



**ВСЕГДА  
РАБОТАЕТ**

**ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРЫ  
8–2400 КВТ**

# ВСЕГДА РАБОТАЕТ

Более 80 лет «Камминз» является мировым лидером в производстве дизельных двигателей (30-3500 л.с.), а также агрегатов на их основе и вспомогательных систем. Штаб-квартира «Камминз Инк.» находится в г. Коламбус, Индиана, США, производственные предприятия расположены по всему миру, включая США, Великобританию, Китай, Индию, Бразилию и Японию. Оборот компании в 2005 году составил 9,9 млрд. долларов, а объем выпуска двигателей приблизился к количеству в 1 миллион штук.

## Продукция

«Камминз» может предложить любую необходимую мощность от 8-киловаттной резервной установки до электростанции мощностью в 30МВт. Все основные компоненты дизель-генераторов, поставляемых на российский рынок, производятся дочерними компаниями «Камминз». Двигатели Cummins производятся на заводах в Великобритании; поставщиком генераторов является всемирно известная компания Newage Stamford; системы



фильтрации производит Fleetguard; системы очистки воздуха — Nelson; турбокомпрессоры — Holset; Cummins Power Generation (Великобритания) производит системы управления и контроля, осуществляет сборку дизель-генератора на раме, обвязку и размещение в шумопоглощающем кожухе или контейнере. **Дизель-генератор** представляет собой единую конструкцию, смонтированную на общей раме и состоящую из двигателя и генератора переменного тока, соединенных между собой специальной виброизолирующей муфтой. ДГУ «Камминз» включают в себя все необходимые для нормальной работы узлы и агрегаты. Отдельные стандартные элементы могут быть заменены в соответствии со специальными требованиями заказчика. Также могут быть добавлены дополнительное оборудование и аксессуары, служащие для повышения удобства эксплуатации ДГУ (см. опции).

**Двигатель.** На всех дизель-генераторах «Камминз» используется двигатель с водяным охлаждением, оснащенный системой контроля и защиты.

**Генератор.** На всех дизель-генераторах «Камминз» используется безщеточный генератор переменного тока, что исключает необходимость его частого обслуживания.

**Топливная система.** Топливный бак, встроенный в раму дизель-генератора оснащен топливным фильтром и рассчитан на снабжение двигателя топливом в течении 8 часов непрерывной работы агрегата. Допускается установка отдельно стоящих дополнительных топливных баков. Для закачки топлива из дополнительных баков в основной могут быть установлены ручной или автоматический топливные насосы (см. опции).

### Рекомендации по выбору смазочного масла.

Рекомендуется использовать минеральные моторные масла, вырабатываемые только авторитетными фирмами-производителями. Использование масел российского производства допускается. Дополнительную информацию по рекомендованным маслам можно получить у официальных сервисных представителей компании «Камминз».

**Система охлаждения.** Система охлаждения двигателя состоит из радиатора, вентилятора, водяного насоса и термостата. Вентилятор обеспечивает охлаждение поверхности двигателя и генератора. Кроме этого у генератора имеется собственный охлаждающий вентилятор.

**Выхлопная система.** Все ДГУ поставляются с промышленными глушителями. При необходимости повышения характеристик шумоглушения используются резидентные глушители или комплекты из нескольких глушителей (опция).

**Система постоянного тока.** В зависимости от типа дизель-генератора для запуска и питания встроенной системы управления и контроля используются аккумуляторные батареи напряжением 12 или 24 В. Для подзарядки аккумулятора во время работы дизель-генератора на агрегате установлен зарядный генератор (генератор постоянного тока). Для зарядки батарей при неработающем дизель-генераторе в качестве опции может быть дополнительно установлено зарядное устройство с питанием от внешней сети.



