

Д.С. БОРИСКИН, студент гр.ЭАм-241,
Научный руководитель В.А. НЕГАДАЕВ, к.т.н., доцент (КузГТУ)
г. Кемерово

СРАВНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПЛЕКСНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

В условиях современного промышленного производства, особенно в отраслях, связанных с выработкой горючих и взрывчатых веществ, безопасность становится ключевым аспектом. Комплексные распределительные устройства взрывозащищенного исполнения (КРУВ) играют важную роль в обеспечении надежной и безопасной эксплуатации электрооборудования.

КРУВ – это устройство, предназначенное для распределения электрической энергии в условиях, где существует риск возникновения взрывоопасных смесей газов, паров или пыли.

Основное назначение КРУВ – обеспечить безопасное распределение электричества в зонах, опасных с точки зрения взрывов, а также защиту электротехнического оборудования от внешних воздействий.

КРУВ используется в различных отраслях, включая:

- а) нефтегазовая промышленность: на нефтяных и газовых месторождениях, в газоперерабатывающих заводах;
- б) химическая промышленность: на предприятиях, где имеются опасные химические вещества и взрывоопасные смеси;
- в) минеральная промышленность: в шахтах и карьерах, особенно в угольной отрасли;
- г) энергетика: на электростанциях и подстанциях в зонах, подверженных риску взрыва.

КРУВ обеспечивает безопасность эксплуатации электрического оборудования, повышая надежность работы систем электроснабжения в условиях потенциальной опасности.

В зависимости от исполнения КРУВ может быть: О – отходящих присоединений, В – вводной, С – секционный.

В данной статье мы рассмотрим несколько производителей КРУВ в Российской Федерации и сравним характеристики их оборудования.

Одним из производителей КРУВ является ООО «ЗЭМ». Завод располагается в Кемеровской области, г. Кемерово.

Завод АО «Фаза» и компания ЕХС также являются производителями КРУВ. Заводы располагаются в Кемеровской области, г. Новокузнецк.

Внешний вид оборудования представлен на рисунках 1-3, а технические характеристики в таблице 1.



Рис. 1. Внешний вид КРУВ завода «ЗЭМ»

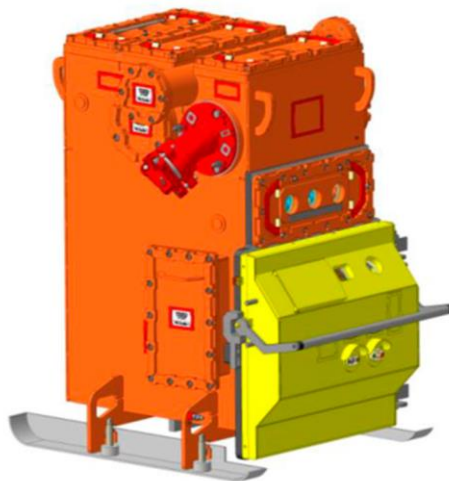


Рис. 2. Внешний вид КРУВ компании ЕХС



Рис. 3. Внешний вид КРУВ завода «Фаза»

Таблица 1

Технические характеристики КРУВ

№ п/п	Параметр	Значение			
		ООО «ЗЭМ»		Компания ЕХС	АО «Фаза»
1	Ном. напряжение главных цепей, кВ	6	6/10	6	6
2	Наибольшее напряжение главных цепей, кВ	7,2	12	6,9	6,6
3	Номинальный ток, А	630/1250		До 1000	630
4	Ном. ток отключения, кА	25		20	20
5	Предельный ток термической стойкости (3 с), кА	20		20	20
6	Полное время отключения, мс, не более	3		4	4
7	Масса, кг, не более	970		850	1100
8	Габаритные размеры, мм, (Д x Ш x Г)	1495 x 960 x 1430		1409 x 1190 x 1134	1310 x 1413 x 1120
9	Маркировка взрывозащиты шкафа	PB Ex d [ia Ma] ia I Mb		PB Exdia	PB Ex d [ia Ma] ia I Mb

На основе представленных параметров в таблице 1 можно провести сравнительный анализ, который позволит выделить сильные и слабые стороны каждого варианта.

Все три компании предлагают номинальное напряжение в 6 кВ. Однако у ООО «ЗЭМ» есть возможность переключать номинальное напряжение до 10 кВ, что может быть преимуществом для применения в условиях с повышенными требованиями к напряжению.

ООО «ЗЭМ» обеспечивает минимальное время отключения (3 мс), что является серьезным преимуществом в сравнении с остальными компаниями (4 мс).

Все компании имеют схожие параметры по номинальному току отключения, однако ООО «ЗЭМ» имеет наивысшее значение (25 кА), что говорит о более высокой надежности в случае короткого замыкания.

По габаритным размерам компания ЕХС предлагает более компактное решение. Компактность ЕХС может стать преимуществом при ограниченном пространстве.

Компания ЕХС имеет наименьшую массу. Меньшая масса может облегчать установку и транспортировку, что делает оборудование более удобным в использовании.

Сравнивая 3 компании можно выделить ООО «ЗЭМ». Продукция этого завода подходит для предприятий, где важны быстрые отключения и

высокая защита от коротких замыканий, а также для применения в условиях с повышенными требованиями к напряжению.

Список литературы:

1. Официальный сайт ООО «ЗЭМ» – URL: <https://www.z-em.ru/> (дата обращения: 13.04.2025).
2. Официальный сайт компании EXC – URL: <https://oaoex.ru/> (дата обращения: 13.04.2025).
3. Официальный сайт АО «Фаза» – URL: <https://faza.ltd/> (дата обращения: 13.04.2025).

Информация об авторах:

Борискин Дмитрий Сергеевич, студент гр. ЭАм-241, КузГТУ, 650000,
г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, dima.boriskin.02@mail.ru

Негадаев Владислав Александрович, к.т.н., КузГТУ, 650000,
г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, negadaevva@kuzstu.ru