

Опыт поставок и эксплуатации систем надежного электропитания GUTOR на АЭС Российской Федерации

Ю.А.Симаков
Директор представительства в РФ

История компании



- 1946 - Основание компании в Веттингене (Швейцария)
- 1966 - Создана первая система ИБП
- 1968 - Разработана первая система ИБП со статическим байпасом
- 1969 - Поставка первой системы ИБП компании Shell Group
- 1972 - Ввод в промышленную эксплуатацию первой системы ИБП с тройным резервированием
- 1994 - Получен сертификат ISO 9001
- 1997 - 2005 - Открытие торговых и сервисных центров по всему миру
- 2001 - Расширение центрального офиса и производства
- 2004 - Открытие офиса в РФ
- 2007 - в составе Schneider Electric

GUTOR сегодня

Подразделение компании Schneider Electric

Ведущая международная компания в области ИБП технологий

Профиль компании: научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

Международный штат компании включает 400 сотрудников

Выпускается более 2000 систем в год

Всемирная торговая сеть, включая партнеров

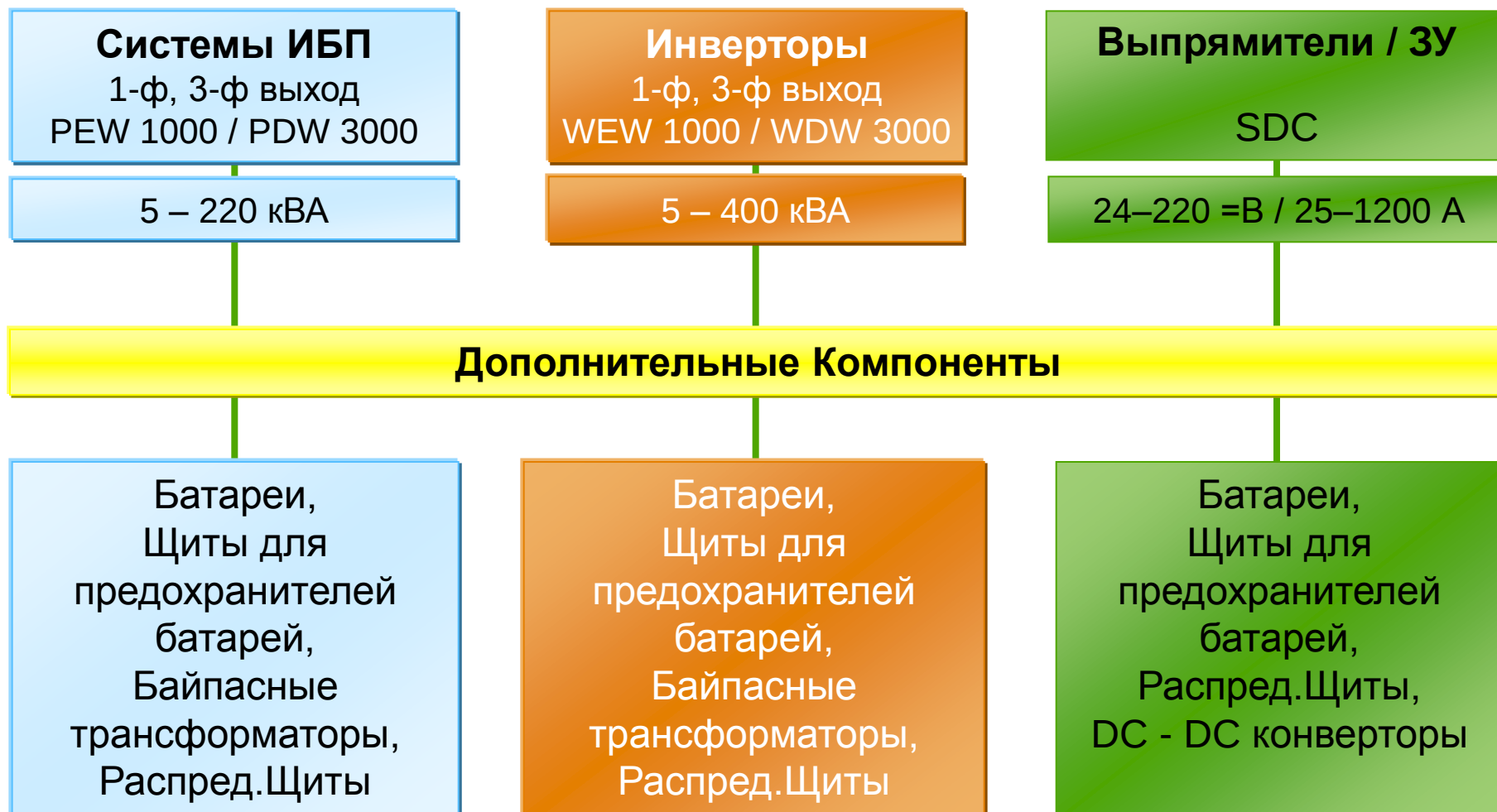
Всемирная сеть обслуживания клиентов

2 центра обучения клиентов

Сертификат ISO 9001 с 1994 года

Центр компетенции по электрооборудованию для АЭС в составе Schneider Electric

Обзор оборудования



Качество и Сертификация