## Рекомендации по установке

При выборе места установки и монтаже ДГУ необходимо обеспечить выполнение следующих условий:

- достаточная (естественная или специальная) вентиляция воздуха;
- защита агрегата от воздействия внешней среды,



в том числе атмосферных осадков, чрезмерно высоких или низких температур, прямых солнечных лучей, а также проникновения воды в узлы агрегата при возможных протечках магистралей водоснабжения или при наводнениях;

- защита от агрессивных воздушных смесей, в том числе строительной пыли, дыма, копоти, выхлопных газов, химических веществ и др.;
- для эффективного охлаждения ДГУ, а также свободного доступа к его узлам необходимо обеспечить пространство вокруг агрегата не менее 1 м по периметру и 1,5 м над ним;
- при монтаже ДГУ в закрытом помещении необходимо предусмотреть достаточный по размерам проем для доставки агрегата к месту установки и его последующей эксплуатации;
- при размещении ДГУ на открытых площадках необходимо предусмотреть защитный кожух или контейнер;
- эксплуатация ДГУ без воздушного фильтра не рекомендуется, так как при этом возрастает риск попадания механической пыли через воздухопровод в камеру сгорания;
- дополнительное снижение уровня шума достигается при использовании сочетания глушителей (в качестве опций доступны дополнительные патрубки, колена, сильфоны).

## Применение

Дизель-генераторные установки «Камминз» успешно эксплуатируются в различных регионах России от Санкт-Петербурга до Чукотки, обеспечивая электроэнергией промышленные, муниципальные и социальные объекты. В качестве резервных установок дизель-генераторы «Камминз» нашли широкое применение на газопроводах, в банках, предприятиях связи, офисных и торговых центрах и других объектах, не допускающих перерывов в энергоснабжении.

Благодаря своей надежности, экономичности и неприхотливости в эксплуатации дизель-генераторы «Камминз» заслужили самое широкое признание эксплуатирующих организаций нефтегазодобывающих компаний в качестве приводов бурового оборудования. В регионах децентрализованного энергоснабжения, где отсутствуют центральные электрические сети, современные дизель-генераторы «Камминз», оснащенные системами утилизации тепла, обеспечивают гарантированное энергоснабжение и экономию топлива.

## Сервис

Официальный дистрибьютор компании «Камминз» в России — ООО «Камминз» — был открыт в Москве в 2003 году. На сегодняшний день ООО «Камминз» имеет региональный склад запасных частей, цех по капитальному ремонту двигателей, обучающий класс и высококвалифицированных специалистов. В регионах России своевременный сервис обеспечивают официальные дилеры «Камминз», прошедшие необходимое обучение и имеющие необходимое оснащение. Обучение сервисному обслуживанию дизель-генераторов может быть произведено и для эксплуатирующих организаций заказчиков. «Камминз» является производителем всех основных компонентов дизель-генератора, что обеспечивает единый источник по гарантийному и постгарантийному обслуживанию, а также уровень качества и стоимости запасных частей от производителя.

## OpenSet™ — открытое исполнение

Серия дизель-генераторов OpenSet™ сконструирована таким образом, чтобы максимально снизить затраты на инсталляцию и монтажные работы. Агрегаты размещены на стальной станине и оборудованы встроенным топливным баком, контроллером ручного и автоматического запуска и промышленным глушителем. В базовую комплектацию входят система управления РСС и трехполюсный выключатель. Имеется большое количество опций, позволяющих изменять конфигурацию в соответствии с требованиями заказчика. Рама основания имеет возможность управления в четырех направлениях вилочным погрузчиком или устройством подъема поддонов.

