

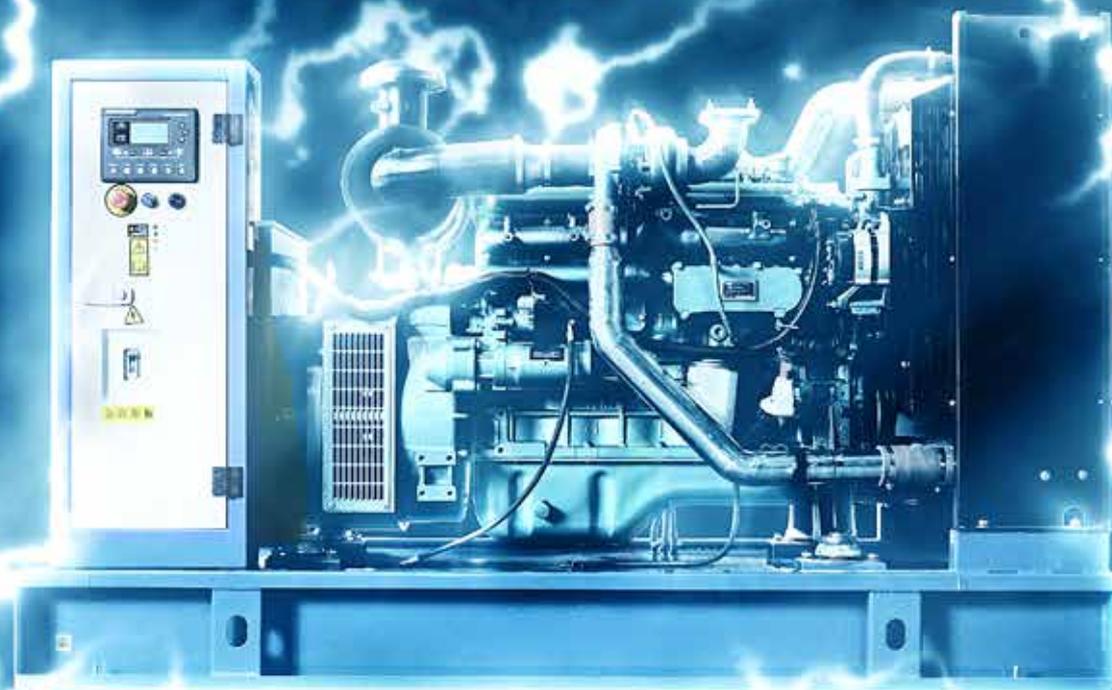
С 1993 ГОДА МЫ УСПЕШНО
РАБОТАЕМ ПО ВСЕЙ РОССИИ



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ СЕРИИ «ТСС ПРОФ»

TSS PROF





04

ДГУ СЕРИИ “ПРОФ”

Предназначены для работы в качестве постоянных или резервных источников электроэнергии.

СОДЕРЖАНИЕ

ДВИГАТЕЛИ “TSS DIESEL”

Следуя мировым тенденциям развития, передовые разработки воплощаются в технических решениях двигателей TSS Diesel.

08



12

ТАБЛИЦА СРАВНЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ



ПРОИЗВОДСТВО ДВИГАТЕЛЕЙ

Заводы по производству дизельных двигателей полностью роботизированы и оснащены самыми современными станками известных мировых марок.

14



16

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ДГУ ТСС поставляются полностью укомплектованными, заправленными техническими жидкостями в необходимом объеме и готовыми к эксплуатации.



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Расширить возможности применения ДГУ можно путем установки дополнительного оборудования.

17



18

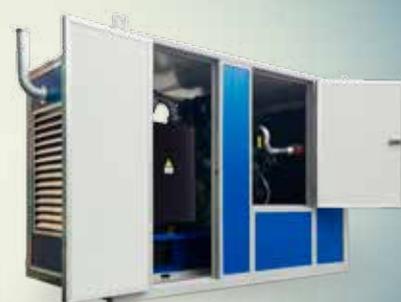
ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

В зависимости от условий эксплуатации электростанций и пожелания заказчиков, ДГУ могут быть помещены под кожухи, установлены на шасси или же в блок-контейнеры.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

На раме ДГУ монтируется шкаф управления, внутри которого располагается автомат защиты генераторной установки.

24



25

СИНХРОНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ДГУ

Дизельные электростанции могут быть изготовлены для синхронной работы между собой.



Группа компаний ТСС – крупнейший производитель и поставщик дизельных электростанций, бензиновых генераторов, строительного оборудования, сварочного оборудования и многого другого на территории России.

21 год успешного опыта, более 7000 квадратных метров производственного комплекса и складов, сотни квалифицированных сотрудников – сильный аргумент для выбора ГК ТСС в качестве надёжного партнёра и поставщика.

Серия «ТСС ПРОФ»

Преимущества:

- расширенная гарантия составляет 2000 моточасов или 3 года, в зависимости от того, что раньше наступит;
- возможность использования ДГУ серии «ТСС Проф» в режиме длительной и непрерывной работы;
- современные высокотехнологичные двигатели, собранные на роботизированных предприятиях в Китае;
- возможность исполнения по 2-ой, 3-ей степени автоматизации и параллельной работы нескольких ДГУ;
- срок службы до капремонта – более 13 000 моточасов;
- совместимость с отечественными моторными маслами;
- доступность узлов и агрегатов при обслуживании;
- высокие эксплуатационные характеристики;
- малый удельный расход топлива.



Собственное производство



Расширенная гарантия - 3 года



Сертификат Таможенного Союза

Специальная серия дизель-генераторов «ТСС ПРОФ» разработана на базе двигателей TSS Diesel, серий TDS и TDY, которые вполне заслуженно соперничают по своим характеристикам с лучшими образцами ведущих мировых брендов, обеспечивая необходимый уровень надёжности, экономичности и простоты обслуживания.

Дизельные генераторы этой серии не знают себе равных на отечественном рынке, по соотношению стоимости приобретения к качеству, что позволяет нам рекомендовать эти установки нашим самым требовательным заказчикам.

ДГУ «ТСС Проф» спроектированы в качестве оптимального решения для предприятий нефтегазового сектора, фермерских хозяйств, частных домовладений, производственных предприятий, складских и торговых объектов. Электростанции этой серии надёжно работают в качестве резервных и основных источников электроэнергии в любых климатических условиях.

Характеристики	Модель	АД-12С-Т400-1РМ5	АД-16С-Т400-1РМ5	АД-20С-Т400-1РМ5	АД-25С-Т400-1РМ5	АД-36С-Т400-1РМ5	АД-45С-Т400-1РМ5	АД-50С-Т400-1РМ5	АД-50С-Т400-1РМ5	АД-60С-Т400-1РМ5	АД-80С-Т400-1РМ5	
Артикул		003174	003172	003173	003170	005047	001218	001115	005747	001124	000614	
Мощность номинальная, кВт (кВа)		12 (15)	16 (20)	20 (25)	24 (30)	36 (45)	45 (56,2)	50 (62,5)	50 (62,5)	60 (75)	80 (100)	
Мощность максимальная, кВт (кВа)		14 (17,5)	18 (22,5)	22 (27,5)	26 (32,5)	39,6 (49,5)	49,5 (61,8)	55 (68,7)	55 (68,7)	66 (82,5)	88 (110)	
Номинальный ток, А		22	29	36	43	64,8	81	90	90	108	144	
Объем топливного бака, л		80	90	100	100	135	160	230	150	225	250	
Расход топлива при 75% нагрузке, л/ч		3	3,9	4,5	4,9	6,3	7,8	8,7	9,4	11	13,9	
Запуск		электростартер										
Габаритные размеры (длина x ширина x высота, мм)		1410 x 950 x 950	1510 x 950 x 1120	1630 x 950 x 1150	1630 x 950 x 1150	1860 x 850 x 1260	1900 x 735 x 1210	1920 x 950 x 1760	1900 x 790 x 1200	1900 x 790 x 1400	1970 x 1000 x 1820	
Вес, кг		510	570	690	720	980	1 050	1 211	1100	1100	1313	
Гарантия, срок		36 месяцев										
Модель двигателя		TDY 15 4L	TDY 19 4L	TDY 25 4L	TDY 30 4L	TDY 40 4LE	TDY 55 4LT	TDS 62 4LTE	TDY 60 4LTE	TDY 70 4LTE	TDS 105 4LTE	
Мощность двигателя, кВт (ном./макс.)		15 / 16,5	19 / 21	25 / 27,5	30 / 33	40 / 44	55 / 60	62 / 68	60 / 66	70 / 77	105 / 116	
Количество цилиндров / расположение		4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное	
Турбонаддув		нет					есть			нет		есть
Тип регулятора частоты оборотов		механический				электронный	механический		электронный		механический	электронный
Емкость масляной системы, л		6	7	8	8	13	13	13,4	20	20	13	
Объем системы охлаждения, л		5,6	5,6	5,6	5,6	14	30	48	50	45	31,8	
Тип генератора		TSS-SA-12	TSS-SA-16	TSS-SA-20	TSS-SA-25	TSS-SA-36	TSS-SA-45	TSS-SA-50	TSS-SA-50	TSS-SA-60	TSS-SA-80	
Выходное напряжение, В		400					400/230					
Выходная частота, Гц							50					
Класс изоляции / Степень защиты		H / IP 22					H / IP 21					
Коэффициент мощности, Cos φ							0,8					

ГК ТСС постоянно совершенствует оборудование и сохраняет за собой право изменять конструкцию и характеристики



