

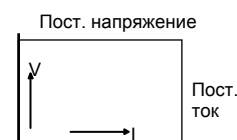


## Серия SM 6000

### Источник питания постоянного тока 6000 Вт

Трёхфазный вход

| Модели    | Диапазон напряжения | Диапазон тока |
|-----------|---------------------|---------------|
| SM 15-400 | 0 - 15 В            | 0 - 400 А     |
| SM 30-200 | 0 - 30 В            | 0 - 200 А     |
| SM 45-140 | 0 - 45 В            | 0 - 140 А     |
| SM 60-100 | 0 - 60 В            | 0 - 100 А     |
| SM 70-90  | 0 - 70 В            | 0 - 90 А      |
| SM 120-50 | 0 - 120 В           | 0 - 50 А      |
| SM 300-20 | 0 - 300 В           | 0 - 20 А      |
| SM 600-10 | 0 - 600 В           | 0 - 10 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: высокоскоростное управление, интерфейсы, устройство задания последовательности, энкодеры, поглотители энергии и др.

### Функциональные возможности

- Параллельное и последовательное включение в режиме ведущий/ведомый с равномерным распределением напряжения и тока
- Допускается установка друг на друга; промежутков между блоками не требуется
- Получение системы высокой мощности из нескольких устройств
- Для установки в стойку 19" или для настольного использования (ножки включены в комплект поставки)
- Обратная связь по напряжению на нагрузке
- Блокировка панели управления