Наименование модели	Мощность (основной источник), кВт	Мощность (резервный источник), кВт	Модель двигателя	Модель генератора	Количество цилиндров двигателя, расположение	Рабочий объем двигателя, л	Расход топлива при 100% нагрузке (длительное), л/ч	Температура выхлопа при полной нагрузке, °C	Вес в заправленном состоянии, кг	Габаритные размеры Д x Ш x В (стандартная комплектация), мм
C11D5	8,0	8,8	D1703-BG	BC164B	3, рядное	1,65	3,2	350	376	1300x730x1300
C15D5	10,4	12,0	D1703-BG	BC164D	3, рядное	1,65	4,3	350	385	1300x730x1300
C22D5	16,0	17,6	4B3.3G1	BC184E	4, рядное	3,3	5,3	448	609	1753x930x1256
C33D5	24,0	26,4	4B3.3G1	BC184G	4, рядное	3,3	8,0	448	645	1753x930x1256
C38D5	28,0	30,4	4B3.3G1	BC184H	4, рядное	3,3	9,4	448	705	1753x930x1256
C55D5	40,0	44,0	4BT3.3G2	UCI224D	4, рядное	3,3	12,9	380	776	1753x930x1256
C70D5	50	56	4BT3.9G4	UCI224F	4, рядное	3,9	16	523	1038	1950x1046x1211
C80D5	58	64	4BTA3.9G1	UCI224F	4, рядное	3,9	17	475	1050	1950x1046x1211
C110D5	80	88	4-15B6G1	UCI274C	4, рядное	3,9	25	490	1200	1977x1046x1311
C150D5	109	120	6BTA5.9G2	UCI274E	6, рядное	5,9	35	515	1216	2404x1110x1472
C180D5	131	144	6-15B6G1	UCI274G	6, рядное	5,9	42	535	1444	2404x1110x1487
C200D5	146	160	6CTAA8.3G1	UCI274H	6, рядное	8,3	45	535	1900	2686x1300x1547
C220D5	160	176	6CTAA8.3G1	UCI274H	6, рядное	8,3	50	553	1900	2686x1300x1547
C250D5	182	200	6CTAA8.3G2	UCI274J	6, рядное	8,3	57	565	2000	2686x1300x1547
C300D5	220	240	NT855G6	HC4D	6, рядное	14,0	62	574	3360	3549x1100x2129
C350D5	256	280	NT855G6	HC4E	6, рядное	14,0	76	574	3448	3549x1100x2129
C400D5	288	320	NTA855G4	HC4F	6, рядное	14,0	84	524	3643	3549x1100x2129
C440D5	320	352	NTA855G5	HC5C	6, рядное	14,0	97	553	3775	3549x1100x2129
C500D5	360	400	QSX15G8	HC5C	6, рядное	15	103	488	4089	3376x1500x2064
C550D5	400	440	QSX15G8	HC5D	6, рядное	15	123	488	4199	3376x1500x2064
409 DFED	409	461	KTA19G4	HC5E	6, рядное	19	121	538	4410	3490x1266x1830





## SilentPower™ — исполнение в шумопоглощающем кожухе

Концепция SilentPower™ разработана в соответствии с европейскими стандартами и предусматривает размещение агрегата в шумопоглощающем кожухе из стального листа с гальваническим покрытием Zintec, разработанном в соответствии с требованиями уровня шума 85 дБ на расстоянии 1 метра от ДГУ.

Наименование модели	Тип кожуха	Закрытая компоновка (SilentPower™)			Уровень шума		
		Бак	Габаритные размеры Д x Ш x В	Вес, кг	LWA	дБА @ 1 м	дБА @ 7 м
C11D5	SE-3A	88	1454x769x1417	638	88	72	62
C15D5	SE-3A	88	1454x769x1417	647	88	72	62
C22D5	SE-4A	144	2124x990x1575	887	94	77	67
C33D5	SE-4A	144	2124x990x1575	923	94	77	67
C38D5	SE-4A	144	2124x990x1575	983	94	77	67
C55D5	SE-4A	144	2124x990x1575	1054	94	77	67
C45D5	SE-4B10	112	2280x1084x1478	1639	95	77	68
C70D5	SE-4B10	112	2280x1084x1478	1778	94	76	67
C80D5	SE-4B10	112	2280x1084x1478	1817	94	77	67
C110D5	SE-4B20	112	2343x1084x1478	1925	98	81	71
C150D5	SE-6B10	340	2920x1135x1710	2340	96	76	67
C180D5	SE-6B10	340	2920x1135x1710	2990	98	80	71
C200D5	SE-4C10	350	3581x1360x2170	3494	96	76	68
C220D5	SE-4C10	350	3581x1360x2170	3494	96	76	68
C250D5	SE-4C10	350	3581x1360x2170	3589	96	76	68
DFBF	SILENCED	ОПЦИЯ	5530x1720x2884	5150	98	85	75
DFBH	SILENCED	ОПЦИЯ	5530x1720x2884	5235	98	85	75
DFCC	SILENCED	ОПЦИЯ	5530x1720x2884	5434	98	85	75
DFCE	SILENCED	ОПЦИЯ	5530x1720x2884	5549	98	85	75
DFED	SILENCED	ОПЦИЯ	6935x1720x2884	6804	98	85	75