ISO 9001 : 2000

Техническое соответствие и безопасность оборудования подтверждены международными и Российскими сертификатами

Департамент разработки проектов в области атомной энергетики



GUTOR

by **Schneider** Electric

Опыт работы в атомной энергетике

Год поставки	АЭС / страна	Тип системы	Кол-во
2002 – 2011	НАЭК «Энергоатом», Украина (АЭС Запорожье, Ровно, ЮУАЭС)	Инверторы (3-ф.) 60, 100, 160 кВА	126
		Выпрямители	50
		Шкафы ТКО	179
2004, 2005, 2007	АЭС Куданкулам / Индия	Инверторы (1- и 3-ф.) 20, 30, 40, 60, 220 кВА	54
		Выпрямители	46
2004, 2005, 2007	АЭС Бушер / Иран	Инверторы (1- и 3-ф.) 30, 60, 220 кВА	22
		Выпрямители	13

Опыт работы в атомной энергетике

Год поставки	АЭС / страна	Тип системы	Кол-во
2008, 2010, 2011	АЭС Балаково	Инверторы	45
		Выпрямители	18
		Шкафы ТКО	57
2008	АЭС Ростовская	Выпрямители	12
2009	АЭС Ленинградская ПСЭ 4 блока	Инверторы	8
		Выпрямители	12
		ИБП	2
2009	АЭС Калининская 4 блок	Инверторы	14
		Выпрямители	7

GUTOR

by Schneider Electric

Опыт работы в атомной энергетике

Год поставки	АЭС / страна	Тип системы	Кол-во
2009	АЭС Нововоронежская	Инверторы	15
		Выпрямители	7
2009, 2011	АЭС Белоярская	Инверторы	2
		Выпрямители	5
2010, 2011	АЭС Смоленская	Выпрямители	5
2011	АЭС Нововоронежская – 2 (выполняется)	Инверторы	32
		Выпрямители	40

