: MBS1250 Danfoss
- Номинальное давление: 40 МПа
- Запас прочности датчика: 5,0 Рном
- Резьба на штуцере датчика: G1/4"

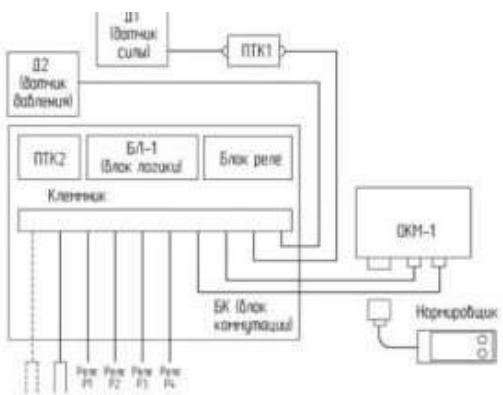
ОКМ-1.008

- Датчик давления: MBS1250 Danfoss
- Номинальное давление: 40 МПа
- Запас прочности датчика: 5,0 Рном
- Резьба на штуцере датчика: M22×1,5



Габаритные и присоединительные размеры основных элементов ограничителя ОКМ-1 для крана-манипулятора

Имеются варианты исполнений ограничителя, оборудованные специальными тензометрическими датчиками, датчиками с цифровой связью, а также исполнения с дополнительным блоком коммутации, при помощи которого возможно обрабатывать сигналы одновременно с нескольких датчиков, посредством которых контролируется как давление в гидроцилиндре подъема стрелы, так и вес груза на крюке, что позволяет обеспечить надежную защиту крана-манипулятора, имеющего грузовую характеристику с переменным грузовым моментом в зависимости от вылета стрелы.



Пример структурной схемы ограничителя ОКМ-1 с дополнительным блоком коммутации

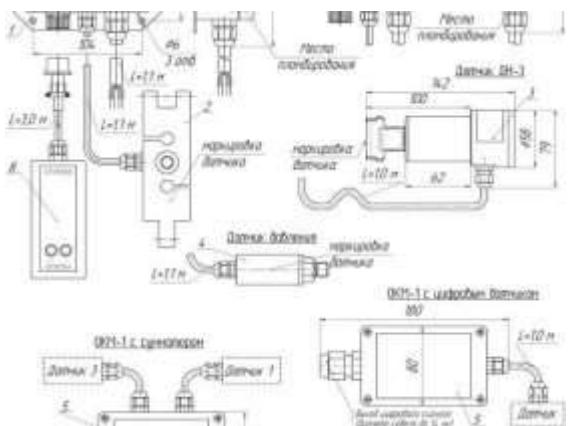
Для оборудования подъемников (вышек) применяются различные исполнения ограничителя предельного груза «ОКМ»-1, служащие для защиты подъемника от перегрузок при подъеме груза и предупреждения машиниста о перегрузке путем включения световой и звуковой сигнализации.

Исполнения ограничителя различаются типом и количеством используемых датчиков.

Варианты исполнения прибора ОКМ-1

- с одним или двумя датчиками (для оснащения подъемников (вышек) с двумя люльками) типа ДН-3 или ДН-6;
- с тремя или четырьмя специальными тензодатчиками, предназначенными для установки под люльку (в этом случае используется специальный сумматор);
- со специальным бесшарнирным модулем типа МДН.

Кроме того, возможности прибора так же могут быть расширены путем использования блока коммутации, посредством которого возможно обрабатывать сигналы с нескольких датчиков, одновременно контролирующих как давление в гидроцилиндре подъема стрелы, так и вес груза в люльке, что позволяет не допустить перегруза подъемника при любом положении стрелы.



