Лазерная электроника и электроника для оптических приборов

FEDAL

WWW.FEDALEL.COM

FEDAL

О компании….....3

Источники питания лазеров 4

Импульсный источник питания лазера с ламповой накачкой, модель SF13x.....…….....5

Непрерывный источник питания лазера с ламповой накачкой, модель SF2xx.....7

OEM импульсный источник питания лазера с диодной накачкой модель SF303M.....9

OEM импульсный источник питания лазера с диодной накачкой модель SF305M.....11

Импульсный источник питания лазера с диодной накачкой, модель SF3xx.....13

Импульсно-непрерывный источник питания лазера с диодной накачкой , модель SF5xx.....15

Непрерывный источник питания лазера с диодной накачкой модель SF405M.....17

Система электропитания многоканального лазера (СЭМЛ) ….....19

Дополнительное оборудование.....22

Зарядный модуль, модель CM5xx..…….…….....21

Индикатор энергии лазерного излучения, модель MLE200.....23

Программное обеспечение…….....24

OEM импульсный источник питания лазера с диодной накачкой.....25

Разработки по техническому заданию заказчика…….....27

Контакты…….....28

FEDAL

1 Готовые решение и индивидуальные

Источники питания лазера
QCW
Диодные / Волоконные

Источники питания лазера
Импульсный / Непрерывные / QCW
Ламповые / Диодные /Волоконные

Системы питания многоканального лазера (СЭМЛ)
Высокая выходная мощность: до 240кВт

Разработка по индивидуальному техническому Заданию

2 Гарантия качества и постродажная поддержка

РЕГИСТР
ИСО 9001

SF Источники Питания Лазеров

Импульсные
Непрерывные
С диодной накачкой
С ламповой накачкой
Для волоконных лазеров
Многоканальные

Импульсный источник питания лазера с ламповой накачкой

Общие сведения

- Предназначен для работы в составе промышленных лазерных технологических комплексов (для сварки, термообработки, резки, скрайбирования и прошивки отверстий), лабораторных, учебных, медицинских и экспериментальных установок.
- Оптимизирован для замены устаревших источников питания СПИК-3 в установках Квант-12, Квант-15.

