



## Дизельгенераторы ТСС серии «Славянка-Стандарт»





АД-30С-Т400-1РМ1 ДВИГАТЕЛЬ ММЗ Д-246.1



АД-60С-Т400-1РМ1 ДВИГАТЕЛЬ ММЗ Д-246.4



АД-60С-Т400-1РМ2 ДВИГАТЕЛЬ ЯМЗ-236М2



АД-100С-Т400-1РМ1 ДВИГАТЕЛЬ ММЗ Д-266.4



АД-200С-Т400-1РМ2 ДВИГАТЕЛЬ ЯМЗ-7514

Группа компаний ТСС разрабатывает и серийно выпускает дизельные электростанции ТСС серии «Славянка», укомплектованные надежными двигателями Минского (ММЗ) и Ярославского (ЯМЗ) моторных заводов. Сочетание надежности и ремонтно-пригодности двигателей с высоким качеством электроэнергии генераторов ведущего производителя— TSS-SA является оптимальным решением для автономного энергоснабжения потребителей.

### Назначение и применение

Электростанции ТСС серии «Славянка-Стандарт» предназначены для выработки электрического тока, напряжением 400/230В, частотой 50 Гц. Могут использоваться в качестве основного источника питания для автономных объектов (удаленные населенные пункты, фермерские хозяйства, вахтовые поселки, буровые установки) и резервного источника электроснабжения объектов, требующих повышенной надежности энергообеспечения (школы, учреждения здравоохранения, банки, гостиницы, спортивные сооружения и т.п.).

### Двигатели ЯМЗ, ММЗ

Минские двигатели ММЗ (Д-246.1, Д-246.4 и Д-266.4): четырехтактные, четырех и шести цилиндровые, с рядным расположением цилиндров с непосредственным впрыском топлива, жидкостным охлаждением, механическим регулятором частоты вращения. Ярославский двигатель ЯМЗ (ЯМЗ-236М2, ЯМЗ-238М2, ЯМЗ-7514): четырехтактный, восьми цилиндровый с V-образным расположением цилиндров с непосредственным впрыском топлива, жидкостным охлаждением, наддувом, механическим регулятором частоты вращения.

Минские и Ярославские двигатели отличают: повышенная надежность, повышенные эксплуатационные параметры и технические характеристики, доступность запчастей и невысокая стоимость, удобное обслуживание и простота эксплуатации.

### Генераторы

Генераторы TSS-SA являются современными моделями одноопорных бесщеточных синхронных четырехполюсных с обратными диодами генераторов с самовозбуждением. Допускается перегрузка на 10% в течении одного часа каждые 12 часов работы. Мощность короткого замыкания 300 % в течении 10 секунд. Система возбуждения и электронный регулятор напряжения позволяют получать электроэнергию высокого качества, при изменении нагрузки от 0 до 100% номинальной мощности. Генераторы снабжены встроенной защитой от перегрузки и перекаса фаз, повышающей надежность электроснабжения и стабильность выходного напряжения.

### Общая конструкция

- Базовый электроагрегат выполнен на раме с интегрированным топливным баком, что улучшило промышленную эстетику агрегата, усилило прочностные характеристики рамы и уменьшило габаритные размеры;
- Рама имеет конструктивные элементы, позволяющие производить такелажные работы без дополнительных приспособлений;
- Большой объем интегрированного топливного бака гарантирует бесперебойную работу электростанции не менее 10 часов при номинальной нагрузке;
- Оснащенный датчиком уровня топлива и сливным клапаном топливный бак крепится на болтах, что позволяет снять его и произвести как очистку, так и ремонт в любых условиях;
- Радиаторы, установленные на раме через antivибрационные подушки, имеют цельнометаллическую конструкцию, без пластмассовых комплектующих, в т.ч. и боковин;
- Сопряжение дизельного двигателя и силового генератора выполнено по стандарту SAE;
- Кожух вентилятора металлический;
- Наличие виброопор, улучшенного antivибрационного действия, между рамой и дизель-генератором значительно снижает вибрации при работе электростанции;
- Все станции оснащены системой выхлопа, АКБ, заправлены маслом и охлаждающей жидкостью.

### Повышенный контроль качества

Каждый дизельгенератор «Славянка-Стандарт» проходит двухчасовой нагрузочный тест в испытательной камере.