АД-36С-Т400-1РМ5



АД-50С-Т400-1РМ5



АД-60С-Т400-1РМ5



АД-120С-Т400-1РМ5



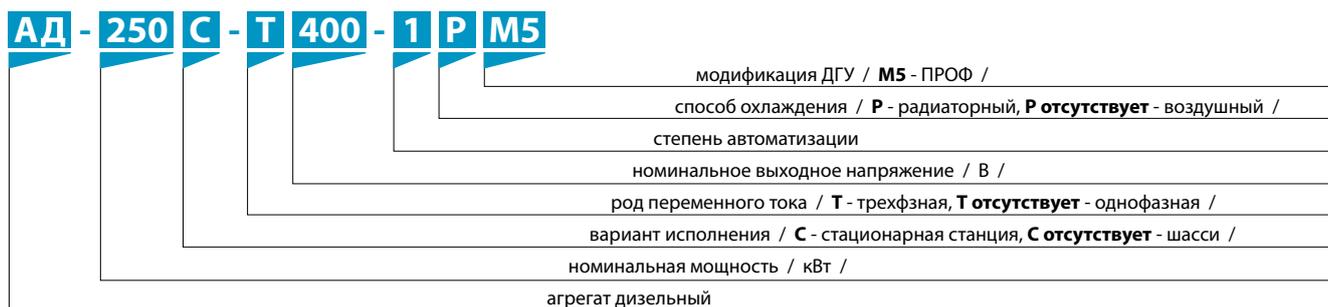
АД-200С-Т400-1РМ5



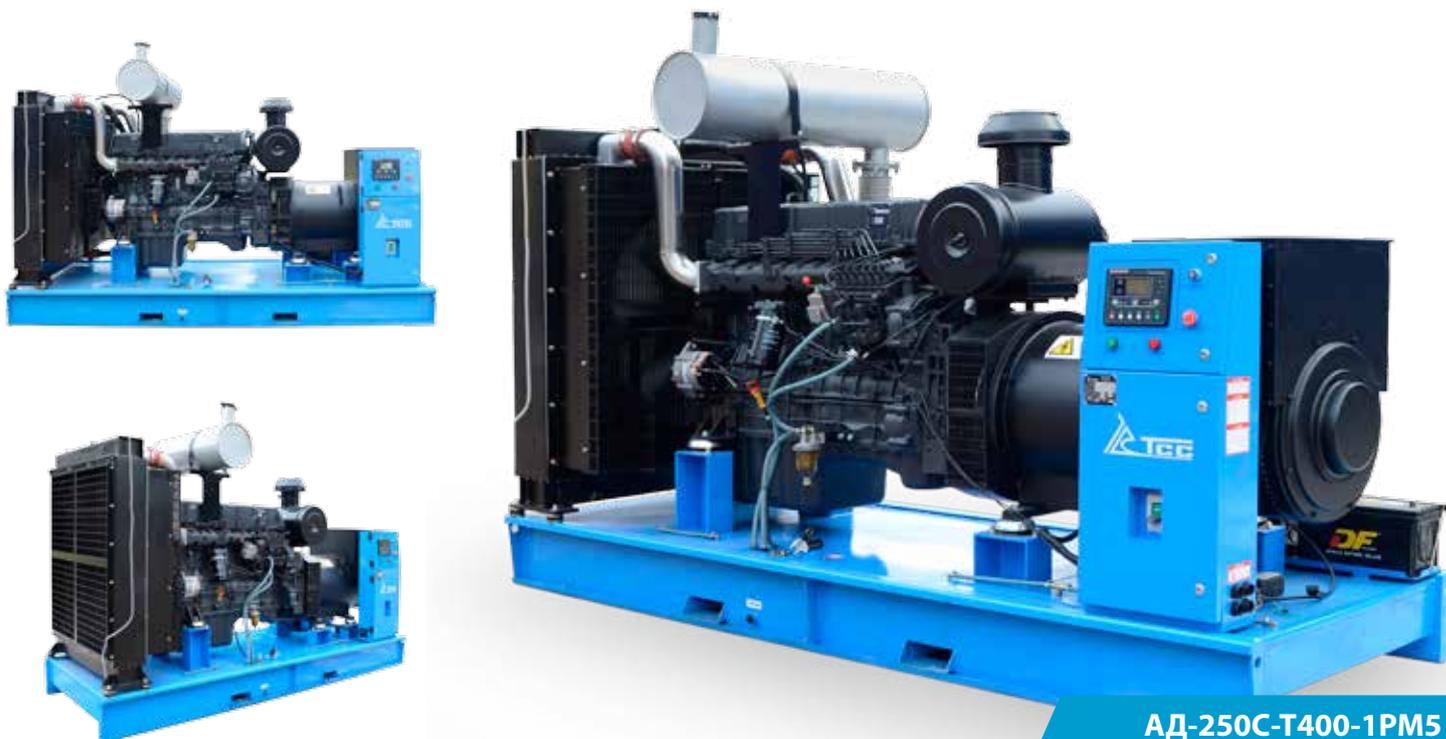
АД-300С-Т400-1РМ5

Используемые сокращения в наименовании дизель-генераторных установок

TSS PROF



Характеристики	Модель	АД-80С-Т400-1РМ5	АД-90С-Т400-1РМ5	АД-100С-Т400-1РМ5	АД-100С-Т400-1РМ5	АД-120С-Т400-1РМ5	АД-150С-Т400-1РМ5	АД-200С-Т400-1РМ5	АД-250С-Т400-1РМ5
Артикул		002130	005760	000621	005745	001111	000625	000633	001410
Мощность номинальная, кВт (кВа)		80 (100)	90 (112,5)	100 (125)	100 (125)	120 (150)	150 (187,5)	200 (250)	250 (312,5)
Мощность максимальная, кВт (кВа)		88 (110)	99 (123,75)	110 (137,5)	110 (137,5)	132 (165)	165 (206,2)	220 (275)	275 (343,7)
Номинальный ток, А		144	162	180	180	216	270	360	450
Объем топливного бака, л		260	260	250	310	370	380	470	535
Расход топлива при 75% нагрузки, л/ч		15	18	17,4	19,6	20,8	26,1	34,9	46,4
Запуск		электростартер							
Габаритные размеры (длина x ширина x высота, мм)		2150 x 860 x 1400	2150 x 860 x 1400	2100 x 840 x 1630	2250 x 970 x 1400	2400 x 1000 x 2060	2450 x 1000 x 1985	2900 x 1100 x 2200	3200 x 1100 x 1750
Вес, кг		1350	1400	1372	1500	1614	1698	2127	2400
Гарантия, срок		36 месяцев							
Модель двигателя		TDY 90 6LT	TDY 103 6LT	TDS 120 4LTE	TDY 120 6LT	TDS 155 6LTE	TDS 168 6LTE	TDS 228 6LTE	TDS 307 6LTE
Мощность двигателя, кВт (ном./макс.)		90 / 99	103 / 113	120 / 132	120 / 132	155 / 169	168 / 185	228 / 250	307 / 338
Количество цилиндров / расположение		6 / рядное	6 / рядное	4 / рядное	6 / рядное	6 / рядное	6 / рядное	6 / рядное	6 / рядное
Турбонаддув		есть							
Тип регулятора частоты оборотов		механический		электронный	механический	электронный			
Емкость масляной системы, л		20	20	13	20	17	17,5	25	41
Объем системы охлаждения, л		30	30	30	30	34	34	44	65
Тип генератора		TSS-SA-80	TSS-SA-90	TSS-SA-100	TSS-SA-100	TSS-SA-120	TSS-SA-150	TSS-SA-200	TSS-SA-250
Выходное напряжение, В		400/230							
Выходная частота, Гц		50							
Класс изоляции / Степень защиты		H / IP 21							
Коэффициент мощности, Cos φ		0,8							



АД-250С-T400-1PM5



Автомат защиты



Гнездо для вилочного погрузчика



Виброизолирующие опоры



Топливный фильтр - влагоотделитель

Характеристики	Модель	АД-260С-T400-1PM5	АД-280С-T400-1PM5	АД-300С-T400-1PM5	АД-320С-T400-1PM5	АД-320С-T400-1PM5	АД-360С-T400-1PM5	АД-400С-T400-1PM5	АД-500С-T400-1PM5	АД-500С-T400-1PM5	АД-600С-T400-1PM5
Артикул		001296	001407	006465	003551	999756	999757	001135	004271	006462	001138
Мощность номинальная, кВт (кВа)		260 (325)	280 (350)	300 (375)	320 (400)	320 (400)	360 (450)	400 (500)	500 (625)	500 (625)	600 (750)
Мощность максимальная, кВт (кВа)		286 (357,5)	307 (383)	330 (413)	352 (440)	350 (440)	396 (495)	440 (550)	550 (688)	550 (688)	660 (825)
Номинальный ток, А		468	504	540	578	576	648	720	900	900	1080
Объем топливного бака, л		535	535	550	550	600	900	1000	1 000	700	1 000
Расход топлива при 75% нагрузке, л/ч		48,2	52	59,8	59,8	64,6	68	71,5	111	108,2	104
Запуск		электростартер									
Габаритные размеры (длина x ширина x высота, мм)		3200 x 1100 x 1750	3200 x 1100 x 1750	3200 x 1300 x 2000	3200 x 1300 x 2000	3150 x 1200 x 1950	3400 x 1300 x 1950	3500 x 1250 x 2000	-	3500 x 1400 x 1800	4500 x 1500 x 2100
Вес, кг		2400	2400	3500	3537	4200	4350	4200	4900	4000	5400
Гарантия, срок		36 месяцев									
Модель двигателя		TDS 307 6LTE	TDS 307 6LTE	TDS 330 6LTE	TDS 330 6LTE	TDY 368 6LTE	TDY 401 6LTE	TDY 441 6LTE	TDY 560 6LTE	TDG 556 10VTE	TDY 680 6LTE
Мощность двигателя, кВт (ном./макс.)		307 / 338	307 / 338	330 / 363	330 / 363	368 / 405	401 / 441	441 / 485	560 / 616	556 / 611,6	680 / 748
Количество цилиндров / расположение		6 / рядное	6 / рядное	10 / V-образное	6 / рядное						
Турбонаддув		есть									
Тип регулятора частоты оборотов		электронный									
Емкость масляной системы, л		41	41	43,5	43,5	52	52	38	64	40	180
Объем системы охлаждения, л		65	65	77	77	80	101	91	95	95	115
Тип генератора		TSS-SA-260	TSS-SA-280	TSS-SA-300	TSS-SA-320	TSS-SA-320	TSS-SA-360	TSS-SA-400	TSS-SA-500	TSS-SA-500	TSS-SA-600
Выходное напряжение, В		400/230									
Выходная частота, Гц		50									
Класс изоляции / Степень защиты		H / IP 21									
Коэффициент мощности, Cos φ		0,8									

