



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

# САРАПУЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫЙ ЗАВОД



## КАТАЛОГ

ЭЛЕКТРОТЕЛЕЖКИ серии ET

# О ПРЕДПРИЯТИИ

Сарапульский электрогенераторный завод создан в 1942 году как предприятие по выпуску авиационного электрооборудования и является крупнейшим в России производителем систем электропитания и светотехники летательных аппаратов.

В 1956 году завод выпустил первую партию электрокаров ЭК-2. С тех пор электрокары поставлялись не только на предприятия Советского Союза, но и на экспорт.

В настоящее время ОАО «Сарапульский электрогенераторный завод» выпускает новую серию электротележек ЕТ грузоподъемностью 2 и 3 тонны. Они соответствуют требованиям российских стандартов, современным требованиям эргономики, новым стандартам по безопасности и оборудованы удобной кабиной для водителя.

Система менеджмента качества на предприятии сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 и стандартам ГОСТ РВ 0015-002-2012.

Сарапульский электрогенераторный завод постоянно совершенствует конструкцию платформенных электротележек, что позволяет предприятию успешно конкурировать с отечественными и зарубежными аналогами и дает заводчанам все основания гордиться своей традиционной продукцией.

Sarapul Electric Generators JSC was founded in 1942 as an avionics manufacturer. Now the company is one of the major companies producing on-board power systems and lighting equipment for aircraft.

In 1956 the company produced the first batch of electric trucks of EK-2 series. Ever since the company supplied electric trucks not only for Soviet enterprises but also exported them for foreign partners.

Now Sarapul Electric Generators JSC is producing the brand new ET series of electric trucks including models with load capacity of 2 and 3 tones. These trucks have been designed in compliance with the Russian state standards, state-of-art ergonomics and new safety standards; they are also equipped with a comfortable driver cabin.

The company's quality management system has been certified in compliance with ГОСТ ISO 9001-2011 and ГОСТ РВ 0015-002-2012 (Product Development and Pilot Production System for Military Equipment).

Sarapul Electric Generators JSC is constantly improving the design of platform electric trucks. This approach allows the company to compete with domestic and foreign counterparts successfully and the company staff to be proud of the company's traditional production.





**Грузовая платформа**  
Load platform



**Грузовая платформа с бортами**  
Load platform with drop sides



**Грузовая платформа с кабиной**  
Load platform with driver cabin



**Грузовая платформа с кабиной и бортами**  
Load platform with driver cabin and drop sides



**Грузовая платформа с кабиной, стационарно установленным оборудованием и боковой загрузкой АКБ**  
Load platform with driver cabin and fixed equipment.  
Side loading battery



**Грузовая платформа с кабиной, бортами и тентом**  
Load platform with driver cabin, drop sides and platform cover

Управление электротележкой не отличается от управления автомобилем. Рулевое управление осуществляется при помощи рулевого колеса. В зоне ног находятся педали тормоза и акселератора. На передней панели расположен переключатель направления движения. Регулирование скорости вращения электродвигателя передвижения выполняется бесступенчато, при помощи импульсной системы управления. По желанию заказчика электротележка может быть оборудована кабиной водителя, откидными бортами и тентом над грузовой платформой. При установке на платформу стационарного оборудования применяются электротележки с боковой загрузкой аккумуляторной батареи.

Driving this electric truck is similar to as driving a car. The truck is controlled by means of the steering wheel. Brake and accelerator pedals are located under your feet. The driving direction switch is located on the front panel. The truck is equipped with a pulse speed control system that allows to adjust the electric motor speed infinitely. The electric truck can be customized with a driver cabin, drop sides and tent for the load platform. Electric trucks with side loading battery is intended to equip stationary units.

