

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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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

<https://as.nt-rt.ru> || [sad@nt-rt.ru](mailto:sad@nt-rt.ru)

## ПРАЙС-ЛИСТ

### АС-АОГ-01м+ "В"

АС-АОГ-01м+ исполнение "В"



Автоматический ограничитель грузоподъёмности АС-АОГ-01м+ "В" (далее – АОГ) предназначен для оборудования любых грузоподъёмных механизмов, для их защиты от перегрузок и опрокидывания путем автоматической остановки рабочих органов, в том числе при работе в стесненных условиях и/или вблизи ЛЭП.

При достижении предельных нагрузок или иных опасных состояний АОГ запрещает работу рабочих органов, увеличивающих опасность повреждения или опрокидывания, и разрешает работу органов, обеспечивающих вывод из опасного состояния.

АОГ содержит координатную защиту и встроенный регистратор параметров.

*АС-АОГ-01м+ "В" удовлетворяет всем требованиям как прежних Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных сооружений, так и новых "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения".*

## **АС-АОГ-01м+ исполнение "В"**

Автоматический ограничитель грузоподъемности АС-АОГ-01м+ "В" (далее – АОГ) предназначен для оборудования любых грузоподъемных механизмов, для их защиты от перегрузок и опрокидывания путем автоматической остановки рабочих органов, в том числе при работе в стесненных условиях и/или вблизи ЛЭП.

При достижении предельных нагрузок или иных опасных состояний АОГ запрещает работу рабочих органов, увеличивающих опасность повреждения или опрокидывания, и разрешает работу органов, обеспечивающих вывод из опасного состояния.

**АОГ содержит координатную защиту и встроенный регистратор параметров.**

***АС-АОГ-01м+ "В" удовлетворяет всем требованиям как прежних Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных сооружений, так и новых "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".***

Прибор готов к работе менее чем через 10 сек от момента включения вне зависимости от температуры окружающей среды.

Высокую помехоустойчивость гарантирует полная гальваническая развязка от борта. Используются аналоговые и цифровые, проводные и беспроводные каналы связи.

**Долговременная надежность и стабильная точность системы обеспечены:**

- высоким интеллектуальным потенциалом, стабильным составом и непрерывным повышением уровня знаний сотрудников предприятия;

- **мощным стартовым заделом** в виде разработки и организации производства функциональной копии одного из лучших в мире приборов – TADANO AML M1 по техническим регламентам фирмы TADANO **и 25 годами непрерывного развития и совершенствования** процессов на всех уровнях, от проектирования до упаковки;

- широким динамическим диапазоном, высокой линейностью и стабильностью датчиков от ведущих производителей в сочетании с оригинальным математическим обеспечением, позволяющим точно учесть деформации металлоконструкций грузоподъемного механизма.

- использованием всех преимуществ интегрированного производства, когда необходимые комплектующие изготавливаются на наиболее технологичных предприятиях соответствующего профиля, в то время как НПК "АС" обеспечивает наиболее ответственную часть работы: проектирует систему и математическое обеспечение к ней, изготавливает электронные модули и обеспечивает финишную сборку и регулировку.

Эргономичный интерфейс прибора и специальное математическое обеспечение снимают проблемы, порождающие необходимость выполнения множества повторных регулировочных операций при настройке.

Процедура монтажа упрощена до предела:

- датчики предварительно настроены и не требуют никаких запусков и/или механических юстировок;

- для крепления прибора (габариты 115×155×75мм), размещенного на специальном поворотном кронштейне, достаточно найти где либо поверхность размерами 85×60мм.

Весь процесс настройки практически сведен к нескольким нажатиям кнопок, описанным в пошаговых инструкциях Руководства по эксплуатации.

Регистратор параметров, кроме стандартного (по РД 10-399-01) набора функций, дополнительно позволяет:

**владельцу прибора** - оперативно просмотреть до 30 последних подъемов с перегрузкой непосредственно на панели АОГ;

**сервисным центрам** - с клавиатуры ПК, ноутбука или КПК, находясь рядом с прибором в кабине крана - ввести тексты в два специальных блока памяти:

- блок памяти для описания проведенных ТО;

- блок памяти для описания выполненных ремонтов.

