

**Дизельные и Газопоршневые
электростанции F.G. Wilson,
Бензиновые и Дизельные
электростанции
WFM Generators
каталог продукции**

2007

Содержание

Дизельные электростанции F.G. Wilson	4
Дизель-генераторы серии Perkins 400.....	5
Кожухи для дизель-генераторов PERKINS 400.....	7
Передвижные дизель-генераторы серии PERKINS 400.....	8
Дизель-генераторы серии Perkins.....	11
Кожухи для дизель-генераторов серии PERKINS.....	15
Универсальные панели F.G. Wilson	23
Система управления PowerWizard 1.0	24
Система управления PowerWizard 2.0	26
Панели управления 6000 серии	34
Панели переключения нагрузки.....	37
Газопоршневые электростанции F.G. Wilson.....	58
Газопоршневые электростанции с двигателями ISUZU	59
Газопоршневые электростанции с двигателями FORD и GENERAL MOTORS	62
Газопоршневые электростанции с двигателями SCANIA и PERKINS	65
Дизельные электростанции фирмы WFM GENERATORS	68
Кожухи для электростанции	73
Система управления и контроля дизель-генераторов	74

ДИЗЕЛЬНЫЕ И ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ F.G. WILSON

Компания F.G. Wilson (Engineering) основана в 1966 году и является крупнейшим в Европе производителем электростанций, включая установки с дизельными двигателями, установки с газопоршневыми двигателями с искровым зажиганием и установки с двухтопливными двигателями. Объем продукции, выпускаемый ею, превышает 25000 единиц в год, из них 92% установок экспортируется в 170 стран мира, включая страны СНГ и Россию.

Электростанции FG Wilson охватывают ряд от 8 КВа до 6500 КВа, этот ряд включает как небольшие установки, используемые для работы в режиме резерва, так и крупные энергетические станции, поставляющие электроэнергию для промышленных объектов и национальных электрических сетей.

Дизельные и газопоршневые электростанции F.G.Wilson предназначены для питания потребителей однофазного (220 В, 50 Гц) или трехфазного (380/220 В, 50Гц) пере-

менного тока и используются в качестве основных или резервных источников электроэнергии. Они отличаются высоким качеством и надежностью, простотой в эксплуатации. Автоматическая панель управления и панель переключения нагрузки позволяют осуществлять надежное управление электростанцией и контроль ее электрических и эксплуатационных параметров.

Высокая надежность электростанций F.G.Wilson подтверждается опытом их эксплуатации, 15 - летним сроком службы и моторесурсом до 40000 часов.

Сертификаты соответствия компании F.G.Wilson:

- Сертификат качества ISO 9001.
- Российский сертификат соответствия РОСТЕСТ.
- Сертификат соответствия стандартам системы «Электросвязь», Государственного комитета РФ по связи и информатизации.
- Европейский сертификат соответствия (CE).

Дизель-генераторы серии Perkins 400

Дизель-генераторы «Perkins 400» являются агрегатами малой и средней мощности, предназначенными для обслуживания потребителей, нуждающихся в однофазном или трехфазном электропитании мощностью от 10 до 28 кВт. Данная серия дизель-генераторов оснащена дизельными двигателями Perkins 400. Эти дизели имеют жидкостное охлаждение с радиатором и гидрокомпенсаторы тепловых зазоров клапанов.



Стандартная комплектация — панель управления серии «LCP1» для запуска и останова агрегата вручную с измерительными приборами (вольтметром выходного напряжения, счетчиком моточасов, вольтметром аккумулятора, лампочками индикации неисправностей, кнопкой аварийного останова);

- стартовая аккумуляторная батарея с креплением на фундаментной раме;
- силовые кабели с наконечниками для подключения аккумуляторной батареи;
- зарядное устройство аккумуляторной батареи от низковольтного (12 В) генератора дизеля;
- расходный топливный бак емкостью 45 л, установленный в фундаментной раме;
- силовой выходной выключатель с автоматической защитой по предельному току генератора;
- выхлопная система с креплением;
- защита дизель-генератора и сигнализация неисправностей по параметрам — низкое давление моторного масла; высокая температура антифриза или корпуса дизеля;
- сильфон выхлопной трубы (предназначен для снятия тепловых и вибрационных нагрузок);
- виброизолирующие прокладки под дизелем и генератором;
- инструкции по эксплуатации и электрические схемы;
- система смазки дизеля заполнена моторным маслом;
- рамка с проушиной для подъема дизель-генератора краном.

Технические характеристики дизель-генераторов серии «Perkins 400» 1Ф., 230В, 50Гц, $\cos\varphi=1$

Модель установки	Мощность		Двигатель	Генератор	Расход топлива л/ч	Частота вращения, об/мин.	Габаритные размеры ДхШхВ, мм	Масса, кг	Панель переключения нагрузки
	кВА	кВт							
P10P2S	10	10	403C-15G	LLB1014H	3.7	1500	1320x552x1258	402	ATI 63
P13P2S	13	13	404C-22G1	LLB1014L	4.5	1500	1320x552x1258	463	ATI 63
P15P2S	15	15	404C-22G2	LLB1014N	5.1	1500	1320x552x1258	476	ATI 100

Дизель-генераторы предназначены для постоянной работы в режиме резерва. Время работы — не более 500 часов в год. Перегрузка не допускается.

Модель установки	Мощность		Двигатель	Генератор	Расход топлива л/ч	Частота вращения, об/мин.	Габаритные размеры ДхШхВ, мм	Масса, кг	Панель переключения нагрузки
	кВА	кВт							
P14E2S	14	14	404C-22G1	LLB1014L	4.3	1500	1320x552x1258	463	АТИ 63
P16.5E2S	16.5	16.5	404C-22G2	LLB1014N	5.8	1500	1320x552x1258	476	АТИ 100
PH17.5E2S	17.5	17.5	403C-15HS	LLB1012J	7.0	3000	1320x552x1258	380	АТИ 100
PH24E2S	24	24	404C-22G1	LLB1012N	8.9	3000	1320x552x1258	446	АТИ 125
PH28E2S	28	28	404C-22G2	LLB1012P	10.1	3000	1320x552x1258	468	АТИ 125

3Ф., 400/230В, 50Гц, cosφ=0.8

Модель установки	Мощность		Двигатель	Генератор	Расход топлива л/ч	Частота вращения, об/мин.	Габаритные размеры ДхШхВ, мм	Масса, кг	Панель переключения нагрузки
	кВА	кВт							
P12.5P2	12.5	10	403C-15	LLB1014H	3.7	1500	1320x552x1258	402	АТИ 63
P16.5P2	16.5	13.2	404C-22G1	LLB1014L	4.5	1500	1320x552x1258	463	АТИ 63
P20P2	20	16	404C-22G2	LLB1014N	5.4	1500	1320x552x1258	476	АТИ 63

Дизель-генераторы предназначены для работы в режиме резерва.
 Время работы — не более 500 часов в год. Перегрузка не допускается

Модель установки	Мощность		Двигатель	Генератор	Расход топлива л/ч	Частота вращения, об/мин.	Габаритные размеры ДхШхВ, мм	Масса, кг	Панель переключения нагрузки
	кВА	кВт							
P13.5E2	13.5	10.8	403C-15	LLB1014H	4.1	1500	1320x552x1258	402	АТИ 63
P18E2	18	14.4	404C-22G1	LLB1014L	5.0	1500	1320x552x1258	463	АТИ 63
P22E2	22	17.6	404C-22G2	LLB1014N	6.1	1500	1320x552x1258	476	АТИ 63
PH22E2	22	17.6	403C-15	LLB1012J	7.1	3000	1320x552x1258	380	АТИ 63
PH30E2	30	24	404C-22G1	LLB1012N	9.0	3000	1320x552x1258	446	АТИ 63
PH35E2	35	28	404C-22G2	LLB1012P	10.1	3000	1320x552x1258	468	АТИ 63

Дизель-генераторы предназначены для работы в режиме резерва.
 Время работы — не более 500 часов в год.
 Перегрузка не допускается.

КОЖУХИ ДЛЯ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРОВ PERKINS 400



Кожухи предназначены для защиты оборудования дизель-генератора, его электронной системы управления и электри-

ческих соединений от механических и атмосферных: воздействий — дождя, снега, пыли, влаги и солнечных лучей. Кроме этого, кожухи выполняют роль шумоослабляющих экранов, уменьшая отрицательное шумовое воздействие работающего дизель-генератора на окружающую среду и людей. В таком кожухе дизель-генератор соответствует требованиям Европейского стандарта по шуму для дизельных электростанций. Кожухи имеют высокую антикоррозионную стойкость за счет цинкового покрытия стали и качественной окраски.

Технические характеристики однофазных и трехфазных дизель-генераторов Perkins 400 в кожухе CAE с панелью LCP1

Модель установки	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	Масса, кг	Уровень шума при полной мощности на расстоянии, дБА		
			1 м	7 м	15 м
P 12,5P2	1593x900x1275	654	78,4	68,3	62,3
P13,5E2		654	79,1	68,7	62,7
P16,5P2		715	77,1	66,4	60,4
P18E2		715	77,3	67,9	61,9
P20P2		728	78,6	67,8	61,8
P22E2		728	78,6	68,3	62,3
P10P2S	1593x900x1275	654	78,4	68,3	62,3
P11E2S		654	79,1	68,7	62,7
P13P2S		715	77,1	66,4	60,4
P14E2S		715	77,3	67,9	61,9
P15P2S		728	78,6	67,8	61,8
P16,5E2S		728	78,6	68,3	62,3



Объем топливного бака у всех моделей — 45 л.

**Технические характеристики однофазных и трехфазных
дизель-генераторов Perkins 400 в кожухе CAL с панелью управления Power Wizard 1.0**

Модель установки	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	Масса, кг	Уровень шума при полной мощности на расстоянии, дБА		
			1 м	7 м	15 м
P 12,5P2	1684x860x1382	654	73,4	62,6	56,6
P13,5E2		654	73,8	61,9	55,9
P16,5P2		715	75,4	63,3	57,3
P18E2		715	75,4	63,3	57,3
P20P2	1684x860x1382	728	75,7	66,4	60,4
P22E2		728	76	65,2	59,2
PH22E2		632	83,5	72,8	66,8
PH30E2		698	83,4	71,8	65,8
PH35E2		720	84,1	73,4	67,4
P10P2S		654	73,4	62,6	56,6
P11E2S		654	73,8	61,9	55,9
P13P2S		715	75,4	63,3	57,3
P14E2S		715	75,4	63,3	57,3
P15P2S		728	75,7	66,4	60,4
P16,5E2S		728	76	65,2	59,2
PH17,5E2S		632	83,5	72,8	66,8
PH24E2S		698	83,4	71,8	65,8
PH28E2S		720	84,1	73,4	67,4

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРЫ СЕРИИ PERKINS 400

Передвижные дизель-генераторы устанавливаются на одноосном шасси в кожухе. Шасси оборудованы опорным колесом и ручным стояночным тормозом. Имеются на выбор две модели устройства зацепления шасси — регулируемое по высоте или нерегулируемое. Над колесами выполнены крылья для исключения загрязнения кожуха дизель-генератора при транспортировке. Дополнительно к передвижному дизель-гене-



ратору может быть поставлено запасное колесо и весь набор опций. Шасси соответствует требованиям ЕС-стандарта на подобные передвижные механизмы.

Технические характеристики трёхфазных дизель-генераторов серии Perkins 400 в кожухе CAE на шасси

Модель установки	Габаритные размеры (Д*Ш*В), мм	Масса, кг
P12,5P2	2746x1340x1614	804
P13,5E2		804
P16,5P2	3339x1340x1644	877
P18E2		877
P20P2		890
P22E2		890
P10P2S	2746x1340x1614	804
P11E2S		804
P13P2S	3339x1340x1644	877
P14E2S		877
P15P2S		890
P16,5E2S		890

Технические характеристики трёхфазных дизель-генераторов серии Perkins 400 в кожухе CAL на шасси

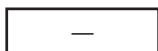
Модель установки	Габаритные размеры (Д*Ш*В), мм	Масса, кг
P12,5P2/ P13,5E2	3478x1300x1627	825
P16,5P2/ P18E2		886
P20P2/ P22E2		908
PH22E2		869
PH30E2		891
PH35E2		902
P10P2S/P11E2S		825
P13P2S/P14E2S		886
P15P2S/P16,5E2S		908
PH17.5E2S		869
PH24E2S		891
PH28E2S		902



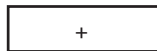
Системы управления и контроля серии LCPO и LCP1

Комплектация панелей управления серий:	LCPO	LCP1
Кнопка аварийного останова	—	
Кнопка Проверка ламп	—	
Трехфазный таймер запуска дизеля	—	—
Сигнализатор неисправностей лампочками		
Кнопка подогрева перед пуском	—	—
Автоматическое зарядное устройство аккумулятора	—	—
Кнопка аварийного останова с фиксатором	—	—
Свободные контакты для общего сигнала тревоги	—	—
Подогрев антифриза системы охлаждения	—	—
Четырехполюсный выключатель вместо трехполюсного	+	+
Выходной разъем на 32А по ЕС стандарту	—	+
Выходной разъем на 63А по ЕС стандарту	—	+
Защита от утечки тока на землю	—	+
Регулируемая защита от утечки тока на землю	—	—
Дополнительные однофазные разъемы 2x16А (220В), 1x32А (220В)	—	+
Дополнительные однофазные разъемы 1x32А (220В), 2x16А (55В-0-55В)	—	+
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДИЗЕЛЯ С ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ИНДИКАЦИЕЙ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЛАМПОЧКАМИ		
Недостаточное давление масла в системе смазки		
Перегрев антифриза в системе охлаждения или корпуса дизеля		
Неудачный запуск дизеля после трех попыток	—	—
Превышение скорости вращения выше допустимой генератора	—	—
Недостаточный уровень антифриза	—	—
Недостаточный уровень топлива в баке	—	—
Утечка тока на землю	—	—
Низкая температура антифриза	—	—
УПРАВЛЯЮЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И КОНТАКТЫ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ		
Клеммы для дистанционного аварийного останова	—	—
Клеммы для подключения панели переключения нагрузки	—	—
Дополнительный канал для сигнала неисправности	—	—

Комплектация панелей управления серий:	LCP0	LCP1
СИГНАЛИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩЕЙ ИНДИКАЦИЕЙ О НАЧАЛЕ ПОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		
Низкий уровень топлива в баке	—	—



Комплектация невозможна



Дополнительная комплектация (опции)



Стандартная комплектация

Дизель-генераторы серии Perkins

Дизель-генераторы серии Perkins являются агрегатами, предназначенными для обслуживания потребителей, нуждающихся в однофазном электропитании мощностью до 105кВт или трехфазном электропитании мощностью от 21,6кВт до 1760кВт.

Данная серия дизель-генераторов оснащена современными дизельными двигателями известной английской фирмы Perkins со скоростью вращения 1500 оборотов в минуту. Все двигатели имеют жидкостную систему охлаждения с радиатором. Двигатели моделей агрегатов P200H — P275HE оснащены электронной системой впрыска топлива.

Стандартная комплектация

- панель управления серии «1001» для запуска и останова агрегата вручную с измерительными приборами (амперметр, вольтметром, частотомером, счетчиком моточасов, вольтметром аккумулятора, измерителями температуры антифриза и давления масла в системе смазки, лампочками индикации неисправностей);
- для P27-P110E
- P135-P2200E — панель управления PowerWizard 1.0
- стартовая аккумуляторная батарея с устройством для ее закрепления на фундаментной раме;
- силовые кабели с наконечниками для подключения аккумуляторной батареи;
- зарядное устройство аккумуляторной батареи от низковольтного (12В/24В) генератора дизеля;

- расходный топливный бак, установленный в фундаментной раме;
- силовой выходной выключатель с автоматической защитой по предельному току генератора;
- промышленный глушитель с хомутами для его крепления к выхлопным трубам;
- защита дизель-генератора и сигнализация неисправностей по параметрам — низкое давление моторного масла, высокая температура антифриза, останов при превышении скорости вращения, останов при неудачном старте;
- сифон для выхлопной трубы (поставляется для дизель-генераторов мощностью более 56 кВт);
- виброизолирующие прокладки под дизелем и генератором;
- инструкции по эксплуатации и электрические схемы;
- система смазки дизеля заполнена моторным маслом.



**Технические характеристики дизель-генераторов
серии «Perkins» открытого исполнения для постоянной работы
1Ф., 230 В, 50 Гц (1500 об/мин), $\cos\varphi=1$**

Модель установки	Мощность		Двигатель	Генератор	Расход топлива л/ч	Объем топлив- ного бака, л	Габаритные размеры ДхШхВ, мм	Масса, кг	Панель пе- реключения нагрузки
	кВА	кВТ							
P24P1S	24	24	1103A-33G1	LLB1014S	6.9	144	1770x714x1368	810	АТИ 125
P32P3S	32	32	1103A-33TG1	LL2014H	9.8	175	2149x752x1366	960	АТИ 250
P40P1S	40	40	1103A-33TG2	LL2014H	12.4	175	2149x752x1366	960	АТИ 250
P45P3S	45	45	1103A-33TG2	LL2014J	13.8	175	2149x752x1366	1000	АТИ 250
P58P1S	58	58	1104A-44TG2	LL3014B	17.7	175	2149x752x1366	1065	АТИ 400
P72SP1	72	72	1006TG1	LL3014F	22.5	227	2400x710x1437	1222	АТИ 400
P80SP1	80	80	1006TG2	LL3014H	24.2	277	2400x750x1437	1222	АТИ 400
P96SP1	96	96	1006TAG	LL3014H	30	300	2700x900x1460	1417	АТИ 630

Дизель-генераторы предназначены для постоянной работы.
Допускается перегрузка 10% в течение 1 ч. каждые 12 часов.

**Технические характеристики дизель-генераторов серии
«Perkins» открытого исполнения для работы в режиме резерва
1Ф., 230В, 50Гц (1500 об/мин), $\cos\varphi=1$**

Модель установки	Мощность		Двигатель	Генератор	Расход топлива л/ч	Объем топлив- ного бака, л	Габаритные размеры ДхШхВ, мм	Масса, кг	Панель пе- реключения нагрузки
	кВА	кВТ							
P26E1S	26	26	1103A-33G1	LLB1014S	7.5	144	1770x714x1368	810	АТИ 125
P35E3S	35	35	1103A-33TG1	LL2014H	10.8	175	2149x752x1366	960	АТИ 250
P44E1S	44	44	1103A-33TG2	LL2014H	13.8	175	2149x752x1366	960	АТИ 250
P50E3S	50	50	1103A-33TG2	LL2014J	15.6	175	2149x752x1366	1000	АТИ 250
P64E1S	64	64	1104A-44TG2	LL3014B	19.7	175	2149x752x1366	1065	АТИ 400
P80ESP1	80	80	1006TG1	LL3014F	25.0	227	2400x710x1437	1222	АТИ 400
P88ESP1	88	88	1006TG2	LL3014H	27.0	277	2400x750x1437	1222	АТИ 400
P105ESP1	105	105	1006TAG	LL3014H	32.8	300	2700x900x1460	1417	АТИ 630

Дизель-генераторы предназначены для работы в режиме резерва.
Время работы — не более 500 часов в год. Перегрузка не допускается.