ГК ТСС постоянно совершенствует оборудование и сохраняет за собой право изменять конструкцию и характеристики



АД-100С-Т400-1РМ5



Шкаф управления



Бесщеточный генератор



Сильфонный компенсатор



Двигатель «TSS Diesel»
серии TDS

Характеристики	Модель	Модели АД-100С-Т400-1РМ5								
		АД-640С-Т400-1РМ5	АД-720С-Т400-1РМ5	АД-800С-Т400-1РМ5	АД-800С-Т400-1РМ5	АД-900С-Т400-1РМ5	АД-1000С-Т400-1РМ5	АД-1200С-Т400-1РМ5	АД-1350С-Т400-1РМ5	АД-1500С-Т400-1РМ5
Артикул		004236	004277	004172	999758	004174	004238	004240	003099	003101
Мощность номинальная, кВт (кВа)		640 (800)	720 (900)	800 (1000)	800 (1000)	900 (1125)	1000 (1250)	1200 (1500)	1350 (1687)	1500 (1875)
Мощность максимальная, кВт (кВа)		704 (880)	192 (990)	880 (1100)	880 (1100)	990 (1237,5)	1100 (1375)	1320 (1650)	1485 (1856)	1650 (2062)
Номинальный ток, А		1152	1296	1440	1440	1620	1800	2160	2430	2700
Объем топливного бака, л		700	1 000	1200	1 000	1200	внешний бак			
Расход топлива при 75% нагрузке, л/ч		123	148	152	157,5	164	193	228,5	257	285
Запуск		электростартер								
Габаритные размеры (длина x ширина x высота, мм)		4300 x 1800 x 2100	-	4600 x 2200 x 2300	4700 x 1600 x 2200	4600 x 2200 x 2300	5100 x 2190 x 2740	5100 x 2190 x 2740	5300 x 2190 x 2740	5500 x 2190 x 2740
Вес, кг		5500	8000	7800	8200	8000	9600	10100	10500	10100
Гарантия, срок		36 месяцев								
Модель двигателя		TDG 701 16VTE	TDY 815 6LTE	TDG 874 8VTE	TDY 880 6LTE	TDG 952 8VTE	TDG 1121 12VTE	TDG 1331 12VTE	TDG 1498 12VTE	TDG 1665 12VTE
Мощность двигателя, кВт (ном./макс.)		7001 / 771	815 / 897	874 / 961	880 / 968	952 / 1047	1121 / 1233	1331 / 1464	1498 / 1665	1665 / 1832
Количество цилиндров / расположение		16 / V -образное	6 / рядное	8 / V -образное	6 / рядное	8 / V -образное	12 / V -образное	12 / V -образное	12 / V -образное	12 / V -образное
Турбонаддув		есть								
Тип регулятора частоты оборотов		электронный								
Емкость масляной системы, л		72	180	160	180	162	180	180	180	180
Объем системы охлаждения, л		-	-	170	172	170	170	170	250	250
Тип генератора		TSS-SA-640	TSS-SA-720	TSS-SA-800	TSS-SA-800	TSS-SA-900	TSS-SA-1000	TSS-SA-1200	TSS-SA-1350	TSS-SA-1500
Выходное напряжение, В		400/230								
Выходная частота, Гц		50								
Класс изоляции / Степень защиты		H / IP 21								
Коэффициент мощности, Cos φ		0,8								

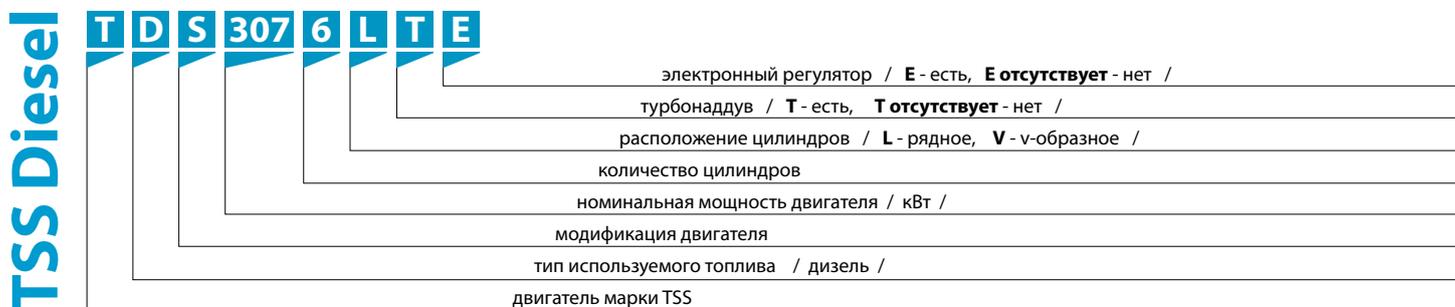
Двигатели «TSS Diesel» СЕРИИ TDS

Преимущества:

- система впрыска топлива с новейшими топливными форсунками высокого давления снижают потребление топлива и загрязняющих выбросов;
- во всех двигателях используется турбокомпрессор, который обеспечивает эффективную работу двигателя при увеличенном крутящем моменте;
- усовершенствованный механизм привода клапанов с улучшенной смазкой и охлаждением;
- высокая топливная эффективность и низкая стоимость эксплуатации;
- периодичность замены топливных фильтров 500 моточасов;
- потребление топлива менее 205 г/кВт в час;
- многосекционный выпускной коллектор;
- встроенные системы охлаждения масла;
- ресурс до капремонта не менее 13 000 моточасов;
- низкая стоимость обслуживания.



Используемые сокращения в наименовании двигателей



Характеристики	Модель	Номинальная мощность, кВт	Максимальная мощность, кВт	Рабочий объем двигателя, л	Расход топлива (полная нагрузка), г/кВт*ч	Диаметр цилиндра / ход поршня, мм	Турбонаддув	Степень сжатия в цилиндрах	Масса, кг	Модель ДГУ
	TSS Diesel TDS 62 4LTE	62	68	4,3	205	105 / 124	есть	17,3:1	423	АД-50С-Т400-1РМ5
	TSS Diesel TDS 105 4LTE	105	116	4,3	205	105 / 124	есть	16:1	450	АД-80С-Т400-1РМ5
	TSS Diesel TDS 120 4LTE	120	132	6,5	200	105 / 124	есть	16:1	450	АД-100С-Т400-1РМ5
	TSS Diesel TDS 155 6LTE	155	169	6,5	200	105 / 124	есть	15,9:1	580	АД-120С-Т400-1РМ5
	TSS Diesel TDS 168 6LTE	168	185	6,5	199	105 / 124	есть	15,9:1	580	АД-150С-Т400-1РМ5
	TSS Diesel TDS 185 6LTE	185	204	8,82	195	114 / 144	есть	18:1	800	АД-160С-Т400-1РМ5
	TSS Diesel TDS 228 6LTE	228	250	8,82	195	114 / 144	есть	16,5:1	800	АД-200С-Т400-1РМ5
	TSS Diesel TDS 307 6LTE	307	338	11,8	198	128 / 153	есть	17:1	1080	АД-250С-Т400-1РМ5 АД-260С-Т400-1РМ5 АД-280С-Т400-1РМ5
	TSS Diesel TDS 330 6LTE	330	363	14,2	200	135 / 165	есть	15,5:1	1200	АД-300С-Т400-1РМ5

ГК ТСС постоянно совершенствует оборудование и сохраняет за собой право изменять конструкцию и характеристики

Конструктивные особенности

Дизельные двигатели «TSS Diesel» серии TDS - это двигатели, разработанные в 2007 году на крупнейшем китайском заводе в сотрудничестве с известными двигателестроительными компаниями мира. Четырехтактные дизельные двигатели серии TDS с рядным расположением 4, 6 цилиндров и частотой вращения коленчатого вала 1 500 об/мин используются для привода генераторов ДГУ серии «ТСС Проф». Их особенности:

Корпус двигателя

- модульное проектирование уменьшило количество компонентов двигателя;
- прочность и жесткость двигателя обеспечивается за счет ребр жесткости блока цилиндров, единой головки блоков и интегрированных в корпус двигателя масляного радиатора и двух насосов (масляного, водяного);
- впускной коллектор является элементом головки блока цилиндров. Данная технология позволила увеличить компактность, эргономичность и надежность двигателя, а также снизить сопротивление впуску воздуха.

Цилиндропоршневая группа

- гильзы цилиндров сухого типа также обеспечивают повышенную прочность и жесткость;
- крышки шатунов отличаются высокой точностью позиционирования, что повышает общее качество монтажа двигателя и легкость в его обслуживании.

Газораспределительный механизм

- четыре клапана на цилиндр позволили увеличить мощность и крутящий момент двигателя при этом снизив расход топлива и уровень выбросов;
- конструкция воздуховода позволяет сохранить давление воздуха в нём и гарантировать максимальную эффективность сгорания топливно-воздушной смеси в двигателе, что обеспечивает высокую мощность при минимально возможном потреблении топлива.

Электронный регулятор оборотов

- электронные регуляторы частоты вращения коленчатого вала двигателя обеспечивают стабилизацию частоты вращения коленвала двигателя.



TSS Diesel
TDS 105 4LTE



TSS Diesel
TDS 155 6LTE



TSS Diesel
TDS 185 6LTE



TSS Diesel
TDS 330 6LTE

Технические подробности

В конструкции двигателей серии TDS применены передовые технические решения распыления топлива, и получения топливной смеси, что привело к экономии топлива, и снижению шумности двигателя. Применение этих двигателей эффективно для генераторных установок мощностью 50-300 кВт.