Проверяется функционирование «аварийного останова двигателя», работоспособность всех узлов станции в экстремальной обстановке. Во время испытаний на каждую станцию составляется протокол испытаний, предоставляемый заказчику совместно с формуляром на станцию.

## Щиты управления электростанцией (ЩУЭ)

ЩУЭ — комплектное устройство, предназначенное для управления дизельгенераторами соответствующей мощности. Щит управления обеспечивает выполнение функций аварийно-предупредительной сигнализации, автоматической защиты и автоматического управления установкой.

ЩУЭ, производимые ГК ТСС, изготовлены на базе импортного контроллера Bernini BE 42 — микропроцессорного устройства, которое обеспечивает полный контроль работы дизельгенератора, его защиту, а также точное измерение и отображение на дисплее рабочих параметров.

По желанию заказчика ГК ТСС изготавливает щиты управления электростанции по 2-й степени автоматизации, позволяющие произвести:

- автоматический запуск дизельгенератора и подключение нагрузки при отключении напряжения основной питающей сети или при отклонении его величины за пределы, заданные программируемыми установками;
- автоматический возврат к питанию нагрузки от сети при восстановлении ее параметров с остановом АД.

### Преимущества щитов управления марки ТСС:

- возможность программирования автоматики под конкретные условия работы, в случае выполнения монтажных работ специалистами сервисного центра;
- количество считываемых параметров увеличено до 27, в том числе один из параметров — уровень топлива в баке.

## Преимущества дизельной электростанции серии «Славянка-Стандарт»

- низкая стоимость эксплуатационных расходов;
- повышенный срок эксплуатации;
- усиленная рама с увеличенным, до 15 лет, сроком службы без профилактических работ;
- удобство в обслуживании и ремонте (сокращенное время ТО-1 и ТО-2);
- возможность подключения системы автоматического запуска и дублирующего устройства дистанционного контроля и управления;
- доступность запасных частей;
- широкий спектр вариантов устройства автоматики;
- возможность изготовления под конкретный заказ.

## Гарантия

Все оборудование имеет гарантию 12 месяцев с момента отгрузки.

## Варианты исполнения ДГУ «Славянка-Стандарт»

В зависимости от реальных условий эксплуатации дизельгенератора и в зависимости от пожеланий потребителя возможно доукомплектование базовой модели дополнительным оборудованием:



**Капот** — предназначен для защиты ДГУ от негативного воздействия атмосферных осадков:

- выполнен в виде металлического короба из листовой стали толщиной 1,5 мм с порошковым покрытием;
- имеет распашные двери с 2-х сторон, что существенно облегчает обслуживание ДГУ без его демонтажа



**Шасси (одно- двухосное)** — предназначены для удобства перемещения электростанции



**Блок-контейнер «Север»** — предназначен для размещения ДГУ, дополнительного оборудования, необходимого для обслуживания дизельной электростанции:

- защищает ДГУ и другое оборудование от негативного воздействия окружающей среды;
- имеет высокие прочностные характеристики, низкие теплопотери и высокую шумоизоляцию;
- обеспечивает высокую степень огнестойкости;
- может быть установлен на салазки для перемещения волоком или на стандартное мобильное шасси;
- рассчитан на эксплуатацию в различных климатических зонах.



ЩУЭ (2-я степень автоматизации)