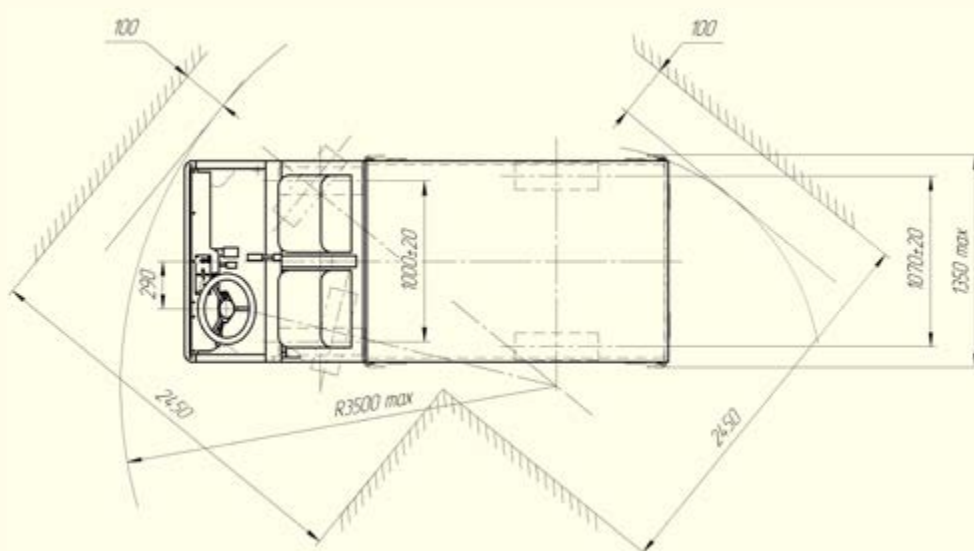
# AVAILABLE MODELS

Модель Model	Борта Drop Sides	Кабина Driver Cabin	Аккумуляторная батарея		
			Кислотная Acid Battery	Щелочная Alkaline Battery	Гелевая Gel Battery
ET-2012 (2 т)				•	
ET-2012-02	•				
ET-2012-03					
ET-2012-04	•			•	
ET-2012-05			•		
ET-2012-06	•		•		
ET-2013			•		
ET-2013-01					
ET-2013-02	•		•		
ET-2013-03	•				
ET-2013-04			•		
ET-2013-05	•		•		
ET-2013-06					•
ET-2013-07	•				•
ET-20132	•	•	•		
ET-20132-01	•	•			
ET-20132-04		•	•		
ET-20132-05		•			
ET-20132-06		•	•		
ET-20132-07	•	•	•		
ET-20132-08		•			•
ET-20132-09	•	•			•
ET-20132-10 (с отопителем)	•	•	•		
ET-20122	•	•		•	
ET-20122-01	•	•			
ET-20122-04		•		•	
ET-20122-05		•			
ET-20122-06	•	•	•		
ET-3013 (3 т)			•		
ET-3013-01					
ET-3013-02	•		•		
ET-3013-03	•				
ET-3013-04			•		
ET-3013-05	•		•		
ET-3013-06					•
ET-3013-07	•				•
ET-30132	•	•	•		
ET-30132-01	•	•			
ET-30132-04		•	•		
ET-30132-05		•			
ET-30132-06		•	•		
ET-30132-07	•	•	•		
ET-30132-08		•			•
ET-30132-09	•	•			•
ET-30132-10 (с отопителем/ with heater)	•	•	•		

Эксплуатационные показатели Operational Parameters	ET2012 (ET20122)	ET2013 (ET20132)	ET3013 (ET30132)
Номинальная грузоподъемность, кг Nominal load capacity, kg	2000	2000	3000
Скорость передвижения с номинальным грузом, км/час Driving speed with payload, km/h	12	16	16
Преодолеваемый подъем, на длине 12м, % Climb grade at a distance of 12 m, %	12	12	12
Применяемый двигатель Electric motor type	MT6	MT3,6	MT6,3
Радиус поворота, мм Turning radius, mm	3250 (3500)	3250 (3500)	3250 (3500)
Межосевое расстояние, L1, мм Wheel base, L1, mm	1610	1610	1610
Клиренс, h, не менее, мм Clearance, h, min, mm	110	140	140
<b>Отличительные особенности комплектации</b> Complete Set Features			
Напряжение бортового электрооборудования On-board power system voltage	12 В	12 В	12 В
Напряжение импульсной системы управления Curtis Pulse control system voltage	48 В	80 В	80 В
Мост ведущий с передаточным числом (I) Axle ratio (I)	12,7	9,3	9,3
Тип аккумуляторной батареи Battery type	щелочная/кислотная Alkaline/Acid battery	кислотная Acid battery	кислотная Acid battery

## Масса Weight

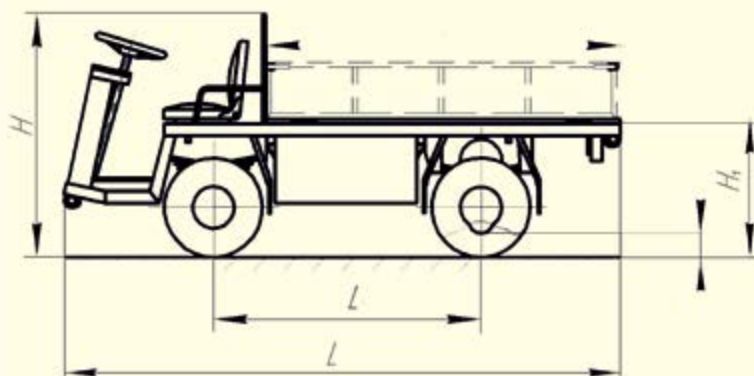
Базовая с платформой, кг Standard configuration with platform, kg	1550	1550	1700
Базовая с бортами, кг Standard configuration with drop sides, kg	1650	1650	1800
Базовая с кабиной, кг Standard configuration with driver's cabin, kg	1850	1850	2000