**Технические характеристики дизель-генераторов серии «Perkins» открытого исполнения
3Ф., 400/230В, 50Гц (1500 об/мин), φ=0.8**

Модель установки	Мощность		Двигатель	Генератор	Расход топлива, л\ч	Объем топливного бака, л	Габаритные размеры ДхШхВ, мм	Масса, кг	Панель переключения нагрузки
	кВА	кВт							
P27P3 P30E3	27 30	21.6 24	1103A-33G1 1103A-33G1	LL1014Q LL1014Q	6.2 6.9	144 144	1770x714x1368 1770x714x1368	800 800	АТИ 63 АТИ 63
P30P1 P33E1	30 33	24 26.4	1103A-33G1 1103A-33G1	LL1014S LL1014S	6.9 7.6	144 144	1770x714x1368 1770x714x1368	810 810	АТИ 63 АТИ 63
P40P3 P44E3	40 44	32 35.2	1103A-33TG1 1103A-33TG1	LL2014B LL2014B	9.4 10.3	175 175	2149x752x1366 2149x752x1366	890 890	АТИ 100 АТИ 100
P45P3 P50E3	45 50	36 40	1103A-33TG1 1103A-33TG1	LL2014C LL2014C	10.6 11.9	175 175	2149x752x1366 2149x752x1366	910 910	АТИ 100 АТИ 100
P50P1 P55E1	50 55	40 44	1103A-33TG2 1103A-33TG2	LL2014D LL2014D	11.8 13.0	175 175	2149x752x1366 2149x752x1366	910 910	АТИ 100 АТИ 100
P60P3 P65E3	60 65	48 52	1103A-33TG2 1103A-33TG2	LL2014H LL2014H	13.8 15.1	175 175	2149x752x1366 2149x752x1366	960 960	АТИ 100 АТИ 100
P80P1 P88E1	80 88	64 70.4	1104-44TG2 1104-44TG2	LL2014L LL2014L	18.0 19.9	175 175	2149x752x1366 2149x752x1366	1010 1010	АТИ 250 АТИ 250
P90 P100E	90 100	72 80	1006TG1A 1006TG1A	LL3014B LL3014B	20.7 23.7	230 230	2485x746x1435 2485x746x1435	1260 1260	АТИ 250 АТИ 250
P100 P110E	100 110	80 88	1006TG2A 1006TG2A	LL3014B LL3014B	22.8 25.4	230 230	2485x746x1435 2485x746x1435	1260 1260	АТИ 250 АТИ 250
P135 P150E	135 150	108 120	1006TAG 1006TAG	LL3014F LL3014F	31.2 34.4	290 290	2675x900x1460 2675x900x1460	1480 1480	АТИ 250 АТИ 250
P150P1 P165E1	150 165	120 132	1006TAG2 1006TAG2	LL3014H LL3014H	31.2 33.5	300 300	2675x900x1564 2675x900x1564	1535 1535	АТИ 250 АТИ 250
P200H P220HE	200 220	160 176	1306-E87TA300 1306-E87TA300	LL5014F LL5014F	43.1 47.0	350 350	2953x1003x1718 2953x1003x1718	2052 2052	АТИ 400 АТИ 400
P230H P250HE	230 250	184 200	1306-E87TA300 1306-E87TA300	LL5014H LL5014H	48.7 52.6	350 350	2960x1003x1718 2960x1003x1718	2137 2137	АТИ 400 АТИ 400
P250H P275HE	250 275	200 220	1306-E87TA300 1306-E87TA300	LL5014J LL5014J	53.1 56.3	350 350	2953x1003x1718 2953x1003x1718	2252 2252	АТИ 400 АТИ 630
P350P3 P400E3	350 400	280 320	2306C-E14TAG2 2306C-E14TAG2	LL6114B LL6114B	69.4 81.2	791 791	3601x1100x2065 3601x1100x2065	3366 3366	АТИ 630 АТИ 630
P350P2 P400E2	350 400	280 320	2306C-E14TAG2 2306C-E14TAG2	LL6114B LL6114B	74.4 85.8	791 791	3601x1100x2065 3601x1100x2065	3366 3366	АТИ 630 АТИ 630
P400P3 P450E3	400 450	320 360	2306C-E14TAG3 2306C-E14TAG3	LL6114D LL6114D	79,2 87,9	791 791	3601x1100x2065 3601x1100x2065	3503 3503	АТИ 630 АТИ 800

P400P2 P450E2	400 450	320 360	2306C-E14TAG3 2306C-E14TAG3	LL6114D LL6114D	84,6 95,4	791 791	3601x1100x2065 3601x1100x2065	3503 3503	ATI 630 ATI 800
P450P2 P500E2	450 500	360 400	2506C-E15TAG1 2506C-E15TAG1	LL6114D LL6114D	96.6 107,3	928 928	3700x1100x2143 3700x1100x2143	3800 3800	ATI 800 ATI 800
P450P3 P500E3	450 500	360 400	2506A-E15TAG1 2506A-E15TAG1	LL6114D LL6114D	88.8 98.6	928 928	3700x1100x2143 3700x1100x2143	3800 3800	ATI 800 ATI 800
P500P2 P550E2	500 550	400 440	2506C-E15TAG2 2506C-E15TAG2	LL6114F LL6114F	102.4 111.8	928 928	3700x1100x2143 3700x1100x2143	3920 3920	ATI 1000 ATI 1250
P500P3 P550E3	500 550	400 440	2506A-E15TAG2 2506A-E15TAG1	LL6114F LL6114F	97.2 106.8	928 928	3700x1100x2143 3700x1100x2143	3920 3920	ATI 1250 ATI 1250
P550P5 P605E5	550 605	440 484	2806C-E18TAG1 2806C-E18TAG1	LL6114G LL6114G	106 118	1350 1350	4111x1536x2098 4111x1536x2098	4725 4725	ATI 1250 ATI 1250
P600P5 P660E5	600 660	480 528	2806C-E18TAG2 2806C-E18TAG2	LL6114K LL6114K	116 130	1350 1350	4111x1536x2098 4111x1536x2098	4787 4787	ATI 1250 ATI 1250
P635P5 P700E5	635 700	508 550	2806C-E18TAG2 2806C-E18TAG2	LL7024H LL7024H	125.0 140	1350 1350	4111x1536x2098 4111x1536x2098	4870 4870	ATI 1250 ATI 1250
P730P1 P800E1	730 800	584 640	4006TAG2A 4006TAG2A	LL7024L LL7024L	149.8 163.4	1671 1671	4280x1912x2277 4280x1912x2277	6170 6370	ATI 1250 ATI 1250
P800P1 P900E1	800 900	640 720	4006TAG3A 4006TAG3A	LL7024P LL7024P	163.0 183.5	1671 1671	4280x1912x2277 4280x1912x2277	6370 6370	TI 1600 TI 1600
P910P1	910	728	4008TAG1A	LL8124A	194.7	-	4790x2036x2235	7378	TI 1600
P1000E1	1000	800	4008TAG1A	LL8124A	217.7	-	4790x2036x2235	7378	TI 1600
P1000P1	1000	800	4008TAG2A	LL8124B	215.4	-	4790x2036x2235	7568	TI 2000
P1100E1	1100	880	4008TAG2A	LL8124B	241.5	-	4790x2036x2235	7568	TI 2000
P1250	1250	1000	4012TWG2	LL8124L	264.3	-	4685x1800x2532	9555	TI 2000
P1375E	1375	1100	4012TWG2	LL8124L	292.1	-	5374x1760x2462	9555	TI 2000
P1500	1500	1200	4012TAG2A	LL8124P	306.9	-	5110x1800x2522	9980	TI 2500
P1650E	1650	1320	4012TAG2A	LL8124P	343.0	-	5110x1800x2522	9980	TI 2500
P1700	1700	1360	4016TWG2	LL9124H	354.0	-	5815x2070x2550	14700	TI 3200
P1875E	1875	1500	4016TWG2	LL9124H	391.9	-	5815x2070x2550	14700	TI 3200
P1750	1750	1400	4016TAG	LL9124H	356.7	-	5725x2300x3020	15700	TI 3200
P1925E	1925	1540	4016TAG	LL9124H	397.8	-	5725x2300x3020	15700	TI 3200
P1825	1825	1460	4016TAG1A	LL9124H	378.3	-	5725x2300x3020	15700	TI 3200
P2000E	2000	1600	4016TAG1A	LL9124H	419.6	-	5725x2300x3020	15700	TI 3200
P2000	2000	1600	4016TAG2A	LL9124H	423.5	-	5725x2300x3020	15700	TI 4000
P2200E	2200	1760	4016TAG2A	LL9124H	474.1	-	5725x2300x3020	15700	TI 4000

КОЖУХИ ДЛЯ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРОВ

СЕРИИ PERKINS

Кожухи предназначены для защиты оборудования дизель-генератора, его электронной системы управления и электрических соединений от механических и атмосферных воздействий — дождя, снега, пыли, влаги и солнечных лучей. Кроме этого, кожухи выполняют роль звуковых экранов, уменьшая отрицательное шумовое воздействие работающего дизель-генератора на окружающую среду и людей. Кожухи имеют высокую антикоррозионную стойкость за счет цинкового покрытия его стальных листов и качественной окраски. Имеются специальные кожухи для низких температур наружного воздуха (до -20°C и до -40°C), обеспечивающие надежный запуск агрегата и необходимый тепловой режим внутри кожуха.

Дизель-генераторы могут быть установлены в следующих кожухах:

— В кожухе от атмосферных воздействий со звуковой изоляцией — САЕ. По уровню шума они соответствуют ЕС-стандарту.



Дизель-генераторы 27...150 кВА в кожухе САЕ (с шумоподавлением)

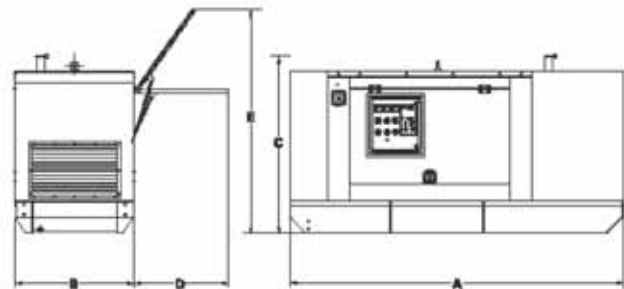
Размеры и вес

Модель	Размеры, мм					Масса, кг	Емкость бака, л (галлоны, США)
	A	B	C	D	E		
3 ф., 400/230 В, 50 Гц							
P27P1/P30E1	2090(82.3)	950(37.4)	1558(61.3)	880(34.6)	2010(79.1)	1104(2434)	230(61)
P30P1/P33E1	2090(82.3)	950(37.4)	1558(61.3)	880(34.6)	2010(79.1)	1114(2456)	230(61)
P40P1/P44E1	2242(88.3)	1100(43.3)	1640(64.6)	880(34.6)	2080(81.9)	1245(2745)	245(65)
P45P1/P50E1	2242(88.3)	1100(43.3)	1640(64.6)	880(34.6)	2080(81.9)	1245(2745)	245(65)
P50P1/P55E1	2242(88.3)	1100(43.3)	1640(64.6)	880(34.6)	2080(81.9)	1265(2789)	245(65)
P60P1/P65E1	2242(88.3)	1100(43.3)	1640(64.6)	880(34.6)	2080(81.9)	1315(2899)	245(65)
P80P1/P88E1	2242(88.3)	1100(43.3)	1640(64.6)	880(34.6)	2080(81.9)	1435(3164)	245(65)
P90/P100E	2805(110.4)	1100(43.3)	1610(63.4)	885(34.8)	2030(79.9)	1694(3735)	300(79)
P100/P110E	2805(110.4)	1100(43.3)	1610(63.4)	885(34.8)	2030(79.9)	1714(3779)	300(79)
P135/P150E	3425(134.8)	1100(43.3)	1590(62.6)	885(34.8)	2099(82.6)	1970(4343)	375(99)
P150P1/P165E1	3425(134.8)	1100(43.3)	1790(70.5)	885(34.8)	2099(82.6)	1975(4354)	375(99)
1 ф., 230 В, 50 Гц							
P24P1S/P26E1S	2090(82.3)	950(37.4)	1558(61.3)	880(34.6)	2010(79.1)	1114(2456)	230(61)
P32P3S/P35E3S	2090(82.3)	1100(43.3)	1640(64.6)	880(34.6)	2080(81.9)	1315(2899)	245(65)
P40P1S/P44E1S	2242(88.3)	1100(43.3)	1640(64.6)	880(34.6)	2080(81.9)	1315(2899)	245(65)
P45P3S/P50E3S	2242(88.3)	1100(43.3)	1640(64.6)	880(34.6)	2080(81.9)	1355(2987)	245(65)
P58P1S/P64E1S	2242(88.3)	1100(43.3)	1640(64.6)	880(34.6)	2080(81.9)	1478(3258)	245(65)
P72SP1/P80ESP1	2805(110.4)	1100(43.3)	1610(63.4)	885(34.8)	2030(79.9)	1839(4054)	300(79)
P80SP1/P88ESP1	3900(153.5)	1300(51.2)	1996(78.6)	950(37.4)	N/A	2907(6409)	550(145)
P96SP1/P105ESP1	3900(153.5)	1300(51.2)	1996(78.6)	950(37.4)	N/A	2907(6409)	550(145)

Дизель-генераторы 27....150 кВА в кожухе САЕ, уровня звукового давления (ДБа)

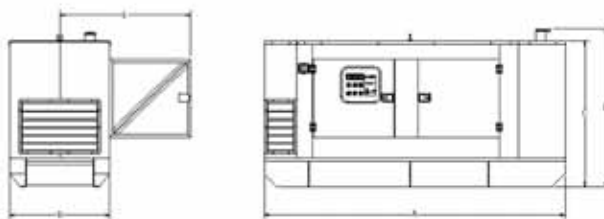
Модель	LWA	15 метров		7 метров		1 метр	
		75% на- грузки аналог 100%	100% на- груз- ки	75% на- грузки аналог 100%	100% на- грузки	75% на- грузки аналог 100%	100% на- груз- ки
3 ф., 400/230 В, 50 Гц							
P27P1	95	61.4	62.2	67.4	68.2	78.7	79.6
P30E1	95	61.7	62.7	67.7	68.7	79.0	80.0
P30P1	95	61.7	62.7	67.7	68.7	79.0	80.0
P33E1	95	61.9	63.1	67.9	69.1	79.3	80.5
P40P3	96	63.7	63.6	69.7	69.6	79.8	79.7
P44E3	96	63.7	63.4	69.7	69.4	79.8	79.6
P45P3	96	63.7	63.4	69.7	69.4	79.8	79.6
P50E3	96	63.6	63.2	69.6	69.2	79.7	79.4
P50P1	96	63.9	64.6	69.9	70.6	80.9	81.5
P55E1	96	64.9	64.9	70.1	70.9	81.0	81.8
P60P3	96	64.9	65.2	70.3	71.2	81.2	82.1
P65E3	96	64.5	65.6	70.5	71.6	81.4	82.4
P80P1	96	63.4	64.5	69.4	70.5	80.0	81.4
P88E1	96	63.6	65.1	69.6	71.1	80.4	82.1
P90	97	62.6	63.2	68.6	69.2	80.3	80.9
P100E	97	62.8	63.5	68.8	69.5	80.5	81.1
P100	97	62.8	63.5	68.8	69.5	80.5	81.1
P110E	97	63.0	63.8	69.0	69.8	80.7	81.3
P135	96	62.6	63.1	68.6	69.1	80.0	80.1
P150E	96	62.8	63.3	68.8	69.3	80.1	80.0
P150P1	96	62.8	63.5	68.8	69.5	79.8	80.6
P165E1	96	63.1	63.8	69.1	69.8	80.0	80.9
1 ф., 230 В, 50 Гц							
P24P1S	95	61.7	62.7	67.7	68.7	79.0	80.0

Модель	LWA	15 метров		7 метров		1 метр	
		75% на- грузки аналог 100%	100% на- груз- ки	75% на- грузки аналог 100%	100% на- грузки	75% на- грузки аналог 100%	100% на- груз- ки
		P26E1S	95	61.9	63.1	67.9	69.1
P35E3S	96	63.7	63.4	69.7	69.4	79.8	79.6
P40P1S	96	63.9	64.6	69.9	70.6	80.9	81.5
P44E1S	96	64.1	64.9	70.1	70.9	81.0	81.8
P45P3S	96	63.9	64.6	69.9	70.6	80.9	81.5
P50E3S	96	64.4	65.4	70.4	71.4	81.3	82.2
P58P1S	96	63.2	64.0	69.2	70.0	79.7	80.8
P64E1S	96	63.4	64.5	69.4	70.5	80.0	81.4
P72SP1	97	62.6	63.2	68.6	69.2	80.3	80.9
P80ESP1	97	62.8	63.5	68.8	69.5	80.5	81.1
P80SP1	97	63.5	64.9	65.6	70.9	71.6	82.2
P88ESP1	97	63.5	64.9	65.6	70.9	71.6	82.2
P96SP1	96	62.4	62.9	68.4	68.9	80.0	80.1
P105ESP1	96	62.6	63.1	68.6	69.1	80.0	80.1



Дизель-генераторы 200...275 кВА в кожухе САЕ (шумоподавлением)

Модель	LWA	15 метров		7 метров		1 метр	
		75% нагрузки	100% нагрузки	75% нагрузки	100% нагрузки	75% нагрузки	100% нагрузки
3Ф., 400/230 В, 50 Гц							
P200H	98	65.0	66.0	70.0	71.0	80.0	80.0
P220HE	98	65.0	66.0	70.0	71.0	80.0	80.0
P230H	98	65.0	66.0	70.0	71.0	80.0	80.0
P250HE	98	65.0	66.0	70.0	72.0	80.0	81.0
P250H	98	65.0	66.0	70.0	70.0	80.0	80.0
P275HE	98	65.0	66.0	70.0	71.0	80.0	81.0

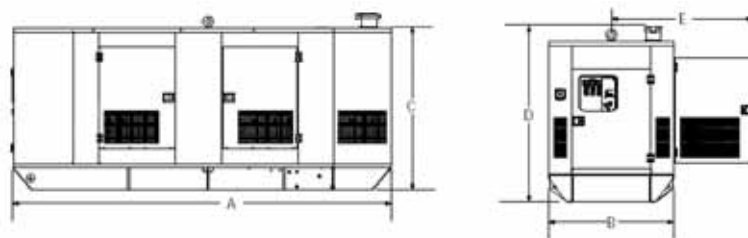


Размеры и вес

Модель	Размеры, мм					Масса, кг
	A	B	C	D	E	
3Ф., 400/230 В, 50Гц						
P200H/P220HE	3384	1300	1875	1996	1600	2944
P230H/P250HE	3384	1300	1875	1996	1600	3029
P250H/P275HE	3384	1300	1875	1996	1600	3094

Дизель-генераторы 350...450 кВА в кожухе САЕ (с шумоподавлением)

Модель	LWA	15 метров		7 метров		1 метр	
		75% нагрузки	100% нагрузки	75% нагрузки	100% нагрузки	75% нагрузки	100% нагрузки
3Ф., 400/230 В, 50 Гц							
P350P3*	97	61.6	62.9	67.6	68.9	78.9	80.2
P400E3	97	62.1	63.8	68.1	69.8	79.4	81.1
P400P3	98	63.4	65.1	69.4	71.1	80.9	82.4
P450E3	98	64.0	66.1	70.0	72.1	81.4	83.3



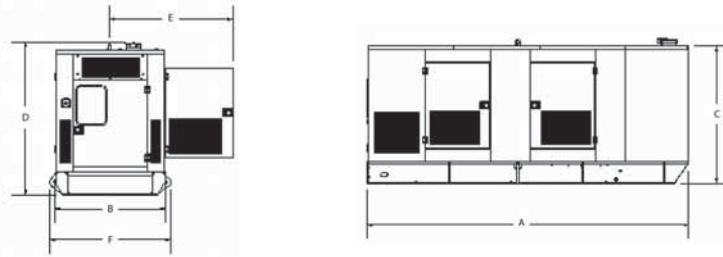
Размеры и вес

Модель	Размеры, мм					Масса, кг	Емкость топливного бака (галлоны США)
	A	B	C	D	E		
3Ф., 400/230 В, 50 Гц							
P350P3	4564	1600	2050	2150	1810	4890	820
P400E3	4564	1600	2050	2150	1810	4890	820
P400P3	4564	1600	2050	2150	1810	5027	820
P450E3	4564	1600	2050	2150	1810	5027	820

* с индексом "2" характеристики аналогичные

Дизель-генераторы 450...550 кВА в кожухе САЕ (с шумоподавлением)

