

1 Описание и работа крана

1.1 Назначение крана

Краны автомобильные грузоподъемностью миди 25 т:

- КС-55727-1 на шасси автомобиля МАЗ-630303;

- КС-55727-5 на шасси автомобиля МАЗ-631705;

- КС-55727-6 на шасси автомобиля МАЗ-631236;

- КС-55727-7 на шасси автомобиля МАЗ-6303А3;

- КС-55727-8 на шасси автомобиля МАЗ-630333;

- КС-55727-9 на шасси автомобиля МАЗ-6303А5;

- КС-55727-А на шасси автомобиля МАЗ-6312В3;

- КС-55727-Д на шасси автомобиля МАЗ-6303W4;

- КС-55727-Е на шасси автомобиля МАЗ-6302В5 предназначены для выполнения

погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ с обычными грузами на рассредоточенных объектах.

Краны рассчитаны на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха $\pm 40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 80 % при 20°C . Допустимая скорость ветра на высоте 10 м для рабочего состояния крана -14 м/с^1 ; для нерабочего состояния крана -40 м/с^2 .

Допустимый уклон площадки для установки крана для работы крана на выносных опорах – 5% (3⁰). Допустимый угол наклона крана к горизонту при работе на выносных опорах $-1,5^{\circ}$.

Хранение крана допускается на открытой площадке при температуре окружающего воздуха не ниже минус 50°C . При более низкой температуре кран рекомендуется поместить в закрытое помещение с температурой окружающего воздуха не ниже минус 50°C .³ Транспортное передвижение крана между объектами работ предусмотрено по дорогам общего пользования, допускающим осевые нагрузки не менее 10 т.

1.2 Технические характеристики (свойства)

Основные технические характеристики крана указаны в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Технические данные

Наименование показателей	Величина
Тип крана	Стреловой автомобильный, полноповоротный с гидравлическим приводом механизмов, общего назначения
Индекс крана	КС-55227-1/ КС-55727-5/ КС-55727-6/ КС-55727-7/ КС-55727-8/КС-55727-9/ КС-55727-А/ КС-55727-Д/ КС-55727-Е

¹ Кран вывешен на выносных опорах, стрела не находится на стойке поддержки стрелы

² Стрела находится на стойке поддержки стрелы

³ После нахождения крана при температуре окружающего воздуха ниже минус 40°C необходимо произвести внеочередное полное техническое освидетельствование согласно Правил Ростехнадзора, Госпромнадзора Республики Беларусь, Госгорпромнадзора Украины и настоящего руководства по эксплуатации.

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателей	Величина
База крана*	Автомобильные шасси МАЗ 630303/ МАЗ-631706/ МАЗ- 631236/МАЗ-6303А3/ МАЗ-630333/ МАЗ-6303А5/ МАЗ-6312В3/МАЗ-6303W4/ МАЗ-6302В2
Группа классификации (режима работы) по ИСО4301/1; 4301/2 крана механизмов - главного подъема - подъема стрелы - телескопирования стрелы - поворота	A1 M3 M2 M1 M2
Грузоподъемность максимальная миди (промежуточная на канатах)**	25,0
Грузоподъемность при максимальном вылете миди , т	0,7
Максимальный грузовой момент, кНм	80
Высота подъема максимальная м	27,1
Максимальный грузовой момент, кНм	80
Высота подъема максимальная м	27,1
Высота подъема при максимальном вылете, м	19,6
Глубина опускания максимальная м	3,0
Вылет максимальный, м	20,0
Вылет при максимальной грузоподъемности, м	3,2
Вылет минимальный, м	3,2
Грузовые характеристики, высотные характеристики автокранов КС-55727-1 (исполнение КС-55727-1-1), КС-55727-5 (исполнение КС-55727-5-11), КС-55727-6 (исполнение КС-55727-6-23), КС-55727-7 (исполнение КС-55727-7-12, КС-55727-7-22), КС-55727-8 (исполнение КС-55727-8-12, КС-55727-8-22), КС-55727-9	См приложение А и Б
Максимальная масса груза, с которой допускается выдвижение секций телескопической стрелы автокранов КС-55727-1 (исполнение КС-55727-1-1), КС-55727-5 (исполнение КС-55727-5-11), КС-55727-6 (исполнение КС-55727-6-23), КС-55727-7 (исполнение КС-55727-7-12, КС-55727-7-22), КС-55727-8 (исполнение КС-55727-8-12, КС-55727-8-22), КС-55727-9 при работе на выносных опорах, т	См приложение А и Б, но не более Стрела 10,08м-14,08 м – 4,0 Стрела 14,08м-22,08 м – 1,5 Стрела 22,08м-28,08 м – 0,6
Грузовые характеристики, высотные характеристики автокранов КС-55727-7 (исполнение КС-55727-7-13, КС-55727-7-23), КС-55727-А; КС-55727-Д; КС-55727-Е	См приложение В и Г

