

# ФОРА 33

## 10-80 кВА



Моноблочные ИБП ИМПУЛЬС серии ФОРА мощностью от 10 до 80 кВА выполнены по технологии двойного преобразования (online) и предназначены для максимальной защиты критичной нагрузки от любых проблем с электропитанием. Данная серия оснащена новейшей технологией трехуровневого преобразования выпрямителя и инвертора, что гарантирует эффективность 96% и высокую надежность устройства. ИБП серии ФОРА имеет компактный дизайн. Возможна установка в параллель до 4-х систем ИБП для увеличения мощности или резервирования нагрузки по схеме N+1

## Область применения



ЦОД и серверное оборудование



АСУ ТП



Энергетическое оборудование



Рабочие станции



Периферийное оборудование



Телекоммуникационное оборудование и оборудование связи

## Преимущества

- Высокая энергоэффективность 96%
- Высокий входной коэффициент мощности, >0.99
- Искажения входного тока, THDi<3%
- Интеллектуальное управление зарядом АКБ, обеспечивающее максимальный срок службы батарей
- «Холодный старт» (Запуск от АКБ)
- Самые компактные ИБП мощностью 60 и 80 кВА
- Выходной коэффициент мощности равен 1
- Параллельное подключение до 4-х устройств
- 7" сенсорный LCD дисплей
- Высокая надежность ИБП для критически важных потребителей
- АКБ устанавливаются в специальные металлические кассеты для «горячей» замены

## Технические характеристики

МОДЕЛЬ	ФОРА 3310	ФОРА 3315	ФОРА 3320	ФОРА 3330	ФОРА 3340	ФОРА 3360	ФОРА 3380
	ФОРА Н 3310	ФОРА Н 3315	ФОРА Н 3320	ФОРА Н 3330	ФОРА Н 3340	ФОРА Н 3360	ФОРА Н 3380
Мощность, кВА/кВт	10/10	15/15	20/20	30/30	40/40	60/60	80/80
<b>ВХОД</b>							
Подключение	Трехфазное (3P + N + PE)						
Номинальное напряжение, В	~ 380/400/415 (линейное напряжение)						
Допустимый диапазон входных напряжений	~ 304 - 478 (линейное напряжение)						
	Диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В	~ 228 - 304 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности при снижении входного напряжения в данном диапазоне)					
Допустимый диапазон входной частоты, Гц	40 - 70						
Входной коэффициент мощности	≥ 0.99						
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 380В), А	19	29	38	48	57	109	152
Суммарный коэффициент гармонических искажений входного тока THDi	< 3 % (100% линейная нагрузка)					< 3 % (100% линейная нагрузка)	
Допустимый диапазон напряжений байпаса	<b>Верхний предел напряжения байпаса</b> +25% ÷ + 10%: настраивается, по умолчанию: +15% <b>Нижний предел напряжения байпаса</b> -40% ÷ - 10%: настраивается, по умолчанию: -20%						
Совместная работа с генератором	Поддерживается						
<b>ВЫХОД</b>							
Подключение	Трехфазное (3P + N)						
Номинальное выходное напряжение, В	~ 380/400/415 (линейное напряжение)						
Выходной ток (380В), А	15	22	29	44	58	91	121
Выходной коэффициент мощности	1						
Стабильность напряжения	± 1%						
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки	< 5% (при сбросе/набросе нагрузки 20% - 80% - 20%)						
Время восстановления	< 20 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)						
Номинальная выходная частота, Гц	50/60 ± 3 (настраивается в диапазоне ± 0.5 - 5)						
	Нормальный режим (синхронизация с входной сетью)	50/60 ± 0.1%					
Режим АКБ	50/60 ± 0.1%						
Скорость слежения за частотой байпаса	0.5 Гц/сек (настраивается в диапазоне 0.5 - 3 Гц/сек)						
Крест-фактор	3:1						
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu	≤ 1% при линейной нагрузке ≤ 5% при нелинейной нагрузке						
Угол сдвига фаз	1200 ± 0.50						
Форма сигнала	Чистая синусоида						
Время переключения, мс	Норм. режим <-> режим АКБ						
	0						
КПД	Норм. режим <-> режим байпас						
	0						
КПД	Нормальный режим						
	> 96%						
	Режим АКБ						
> 96%							
ЕСО режим							
98%							