Референс список

10 May 2010

Year	Project Name	End User Country	Year	Project Name	End User Country	Year	Project Name	End User Country
1992	Temelin 1-2	Czech Republic	2005	DOE / Hanford RPP/WTP	USA	2008	Rostov 2	Russia
1992	Beznav	Switzerland	2005	Lungmen 1-2	Taiwan	2008	Leningrad	Russia
1992	Muehleberg	Switzerland	2005	Zaporozhye	Ukraine	2009	DOE / Hanford RPP/WTP	USA
1993	Temelin 1-2	Czech Republic	2006	Chasnupp 2	Pakistan	2009	Lungmen	Taiwan
1995	Chasnupp 1	Pakistan	2006	Heysham	United Kingdom	2009	Muehleberg	Switzerland
1998	Dukovany	Czech Republic	2006	USEC Paducah	USA	2009	Chasnupp 2	Pakistan
1999	Kozloduy	Bulgaria	2006	USEC Portsmouth	USA	2009	Embalse	Argentina
1999	Beznav	Switzerland	2006	Zaporozhye	Ukraine	2009	Qinshan Phase III	China
1999	FRM-II Research Reactor	Germany	2006	Qinshan Phase II 3-4	China	2009	Beloyarsk	Russia
2000	Heysham	United Kingdom	2006	Bruce Power Units 1-2	Canada	2009	Kalinin 4	Russia
2000	Gösgen	Switzerland	2006	Embalse	Argentina	2009	Fuqing 1-2	China
2000	Ringhals	Sweden	2006	Forsmark Units 1-3	Sweden	2009	Fangjiashan 1-2	China
2000	Qinghua University	China	2006	DOE / Hanford RPP/WTP	USA	2009	Novovoronezh 4	Russia
2000	Hifar	Australia	2006	Dungeness B	UK	2009	RES1TB Modular Reactor	France
2000	Qinshan	China	2006	Qinshan Phase III	China	2009	Ningde 3-4	China
2001	Qinshan	China	2006	Forsmark Unit 3	Sweden	2009	Fangchenggang 1-2	China
2001	Tianwan 1	China	2006	Zaporozhye	Ukraine	2009	Farley	USA
2002	Qinshan	China	2006	Ringhals Unit 1	Sweden	2009	Vogtle	USA
2002	South Ukraine	Ukraine	2007	Kudankulam 1-2	India	2009	Beznav	Switzerland
2002	Beznav	Switzerland	2007	Point Lepreau Refurbishment	Canada	2009	FitzPatrick	USA
2002	Rheinsberg	Germany	2007	MMIR Maple	Canada	2009	Mochovce 3&4	Slovakia
2002	Bruce Power Units 5-8	Canada	2007	Leibstadt	Switzerland	2009	INL – ATR	USA
2003	Tarapur 3-4	India	2007	Zaporozhye	Ukraine	2010	Qinshan 1	China
2003	Bruce Power Units 3-4	Canada	2007	Beznav	Switzerland	2010	Koeberg	South Africa
2003	INL – Advanced Test Reactor	USA	2007	Gösgen	Switzerland	2010	Balakovo 3	Russia
2003	Gösgen	Switzerland	2007	Qinshan Phase I	China	2010	Hongyanhe 1-4	China
2003	Zaporozhye	Ukraine	2007	South Ukraine	Ukraine	2010	Ningde 1-4	China
2003	Rovno	Ukraine	2007	Qinshan Phase III	China			
2003	South Ukraine	Ukraine	2007	Bruce Power	Canada			
2003	Tianwan 2	China	Year	Project Name	End User Country			
2003	MMIR Maple	Canada	2007	Rostov1	Russia			
2003	Heysham	United Kingdom	2007	Forsmark	Sweden			
2003	Ignalina	Lithuania	2007	Spent Fuel Plant	China			
2004	China Exp. Fast Reactor	China	2008	Qinshan Phase II	China			
2004	Torness	United Kingdom	2008	Kozloduy	Bulgaria			
2004	Kozloduy	Bulgaria	2008	Hongyanhe 1-4	China			
2004	Qinshan	China	2008	Ningde 1-2	China			
2004	Gösgen	Switzerland	2008	Lungmen	Taiwan			
2004	China Adv. Research Reactor	China	2008	Leibstadt	Switzerland			
2004	Callaway	USA	2008	Oskarshamn	Sweden			
2004	Kudankulam 1-2	India	2008	Rovno	Ukraine			
2004	Oskarshamn, BAMS	Sweden	2008	Balakovo	Russia			
2004	Cernavoda 2	Romania	2008	Beloyarsk	Russia			
			2008	Point Lepreau	Canada			