|  | SM 15-400  | SM 30-200      | SM 45-140       | SM 60-100     | SM 70-90                                   | SM 120-50              | SM 300-20              | SM600-10                 |
|--|--|----------------|-----------------|---------------|--|------------------------|------------------------|--------------------------|
| <b>Выход</b>   |  |                |                 |               |  |                        |                        |                          |
| Напряжение   | 0 - 15 В   | 0 - 30 В       | 0 - 45 В        | 0 - 60 В      | 0 - 70 В                                   | 0 - 120 В              | 0 - 300 В              | 0 - 600 В                |
| Ток  | 0 - 400 А  | 0 - 200 А      | 0 - 140 А       | 0 - 100 А     | 0 - 90 А                                   | 0 - 50 А               | 0 - 20 А               | 0 - 10 А                 |
| <b>Вход</b>  |  |                |                 |               |  |                        |                        |                          |
| Переменное напряжение, 3 фазы, 48 – 62 Гц, для использования в сетях с номинальным линейным напряжением 380 В, 400 В, 415 В                              | 342 - 457 В  | 342 - 457 В    | 342 - 457 В     | 342 - 457 В   | 342 - 457 В                                | 342 - 457 В            | 342-457 В              | 342 - 457 В              |
| <b>Опция Р165</b><br>Для использования при 440 В, 480 В (США) (при 360 В, 5300 Вт)   | 396 - 519 В  | 396 - 519 В    | 396 - 519 В     | 396 - 519 В   | 396 - 519 В                                | 396 - 519 В            | 396 - 519 В            | 396 - 519 В              |
| Ток (400 В / 3-фазн., полная нагрузка)   | 10,2 А   | 10 А           | 10,3 А          | 10 А          | 10,4 А                                     | 9,9 А                  | 10 А                   | 10 А                     |
| Коэффициент мощности, нагрузка 100%, 50%   | 0,98, 0,97   | 0,98, 0,97     | 0,98, 0,97      | 0,98, 0,97    | 0,98, 0,97                                 | 0,98, 0,97             | 0,98, 0,97             | 0,98, 0,97               |
| Предохранители (медленные)   | 15 АТ  | 15 АТ          | 15 АТ           | 15 АТ         | 15 АТ                                      | 15 АТ                  | 15 АТ                  | 15 АТ                    |
| Входная мощность ( $U_{\text{вых}}=I_{\text{вых}}=0$ )   | 55 Вт  | 55 Вт          | 55 Вт           | 55 Вт         | 55 Вт                                      | 55 Вт                  | 55 Вт                  | 55 Вт                    |
| Входная мощность ( $U_{\text{вых}}=U_{\text{макс}}; I_{\text{вых}}=0$ )  | 110 Вт   | 110 Вт         | 110 Вт          | 110 Вт        | 130 Вт                                     | 130 Вт                 | 120 Вт                 | 130 Вт                   |
| <b>КПД</b><br>400 В, 3-ф, 100% нагрузка  | 87%  | 89%            | 90%             | 89%           | 89%  | 89%                    | 89%                    | 89%                      |
| <b>Нестабильность (постоянное напряжение)</b>  |  |                |                 |               |  |                        |                        |                          |
| По нагрузке 0 - 100%   | 2,5 мВ   | 5 мВ           | 5 мВ            | 5 мВ          | 5 мВ                                       | 8 мВ                   | 15 мВ                  | 20 мВ                    |
| По входному напряжению 342 - 457 В (внешнее измерение напряжения)  | 0,2 мВ   | 0,5 мВ         | 1 мВ            | 2 мВ          | 2 мВ                                       | 2 мВ                   | 3 мВ                   | 4 мВ                     |
| <b>Нестабильность (постоянный ток)</b>   |  |                |                 |               |  |                        |                        |                          |
| По нагрузке 0 - 100%   | 24 мА  | 12 мА          | 9 мА            | 6 мА          | 5 мА                                       | 3 мА                   | 1,2 мА                 | 1,0 мА                   |
| По входному напряжению 342 - 457 В (внутреннее измерение напряжения, после прогрева)   | 4 мА   | 2 мА           | 1,5 мА          | 1 мА          | 1 мА                                       | 0,5 мА                 | 0,2 мА                 | 0,2 мА                   |
| <b>Шумы и пульсации (постоянное напряжение)</b><br>действующее (полоса =300 кГц)<br>размах (полоса =20 МГц)<br>При 100% нагрузки                         | 0,8 мВ<br>8 мВ   | 1 мВ<br>8 мВ   | 1,5 мВ<br>10 мВ | 2 мВ<br>10 мВ | 2 мВ<br>10 мВ                              | 3 мВ<br>25 мВ<br>20 мВ | 5 мВ<br>50 мВ<br>30 мВ | 10 мВ<br>100 мВ<br>80 мВ |
| <b>Шумы и пульсации (постоянный ток)</b><br>действующее (полоса =300 кГц)<br>размах (полоса =20 МГц)<br>(пульсации постоянного тока при полной нагрузке) | 100 мА<br>300 мА   | 20 мА<br>60 мА | 8 мА<br>25 мА   | 3 мА<br>10 мА | 3 мА<br>10 мА                              | 3 мА<br>10 мА          | 2 мА<br>5 мА           | 2 мА<br>5 мА             |
| <b>Температурная нестабильность</b><br>Постоянное напряжение, °C <sup>-1</sup><br>Постоянный ток, °C <sup>-1</sup>                                       |  |                |                 |               | 35·10 <sup>-6</sup><br>60·10 <sup>-6</sup> |                        |                        |                          |
| <b>Нестабильность при длительной работе</b><br>Постоянное напряжение<br>Постоянный ток   |  |                |                 |               | 5·10 <sup>-5</sup><br>10·10 <sup>-5</sup>  |                        |                        |                          |
|  | После прогрева 1 час в течение 8 час. $t_{\text{окр}}=25\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $U_{\text{вх}}=230\text{ В}$ , внутреннее измерение для режима постоянного тока |                |                 |               |  |                        |                        |                          |