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателей	Величина
Максимальная масса груза, с которой допускается выдвижение секций телескопической стрелы автокранов КС-55727-7 (исполнение КС-55727-7-13, КС-55727-7-23), КС-55727-А, КС-55727-Д, КС-55727-Е	См. приложение Ви Г, но не более Стрела 10,08–16,08 м - 6,0 Стрела 16,08– 22,08 м - 4,0 Стрела 22,08 – 24,08 м - 2,0 Стрела 24,08 – 28,08 м - 0,6
Максимальная масса груза, с которой допускается передвижение крана, т	Передвижение крана с грузом запрещено
Скорость подъема (опускания) и посадки груза, м/с (м/мин): - номинальная - увеличенная (с грузом не более 4 т) - посадки	0,1 (6,0) *** 0,22 (13,30) *** 0,0067 (0,4) ***
Скорости передвижения крана, м/с (км/ч): - с грузом на крюке - транспортная своим ходом - транспортная на буксире, не более	Передвижение запрещено 1,4 – 16,7 (5,0 - 60,0) 11,1 (40)
Скорость механизма телескопирования секций стрелы (выдвижения-втягивания секций стрелы), м/с (м/мин)	0,3 (18) ***
Скорости механизма поворота (частота вращения), рад/с (об / мин): - наименьшая не более - наибольшая не менее	0,021 (0,2) *** 0,1 (0,96) ***
Угол поворота, рад (град): - без груза на крюке - с грузом на крюке	6,28 (360) 4,19 (240)
Время полного изменения вылета (для основной стрелы), с (мин), не менее: - от максимального до минимального - от минимального до максимального	45 (0,75) 45 (0,75)
Геометрические параметры кранов КС-55727-1, КС-55727-6), КС-55727-7 (исполнения КС-55727-7-12, КС-55727-7-22), КС-55727-8, КС-55727-9: размеры опорного контура, м - в продольном направлении - в поперечном направлении габаритные размеры в транспортном положении, м не более - длина - ширина - высота	5,08 5,4 12,0 2,5 3,8

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателей	Величина
Геометрические параметры крана КС-55727-5: размеры опорного контура, м - в продольном направлении - в поперечном направлении габаритные размеры в транспортном положении, м, не более - длина - ширина - высота	5,67 5,4 12,0 2,5 4,0
Геометрические параметры кранов КС-55727-7 (исполнение КС-55727-7-13, КС-55727-7-23), КС-55727-А, КС-55727-Д, КС-55727-Е размеры опорного контура, м - в продольном направлении - в поперечном направлении габаритные размеры в транспортном положении, м, не более - длина - ширина - высота	5,67 5,4 12,0 2,5 4,0
Технически допустимая общая масса кранов КС-55727-1, КС-55727-6), КС-55727-7 (исполнения КС-55727-7-12, КС-55727-7-22), КС-55727-8, КС-55727-9, т	24,5
Технически допустимая осевая нагрузка кранов КС-55727-1, КС-55727-6), КС-55727-7 (исполнения КС-55727-7-12, КС-55727-7-22), КС-55727-8, КС-55727-9 в транспортном положении, т. - передняя ось - задняя тележка	6,5 18,0
Технически допустимая общая масса крана КС-55727-5, т, не более	25,4
Технически допустимая осевая нагрузка крана КС-55727-5 в транспортном положении, т. - передняя ось - задняя тележка	6,7 18,5
Технически допустимая общая масса кранов КС-55727-7 (исполнение КС-55727-7-13, КС-55727-7-23), КС-55727-А, КС-55727-Д, т, не более	24,5