В этих блоках в виде произвольных текстов хранится информация о месте и времени проведения ТО или ремонта, об организации и мастере - исполнителе, о характере выполненных работ и о пожеланиях на будущее.

Текст может быть оперативно прочитан на экране монитора ПК, КПК или ноутбука или распечатан средствами Windows или MS Office.

Это позволяет в любой момент, быстро, и прямо в кабине крана, получить информацию о предыстории крана и спланировать перечень необходимых действий по ТО и/или ремонту.

Все данные сохраняются в памяти в течение не менее 10 лет.



**АС-АОГ-01м+ "В" и пример его размещения (кабина крана Valla)**

### **1. Условия эксплуатации**

Датчики системы относятся к изделиям I порядка, степень защиты IP65 (в необходимых случаях IP67) по ГОСТ 14254-96, категория размещения У1 по ГОСТ 15150-69, допускают эксплуатацию в интервале температур от  $-45^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ .

Блок АОГ относится к изделиям II порядка, степень защиты IP54 по ГОСТ 14254-96, категория размещения У2.1 по ГОСТ 15150-69, допускает эксплуатацию в интервале температур от  $-45^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ .

Для эксплуатации на открытом воздухе блок АОГ выпускается как изделие I порядка с IP65 и категорией размещения У1.

Система сохраняет работоспособность после нахождения в нерабочем состоянии при температуре  $-55^{\circ}$ .

В процессе эксплуатации система АОГ допускает:

- относительную влажность окружающего воздуха до 98% при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ ;
- вибрации в диапазоне частот 10-80 Гц с ускорением до  $30\text{ м/с}^2$ ;
- ударные нагрузки с ускорением до  $100\text{ м/с}^2$ ;
- транспортную тряску с частотой 80-120 ударов в минуту с ускорением до  $30\text{ м/с}^2$ ;

Питание системы АОГ осуществляется напряжением 24 либо 12В с допустимым отклонением в пределах  $18\div 36\text{В}$  либо  $9\div 18\text{В}$  соответственно.

В необходимых случаях выпускается модификация с допустимым напряжением

питания в диапазоне от 9 до 36В.

В случае питания от сети переменного тока диапазон допустимых напряжений питания от 85 до 265В в диапазоне частот 47-63Гц.

По вызову выводится **вспомогательная** информация:

- масса груза;
- запасовка;
- данные о геометрии устройства;
- сигналы с датчиков усилия;
- процент загрузки к номинальному значению (цифра);
- отработанный ресурс моточасов;
- серийный номер прибора;
- азимут поворота платформы;
- текущее время;

Пользователю доступны данные о 30 последних подъемах с перегрузкой:

- ... номер подъема;
- ... дата и время подъема;
- ... масса поднятого груза;

**В мнемоническом виде** постоянно выводится информация:

- о работе в передней зоне;
- о работе вблизи ЛЭП;
- о срабатывании ограничителя подъема крюковой подвески;
- о срабатывании ограничителя сматывания троса с лебедки;
- о включении одного из видов ограничений координатной защиты "ПОТОЛОК", "СТЕНА", "ПОВОРОТ ВЛЕВО", "ПОВОРОТ ВПРАВО". - иные специфические данные

В случае отказа системы на дисплеях лицевой панели выводятся коды отказов.

### **3. Функции**

3.1. Формирование сигнала автоматической остановки при отключении питания, обрыве кабелей, неисправностей в системе АОГ;

3.2. Специальные функции ограничения координат рабочих движений крана:

а) "ПОТОЛОК" - ограничение высоты подъема оголовка стрелы и автоматическая остановка крана;

б) "СТЕНА" – ограничение в пределах вертикальной плоскости и автоматическая остановка крана;

в) "ПОВОРОТ ВЛЕВО", "ПОВОРОТ ВПРАВО" – ограничение угла поворота платформы крана и автоматическая остановка.