Габаритные и присоединительные размеры ограничителя ОКМ-1 для подъемников (вышек) с различными типами датчиков

Характеристики ограничителя ОКМ-1 с датчиками типа ДН-3 и ДН-6

ОКМ-1.003

- Датчик усилия: ДН-3
- Кол-во датчиков: 1
- Номин. нагрузка: 400 кг
- Запас прочности упругого элемента: 3
- Взаимозаменяемость датчиков: ДН-3 «ВЕГА», ПС-32М, ОПГ-1-6



OKM-1.300

- Датчик усилия: ДН-3
- Кол-во датчиков: 2
- Номин. нагрузка: 400 кг
- Запас прочности упругого элемента: 3
- Взаимозаменяемость датчиков: ДН-3 «ВЕГА», ПС-32М, ОПГ-1-6



OKM-1.004

- Датчик усилия: ДН-6
- Кол-во датчиков: 1
- Номин. нагрузка: 400 кг
- Запас прочности упругого элемента: 3
- Взаимозаменяемость датчиков: ОПГ 1-4



OKM-1.301

- Датчик усилия: ДН-6
- Кол-во датчиков: 2
- Номин. нагрузка: 400 кг
- Запас прочности упругого элемента: 3
- Взаимозаменяемость датчиков: ОПГ 1-4



Новое решение для подъемников с люлькой – ограничитель предельного груза «ОКМ-1» с бесшарнирным модулем встройки датчика «МДН».



Внешний вид ограничителя ОКМ-1 с бесшарнирным модулем МДН

Ограничитель с модулем встройки типа «МДН» предназначен для установки на подъемники (вышки) с одной люлькой с номинальной грузоподъемностью до 300 кг (модуль «МДН-200») и до 450 кг (модуль «МДН-350»).

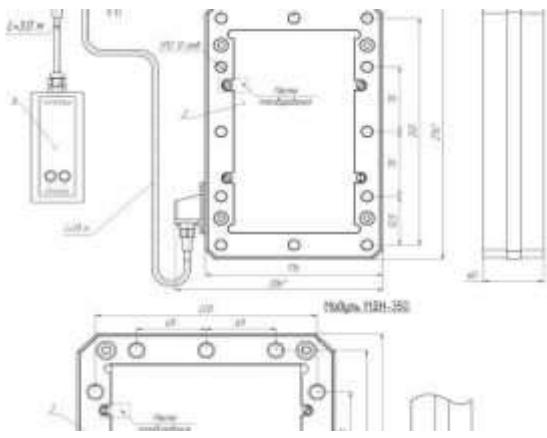
Отличительной особенностью модуля встройки типа «МДН» от традиционных модулей является тот факт, что в механической системе модуля отсутствуют шарниры трения, что повышает точность измерения нагрузки в люльке (при перемещении нагрузки в люльке) и надежность работы ограничителя предельного груза в течение всего срока службы.

В комплект оборудования входят электронный блок «ОКМ-1» и встраиваемый между стрелой и люлькой подъемника модуль.

В комплект оборудования входят электронный блок «ОКМ-1» и встраиваемый между стрелой и люлькой подъемника модуль.

ОКМ-1.105 (МДН-200)