| Управление по аналоговому входу<br>Примечание: для SM300-20 / SM600-10 см. ниже в разделе ISO AMP  | Постоянное напряжение   | Постоянный ток  |
|--|---|---|
| <b>Входы управления</b><br>Диапазон входного сигнала<br>Погрешность<br>Смещение нуля<br>Температурный коэффициент смещения нуля<br>Входное сопротивление | 0 - 5 В<br>± 0,2%<br>-0,1 ... +1,3 мВ (на 5 В)<br>10 мкВ / °C<br>> 1 МОм  | 0 - 5 В<br>± 0,5%<br>0 ... +2,2 мВ (на 5 В)<br>50 мкВ / °C<br>> 1 МОм           |
| <b>Выходы индикации</b><br>Диапазон выхода<br>Погрешность<br>Смещение нуля<br>Температурный коэффициент смещения нуля<br>Выходное сопротивление          | 0 - 5 В<br>± 0,2%<br>-1 ... 0 мВ (на 5 В)<br>3 мкВ / °C<br>2 Ом / макс. 4 МА  | 0 - 5 В<br>± 0,5%<br>-1,1 ... 0 мВ (на 5 В)<br>60 мкВ / °C<br>2 Ом / макс. 4 МА |
| <b>ISO AMP</b> ,<br>опция Р154 для низковольтных моделей до 120 В. Стандартно встроено в SM300-20 и SM600-10   | Диапазон гальванически развязанного входа управления 0 - 5 В / 200 кОм или 0 - 10 В / 400 кОм. Параметры см. в техническом описании ISO AMP на сайте <a href="http://www.DeltaPowerSupplies.com">www.DeltaPowerSupplies.com</a> |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Опорное напряжение</b><br>Номинальное напряжение $V_{\text{ref}}$<br>Температурный коэффициент                                    | На разъёме управления<br>5,114 ± 15 мВ ( $R_{\text{вых}} = 2\text{ Ом}$ , макс. 4 МА)<br>20·10 <sup>-6</sup> / °C |
| <b>+12 В выход</b><br>Номинальное напряжение $V_o$<br>Максимальный ток $I_{\text{макс.}}$<br>Выходное сопротивление $R_{\text{вых}}$ | На разъёме управления<br>12 В ± 0,2 В<br>0,2 А<br>3 Ом  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Выходы состояния</b>                    | CC-status   | 5 В = логический 1 ( $R_{\text{вых}} = 500 \text{ Ом}$ )                                |
| Режим ограничения по току или напряжению   | LIM- status   | 5 В = логический 1 ( $R_{\text{вых}} = 500 \text{ Ом}$ )                                |
| Перегрев                                   | OT-status   | 5 В = логический 1 ( $R_{\text{вых}} = 500 \text{ Ом}$ )                                |
| Перегрузка цепи потребления                | PSOL- status  | 5 В = логический 1 ( $R_{\text{вых}} = 500 \text{ Ом}$ )                                |
| Ошибка входного напряжения                 | ACF-status  | 5 В = логический 1 ( $R_{\text{вых}} = 500 \text{ Ом}$ )                                |
| Ошибка выходного напряжения                | DCF- status <sup>1)</sup>   | 5 В = логический 1 ( $R_{\text{вых}} = 500 \text{ Ом}$ )                                |
| <b>Релейные выходы</b>                     | AC-Fail   | замыкающий и размыкающий контакт  |
| Ошибка входного напряжения                 | DC-Fail <sup>1)</sup>   | замыкающий и размыкающий контакт  |
| Ошибка выходного напряжения                |   | <sup>1)</sup> выходное напряжение вышло за пределы $\pm 5\%$ от установленного значения |
| <b>Дистанционное отключение</b>            | с +5 В, 1 мА или контакт реле   |   |
| <b>Блокировка</b>                          | Переключатель в разъёме на задней панели; см. фото задней панели на стр. 36   |   |
| <b>Индикаторы</b> (передняя панель)        | Вольтметр, Амперметр, Ошибка входного и ошибка выходного напряжения, Перегрев, Перегрузка цепи потребления, Дистанционное отключение, Дистанционное управление – режим напряжения, режим тока, Выход подключен, Режим тока, Режим напряжения, Ограничение по току, Ограничение по напряжению. |   |
| <b>Органы управления</b> (передняя панель) | Выключатель питания, Ручки установки тока и напряжения, Ручки ограничения тока и напряжения, Кнопка индикации настроек и индикации предельных значений, Переключатель дистанционное/местное управление, Кнопка отключения выхода, Кнопка блокировки лицевой панели                            |   |

