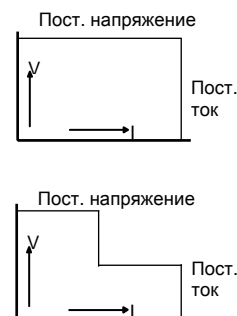


**НОВИНКА****Серия SM3300****Источник питания постоянного тока 3300 Вт****Одно- или Трёхфазный вход**

Модели	Диапазон напряжения	Диапазон тока
SM 18-220	0 - 18 В	0 - 220 А
SM 66-AR-110 Автоматическое переключение диапазонов	0 - 33 В 0 - 66 В	0 - 110 А 0 - 55 А
SM 330-AR-22 Автоматическое переключение диапазонов	0 - 165 В 0 - 330 В	0 - 22 А 0 - 11 А
SM 660-AR-11 Автоматическое переключение диапазонов	0 - 330 В 0 - 660 В	0 - 11 А 0 - 5,5 А

**Характеристики**

- Разработан для длительной работы при полной нагрузке
- Отличная динамическая реакция на изменения нагрузки
- Защита от перегрузки и короткого замыкания
- ЭМС превосходит требования CE: низкое излучение и высокая устойчивость
- Низкий акустический шум: вентиляторы управляются по температуре
- Доступны опции: интерфейсы, повышенное быстродействие, двухквadrантный выход – поглощение энергии.

Функциональные возможности

- Работа от однофазной или трёхфазной сети
- Интерфейс Ethernet – встроен по умолчанию
- Большой дисплей на лицевой панели, настройки через меню
- Надёжные энкодеры в ручках настройки напряжения и тока
- Опциональные интерфейсы устанавливаются по принципу «plug-and-play»
- Интерфейс USB для обмена настройками

	SM18-220	SM 66-AR-110	SM 330-AR-22	SM 660-AR-11
Выход				
Напряжение	0 - 18 В	0 - 66 В	0 - 330 В	0 - 660 В
Ток	0 - 220 А	0 - 110 А	0 - 22 А	0 - 11 А
Автоматическое переключение диапазонов (2 диапазона)	нет	нет	да	да
Макс. ток / напряжение на выходе		110 А / 0-33 В 55 А / 30-66 В	22 А / 0-165 В 11 А / 165-330 В	11 А / 0-330 В 5,5 А / 330-660 В
Вход				
Переменное напряжение, 1 или 3 фазы, 48 – 62 Гц	180-528 В	180-528 В	180-528 В	180-528 В
Номинальный диапазон напряжения	200-480 В	200-480 В	200-480 В	200-480 В
Номинальная частота	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц	50 / 60 Гц
Входной ток (400 В/ 3ф 3,3 кВт)	5,8 А	5,6 А	5,6 А	5,6 А
Коэффициент мощности: 3300 Вт	0,94	0,94	0,94	0,94
1750 Вт	0,92	0,92	0,92	0,92
<i>Снижение мощности при 1 ф. работе:</i>				
230 В : P _{вых. макс.} (Вт), I _{вх.} (А)	3050, 16	3100, 16	3200, 16	3200, 16
205 В : P _{вых. макс.} (Вт), I _{вх.} (А)	2650, 16	2700, 16	2800, 16	2800, 16
180 В : P _{вых. макс.} (Вт), I _{вх.} (А)	2300, 16	2400, 16	2400, 16	2400, 16
коэффициент мощности, 1ф	0,99	0,99	0,99	0,99
Предохранители (медленные)	20 АТ	20 АТ	20 АТ	20 АТ
входная мощность (U _{вых.} =I _{вых.} =0)	30 Вт	30 Вт	30 Вт	30 Вт
входная мощность (U _{вых.} =U _{макс.} ; I _{вых.} =0)	60 Вт	50 Вт	50 Вт	60 Вт
КПД				
Вход 400 В, 3ф, 100% нагрузка	89%	90%	91%	92%
Нестабильность (постоянное напряжение)				
По нагрузке 0 - 100%	2,5 мВ	5 мВ	5 мВ	5 мВ
По входному напряжению 180-528 В (внешнее измерение напряжения)	0,2 мВ	1 мВ	3 мВ	4 мВ
Нестабильность (постоянный ток)				
По нагрузке 0 - 100%	12 мА	6 мА	1,2 мА	1,2 мА
По входному напряжению 342-457 В (внутреннее измерение, после прогрева)	3 мА	1 мА	0,2 мА	0,2 мА
Шумы и пульсации (постоянное напряжение)		33 / 66 В	165 / 330 В	330 / 660 В
Действующее (полоса =300 кГц)	3 мВ	7 мВ	10 мВ	15 мВ
Размах (полоса =50 МГц)	12 мВ	18 мВ	50 мВ	120 мВ
Шумы и пульсации (постоянный ток)				
Действующее (полоса =300 кГц)	50 мА	7,5 / 15 мА	по запросу	по запросу
Размах (полоса =50 МГц)	250 мА	45/90 мА	по запросу	по запросу
<i>Пульсации постоянного тока при полной нагрузке</i>				
Температурная нестабильность				
Постоянное напряжение, °C ⁻¹			35·10 ⁻⁶	
Постоянный ток, °C ⁻¹			60·10 ⁻⁶	
Нестабильность при длительной работе				
Постоянное напряжение			6·10 ⁻⁵	
Постоянный ток			9·10 ⁻⁵	
			<i>После прогрева 1 час в течение 8 час. t_{окр.}=25±1 °C, U_{вх.}=230 В, внутреннее измерение для режима постоянного тока</i>	