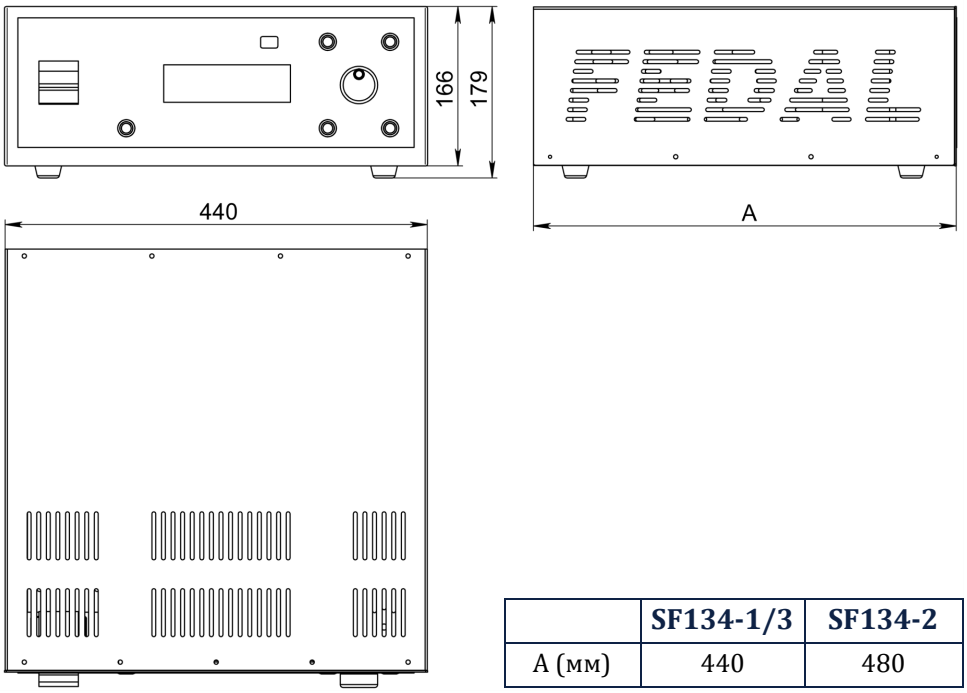
Техническое описание

Тип параметра	SF134-1	SF134-2	SF134-3	SF138
Тип лампы накачки	ИНП-5/60А, ИНП-6/90А, ИНП3-7/80А и др.	ИНП-5/60А, ИНП-6/90А, ИНП3-7/80А и др.	ИНП-5/60А, ИНП-6/90А, ИНП3-7/80А и др.	ИНП-6/90А, ИНП-6/120А, ИНП3-7/80А и др.
Количество ламп накачки	одна или две	одна или две	одна или две	одна или две
Частота следования импульсов	0,1 - 30 Гц, одиночный	0,1 - 30 Гц, одиночный	0,1 - 30 Гц, одиночный	1 - 20 Гц, одиночный
Напряжение заряда накопителя	1000 В	1600 В	800 В	750 В
Дискретность изменения напряжения накопителя	1 В	1 В	1 В	1 В
Точность стабилизации напряжения	± 0,3 %	± 0,3 %	± 0,3 %	± 0,3 %
Длительность импульса тока накачки	определяется величиной емкостного накопителя	определяется величиной емкостного накопителя	определяется величиной емкостного накопителя	0,1-6,0 мс
Дискретность изменения длительности тока накачки	-	-	-	0,1 мс
Величина емкостного накопителя	по ТЗ заказчика	по ТЗ заказчика	по ТЗ заказчика	8460 мкФ
Режим работы	полный разряд	полный разряд	полный разряд	частичный разряд
Мощность зарядного модуля	1,6 кВт	1,6 кВт	1,6 кВт	5 кВт
Величина тока в дежурном режиме	0,6 А	0,6 А	0,6 А	0,6 А
Интерфейс связи	RS232	RS232	RS232	RS232*
Отображение информации	ЖК-дисплей	ЖК-дисплей	ЖК-дисплей	ЖК-дисплей
Вход внешней синхронизации	5 В, 10 мкс	5 В, 10 мкс	5 В, 10 мкс	5 В, 10 мкс*
Выход синхронизации	5 В, 10 мкс	5 В, 10 мкс	5 В, 10 мкс	5 В, 10 мкс*
Задержка выходного синхроимпульса	0-250 мкс	0-250 мкс	0-250 мкс	0-6 мс*
Вход сигнала блокировки	подключение датчика с НЗ контактами	подключение датчика с НЗ контактами	подключение датчика с НЗ контактами	подключение датчика с НЗ контактами
Выход питания доп. оборудования	220 В, 5 А	220 В, 5 А	220 В, 5 А	трехфазная сеть 220/380В, 50Гц
Питание	однофазная сеть 220В, 50Гц	однофазная сеть 220В, 50Гц	однофазная сеть 220В, 50Гц	трехфазная сеть 220/380В, 50Гц
Габаритные размеры	440*179*440 мм; 4U	440*179*480 мм; 4U	440*179*440 мм; 4U	440*356*440 мм (2 модуля); 2x4U
Масса	25 кг	27 кг	25 кг	40 кг