## OpenSet™ — открытое исполнение

Для дизель-генераторов мощностью более 500 кВт «Камминз» предлагает конструкцию, позволяющие менять конфигурацию в соответствии с требованиями заказчика. В комплектацию входят блок управления РСС и огромный диапазон опций, включая дистанционное охлаждение.

Наименование модели	Мощность (основной источник), кВт	Мощность (резервный источник), кВт	Модель двигателя	Модель генератора	Количество цилиндров двигателя, расположение	Рабочий объем двигателя, л	Расход топлива при 100% нагрузке (длительное), л/ч	Температура выхлопа при полной нагрузке, °C	Вес в заправленном состоянии, кг	Габаритные размеры Д x Ш x В (стандартная комплектация), мм
512 DFGB	512	565	VTA28G5	HC5F	12, V-образное	28	154	493	6040	3900x1350x1942
600 DFGB	600	660	VTA28G6	HC6G	12, V-образное	28	180	538	6699	3900x1350x1942
C650D5A	472	520	KTA19G8	HC5E	6, рядное	19	139	579	4350	3419x285x1906
651DQCC	651	715	QSK23G3	HC6H	6, рядное	23,2	168	550	6823	4414x1738x2214
640 DFHB	640	713	QST30G2	HC6H	12, V-образное	30,5	187	538	7000	4297x1442x2092
748DFJC	748	832	KTA38G3	P7B	16, V-образное	50,3	293	550	10075	5105x2000x2238
751 DFHC	751	833	QST30G3	HC6J	12, V-образное	30,5	204	541	7450	4297x1442x2092
800 DFHD	800	888	QST30G4	HC6K	12, V-образное	30,6	224	565	8000	4547x1722x2332
823DFJD	823	906	KTA38G5	HC6K	12, V-образное	37,8	228	550	8440	4570x1790x2540
C1100D5E	800	880	KTA50G7	HC6J	16, V-образное	50,3	232	565	10421	5327x2033x2241
C1250D5A	900	1000	KTA38G9	LV6G	12, V-образное	37,8	256	565	8850	4750x2100x2230
C1400D5	1000	1120	KTA50G3	P7B	16, V-образное	50,3	293	565	100075	5105x2000x2238
C1400D5E	1000	1120	KTA50G7	P7B	16, V-образное	50,3	303	565	10421	5455x2033x2241
C1675D5	1120	1340	KTA50G8	P7D	16, V-образное	50,3	345	565	10626	5811x2033x2333
C1675D5A	1200	1340	KTA50GS8	P7D	16, V-образное	50,3	345	565	10626	5811x1785x2241
C1760D5E	1280	1408	QSK60GS3	P7D	16, V-образное	60,2	323	565	15155	6175x2286x2537
C2000D5	1500	1650	QSK60G3	P7F	16, V-образное	60,2	406	565	15152	6175x2286x2537
C2000D5E	1460	1600	QSK60GS3	P7G	16, V-образное	60,2	467	565	15366	6175x2286x2537
C2250D5	1600	1800	QSK60G4	P7G	16, V-образное	60,2	437	565	15366	6175x2286x2537
C2200D5E	1600	1760	QSK60GS3	P7G	16, V-образное	60,2	437	565	15366	6175x2286x2537
C2500D5A	1800	2000	QSK60G8	P80R	16, V-образное	60,2	500	565	15781	6175x2286x2537
2400 DQLB	2400	2660	QSK78G6	LVS1824G	18, V-образное	77,6	662	565	25390	7178x2251x2535