| Скорость реакции на управление  | SM15-400          | SM 30-200         | SM 45-140         | SM 60-100         | SM 70-90          | SM 120-50         | SM 300-20         | SM 600-10         |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Стандартная версия</b>   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>Время нарастания (10 - 90%)</b>  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Изменение выходного напряжения  | 0 → 15 В          | 0 → 30 В          | 0 → 45 В          | 0 → 60 В          | 0 → 70 В          | 0 → 120 В         | 0 → 300 В         | 0 → 600 В         |
| время, (нагрузка 100%)  | 3,3 мс            | 6,4 мс            | 2,7 мс            | 5,4 мс            | 6,8 мс            | 5,1 мс            | 8,5 мс            | 12 мс             |
| время, (нагрузка 10%)   | 1,3 мс            | 2,5 мс            | 1,1 мс            | 2,2 мс            | 2,8 мс            | 1,9 мс            | 3,2 мс            | 4,8 мс            |
| <b>Время спада (90 - 10%)</b>   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Изменение выходного напряжения  | 15 → 0 В          | 30 → 0 В          | 45 → 0 В          | 60 → 0 В          | 70 → 0 В          | 120 → 0 В         | 300 → 0 В         | 600 → 0 В         |
| время, (нагрузка 100%)  | 3,5 мс            | 6,7 мс            | 2,9 мс            | 5,8 мс            | 7,7 мс            | 4,9 мс            | 8,3 мс            | 12 мс             |
| время, (нагрузка 10%)   | 34 мс             | 67 мс             | 32 мс             | 59 мс             | 77 мс             | 52 мс             | 83 мс             | 120 мс            |
| <b>Скорость реакции на управление</b>   | <b>SM 15-400</b>  | <b>SM 30-200</b>  | <b>SM 45-140</b>  | <b>SM 60-100</b>  | <b>SM 70-90</b>   | <b>SM 120-50</b>  | <b>SM 300-20</b>  | <b>SM 600-10</b>  |
| <b>Высокоскоростная версия</b>  | <b>Опция P166</b> | <b>Опция P167</b> | <b>Опция P168</b> | <b>Опция P169</b> | <b>Опция P170</b> | <b>Опция P171</b> | <b>Опция P172</b> | <b>Опция P270</b> |
| <b>Время нарастания (10 - 90%)</b>  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Изменение выходного напряжения  | 0 → 15 В          | 0 → 30 В          | 0 → 45 В          | 0 → 60 В          | 0 → 70 В          | 0 → 120 В         | 0 → 300 В         | 0 → 600 В         |
| время, (нагрузка 100%)  | 0,40 мс           | 0,41 мс           | 0,53 мс           | 0,44 мс           | 0,62 мс           | 0,57 мс           | 1,1 мс            | 1,9 мс            |
| время, (нагрузка 10%)   | 0,38 мс           | 0,38 мс           | 0,16 мс           | 0,41 мс           | 0,40 мс           | 0,19 мс           | 0,44 мс           | 0,80 мс           |
| <b>Время спада (90 - 10%)</b>   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Изменение выходного напряжения  | 15 → 0 В          | 30 → 0 В          | 45 → 0 В          | 60 → 0 В          | 70 → 0 В          | 120 → 0 В         | 300 → 0 В         | 600 → 0 В         |
| время, (нагрузка 100%)  | 0,39 мс           | 0,41 мс           | 0,26 мс           | 0,57 мс           | 0,50 мс           | 0,38 мс           | 1,0 мс            | 2,2 мс            |
| время, (нагрузка 10%)   | 1,5 мс            | 3,6 мс            | 10 мс             | 5,6 мс            | 6,2 мс            | 4,2 мс            | 10 мс             | 20 мс             |
| <b>Пульсация при 100% нагрузке</b>  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| действ. / макс. значение  | 6/20 мВ           | 28/80 мВ          | 34/80 мВ          | 34/90 мВ          | 38/100 мВ         | 30/120 мВ         | 48/150 мВ         | 35/220 мВ         |
| <b>Выходная ёмкость</b>   | 1200 мкФ          | 800 мкФ           | 520 мкФ           | 330 мкФ           | 290 мкФ           | 73 мкФ            | 32 мкФ            | 19 мкФ            |
| <i>Все параметры, связанные со скоростью управления – типичные и измерены при резистивной нагрузке.</i> |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |

|  | SM 15-400 | SM 30-200 | SM 45-140 | SM 60-100 | SM 70-90  | SM 120-50 | SM 300-20  | SM 600-10   |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|
| <b>Время восстановления</b>                                  |           |           |           |           |           |           |            |             |
| Трубка допуска по напряжению                                 | 60 мВ     | 50 мВ     | 100 мВ    | 100 мВ    | 100 мВ    | 0,5 В     | 1 В        | 1 В         |
| di/dt изменения нагрузки                                     | 5 А/мкс   | 2,5 А/мкс | 1,8 А/мкс | 1,3 А/мкс | 1,7 А/мкс | 1 А/мкс   | 0,25 А/мкс | 0,125 А/мкс |
| Выходное напряжение  | 13 В      | 25 В      | 40 В      | 55 В      | 65 В      | 110 В     | 280 В      | 560 В       |
| Время, при изменении нагрузки 50 - 100%                      | 120 мкс   | 100 мкс   | 100 мкс   | 100 мкс   | 100 мкс   | 100 мкс   | 100 мкс    | 100 мкс     |
| Максимальное отклонение                                      | 320 мВ    | 260 мВ    | 380 мВ    | 250 мВ    | 280 мВ    | 1 В       | 1,8 В      | 1,8 В       |
| <b>Выходное сопротивление</b>                                |           |           |           |           |           |           |            |             |
| Постоянное напряжение, 0-1 кГц                               | < 0,5 МОм | < 1,2 МОм | < 1,7 МОм | < 1,5 МОм | < 1,8 МОм | < 11 МОм  | < 34 МОм   | < 70 МОм    |
| Постоянное напряжение, 1-100 кГц                             | < 2,3 МОм | < 5 МОм   | < 10 МОм  | < 12 МОм  | < 12 МОм  | < 90 МОм  | < 330 МОм  | < 700 МОм   |
| <b>Переменная нагрузка</b>                                   |           |           |           |           |           |           |            |             |
| Максимально допустимая переменная составляющая тока нагрузки |           |           |           |           |           |           |            |             |
| f > 1 кГц, действующее                                       | 30 А      | 35 А      | 20 А      | 20 А      | 20 А      | 10 А      | 5 А        | 2,5 А       |
| f < 1 кГц, максимальное                                      | 400 А     | 200 А     | 140 А     | 100 А     | 90 А      | 50 А      | 20 А       | 10 А        |

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Изоляция</b>     |  |
| вход / выход        | 3750 В (действующее значение) (1 мин)                        |
| длина пути утечки   | 8 мм   |
| вход / корпус       | 2500 В (действующее значение)                                |
| выход / корпус      | 600 В пост. тока (1200 В пост. тока для SM300-20 и SM600-10) |
| <b>Безопасность</b> | сTUVus / EN 60950 / EN 61010                                 |