Достоинства двигателей

Двигатели TDS 62 4LTE / TDS 105 4LTE / TDS 120 4LTE:

- топливный насос высокого давления P7100 создает высокое давление впрыска, благодаря чему обеспечивается более качественное распыление топлива и его лучшее воспламенение;
- высокоточный электронный регулятор обеспечивает стабильность работы двигателя на переменных нагрузках;
- вихревой поток и конструктивные решения по увеличению объёма поступающего воздуха повышают надежность головки блока цилиндров, увеличивая мощность двигателя, качество воспламенения топлива и снижают эмиссию выхлопных газов.

Двигатели TDS 155 6LTE / TDS 168 6LTE / TDS 185 6LTE / TDS 228 6LTE / TDS 307 6LTE / TDS 330 6LTE:

- объединенная головка блока цилиндров, вихревой поток и конструктивные решения по увеличению объёма поступающего воздуха повышают надежность головки цилиндров, увеличивая мощность двигателя, качество воспламенения топлива, и снижают эмиссию выхлопных газов;
- топливный насос высокого давления P7100 создает высокое давление впрыска, благодаря чему обеспечивается более качественное распыление топлива и его лучшее воспламенение.

Двигатели «TSS Diesel» СЕРИИ TDY

Преимущества:

- уверенный и быстрый запуск двигателя на морозе: до температуры -15°C;
- способность высотной эксплуатации: до высоты 2500 м без снижения мощности;
- высокая топливная эффективность и низкая стоимость эксплуатации;
- периодичность замены топливных фильтров 500 моточасов;
- потребление топлива менее 247,5 г/кВт в час;
- многосекционный выпускной коллектор;
- встроенные системы охлаждения масла;
- ресурс до капремонта не менее 13 000 моточасов;
- низкая стоимость обслуживания.



Используемые сокращения в наименовании двигателей

TSS Diesel

T D Y 441 6 L T E

электронный регулятор / **Е** - есть, **Е отсутствует** - нет /
 турбонаддув / **Т** - есть, **Т отсутствует** - нет /
 расположение цилиндров / **L** - рядное, **V** - v-образное /
 количество цилиндров
 номинальная мощность двигателя / кВт /
 модификация двигателя
 тип используемого топлива / дизель /
 двигатель марки TSS

Характеристики	Модель	Номинальная мощность, кВт	Максимальная мощность, кВт	Рабочий объем двигателя, л	Расход топлива (полная нагрузка), г/кВт*ч	Диаметр цилиндра / ход поршня, мм	Турбонаддув	Степень сжатия в цилиндрах	Масса, кг	Модель ДГУ
TSS Diesel TDY 15 4L	15	16,5	2,156	247	85 / 95	нет	18:1	210	АД-12С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 19 4L	19	21	2,156	247,5	90 / 100	нет	18:1	240	АД-16С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 25 4L	25	27,5	3,298	238	102 / 118	нет	18:1	300	АД-20С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 30 4L	30	33	3,298	238	102 / 118	нет	18:1	320	АД-25С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 40 4LE	40	44	4,214	205	108 / 115	нет	17:1	360	АД-36С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 55 4LT	55	60	4,2	230	108 / 115	есть	17,5:1	370	АД-45С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 60 4LTE	60	66	6,8	230	108 / 125	есть	17,5:1	370	АД-50С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 70 4LTE	70	73,5	4,837	210	108 / 132	есть	17,5:1	370	АД-60С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 90 6LT	90	99	6,8	202	108 / 125	есть	17,5:1	650	АД-80С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 103 6LT	103	113	6,8	200	108 / 125	есть	17,5:1	700	АД-90С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 120 6LT	120	132	6,8	200	108 / 125	есть	17,5:1	700	АД-100С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 192 6LT	192	211	9,84	189	120 / 145	есть	17,5:1	1200	АД-160С-Т400-1РМ13	
TSS Diesel TDY 235 6LT	235	258	9,84	189	120 / 145	есть	17,5:1	1200	АД-200С-Т400-1РМ13	
TSS Diesel TDY 368 6LTE	368	405	16,35	195	145 / 165	есть	15:1	1980	АД-320С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 401 6LTE	401	441	16,35	195	145 / 165	есть	15:1	1980	АД-360С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 441 6LTE	441	485	16,35	195	145 / 165	есть	15:1	1980	АД-400С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 560 6LTE	560	616	19,6	195	152 / 180	есть	14:1	2200	АД-500С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 680 6LTE	680	748	39,6	195	200 / 210	есть	14,5:1	4300	АД-600С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 715 6LTE	715	787	39,6	195	200 / 210	есть	14,5:1	4300	АД-640С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 815 6LTE	815	897	39,6	195	200 / 210	есть	15:1	4300	АД-720С-Т400-1РМ5	
TSS Diesel TDY 880 6LTE	880	968	39,6	195	200 / 210	есть	15:1	4300	АД-800С-Т400-1РМ5	

ГК ТСС постоянно совершенствует оборудование и сохраняет за собой право изменять конструкцию и характеристики

Конструктивные особенности

Дизельные двигатели «TSS Diesel» серии TDY - это двигатели новейшей разработки, созданные специалистами крупнейшего китайского завода в сотрудничестве с известными двигателестроительными компаниями мира. Четырехтактные дизельные двигатели серии TDY с рядным расположением 4 или 6 цилиндров и частотой вращения коленчатого вала 1500 об/мин используются для привода генераторов ДГУ серии «ТСС Проф». Их особенности:

Корпус двигателя

- равномерно ребреный, из легированного чугуна блок цилиндров создает высокую прочность и жесткость.

Цилиндропоршневая группа

- гильзы цилиндров мокрого типа высокой износостойкости;
- применены дополнительные два уплотнительных кольца для снижения угара масла.

Газораспределительный механизм

- четыре клапана на цилиндр позволили увеличить мощность и крутящий момент двигателя при снижении расхода топлива и уровня выбросов.



TSS Diesel
TDY 25 4L

TSS Diesel
TDY 70 4LTE

TSS Diesel
TDY 401 6LTE

TSS Diesel
TDY 815 6LTE

Технические подробности

Двигатели серии TDY признаны надежными и простыми двигателями с минимальным уровнем шума и вибрации. Патентованная технология изготовления поршневых колец и герметизации клапанов позволяют существенно снизить потребление масла. Эти, и многие другие достоинства делают применение двигателей серии TDY идеальными для применения в генераторных установках мощностью 12-800 кВт.

Достоинства двигателей

Двигатели TDY 15 4L / TDY 19 4L / TDY 25 4L / TDY 30 4L:

- простые в использовании и обслуживании двигатели с минимальными уровнями шума и вибраций;
- применение топливного насоса высокого давления (ТНВД) значительно повышает топливную экономичность двигателя.

Двигатели TDY 40 4LE / TDY 55 4LT / TDY 60 4LTE / TDY 70 4LTE / TDY 70 6L / TDY 90 6LT / TDY 103 6LT:

- объединенная головка блока цилиндров, вихревой поток и конструктивные решения по увеличению объема поступающего воздуха повышают надежность головки цилиндров, увеличивая мощность двигателя, качество воспламенения топлива, и снижают эмиссию выхлопных газов;
- применение топливного насоса высокого давления (ТНВД) значительно повышает топливную экономичность двигателя.

Двигатели TDY 120 6LT / TDY 192 6LT / TDY 235 6LT / TDY 368 6LTE / TDY 401 6LTE:

- высокое среднее рабочее давление и энергоотдача рабочего цикла двигателя;
- составной коленчатый вал, заднее расположение камеры приводных шестерен и патентованная линейная технология производства зубчатых зацеплений уменьшают шумность двигателя;
- применение топливного насоса высокого давления (ТНВД) значительно повышает топливную экономичность двигателя;
- применен турбокомпрессор "Honeywell", обеспечивающий эффективную работу двигателя при увеличенном крутящем моменте.

Двигатели TDY 441 6LTE / TDY 560 6LTE / TDY 680 6LTE / TDY 715 6LTE / TDY 815 6LTE / TDY 880 6LTE:

- сертификация по эмиссии на соответствие экологическим стандартам европейских стран;
- высокоточный электронный регулятор обеспечивает стабильность работы двигателя на переменных нагрузках;
- высокую надежность системы охлаждения обеспечивают два термостата и две водяные помпы с приводом от шестерен;
- применен турбокомпрессор "Honeywell", обеспечивающий эффективную работу двигателя при увеличенном крутящем моменте.

Таблица сравнения двигателей «TSS DIESEL» с двигателями других компаний



Промышленное производство в Китае развивается быстрыми темпами. Используя полученный опыт и результаты собственных исследований, моторостроительные заводы постоянно проводят модернизацию, внедряя промышленных роботов на многие этапы технологического процесса. Благодаря высокой эффективности оборудования и большой степени автоматизации заводов, обеспечивается высокое качество выпускаемой продукции.

Следуя мировым тенденциям развития конструкций двигателей, передовые конструкторские разработки воплощаются в технических решениях двигателей «TSS Diesel» серии TDS и TDY: система газораспределения с 4-мя клапанами на цилиндр, вихревое образование топливо-воздушной смеси, верхнее расположение распределительного вала с роликовыми приводами коромысел, турбонаддув, система common rail, электронное управление работой двигателя.