# Технические характеристики и опции

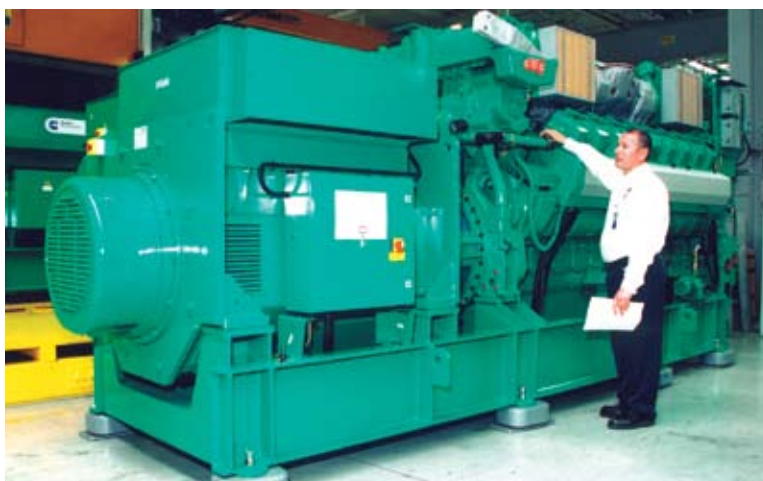
	Базовая спецификация и опции	C11-C15	C22-C35 (B3.3)	C45-C60 (B3.9)	C100-C180 (B5B-B5.9)	C180-C250 (6C)	NTA	QSK15 QSK23	KTA19	VTA28 QST30 KTA38	KTA50	QSK60 QSK78
Двигатель	4-тактный дизельный двигатель с водяным охлаждением	Kubota	Cummins	Cummins	Cummins	Cummins	Cummins	Cummins	Cummins	Cummins	Cummins	Cummins
	Механическое управление	●	●	●	х	х	х	х	х	х	х	х
	Электронное управление	0	0	0	х	х	х	х	●	х	х	х
	Стандартный воздушный фильтр	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Улучшенный воздушный фильтр	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Подогреватель охлаждающей жидкости 220/240 В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Радиатор	Подогреватель охлаждающей жидкости 120 В	х	х	х	х	х	0	0	0	0	0	0
	Радиатор для температуры охлаждающей среды 40 °C	х	х	х	х	●	●	●	●	●	●	●
	Радиатор для температуры охлаждающей среды 50 °C	●	●	●	●	0	0	0	0	0	0	0
	Радиатор для температуры охлаждающей среды 55 °C	х	х	х	х	х	х	0	0	0	0	0
	Антифоз 25/75 (этиленгликоль)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	х	●
	Антифоз 50/50 (этиленгликоль)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●	0
Генератор	Поставляется без охлаждающей жидкости	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Защитная решетка вентилятора и ремня	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Защитная решетка сервисной	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Оптимизированный генератор полем, тока T=кварс Н, улучшение класса Н	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Подогреватель обмотки генератора постоянного тока	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Изоляция от высокой влажности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Генераторная установка	Вкл. на парол. работу СГ-проблемное-уст-во управления	х	х	х	х	х	●	●	●	●	●	●
	Регулятор напряжения генератора - 3-фазовый контроль маломощностного генератора	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●	●
	IP23	●	●	0	0	0	0	●	●	●	●	●
	Основная рама с АИМ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Перемещение с помощью интегрированного 2-винтового захвата	х	х	●	●	●	х	х	х	х	х	х
	Перемещение в 4 направлениях с помощью устройства подъема платформы и вилочного погрузчика	●	●	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Масло	4 выхлопных для поршней	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Многофункциональное устройство (английский/французский/испанский)	●	●	●	●	●	х	х	х	х	х	х
	Исключение на определенном языке	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●
	Гарантия на 2 года на резервное, 1 год - на основное применение	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Дополнительная гарантия 5 лет на резервное применение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Дополнительная гарантия 2 года на основное применение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Глушитель	Упаковочная экспортная коробка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Поставляется в упаковке пластика светло-зеленого цвета	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Масленое запорное	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Напор отдачи масла	х	х	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9 дБ основной глушитель, поставляется без упаковки	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	9 дБ основной глушитель, не поставляется	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Аккумулятор	25 дБ основной глушитель, поставляется без упаковки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Удлинитель глушителя	0	0	0	0	0	х	х	х	х	х	х
	Гибкое выхлопное соединение	0	0	0	0	0	х	х	х	х	х	х
	Сильфон из нержавеющей стали	х	х	х	х	х	0	0	0	0	0	0
	Теплозащитные экраны на открытых установках	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Генератор полем, тока стандарт и запасной генератор полем, тока	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Топливо	Пусковые аккумуляторы с покрытием и клеммами	●	●	●	●	●	0	0	0	0	0	0
	Пусковые аккумуляторы с клеммами не поставляются, проволочка	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●
	Резервуар аккумулятора	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Большой топливный резервуар, интегрированный в основную раму (тип ПВХ)	х	х	●	●	●	х	х	х	х	х	х
	Большой топливный бак, интегрированный в основную раму (металл)	х	х	0	0	0	х	х	х	х	х	х
	Большой топливный бак, интегрированный в основную раму (премиум)	●	●	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Топливо	Обвязка для всех технических жидкостей	●	●	х	х	х	х	х	х	х	х	х
	Большой топливный бак, собранный на болтах под рамой основания (двухконтурная обвязка)	х	х	х	х	х	0	0	0	0	0	0
	Автоматическое определение состава топлива	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Фильтр предварительной очистки топлива (предотвращает воду)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Свободно стоящий топливный бак на 500 л, поставляется без упаковки	х	х	х	х	х	х	х	0	0	0	0