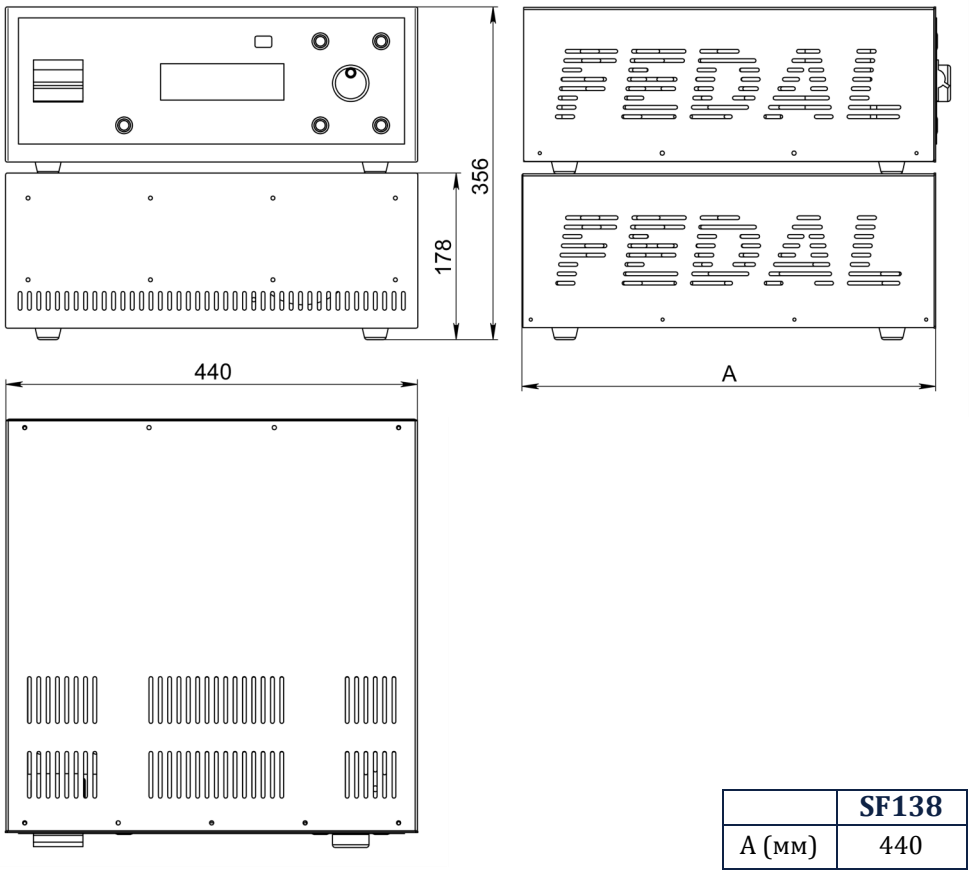
*Опционально

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

Размеры



	SF134-1/3	SF134-2
A (мм)	440	480



	SF138
A (мм)	440

Непрерывный источник питания лазера с ламповой накачкой

Общие сведения

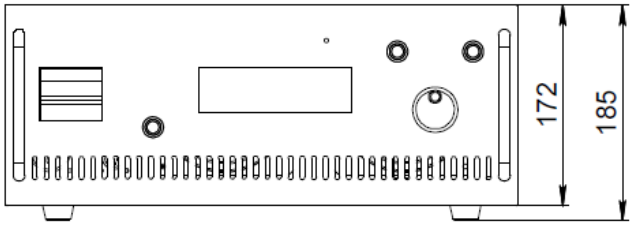
- Предназначен для включения в лазерные технологические комплексы для питания непрерывных твердотельных лазеров или импульсных лазеров, работающих в режиме модуляции добротности.
- Может быть использован в установках для резки металлов, гравировки, скрайбирования керамики и полупроводниковых пластин, подгонки резисторов и маркировки.
- Рекомендован для замены устаревших источников питания в лазерных установках «Квант-60», ТЕМП-50, лазерах ЛТН-101, ЛТН-102, ЛТН-103, ЛИТ-501, ЛИТ-502, ГОИ-16 и др.