Продолжение таблицы 1.1

Наименование показателей	Величина
Технически допустимая осевая нагрузка кранов КС-55727-7 (исполнение КС-55727-7-13, КС-55727-7-23), КС-55727-А, КС-55727-Д в транспортном положении, т: - передняя ось - задняя тележка	6,7 17,8
Технически допустимая общая масса крана КС-55727-Е т, не более	25,4
Технически допустимая осевая нагрузка крана КС-55727-Ев транспортном положении, т: - передняя ось - задняя тележка	6,7 18,5
Преодолеваемый уклон пути, % (градусы)	0-25 (0-14)
Контрольный расход топлива в крановом режиме, л/ч не более	9,0
Контрольный расход топлива в крановом режиме, л/100 км, не более ****	все исполнения кранов, кроме КС-55727-5:27,3 КС-55727-5: 38
Срок службы крана до списания при 1,5 сменной работе в паспортном режиме, лет	10 лет*****
Наработка на отказ на гарантийной наработке, ч не менее	180
Восьмидесятипроцентный ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	5500
Удельная суммарная оперативная трудоемкость плановых технических обслуживаний, чел. ч/ч, не более	0,09
Оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания, чел. ч, не более	0,72

* Техническую характеристику смотри в Руководстве по эксплуатации шасси

** Определение терминов

миди - см Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (Грузоподъемность «миди» включает в себя массу штатной крюковой подвески 0,2т) Ростехнадзора, Госпромнадзора РФ промежуточная (на канатах), - См. ДСТУ2946-94 Подъемные устройства. Краны самоходные. Термины и определения. ДСТУ 2986-95 Краны грузоподъемные. Часть 1. Общие термины и определения – Для Украины

*** Параметры указаны при оптимальной кинематической вязкости масла, температуре и тонкости фильтрации масла ВМГЗ. Отклонение для режимов, отличных от указанных, должны быть не более ±15%.

**** Значение контрольного расхода топлива в транспортном режиме, который измеряется в строго регламентированных условиях, установленных ГОСТ 20306-90, при прямом линейном движении с постоянной скоростью, служит для определения технического состояния автомобиля и не является эксплуатационной нормой. Значение контрольного расхода топлива в крановом режиме определено исходя из максимальной загрузки крана. Расход топлива при эксплуатации крана зависит от его технического состояния автомобиля, дорожных условий, квалификации водителя и машиниста, качества топлива, температуры окружающего воздуха, вида выполняемых краном работ и т.д. Эксплуатационные нормы расхода топлива определяются эксплуатирующими организациями на основе разработанных (и систематически уточняемых) линейных норм и коэффициентов их корректирования, учитывающих особенности реальных условий эксплуатации. По вопросу получения указанных материалов в РФ Вам необходимо обратиться в РУП БелНИИТ «Транстехника», 220071, г. Минск, ул. Платонова, 22 тел (8-017) 231-65-46, факс (8-017) 232-40-72; в РФ - Государственный научно-исследовательский институт автомобильного транспорта».