	Базовая спецификация и опции	C11-C15	C22-C35 (B3.3)	C45-C80 (B3.9)	C100-C180 (ISB-B3.9)	C180-C250 (6C)	NTA	QSK15 QSK23	KTA19	VTA28 QST30 KTA38	KTA50	QSK60 QSK78
Генераторная установка	Основная рама с АИМ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Перемещение с помощью интегрированного 2-вильчатого захвата	x	x	●	●	●	x	x	x	x	x	x
	Перемещение в 4 направлениях с помощью устройств подъема поперечных и вильчатого поперечных	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4 выхлопных трубы для погрузки	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Многоязычные инструкции (английский/французский/испанский)	●	●	●	●	●	x	x	x	x	x	x
	Инструкции на определенном языке	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●
	Гарантия на 2 года на резервное, 1 год – на основное применение	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Дополнительная гарантия 5 лет на резервное применение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Дополнительная гарантия 2 года на основное применение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Упаковочная экспортная коробка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Шумопоглощающий кожух (SilentPower)	Поставляется в упаковочном пластике светло-зеленого цвета	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Кожух SilentPower	0	0	0	0	0	0	x	0	x	x	x
	Поставляется в светло-зеленом упаковочном пластике	●	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-
	Щит по заказу вместо светло-зеленого цвета	●	0	0	0	0	0	-	0	-	-	-
	Модульная конструкция в сборном на болтах листовом металле	●	●	●	●	●	x	-	x	-	-	-
	Сварная конструкция на листовом металле	x	x	x	x	x	●	-	●	-	-	-
	Полная обработка с обезжириванием перед нанесением порошкового покрытия	●	●	●	●	●	x	-	x	-	-	-
	Штуцер с уплотнением для предотвращения попадания воды	●	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-
	Управление в 4 направлениях выключателем или устройством подачи подачи	●	●	●	●	●	x	-	x	-	-	-
	Управление 2-вильчатым встроеным погрузчиком	●	x	●	●	●	x	-	x	-	-	-
Безшумный контейнер (PowerBox)	Количество точек погрузки	1	1	x	x	2	4	-	4	-	-	-
	Посадочное окно для панели управления	●	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-
	Выходная кнопка аварийной остановки	●	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-
	Глушитель, соединенный с кожухом	●	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-
	Количество дверей с однократным запором	3	4	4	4	4	4	-	4	-	-	-
	Низкая масса	x	x	x	x	x	●	-	●	-	-	-
	Модель PowerBox (см. специальную информацию на стр. 11)	x	x	x	x	x	x	x	x	PB 20S	PB 40S	PB 60X
	Оборудование CSC для транспортировки	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
	Остаточный глушитель, соединенный с контейнером	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
	Плюс	-	-	-	-	-	-	-	-	дверь	дверь	металл
	Обшивка в листовом металле	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	●
	Двери для обслуживания	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	5
	Атмосферное вентиляционное отверстие с решеткой	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	●
	24-вольтовая лампа с таймером	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
	Аварийная лампа и автоматический отсечный топливный клапан	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
	Освещение 220-вольтные розетки Евростандарт	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
	Топливный бак 500 литров с обогревом	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
	Топливный бак отопитель	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
	Топливный бак без обогрева, 2000 л (не подходит для критического запуска)	-	-	-	-	-	-	-	-	x	0	x
	Топливный бак с двойной стеной, 4000 л (не подходит для критического запуска)	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	0