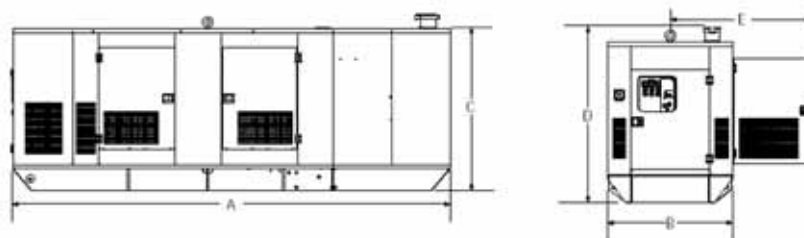
Модель генератора	LWA	15 метров		7 метров		1 метр	
		75% нагрузка	100% нагрузка	75% нагрузка	100% нагрузка	75% нагрузка	100% нагрузка
3Ф., 400/230 В, 50 Гц							
P450P3	97	63.7	64.6	69.7	70.6	79.2	80.0
P500E3	97	64.0	65.0	70.0	71.0	79.5	80.4
P500P3	96	62.9	64.4	68.9	70.4	78.6	80.0
P550E3	99	63.3	65.1	69.3	71.1	79.0	80.7
P450P2	97	62.6	63.9	68.6	69.9	78.5	79.7
P500E2	97	63.0	64.6	69.0	70.6	78.9	80.3
P500P2	96	62.9	64.4	68.9	70.4	78.7	80.1
P550E2	99	63.3	65.0	69.3	71.0	79.1	80.7



Модель генератора	Размеры, мм						Масса кг	Емкость топливного бака, л
	A	B	C	D	E*	F		
P450P3	4990	1620	2140	2262	1890	1717	5463	1000
P500E3	4990	1620	2140	2262	1890	1717	5463	1000
P500P3	4990	1620	2140	2262	1890	1717	5590	1000
P550E3	4990	1620	2140	2262	1890	1717	5590	1000
P450P2	4990	1620	2140	2262	1890	1717	5463	1000
P500E2	4990	1620	2140	2262	1890	1717	5463	1000
P500P2	4990	1620	2140	2262	1890	1717	5590	1000
P550E2	4990	1620	2140	2262	1890	1717	5590	1000

Дизель-генераторы 450...550 кВА в кожухе САЕ (с шумоподавлением)

Модель	LWA	15 метров		7 метров		1 метр	
		75% нагрузки	100% нагрузки	75% нагрузки	100% нагрузки	75% нагрузки	100% нагрузки
3Ф., 400/230 В, 50 Гц							
P450P3*	99	64.5	65.6	70.5	71.6	79.4	80.2
P500E3	99	64.5	65.6	70.5	71.6	79.4	80.2
P500P3	99	64.5	65.6	70.5	71.6	79.4	80.2
P550E3	99	64.5	65.6	70.5	71.6	79.4	80.7



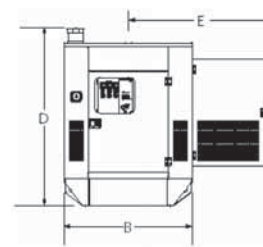
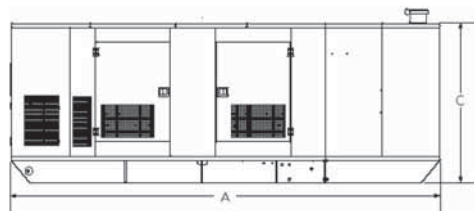
Размеры и вес

Модель	Размеры, мм					Масса, кг
	A	B	C	D	E	
3Ф., 400/230 В, 50Гц						
P450P3*	5820	1600	2150	2346	1810	5490
P500E3	5820	1600	2150	2346	1810	5490
P500P3	5820	1600	2150	2346	1810	5500
P550E3	5820	1600	2150	2346	1810	5500

* с индексом "2" характеристики аналогичные

Дизель-генераторы 550...750 кВА в кожухе САЕ (с шумоподавлением)

Модель	LWA	15 метров		7 метров		1 метр	
		75% нагрузки	100% нагрузки	75% нагрузки	100% нагрузки	75% нагрузки	100% нагрузки
3Ф., 400/230 В, 50 Гц							
P550P5	103	70.0	70.5	76.0	76.5	83.6	84.3
P605E5	103	70.2	70.5	76.2	76.5	83.9	84.5
P600P5	103	70.2	70.5	76.2	76.5	83.8	84.4
P660E5	103	70.3	70.5	76.3	76.5	84.1	84.6
P635P5	103	70.3	70.5	76.3	76.5	84.0	84.5
P700E5	103	70.4	70.4	76.4	76.4	84.2	84.7
P675P5	-	-	-	-	-	-	-
P750E5	-	-	-	-	-	-	-



Размеры и вес

Модель	Размеры, мм					Масса, кг	Емкость топливного бака
	A	B	C	D	E		
3Ф., 400/230 В, 50Гц							
P550P1	5880	1930	2200	2400	1973	6266	1350
P605E1	5880	1930	2200	2400	1973	6266	1350
P635E1	5880	1930	2200	2400	1973	6330	1350
P600P1	5880	1930	2200	2400	1973	6330	1350
P660E1	5880	1930	2200	2400	1973	6330	1350
P635P1	5880	1930	2200	2400	1973	6430	1350
P700E1	5880	1930	2200	2400	1973	6430	1350
P675P1	5880	1930	2200	2400	1973	6535	1350
P750E1	5880	1930	2200	2400	1973	6535	1350

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ F.G. WILSON

Панели управления F.G. Wilson

серии PowerWizard

С 2005 года дизель-генераторы производимые фирмой F.G.Wilson оснащаются панелями управления серии PowerWizard (взамен панелей управления 2001, 4001, 4001E, Access 2000, Access 4000 и 6000 серии).

F.G. Wilson выпускает четыре типа панелей серии PowerWizard:

PowerWizard 1.0 — заменяет панели управления серии 2001, 4001 и Access 2000;

PowerWizard 2.0 — заменяет панели управления серии 4001E, Access 4000 и 6100;

PowerWizard 3.0 — Аналог PowerWizard 2.0, но имеет более расширенные функциональные возможности (настраивается согласно потребностей Заказчика).

PowerWizard 4.0 — заменяет панели управления 6200, 6300 и 6400. Обеспечивают автоматическую синхронизацию дизель-генераторов и распределение нагрузки.

Особенности панелей управления PowerWizard

— Простота управления и обслуживания;

— Питание постоянным током с напряжением 9...32 В;
— Простое меню для быстрой навигации и просмотра параметров; — Многоязычный дисплей на 14 языках (в т.ч. Русский);

— Увеличенная память журнала регистрации событий, возможность просмотра последних 20^{ти} записей;

— Настройка посредством клавиатуры на передней панели или с помощью ПК (ноутбука);

— Клавиши быстрого доступа к измеряемым параметрам двигателя и генератора;

— Клавиатура - мембранная с осязаемой обратной связью;

— Единая унифицированная система электрического соединения обеспечивающая возможность подключения к дизель-генераторам панели любого класса;

— Упрощенное двухпроводное подключение к выносной панели сигнализации (панели 2,3,4 классов);

— Возможность дистанционного мониторинга и управления по протоколу ModBus (панели 2.0, 3.0, 4.0)

Система управления PowerWizard 1.0

Компания FG Wilson предлагает новую линейку цифровых систем управления, которая представляет Вам самые современные решения для всех потребностей в энергообеспечении.

Система управления PowerWizard 1.0 предлагает эффективный способ контролирования и связи с вашей генераторной установкой. При использовании новейшей технологии мы свели на одном дисплее показания измерителей, датчиков и дисков управления для обеспечения быстрого и незатрудненного доступа к параметрам

элементов управления, измерительных и защитных устройств, а также к данным диагностического характера.



Преимущества в использовании

панели управления серии PowerWizard 1.0

- легкость эксплуатации и обслуживания в диапазоне от 10 до 2000 кВА
- наличие одного модуля 10,5-32 В постоянного тока позволяет обслуживать всю линейку продукции
- наличие простого меню для выбора и контролирования необходимых параметров
- для облегчения обслуживания и ввода в эксплуатацию для дисплея предусмотрена возможность использования двух языков (язык Заказчика и технический английский язык)
- для облегчения поиска неисправностей предусмотрено наличие журнала с записью 20 событий
- электронный модуль высокой надежности
- возможность составления конфигурации с использованием клавиатуры/ноутбука
- горячие кнопки для оперативного доступа к показаниям двигателя или переменного тока

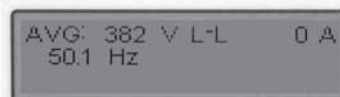
- интегральное размещение измерительных приборов и элементов управления позволило уменьшить количество элементов и проводов, а также повысить надежность и легкость обслуживания

- электрический монтаж двигателя позволяет достаточно легко провести модернизацию уровней панели

- возможность проведения обслуживания с помощью стандартного инструмента EST.



Типичный вид дисплея панели после нажатия горячей кнопки «Engine» («Двигатель») для получения общих сведений



Типичный вид дисплея панели после нажатия горячей кнопки «AC» («переменный ток») для получения общих сведений

Стандартные функции

Конструкция и обработка панели

- детали установлены внутри прочного корпуса из листовой стали
- фосфатное покрытие стали создает коррозионностойкую поверхность
- верхнее покрытие в виде полиэфирного композитного порошка позволяет получить глянцевую и исключительно прочную поверхность
- наличие шарнирной двери, которая запирается на ключ, обеспечивает незатрудненный доступ к деталям

Монтаж

- монтаж осуществляется на опорной раме генераторной установки, которая установлена на прочной стальной стойке

- предусмотрена изоляция от вибрации генераторной установки

Приборы

- ЖК-дисплей с регуляторами контрастности и подсветки, а также с функцией автоматического отключения питания

Измерение переменного тока

Вольты 3-фазы (междуфазное и между фазой и землей)
Амперы (для каждой фазы и среднее значение)
Частота

Измерение постоянного тока

Напряжение аккумулятора в вольтах
Количество часов эксплуатации двигателя
Температура воды в капоте двигателя (°C или °F)
Давление смазочного масла (в фунтах/кв. дюйм, кПа или барах)
Частота вращения двигателя (об./мин.)

Защитные устройства

- отказ в запуске
- низкое давление масла
- высокая температура двигателя
- низкое/высокое напряжение аккумулятора
- отказ зарядного устройства (при его наличии)
- пониженная частота вращения/заброс оборотов
- отсутствие показаний для частоты вращения двигателя
- 2 резервных канала для неисправностей

- журнал регистрации неисправностей с записью 20 событий (название события, количество часов эксплуатации двигателя при первом появлении события, количество часов эксплуатации двигателя при последнем появлении события, частота появления события)

Элементы управления

- 2 светодиода для индикации состояния (1 красного цвета при остановке, 1 желтого цвета предупреждающего характера)
- кнопка запуска и светодиод
- кнопка автоматического режима и светодиод
- кнопка останова и светодиод
- кнопка проверки индикаторов
- кнопка подтверждения аварийного сигнала
- кнопки перемещения по меню
- горячие кнопки для вызова параметров двигателя и переменного тока
- все кнопки управления имеют тактильную обратную связь
- блокировка кнопки аварийного останова
- канал передачи данных CAN 1-J1939 для связи с электронным двигателем

Языки

На дисплее могут быть использованы следующие языки: арабский, китайский (сентябрь 2005), датский, нидерландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, исландский, итальянский, норвежский, португальский, русский, испанский и шведский.

Дополнительные функции

Приборы

- амперметр непрерывной подзарядки аккумулятора малым током
- звуковой аварийный сигнал

Элементы управления

- зарядное устройство
- элементы управления нагревателем охлаждающей жидкости двигателя
- контакты без напряжения для: общего аварийного сигнала, обкатки генераторной установки
- блокировка кнопки аварийного останова с помощью ключа защиты
- потенциометр для регулировки вольт
- потенциометр для регулировки частоты вращения

Система управления PowerWizard 2.0

Компания FG Wilson предлагает новую линейку цифровых систем управления, которая представляет Вам самые современные решения для всех потребностей в энерго-снабжении.

Система управления PowerWizard 2.0 предлагает эффективный способ контролирования и связи с вашей генераторной установкой. При использовании новейшей технологии мы свели на одном дисплее показания измерителей, датчиков и дисков управления для обеспечения быстрого и незатрудненного доступа к параметрам элементов управления, измерительных и защитных устройств, а также к данным диагностического характера.



Резервный канал для останова/аварийного сигнала может включать в себя:

- защиту от утечки на землю
- низкий уровень топлива
- низкий уровень охлаждающей жидкости
- высокую температуру смазочного масла
- низкую температуру охлаждающей жидкости
- высокий уровень топлива
- перегрузку через аварийный выключатель
- защиту от замыкания на массу
- перенапряжение

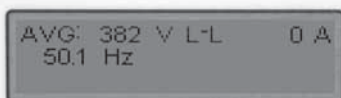
Преимущества в использовании панели управления серии PowerWizard 2.0

- легкость эксплуатации и обслуживания в диапазоне от 10 до 2000 кВА
- наличие одного модуля 10,5-32 В постоянного тока позволяет обслуживать всю линейку продукции
- наличие простого меню для выбора и контролирования необходимых параметров
- для облегчения обслуживания и ввода в эксплуатацию для дисплея предусмотрена возможность использования двух языков (язык Заказчика и технический английский язык)
- для облегчения поиска неисправностей предусмотрено наличие журнала с записью 20 событий
- электронный модуль высокой надежности
- возможность составления конфигурации с использованием клавиатуры/ноутбука
- горячие кнопки для оперативного доступа к показаниям двигателя или переменного тока
- интегральное размещение измерительных приборов и элементов управления позволило уменьшить количество элементов и проводов, а также повысить надежность и легкость обслуживания

- электрический монтаж двигателя позволяет достаточно легко провести модернизацию уровней панели
- возможность проведения обслуживания с помощью стандартного инструмента EST
- несложное подключение кабеля связи к аудио-визуальному дисплею.



Типичный вид дисплея панели после нажатия горячей кнопки «Engine» («Двигатель») для получения общих сведений



Типичный вид дисплея панели после нажатия горячей кнопки «AC» («переменный ток») для получения общих сведений

Стандартные функции

Конструкция и обработка панели

- детали установлены внутри прочного корпуса из листовой стали
- фосфатное покрытие стали создает коррозионностойкую поверхность
- верхнее покрытие в виде полиэфирного композитного порошка позволяет получить глянцевую и исключительно прочную поверхность
- наличие шарнирной двери, которая запирается на ключ, обеспечивает незатрудненный доступ к деталям

Монтаж

- монтаж осуществляется на опорной раме генераторной установки, которая установлена на прочной стальной стойке
- предусмотрена изоляция от вибрации генераторной установки

Приборы

- ЖК-дисплей с регуляторами контрастности и подсветки, а также с функцией автоматического отключения питания

Измерение переменного тока

Вольты 3-фазы (междуфазное и между фазой и землей)
Амперы (для каждой фазы и среднее значение)
Частота

Измерение постоянного тока

Напряжение аккумулятора в вольтах
Количество часов эксплуатации двигателя
Температура воды в капоте двигателя (°C или °F)
Давление смазочного масла (в фунтах/кв. дюйм, кПа или барах)
Частота вращения двигателя (об./мин.)

Защитные устройства

- отказ в запуске
- низкое давление масла
- высокая температура двигателя
- пониженная частота вращения/заброс оборотов
- отсутствие показаний для частоты вращения двигателя
- низкое/высокое напряжение аккумулятора
- отказ зарядного устройства (при его наличии)
- пониженное напряжение, повышенное напряжение
- пониженная частота, повышенная частота
- повышенный ток
- 4 резервных канала для неисправностей

Модели 730PI-P1100E1 имеют по три резервных канала для неисправностей (датчик высокой температуры выхлопных газов входит в стандартный комплект оборудования)

Модели P1250-P2200E имеют по два резервных канала для неисправностей (сигнализатор высокой температуры выхлопных газов и пневматический отсечной клапан входят в стандартный комплект оборудования)

- журнал регистрации неисправностей с записью 20 событий (название события, количество часов эксплуатации двигателя при первом появлении события, количество часов эксплуатации двигателя при последнем появлении события, частота появления события)

Элементы управления

- 2 светодиода для индикации состояния (1 красного цвета при остановке, 1 желтого цвета предупреждающего характера)

- кнопка запуска и светодиод

- кнопка автоматического режима и светодиод

- кнопка останова и светодиод

- кнопка проверки индикаторов

- кнопка подтверждения аварийного сигнала

- кнопки перемещения по меню

- горячие кнопки для вызова параметров двигателя и переменного тока

- все кнопки управления имеют тактильную обратную связь

- блокировка кнопки аварийного останова

Другие функции

- синхронизация в реальном масштабе времени

- счетчик интервалов между циклами технического обслуживания

- канал передачи данных CAN 1-J1939 для связи с электронными модулями управления двигателем

- канал передачи данных CAN 2 – для дополнительных модулей: дистанционный аудио-визуальный дисплей, модуль цифрового ввода/вывода

- связь по протоколу Modbus по 2-проводному полудуплексному разъему RS485 для дистанционного контроля

Языки

На дисплее могут быть использованы следующие языки: арабский, китайский (сентябрь 2005), датский, нидерландский, английский, финский, французский, немецкий, греческий, венгерский, исландский, итальянский, норвежский, португальский, русский, испанский и шведский.

Дополнительные функции

Приборы

- дистанционный аудио-визуальный дисплей

- амперметр непрерывной подзарядки аккумулятора малым током

- звуковой аварийный сигнал

Элементы управления

- дистанционное контролирование и управление

- зарядное устройство

- элементы управления нагревателем охлаждающей жидкости двигателя

- контакты без напряжения для: общего аварийного сигнала, обкатки генераторной установки

- блокировка кнопки аварийного останова с помощью ключа защиты

- потенциометр для регулировки вольт

- потенциометр для регулировки частоты вращения

Примечание: предлагаемые варианты могут быть установлены не на всех модулях генераторных установок

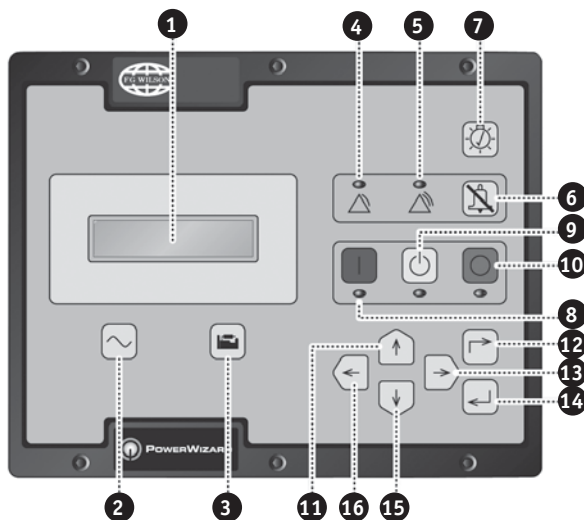
Резервный канал для останова/аварийного сигнала может включать в себя:

- защиту от утечки на землю
- низкий уровень топлива
- низкий уровень охлаждающей жидкости
- высокую температуру смазочного масла

- низкую температуру охлаждающей жидкости
- высокий уровень топлива
- перегрузку через аварийный выключатель
- защиту от замыкания на массу

РУКОВОДСТВО ПО БЫСТРОМУ НАЧАЛУ РАБОТЫ

Общие параметры



1. ЖК-дисплей
2. Клавиша параметров переменного тока
3. Клавиша параметров двигателя
4. Предупреждающий индикатор
5. Индикатор останова
6. Клавиша подтверждения аварийного сигнала
7. Клавиша проверки индикаторов

8. Клавиша ПУСК
9. Клавиша АВТО
10. Клавиша СТОП
- 11, 13, 15, 16. Клавиши перемещения по дисплею
12. Клавиша ВЫХОД
14. Клавиша ПОДТВЕРЖДЕНИЕ

Запуск



Нажмите клавишу ПУСК

Режим АВТО



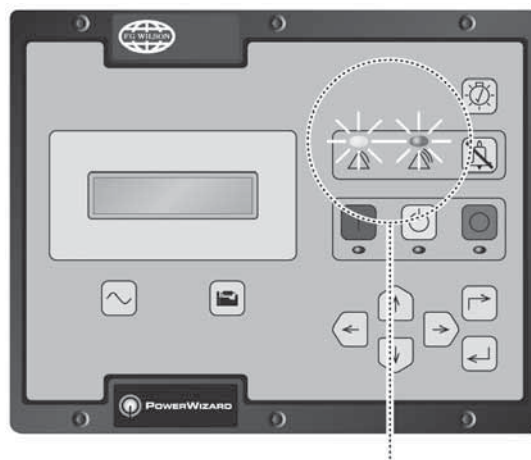
Нажмите клавишу АВТО

Останов



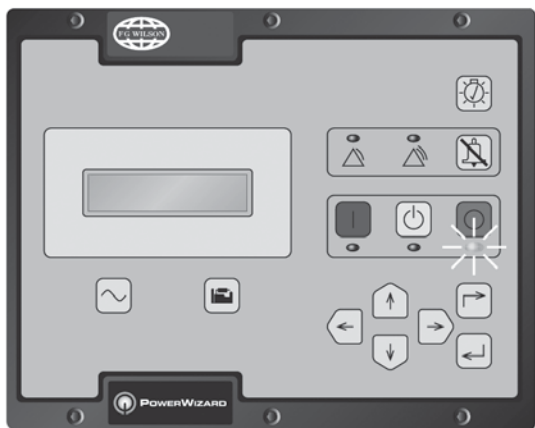
Нажмите клавишу ОСТАНОВ

Процесс сброса показаний неисправности/ аварийного сигнала



Мигание или постоянное загорание этих индикаторов обозначает предупреждение или останов