## Габаритные размеры и схема проездов электротележки

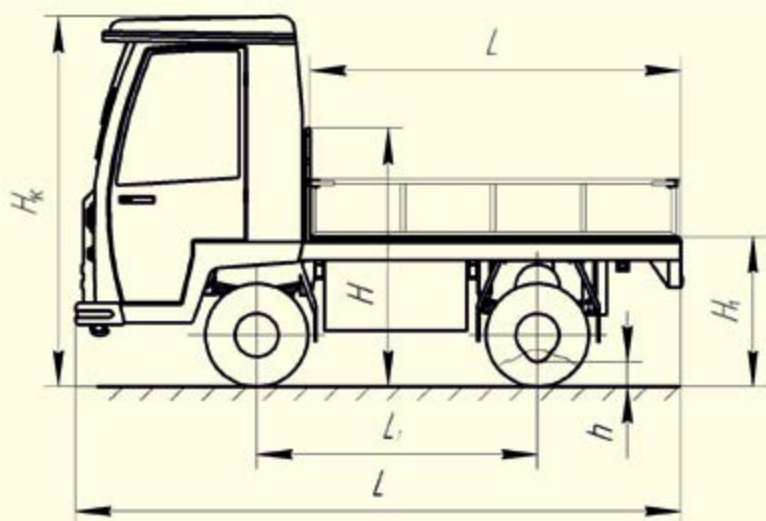
Overall dimensions and travel directions of electric truck

Габариты, мм Overall Dimensions, mm	ET2012 (ET20122)	ET2013 (20132)	ET3013 (ET30132)
Общая длина, L Overall length, L	3350 (3500)	3350 (3500)	3350 (3500)
Ширина (без бортов) Width without drop sides	1300 (1400)	1300 (1400)	1300 (1400)
Высота без груза, H Height without load, H	1550	1550	1550
Длина грузовой платформы, I Length of load platform, I	2125	2125	2125
Высота грузовой платформы, H1 Height of load platform, H1	820	835	835
Высота базовая с кабиной, Hк Basic height including cabin, Hc	2150	2200	2200
Ширина с бортами Width with drop sides	1350 (1400)	1350 (1400)	1350 (1400)
Ширина с кабиной Width with cabin	1400	1400	1400



**Габаритные размеры электротележки ET без кабины**

Overall dimensions of electric truck of ET series  
(model without driver's cabin)



**Габаритные размеры электротележки ET с кабиной**

Overall dimensions of electric truck of ET series  
(model with driver cabin)

## Рама

Рама электротележки сварная, стальная, швеллерного сечения предназначена для крепления всех частей электротележки. Снизу к раме прикрепляются мост управляемый и мост ведущий. Сверху на раму укладываются два деревянных настила, образующих грузовую площадку, а также устанавливаются откидные борта.

В передней части рамы располагается рабочее место водителя и пассажирское сиденье.

Спереди и сзади на раме установлены буксировочные проушины, установлены фары, указатели поворотов и задние фонари. В средней части рамы на кронштейнах подвешен ящик для аккумуляторной батареи.

## Передний мост

Мост передний предназначен для изменения направления движения электротележки и представляет собой стальную балку швеллерного сечения, которая при помощи рессор, стремянок и пальцев крепится к раме электротележки.

## Frame

The electric truck frame is a steel welded channel-section structure. All components of the truck are attached to the frame. The driven and driving axles are attached to the bottom of the frame. The top of the frame is covered with two wooden decks, which form a load platform. In addition, drop sides can be mounted on.

The driver and passenger seats are installed in the front part of the frame.

Towing eye lugs are mounted on the front and rear sides of the frame; headlights, turn signals and rear lights are installed there. The battery box is suspended to the brackets installed in the middle part of the frame.

## Front axle

The front axle is intended for changing direction of the electric truck movement. The front axle is a steel channel-section axle, which is attached to the truck frame with springs, spring center clamps and pins.



## Тормоза

Электротележка оборудована двумя системами независимых тормозов: рабочей гидравлической, действующей от ножной педали, и стояночной механической, действующей от ручного рычага, которые действуют на ведущие колеса электротележки.

## Световые приборы

На передней части электротележки установлены две фары и два фонаря - указателя поворотов, сзади - два фонаря задних, с указателями поворотов, габаритов и стоп-сигналов.

## Brakes

The electric truck is equipped with two independent braking systems. One braking system is an operating hydraulic system actuated by the foot pedal. The other system is a parking mechanical brake actuated by the hand lever. Both systems act upon the driving wheels of the electric truck.