|  |   |
|--|---|
| <b>ЭМС</b><br>Стандарт на источники питания<br><br>Общие требования к помехоиспусканию<br>Общие требования по помехоустойчивости | <b>EN 61204-3</b> ,<br>Испускание: жилые помещения, производственные помещения с малым энергопотреблением (CISPR22 класс B). Стойкость: промышленные помещения<br><b>EN 61000-6-3</b> , жилые помещения, производственные помещения с малым энергопотреблением (EN 55022 B)<br><b>EN 61000-6-2</b> , промышленные помещения |
| <b>Рабочая температура при полной нагрузке</b>   | от -20 до +50°C<br>снижение выходной мощности до 75% при 60°C   |
| <b>Влажность</b>   | макс. 95% отн. влаж., без конденсации, до 40°C<br>макс. 75% отн. влаж., без конденсации, до 50°C  |
| <b>Температура хранения</b>  | от -40 до +85°C   |
| <b>Тепловая защита</b>   | В случае недостаточного охлаждения выход отключается  |
| <b>Среднее время наработки между отказами</b>  | 500 000 часов   |

|   | SM 15-400                              | SM 30-200               | SM 45-140               | SM 60-100               | SM 70-90                | SM 120-50               | SM 300-20               | SM 600-10               |
|---|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Время удержания</b><br>U <sub>вых.</sub> = 100%, I <sub>вых.</sub> = 100%<br>U <sub>вых.</sub> = 85%, I <sub>вых.</sub> = 100%<br>U <sub>вых.</sub> = 100%, I <sub>вых.</sub> = 50%<br>при входе 400 В перем. тока | 11 мс<br>23 мс<br>33 мс                | 11 мс<br>23 мс<br>28 мс | 11 мс<br>23 мс<br>27 мс | 11 мс<br>24 мс<br>28 мс | 13 мс<br>23 мс<br>30 мс | 13 мс<br>24 мс<br>32 мс | 12 мс<br>24 мс<br>28 мс | 11 мс<br>23 мс<br>27 мс |
| <b>Задержка при включении</b><br>после включения сетевого питания   | 200 мс                                 |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| <b>Пусковой бросок тока</b>   | 20 А (электронное ограничение)         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| <b>Потеря фазы</b>  | В случае потери фазы выход отключается |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |

|  |   |             |             |             |             |             |  |              |
|--|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--------------|
| <b>Последовательное включение</b><br>Макс. общее напряжение<br>Работа в режиме ведущий / ведомый                                   | 600 В<br>да   | 600 В<br>да | 600 В<br>да | 600 В<br>да | 600 В<br>да | 600 В<br>да | 1200 В<br>да                                       | 1200 В<br>да |
| <b>Параллельное включение</b><br>Нормальный<br>Работа в режиме ведущий / ведомый   | без ограничения<br>макс. 3 блока  |             |             |             |             |             |  |              |
| <b>Обратная связь по напряжению</b><br>Макс. падение напряжения на один провод нагрузки  | 2 В   |             |             |             |             |             |  |              |
| <b>Регулирование напряжения</b><br>диапазон  | 0 - 102%  |             |             |             |             |             |  |              |
| <b>Регулирование тока</b><br>диапазон  | 0 - 102%  |             |             |             |             |             |  |              |
| <b>Потенциометры и энкодеры</b><br>На панели управления с рукоятками<br>разрешение<br>Подстройка отвёрткой<br>Энкодеры             | потенциометры<br>стандартно<br>0,03% (10 оборотов)<br>Опция P001 (на передней панели)<br>Опция P220   |             |             |             |             |             | энкодеры<br>стандартно<br>10 или 64 оборота<br>нет |              |
| <b>Индикаторы</b><br>Индикация напряжения<br>Индикация тока<br>Точность индикации реальных значений<br>Точность индикации настроек | 3,5-разрядные<br>0 - 15,00 В   0 - 30,0 В   0 - 45,0 В   0 - 60,0 В   0 - 70,0 В   0 - 120,0 В   0 - 300 В   0 - 600 В<br>0 - 400 А   0 - 200 А   0 - 140,0 А   0 - 100,0 А   0 - 90,0 А   0 - 50,0 А   0 - 20,0 А   0 - 10,0 А<br>0,5% + 2 е.м.р.<br>2% + 2 е.м.р.<br>е.м.р. = единица младшего разряда индикатора |             |             |             |             |             |  |              |