Скорость реакции на управление <i>Стандартная версия</i>	SM18-220	SM 66-AR-110	SM 330-AR-22	SM 660-AR-11
Время нарастания (10 - 90%)				
Изменение выходного напряжения	0 → 15 / 18 В	0 → 33 В	0 → 165 В	0 → 330 В
время, (нагрузка 100%)	4 / 5,5 мс	1,6 мс	3,7 мс	3,2 мс
время, (нагрузка 10%)	2,2 / 2,6 мс	1 мс	1,9 мс	2 мс
Изменение выходного напряжения	-	0 → 66 В	0 → 330 В	0 → 660 В
время, (нагрузка 100%)	-	7 мс	15 мс	15 мс
время, (нагрузка 10%)	-	3,7 мс	8 мс	7,5 мс
Время спада (90 - 10%)	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу
Изменение выходного напряжения				
время, (нагрузка 100%)				
время, (нагрузка 10%)				
Изменение выходного напряжения				
время, (нагрузка 100%)				
время, (нагрузка 10%)				
<i>Примечание. Все указанные параметры, связанные со скоростью управления – типичные и измерены при резистивной нагрузке.</i>				

Скорость реакции на управление <i>Высокоскоростная версия</i>	SM18-220 <i>Опция P300</i>	SM 66-AR-110 <i>Опция P302</i>	SM 330-AR-22 <i>Опция P304</i>	SM 660-AR-11 <i>Опция P305</i>
Время нарастания (10 - 90%)				
Изменение выходного напряжения	0 → 15 / 18 В	0 → 33 В	по запросу	по запросу
время, (нагрузка 100%)	0,17 / 0,24 мс	0,34 мс		
время, (нагрузка 10%)	0,13 / 0,15 мс	0,33 мс		
Изменение выходного напряжения	-	0 → 66 В		
время, (нагрузка 100%)	-	0,44 мс		
время, (нагрузка 10%)	-	0,43 мс		
Пульсация при полной нагрузке				
действующее / размах	15 / 50 мВ	25 / 70 мВ		
Выходная ёмкость	720 мкФ	315 мкФ		
Время спада (90 - 10%)				
Изменение выходного напряжения	15 / 18 → 0 В	33 → 0 В	165 → 0 В	330 → 0 В
время, (нагрузка 100%)	0,19 / 0,27 мс	0,34 мс	по запросу	по запросу
время, (нагрузка 10%)	0,52 / 0,75 мс	1,6 мс		
Изменение выходного напряжения	-	66 → 0 В	330 → 0 В	660 → 0 В
время, (нагрузка 100%)	-	по запросу	по запросу	по запросу
время, (нагрузка 10%)	-			

Примечание. Все указанные параметры, связанные со скоростью управления – типичные и измерены при резистивной нагрузке.