***** В течение указанного срока допускается замена покупных изделий, ресурс которых, установленный документацией предприятий-поставщиков и стандартами, меньше ресурса крана. Кран, отработавший нормативный срок службы, должен пройти техническое освидетельствование после его обследования специализированной организацией по методическим указаниям, разработанным головными организациями и согласованным с Ростехнадзором РФ или Госпромнадзором РФ или в порядке, предусмотренном «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгорпромнадзора Украины

Механизмы крана

Привод насоса

КС-55727-1, КС-55727-7, КС-55727-9, КС-55727-А: от коробки отбора мощности передаточное число - 1
 Насос - аксиально-поршневой 310.3.112.04 или МГ112/32.4 или А1.112.25.04
КС-55727-5, КС-55727-D, КС-55727-Е
 от коробки отбора мощности на раздаточной коробке шасси
 Насос - аксиально-поршневой 310.3.112.03 или А1.112.25.03
КС-55727-6: от коробки отбора мощности шасси НС/1с. Насос - HDS-108
КС-55727-8: от коробки отбора мощности шасси NH/1b
 Насос - аксиально-поршневой 310.3.112.04 или МГ112/32.4 или А1.112.25.04

Механизм поворота

Редуктор планетарный 705T2G производства фирмы «Trasmital BONFIGLIOLI S.p.A. (Италия)»
 Передаточное число-43,8.
 Открывающая зубчатая передача с передаточным числом -16,4.
 Тормоз автоматический,

нормально-замкнутый, многодисковый.
 Гидромотор героторный MG 80SD

Механизм подъема стрелы

Гидроцилиндр двустороннего действия

Приложение А
(обязательное)

**Грузовые характеристики кранов КС-55727-1, КС-55727-5
КС-55727-6, КС-55727-7 (исполнения КС-55727-7-12, КС-55727-7-22),
КС-55727-8, КС-55729-9**

Таблица А1 — Грузовые характеристики

Вылет, м	Длина стрелы м					
	10,08	14,08*	16,08	22,08	24,08	28,08
	Грузоподъемность миди на выносных опорах, т					
3,2	25,0					
4,0	16,3	11,8				
4,2	15,5	11,8	10,3			
4,7	13,8	11,2	10,3			
5,0	12,8	10,8	9,3			
6,0	9,5	8,0	7,3			
7,0	7,3	6,3	5,7	5,3		
7,3	6,8	5,9	5,3	4,9		
8,0	5,8	5,1	4,6	4,2	3,8	
9,0		4,1	3,7	3,3	3,1	
10,0		3,4	3,0	2,75	2,5	2,3
11,0		2,9	2,5	2,73	2,1	1,9
12,0		2,6	2,1	2,0	1,85	1,7
14,0			1,6	1,5	1,3	1,2
16,0				1,15	1,05	0,9
18,0				1,0	0,95	0,8
20,0					0,8	0,7

* Средняя секция зафиксирована на основании

Примечание – Масса крюковой подвески 320 кг

- Грузоподъемность на промежуточных длинах стрел ограничивается ОНК в пределах грузовых характеристик телескопирования груза

Приложение Б

(обязательное)

**Высотные характеристики кранов КС-55727-1, КС-55727-5
КС-55727-6, КС-55727-7 (исполнения КС-55727-7-12, КС-55727-7-22),
КС-55727-8, КС-55729-9**

Таблица Б1 — Высотные характеристики

Вылет, м*	Длина стрелы м					
	10,08	14,08	16,08	22,08	24,08	28,08
	Высота подъема крюка, м*					
3,2	10,4					
3,9	10,0	14,4				
4,0	9,9	14,4				
4,2	9,8	14,3	16,5			
4,7	9,5	14,1	16,3			
5,0	9,2	13,9	16,1			
6,0	8,3	13,4	15,7			
7,0	7,1	12,7	15,1	19,6		
7,3	6,6	12,5	14,9	19,5		
8,0	5,2	11,9	14,5	19,1	23,6	
9,0		11,0	13,7	18,6	23,1	
10,0		9,8	12,8	17,9	22,6	27,1
11,0		8,2	11,7	17,2	22,1	26,6
12,0		6,0	10,4	16,4	21,4	26,1
13,0			8,7	15,4	20,7	25,5
14,0			6,3	14,4	19,9	24,9
15,0				13,1	19,1	24,2
16,0				11,5	18,1	23,5
18,0				6,9	15,8	21,7
20,0					12,6	19,6
* Без учета деформации стрелы						