Модель	TSS-DIESEL	CUMMINS	VOLVO	IVECO	CUMMINS CHINA	ММЗ
Характеристики	TDS 120 4LTE	QS85-G6	TAD520GE	N675M1	6BTAА5.9	Д 266,4
Изготовитель	Китай	США	Швеция	Италия	Китай (лицензия)	Беларусь
Технологическое совершенство двигателя	Лучшие технологии двигателестроения на 2007 год		Технологии двигателестроения на 1993 год		Технологии двигателестроения на 1984 год	
Номинальная мощность ДГУ с данным двигателем, кВт (кВа)	100 (125)	108 (135)	117 (146)	112 (140)	104 (130)	110 (138)
Наименование ДГУ	АД-100С-Т400-1РМ5	С550 D5	VO0100SWD	FI0125SWD	NH138C	АД-100С-Т400-1РМ1
Максимальная мощность двигателя, кВт (кВа)	132 (165)	130 (160)	124 (155)	121 (152)	120 (152,5)	127 (162)
Рабочий объем двигателя, л	6,5	4,5	7,15	6,7	5,9	7,12
Количество клапанов в цилиндре	4	4	4	2	2	2
Расход топлива, г/кВт в час	200	196	276	291	219	283
Расход масла, г/кВт в час	0,3	0,2	0,43	0,56	0,61	0,9
Размер двигателя, мм	1350 x 800 x 1050	1353 x 855 x 1143	1514 x 732 x 1171	1697 x 789 x 1318	1436 x 800 x 1120	1282 x 711 x 1154
Вес двигателя, кг	423	697	575	610	750	650



Модель	TSS-DIESEL	CUMMINS	VOLVO	IVECO	CUMMINS CHINA	ЯМЗ
Характеристики	TDS 168 6LTE	6CTA8.3G2	TAD732GE	N67TE2A	6CTA8,362	236БИ2
Изготовитель	Китай	США	Швеция	Италия	Китай (лицензия)	Россия
Технологическое совершенство двигателя	Лучшие технологии двигателестроения на 2007 год		Технологии двигателестроения на 1993 год		Технологии двигателестроения на 1990 год	
Номинальная мощность ДГУ с данным двигателем, кВт (кВа)	150 (187,5)	163 (219)	154 (192)	146 (182)	150 (187,5)	150 (187,5)
Наименование ДГУ	АД-150С-Т400-1РМ5	GenPower GCC 185	VO0150SWD	HFW-180T5	Powerlink 6MS175C/S	ПСМ АД-120 (ЯМЗ)
Максимальная мощность двигателя, кВт (кВа)	185 (231)	175 (218)	179 (223)	193 (241)	165 (206)	179 (223)
Рабочий объем двигателя, л	6,5	8,3	7,15	6,7	8,3	11,15
Количество клапанов в цилиндре	4	4	4	4	4	2
Расход топлива, г/кВт в час	199	210	213	204	256	332
Расход масла, г/кВт в час	0,3	0,38	0,42	0,5	0,54	0,53
Размер двигателя, мм	1313 x 719 x 1179	1560 x 900 x 1400	1904 x 1057 x 1322	1713 x 769 x 1230	1417 x 831 x 1255	2180 x 1045 x 1070
Вес двигателя, кг	560	750	785	630	769	950
Внешний вид двигателя						

На ряде двигателей применены система охлаждения с двумя помпами и двумя термостатами, водовоздушные интеркулеры охлаждения наддувочного воздуха, многоступенчатая система фильтрации масла.

В разработке конструкций двигателей, объединённых в линейку «TSS Diesel» приняли участие ведущие европейские инжиниринговые компании FEW (Германия) и AVL (Австрия), являющиеся признанными лидерами в проектировании современных дизельных двигателей и это наложило свой отпечаток на характеристики получившихся изделий.

Эффективная, отработанная топливная система моторов «TSS Diesel» позволила получить низкий расход топлива, что крайне важно, при высокой стоимости энергоносителей.

Модель	TSS-DIESEL	CUMMINS	VOLVO	IVECO	CUMMINS CHINA	ЯМЗ
Характеристики	TDY 441 6LTE	KTA19G4	TAD1345GE	8281SRi27	KTA19G4	8503.10
Изготовитель	Китай	США	Швеция	Италия	Китай (лицензия)	Россия
Технологическое совершенство двигателя	Лучшие технологии двигателестроения на 2005 год		Технологии двигателестроения на 1993 год		Технологии двигателестроения на 1984 год	
Номинальная мощность ДГУ с данным двигателем, кВт (кВа)	400 (500)	400 (500)	400 (500)	364 (455)	364 (455)	315 (394)
Наименование ДГУ	АД-400С-Т400-1РМ5	SCE500A	BCV 500-50E2	F10450SWD	M-C500	АД-315-ЯМЗ-Л3
Максимальная мощность двигателя, кВт (кВа)	485 (606)	504 (630)	431 (538)	430 (537)	479 (598)	396 (496)
Рабочий объем двигателя, л	16,35	18,9	12,8	17,2	18,9	25,86
Количество клапанов в цилиндре	4	4	4	4	2	2
Расход топлива, г/кВт в час	195	211	197	260	203	208
Расход масла, г/кВт в час	0,48	0,41	0,46	0,49	0,42	0,51
Размер двигателя, мм	2055 x 1062 x 1670	1524 x 1035 x 1483	2279 x 1105 x 1631	1993 x 1416 x 1800	1859 x 868 x 1728	1910 x 1230 x 1300
Вес двигателя, кг	1980	1855	1325	1630	1905	2030
Внешний вид двигателя						

Производство двигателей для ДГУ серии «ТСС ПРОФ»



Общая информация

Заводы, производящие двигатели для дизель-генераторных установок серии «ТСС Проф», являются одними из ведущих производителей и экспортеров дизельных двигателей в Китае. На предприятиях производится более 1 000 000 двигателей в год. Более 30% из них поставляются на экспорт.

Компании специализируются на производстве дизельных и газовых двигателей для: грузовых автомобилей, автобусов, строительной техники, генераторных установок, судового оборудования, сельскохозяйственной техники. Производится выпуск двигателей, которые удовлетворяют стандартам Евро IV и Евро V.

В производстве двигателей используются только качественные материалы и комплектующие, что позволяет увеличить продолжительность работы двигателей без ремонта и экономичность.



Станок обработки цилиндров «Makino»



Автоматическая покраска блока двигателя

Особенности производства

- благодаря оснащению производства компьютеризированными металлообрабатывающими станками, изготовление деталей происходит с повышенной точностью;
- заводы обладают собственными высокотехнологичными литейными производствами. Не каждое предприятие в мире может похвастаться такими производственными мощностями;
- монтаж компрессионных и маслосъемных колец на поршни осуществляется на автоматических прессово сборочных комплексах;
- перемещение заготовок и сборочных единиц от станка к станку осуществляется на конвейере и автоматических транспортерах на магнитной подушке.



Робот «КУКА» для нанесения герметика



Станок обработки цилиндров «Makino»



Монтаж клапанов промышленным роботом

Производственные мощности

Заводы по производству дизельных двигателей полностью роботизированы и оснащены самыми современными станками, известных мировых марок, таких как: «Kuka», «KHUTH», «WEILER» и др.

Современное оборудование позволяет значительно увеличить качество продукции, полностью исключая «человеческий фактор».



Транспортер на воздушной подушке



Автоматическая покраска блока двигателя

Разработка и проектирование

Предприятия имеют свои исследовательские институты, конструкторские бюро и испытательные лаборатории, специальные боксы которых оснащены новейшим оборудованием для тестирования оборудования.

В боксах проводят испытания и настройку опытных двигателей, выявляют слабые места в конструкциях двигателей, исследуют их и вносят коррективы в технологический процесс для устранения причин появления возможных дефектов. Квалифицированные специалисты ежедневно занимаются доработкой и проектированием новых двигателей.



Испытания новых двигателей



Испытание на запуск при -25°C



Участок контроля качества

Специалисты ГК ТСС находятся в постоянном контакте со специалистами заводов, анализируют результаты работ по модернизации двигателей и эффективностью внедрения новых разработок.

По мере появления более совершенных двигателей и их апробации, производится внедрение в производство улучшенных дизель-генераторных установок «ТСС Проф».

Комплект поставки

Дизель-генераторные установки ТСС поставляются полностью укомплектованными, заправленными техническими жидкостями в необходимом объеме и готовыми к эксплуатации.

Источником энергии дизель-генераторной установки ТСС является современный экономичный дизельный двигатель жидкостного охлаждения. Двигатель приводит во вращение ротор одноопорного бесщеточного генератора.

Система управления ДГУ позволяет поддерживать стабильную частоту вращения коленчатого вала двигателя. Двигатель, радиатор охлаждения, генератор установлены на прочной жесткой стальной раме с интегрированным в нее топливным баком.

Все дизель-генераторные установки проходят проверочные испытания в течении не менее 2-х часов наработки.