## Lights

Two headlights and two turn signals are installed in the front part of the truck, and two rear lights, turn signals, side lights and stop lights are installed in the rear of the truck.

Фары электротележки предназначены для освещения дороги при движении в неосвещённых помещениях и в тёмное время суток и имеют три световых режима: габаритный свет, дальний свет и ближний свет. Фары имеют полуразборный оптический элемент, в котором установлена двухнитевая лампа и лампа габаритного света.

Фонари задние выполняют функции указателя поворотов, сигнала торможения, габаритных (стояночных) огней и устанавливаются в нижней балке по краям заднего борта электротележки.

The electric truck lights are intended for road lighting during operation in lightless facilities and night-time operations. These lights can operate in three modes: side light, distance light and dim light. The lights have a semi-dismountable sealed beam where a two-filament lamp and a side lamp are installed.

The rear lights provides the functions of turn signal, brake signal and side (parking) lights. These lights are built in the lower beam at the corners of the rear side of the truck.

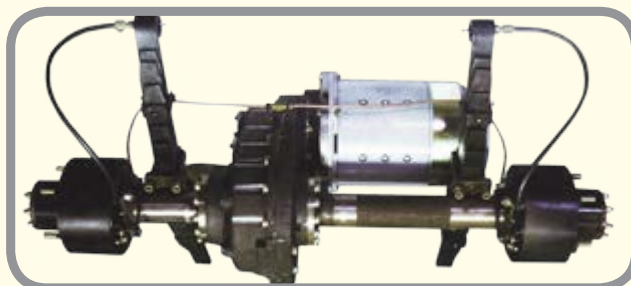


## Задний мост

Мост задний является ведущим, предназначен для придания электротележке движения вперед или назад и крепится к раме электротележки при помощи рессор, стремянок и пальцев. Задний мост состоит из корпуса с крышкой и запрессованных в него с двух сторон стальных труб-кожухов полуосей.

## Rear axle

The rear axle is the drive axle intended for forward and backward movement of the electric truck. It is attached to the truck frame with springs, spring center clamps and pins. The rear axle consists of a case with a cover and steel pipes, i.e. half axle casings press-fitted into both ends.



## Шины

Шины разработаны для использования в особо тяжелых условиях во всех отраслях промышленности. Широкий протектор для повышения устойчивости и сцепления с дорогой обеспечивает отличное качество движения.

## Tires

These tires have been designed for operation in severe conditions for all industries. A large tire tread for improving stability and road adherence provides excellent driving quality.



## Типоразмеры шин Standard Sizes of Tires

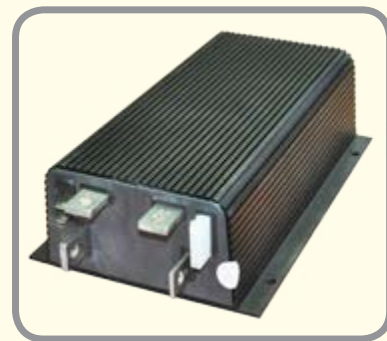
<b>ET2012</b>	<b>ET2013 ET3013</b>
Кама 404	B-98-1
6,5-10	6,00-13
D 590 мм	D 600 мм

## Система управления электродвигателем

Импульсный регулятор хода фирмы «Curtis» предназначен для пуска и плавного бесступенчатого регулирования скорости вращения электродвигателя передвижения, а также позволяет блокировать работу электродвигателя передвижения в различных аварийных ситуациях.

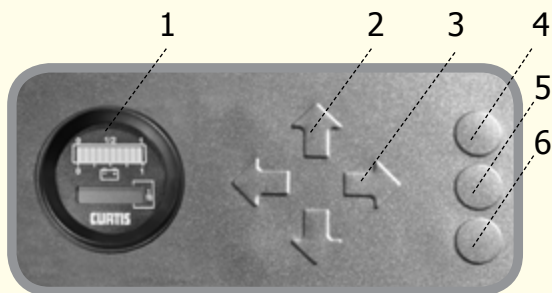
## Electric Motor Control System

The Curtis pulse speed regulator is intended for start and smooth infinite speed control of the driving electric motor. It also enables emergency shutdown of the driving electric motor.



## Панель индикации

- 1 - Прибор контроля разряда со счетчиком моточасов
- 2 - Индикаторы выбора направления
- 3 - Индикаторы включения указателей поворотов
- 4 - Индикатор включения стояночного тормоза
- 5 - Индикатор включения дальнего света фар
- 6 - Индикатор включения габаритных огней



## Indication panel

- 1 - Battery charge indicator with hour meter
- 2 - Direction selection indicators
- 3 - Turn signal indicators
- 4 - Parking brake indicator
- 5 - Distance light indicator
- 6 - Side light indicator

Прибор контроля разряда аккумуляторной батареи со счётчиком моточасов указывает степень разряда аккумуляторной батареи и отображает время наработки электротележки.