|  |   |           |           |           |           |          |          |          |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| <b>Монтаж</b>  | Допускается установка блоков друг на друга; поток воздуха должен направляться слева направо   |           |           |           |           |          |          |          |
| <b>Входные клеммы</b>  | Винтовые клеммы для кабеля 2,5 - 4 мм <sup>2</sup> , 3-фазные + заземление (нейтраль не требуется)  |           |           |           |           |          |          |          |
| <b>Выходные клеммы</b>   | Болты M12   | Болты M10 | Болты M10 | Болты M10 | Болты M10 | Болты M8 | Болты M8 | Болты M8 |
| <b>Разъем управления</b>   | 15 контактный разъем типа D-sub на задней панели (розетка)  |           |           |           |           |          |          |          |
| <b>Охлаждение</b><br>Уровень акустического шума<br>Направление воздушного потока | Вентилятор с низким уровнем шума; частота вращения вентилятора изменяется в зависимости от температуры внутреннего радиатора.<br>прибл. 56 дБА при полной нагрузке, температура окружающего воздуха 25°C, расстояние 1 м,<br>прибл. 62 дБА при полной нагрузке, температура окружающего воздуха 50°C, расстояние 1 м<br>Слева направо |           |           |           |           |          |          |          |
| <b>Корпус</b><br>степень защиты  | IP20  |           |           |           |           |          |          |          |
| <b>Размеры</b><br>за передней панелью: В x Ш x Г<br>передняя панель: В x Ш       | 177 x 443 x 500 мм<br>177 x 483 мм (19", 4 U)   |           |           |           |           |          |          |          |
| <b>Масса</b>   | 27 кг   |           |           |           |           |          |          |          |

## Типичные применения

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

## Доступные опции



### Увеличение выходной мощности

Источник питания, разработанный с запасом прочности, может обеспечить дополнительную выходную мощность без снижения надежности. Допуская некоторое снижение мощности (при возрастании температуры), максимальное выходное напряжение или максимальный выходной ток могут быть увеличены примерно на 10%.

- Код заказа: P069



### Высокое быстродействие по управлению

Скорость реакции на управление в 10-20 раз выше (напр., время нарастания при полной нагрузке вплоть до 0,2 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 15-400 P166 - SM 30-200 P167  
SM 45-140 P168 - SM 60-100 P169  
SM 70-90 P170 - SM 120-50 P171  
SM 300-20 P172 - SM 600-10 P270



### Работа в двух квадрантах: поглотитель энергии

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

- Коды заказов:  
SM 15-400 P230 - SM 30-200 P231  
SM 45-140 P232 - SM 60-100 P233  
SM 70-90 P234



### Устройство задания последовательности

Генератор сигналов произвольной формы или полностью автономная работа по программе, заложенной в память. Устройство задания последовательности встроено в контроллер Ethernet.

- Код заказа: P157



### Высокое напряжение изоляции

Повышенная изоляция выхода обеспечивает возможность последовательного включения до 1000 В.

- Код заказа: P089



### Высокое входное напряжение

Возможно увеличить входное напряжение для работы при линейном напряжении 440 В перем. тока и 480 В перем. тока (напр., сети в США).

- Код заказа: P165



### Программное управление и интерфейсы

Установленные на заводе интерфейсы управления:

- ISO AMP Карта - изолированная аналоговая - P154
- Контроллер RS232 - P155
- Контроллер IEEE488 - P156
- Контр. Ethernet (вкл. устройство задания последовательности) - P157
- Контроллер PROFIBUS - P277
- Контроллер CANBUS - P278



### 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.

- Код заказа: P220



### Защищенные настройки напряжения и тока

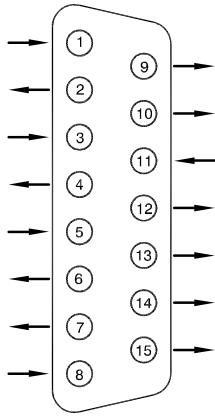
Для максимальной безопасности настройки напряжения и тока могут регулироваться только отверткой и защищены от случайной регулировки пластмассовым колпачком.