Контроллер Bernini



## Технические характеристики базовых моделей ДГУ серии «Славянка-Стандарт»

Параметры	Модель	АД-30С-Т400-1РМ1	АД-60С-Т400-1РМ1	АД-100С-Т400-1РМ1	АД-60С-Т400-1РМ2	АД-100С-Т400-1РМ2	АД-150С-Т400-1РМ2	АД-200С-Т400-1РМ2
Генераторная установка	Номинальная мощность, кВт (кВА)	30 (38)	60 (75)	100 (125)	60 (75)	100 (125)	150 (187,5)	200 (250)
	Максимальная мощность, кВт (кВА)	33 (41)	66 (83)	110 (138)	66 (83)	110 (138)	165 (206,2)	220 (275)
	Напряжение, В	400/230						
	Сила тока, А	60	120	180	108	180	270	360
	Частота тока, Гц	50						
	Емкость топливного бака, л / расход, л/час 75%	250 / 6,9	250 / 12,3	300 / 20,2	300 / 17	300 / 32	300 / 39,5	300 / 52,4
	Уровень шума (10м), дБ	78		80	78	80	81	81
	Система запуска	электростартер						
	Габаритные размеры, мм (д × ш × в)	2000 × 1060 × 1675**	2070 × 1060 × 1915	2650 × 1140 × 1980	2145 × 1140 × 1520	2650 × 1175 × 1520	2780 × 1200 × 1700	2780 × 1200 × 1700
	Масса без заправки, кг	1022	1324	1620	1700	1970	2500	2760
Двигатель	Модель двигателя	ММЗ Д-246.1	ММЗ Д-246.4	ММЗ Д-266.4	ЯМЗ-236М2	ЯМЗ-238М2	ЯМЗ-238М2	ЯМЗ-7511
	Мощность двигателя, кВт (макс / номин)	46/42	85/77	140/127	-/105	-/140	-/194	-/212
	Количество цилиндров	4		6		8		
	Рабочий объем двигателя, л	4,75	4,75	7,12	11,15	14,86		
	Диаметр цилиндра / ход поршня, мм	110 × 125			130 × 140			
	Скорость вращения коленчатого вала двигателя, об./мин	1500						
	Система охлаждения	жидкостная						
	Система подачи воздуха	без турбонадува	турбонадув		без турбонадува		турбонадув	
	Класс двигателя / тип регулятора частоты оборота двигателя	класс 1 / механический						
	Топливо	дизельное						
Генератор переменного тока	Емкость масляного картера, л	12		18	34	34	31	32
	Объем охлаждающей жидкости, л (двигатель + радиатор)	18	19	24	36	45	60	42
	Модель генератора	TSS-SA-30	TSS-SA-60	TSS-SA-100	TSS-SA-60	TSS-SA-100	TSS-SA-150	TSS-SA-200
	Тип генератора	бесщеточный синхронный с самовозбуждением						
	Выходное напряжение, В	400/230						
	Выходная частота, Гц	50						
	Класс изоляции	H						
	Степень защиты	IP 23						
	Коэффициент мощности, Cos φ	0,8						
	Регулятор напряжения	электронный						
<b>Габаритные размеры и вес для исполнения под капотом</b>								
Габаритные размеры, мм (д × ш × в)	2200 × 1060 × 1830	2200 × 1060 × 1830	2750 × 1140 × 2220	2360 × 1225 × 1960	2750 × 1240 × 2220	2910 × 1240 × 1960**	2910 × 1300 × 1960**	
Вес без заправки, кг	1182	1484	1840	2266	2451	3070	3070	
<b>Габаритные размеры и вес для исполнения под капотом на шасси</b>								
<b>на одноосном шасси</b>			<b>на двухосном шасси</b>					
Габаритные размеры, мм (д × ш × в)	3230 × 1710 × 2450	3230 × 1710 × 2450	4500 × 1950 × 2845	4500 × 1950 × 2840	4500 × 1950 × 2840	4500 × 1950 × 2590**	4500 × 1950 × 2590**	
Вес без заправки, кг	1468	1764	2150	2576	2761	3410	3410	

\*\* Без глушителя

### Базовая комплектация

в зависимости от степени автоматизации

Комплектующие	Степень автоматизации	
	Первая	Вторая
Рама с интегрированным топливным баком	+	+
Базовый электроагрегат (дизельный двигатель в сопряжении с силовым генератором)	+	+
Шкаф управления (режим ручного запуска)	+	-
Шкаф управления (режим автоматического запуска)	-	+
Система выхлопа отработанных газов	+	+
Комплект аккумуляторных батарей	+	+
Система подогрева охлаждающей жидкости электрическая (ПОЖ)	-	+
Зарядное устройство аккумуляторных батарей от внешней электросети	-	+

### Дополнительная комплектация

в зависимости от степени автоматизации

Комплектующие	Степень автоматизации	
	Первая	Вторая
Шкаф автоматического ввода резерва (АВР)	-	+
Предпусковой подогреватель жидкости дизельный (ПЖД)	+	-
Защитный кожух (капот)	+	+
Панельный блок-контейнер (ПБК)	+	+
Универсальный блок-контейнер (УБК) на базе крупнотоннажного контейнера	+	+
Мобильное шасси (одноосное, двухосное)	+	+
Дополнительные топливные баки повышенного объема (800 л, 1000 л, 1500 л, 2000 л)	+	+
Система автоматической подкачки дизельного топлива из резервного топливного бака в основной	+	+