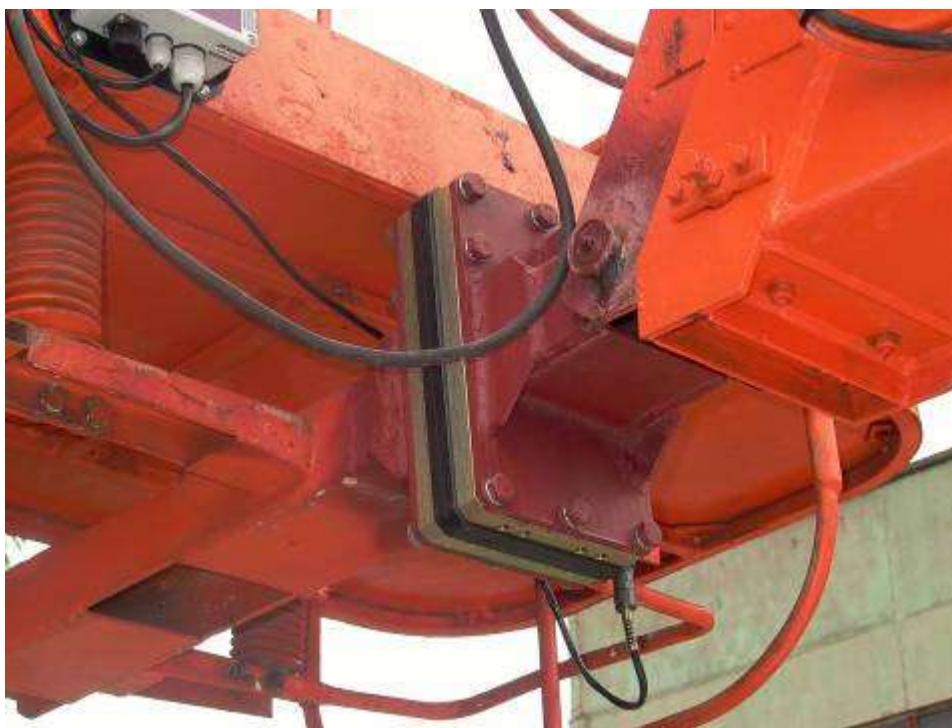
- Номинальная (расчетная) нагрузка, кг: 250 (350)
- Запас прочности упругого элемента: 3
- Масса модуля МДН: 9,0 кг



Габаритные и присоединительные размеры ограничителя ОКМ-1 с модулем МДН

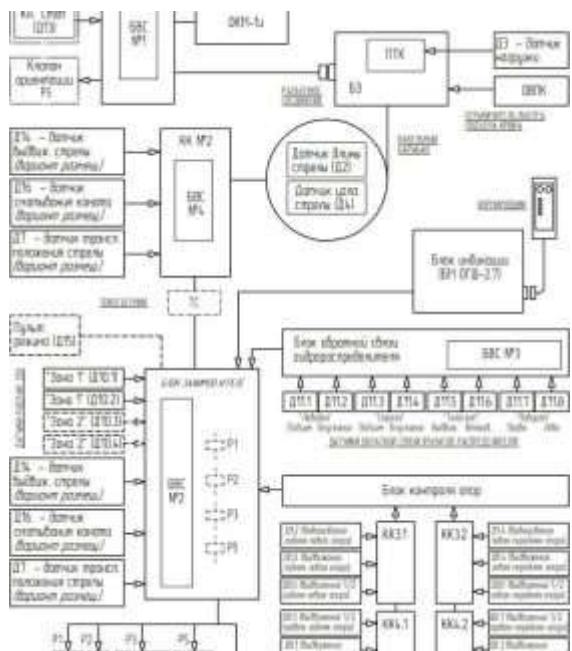
ОКМ-1.106 (МДН-350)

- Номинальная расчетная) нагрузка, кг: 350 (450)
- Запас прочности упругого элемента: 3
- Масса модуля МДН: 13,6 кг



Установка модуля «МДН» на подъемнике

Система безопасности ОКМ-1.500



Структурная схема системы безопасности крана-манипулятора со сменной люлькой ОКМ-1.500

Система безопасности состоит из микропроцессорного блока ОКМ-1, короба клеммного КК №1 и датчика усилия люльки Д1, монтируемых на съемной люльке грузоподъемной машины; блока зажимов БЗ №1, включающего в свой состав тензокодовый преобразователь датчика усилия крана-манипулятора Д3 и ограничителя высоты подъема крюка. Подключение элементов ограничителя, установленных в люльке, осуществляется посредством герметичного разъема, являющегося так же датчиком наличия люльки на стреле.

В клеммном коробе КК №1, устанавливаемом в люльке, предусмотрен релейный выход для подключения системы ориентации люльки (реле Р4, контакты которого замыкаются при изменении угла наклона стрелы, разрешая работу системы ориентации), а так же предусмотрена возможность подключение пульта управления звуковым сигналом и аварийным остановом двигателя подъемника.