	SM18-220	SM 66-AR-110	SM 330-AR-22	SM 660-AR-11
Время восстановления		33 В / 66 В	165 В / 330 В	330 В / 660 В
Трубка допуска по напряжению	50 мВ	100 мВ	500 мВ	800 / 500 мВ
di/dt изменения нагрузки	2,7 А/мкс	1,7 / 0,7 А/мкс	0,35 / 0,17 А/мкс	0,16 / 0,08 А/мкс
выходное напряжение	15 В	30 / 60 В	150 / 300 В	300 / 600 В
время, при ступенчатом изменении нагрузки 50 - 100%	100 мкс	100 мкс	100 мкс	100 мкс
максимальное отклонение	250 мВ	260 / 180 мВ	1,8 / 1,4 В	2,2 / 1,8 В
Выходное сопротивление				
постоянное напряжение, 0-1 кГц	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу
постоянное напряжение, 1-100 кГц	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу
Переменная нагрузка				
макс. допустимая переменная составляющая тока нагрузки				
F > 1 кГц, действующее	25 А	20 А	по запросу	по запросу
F < 1 кГц, максимальное	220 А	110 А	22 А	11 А

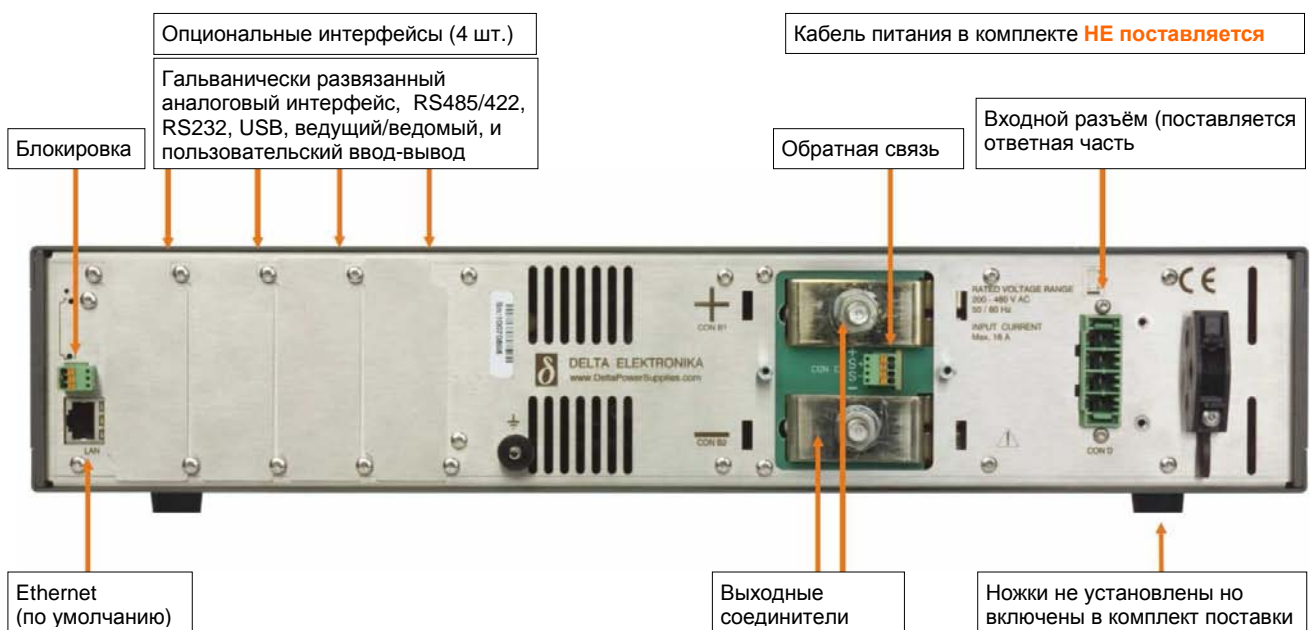
Изоляция	
вход / выход	3750 В (действующее значение, 1 мин)
длина пути утечки	8 мм
вход / корпус	2500 В (действующее значение)
выход / корпус	1000 В пост. тока
Безопасность	EN 60950 / EN 61010
ЭМС Стандарт на источники питания	EN 61204-3
	Испускание: жилые помещения, производственные помещения с малым энергопотреблением (CISPR22 класс В).
	Стойкость: промышленные помещения
Общие требования к помехоиспусканию	EN 61000-6-3 , жилые помещения, производственные помещения с малым энергопотреблением (EN 55022 В)
Общие требования по помехоустойчивости	EN 61000-6-2 , промышленные помещения
Рабочая температура при полной нагрузке	от -20 до +50°C
Влажность	снижение выходной ёмкости до 75% при 60°C макс. 95% отн. влаж., без конденсации, до 40°C макс. 75% отн. влаж., без конденсации, до 50°C
Температура хранения	от -40 до +85°C
Тепловая защита	В случае недостаточного охлаждения выход отключается
Среднее время наработки между отказами	500 000 часов