Сброс показаний неисправности/аварийного сигнала

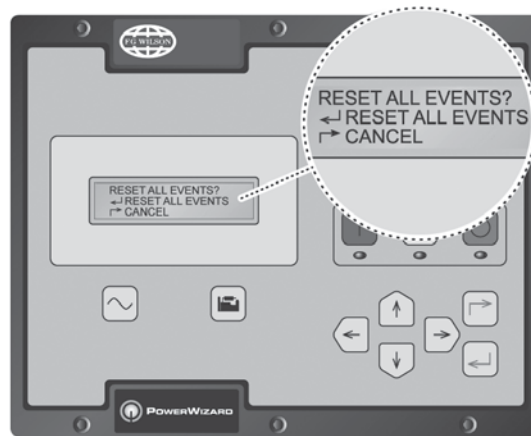


Нажмите ОСТАНОВ



Для нахождения и устранения неисправности обратитесь к руководству

Сброс показаний неисправности/аварийного сигнала. На дисплее появляется сообщение:



нажмите клавишу ПОДТВЕРЖДЕНИЕ для отключения всех предупреждений и/или сообщений об останове



Нажмите клавишу ВЫХОД для отмены

Сброс показаний неисправности/аварийного сигнала



Нажмите и удерживайте клавишу "Подтверждение аварийного сигнала" в течение 3-х секунд

Возвращение в режим ПУСК/СТОП/АВТО



Основные функции и элементы оборудования		Тип панели	
		1.0	2.0
Измерение параметров с выводом информации на ЖК-дисплей			
Генератор	Напряжение линейное и фазное (по всем фазам)	•	•
	Ток (по фазам и средний)	•	•
	Частота	•	•
	Полная мощность, кВА (суммарная и в каждой фазе)	-	•
	Активная мощность, кВт (суммарная и в каждой фазе)	-	•
	Реактивная мощность, КВАр (суммарная и каждой фазе)	-	•
	Коэффициент мощности (общий при каждой фазе)	-	•
	Потребленная активная энергия, кВт*ч	-	•
Двигатель	Потребленная реактивная энергия, кВА*ч	-	•
	Моточасы	•	•
	Температура охлаждающей жткости (°C или °F)	•	•
	Давление масла (psi, кПА или бар)	•	•
	Частота вращения	•	•
	Число попыток запуска	-	•
	Число запусков	-	•
	Напряжение аккумуляторной батареи (АБ)	•	•
Защита дизель-генераторов путем останова двигателя с регистрацией события в журнале сбоев при аварийных ситуациях (20 записей)			
Двигатель	Неудавшийся запуск	•	•
	Низкое давление масла	•	•
	Высокая температура двигателя	•	•
	Пониженная/повышенная частота вращения	•	•
	Неисправность измерителя частоты вращения	-	•
	Низкое/высокое напряжение АБ	-	•
Генератор	Отказ зарядного устройства	-	•
	Низкое/высокое напряжение	-	•
	Низкая/высокая частота тока	-	•
	Перегрузка (по току)	-	•
Наличие резервных каналов по неисправности		2 канала	4 канала
Элементы управления индикации			
Два светодиодных индикатора (СИД) состояния (красный — останов, оранжевый — предупреждение)		•	•

Основные функции и элементы оборудования	Тип панели	
	1.0	2.0
Клавиша запуска с СИДОом	•	•
Клавиша включения автоматического режима с СИДОм	•	•
Клавиша останова с СИДОм	•	•
Клавиша проверки состояния СИДов	-	•
Клавиша подтверждения восприятия сигнализации	•	•
Клавиша навигации по меню	•	•
Клавиши быстрого доступа к измеряемым параметрам двигателя и генератора	•	•
Кнопка аварийного останова с блокировкой	•	•
Другое оборудование		
Часы реального времени		
Счетчик времени межсервисных интервалов		
Канал передачи данных CAN1		
Вспомогательный канал передачи данных CAN2		

Дополнительные функции панелей управления.

- Выносная панель сигнализации (с панелью 2.0);
- Удаленный контроль и управление (с панелью 2.0);
- Зарядное устройство для АБ;
- Измеритель тока подзарядки АБ;
- Управление подогревателем охлаждающей жидкости двигателя;
- Беспотенциальные контакты для:
 - общей сигнализации;
 - сигнализации работы ДЭС.
- Звуковая сигнализация;
- Кнопка аварийного останова с блокировкой и защитой кодом;
- Потенциометр уставки напряжения;

— Потенциометр уставки частоты вращения двигателя.
Примечание: Дополнительные функции возможны не на всех моделях ДЭС.

Резервный канал останова/сигнализации может быть использован для:

- Срабатывания защиты от утечки тока на «землю»;
- Низкого уровня топлива;
- Низкого уровня охлаждающей жидкости;
- Высокой температуры смазочного масла;
- Низкой температуры охлаждающей жидкости;
- Высокого уровня топлива;
- Перегрузки;
- Срабатывания защиты от замыкания на «землю».

ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ 6000 СЕРИИ

Панели управления серии «6000» с ручным и автоматическим запуском, синхронизирующие работу нескольких дизель генераторов или с синхронизацией их работы с электрической сетью, которую они подпитывают. Пульт управления серии «6000» обладает самым широким

набором контрольных функций и интерфейсных возможностей. На дисплей пульта управления выводятся данные о состоянии генератора, двигателя, основные электрические параметры (всего 29 показателей).



Перечень стандартного и дополнительного оборудования системы управления ДГ серии «PERKINS» на основе микропроцессора

Комплектация панелей управления серий:	6100	6200	6300	6400
ИЗМЕРЯЕМЫ ПАРАМЕТРЫ, ВЫВОДИМЫЕ НА ДИСПЛЕЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ				
текущее время				
Дата				
Число оборотов в минуту				
Общая выработанная электроэнергия (kWh)	—			
Количество отработанных монок часов				
Фазное и линейное напряжение генератора				
Фазные токи генератора				
Коэффициент мощности генератора по фазам				
Мощности генератора по фазам (KW, KVA, KVar)				
частота тока				
Температура охлаждающей жидкости				
Давление масла в системе смазки				
Напряжение на аккумуляторе				
Информация о синхронизации	—			
Информация об очередности включения ДГ	—			
Информация о разделении нагрузки между ДГ	—			
Относительная разница напряжений между сетью и генератором в %				
Сдвиг фаз генератора	—			
Отклонение частоты от номинальной	—			

Комплектация панелей управления серий:	6100	6200	6300	6400
ОГРАНЫ УПРАВЛЕНИЯ				
Два четырехрядных дисплея на жидких кристаллах				
Клавиша выхода из любого меню				
Клавиша для входа в меню				
Клавиша перемещения вверх по пунктам меню				
Клавиша перемещения вниз по пунктам меню				
Клавиша перемещения курсора влево				
Клавиша перемещения курсора вправо				
Клавиша перемещения курсора в нужный экран				
Клавиша перемещения курсора в экран состояния системы				
Ручной регулятор напряжения генератора				
Ручной регулятор числа оборотов				
Кнопка аварийной остановки с фиксатором				
Переключатель Выкл./Автомат./Проверка/Работа				
Дистанционный запуск				
Ручная синхронизация				
Лампа аварийной сигнализации	—			
Клавиша сброса сообщения о неисправности				
Контроллер отказа питающей сети	—	—		
Статистическое зарядное устройство (5А, 220V)				
Дистанционный компьютерный мониторинг (до 500 м)	+	+	+	+
Дистанционный компьютерный мониторинг и управление ДГ (до 500 м)	+	+	+	+
Датчик нагрузки	—	—	+	+
Дистанционный мониторинг по телефонной сети	+	+	+	+
То же с управлением ДГ	+	+	+	+
То же с сигнализацией неисправностей	+	+	+	+
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДИЗЕЛЯ (В) ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ И (ИЛИ) СИГНАЛИЗАЦИЯ (С) О НИХ				
Звуковой сигнал тревоги (С)				
Недостаточное давление масла в системе смазки (В)				

Комплектация панелей управления серий:	6100	6200	6300	6400
Потеря синхронизации (С)	—			
Превышение скорости вращения выше допустимой (В)				
Перегрев охлаждающей жидкости (В)				
Высокое напряжение в аккумуляторе (В) или (С)	—	—		
Низкое напряжение на аккумуляторе (С)				
Реверсирование мощности генератора (В)	—			
Пропадание возбуждения генератора (В)	—			
Аварийный ручной останов (В)				
Высокое напряжение генератора (В)				
Низкое напряжение генератора (В) или (С)				
Высокая частота тока генератора (В)				
Низкая частота тока генератора (В) или (С)				
Неудачный запуск дизеля (В)				
Перегрузка генератора на току (С)				
Низкий уровень охлаждающей жидкости (В)				
Обрыв заземления (В)	+	+	+	+
Утечка тока на землю (В)	+	+	+	+
Низкий уровень топлива:				
	(В)	+	+	+
	(С)	+	+	+
Низкая температура охлаждающей жидкости (С)	+	+	+	+
Высокая температура масла в системе смазки (В)	+	+	+	+
ПАРАМЕТРЫ РАЗМЫКАНИЯ ВЫХОДНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ГЕНЕРАТОРА				
Перегрузка по выходному току (С)				
Короткое замыкание (С)				
Лампа сигнализации о состоянии выходного выключателя (С)				

 Стандартная комплектация

 Дополнительная комплектация (опции)

 Комплектация невозможна

ПАНЕЛИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ

Применение GCP-30:

- Серия панелей GCP-30 предназначена для обеспечения автоматического и ручного управления, и полного контроля параметров ДЭА / ГПЭА.
- GCP-30 позволяет осуществлять ручной и автоматический запуск / останов до 8 ДЭА / ГПЭА с их последующей синхронизацией, как между собой, так и с питающей электросетью.
- GCP-30 обеспечивает покрытие базовых и пиковых нагрузок, контроль импортируемой / экспортируемой энергии, автоматическое аварийное энергоснабжение.
- Панель управления GCP-31 имеет логику управления для одного выключателя.
- Панель управления GCP-32 имеет логику управления для двух выключателей, включая функцию повторного включения (включение сетевого автоматического силового выключателя на обесточенную сборную шину после возврата электрической сети).

Особенности GCP-30:

- Автоматический запуск / останов
- Защита сети, двигателя и генератора, реализованная в одном приборе
- Распределение нагрузки / реактивной мощности
- Предпусковой подогрев двигателя
- Синхронизация одного / двух выключателей
- Контроль напряжения аккумуляторной батареи



- Регулировка оборотов двигателя и контроль превышения скорости
- Счетчики кВтч, запусков агрегата, моточасов, времени до эксплуатационного обслуживания
- Свободно конфигурируемые дискретные и аналоговые входы сигнализации
- Свободно конфигурируемые цифровые (реле) и аналоговые выходы
- Конфигурация панели кнопками управления или с помощью ПЭВМ

Панели переключения нагрузки

Эти силовые панели предназначены для подключения нагрузки либо к электрической сети, либо к дизель-генератору. Панели изготавливаются следующих серий: «ТМ», «АТІ» «ТІ», «ТС» и «ТХ».

Серия «ТМ»

Эти ручные панели переключения нагрузки используются в случае, если не обходимо вручную переключать нагрузку от сети к дизель-генератору и обратно в случае временного отката основной сети электропитания или по желанию оператора. Панели переключения нагрузки серии «ТМ» рассчитаны на токи 60—315 А и выполнены в виде силового настенного шкафчика или напольного шкафа (на токи 200 А и 315 А).

Серия «ТІ», «АТІ»

Панели переключения нагрузки серии «ТІ», «АТІ» предназначены для автоматического включения резервного дизель-генератора и переключения нагрузки на него в случае пропадания напряжения в питающей сети или на одной из ее фаз, или при уменьшении напряжения одной из фаз ниже установленного регулируемого порога напряжения.

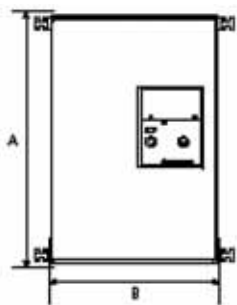
После восстановления основной сети панель «ТІ», «АТІ» осуществляет автоматически обратное переключение нагрузки. Панель переключения нагрузки «ТІ», «АТІ» совместима с пультами управления дизель-генератора серий «LCP2», «2001», «4000», «4001Е», «Access 2000» и серии «6000». У панели АТІ имеется RS 232 порт.

Панели переключения нагрузки «ТІ», «АТІ» в зависимости от мощности выполнены в виде настенного или напольного шкафа. Они изготавливаются на токи 63—6300 А.

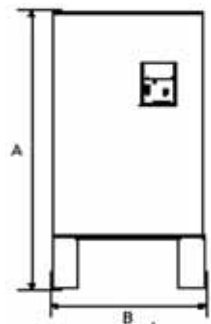
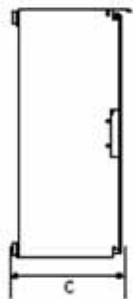
Серия «ТС»

Эти компактные, более простые, чем «ТІ», «АТІ», автоматические панели переключения нагрузки предназначены для работы с пультами управления дизель-генератора серий «LCP2», «2001», «4001», «4001Е» и «Access 2000». На лицевой стороне панелей имеются две индикаторные лампочки, показывающие к чему подключат нагрузка — к основной сети электропитания или к дизель-генератору. Управление панелью осуществляется трехпозиционным переключателем.

Модель	Ток, А	A	B	C	Вес, кг
ATI 63	63	600	400	248	21
ATI 100	100	600	400	248	21
ATI 125	125	600	400	248	21
ATI 250	250	900	600	323	39
ATI 400	400	900	600	323	44
ATI 630*	630	1100	600	398	66
ATI 800*	800	1375	775	600	125
ATI 1000*	1000	1375	775	600	130
ATI1250*	1250	1800	1000	775	210
ATI1600	1600	1800	1000	775	210



Montaggio a parete



Appoggiato sul pavimento



Технические характеристики дизель-генераторов серии «Perkins 400»

Модель дизель-генератора	P10P2S P11E2S	P13P2S P14E2S	P15P25 P16.5E2S	PH17.5E2S	PH24E2S	PH28E2S
Мощность, кВА	10/11	13/14	15/16.5	17.5	24	28
Генератор	LLB1014H	LLB1014L	LLB1014N	LLB1012J	LLB1012N	LLB1012P
Регулятор напряжения	R230	R230	R230	R230	R230	R230
Модель дизеля	403C-15	404C-22G1	404C-22G2	403C-15	404C-22G1	404C-22G2
Количество цилиндров	3	4	4	3	4	4
Объем цилиндров, л	1.5	2.2	2.2	1.5	2.22	2.2
Диаметр/ход поршня, мм	84/90	84/100	84/100	84/90	84/100	84/100
Степень сжатия	22.5:1	23.3:1	23.3:1	22.5:1	23.3:1	23.3:1
Частота вращения двигателя, об/мин	1500	1500	1500	3000	3000	3000
Емкость топливного бака, л	45	45	45	45	45	45
Расход топлива при Р норм, л/ч	3.7/4.1	4.5/4.8	5.1/5.8	7.0	8.8	10.1
Объем системы охлаждения, л	6.0	7.0	7.0	6.0	7.0	7.0
Объем масляной системы, л	6.0	10.6	10.6	6.0	10.6	10.6
Максимальная мощность на валу, кВт	12.2/13.5	16.3/18.0	18.7/20.6	23.9	31.9	34.4
Отвод тепла через выхлопную систему, кВт	9.3	11.8	14.0	17.7	24.2	25.0
Тепло отвод. системой охлаждения, кВт	11.6/12.9	14.5/16.0	17.0/18.7	23.9	32.4	33.7
Излучаемое тепло, кВт	5.6/5.9	5.6/6.1	6.5/7.0	11.1	12.9	14.5
Температура выхлопных газов, °С	490	430	505	575	490	570
Расход воздуха на охлаждение, м ³ /мин	24.6	29.4	29.4	69.0	68.4	68.4
Расход воздуха на горение, м ³ /мин	1.08	1.45	1.45	2.0	2.89	2.89
Объем выхлопных газов, м ³ /мин	2.88	3.56	3.94	5.93	7.73	8.55
Размеры: (ДхШхВ), мм	1320x552x1258	1320x552x1258	1320x552x1258	1320x552x1258	1320x552x1258	1320x552x1258
Масса (с охлаждающей жидкостью и маслом), кг	402	463	476	380	446	468

Технические характеристики дизель-генераторов серии «Perkins»

Модель дизель-генератора	P24P1S P26E1S	P32P1S P35E3S	P40P15 P44E1S	P45P3S P50E3S	P58P1S P64E1S	P72SP1 P80ESP1	P80SP1 P88ESP1	P96SP1 P105ESP1
Мощность, кВА	24/26	32/35	40/44	45/50	58/64	72/80	80/88	96/105
Генератор	LLB1014S	LL2014H	LL2014H	LL2014J	LL3014B	LL3014F	LL3014H	LL3014H
Регулятор напряжения	R230	R230	R230	R230	R230	R230	R230	R230
Модель дизеля	1103A-33G	1103A-33TG1	1103A-33TG2	1103A-33TG2	1104A-44TG2	1006TG1A	1006TG2A	1006TAG
Количество цилиндров	3L	3L	3L	3L	4L	6L	6L	6L
Объем цилиндров, л	3.3	3.3	3.3	3.3	4.4	5.99	5.99	5.99
Диаметр/ход поршня, мм	105.0/127.0	105.0/127.0	105.0/127.0	105.0/127.0	105.0/127.0	100/127	100/127	100/127
Степень сжатия	19.25:1	17.25:1	17.25:1	17.25:1	17.25:1	16.0:1	16.0:1	16.0:1
Частота вращения двигателя, об/мин	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Емкость топливного бака, л	144	175	175	175	175	230	230	230
Расход топлива при P норм, л/ч	6.9/7.5	9.8/10.8	12.4/13.8	13.8/15.6	17.7/19.7	21.2/23.7	23.9/26.6	30.6/33.9
Объем системы охлаждения, л	-	-	-	-	-	27.7	27.7	37.2
Объем масляной системы, л	-	-	-	-	-	16.1	16.1	16.1
Максимальная мощность на валу, кВт	31.0	47.2	60.5	60.5	80.7	96.0	104	146
Отвод тепла через выхлопную систему, кВт	24.4	30.5	40.8	46.6	57.7	61.8	69.5	157
Тепло отвод. системой охлаждения, кВт	15.1	26.4	24.9	38.4	49.9	62.2	70.0	70.0
Излучаемое тепло, кВт	9.1	13.2	18.9	20.5	26.4	38.9	47.8	35.9
Температура выхлопных газов, °С	-	-	-	-	-	583	585	585

Модель дизель-гене- ратора	P24P1S P26E1S	P32P1S P35E3S	P40P15 P44E1S	P45P3S P50E3S	P58P1S P64E1S	P72SP1 P80ESP1	P80SP1 P88ESP1	P96SP1 P105ESP1
Расход воздуха на охлаждение, м ³ /мин	69.6	-	-	-	121.2	174	174	192
Расход воздуха на горение, м ³ /мин	2.5	2.6	3.8	3.9	5.0	5.69	6.0	8.8
Объем вы- хлопных газов, м ³ /мин						17.0	17.7	25.7
Размеры: (ДхШхВ), мм	1770x714x1368	2149x752x1366	2149x752x1366	2149x752x1366	2149x752x1366	2149x752x1366	2149x752x1366	2149x752x1366
Масса (с охлаждающей жидкостью и маслом), кг	810	960	960	1000	1065	1222	1222	1417