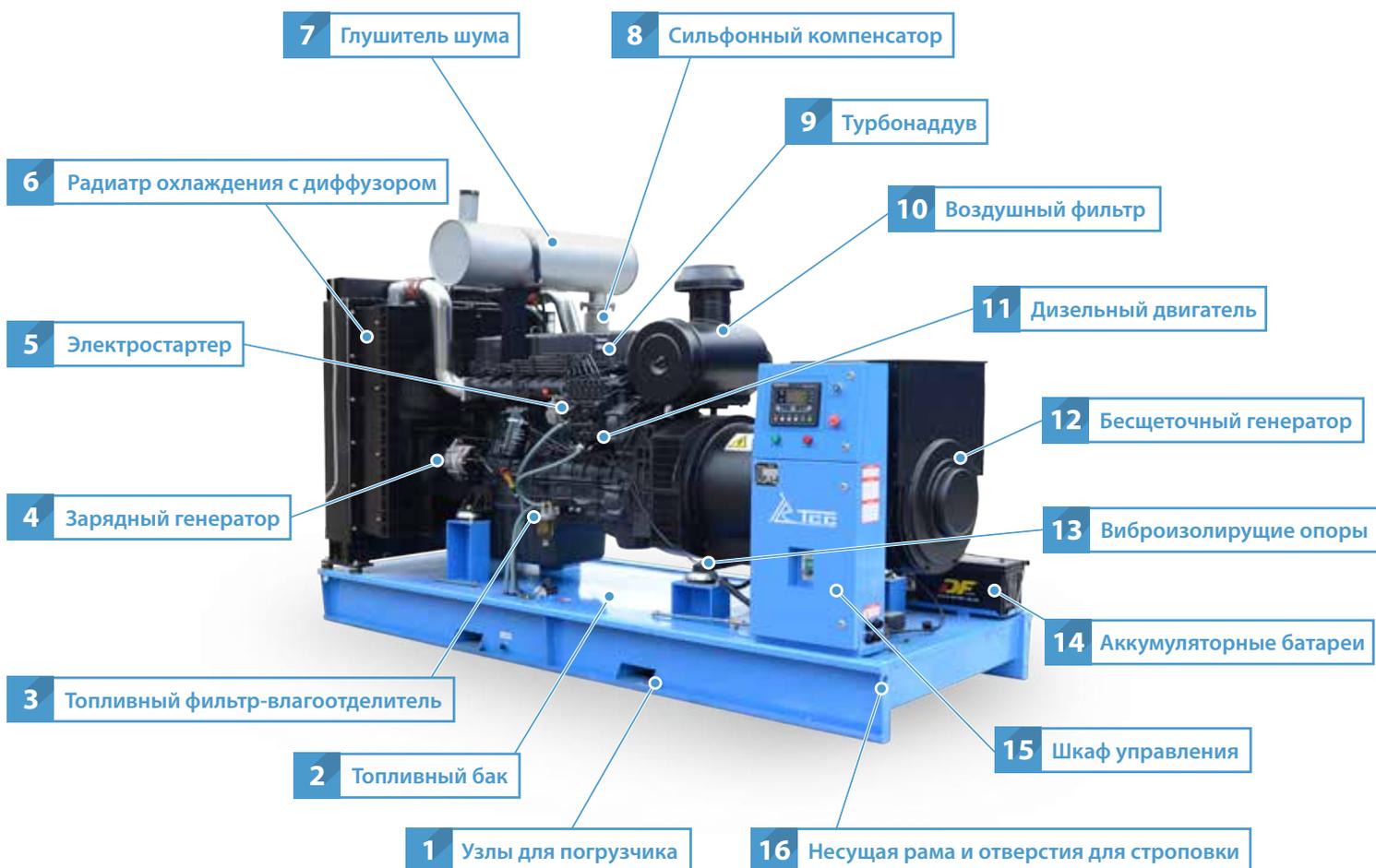
Полностью укомплектованы



Заправлены техническими жидкостями



Прошли проверочные испытания



Дополнительное оборудование

ДГУ монтируется на плоское горизонтальное основание, топливный бак заправляется дизельным топливом, подключаются потребители электрической энергии. ДГУ готова к работе и может использоваться по назначению.

Расширить возможности применения ДГУ в тяжелых климатических условиях можно путем установки различных подогревателей. Увеличить время непрерывной работы ДГУ позволяют дополнительные топливные баки. Системы автоматизации дают возможность эксплуатировать ДГУ без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Дополнительное оборудование может быть установлено на новую ДГУ, но его так же можно установить и на уже находящуюся в эксплуатации.



Мини электростанции

Дизель-генераторные установки

Исполнение и комплект поставки ДГУ

Система автоматизации

Дополнительный топливный бак



Емкость дополнительного топливного бака (стального или пластикового) определяет возможное количество топлива которое можно использовать, а совместно с системой подкачки топлива обеспечивают более продолжительное время работы дизель-генераторной установки без дозаправки топливом.

Автоматическое зарядное устройство



Автоматическое зарядное устройство постоянно поддерживает аккумуляторную батарею в заряженном состоянии (в период нахождения ДГУ в не работающем состоянии). Во время работы ДГУ зарядка аккумуляторной батареи обеспечивается зарядным генератором.

Система синхронизации



При необходимости совместной работы ДГУ с другой генераторной установкой или с внешней сетью для обеспечения электроэнергией общего потребителя применяется система синхронизации, обеспечивающая режим параллельной работы ДГУ с другими источниками электроэнергии.

Система автоматизации и мониторинга



Система автоматизации и управления позволяет осуществлять контроль за работой дизель-генераторной установки и, при необходимости, дистанционное управление находясь на любом неограниченном расстоянии от нее.

Топливный фильтр-влагоотделитель



Фильтр-влагоотделитель устанавливается на топливной магистрали и препятствует попаданию водной фракции (имеющейся в топливе низкого качества или от конденсации паров в топливных баках) и обеспечивает более качественную очистку топлива.

Автомат ввода резерва (АВР)



АВР применяется для ДГУ, работающих в резервном режиме. АВР обеспечивает запуск и подключение ДГУ (при пропадании электропитания от основного источника энергии), а при появлении электропитания от основного источника переключение нагрузки на него и выключение ДГУ в автоматическом режиме.

Предпусковой подогреватель



В холодное время предпусковой подогреватель на жидком топливе (бензин, дизельное топливо) либо электрический предпусковой обогреватель обеспечивают подогрев генераторной установки до положительных температур, что обеспечивает ее уверенный запуск.

Подогреватель топлива



Подогреватель топлива устанавливается в топливную магистраль и подогревает дизельное топливо при работе дизель-генераторной установки, обеспечивая качественное образование топливной смеси.

Варианты исполнения

В зависимости от условий эксплуатации электростанций и пожелания заказчиков, ДГУ могут быть помещены под кожухи, установлены на шасси или же в блок-контейнеры.

Погодозащитный кожух - самый дешевый вариант защиты ДГУ от воздействия атмосферных осадков. Он 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.

Шумозащитный кожух обеспечивает необходимую теплоизоляцию и снижает уровень шума на 10-12 дБ. Он выполнен в виде металлического короба из листовой стали толщиной 2 мм с шумоизоляцией.

При необходимости частого перемещения, возможно установить электростанцию под кожухом на салазки или шасси, сделанном на основе автомобильного прицепа.



Погодозащитный кожух

Погодозащитный кожух – стальная конструкция, предназначенная для защиты дизель-генераторной установки от атмосферных осадков (дождя, снега, града), а также для предотвращения несанкционированного доступа к размещенному в нем оборудованию и обеспечения безопасности его работы.

Кожух изготавливается из листовой стали толщиной не менее 1,5 мм, имеет проемы приточной и вытяжной вентиляции, защищенные стальными жалюзийными решетками. Кожух оснащен боковыми распашными дверями с замками, запираемыми на ключ. Они обеспечивают доступ к размещенному внутри оборудованию, для его обслуживания и ремонта.

Наличие оконного проема облегчает визуальный контроль за состоянием органов управления и работой генераторной установки. Кожух закреплен на раме генераторной установки болтовыми соединениями, что позволяет при необходимости его легко и быстро снять, и обеспечить свободный доступ к оборудованию.



Кожух для станций до 30 кВт



Кожух для станций до 160 кВт



Кожух для станций до 250 кВт



Кожух для станций до 300 кВт

Модель	Характеристики	Артикул	Для ДГУ	Габариты, мм (Д x Ш x В)	Толщина корпуса	Диапазон рабочих температур	Вес, кг
Кожух для станций до 30 кВт		490471	8-30 кВт	1750 x 940 x 1100	Металлический корпус 1,5 мм	от -15 С° до +30 С°	133
Кожух для станций до 60 кВт		490562	30-60 кВт	2200 x 1050 x 1500			206
Кожух для станций до 80 кВт		490564	60-80 кВт	2400 x 1050 x 1500			236
Кожух для станций до 160 кВт		490563	80-160 кВт	2750 x 1134 x 1860			261
Кожух для станций до 200 кВт		490058	160-200 кВт	2910 x 1130 x 1600			285
Кожух для станций до 250 кВт		105051	200-250 кВт	3100 x 1400 x 1700			387
Кожух для станций до 300 кВт		490060	250-300 кВт	3400 x 1550 x 1800			408
Кожух для станций до 500 кВт		490763	300-500 кВт	4000 x 2020 x 2020			526



Решетки жалюзийные



Распашная дверь с замком



Отверстия для строповки

Шумозащитный кожух

Шумозащитный кожух предназначен для укрытия ДГУ от осадков, обеспечения безопасности работы и уменьшения уровня шума, исходящего от работающей ДГУ. Кожух изготавливается по раме дизель-генераторной установки из стального листа толщиной 2-2,5 мм с антикоррозийной обработкой и тепло-звуковым изолятором, обладающим низким уровнем звукопередачи.



Для проведения технического обслуживания кожух имеет дверцы с удобным замком, запирающимся на ключ, которые обеспечивают доступ к ДГУ без съема кожуха. Напротив щита собственных нужд в створке двери капота имеется окно для визуального контроля за работой оборудования.

В качестве изолирующего материала применяется негорючий, долговечный материал, которым оклеены все внутренние стенки кожуха. Изделие сконструировано таким образом, чтобы обеспечить полный доступ к укрываемому дизель-генератору: кожух имеет технологические проемы для заправки ДГУ топливом, смазочными материалами; кнопка аварийного останова вынесена наружу. Кожух имеет специальный крепежный элемент для подъема ДГУ краном.

Генераторную установку в шумопоглощающем кожухе можно эксплуатировать как в помещении, так и на улице при температуре окружающей среды от -25°C до +40°C. Для осуществления вентиляции в кожухе имеются стационарные металлические жалюзийные решетки. В конструкции шумопоглощающего кожуха предусмотрена собственная система газовыхлопа, которая смонтирована внутри кожуха в специальной камере шумоглушения.



Камера шумогашения



Кнопка останова ДГУ



Элемент для строповки ДГУ



Удобный замок в двери

Модель	Характеристики	Артикул	Габариты, мм (Д x Ш x В)
Кожух шумозащитный для ММЗ 30-60 кВт		490676	2850 x 1040 x 1185
Кожух шумозащитный для ММЗ 80-100 кВт		490679	3150 x 1015 x 1280

Передвижное исполнение



Прицеп одноосный



Прицеп двухосный



ДГУ в кожухе на салазках

Если возникает необходимость частого перемещения дизель-генераторных установок с места на место, ДГУ могут быть установлены на салазки или шасси. По сравнению со стационарными, мобильные ДГУ обладают следующими преимуществами: удобно и легко перемещаются; обходятся без фундамента; быстро вводятся в эксплуатацию и не требуют большого количества согласований.