МОДЕЛЬ		ФОРА 3310   ФОРА Н 3310	ФОРА 3315   ФОРА Н 3315	ФОРА 3320   ФОРА Н 3320	ФОРА 3330   ФОРА Н 3330	ФОРА 3340   ФОРА Н 3340	ФОРА 3360   ФОРА Н 3360	ФОРА 3380   ФОРА Н 3380
<b>АКБ</b>								
Параметры встроенных АКБ (VRLA)		12В/9Ач   внешние	12В/9Ач   внешние	12В/9Ач   внешние	12В/9Ач   внешние	12В/9Ач   внешние	12В/9Ач   внешние	12В/9Ач   внешние
Количество встроенных АКБ		40/80/120   нет				40/80/120/160   нет		
Номинальное напряжение шины АКБ, В		±192/204/216/228/240/252/264В со средней точкой (настраивается, по умолчанию ±240В, при ±192/204В снижение выходной мощности на 10% )						
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин		Зависит от конфигурации АКБ						
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типовое), час		8						
Напряжение плавающего (Float) подзаряда, В/эл.		2.10 ÷ 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)						
Напряжение ускоренного (Boost) подзаряда, В/эл.		2.30 ÷ 2.45 (настраивается, по умолчанию 2.40)						
Максимальная мощность заряда АКБ		20 % от номинальной активной мощности ИБП						
<b>СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>								
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	<b>&lt; 110%:</b> переход на байпас / отключение через 60 мин <b>111%-125%:</b> переход на байпас / отключение через 10 мин <b>126%-150%:</b> переход на байпас / отключение через 1 мин <b>&gt;150%:</b> переход на байпас / отключение через 200 мсек						
	Режим байпаса	<b>&gt; 125%:</b> время работы не ограничено <b>126%-130%:</b> отключение через 10 мин <b>131%-150%:</b> отключение через 1 мин <b>&gt; 150%:</b> отключение через 200 мсек						
Защита от короткого замыкания на выходе		Отключение ИБП						
Перегрев		<b>Нормальный режим:</b> переход на байпас <b>Режим АКБ:</b> отключение ИБП						
Низкий заряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение ИБП						
Аварийное отключение по внешнему сигналу (ЕРО)		Отключение ИБП						
Индикация (аудио и визуальная)		Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ						
Встроенные коммуникационные интерфейсы		RS232, ЕРО, RS485, USB, Smart-слот, Сухие контакты, «Холодный старт» (опционально), карта параллельной работы (опционально), датчики температуры АКБ и окружающей среды (опционально)						
Параллельная работа		до 4-х ИБП						
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>								
Температура эксплуатации		0...+40 °С						
Температура хранения		-40...+70 °С				-25...+70 °С		
Допустимая влажность		0 - 95 % при 0...+40 °С (без конденсации)						
Степень защиты оболочки		IP20						
Высота установки над уровнем моря, м		< 1000 (100% нагрузка), снижение выходной мощности на 1% на каждые 100 метров выше 1000 м (макс высота 2000м)						
Уровень шума при полной нагрузке		< 58 дБА на расстоянии 1 м			< 65 дБА на расстоянии 1 м			
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>								
Габариты (ШхГхВ), мм		500x864x922   250x530x650				500x865x1250   250x782x650		
Масса (без АКБ), кг		143   43	143   43	143   43	143   43	155   53	200   85	200   85
<b>СТАНДАРТЫ</b>								
Безопасность		IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1						
ЭМС		IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8						