- Стандарт
- Опция
- x Отсутствует





## Система управления и контроля

Система управления и контроля ДГУ и сопутствующее оборудование располагаются в металлическом корпусе, смонтированном на общей раме, который может быть расположен как с левой, так и с правой стороны ДГУ. В настоящий момент ДГУ «Камминз» комплектуются двумя типами панелей управления: PowerControl™ и PowerCommand™.

## Панель типа PowerControl™ (PCL)

Панели управления типа PCL осуществляют ряд функций, таких как мониторинг работы сети, измерение и контроль рабочих параметров агрегата. Панели PCL выпускаются в двух версиях:

- PCL 001 — панель управления с ручным запуском установки;
- PCL 002 — панель управления с возможностью дистанционного пуска установок.

Оба типа панелей PCL позволяют запустить и остановить станцию и отображают параметры работы ДГУ во время работы. В случае возникновения аварийной ситуации (например, недостаточный уровень масла) на панели загорается соответствующий индикатор неисправности и при необходимости агрегат останавливается. Неисправности отображаются на жидкокристаллическом дисплее.

- Стандарт
- Опция
- × Отсутствует

	Основные характеристики	Модель системы управления			
		PCC 1300	PCC 2100	PCC 3100	PCC 3200
Общие	AVR	●	●	●	●
	Электронная система управления	○	●	●	●
	Управление подогревом	●	●	×	×
	Циклический пуск	●	●	●	●
	Возможность полного управл. двигателем	×	○	×	●
	Объединение в сеть	×	○	○	○
	Журнал ошибок	●	●	●	●
Операторский интерфейс	Пуск/остановка вручную	●	●	●	●
	Автоматический/дистанционный пуск	●	●	●	●
	Функция выполнения	×	×	×	●
	Индикатор автоматического режима	●	×	×	×
	Не в режиме автомат. индикатора	●	●	●	●
	Индикатор ручного режима	●	●	×	●
	Индикатор стандартного выключения	●	●	×	●
	Индикатор стандарт. предупреждения	●	●	×	●
	Индикатор выполнения	×	×	×	●
	Индикатор неудачного пуска	×	●	×	×
	Аварийная ост-ка (на месте и дистанц.)	●	●	●	●
	Алфавитно-цифровой экран	●	●	●	●
	Индикатор дистанционного пуска	●	●	×	●
	Неверный сброс	●	●	●	●
Измерения и измерительные приборы	Давление масла	●	●	●	●
	Температура масла	×	○	○	○
	Температура воды	●	●	●	●
	Частота вращения двигателя	●	●	●	●
	Наработка	●	●	●	●
	Количество запусков	●	●	●	●
	Напряжение аккумуляторной батареи	●	●	●	●
	Температура выхлопа	×	×	○	○
	3-фазное напряжение L-L и L-N и частота	●	●	●	●
	3-фазный ток	●	●	●	●
	кВт/час	×	●	●	●
	Всего кВА	●	●	●	●
	Всего кВт & кВА	×	●	×	●
	Коэффициент мощности	×	●	●	●
Защита и индикация отключения	На фазу кВА, кВт	×	●	×	●
	На фазу кВА	×	●	×	●
	Низкий уровень топлива	×	○	●	●
	Высокий уровень топлива	×	○	×	×
	Низкое давление масла	●	●	●	●
	Высокая температура охлаждающего в двигателе	●	●	●	●
	Отключение из-за ошибки запуска	●	●	●	●
	Превышение времени запуска	●	●	●	●
	Превышение скорости	●	●	●	●
	Пониженное и повышенное напряжение	●	●	●	●
	Пониженная и повышенная частота	●	●	●	●
	Перегрузка по току	●	●	●	●
	Утечка на землю	○	○	○	○
	Обратная мощность	×	●	●	●
	Обратное ВА	×	●	×	●