В качестве шасси применяются: автомобиль, тракторные и автомобильные прицепы. На шасси обычно устанавливаются дизель-генераторные установки в кожухе или в блок-контейнере, внутри которых размещают и все дополнительное оборудование обеспечивающее автономную работу генераторной установки в «полевых» условиях.

Блок-контейнеры для ДГУ

Размещение ДГУ в блок-контейнере обеспечивает наиболее полную защиту и позволяет создать благоприятные условия для её работы, вне зависимости от состояния окружающей среды.

Блок-контейнеры типа «мини БК» обычно применяют для размещения генераторных установок малой мощности. Блок-контейнеры типа «ПБК Север» применяют для размещения генераторных установок средней мощности. Блок-контейнеры конструктивно выполнены из сварного стального пространственного каркаса и сэндвич-панелей с наполнителем из базальтовых волокон.

ДГУ любых мощностей могут устанавливаться в блок-контейнеры типа «УБК» на базе утепленного универсального крупнотоннажного контейнера. Блок-контейнеры имеют достаточную теплоизоляцию и звукоизоляцию, высокую огнестойкость. Прочность конструкции позволяет производить погрузку, разгрузку и транспортировку блок-контейнера со всем установленным в нем оборудованием.



Особенности блок-контейнеров

- блок-контейнер стандартного исполнения предназначен для использования в диапазоне температур от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$, а арктическое исполнение применимо для температур до -60°C ;
- перевозка блок-контейнеров может осуществляться любыми видами транспорта;
- в конструкции не используются горючие материалы;
- блок-контейнер является прочной и жесткой конструкцией с пространственным стальным сварным каркасом;
- теплоизолятором является базальтовое волокно;
- пол выполняется из рифленого стального листа;
- исполнение блок-контейнера возможно с плоской либо двухскатной крышей;
- входная распашная дверь герметизирована по периметру и снабжена замком;
- съемная торцевая стена обеспечивает простоту монтажа и демонтажа оборудования;
- коммутирование электрооборудования производится с использования щита собственных нужд;
- вентиляция внутреннего пространства блок-контейнера обеспечивает приточно-вытяжная вентиляция с проёмами, оснащенными жалюзийными клапанами с электрическим и ручным приводом;
- дополнительную защиту от атмосферных осадков обеспечивает установка маркиз;
- обогрев внутреннего пространства осуществляется обогревателями;
- для освещения используются светодиодные осветительные приборы;
- дополнительное снижение шума обеспечивает применение шумопоглощающих камер;
- противопожарная система включает в себя систему автоматического пожаротушения, сигнализации и извещения, а также ручные средства пожаротушения.

Мини-контейнеры БК

Модель	Характеристики	Артикул	Для ДГУ	Габариты, мм (Д x Ш x В)	Толщина сэндвич-панелей	Диапазон рабочих температур	Вес, кг
Мини-контейнер БК-1		231393	19-24 кВт	2200 x 1450 x 1500	60 мм	от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$	800
Мини-контейнер БК-2		231042	30-80 кВт	2400 x 1400 x 1980			1000
Мини-контейнер БК-3		231043	100-200 кВт	3060 x 1680 x 2280			1600
Мини-контейнер БК-4		231044	250 кВт	3600 x 1680 x 2480			2000



Мини-контейнер БК-1



Мини-контейнер БК-3

Блок-контейнеры ТСС этой серии отличаются от изделий серии ПБК только габаритами.

Внутреннее пространство мини блок-контейнеров организовано максимально эффективно, для компактного расположения устанавливаемого оборудования.

Сфера применения мини блок-контейнеров ТСС включает городские строительные площадки, ремонтные зоны, коттеджные участки и другие локации, с ограниченным пространством.

Панельные блок-контейнеры серии ПБК

Модель	Характеристики	Артикул	Для ДГУ	Габариты, мм (Д x Ш x В)	Толщина сэндвич-панелей	Диапазон рабочих температур	Вес, кг
ПБК-3		231081	30 - 80 кВт	3000 x 2300 x 2350	60 - 100 мм, в зависимости от условий эксплуатации	от -40 С° до +40 С°	1500
ПБК-3,5		231090	30 - 100 кВт	3500 x 2300 x 2350			1800
ПБК-4		231082	80 - 200 кВт	4000 x 2300 x 2500			2000
ПБК-4,5		231083	100 - 250 кВт	4500 x 2300 x 2500			2200
ПБК-5		231060	100 - 300 кВт	5000 x 2300 x 2500			2600
ПБК-6		231084	до 350 кВт	6000 x 2300 x 2500			2800
ПБК-6		231400	350 - 600 кВт ДГУ не выше 2300 мм	6000 x 2300 x 2900			2900
ПБК-6.5		231072	400 - 800 кВт ДГУ не выше 2350 мм	6500 x 2300 x 2900			3200
ПБК-7		231406	500-900 кВт ДГУ не выше 2350 мм	7000 x 2300 x 2900			3600
ПБК-4,5 с доп. отсеком		231069	-	4500 x 2300 x 2500			2400
ПБК-6 с доп. отсеком		231070	-	6000 x 2300 x 2500			3000
ПБК-6,5 с доп. отсеком		231071	-	6500 x 2300 x 2900			3500
ПБК-7 с доп. отсеком		231086	-	7000 x 2300 x 2900			3900

Панельные блок-контейнеры серийно производятся ГК ТСС и предназначены для установки дизельных генераторов широкого диапазона мощностей, различных серий.

Блок-контейнер позволяет интегрировать широкий перечень дополнительного оборудования для обеспечения длительной, автономной работы станции, в условиях отрицательных температур.



Контейнер ПБК-3 эконом



Контейнер ПБК-3



Контейнер ПБК-5



Контейнер ПБК-7 с дополнительным отсеком

Панельные блок-контейнеры серии ПБК по 1-ой степени автоматизации

Модель	Характеристики	Артикул	Габариты, мм (Д x Ш x В)	Толщина сэндвич-панелей	Диапазон рабочих температур	Вес, кг
ПБК-3 (Эконом)*		231300	3000 x 2300 x 2350	50 мм	от -40 С° до +40 С°	1300
ПБК-4 (Эконом)*		231304	4000 x 2300 x 2500			1800
ПБК-5 (Эконом)*		231305	5000 x 2300 x 2500			2400

*контейнер без автоматической системы вентиляции.

Серия контейнеров УБК производится на основе крупнотоннажного универсального, грузового (морского) контейнера по ГОСТ 20259 и обшивается изнутри трехслойными, оцинкованными сэндвич-панелями с утеплителем из минеральной ваты, группа горючести Г 1 согласно ГОСТ 30244.

Блок-контейнеры УБК обеспечивают защиту установленного оборудования (включая дизельные генераторные установки) от неблагоприятных воздействий окружающей среды и выполняет антивандальные функции.

Конструктив изделий позволяет свободно размещать оборудование, массой до 10 и более тонн.