3.3. Приём сигналов от устройств блокировки и органов управления краном, до 11 единиц;

3.4. формирование сигналов управления внешними устройствами:

- 2 сухих перекидных релейных контакта, с возможностью расширения до 11 релейных или бесконтактных выключателей 380В, 5А;

3.5. Формирование сигналов управления системой остановки крана и зуммером при достижении предельных нагрузок;

3.6. Блокирование работы механизмов, увеличивающих опасность повреждения или опрокидывания крана и разрешение работы механизмов, обеспечивающих вывод крана из опасного состояния, путем анализа намерений оператора, если установлены сенсоры на рычагах управления;

3.7. Звуковая и световая сигнализация при достижении предельной высоты подъёма крюковой подвески и автоматическая остановка крана;

3.8. Проверка работоспособности системы АОГ с помощью встроенной системы автоконтроля;

3.9. Формирование сигнала "ОТКАЗ"- при отказе какого либо из элементов системы;

3.10. Формирование кода обнаруженной неисправности АОГ;

3.11. Формирование системных (назначаемых разработчиком крана) функций ограничения, куда могут входить, например, ограничения на массу телескопируемого груза, на предельные углы подъема/опускания стрелы, ограничения при работе с гуськом, изменения грузовых характеристик в зависимости от азимута поворота платформы и т.п.

3.12. Формирование сигнала извещения о выработке 100% нормативного ресурса крана по ИСО 4301/1, либо иных значений степени выработки ресурса, например, для выполнения каких-либо профилактических процедур на кране.

3.13. Запись информации во встроенный регистратор параметров.

#### 4. Технические данные

4.1. Число основных параметров, отображаемых на цифровых и аналоговых индикаторах .....6;

4.2. Общее число вспомогательных параметров, отображаемых на цифровых табло по вызову .....12;

4.3. Число параметров, отображаемых мнемонически .....13;

4.4. Диапазон измерения усилий – в соответствии с типом применяемого датчика усилия;

погрешность измерения, не хуже .....0,25%; 4.5.

Диапазон измерения удлинения стрелы датчиком длины при телескопировании .....(0 ~ 60)м;

погрешность измерения ... .....±

0,1%; 4.6. Диапазон измерения углов наклона стрелы

датчиком угла .....(-10 +90)град;

погрешность измерения ..... ± 0.2град;

4.7. Допустимая **пиковая** погрешность порога срабатывания для любых значений длины стрелы, углов ее наклона в пределах паспортных характеристик крана, не более:

собственная .....± 1.0%;

на кране .....до ± 3.0%;

4.8. Предельная погрешность срабатывания системы ограничений крана:

координатной защиты

по функции ограничения "ПОТОЛОК" ..... ±

0.3м; по функции ограничения "ЦИЛИНДР"

.....±0.3м; по функции ограничения

"ПОВОРОТ" .....±2град (формально!);

4.9. Предельная погрешность отображения информации на цифровом табло в статическом режиме нагрузки, при любой длине стрелы, радиусе вылета и степени загрузки крана:

- о номинальной грузоподъемности .....±1,5% от

Рном; - о степени загрузки крана .....±

- о фактической массе груза ...3%. от.Рном; ..... ± 3% от Рном;

- о величине вылета ..... ± 0.2м; - о

высоте подъёма .....± 0.2м; - о длине

стрелы .....± 0.1%.; - об угле

наклона стрелы .....± 0.2 град;

4.10. Дискретность отображения информации о степени загрузки крана ленточной диаграммой: 10% в диапазоне от 50 до 90% и 5% в диапазоне от 90 до 115%;

4.11. Быстродействие на включение АОГ при возникновении перегрузки, не более .....0,1± 0,02сек.;

4.12. Задержка на отключение АОГ после снятия перегрузки (демпфирование колебаний), не более .....3сек.;

4.13. Параметры сигнала, опрашивающего концевые выключатели .....+24В, 5мА;

4.14. Коммутационная способность контактов реле .....30В,5А;

4.15. Потребляемая мощность .....6Вт;

4.16. Корпуса прибора и блоков – стальной прокат с полимерным покрытием; 4.17. Срок службы АОГ, не менее ....

.....10 лет; 4.18. Масса комплекта АОГ, включая датчики, не более .....25кг.