Модель дизель-генератора	P27P1/P30E1	P30P1/P33E1	P40P3/P44E3	P45P3/P50E3	P50P1/P55E1	P60P3/P65E3	P80P1/P88E1
Мощность, кВА кВт	27/30 21.6/24	30/33 24/26.4	40/44 32/35.2	45/50 36/40	50/55 40/44	60/65 48/52	80/88 64/70.4
Генератор	LL1014Q	LL1014S	LL2014B	LL2014C	LL2014D	LL2014H	LL2014L
Регулятор напряжения	R230	R230	R230	R230	R230	R230	R230
Модель дизеля	1103A-33G	1103A-33G	1103A-33TG1	1103A-33TG1	1103A-33TG2	1103A-33TG2	1104A-44TG2
Количество цилиндров	19.25:1	19.25:1	17.25:1	17.25:1	17.25:1	17.25:1	17.25:1
Объем цилиндров, л	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Диаметр/ход поршня, мм	144	144	175	175	175	175	175
Степень сжатия	6.3/7.0	6.9/7.7	9.5/10.5	10.6/11.9	11.8/13.0	13.8/15.1	105.0/127.0
Частота вращения двигателя, об/мин	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Емкость топливного бака, л	144	144	175	175	175	175	175
Расход топлива при Р норм, л/ч	6.3/7.0	6.9/7.7	9.5/10.5	10.6/11.9	11.8/13.0	13.8/15.1	22.6/25.1
Объем системы охлаждения, л	-	-	-	-	-	-	-
Объем масляной системы, л	-	-	-	-	-	-	-
Максимальная мощность на валу, кВт	31.0	31.0	47.2	46.4	60.5	60.5	80.7
Отвод тепла через выхлопную систему, кВт	21.9	24.5	28.7	36.0	37.8	45.6	59.0
Тепло отвод. системой охлаж- дения, кВт	13.5	15.1	24.9	30.0	33.1	37.8	51.0
Излучаемое тепло, кВт	8.4	9.2	11.5	14.0	15.4	16.7	20.9
Температура выхлопных газов, °С	-	-	-	-	-	-	-
Расход воздуха на охлаждение, м ³ /мин	69.9	69.6	-	-	-	-	121.2
Расход воздуха на горение, м ³ /мин	2.5	2.5	2.5	2.8	3.7	3.9	5.1
Объем выхлопных газов, м ³ /мин	-	-	-	-	-	-	-
Размеры: (ДхШхВ), мм	1770x714x1368	1770x714x1368	2149x752x1366	2149x752x1366	2149x752x1366	2149x752x1366	2149x752x1366
Масса (с охлаждающей жид- костью и маслом), кг	800	810	890	910	910	960	1010

Модель дизель-генератора	P90/P100E	P100/P110E	P135/P150E	P150P1/P165E1	P200H/P220HE	P230H/P250HE	P250H/P275HE
Мощность, кВА кВт	90/100 72/80	100/110 80/88	135/150 108/120	150/165 120/132	200/220 120/132	230/250 184/200	250/275 200/220
Генератор	LL3014B	LL3014B	LL3014F	LL3014H	LL3014F	LL5014H	LL5014J
Регулятор напряжения	R230	R230	R230	R230	R448	R448	R448
Модель дизеля	1006TG1A	1006TG2A	1006TAG	1006TAG2	1306-E87TA300	1306-E87TA300	1306-E87TA330
Количество цилиндров	6L	6L	6L	6L	6L	6L	6L
Объем цилиндров, л	5.99	5.99	5.99	5.99	8.7	8.7	8.7
Диаметр/ход поршня, мм	100.0/127	100.0/127	100.0/127.0	100.0/127.0	116.6/135.9	116.6/135.9	116.6/135.9
Степень сжатия	16.0:1	16.0:1	17.0:1	17.0:1	16.9:1	16.9:1	16.9:1
Частота вращения двигателя, об/мин	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Емкость топливного бака, л	227	227	290	300	350	350	350
Расход топлива при P норм, л/ч	20.7/23.1	22.8/25.4	31.2/34.4	31.2/33.5	43.1/47.0	48.4/52.6	53.1/56.3
Объем системы охлаждения, л	27.7	27.7	37.2	40.2	39.8	39.8	39.8
Объем масляной системы, л	16.1	16.1	19.0	19.0	26.4	26.4	26.4
Максимальная мощность на валу, кВт	96.0	105	134.6/145.8	137/151	204/224	204/224	224/246
Отвод тепла через выхлопную систему, кВт	60.3	68.7	119	140.3	125	125	190
Тепло отвод. системой охлаж- дения, кВт	61.4	68.1	66.4/72.9	64.6/72.9	77/85	86/96	95.5/108
Излучаемое тепло, кВт	39.9	44.6	25.3/39.1	27.7/42.9	46.7/52.2	52/57.3	72.0/62.9
Температура выхлопных газов, °C	583.8	585	560/570	530/540	500/526	500/526	500/526
Расход воздуха на охлажде- ние, м ³ /мин	192	192	192	221	324	324	318
Расход воздуха на горение, м ³ /мин	5.6	6.0	9.2/9.8	10.2/10.6	14.9	14.9	16.4
Объем выхлопных газов, м ³ /мин	16.8	17.7	28.2/26.2	28.3/29.9	40.3	40.3	44.5
Размеры: (ДхШхВ), мм	2481x746x1435	2481x746x1433	2675x900x1460	2675x900x1564	1953x1003x1717	2953x1003x1717	2953x1003x1717
Масса (с охлаждающей жид- костью и маслом), кг	1260	1240	1480	1535	1980	2100	2160

Модель дизель-генератора	P350P3/P400E3	P400P3/P450E3
Мощность, кВА кВт	350(280) / 400(320)	400(320) / 450(360)
Генератор	LL6114B	LL6114D
Регулятор напряжения	R448	R448
Модель дизеля	Perkins 2306C-E14TAG2	Perkins 2306C-E14TAG3
Количество цилиндров	6L	6L
Объем цилиндров, л	14.6	14.6
Диаметр/ход поршня, мм	137.0 / 165.0	137.0 / 165.0
Степень сжатия	15.9:1	15.9:1
Частота вращения двигателя, об/мин	1500	1500
Емкость топливного бака, л	791	791
Расход топлива при Pном, л/ч	69.4/81.2	79.2/87.9
Объем системы охлаждения, л	47.0	47.0
Объем масляной системы, л	68.0	68.0
Максимальная мощность на валу, кВт	353	396.0
Отвод тепла через выхлопную систему, кВт	299	69.3
Теплоотвод системой охлаждения, кВт	135	152
Излучаемое тепло, кВт	36/39	38/39
Температура выхлопных газов, С	494	514
Расход воздуха на охлаждение, м ³ /мин	444	444
Расход воздуха на горение, м ³ /мин	26.8	27.5
Объем выхлопных газов, м ³ /мин	66.6	69.3
Размеры (ДхШхВ), мм	3601x1110x2070	3601x1110x2070
Масса (с охлаждающей жидкостью и маслом), кг	3366	3503

Модель дизель-генератора	P450P2/P500E2	P500P2/P550E2
Мощность, кВА кВт	450/500 360/400	500/550 400/440
Генератор	LL6114D	LL6114F
Регулятор напряжения	R448	R448
Модель дизеля	2506C-E15TAG1	2506C-E15TAG2
Количество цилиндров	6L	6L
Объем цилиндров, л	15.2	15:2
Диаметр/ход поршня, мм	135/167	135/167
Степень сжатия	16.0:1	16.0:1
Частота вращения двигателя, об/мин	1500	1500
Емкость топливного бака, л	928	928
Расход топлива при Pном, л/ч	96.6/107.3	102.4/111.8
Объем системы охлаждения, л	38.3	38.3
Объем масляной системы, л	62	62
Максимальная мощность на валу, кВт	443/403	487/443
Отвод тепла через выхлопную систему, кВт	362	401
Теплоотвод системой охлаждения, кВт	157	179
Излучаемое тепло, кВт	67	71
Температура выхлопных газов, С	514	528
Расход воздуха на охлаждение, м ³ /мин	660	660
Расход воздуха на горение, м ³ /мин	30,5	32
Объем выхлопных газов, м ³ /мин	81	87
Размеры (ДхШхВ), мм	3700x1100x2143	3700x1100x2143
Масса (с охлаждающей жидкостью и маслом), кг	3831	

Модель дизель-генератора	P450P3/P500E3	P500P3/P550E3	P550P5/P605E5
Мощность, кВА кВт	450/500 360/400	500/550 400/440	55/605 440/484
Генератор	LL6114D	LL6114F	LL6114G
Регулятор напряжения	R448	R448	R448
Модель дизеля	2506A-E15TAG1	2506A-E15TAG2	2806C-E18TAG1
Количество цилиндров	6L	6L	6L
Объем цилиндров, л	15.2	15.2	18.13
Диаметр/ход поршня, мм	135/167	135/167	145/183
Степень сжатия	16.0:1	16:1	14,5:1
Частота вращения двигателя, об/мин	1500	1500	1500
Емкость топливного бака, л	928	928	1350
Расход топлива при Pном, л/ч	88.8/98.6	97.2/106.8	110,8/122,5
Максимальная мощность на валу, кВт	443/403	487/443	61
Отвод тепла через выхлопную систему, кВт	362	401	55,3
Теплоотвод системой охлаждения, кВт	157	179	483/561
Отвод тепла через выхлопную систему, кВт	355	398	-
Теплоотвод системой охлаждения, кВт	157	166	-
Излучаемое тепло, кВт	47	49	-
Температура выхлопных газов, С	514	528	525
Расход воздуха на охлаждение, м /мин	660	660	660
Расход воздуха на горение, м /мин	30,5	32	34,3/38,1
Объем выхлопных газов, м /мин	81	87	92
Размеры (ДхШхВ), мм	3700x1100x2143	3700x1100x2143	4111x1536x2098
Масса (с охлаждающей жидкостью и маслом), кг	3831	3958	4734

Модель дизель-генератора	P600P5/P660E5	P635P5/P700E5	P730P1/P800E1	P800P1/P900E1	P910P1/ P1000E1
Мощность, кВА кВт	600/660 480/528	635/700 508/560	730/800 584/640	800/900 640/720	910/1000 728/800
Генератор	LL6114K	LL7024H	LL7024L	LL702P	LL812A
Регулятор напряжения	R448	R448	R448	R448	R449
Модель дизеля	2806C-E18TAG2	2806C-E18TAG2	4006TAG2A	4006TAG3A	4008TAG1A
Количество цилиндров	6L	6L	6L	6L	6L
Объем цилиндров, л	18.1	18.13	22.9	22.9	30.6
Диаметр/ход поршня, мм	145/183	145/183	160/190	160/190	160/190
Степень сжатия	14.5:1	14.5:1	13.6:1	13.6:1	13.6:1
Частота вращения двигателя, об/мин	1500	1500	1500	1500	1500
Емкость топливного бака, л	1350	1350	1781	1781	-
Расход топлива при Р норм, л/ч	118/131,1	125/140	150/163	163/184	194.7/217.7
Объем системы охлаждения, л	61	61	105	105	180
Объем масляной системы, л	55.3	55.5	123	123	166
Максимальная мощность на валу, кВт	550/607	550/607	646/711	705/785	800/877
Отвод тепла через выхлопную систему, кВт	-	-	499	515	711
Тепло отвод. системой охлажде- ния, кВт	-	-	191/230	270/300	297/312
Излучаемое тепло, кВт	-	-	90.3/80.9	98.9/87.7	110/136
Температура выхлопных газов, °С	541	563	430	500	422/438
Расход воздуха на охлаждение, м ³ /мин	660	660	1134	1134	1110
Расход воздуха на горение, м ³ /мин	41.8/42.8	42/43	64/71	69/73	69/73
Объем выхлопных газов, м ³ /мин	109	123	180	193	167/183
Размеры: (ДхШхВ), мм	4111x1536x2098	4111x1536x2098	4280x1912x2285	4280x1912x2285	4790x2036x2235
Масса (с охлаждающей жидкос- тью и маслом), кг	4797	4870	6170	6370	7378

Модель дизель-генератора	P1000P1/ P1100E1	P1250/P1375E	P1500/P1650E	P1700/P1875E	P1750/P1925E	P1825/P2000E	P2000/P2200E
Мощность, кВА кВт	1000/1100 800/880	1250/1375 1000/1100	1500/1650 1200/1320	1700/1875 1360/1500	1750/1925 1400/1540	1825/2000 1460/1600	2000/2200 1600/1760
Генератор	LL8124B	LL8124L	LL8124P	LL9124H	LL9124H	LL9124H	LL9124H
Регулятор напряжения	R449	R449	R449	R449	R449	R449	R449
Модель дизеля	4008TAG2A	4012TWG2	4012TAG2A	4016TWG2	4016TAG	4016TAG1A	4016TAG2A
Количество цилиндров	8L	12V	12V	16V	16V	16V	16V
Объем цилиндров, л	30.6	45.8	45.8	61.1	61.12	61.1	61.1
Диаметр/ход поршня, мм	160/190	160/190	160/190	160/190	160/190	160/190	160/190
Степень сжатия	13.6:1	13.6:1	13.6:1	13.6:1	13.6:1	13.6:1	13.6:1
Частота вращения двигателя, об/мин	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Емкость топливного бака, л	-	-	-	-	-	-	-
Расход топлива при Р норм, л/ч	215/242	264/292	307/343	354/392	357/398	378/420	424/474
Объем системы охлаждения, л	180	-	263	-	-	-	-
Объем масляной системы, л	166	-	178	-	-	-	-
Максимальная мощность на валу, кВт	899/985	1097/1207	1296/1422	1468/1612	1502/1649	1588/1741	1766/1937
Отвод тепла через выхлопную систему, кВт	807	1013	1013	1274	1159	1276	1490
Тепло отвод. системой охлаж- дения, кВт	332/349	365	511	675	590	649	721
Излучаемое тепло, кВт	127/154	167	167	165	125	122	172
Температура выхлопных газов, °С	438/465	445/460	483	480/495	460/469	397/439	445/493
Расход воздуха на охлажде- ние, м ³ /мин	1110	1380	511	2094	2046	2040	2058
Расход воздуха на горение, м ³ /мин	75/80.5	97	110	115/126	129/138	132/140	135/145
Объем выхлопных газов, м ³ /мин	183/200	245	285	340	353	343	387
Размеры: (ДхШхВ), мм	4790x2036x2235	4939x2040x2307	5185x2040x2230	5725x2068x3020	5725x2300x3020	5725x2300x3020	5725x2300x3020
Масса (с охлаждающей жид- костью и маслом), кг	7568	9500	10434	13970	15630	15700	15700

Дополнительные опции

Опция	Описание	Состав опции	Примечание
FB1	Металлический бак повышенной емкости (не возможен для трейлера)	Топливная система -	При установке FB1 на P27P1-P110E панель управления устанавливается сбоку
FP1	Ручной топливный насос	-	Невозможно с FK1, FK2, FK4
FP1A	Ручной топливный насос (параллельно с насосом переменного тока)	-	-
FS1	Устройство останова ДЭА при низком уровне топлива	-	-
FS2	Сигнализация при низком уровне топлива	-	-
FS5	Сигнализация при высоком уровне топлива	-	-
FK1	Дистанционная топливная система (ДТС) №1	1. Топливный насос переменного тока 2. Четырехуровневый датчик топлива 3. Элементы управления	Система предназначена для подкачки топлива в основной бак из емкости расположенной ниже уровня дизель-генератора
FK2	Дистанционная топливная система (ДТС) №2	1. Автоматический топливный клапан постоянного тока 2. Четырехуровневый датчик топлива 3. Элементы управления	Система предназначена для подкачки топлива в основной бак из емкости расположенной выше уровня дизель-генератора
FK2B	Клапан ручного байпаса	-	Только FK2
FK4	Дистанционная топливная система (ДТС) №4	1. Топливный насос переменного тока 2. Автоматический топливный клапан постоянного тока 3. Четырехуровневый датчик топлива 4. Элементы управления	Система предназначена для подкачки топлива в основной бак из емкости расположенной на уровне дизель-генератора

Выхлопная система

Опция	Описание	Состав опции	Примечание
ES1	Промышленный глушитель	-	-
ES2	Резидентный глушитель с монтажным набором	-	Снижает уровень шума на 25 дБ
ES3	Усиленный глушитель с монтажным набором	1. Промышленный глушитель 2. Резидентный глушитель	Снижает уровень шума на 35 дБ
ES5	Искрогаситель	-	-
EK1	Комплект для установки промышленного глушителя	-	-
EK2	Комплект для установки бытового глушителя	-	-
EK3	Комплект для установки дополнительного глушителя	-	-
EB1	Гофрированная труба из нержавеющей стали (сильфон)	-	-

Система охлаждения

Опция	Описание	Примечание
WH	Подогреватель охлаждающей жидкости на 220/240 В	Невозможен заказ на 110/120 В
WC1	Сигнализация о низкой температуре охлаждающей жидкости	-
WS1	Устройство останова ДЭА при низком уровне охлаждающей жидкости	-
WV1	Слив охлаждающей жидкости	Выводится на раму, стандартно для агрегатов в кожухе
WT1	Переходной фланец радиатора	Предназначен для соединения радиатора с воздухопроводом
WA1A	33% антифриз	до — 20 °С
WA1C	50% антифриз	до — 36 °С

Дополнительное оборудование генератора

Опции	Описание	Примечание
АН1	Антиконденсатный обогреватель на 220/240 В	-
AR03	APH: регулятор R448	-
AR18A	APH: постоянный магнит + регулятор R438	-
AR18C	APH: постоянный магнит + регулятор R449	-
AR19A	APH: постоянный магнит + регулятор R438 + 3-фазный чувствительный модуль R731	-
AR20A	APH: обмотка AREP + регулятор R438	-
AR20B	APH: обмотка AREP + регулятор R448	-
AR21A	APH: обмотка AREP + регулятор R438 + 3-фазный чувстви- тельный модуль R731	-
AR21B	APH: обмотка AREP + регулятор R448 + 3-фазный чувстви- тельный модуль R731	-
AR6	Комплект снижения клавиатуры	Корректор регулятора напряжения
AP1	Изоляция обмоток генератора класса IP23	Стандартно для агрегатов мощностью до 1000 кВА

Автоматические регуляторы напряжения (APH) регулируют выходное напряжение генераторов с погрешностью не более $\pm 5\%$ и допускают возможность дистанционной настройки уровня напряжения в пределах $\pm 5\%$.

В состав регуляторов R438, R448 и R449 входит модуль регулирования нагрузки (MPH) - LAM. При подключении нагрузки к генератору частота вращения ДЭС снижается. Когда она опустится ниже установленного порога, MPH уменьшает напряжение на 15%, что

ведет к снижению активной нагрузки примерно на 25% до тех пор, пока частота вращения вновь не достигнет номинального значения. Для избежания всплесков напряжения, порог обратного перевода напряжения к норме установлен примерно на 2 Гц ниже наименьшего значения частоты в установившемся режиме. Применение MPH уменьшает длительность переходного процесса при «набросе» нагрузки почти в 2.5 раза.

Дополнительное оборудование генератора

Система возбуждения генераторов	APHR230A	APH R438	APH R448	APH R449
Стандартная (самовозбуждение)	1000, 2000, 3000	-	1000, 2000, 3000 (опция)	-
PMG	-	2000, 3000	5000, 6000, 7000	8000, 9000
AREP	-	1000, 2000, 3000	5000, 6000, 7000	8000, 9000

САМОВОЗБУЖДЕНИЕ:

Стандарт для генераторов серии 100-6000. Плохая устойчивость к броскам тока и короткому замыканию.

СИСТЕМА ВОЗБУЖДЕНИЯ AREP:

Стандарт для генераторов серии 7000, 8000, 9000, опция для генераторов серии 1000-6000. В системе AREP электронный автоматический регулятор напряжения питается от двух независимых обмоток: одна выдает напряжение, пропорциональное выходному напряжению генератора, а другая (бустерная) - выдает напряжение, пропорциональное току в обмотке статора. Последнее обеспечивает при больших бросках тока нагрузки удержание выходного напряжения на требуемом уровне. У генераторов серии 1000-6000 бустерной обмотки нет; она устанавливается при изготовлении машины (дополнительно).