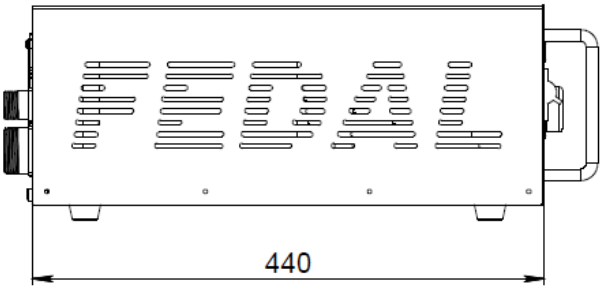
Техническое описание

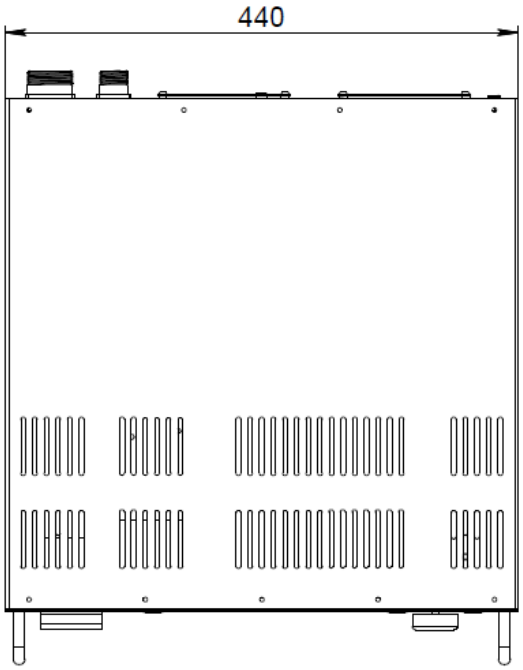
Тип параметра	SF200
Тип лампы накачки	ДНП-6/60А, ДНП-6/90А, ДНП-6/120А и др.
Количество ламп накачки	одна или две
Диапазон регулировки тока	2-37 А
Дискретность изменения тока	0,01 А
Амплитуда пульсаций тока	< 0,3%
Максимальное напряжение	450 В
Амплитуда импульса поджига	30 кВ
Напряжение подхвата	800 В
Величина тока в дежурном режиме	3,5 А
Выход управления заслонкой	24 В; 1,5 А
Интерфейс связи	RS232
Отображение информации	ЖК-дисплей
Вход сигнала блокировки	подключение датчика с НЗ контактами
Выход питания доп. оборудования	трехфазная сеть 220/380В, 50Гц
Максимальная потребляемая мощность	
при работе на одну лампу	5 кВт
при работе на две лампы	10 кВт
Питание	трехфазная сеть 220/380 В, 50 Гц
Габаритные размеры	440*179*440 мм; 4U
Масса	25 кг

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

Размеры







OEM импульсный источник питания лазера с диодной накачкой

Общие сведения

- Предназначен для питания эрбиевых лазеров, также любых других лазеров с диодной накачкой.
- Оптимизирован для работы в составе лабораторных, учебных, экспериментальных и промышленных установок.
- Обладает защитой от превышения тока, защитой по длительности и блокировкой.
- Модифицируется по ТЗ заказчика для оптимального подбора параметров под конкретную нагрузку.
- Опционально может производиться для работы в температурном режиме –40/+50