	SM18-220	SM 66-AR-110	SM 330-AR-22	SM 660-AR-11
Время удержания $U_{\text{вых.}} = 100\%$, $P_{\text{вых.}} = 3300 \text{ Вт}$ $I_{\text{вых.}} = 100\%$, $P_{\text{вых.}} = 3300 \text{ Вт}$ $U_{\text{вых.}} = 100\%$, $P_{\text{вых.}} = 1750 \text{ Вт}$ <i>при входе 230 В перем. тока</i>	6 мс 13 мс 18 мс	12 мс 13 мс 24 мс	12 мс 13 мс 24 мс	12 мс 13 мс 24 мс
Задержка при включении после включения сетевого питания	1,4 с			
Пусковой бросок тока	15 А			

Последовательное включение Макс. общее напряжение Работа в режиме ведущий / ведомый	1000 В да	1000 В да	1330 В да	1400 В да
Параллельное включение макс. общее напряжение Работа в режиме ведущий / ведомый	без ограничения макс. 3 устройства			
Обратная связь по напряжению макс. падение напряжения на один провод нагрузки	2 В			
Регулирование напряжения диапазон	0 - 101%			
Регулирование тока диапазон	0 - 101%			
Потенциометры и энкодеры Разрешение	По умолчанию 15 бит			
	SM18-220	SM 66-AR-110	SM 330-AR-22	SM 660-AR-11
Индикаторы	4-разрядные	4-разрядные	4-разрядные	4-разрядные
Индикация напряжения	0 - 18,00 В	0 - 66,00 В	0 - 330,0 В	0 - 660 В
Индикация тока	0 - 220,0 А	0 - 110,0 А	0 - 22,00 А	0 - 11,00 А
Точность индикации реальных значений	0,2% + 2 d	0,2% + 2 d	0,2% + 2 d	0,2% + 2 d
Точность индикации настроек	0,3% + 2 d	0,3% + 2 d	0,3% + 2 d	0,3% + 2 d
	d = единица младшего разряда индикатора			