СИСТЕМА ВОЗБУЖДЕНИЯ PMG

Является опцией для генераторов серии 2000-9000. Наличие системы PMG преобразует генератор с самовозбуждением в систему с независимым возбуждением. При этом питание регулятора напряжения и цепи управления возбуждением осуществляется от независимого источника. Система PMG может быть модернизирована для обеспечения поддержания выходного напряжения на одном уровне при больших бросках тока.

Рекомендации по установке

УСТАНОВКА В ПОМЕЩЕНИИ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРА ОТКРЫТОГО ИСПОЛНЕНИЯ

1. Требования к фундаменту:

— изготовление бетонной подушки высотой от пола не менее 150 мм, длиной и шириной — не менее габаритных размеров рамы дизель-генератора, а массой — не менее массы дизель-генератора;

— установка дизель-генератора на шпильки фундамента горизонтально.

2. Требования к помещению:

— наличие естественного и (или) искусственного освещения (рабочего и аварийного);

— высота потолка не менее 3,0 метров;

— наличие проходов вокруг дизель-генератора не менее 1,2 м для удобства обслуживания и ремонта;

— дверь и окна в помещении должны открываться наружу;

— должна быть предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция помещения;

— наличие первичных средств пожаротушения;

— наличие защитного заземления.

3. Требования к установке дизель-генератора:

— необходимо организовать впуск воздуха в помещение дизель-генератора, а также выпуск воздуха из помещения для системы охлаждения дизель-генератора (изготовление жалюзийных решеток и воздухопроводов, их сборка и монтаж)*;

— необходимо организовать выпуск выхлопных газов в атмосферу, желательно на высоте не менее 3-х метров от уровня земли (изготовление выхлопных труб, их монтаж с глушителем шума и теплоизоляция);

— необходимо подвести силовые кабели к дизель-генератору, к дополнительному электрооборудованию (панелям переключения нагрузки, обходному переключателю и др.), а также кабель для системы подогрева, подзаряда аккумулятора, дистанционного контроля и управления (если они имеются);

— необходимо обеспечить электробезопасность — надежное заземление дизель-генератора, а также всего дополнительного электро- и топливного оборудования;

— необходимо обеспечить пожаробезопасность оборудования;

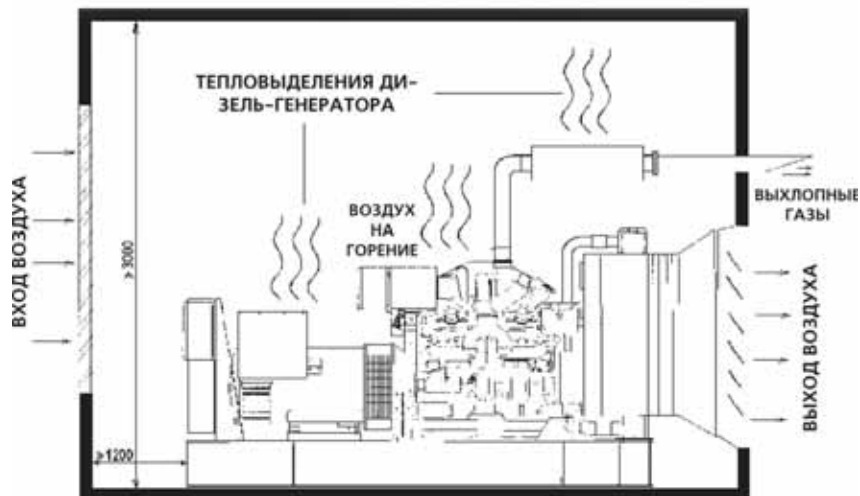
— осуществить монтаж дополнительного электро- и топливного оборудования (если оно имеется);

— заправить систему охлаждения антифризом (если она не заправлена), а аккумулятор — электролитом;

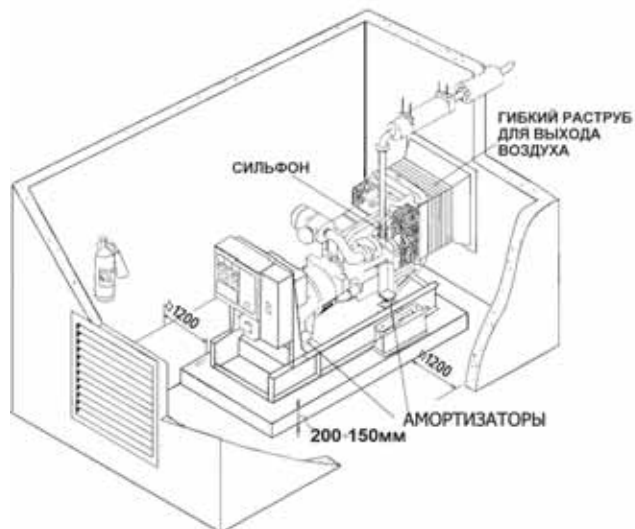
— после пропитки в течение 0,5 ч зарядить аккумулятор от источника постоянного тока;

*Площади поперечного сечения воздухопроводов и выхлопных труб должны быть не менее 1,3 фронтальной площади радиатора и площади сечения выхлопной трубы дизель-генератора соответственно

Вентиляция дизель-генератора, установленного в помещении



Типовое размещение дизель-генератора в помещении



— при установке оборудования необходимо учитывать следующие моменты:

- а) дизель-генератор устанавливается на виброизоляторах, поэтому запрещено жесткое крепление к дизель-генератору (кроме рамы) всех подводов и отводов (воздуховодов, топливных трубопроводов, силовых кабелей, выхлопной системы),
- б) не допускать подтеканий топлива, масла, охлаждающей жидкости и утечку выхлопных газов в помещение.

УСТАНОВКА КОНТЕЙНЕРА С ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРОМ

1. Контейнер с дизель-генератором установить горизонтально и закрепить на бетонном фундаменте высотой не менее 150 мм с учетом допустимых давлений на существующее покрытие грунта.
2. Выдержать при установке контейнера допустимые нормы расстояний до коммуникаций внутриплощадочных сетей.
3. Выдержать при установке контейнера санитарно-технические нормы на расстояние от приточной вентиляции до выхлопа дизель-генератора.
4. На расстоянии 2-х метров от выхлопной трубы на крыше контейнера не должно быть горючих предметов и листвы деревьев.
5. Не загромождать пространство напротив жалюзийных решеток контейнера оборудованием или постройками ближе 1,5 м.
6. Выдержать противопожарные расстояния между контейнером и существующими зданиями в зависимости от категорий их пожаробезопасности.
7. Предусмотреть рядом с контейнером колодец аварийного слива топлива и смазки с соответствующими трубопроводами и арматурой.

8. Рекомендуется проложить силовые и информационные кабели снаружи контейнера в закрытых каналах. Сечение кабелей должно соответствовать расчетной токовой нагрузке с учетом перспективы.

9. Контейнер и оборудование внутри него должны быть надежно заземлены.

10. Установить в контейнере автоматическую систему пожаротушения или первичные средства пожаротушения. Обтирочный материал и инструмент хранить в закрытых металлических ящиках.

УСТАНОВКА ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРА В КОЖУХЕ

1. В случае установки дизель-генератора в кожухе внутри помещения технические требования соответствуют требованиям для открытого исполнения дизель-генератора.
2. В случае установки дизель-генератора в кожухе под открытым небом или под навесом технические требования соответствуют требованиям на установку контейнера с дизель-генератором.

Примечание: Контейнерные ДЭС производятся Техническим Холдингом «Электросистемы» и имеют сертификат соответствия, как электрогенераторная установка в контейнерном исполнении (модули контейнерные энергетические серии МЭК), **РОСС RU.МЕ05.В02388**

Электрогенераторные установки соответствуют требованиям: ГОСТ 13822-82 Пп. 3.3.2, 3.3.10—3.3.15., 3.6.1.; пп. 4.1—4.9; Р. 8; ГОСТ 12.1.003-83 Р. 2; ГОСТ 12.1.005-88 п. 2.4; ГОСТ 12.2.007.0-75; ГОСТ Р51317.6.3-99 (МЭК/СИСПр 61000-6-3-96), ГОСТ Р51317.6.4-99 (МЭК 61000-6-4-96)

Топливо и масло

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Основными стандартами, регламентирующими состав нефтяного дизельного топлива в России, являются ГОСТ 305-82 и ГОСТ 1667-68 (с дополнениями и уточнениями).

По ГОСТ 305-82 «Топливо дизельное. Технические условия» имеются следующие сорта топлива:

Л (летнее), используемое при температурах окружающего воздуха 0°С и выше;

З (зимнее), используемое при температурах окружающего воздуха -20° и выше или -30°С и выше;

А (зимнее, арктическое), используемое при температурах окружающего воздуха 50° С и выше

Все зимние сорта топлив имеют повышенное содержание углеводов легких фракций 1-го облегчает запуск двигателя при низких температурах

Для дизель-генераторов фирмы F.G.WILSON рекомендуются к использованию следующие отечественные сорта дизельных топлив

Л — 0,2 — 40, высший сорт ГОСТ305 82;

Л — 0,2 — 40, первый сорт ГОСТ305-82;

Л — 0,2 — 62, высший сорт ГОСТ305 82;

Л — 0,2 — 62, первый сорт ГОСТ305-82;

З — 0,2 минус35, высший сорт ГОСТ305-82;

З — 0,2 минус35, первый сорт ГОСТ305-82;

З — 0,2 минус45, высший сорт ГОСТ305-82;

З — 0,2 минус45, первый сорт ГОСТ305 82;

А — 0,2 , высший сорт ГОСТ305 82;

А — 0,2 , первый сорт ГОСТ305 82

Примечания:

— цифра 0,2 соответствует массовой доле серы в составе топлива в процентах;

— цифры 40 и 62 соответствуют температурам вспышки топлива в °С;

— «минус 35» и «минус 45» соответствуют отрицательным температурам застывания топлива.

Являются нежелательными к применению для дизель-генераторов F.G.WILSON следующие сорта дизельного топлива:

Л — 0,5 — 40, ГОСТ 305-82;

Л — 0,5 — 62, ГОСТ 305-82;

З — 0,5 минус 35, ГОСТ 305-82;

З — 0,5 минус 45, ГОСТ 305-82;

А — 0,4 , ГОСТ 305-82;

ДТ, высший сорт, ГОСТ 1667-68*; ДТ, первый сорт, ГОСТ 1667-68*.

* ГОСТ В67-68. Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей. Технические условия.

Категорически запрещено использование дизельного топлива для малооборотных дизелей марки ДМ по ГОСТ 1667-68 в связи с большим содержанием в нем серы (до 2%).

Хранение и транспортирование дизельного топлива должны выполняться в соответствии с ГОСТ 1510-84.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ МОТОРНОГО МАСЛА

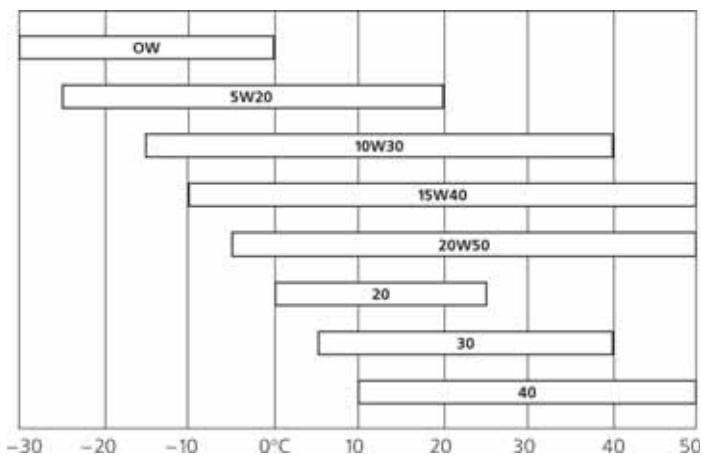
Основное условие обеспечения заявленного моторесурса дизеля дизель-генератора — это использование импортных моторных масел и только известных фирм-производителей.

Фирма EG.WHSON рекомендует использовать для своих дизелей минеральные моторные масла.

Качество всех моторных масел и область их применения можно определить по основной международной классификации API (Американского Института Нефти). Область применения масел определяется первой буквой классификации API S или C, где S — относится к бензиновым двигателям внутреннего сгорания, а C — к дизельным двигателям.

Для дизельных двигателей внутреннего сгорания классификация API имеет следующий ряд качества, определяемый специальными добавками CA, CB, CC, CD, CD-11, CE и CF-4.

Каждая следующая буква английского алфавита за буквой C отражает улучшение потребительского качества моторно-



го масла, поэтому масла классификаций CA, CB, CC являются самыми низкокачественными и не рекомендуются к использованию. Цифра 11 после букв CD означает, что масло предназначено для двухтактных дизелей, цифра 4 после букв CF — что масло предназначено для четырехтактных дизелей. Все дизели фирм «Perkins» и «Lister», используемые на дизель-генераторах фирмы F.G.WILSON, являются четырехтактными. Таким образом, рекомендуемыми моторными маслами по классификации API являются CD, CE и CF-4. При выборе масла следует иметь в виду, что одно и тоже моторное масло по классификации API может быть предназначено одновременно для бензиновых и дизельных двигателей внутреннего сгорания, например, AI SG/CD.

Другим, кроме качества и области применения, важным показателем моторного масла, которое надо учитывать при его выборе, является вязкость масла. Вязкость моторного масла уменьшается с увеличением его температуры. Для приведенных выше марок отечественных моторных масел — это крутопадающая кривая, вследствие которой зимой затруднен запуск дизеля из-за очень высокой вязкости масла, а летом в жаркую погоду ухудшается качество смазки узлов из-за малой вязкости, усиливается его испарение в цилиндрах и окисление. Идеальным является такое моторное масло, вязкость которого не изме-

няется во всем диапазоне окружающей температуры воздуха в летний и зимний периоды. Имеется в виду, что температура воздуха оказывает не посредственное влияние на рабочую температуру моторного масла. Путем внесения специальных добавок в моторное масло удастся сохранить его необходимую вязкость в определенных температурных диапазонах окружающего воздуха.

Международной классификацией моторных масел по вязкости является классификация SAE (Общества Автомобильных Инженеров). Диапазоны применимости моторных масел по SAE при различных температурах окружающего воздуха приведены ниже на рисунке, где буква W означает, что моторное масло является зимним (winter).

Из рисунка видно, что моторные масла по вязкости бывают следующих видов:

1. Сезонные. Например, зимнее SAE OW, предназначенное для эксплуатации зимой при температурах окружающего воздуха от -30°C до 0°C . Летние — SAE20, SAE30 и SAE40 со своими рабочими температурными диапазонами окружающего воздуха.
2. Всесезонные — SAE SW20, SAE 10W30, SAE 15W40 и SAE 20W50, предназначенные для круглогодичного использования.

Для того, чтобы исключить подделку моторного масла Американский Институт Нефти разработал специальный символ сертификата, наличие которого обязательно на больших емкостях с моторным маслом (например, на бочках). Проверяйте при покупке моторного масла наличие на этикетке больших емкостей этого символа!



ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ F.G. WILSON

Газопоршневые электростанции фирмы F.G. Wilson предназначены для питания потребителей однофазного (230В, 50Гц) или трехфазного (400/230 В, 50Гц) переменного тока.

Электростанции оснащены газопоршневыми двигателями с жидкостным охлаждением фирм Isuzu (Япония), Ford (США), General Motors (США), Scania (Швеция), Perkins (Великобритания).

Особенности газопоршневых электростанций.

- Диапазон мощностей: от 10 до 1250 кВА.
- Использование в режиме основного или резервного источника электроэнергии.
- Автоматическая стабилизация напряжения электронным регулятором с погрешностью не более $\pm 0,5$ %.
- Автоматическая защита при аварийных ситуациях с сигнализацией.
- Топливо: природный газ или сжиженный газ (LPG).
- Исполнение: открытое или в кожухе с шумопоглощением (для ГПЭС до 125 кВА).

Элементы газопоршневой электростанции.

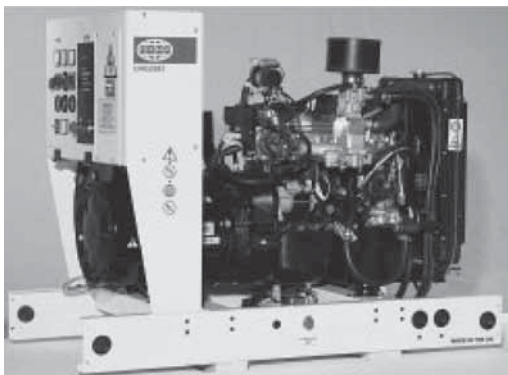
- Газопоршневой двигатель – по конструкции подобен дизельному, 4х – тактный – оснащен системами: запуска, стабилиза-

ции частоты вращения, смазки, подачи воздуха, подачи газового топлива, охлаждения, выхлопа. Система управления подачей топлива – электронная.

- Генератор – синхронный бесщеточный самовозбуждаемый.
- Стартерная аккумуляторная батарея (АБ), зарядный генератор для нее.
- Устройства защиты двигателя с сигнализацией.
- Автоматический выключатель генератора (защита от перегрузки и при коротком замыкании).
- Панель управления серии PWP2.0 для ГПЭС мощностью 10...1000 кВА, серии GCP32 - для ГПЭС мощностью 1250 кВА и выше.

При обозначении газовых электростанций применяется следующее буквенно-цифровое обозначение.

- U, S, F, G или P - двигатель ISUZU, SCANIA, FORD, GENERAL MOTORS или PERKINS;
- G - предназначен для работы на газовом топливе;
- Число - номинальная мощность в кВА;
- E - работа в качестве резервного источника (без буквы E (или с B, P) - для работы в качестве постоянного источника электроэнергии).
- P1, E1 - новая серия двигателей;
- S – однофазный агрегат.



ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С ДВИГАТЕЛЯМИ ISUZU (Мощностной ряд 10-30 кВА)

Данные модели газопоршневых электростанций FG Wilson относятся к системам малой мощности. Они используются в качестве источника резервного электроснабжения коттеджей, гостиниц, баз отдыха, производственных предприятий.

Технические характеристики газопоршневых электростанций с двигателями ISUZU.

Модель ГПЭА	UG11P1S/ UG13.5E1S	UHG24E1S	UG14P1/ UG16,5E1	UHG30E1	
Мощность	кВА кВт	11/13 11/13	24,0 24,0	14,0/16,5 11,2/13,2	30,0 24,0
Генератор	LUB1014NX	LUB1012NX	LUA1014NX	LUA1012NX	
Регулятор напряжения	R230	R230	R230	R230	
Количество фаз	1ф	1ф	3ф	3ф	
Модель газового двигателя	4ZB1	4ZB1	4ZB1	4ZB1	
Количество цилиндров	4L	4L	4L	4L	
Объем цилиндров, л	1,82	1,82	1,82	1,82	
Диаметр/ ход поршня, мм	84,0/82,0	84,0/82,0	84,0/82,0	84,0/82,0	
Степень сжатия	8,5:1	8,5:1	8,5:1	8,5:1	
Частота вращения, об/мин	1500	3000	1500	3000	
Максимальная мощность на валу, кВт	12,6/14,8	28,0	12,8/15	30,0	
Расход газа* при 100 % нагрузке, м ³ /час	1,8/2,2	4,5	1,9/2,2	5,1	
LPG	4,3/5,1	11,5	4,3/5,1	13,0	
Природный газ					

Расход воздуха на горение при 100 % нагрузке, м ³ / час				
LPG	1,11/1,32	2,63	1,12/1,31	2,63
Природный газ	1,0/1,14	2,50	0,95/1,14	2,50
Объем системы охлаждения, л	6,1	6,1	6,1	6,1
Объем масляной системы, л	4,5	4,5	4,5	4,5
Поток воздуха на охлаждение, м ³ /мин	63	102	63	102
Тепло, отводимое системой охлаждения, кВт	11,9/13,9	28,4	12,1/14,1	28,4
Излучаемое тепло, кВт	6,3/7,4	15,0	6,4/ 7,46	15,0
Нагрузка вентилятора, кВт	0,52	1,62	0,52	1,62
Поток выхлопных газов, м ³ /мин				
LPG	3,22/3,87	8,3	3,23/3,87	8,3
Природный газ	2,94/3,57	8,4	2,90/3,57	8,4
Температура выхлопных газов, °С				
LPG	552/568	625	552/568	625
Природный газ	557/580	635	557/589	635
Размеры (Д*Ш*В), мм	1348*710*1004	1348*710*1004	1348*710*1004	1348*710*1004
Масса (с охлаждающей жидкостью и маслом), кг	405	405	405	405

Все технические данные приведены для стандартных условий: температура окружающего воздуха + 27°С, высота над уровнем моря 152,4 м. Данные потребления топлива представлены в предположении полного сжигания газа с низшей теплотворной способностью 46,89 МДж/м³ (сжиженный газ) или 34,71 МДж/м³ (природный газ).