Для передач сигналов с оголовка стрелы предназначен кабельный барабан, в состав которого входят датчик длины и угла наклона стрелы Д2 и Д4.

Короб клеммный КК №2 служит для коммутации всех сигналов, идущих с поворотной части и передачи их через токосъемник грузоподъемной машины на

нижнюю. К клеммному коробу КК №2 подсоединяются так же датчики транспортного положения стрелы Д7, контроля выдвижения стрелы Д14 и ограничения сматывания каната Д16.

Блок зажимов и реле БЗР-4 содержит модуль питания, исполнительные реле Р1, Р2, Р3, Р5 и служит для коммутации элементов ограничителя. К нему подключаются блок индикации ОКМ-1 БИ, блок обратной связи гидрораспределителя БОС, пульт, датчики рабочих зон и контроля опор Д10, Д8, Д9, датчик транспортного положения стрелы Д7, датчик сматывания каната с барабана лебедки Д16.

Датчики контроля положения опор Д8, Д9 могут быть подключены непосредственно к ограничителю или через блок контроля опор БКО, что упрощает подключение датчиков и установку подъемника на выносные опоры. В состав блока входит индикаторная панель, на которой отображается состояние всех опор подъемника:

- Балки опор частично выдвинуты
- Балки опор полностью выдвинуты
- Опоры опущены

Для удобства установки датчиков опор в состав поставки могут входить дополнительные клеммные короба КК №3 и КК №4.

Блок обратной связи гидрораспределителя БОС служит для разрешения движения в обратном направлении после запрета рабочих движений при перегрузке грузоподъемной машины.

Блок индикации ОКМ-1 БИ, входящий в комплект ограничителя, размещается вблизи рабочего места машиниста и предназначен для его информирования об основных параметрах работы грузоподъемной машины (процент загрузки, рабочие состояния, зона работы, индикация неисправностей).

Электронная схема микропроцессора ограничителя выполняет функцию сравнения действующей нагрузки с заданной при настройке величиной порога срабатывания и вырабатывает предупредительные и запрещающие сигналы управления; одновременно контролируется положение выносных опор

грузоподъемной машины (подъем и складывание выносных опор при поднятой стреле в режиме «Подъемник» запрещены).

Программное обеспечение микропроцессорного блока предусматривает возможность задания грузовых характеристик грузоподъемной машины в зависимости от вылета и длины стрелы в двух режимах работы: манипулятора и подъемника, а так же использование дополнительных коэффициентов, переключаемых по внешним дискретным сигналам (например, изменение грузоподъемности в зависимости от зоны работы и т.п.).

Переключение ограничителя из режима манипулятора в режим подъемника происходит при подключении люльки посредством разъема на блоке зажимов на оголовке стрелы.

Для обеспечения удобной и безопасной эксплуатации в алгоритме работы микропроцессора ограничителя предусмотрен предварительный останов (при нагрузке 100%), после которого разрешается дальнейшая работа, и окончательный останов при нагрузке более 110%, после которого все движения подъемника, ведущие к увеличению грузового момента, блокируются, разрешаются только движения в обратном направлении. Остановы сопровождаются различными световыми и звуковыми сигналами.

Концевые выключатели (датчики) рабочих зон позволяют реализовать изменение грузовой характеристики подъемника в заданной зоне, например, ограничить грузоподъемность над кабиной и т.п. В качестве концевых выключателей могут быть использованы индуктивные датчики или механические переключатели.

В комплект поставки ограничителя входит нормировщик Н5Ц, посредством которого производится его настройка.

Функции управляющих реле

- Р1 – управление подъемом платформы (люльки);
- Р2 – управление внешним звуковым сигналом;
- Р3 – останов двигателя базового шасси;
- Р4 – управление системой ориентации люльки (при необходимости);
- Р5 – управление подъемом и складыванием выносных опор.



Панель индикации ограничителя ОКМ-1.500



Панель индикации блока контроля опор БКО

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://itc-kros.nt-rt.ru> || isc@nt-rt.ru