## Панель типа PowerCommand™ (PCC)

Цифровая система контроля PCC (Power Command Control) осуществляет автоматический запуск и остановку ДГУ, регулирует скорость вращения коленчатого вала двигателя, а также обеспечивает параллельную работу нескольких дизель-генераторов. PCC также осуществляет постоянный контроль за состоянием двигателя, генератора и всех систем ДГУ. PCC получает информацию о работе ДГУ с различных датчиков, расположенных на двигателе, генераторе и дополнительных системах. PCC преобразует полученные аналоговые данные в цифровой вид и анализирует их, используя встроенный микропроцессор. В случае неполадок PCC выдает сообщение о неисправности, которое заносится в память и может быть просмотрено оператором сразу или впоследствии.

## Основные функции PCC

- управление цифровыми сигналами, регулировка напряжения, синхронизация и разделение нагрузки при параллельной работе;
- электронная защита генератора от токов короткого замыкания;
- измерение цифровых и аналоговых выходных сигналов;
- отображение всех критических параметров работы двигателя и генератора;
- контроль пуска установки;
- возможность коммуникации с информационными сетями.

- Стандарт
- Опция
- × Отсутствует

Основные характеристики		Модель системы управления			
		PCC 1300	PCC 2100	PCC 3100	PCC 3200
Получение аналоговых параметров	Низкое давление масла	●	●	●	●
	Низкая температура ОЖ в двигателе	●	●	●	●
	Высокая температура ОЖ в двигателе	●	●	●	●
	Низкий уровень ОЖ	×	●	●	●
	Низкое напряжение аккумуляторной батареи	●	●	●	●
	Высокий уровень аккумуляторной батареи	●	●	●	●
	Ошибка при заряде аккумулятора	●	×	×	×
	Перегрузка по току	●	●	●	●
	Перегрузка	●	×	●	×
Возможности параллельной работы	Автоматическая синхронизация (изолированная шина)	×	×	○	○
	Регулятор распределения нагрузки кВт/Вар	×	×	○	○
	Автоматическая синхронизация (общая шина)	×	×	○	○
	Базовая нагрузка (общая шина)	×	×	○	○
	Синхронскоп	×	×	○	○
	Снижение максимальной нагрузки	×	×	○	○
Функции передачи мощности	Передача переключения с разрывом цепи	×	○	×	○
	Жесткое переключение без разрыва цепи	×	×	×	○
	Мягкое переключение без разрыва цепи (линейное изменение)	×	×	×	○
	Нагрузка на передающее устройство и основание (функция обеспечения)	×	×	×	○
	Управление состоянием выключателя генератора/электросети	×	○	×	○
	Защита состояния выключателя генератора/электросети	×	○	×	○
В-ещи среды	Диапазон раб. температур от -40 °C до +70 °C	●	●	●	●
	Интерфейс пользователя рабочих температур от -20 °C до +70 °C	●	Нет	Нет	Нет
	Влажность до 95 % (без конденсации)	●	●	●	●
	Соответствует стандартам CE	●	●	●	●
Коды и стандарты	NFPA110	×	●	●	●
	Внесен в перечень UL508х	●	●	●	●
	Сертифицировано UL	●	●	●	●
Настраиваемые вход. и выход. данные	Входные цифровые данные - 2 (отключение, предупреждение или состояние)	●	Нет	Нет	Нет
	Входные цифровые данные - 4 (отключение, предупреждение или состояние)	×	●	●	●
	Выходные данные реле - 2	●	Нет	Нет	Нет
	Выходные данные реле - 4х	●	●	●	●



**ВСЕГДА**  
**ВАШ**



[www.cummins.com](http://www.cummins.com)