GUTOR

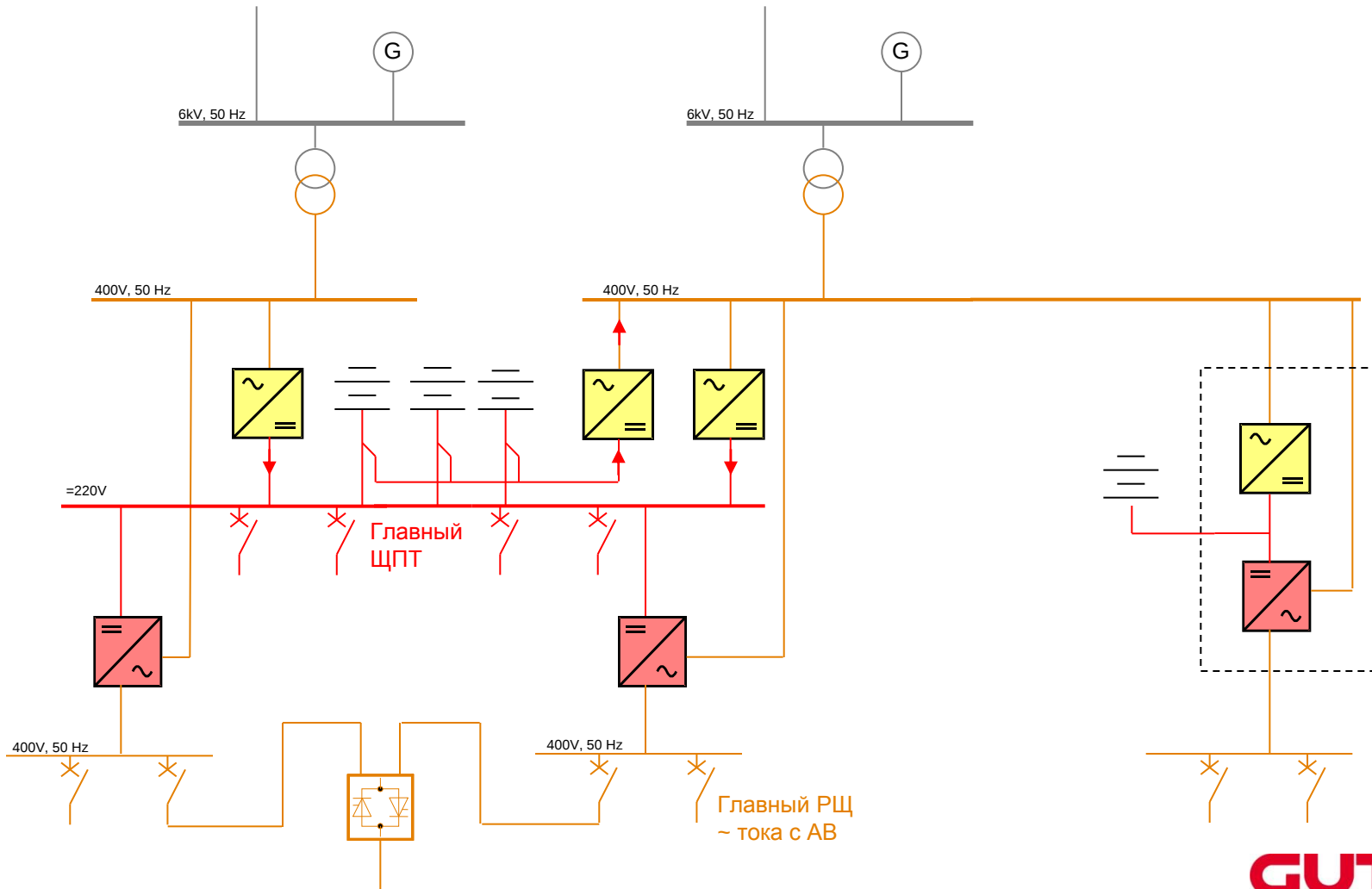
by **Schneider Electric**

Системные требования к САЭ

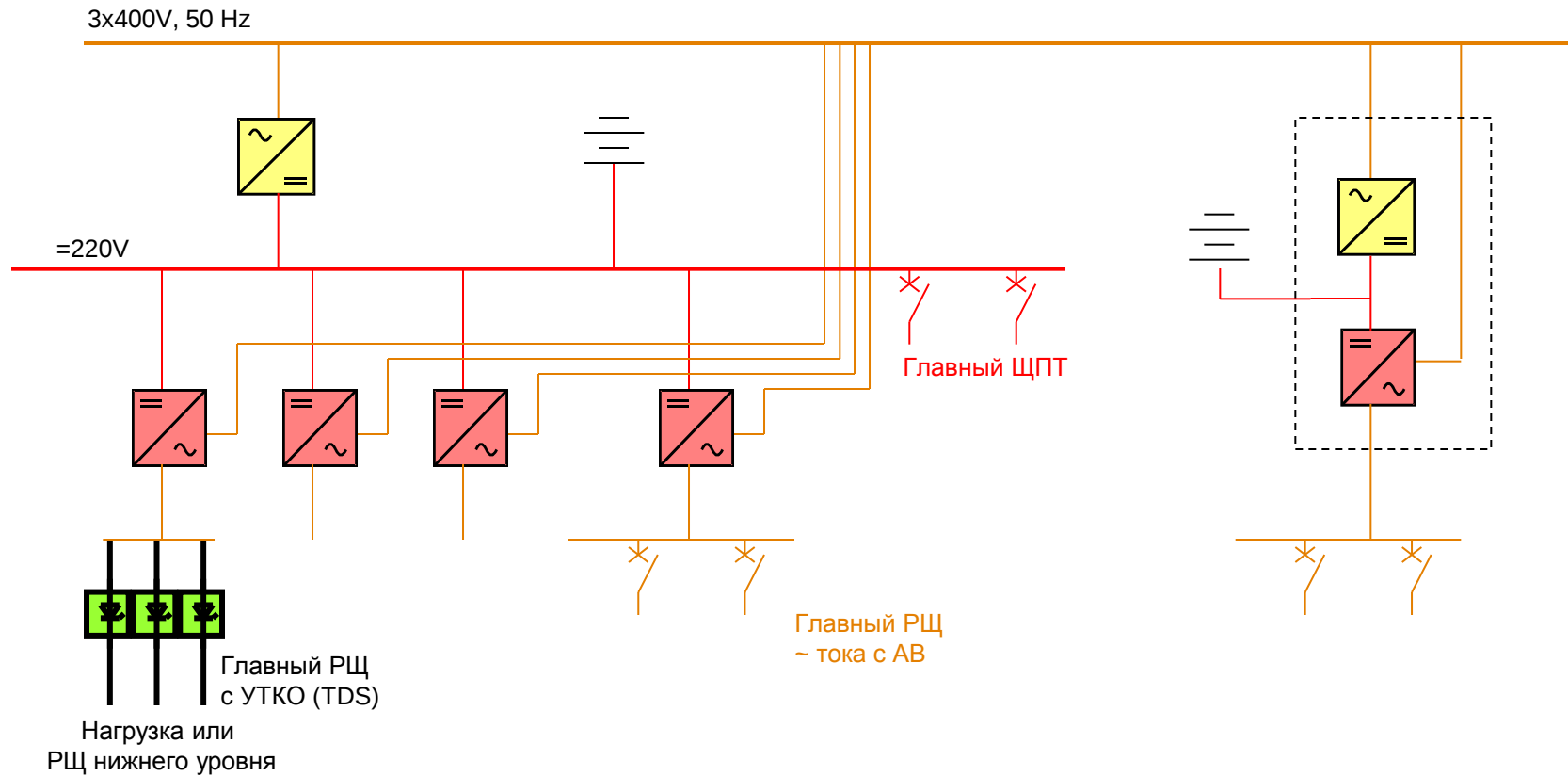
GUTOR by Schneider Electric, опираясь на мировой опыт последних лет в области комплектации строительства новых энергетических блоков атомных станций, считает возможным сообщить, что в большинстве проектов, в которых участвовали предприятия Schneider Electric, предъявлялись системные требования к системе аварийного электроснабжения (САЭ), и осуществлялась комплексная поставка оборудования, включая выпрямители, инверторы, аккумуляторные батареи (АБ), сейсмостойкие стеллажи, щиты постоянного тока (ЩПТ).

В целях обеспечения совместимости технических характеристик электрооборудования, учета особенностей функционирования элементов САЭ в нормальном и аварийном режимах работы, повышения готовности оборудования к внедрению, минимизации времени пусконаладочных работ целесообразно предъявлять системные требования.

Типовые системы



Типовые системы



Моховце, Блоки 3 и 4

Schneider Electric в проекте



Поставщик решений



В декабре 2008 г. Schneider Electric в консорциуме с PPA Energo, местным Словацким партнером, представил предложение в соответствии с требованиями заказчика. Решение касается электрооборудования для источников питания собственных нужд атомных и обычных станций.

Объем поставок Schneider Electric:

- Трансформаторы среднего/низкого напряжения
- Распределительные щиты среднего напряжения
- Системы бесперебойного питания переменного и постоянного тока

Часть PPA включает:

- Низковольтные распределители, ЩПТ
- Центры управления двигателями
- Систему управления распределением энергии

Моховце, Блоки 3 и 4



Общее управление проектом, включая поставку электрооборудования, производство, надзор, монтаж и пуско-наладку, будет осуществляться **Проектно-Инженерным Центром**.

Начало работы этих двух реакторов запланировано на 2012 и 2013 г., и производство электроэнергии достигнет **800 МВт**, что составит **22%** энергопотребления Словакии.



GUTOR

by **Schneider** Electric

GUTOR

by Schneider Electric