Индикация прибора зеленого или желтого сектора шкалы указывает на рабочее состояние АКБ.

The battery charge indicator with hour meter indicates battery charge status and electric truck running time.

The battery status is indicated in green or yellow sectors of the indicator scale.

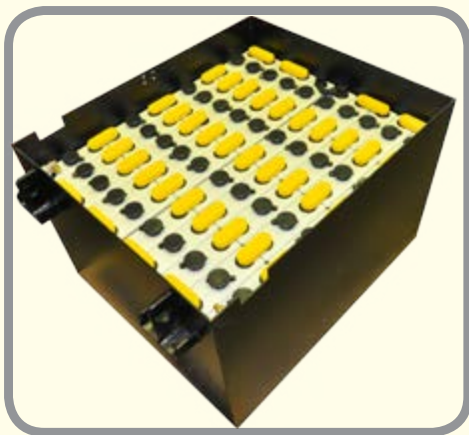
## Кабина

Кабина электротележки состоит из металлического каркаса, покрытого стеклопластиком. Внутри кабины имеются два сиденья. Кабина оборудована системой принудительной вентиляции, отопителем и стеклоочистителем ветрового стекла. Обзорность кабины соответствует ГОСТ 50571-93.

## Cabin

The electric truck cabin consists of a metal frame covered with glass fiber plastic. The cabin is equipped with two seats, a forced ventilation system, a heater, and a windscreen wiper. Cabin visibility complies with ГОСТ 50571-93.





## Источники энергии

Облегченная конструкция электротележки обеспечивает работу в «условном цикле» полную рабочую 8-ми часовую смену.

## Power sources

The light-weight design of the electric truck provides 8-hour operation in "conventional cycle".

## Условный цикл работы электротележки

### Operating Conventional Cycle:

- Движение без груза на расстояние 400 м к месту погрузки
- Стоянка под загрузкой 3-5 мин
- Движение с номинальным грузом на расстоянии 400 м к месту разгрузки
- Стоянка под разгрузкой 3-5 мин
- Covering distance of 400 m to loading point with empty truck
- Loading time - 3-5 min
- Covering distance of 400 m to unloading point
- Unloading time - 3-5 min

## ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

### Эксплуатационные характеристики батареи

### POWER SOURCES. Battery Performance

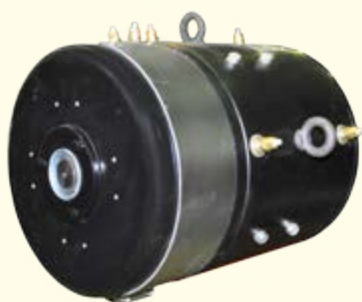
Тип батареи Type of battery	Производитель Manufacturer	Напряжение, В Voltage, V	Емкость (А*ч) Capacity (ampere-hour)	Общее число циклов заряд-разряд Total number of cycles: charge - discharge	Среднее время работы в условном цикле (час) Average working time in conventional cycle (hour)
Щелочная 40FL 350 II KP Alkaline battery	ЗАО "Великолукский завод щелочных аккумуляторов" (Россия) CC "Velikoluksky Alkaline Battery Plant" (Russia)	48	350	1000	до 6
Кислотная 24 x 5P <sub>z</sub> S350-043 Acid battery		48	350	1500	до 6
Гелевая 24 x 7PzV385 Gel battery		48	385	1000	7
Кислотная 40 x 3 P <sub>z</sub> S210-042 Acid battery	ОАО "Тюменский аккумуляторный завод" (Россия) JSC "Tyumen Battery Plant" (Russia)	80	210	1500	8
Кислотная 40 x 4P <sub>z</sub> S280-051 Acid battery		80	280	1500	12
Кислотная 40 x 4P <sub>z</sub> S360 Acid battery		80	360	1500	9,5

# ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЕЙ

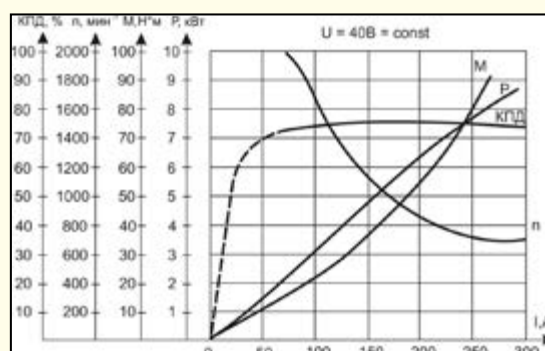
Типы электродвигателей Electric Motor Types	МТ-6	МТ-3,6	МТ-6,3
Применяемость Applicability	ЕТ2012	ЕТ2013	ЕТ3013
Номинальная мощность, кВт Nominal power, kW	3,9	5,3	6,3
Напряжение, В Voltage, V	48	75	75
Ток, А, не более DC, A, max	115	88	115
Частота вращения, мин-1 Rotation speed, rpm	1750	1350	1400
Режим работы Operation mode	s3-40%	s3-40%	s3-40%
КПД, %, не менее Efficiency, %, min	75	75	75
Масса, кг, не более Weight, kg, max	90	72	74
Номинальный момент на валу, Н*м Rated torque, N*m	23	37,5	43

## Электродвигатели тяговые серии МТ

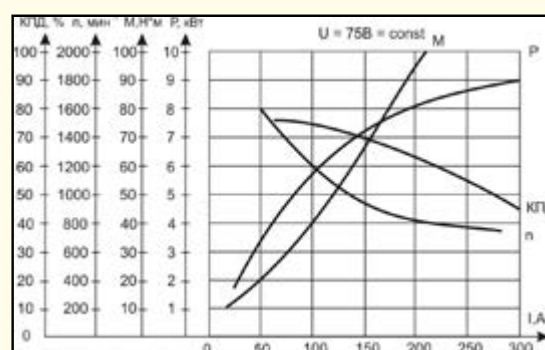
### Driving Electric Motors of MT Series



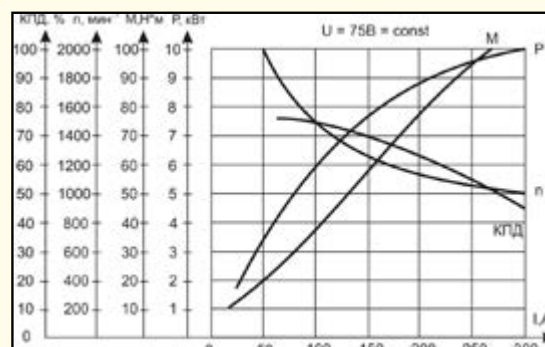
**МТ-6**



**МТ-3,6**

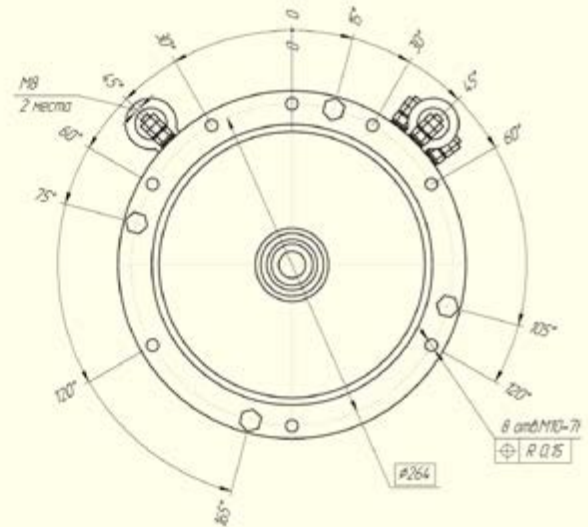
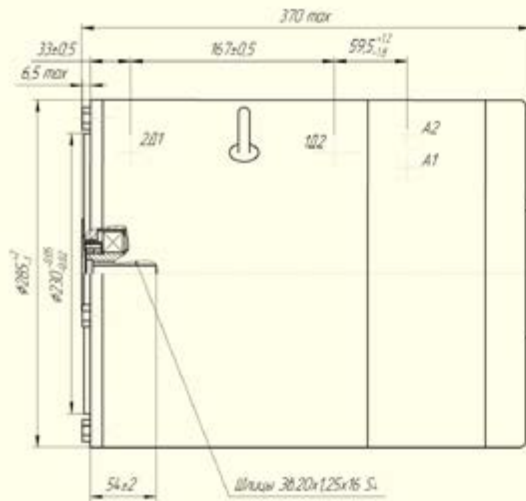