- Код заказа: P001

**Примечания:**

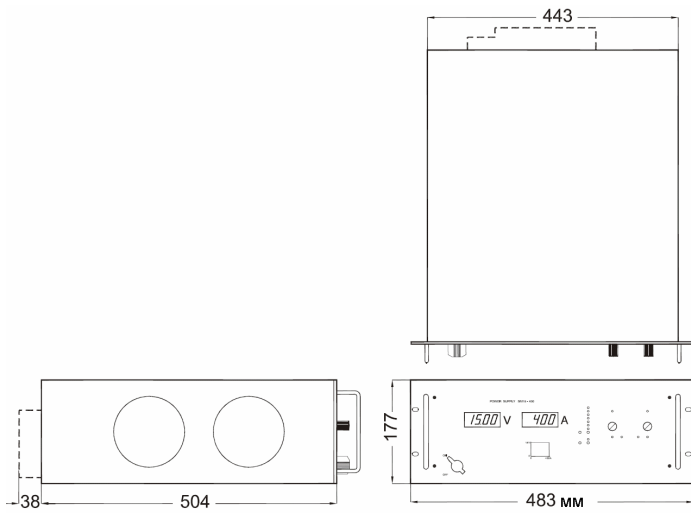
1. Подробные спецификации и описания опций *Высокая скорость («High Speed»)*, *поглотителя энергии («Power Sink»)* и *зарядки аккумулятора* можно загрузить с сайта [www.DeltaPowerSupplies.com](http://www.DeltaPowerSupplies.com).
2. В источнике питания имеется только одно посадочное место для одного из интерфейсов (P154, P155, P156, P157, P277 или P278).
3. Все характеристики измерены при температуре окружающей среды  $+25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и входном напряжении 400 В, 3 ф, 50 Гц, если не оговорено иное.

**Состав цепей на разъёме аналогового управления**



| № | Обозначение          | Функция                                    | №  | Обозначение | Функция   |
|---|----------------------|--|----|-------------|---|
| 1 | 0 of ref. prog. mon. | Общий для цепей 2, 3, 9, 10, 11            | 9  | Ref. +5.1V  | Опорное напряжение +5.1В                                  |
| 2 | I monitor            | Сигнал датчика тока                        | 10 | V monitor   | Сигнал датчика напряжения                                 |
| 3 | I program            | Сигнал управления током                    | 11 | V program   | Сигнал управления напряжением                             |
| 4 | CC status            | Индикация работы режима постоянного тока   | 12 | OT status   | Индикация перегрева                                       |
| 5 | RSD                  | Дистанционное отключение                   | 13 | LIM status  | Индикация срабатывания ограничения по току или напряжению |
| 6 | PSOL                 | Перегрузка цепей потребления               | 14 | DCF status  | Индикация ошибки по выходному напряжению                  |
| 7 | +12V                 | Выход напряжение +12 В                     | 15 | ACF status  | Индикация ошибки по входному напряжению                   |
| 8 | 0 of status and +12  | Общий для цепей 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15 |    |             |   |

**Габаритные размеры источников питания SM 6000**



**Разъёмы на задней панели SM 6000**

Блокировка
Релейные выходы
Разъёмы управления
Сетевой шнур в комплекте **НЕ поставляется**

Ведущий / ведомый
Аналоговое управление (стандартно)
CANopen, PROFIBUS, RS232, входы-выходы контроллера
Ethernet, IEEE488 или аналоговое управление с гальванической развязкой (опции)

Обратная связь
Выходные соединители
Входные клеммы
Ножки не установлены, но включены в поставку

Поставляются защитные крышки для входного и выходного соединителя (не показаны).