Монтаж	Допускается установка блоков друг на друга; поток воздуха – слева направо.
Входной разъем	Винтовые клеммы для кабеля 2,5 - 4 мм ² , 3-фазные + заземление (нейтраль не требуется)
Выходные соединители	Болты M8
Разъем управления	RJ45 для Ethernet (LAN) на задней панели
Блокировка	Клеммы на задней панели, см. фото на стр. 7
Охлаждение уровень акустического шума Направление воздушного потока	Воздуховодное устройство с низким уровнем шума; частота вращения вентилятора изменяется в зависимости от температуры внутреннего радиатора. прибл. 50 дБА при полной нагрузке, температура окружающего воздуха 25°C, расстояние 1 м прибл. 57 дБА при полной нагрузке, температура окружающего воздуха 50°C, расстояние 1 м слева направо
Корпус степень защиты	IP20
Размеры за передней панелью: В x Ш x Г передняя панель: В x Ш	86 x 433 x 455 мм 88,1 x 483 мм (19", 2U)
Масса	15 кг

Разъёмы на задней панели SM3300

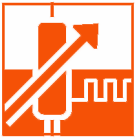


Защитные крышки для входных и выходных соединителей включены в комплект поставки (не показаны на фото)

Типичные применения

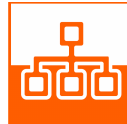
- Тестирование солнечных инверторов, симуляторы солнечных батарей
- Системы тестирования автомобилей
- Оборудование для автоматического тестирования в промышленных линиях
- Плазменные установки
- Моделирование автомобильных аккумуляторов
- Управляемая зарядка и разрядка аккумулятора
- Лазеры
- Питание двигателей постоянного тока с ШИМ-управлением
- Точные источники тока
- Аэрокосмическое и военное оборудование

Включены в стандартное исполнение



Цифровая установка напряжения и тока
 В переднюю панель встроены надежные энкодеры с долгим сроком

службы. Обеспечивает возможность полной блокировки передней панели (в том числе и ручек установки напряжения и тока), а также грубую или тонкую настройку шагов в зависимости от частоты вращения.



Контроллер Ethernet
 16-битный интерфейс Ethernet для управления и контроля параметров.

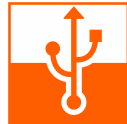


Устройство задания последовательности

Генератор сигналов произвольной формы или полностью автономная работа.



Высокое напряжение изоляции
 Повышенная изоляция выхода обеспечивает возможность последовательного включения до 1000 В для низковольтных и до 1400 В для высоковольтных моделей.



Интерфейс USB
 Интерфейс USB на передней панели для обмена настройками. (Host).

Доступные опции



Программное управление и интерфейсы
 Интерфейсы, которые можно установить на готовом блоке, у клиента:

- Гальванически развязанное аналоговое управление
- Контроллер пользовательских входов/выходов
- Контроллер Ведущий / Ведомый
- Контроллер PROFIBUS
- Контроллер CANBUS
- Последовательные интерфейсы

RS-232
 RS-485
 RS-422
 USB (host)



Высокое быстродействие по управлению
 Скорость реакции на управление в 10-20 раз выше (напр. время нарастания при полной нагрузке вплоть до 0,3 мс), и снижена выходная ёмкость. Отлично подходит для лазерных применений, тестовых систем и как источник тока с низкой параллельной ёмкостью, используемый, например, в плазменных установках.

- Коды заказов:
 SM 18-220 P300
 SM 66-AR-110 P302
 SM 330-AR-22 P304
 SM 660-AR-11 P305



Работа в двух квадрантах: поглотитель энергии

Двухквadrантный режим работы обеспечивает постоянное выходное напряжение независимо от того, положительна или отрицательна выходная ёмкость. Идеально подходит для двигателей постоянного тока с ШИМ-управлением частотой вращения и систем оборудования для автоматического тестирования.

- Коды заказов:
 SM 18-220 P306
 SM 66-AR-110 P308
 SM 330-AR-22 P310
 SM 660-AR-11 P311

Примечание: Все характеристики измерены при температуре окружающей среды +25°C и входном напряжении 400 В 3ф 50 Гц, если не оговорено иное.