**МТ-6,3**

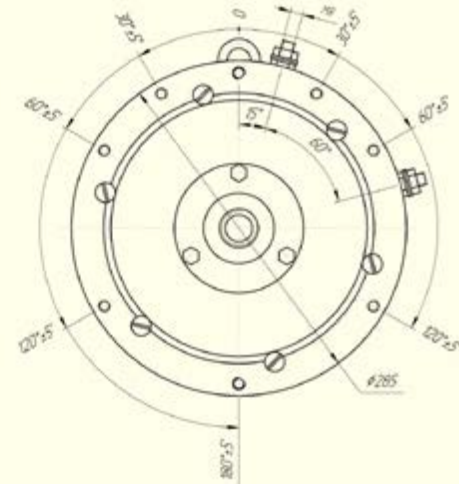
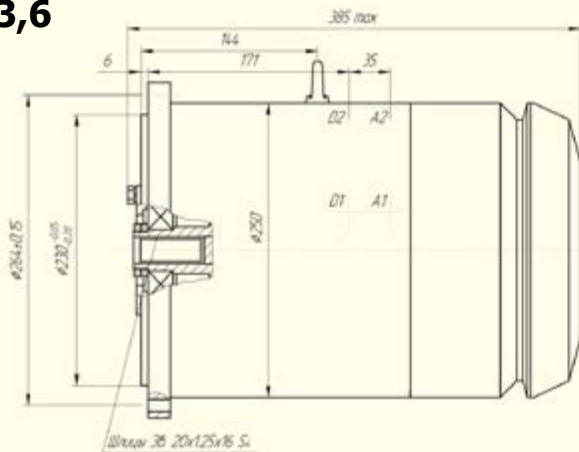


## Габаритные и установочные размеры Overall and Mounting Dimensions

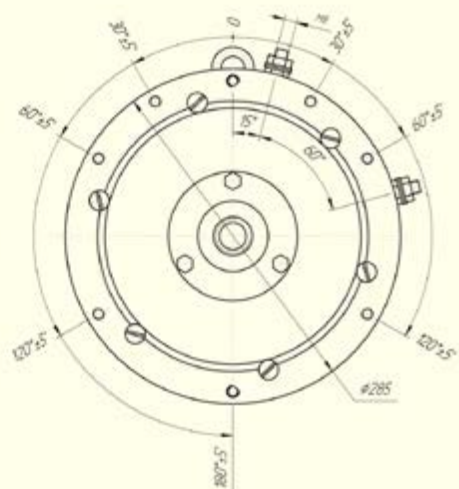
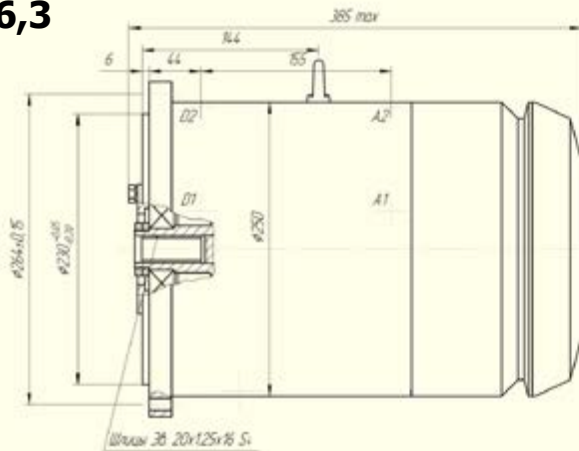
### MT-6