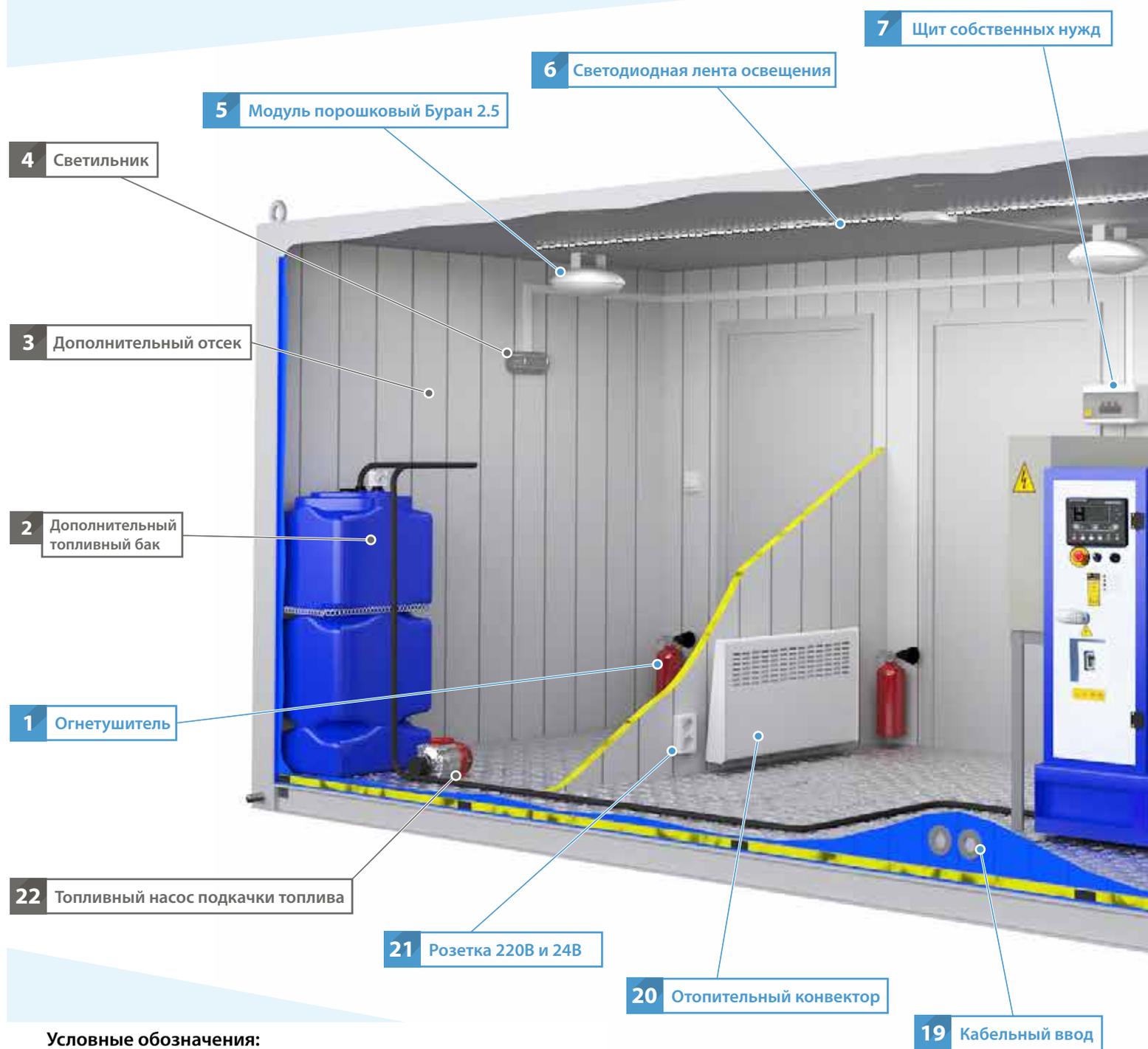


Контейнер УБК-9

Универсальные блок-контейнеры серии УБК

Модель	Характеристики	Артикул	Габариты, мм (Д x Ш x В)	Толщина сэндвич-панелей	Диапазон рабочих температур
УБК-6		231001	6058 x 2438 x 2591	60 - 100 мм, в зависимости от условий эксплуатации	от -40 С° до +40 С°
УБК-6 (высокий)		231073	6058 x 2438 x 2896		
УБК-9		231401	9125 x 2438 x 2896		
УБК-12		231002	12192 x 2438 x 2896		от -60 С° до +50 С° Арктическое исполнение
УБК-6 с доп. отсеком		231074	6058 x 2438 x 2591		
УБК-9 с доп. отсеком		231404	9125 x 2438 x 2896		
УБК-12 с доп. отсеком		231075	12192 x 2438 x 2896		

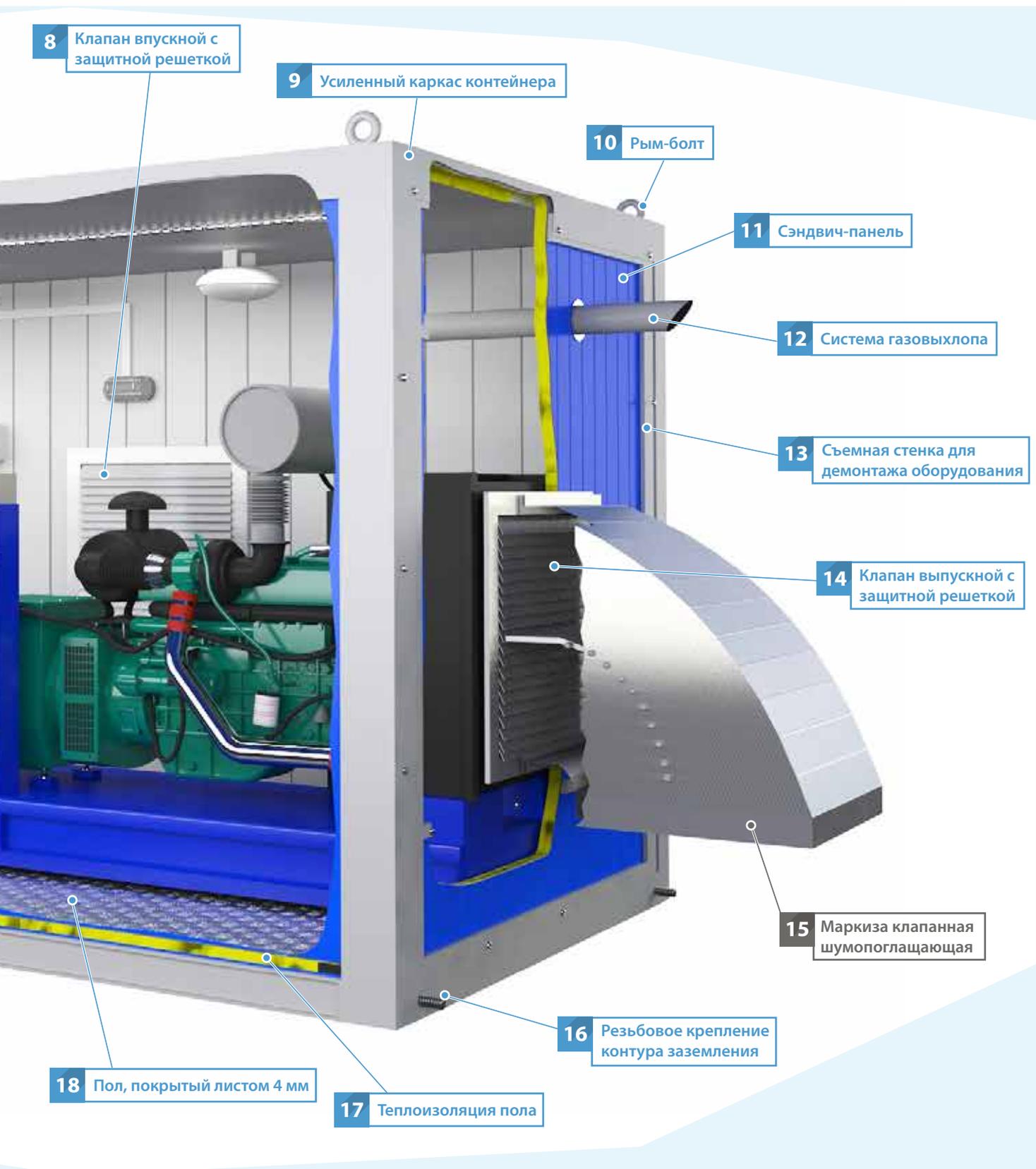
Схема оснащения блок-контейнера



Условные обозначения:

- Базовая комплектация
- Дополнительная комплектация





8 Клапан впускной с защитной решеткой

9 Усиленный каркас контейнера

10 Рым-болт

11 Сэндвич-панель

12 Система газovýchлопа

13 Съемная стенка для демонтажа оборудования

14 Клапан выпускной с защитной решеткой

15 Маркиза клапанная шумопоглощающая

16 Резьбовое крепление контура заземления

18 Пол, покрытый листом 4 мм

17 Теплоизоляция пола

Мини электростанции

Дизель-генераторные установки

Исполнение и комплект поставки ДГУ

Система автоматизации



Система управления

На раме ДГУ монтируется шкаф управления, внутри которого располагается автомат защиты генераторной установки. Подключение потребителей электрической энергии производится к входным клеммам автомата защиты. На лицевой панели шкафа управления размещены органы управления и визуального контроля за работой генераторной установки.

Органы управления позволяют осуществлять запуск и остановку ДГУ в ручном режиме. Система управления в автоматическом режиме осуществляет стабилизацию выходных параметров электроэнергии и поддержание стабильной работы генераторной установки при изменяемой внешней электрической нагрузке.

Защита электрических цепей от перегрузки и короткого замыкания также осуществляется автоматически. Основой системы автоматизации генераторной установки является цифровой контроллер, где на дисплее отображается основная информация о работе ДГУ.



Основные функции

- управление и контроль работы двигателя ДГУ;
- контроль параметров генератора;
- контроль за состоянием внешней электрической нагрузки;
- согласование параметров внешней нагрузки и работы ДГУ;
- аварийная защита и сигнализация;
- отображение контролируемой информации.



Контроллеры SMARTGEN



Контроллер используется в качестве автоматической системы управления дизель-генераторной установкой. В контроллере используется микропроцессорная технология, способная обеспечивать точные измерения параметров внешней сети, корректировку значений, задавать временные и пороговые значения. По результатам мониторинга сети осуществляется исполнение функции автоматического запуска или остановки генераторной установки. Во время работы дизель-генераторной установки контроллер обеспечивает согласование внешней нагрузки и работы генераторной установки.

Возможна реализация функции удаленного управления, мониторинга и коммуникации (с применением протокола MODBUS). Контроллер может быть широко использован для всех типов ДГУ и обеспечивать режим параллельной работы. Заданные настройки и журнал событий сохраняются в энергонезависимой памяти.

Контроллеры COMAP



Контроллеры являются встраиваемыми контроллерами генераторных установок, применяемых в качестве основного или резервного источника питания, в том числе и в режиме параллельной работы. Включают в себя встроенный синхронизатор и цифровое изохронное разделение нагрузки. Контроллеры обеспечивают управление и контроль за работой до 32 генераторных установок. Система управления реализует в себе интегрированные цифровые технологии отображения параметров сети и дизель-генераторных установок, обеспечивает автоматический контроль состояния сети, а также позволяет применять сетевые технологии управления.

Контроллеры позволяют применить большой диапазон дистанционной связи, мониторинг и управление через интернет. Для максимального удобства оператора управляющая система может быть установлена в мобильных устройствах с ОС Android и iOS при помощи бесплатного приложения WEBSUPERVISOR.

Синхронизация работы ДГУ

Дизельные электростанции могут быть изготовлены для синхронной работы между собой. Синхронизированная работа может быть организована для ДГУ всех мощностей, с автономным управлением по 1 степени автоматизации, с резервированием основной сети по 2 и 3 степени автоматизации.

Для обеспечения требований заказчика по синхронной работе в ДГУ применяется система управления на базе контроллеров ComAr Comract NT, которыми комплектуется каждая ДГУ вместо стандартного контроллера.

Для синхронизации работы сети с одной или несколькими ДГУ в систему управления электростанциями дополнительно устанавливается контроллер ComAr MainsComract NT. Он подключает группу генераторных установок (до 32 шт.) к сети.



Мини электростанции

Дизель-генераторные
установки

Исполнение и комплект
поставки ДГУ

Система автоматизации

Схема параллельной работы двух ДГУ