### 5. Комплектность

В зависимости от типа грузоподъемного механизма, укомплектование производится из набора компонентов указанных в таблице:

	Наименование	Обозначение	Кол во	Примечание
1	Блок АОГ	АС-АОГ-01	1	АС-АОГ-01 исполнение "В"
2	Регистратор параметров	АС-РП-01.3	1	Встроен в блок АОГ
3	Датчик грузового момента	АС-ДГМ-01		Головка штока ГЦП стрелы
4	Датчик грузового момента	АС-ДГМ-02		Датчик давл. поршн. пол. ГЦП
5	Датчик грузового момента	АС-ДГМ-03		Датчики давления поршневой и штоковой полостей ГЦП
6	Датчик грузового момента	АС-ДГМ-04.1		параллелогр. в стрелов. тросах
7	Датчик грузового момента	АС-ДГМ-04.2		мертвый конец стрел. троса
8	Датчик усилия в грузовом тросе	АС-ДУС-00		Номинальное усилие датчика указано на шильде
8.1	Станд. габарит, растяжение 8.2	АС-ДУС-01		
	По месту, растяжение	АС-ДУС-02		
8.3	По месту, сжатие	АС-ДУС-03		
8.4	Типа ДНК на трос	АС-ДУС-04		04.2 – ДНК2, 04.3 – ДНК3
8.5	Датчик линейных перемещ. 8.6	АС-ДУС-05		
	Роликовый стационарный 8.7	АС-ДУС-06		06.1 – большой, 06.2 - малый
	Ролик фиксатор	АС-РФ-01		01.1 – большой, 01.2 - малый
8.8	Роликовый подвесной	АС-ДУС-07		07.1 – большой, 07.2 - малый
8.9	Вертлюг	АС-ДУС-08.1		
8.10	В разрыв грузового троса 8.11	АС-ДУС-08.2		
	Под опору мост/козл крана 8.12	АС-ДУС-09		
	Датчик типа "Пол"	АС-ДУС-10		
9	Датчик угла электронный	АС-ДУГ-02		
10	Датчик длины (встр. ДУГ)	АС-ДДЛ-02.2+		2 проводной кабель-трос
11	Датчик длины (встр. ДУГ)	АС-ДДЛ-02.4+		4 проводной кабель-трос
12	Датчик длины (встр. ДУГ)	АС-ДДЛ-03.2+		2 проводной кабель-трос
13	Датчик длины (встр. ДУГ)	АС-ДДЛ-03.4+		4 проводной кабель-трос

14 Датчик азимута 330 град	АС-ДА3-01		
15 Датчик азимута 360 град	АС-ДА3-02		
16 Датчик азимута 1200 град	АС-ДА3-03		
17 Датчик вылета (мотовозы)	АС-ДВ-01		
18 Датчик вылета (баш краны) 19	АС-ДВ-02		
Датчик высоты подъёма груза 20	АС-ДВГ-01		
Датчик скорости ветра	АС-ДСВ-01		
21 Датчик электрического поля 22	АС-ДЭП-01		
Привязка к датчикам прототипа			
23			
24 Блок питания, эл.магн реле	АС-БП-00		Специфицирует Заказчик
25 Блок питания, 1 бесконт.реле	АС-БП-01		
26 Блок питания, 2 бесконт.реле	АС-БП-02		
27 Блок питания, 4 бесконт.реле	АС-БП-04		
28 Кодек	АС-КДК-01		
29 Концентратор верхний	АС-КВ-01		
30 Концентратор нижний	АС-КН-01		
31 Жгут монтажный			
32 Кнопка блокировки			
33 Кронштейн датчика давления	АС-КДДАВ-01		
34 Паспорт изделия	ПС		
35 Руков. по эксплуатации АОГ	РЭ ИТР	1 Экземпляр ИТР	
36 Руков. по эксплуатации РП 37	РЭ ИТР		Экземпляр ИТР
CD с докум. и прим. оснащ.		1 Вложен в РЭ ИТР	

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - по требованию могут быть разработаны и поставлены и не указанные в таблице изделия.

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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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

<https://as.nt-rt.ru> || [sad@nt-rt.ru](mailto:sad@nt-rt.ru)