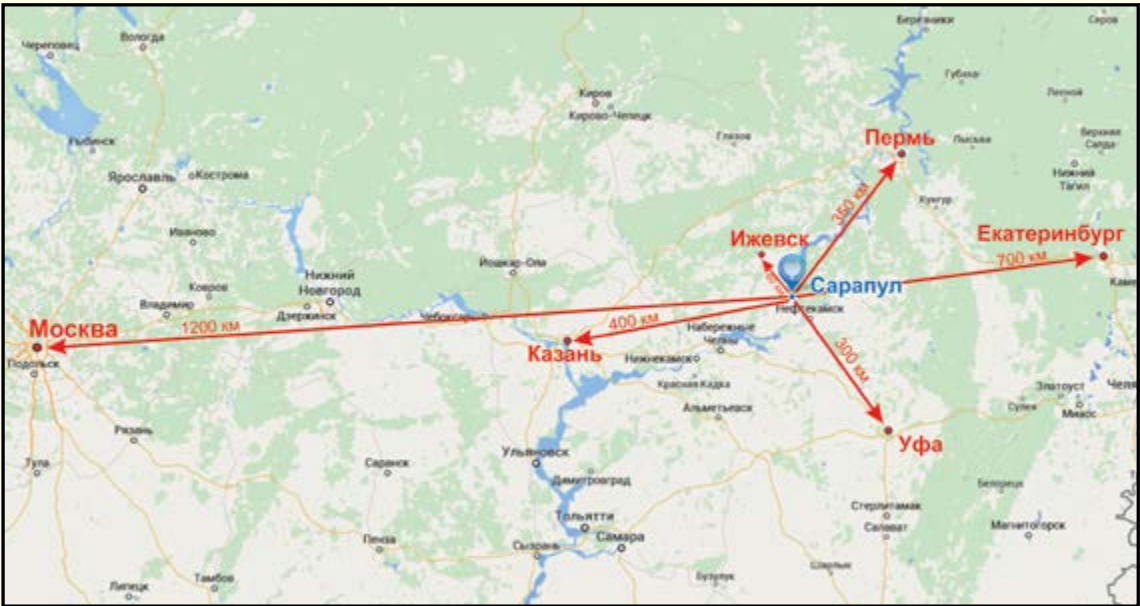
### MT-3,6



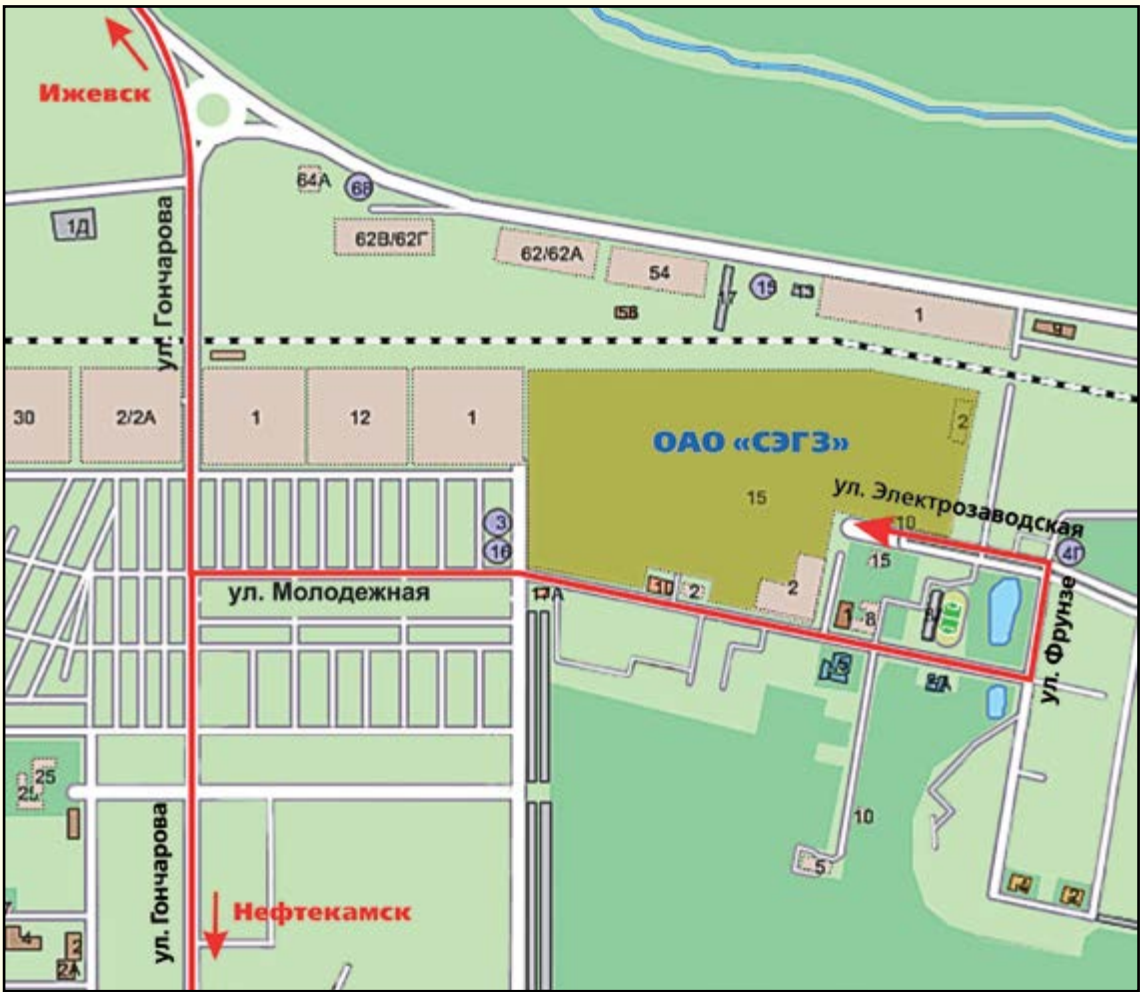
### MT-6,3



**Расстояние от региональных центров до г. Сарапул**  
Distance from Regional Centers to Sarapul



**Схема движения по городу**  
City Traffic Pattern



ОАО «САРАПУЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫЙ ЗАВОД»



Ул. Электрозаводская, 15, г. Сарапул,  
Удмуртская Республика, 427961, Россия  
Тел.: 8 (34147) 9-79-94, 9-60-77  
Тел./факс: 8 (34147) 9-72-09  
e-mail: [market@segz.ru](mailto:market@segz.ru)  
[www.segz.ru](http://www.segz.ru)