Стандартная комплектация (основные узлы) газопоршневых электростанций с двигателями ISUZU.

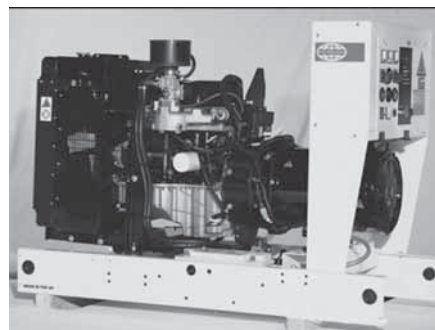
1. Газопоршневой двигатель ISUZU (Япония).
2. Синхронный бесщёточный генератор.
3. Монтажная рама с виброизолирующими прокладками.
4. Панель управления PWP 2.0.
5. Аккумуляторная батарея.
6. Промышленный глушитель.
7. Автомат защиты генератора.
8. Комплект эксплуатационно-технической документации.

Возможные дополнительные опции для газопоршневых электростанций с двигателями ISUZU

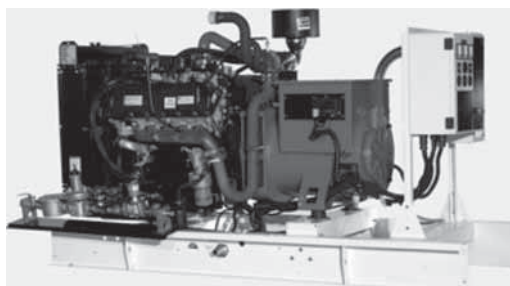
Опции	Описание
	Кожухи
CAE	Всепогодный кожух с шумоизоляцией
	Дополнительное оборудование, монтируемое на раме
ES2	Резидентный глушитель с монтажным набором (снижает уровень шума на 25 дБ)
ES3	Усиленный глушитель с монтажным набором (снижает уровень шума на 35 дБ)
EM1	Монтажный набор для промышленного глушителя
EK1	Комплект для установки промышленного глушителя
EK2	Комплект для установки бытового глушителя
EK3	Комплект для установки дополнительного глушителя
	Дополнительное оборудование для генератора
АН1	Антиконденсатный подогреватель обмоток генератора на 220/240 В
АН1L	Антиконденсатный подогреватель обмоток генератора на 110-120 В
	Дополнительное оборудование системы охлаждения
WH	Подогреватель охлаждающей жидкости на 220/240 В
WT1	Переходный фланец радиатора
WC1	Сигнализация о низкой температуре охлаждающей жидкости
	Дополнительное оборудование для топливной системы
GASK	Комплект газового оборудования*
LGA1	Сигнализация о низком давлении газа**
* Комплект включает в себя: сетчатый фильтр, газовый регулятор, сдвоенный отсечной электромагнитный клапан, невозвратный ручной клапан, гибкий стальной шланг для подвода газа	
** Опция устанавливается стандартно с GASK1	
	Зарядные устройства
PBC5	Статическое зарядное устройство аккумулятора 5А от сети 230В 50Гц

ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С ДВИГАТЕЛЯМИ FORD И GENERAL MOTORS (Мощностной ряд 27–125 кВА)

Данные модели газопоршневых электростанций FG Wilson относятся к системам средней мощности. Они используются в качестве источника резервного электроснабжения коттеджей, гостиниц, баз отдыха, производственных предприятий.



Газопоршневые электростанции с двигателями FORD



Газопоршневые электростанции с двигателями GENERAL MOTORS

Технические характеристики газопоршневых электростанций с двигателями FORD и GENERAL MOTORS

Модели ГПЭС	FG27P1 FG30E1	FG34P1 FG40E1	FG40P1 FG46.5E1	FG51P1 FG60E1	FG65P1 FG75E1	FG85P1 FG100E1	GMG110P1 GMG125E1
Мощность кВА кВт	27/30 21,6/24	34/40 27,2/32	40/46.5 32/38	51/60 40,8/48	65/75 52/60	85/100 68/80	110/125 88/100
Модель двигателя	Ford ESG642	Ford ESG642	Ford ESG642	Ford WSG 1068	Ford WSG 1068	Ford WSG 1068T	GM Vortec 8.1L
Модель генератора	LL1014S	LL2014C	LL2014C	LL2014H	LL2014J	LL3014B	LL3014F
Количество цилиндров	6V	6V	6V	8V	8V	8V	8V
Объем цилиндра, л	4,2	4,2	4,2	6,8	6,8	6,8	8,1
Диаметр/ход поршня, мм	96,8/95,0	96,8/95,0	96,8/95,0	90,2/105,8	90,2/106	90,2/106	108/111
Степень сжатия	9,3:1	9,3:1	9,3:1	9,0:1	9,0:1	9,0:1	9,1:1
Подача воздуха	Естественная	Естественная	Естественная	Естественная	Естественная	Естественная	Естественная

Частота вращения двигателя, об/мин	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Максимальная мощность на валу, кВт	41.2/46.0	41.2/46	41.2/46	64.2/72.1	59,8/67,2	87.7/98.5	105/118
Расход топлива, м ³ /час	9,8/10.8	13,0/14.5	15,1/16.4	15,1/16.7	18,0/21,3	24.8/28.9	34,2/38,0
Тепло, отводимое через выхлоп, кВт	17,3	22,8	28,4	41,2	-	-	-
Тепло, отводимое системой охлаждения, кВт	15.2/13,7	20.8/23.4	22,5/25.3	33,4/37,5	41,0/46,0	57.5/64.6	106/113
Излучаемая теплота, кВт	13.2/15.0	16.4/18.4	18.2/20.4	18,9/21,3	24,0/27,0	33.4/37.5	36,7/41,0
Температура выхлопных газов, °С	528/550	575/595	615/631	560/580	580/610	660/685	780/810
Поток воздуха через радиатор, м ³ /мин	150	150	150	196	196	187	175
Расход воздуха на горение, м ³ /мин	1.8/2.0	1,9/2.2	2.1/2.4	2,5/2,8	3,1/3,5	5.6/6.3	5,7/6,4
Поток отработавших газов, м ³ /мин	2,9/3.3	3.8/4.3	4.5/5.0	10,2/11,5	11,7/13,2	14.1/15.8	16,3/18,4
Размеры: Д*Ш*В, мм	2165*890*1239	2165*890*1239	2165*890*1239	2400*918*1364	2400*918*1364	2400*918*1339	2600*1100*1450
Масса (с охлаждающей жидкостью и маслом), кг	637	692	712	898	938	999	1373

Все технические данные приведены для стандартных условий: температура окружающего воздуха + 27оС, высота над уровнем моря 152,4 м. Данные потребления топлива представлены в предположении полного сжигания газа с низшей теплотворной способностью 46,89 МДж/м³ (сжиженный газ) или 34,71 МДж/м³ (природный газ).

Стандартная комплектация (основные узлы) газопоршневых электростанций с двигателями FORD и GENERAL MOTORS

- | | |
|---|---|
| 1. Газопоршневой двигатель FORD (США) и GENERAL MOTORS (США). | 4. Панель управления PWP 2.0. |
| 2. Синхронный бесщёточный генератор. | 5. Аккумуляторная батарея. |
| 3. Монтажная рама с виброизолирующими прокладками. | 6. Промышленный глушитель. |
| | 7. Автомат защиты генератора. |
| | 8. Комплект эксплуатационно-технической документации. |

Возможные дополнительные опции для газопоршневых электростанций с двигателями FORD и GENERAL MOTORS.

Опции	Описание
	Кожухи
CAE	Всегодний кожух с шумоизоляцией
	Дополнительное оборудование, монтируемое на раме
LP2	Насос для удаления масла из картера двигателя
ES2	Резидентный глушитель с монтажным набором (снижает уровень шума на 25 дБ)
ES3	Усиленный глушитель с монтажным набором (снижает уровень шума на 35 дБ)
EM1	Монтажный набор для промышленного глушителя
	Дополнительное оборудование системы охлаждения
WH	Подогреватель охлаждающей жидкости на 220/240В
WS1	Устройство останова при низком уровне охлаждающей жидкости
WT1	Переходной фланец радиатора
WC1	Сигнализация о низкой температуре охлаждающей жидкости
	Дополнительное оборудование для топливной системы
GASK1	Комплект газового оборудования (опция LGA1 включена)
LGA1	Сигнализация о низком давлении газа (стандартно для GASK1)
NGLPGL	Устройство автоматического переключения с одного газа на другой
	Зарядные устройства
PBC5	Статическое зарядное устройство аккумулятора 5А 230В 50Гц
	Дополнительное оборудование для генератора
AN1	Антиконденсатный подогреватель обмоток генератора от сети 230В 50Гц
AR03	Автоматический регулятор напряжения: регулятор R448 (кроме FG27P1 и FG30E1)
AR18A	Автоматический регулятор напряжения: постоянный магнит + регулятор R438 (кроме FG27P1 и FG30E1)
AR19A	Автоматический регулятор напряжения: постоянный магнит + регулятор R438 + 3-х фазный чувствительный модуль R731 (кроме FG27P1 и FG30E1)
AR20A	Автоматический регулятор напряжения: обмотка AREP + регулятор R438 (кроме FG27P1 и FG30E1)
AP1	Изоляция обмоток генератора класса IP23

Газопоршневые электростанции с двигателями SCANIA и PERKINS (Мощностной ряд 240–1250 кВА)

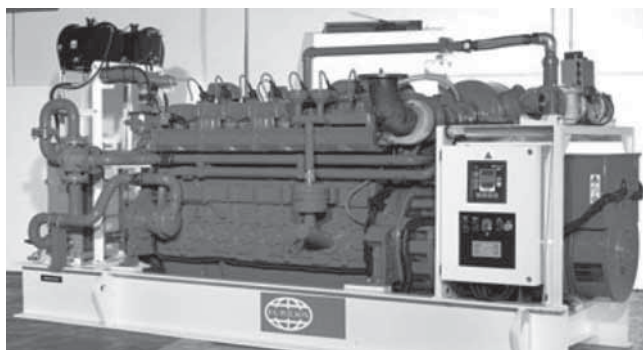
Данные модели газопоршневых электростанций относятся к системам большой мощности. Они используются в качестве

источника постоянного и гарантированного электроснабжения больниц, торговых комплексов, коттеджных поселков, производственных и нефтегазодобывающих предприятий. На базе газопоршневых электростанций данного модельного ряда при использовании системы утилизации тепла, возможно, строительство Мини ТЭС.

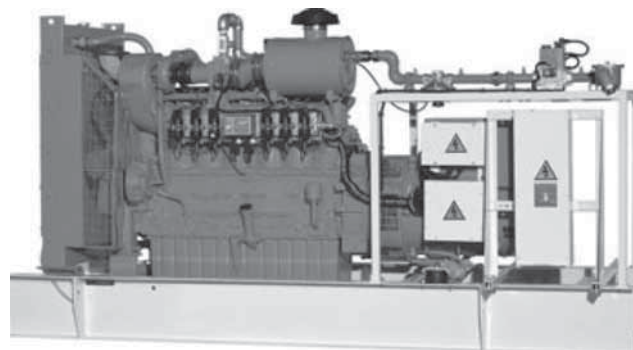
Технические характеристики газопоршневых электростанций с двигателями SCANIA и PERKINS

Модели ГПЭС	SG240	PG345B	PG475B	PG750B	PG1000B	PG1250B
Мощность,* кВА/кВт	240/192	345/276	475/380	750/600	1000/800	1250/1000
Модель двигателя	Scania SGI-12	4006TESI	4008TESI	4012TESI	4016TESI	4016-E61TRS
Модель генератора	LL5014J	LL6014B	LL6014J	LL7024P	LL8124H	LL8124P
Количество цилиндров	6L	6L	8L	12V	16V	16V
Объем цилиндра, л	12,0	22,92	30,56	45,84	61,12	61,12
Диаметр/ход поршня, мм	115/144	160/190	160/190	160/190	160/190	160/190
Степень сжатия	11,0:1	9,5:1	9,5:1	9,5:1	9,5:1	12,0:1
Подача воздуха	Турбонаддув	Турбонаддув	Турбонаддув	Турбонаддув	Турбонаддув	Турбонаддув
Частота вращения двигателя, об/мин	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Максимальная мощность на валу, кВт	210	322	430	632	842	1042
Расход топлива, м ³ /мин	0,99	1,54	2,12	3,1	4,3	4,6
Тепло, отводимое через выхлоп, кВт	183	248	356	459	618	673
Тепло, отводимое системой охлаждения, кВт	102	240	327	525	771	548
Излучаемая теплота, кВт	24	28,0	27,0	47,0	89,0	49,0
Температура выхлопных газов, °С	510	480	475	424	430	497
Поток воздуха через радиатор, м ³ /мин	241	433	567	887	1260	1260
Расход воздуха на горение, м ³ /мин	18,4	25,1	35,2	52,0	70,8	79,8
Поток отработавших газов, м ³ /мин	22,0	65,7	97,5	127	127	212
Размеры: Д*Ш*В, мм	4100*1600*2150	4160*1652* 2206	4671*1652* 2207	4900*2000* 2230	5700*2060* 2630	5700*2100* 2750
Масса, кг	4800	5300	6125	8700	13000	13000

Все технические данные приведены для стандартных условий: температура окружающего воздуха + 27°C, высота над уровнем моря 152,4 м. Данные потребления топлива представлены в предположении полного сжигания газа с низшей теплотворной способностью 34,71 МДж/м³ (природный газ).



Газопоршневые электростанции с двигателями PERKINS



Газопоршневые электростанции с двигателями SCANIA

Стандартная комплектация (основные узлы) газопоршневых электростанций с двигателями SCANIA и PERKINS

1. Газопоршневой двигатель SCANIA (Швеция) и PERKINS (Великобритания).
2. Синхронный бесщёточный генератор.
3. Монтажная рама с виброизолирующими прокладками.
4. Панель управления PWP 2.0. (GCP32 – для модели PG1250B)
5. Аккумуляторная батарея.
6. Промышленный глушитель (только для модели SG240).
7. Автомат защиты генератора (только для модели SG240).
8. Газовая линейка с регулятором давления (Давление на входе 0,5-2,5 бар).
9. Устройство аварийного останова двигателя при низком уровне охлаждающей жидкости.
10. Изоляция обмоток генератора IP23.
11. Система контроля детонации (кроме моделей SG240, PG345B, PG475B).
12. Электронный регулятор частоты вращения.
13. Комплект эксплуатационно-технической документации.

Возможные дополнительные опции для газопоршневых электростанций с двигателями SCANIA и PERKINS

Опции	Описание
АКСЕССУАРЫ	
TK1	Набор инструментов
PA1	Специальная краска двигателя / генератора
PA2	Специальная краска фундаментной рамы
ОПЦИИ УСТАНОВКИ	
GTS2	Газовая линейка с регулятором давления 2,5-4,0 бар
GTS3	Газовая линейка с регулятором давления 4,0-6,0 бар
HE	Теплообменник вместо радиатора (кроме модели SG240)
KDS	Система контроля детонации (только для моделей PG345B и PG475B)
LP2	Ручной масляный насос

LS1	Остановка двигателя при перегреве масла с панельной схемой
ES2	Резидентный глушитель с крепежным набором (25 дБ)
ES3	Критичный глушитель с крепежным набором (35 дБ)
EB1	Сильфон из нержавеющей стали
ОПЦИИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ	
WH	Подогреватель антифриза от сети 230В 50Гц с панельной схемой
WC1	Сигнализация о низкой температуре антифриза с панельной схемой
WT1	Фланец для гибкого соединения радиатора с вытяжной вентиляцией
WA1C	50% антифриз (до –36оС)
ОПЦИИ ГЕНЕРАТОРА	
AH1	Антиконденсатный подогреватель обмоток генератора от сети 230В 50Гц
AR18C	Электронный регулятор напряжения R449 + PMG (только для моделей PG1000В и PG1250В)
AR19C	Электронный регулятор напряжения R449 + PMG + R731 (только для моделей PG1000В и PG1250В)
AR20C	Электронный регулятор напряжения R 449 + AREP (только для моделей PG1000В и PG1250В)
AR21C	Электронный регулятор напряжения R 449 + AREP+ R731 (только для моделей PG1000В и PG1250В)
AR6	Корректор регулятора напряжения
AR18B	Электронный регулятор напряжения R448 + PMG (кроме моделей PG1000В и PG1250В)
AR19B	Электронный регулятор напряжения R448 + PMG + R731 PMG (кроме моделей PG1000В и PG1250В)
AR20B	Электронный регулятор напряжения R 448 + AREP PMG (кроме моделей PG1000В и PG1250В)
AR21B	Электронный регулятор напряжения R 448 + AREP+ R731 PMG (кроме моделей PG1000В и PG1250В)

Кроме того, на газопоршневые электростанции F.G.Wilson устанавливают:

- панели управления с расширенными функциями
- панели переключения нагрузки (ABP) для работы электростанций в режиме резерва
- панели дистанционного мониторинга состояния агрегата, а также дистанционного запуска и остановки двигателя
- устройства подогрева панелей управления электростанции
- электронные регуляторы скорости вращения двигателя и выходного напряжения генератора для более точной стабилиза-

ции выходных параметров

- статическое зарядное устройство аккумуляторной батареи от электросети для ее поддержания в заряженном состоянии
- дополнительные катализаторы для снижения акустического шума и выбросов
- арктические контейнеры для эксплуатации электростанций вне специальных помещений в условиях низких температур
- комплекты программного обеспечения для мониторинга и контроля

ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ФИРМЫ WFM GENERATORS

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ ФИРМЫ WFM GENERATORS

Фирма «WFM Generators» образована в 1985 году. Входит в группу компаний YAMA Group с годовым оборотом 300 млн. EUR. За 20 лет работы на внутреннем и внешнем рынках фирма успела зарекомендовать себя развивающимся и надежным поставщиком. Ее продукция широко известна в Европе, в Азии и в Африке. Основными клиентами являются NATO, U.N., Ministry of Interior of the Federal Republic of Germany, German embassies in Africa, Italian Telecom, ENEL (Italian National Electric Co), RAI Radio Televisione Italiana, Swedish railways, French railways, Algerian Post, Croatian Post, Presidency of the Republic of Israel, Israeli Defence Force, Ministry of Agriculture of Republic of Yemen.

Электростанции, выпускаемые фирмой, представляют собой автономные малообслуживаемые бензиновые и дизельные электроагрегаты. Применяются в качестве основных или резервных источников электроэнергии для питания потребителей переменным однофазным (230В, 50Гц) или трехфазным (400/230В, 50Гц) током. Они имеют диапазон мощностей от 0,95 кВА до 2000 кВА. Их отличает современный дизайн, высокая надежность, длительное время непрерывной работы, гарантированный запуск при низких температурах, специально разработанные высокоэффективные шумоослабляющие кожухи, возможность автоматического запуска почти на всех моделях, простота и удобство управления и обслуживания.

В бензогенераторах WFM применяются профессиональные двигатели Honda, Mitsubishi, Lombardini и Briggs&Stratton с ресурсом не менее 1500 моточасов. В дизель-генераторах WFM используется двигатель Lombardini, Ruggerini, Yanmar, Perkins, John Deere, Iveco-Aifo и Volvo с ресурсом не менее 6500 моточасов. Эти электростанции комплектуются электрогенераторами, производимыми широко известными фирмами: Mecc Alte, Zanardi, LedS и Stamford.

Все электростанции поставляются готовыми к эксплуатации, прошедшими предпродажную подготовку и настройку,

и не требуют дополнительных сборочных работ при установке на месте эксплуатации. Электростанции WFM имеют сертификаты Министерства РФ по связи и информатизации и соответствия Государственного стандарта РФ.

КОНСТРУКЦИИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ WFM

Основой электростанции WFM является бензо-генераторный или дизель-генераторный агрегат, состоящий из двигателя и электрического генератора. Двигатель и электрогенератор соединены соосно валами с помощью муфты и укреплены через амортизаторы на стальной раме. Запуск двигателя выполнен ручной или с помощью электростартера, работающего от стартерной аккумуляторной батареи. В агрегатах используются надежные малообслуживаемые электрогенераторы.

Электростанция имеет панель управления и устройства автоматики, с помощью которых осуществляется управление станцией, контроль за ее состоянием и защита от аварийных режимов.

Электростанции изготавливаются открытого исполнения и в кожухе. Последние оснащены компактным супершумоослабляющим кожухом. Все электростанции могут быть установлены на ручной тележке или на трейлере.

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ WFM

- Диапазон мощностей: от 0,95 кВА до 2000 кВА.
- Запуск ручной или с помощью электростартера, работающего от аккумуляторной батареи агрегата.
- Время запуска и выхода на рабочий режим не превышает 30 с.
- Автоматическая стабилизация напряжения и частоты с помощью механических или электронных регуляторов.
- Работа при отрицательных температурах. Непрерывный режим работы.

- Возможность одновременного надежного питания потребителей однофазного и трехфазного тока от трехфазного электрогенератора.
 - Надежность работы при электропитании любой нагрузки.
 - Возможность контроля параметров двигателя и электрогенератора во время работы.
 - Возможность дистанционного радиоуправления работой.
 - Работа в помещениях, под навесом или на открытом воздухе (в кожухе).
 - Супершумоослабляющие кожухи, обеспечивающие Европейские нормы по шуму.
 - Переносное исполнение агрегатов малой мощности.
 - Возможность установки на трейлер в качестве прицепа автомобиля или на тележку для ручного перемещения.
 - Встроенный топливный бак на 1,4—15 часов непрерывной работы.
 - Простота и удобство эксплуатации в любом исполнении.
 - Возможность комплектации различными дополнительными устройствами и системами.
 - Широкое оснащение контрольно-измерительными приборами, индикаторами и устройствами защиты.
 - Наличие защитных панелей от внешних механических повреждений.
 - Удобство подключения электрической нагрузки через внешние штепсельные разъемы.
 - Возможность пуска/останова агрегата от дополнительного удаленного пульта.
 - Все колебания напряжения и частоты соответствуют европейским нормам ISO 8528.
- Максимальное изменение напряжения при изменении нагрузки: $\pm 10\%$

Максимальное время восстановления напряжения при изменении нагрузки: - Юсек.

Максимальная модуляция напряжения при постоянной нагрузке: $\pm 2\%$

ГАРАНТИЙНОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ Минимальный срок гарантийного обслуживания составляет 1 год. Все оборудование обеспечивается технической поддержкой, гарантийным, послегарантийным обслуживанием и консультациями, которые осуществляет сервисный центр. Гарантийное и сервисное обслуживание оборудования осуществляется специалистами сервисного центра “БИП-СЕРВИС” в г. Санкт-Петербурге и в г. Москве.

По отдельным заявкам потребителей и поручению фирмы производится обслуживание, ремонт аппаратуры, обучение персонала Заказчика на территории России и стран ближнего зарубежья. Сотрудники, осуществляющие сервис, являются высококлассными специалистами в соответствующих областях, имеют опыт работы с подобным оборудованием. Сервисный центр осуществляет:

- сервисную поддержку аппаратуры, производимой фирмой WFM;
- разработку и производство нестандартных устройств для систем бесперебойного электроснабжения;
- бесплатную разработку технических предложений, аван-проектов, организацию разработки и выполнения проектов систем бесперебойного электроснабжения, объектов различного назначения;
- бесплатные консультации по предпродажному выбору и приобретению аппаратуры, производимой фирмой WFM;
- обучение персонала заказчика обслуживанию оборудования.

I. Дизель-генераторы WFM – технические параметры:

Тип станции	Число фаз	Мощность				Способ запуска	Двигатель					Степень автон. (опция)	Шумо-ослаб. кожух	Уровень шума, дБ		Вес, кг	Габар. размеры, ДхШхВ, мм
		1 фаза 220 V		3 фазы 80V			Ёмкость топливного бака, л	Расход топлива, л/ч (75% нагрузки)	Ёмкость масл. системы, л	Число цилиндров	Мотор-ресурс, тыс. часов			1м	7м		
		кВА	кВт	кВА	кВт												
Simply (простой), принудительное воздушное охлаждение, 3000 обор./мин																	
SY27-D	1	2,7	2,16			P	2,5	0,62	0,8	1	6,5	0	-	100	75	50	750/530/510
SY45-DE	1	4,5	3,6			P	4,3	1,1	1,2	1	6,5	0	-	102	77	85	780/530/630
SY45-D	1	4,5	3,6			Э	4,3	1,1	1,2	1	6,5	1	-	102	77	73	780/530/630
SY61-D	1	6,1	4,88			P	5,5	1,54	2	1	6,5	0	-	103	78	110	780/530/630
SY61-DE	1	6,1	4,88			Э	5,5	1,54	2	1	6,5	1	-	103	78	121	780/530/630
SY70-DE	1	6,9	5,52			Э	5	1,54	1,5	1	6,5	1	-	103	78	145	780/530/630
SY100-DE	1	10	8			Э	4,5	2,1	1,8	2	6,5	1	-	103	78	110	880/550/630
SY63-TDE	3	2,6	1,8	6,3	5,04	Э	5,5	1,54	2	1	6,5	1	-	103	78	121	780/530/630
SY73-TDE	3	3	2,4	7,3	6	Э	5	1,54	1,5	1	6,5	1	-	103	78	145	780/530/630
SY100-TDE	3	3,3	2,6	10	8	Э	4,5	2,1	1,8	2	6,5	1	-	103	78	167	880/550/630
Boxer D (боксер), принудительное воздушное охлаждение, 3000 обор./мин																	
B6100-DE	1	6,1	4,88			Э	20	1,54	2	1	6,5	1, 2	-	103	78	123	800/550/670
B7000-DE	1	6,9	5,52			Э	20	1,54	1,5	2	6,5	1, 2	-	105	80	169	800/550/670
B10000-DE	1	10	8			Э	20	2	1,8	2	6,5	1, 2	-	105	80	169	1000/550/670
B12000-DE	1	12	9,6			Э	20	3,85	3	2	6,5	1, 2	-	110	85	181	1000/550/670
B6300-TDE	3	2,6	2,2	6,3	5,04	Э	20	1,54	2	1	6,5	1, 2	-	103	78	123	800/550/670
B7500-TDE	3	3	2,4	7,3	5,84	Э	20	1,54	1,5	1	6,5	1, 2	-	105	80	169	800/550/670
B10000-TDE	3	3,3	2,5	10	8	Э	20	2	1,8	2	6,5	1, 2	-	105	80	169	1000/550/670
B14000-TDE	3	4,6	3,68	14	11,2	Э	20	3,85	3	2	6,5	1, 2	-	110	85	181	1000/550/670
Silent Star TMD (бесшумная звезда), принудительное воздушное охлаждение, 3000 обор./мин, на колесах																	
6000-DSE	1	5,7	4,64			Э	20	1,46	2	1	6,5	1, 2	+	92	67	185	1050/540/890
7000-DSE	1	6,9	5,4			Э	20	1,46	1,5	1	6,5	1, 2	+	95	70	185	1050/540/890
10000-DSE	1	10	8			Э	20	2,92	1,8	2-L	6,5	1, 2	+	96	71	260	1050/540/890

12000-DSE	1	11,5	9,2			Э	20	3,38	3	2-L	6,5	1, 2	+	96	71	260	1250/540/890
6000-TDSE	3	4,5	3,6	6,1	4,88	Э	20	1,46	2	1	6,5	1, 2	+	92	67	185	1050/540/890
8000-TDSE	3	3,5	2,8	7,3	5,8	Э	20	1,46	1,5	1	6,5	1, 2	+	95	70	185	1050/540/890
10000-TDSE	3	4,5	3,6	10	8	Э	20	2,92	1,8	2-L	6,5	1, 2	+	96	71	260	1250/540/890
12000-TDSE	3	4,5	3,6	12	9,6	Э	20	3,38	3	2-L	6,5	1, 2	+	96	71	260	1250/540/890
Diamond New 1.5 (новый алмаз), принудительное воздушное охлаждение, 1500 обор./мин																	
D110-LDE	3	3,6	2,88	11	8,8	Э	46	4,5	3	2	6,5	1, 2	-	105	80	350	1245/680/875
D140-LDE	3	4,6	3,6	14	11,2	Э	46	2,5	3	2	6,5	1, 2	-	103	78	370	1450/680/875
Diamond New 1.5 (новый алмаз), жидкостное охлаждение, 1500 обор./мин																	
D115-LDEW	3	3,5	2,8	11,5	9,2	Э	46	3	6	3	25	1, 2	-	103	78	370	1450/680/985
D145-LDEW	3	4,8	3,84	14,5	11,6	Э	46	3	6	3	25	1, 2	-	103	78	370	1450/680/985
D230-LDEW	3	7,6	6,08	23,7	18,9	Э	46	4,65	7	4	25	1, 2	-	104	79	430	1450/680/985
Master (основной), жидкостное охлаждение, 1500 обор./мин																	
M115-LDEW	3	3,5	2,8	11	8,8	Э	46	3	6	3	25	1, 2	+	91	66	500	1480/680/1140
M145-LDEW	3	4,8	3,84	14	11,2	Э	46	3,3	6	3	25	1, 2	+	91	66	500	1480/680/1140
M230-LDEW	3	7,6	6,08	23	18,4	Э	46	5,7	9	4	25	1, 2	+	93	68	570	1480/680/1140
M165-LDEW	3	5,5	4,4	16,5	13,2	Э	46	4	3,8	3	20	1, 2	+	94	69	480	1480/680/1140
M220-LDEW	3	7,3	5,8	22	17,6	Э	46	4,3	4,5	4	20	1, 2	+	94	69	540	1480/680/1140
Master-S, жидкостное охлаждение, 1500 обор./мин																	
MS270-WP	3	10	8	30	24	Э	100	6	5,8	3	40	1, 2	+	90	65	930	1930/890/1360
MS300-WI	3	11	8,8	33	26,4	Э	100	6,37	5,5	3	20	1, 2	+	91	66	930	1930/890/1360
MS300-WJ	3	11	8,8	33	26,4	Э	100	6,35	6	3	30	1, 2	+	93	68	930	1930/890/1360
MS400-WJ	3	14,5	11,6	44	35,2	Э	100	6,8	6	3	30	1, 2	+	93	68	990	1930/890/1360

II. Бензо-генераторы WFM – технические параметры:

Серия	Тип станции	Число фаз	Мощность				Двигатель					Степень автон. (опция)	Шумоохлаб. кожух	Уровень шума, дБ		Вес, кг	Габар. размеры, ДхШхВ, мм
			1 фаза 220 V		3 фазы 80V		Ёмкость топливного бака, л	Расход топлива, л/ч (75% нагрузки)	Ёмкость масл. системы, л	Число цилиндров	Моторресурс, тыс. часов			1м	7м		
			кВА	кВт	кВА	кВт											
Smart (модный), принудительное воздушное охлаждение, 3000 обор./мин, ручной запуск																	
Smart	S 1000	1	0,95	0,7			4,5	0,4	0,41	1	2,5	1	+	88	63	25	465/343/371
Smart	SHX 2000		1,5	1,26			7,7	0,7	0,4	1	2,5	1	+	93	68	22	560/340/415
Handy New (новый удобный), принудительное воздушное охлаждение, 3000 обор./мин, ручной запуск																	
Handy New	HN 23-MH	1	2,3	1,8			2	1	0,6	1	2,5	0	-	98	73	30	570/410/430
Handy New	HN 28-MH	1	2,8	2,2			3,6	1,15	0,6	1	2,5	0	-	98	73	35	570/410/430
Handy New	HN 37-MH	1	3,4	2,72			3,61	1,1	0,6	1	2,5	0	-	98	73	48	570/410/430
Handy New	HN 45-MH	1	4,5	3,6			6	1,85	1,1	1	2,5	0	-	100	75	60	750/530/510
Handy New	HN 54-MTH	3	2,2	1,6	5,4	4,3	6	1,8	1,1	1	2,5	0		100	75	60	750/530/510
Handy New	HN 80-MH	1	7,7	6,16			6,5	2,2	1,1	1	2,5	0	-	98	73	93	750/530/510
Handy New	HN 85-MTH	3	3,2	2,7	8	6,8	6,5	2,2	1,1	1	2,5	0	-	98	73	93	750/530/510
Handy New (новый удобный), принудительное воздушное охлаждение, 3000 обор./мин, электро запуск от аккумулятора																	
Handy New	HN 45-MHE	1	4,5	3,6			6	1,8	1,1	1	2,5	1	-	98	73	60	750/530/510
Handy New	HN 80-MHE	1	7,7	6,16			6,5	2,2	1,1	1	2,5	1	-	98	73	93	750/530/510
Handy New	HN54-MTHE	3	2,2	1,6	5,4	4,3	6	1,8	1,1	1	2,5	1	-	100	75	60	750/530/510
Handy New	HN85-MTHE	3	3,2	2,7	7,7	6,1	6,5	2,2	1,1	1	2,5	1	-	98	73	93	750/530/510
Prestige (престижный), принудительное воздушное охлаждение, 3000 обор./мин, электро запуск от аккумулятора																	
Prestige	P 45-MHE	1	4,5	3,6			20	1,8	1,1	1	2,5	1,2	-	100	75	64	750/530/510
Prestige	P 80-MHE	1	7,2	5,8			20	2,1	1,1	1	2,5	1,2	-	98	73	93	750/530/510
Prestige	P 54-MTHE	3	2,2	1,8	5,4	4,3	20	1,8	1,1	1	2,5	1,2	-	100	75	64	750/530/510
Prestige	P 85-MTHE	3	3	2,4	7,5	6,5	20	2,1	1,1	1	2,5	1,2	-	98	73	93	750/530/510
Boxer PA (боксер), принудительное воздушное охлаждение, 3000 обор./мин, электро запуск от аккумулятора																	
Boxer PA	12000-MHE	3			11,5	8,9	20	3,5	1,8	2	2,5	1,2	-	100	75	123	990/550/670
Boxer PA	12000-MTHE	3	4	3,2	12	9,6	20	3,5	1,8	2	2,5	1,2	-	100	75	133	990/550/670
Silent Star MP (бесшумная звезда), принудительное воздушное охлаждение, 3000 обор./мин, электро запуск от аккумуля																	
Silent Star MP	4200-SHE	1	4,2	3,4			7	1,85	1,1	1	2,5	1,2	+	88	63	106	940/510/550

КОЖУХИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Кожухи предназначены для защиты оборудования агрегата, его электронной системы управления и электрических соединений от механических и атмосферных воздействий. Кроме этого, кожухи выполняют роль шумоослабляющих экранов, уменьшая отрицательное шумовое воздействие работающего агрегата на окружающую среду и людей. В таком кожухе агрегат соответствует требованиям Европейского стандарта по шуму для электростанций. Кожухи имеют высокую антикоррозийную стойкость за счет покрытия краской повышенной прочности со специальными добавками.

КОМПАКТНОСТЬ И ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТЬ

За счет совершенствования конструкции и продуманности технических решений габариты и масса установок сведены к минимуму. Кроме того, транспортабельность установок достигается посредством устранения выступающих частей для улучшения аэродинамики.

ТРЕЙЛЕР-ПРИЦЕП ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Электростанции WFM могут устанавливаться на одноосном трейлере, который оборудован опорной стойкой и устройством зацепления. Трейлер соответствует требованиям ЕС - стандарта на подобные передвижные механизмы.

ТЕЛЕЖКА ДЛЯ РУЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Дизель-генератор серии Simply, Boxer D, Silent Star TMD могут устанавливаться на тележке для ручного перемещения, что позволяет легко и безопасно передвигать установки в случае необходимости.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Автоматическая панель управления (АСР) контролирует параметры внешней сети. При пропадании напряжения от внешней сети или ухода параметров ниже заданных пределов АСР автоматически запускает ДГ, отключает нагрузку от сети и подключает ее к ДГ, обеспечивая при этом механическую или электрическую блокировку.

Для использования агрегата в качестве резервного источника электроснабжения необходимо доукомплектовать его АСР.

АСР предназначена для автоматического управления контролем за агрегатом. АСР, подключенная к агрегату, позволяет получать электроэнергию от ДГ уже через несколько секунд после отключения сети, она контролирует режим работы оборудования и в случае возникновения аварийных ситуаций отключает агрегат.

АСР снабжена логическим контролирующим устройством с микропроцессором, установленным на единой встроенной плате с фронтальным расположением сигнальных лампочек и ручек управления. Она также снабжена цифровым индикатором на три цифры для выведения запрограммированных параметров и величины напряжения и частоты.



Широкое применение микропроцессора обеспечило гибкую конфигурацию данного оборудования, изменяемую в соответствии со спецификацией и техническим заданием.

Агрегаты серии: Boxer D, Diamond New 1.5, Master, Silent Star TMD/W по желанию заказчика могут доукомплектовываться автоматической панелью управления.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРОВ

Дизель-генераторы серии Master, Master S, Diamond 1.5 оснащены современной электронной системой управления, предназначенной для обеспечения его нормальной эксплуатации и для слежения за основными параметрами.

Приборы и оборудование	Тип панели управления
	СРУ
СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ И АВАРИИ	
Индикатор (лампочка) низкого напряжения аккумулятора	+
Индикатор (лампочка) аварийного останова	+
Индикатор (лампочка) низкого уровня топлива	+
Индикатор (лампочка) нарушения изоляции (при нейтрали генератора, изолированной от корпуса)	+
Индикатор (лампочка) низкого давления масла	+
Индикатор (лампочка) высокой температуры охлаждающей жидкости	+
Индикатор (лампочка) нормальной работы двигателя	+
Индикатор (лампочка) неудачного запуска двигателя	+

Примечание:

* Эл. щиток с зажимами для подключения нагрузки

** Уточняется при заказе

Дизель-генераторы серии Simpl оснащены упрощенной системой управления, на основе дискретных элементов, расположенных на лицевой панели или непосредственно на генераторе в зависимости от модели.

**Перечень приборов и оборудования, находящихся на лицевой панели управления,
которая установлена на агрегатах серии: Simpl**

Приборы и оборудование	Стандартная комплектация
ПРИБОРЫ	
Вольтметр	+
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ	
Ключ «Старт» запуск двигателя	+
Два разъема для подключения нагрузки	+
Два автоматических выключателя	+
СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ И АВАРИИ	
Индикатор (лампочка) низкого напряжения аккумулятора	+
Индикатор (лампочка) низкого давления масла	+

Примечание: На агрегатах серии Simpl с устройством ручного запуска панель управления не предусмотрена. На генераторе переменного тока установлены два выходных разъема для подключения нагрузки, автоматический выключатель, клеммы 12В/10А (для заряда аккумулятора) и блок предохранителей.

Каталоги по почте

Если Вы заинтересованы в получении информации о других видах нашей продукции закажите каталоги по почте. Заполните анкету и отправьте на факс в Москве (495) 510-6045 или в С.-Петербурге (812) 336-3305.

Мы вышлем каталог бесплатно.



ПРОШУ ВЫСЛАТЬ КАТАЛОГ			
ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ POWERWARE		<input type="checkbox"/>	
ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ F.G.WILSON		<input type="checkbox"/>	
СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ VOIGT&NAEFFNER		<input type="checkbox"/>	
УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИИ И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ		<input type="checkbox"/>	
СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ EATON/POWERWARE		<input type="checkbox"/>	
МИКРОТУРБИННЫЕ УСТАНОВКИ		<input type="checkbox"/>	
МОДУЛЬНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ		<input type="checkbox"/>	
Ф.И.О. _____			
Должность _____			
Организация _____			
Почтовый адрес _____			
Телефон _____			
Факс _____			
e-mail _____			
Сфера деятельности фирмы			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
гос. организация	финансовое учреждение	компьютерный салон	системный интегратор
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
связь	проектная организация	строительство и ремонт	частное лицо
Меня интересует:			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
цены и условия поставки	проектирование систем	тех. обслуживание и ремонт	обучение

Заказ также можно сделать
на e-mail: info@electrosystems.ru
или через Интернет www.electrosystems.ru