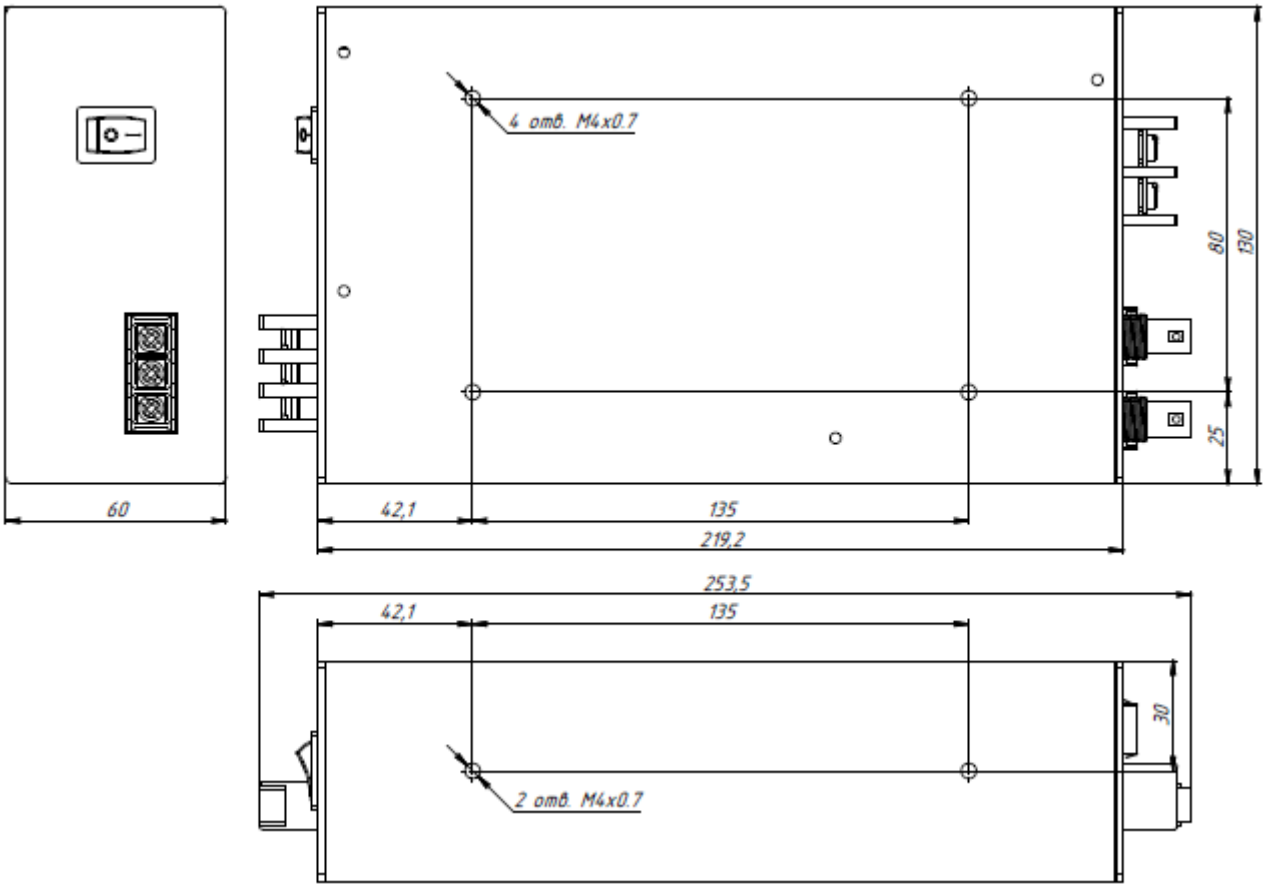
Техническое описание

Тип параметра	SF303
Частота следования импульсов* (F)	1-10 Гц, одиночный режим
Дискретность изменения частоты	0.1 Гц
Рабочее напряжение на диодах* (V)	0-25 В
Дискретность изменения напряжения накопителя	0.1 В
Диапазон регулировки тока накачки* (I)	1-100 А
Дискретность изменения тока накачки	0.1 А
Диапазон регулировки длительности импульсов* (τ)	50-5000 мкс
Дискретность изменения длительности импульсов	1 мкс
Длительность фронта импульса тока накачки	<50 мкс
Длительность среза импульса тока накачки	<25 мкс
Точность стабилизации тока накачки	0,3 %
Средняя выходная мощность* (P)	150 Вт
Интерфейс связи	RS485
Вход внешней синхронизации	5 В, 10 мкс
Выход синхронизации	5 В, 10 мкс
Задержка выходного синхроимпульса	5-5100 мкс
Питание	однофазная сеть, 220В, 50Гц
Тип охлаждения	воздушное
Габаритные размеры	130x60x220
Масса	<1кг

* Расчет предельных значений параметров : $F*V*I*\tau \leq P$

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

Размеры



Примеры диодных линеек накачки

FOCUSLIGHT® Never stop exploring		FL-AA05-3X10-6000-808 FL-GS02-25X1-3750-808 FL-GS04-5X1-750-808 FL-GS05-5X1-1250-808 FL-VS120-Nx1-500xN-808(Q) FL-HCS02-250-808(Q)
Инжект		СЛМ-2 / СЛМ-2-1Н / СЛМ-3 СЛМ-3-3600-1 / СЛМ-П-0.5Н-3 СЛМ-П-2НШ ИЛД-8 / ИЛ-1М ЛЛДИИ-70-940-1
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ		АТС-Q120-11 / АТС-Q200-11 АТС-Q250-11 / АТС-Q5000-10×20 АТС-Q2500-5×20

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

OEM импульсный источник питания лазера с диодной накачкой

Общие сведения

- Предназначен для питания диодных линеек используемых для накачки мощных твердотельных или волоконных лазеров.
- Оптимизирован для работы в составе лабораторных, учебных, экспериментальных и промышленных установок.
- Обладает защитой от превышения тока, защитой по длительности и блокировкой.
- Модифицируется по ТЗ заказчика для оптимального подбора параметров под конкретную нагрузку.

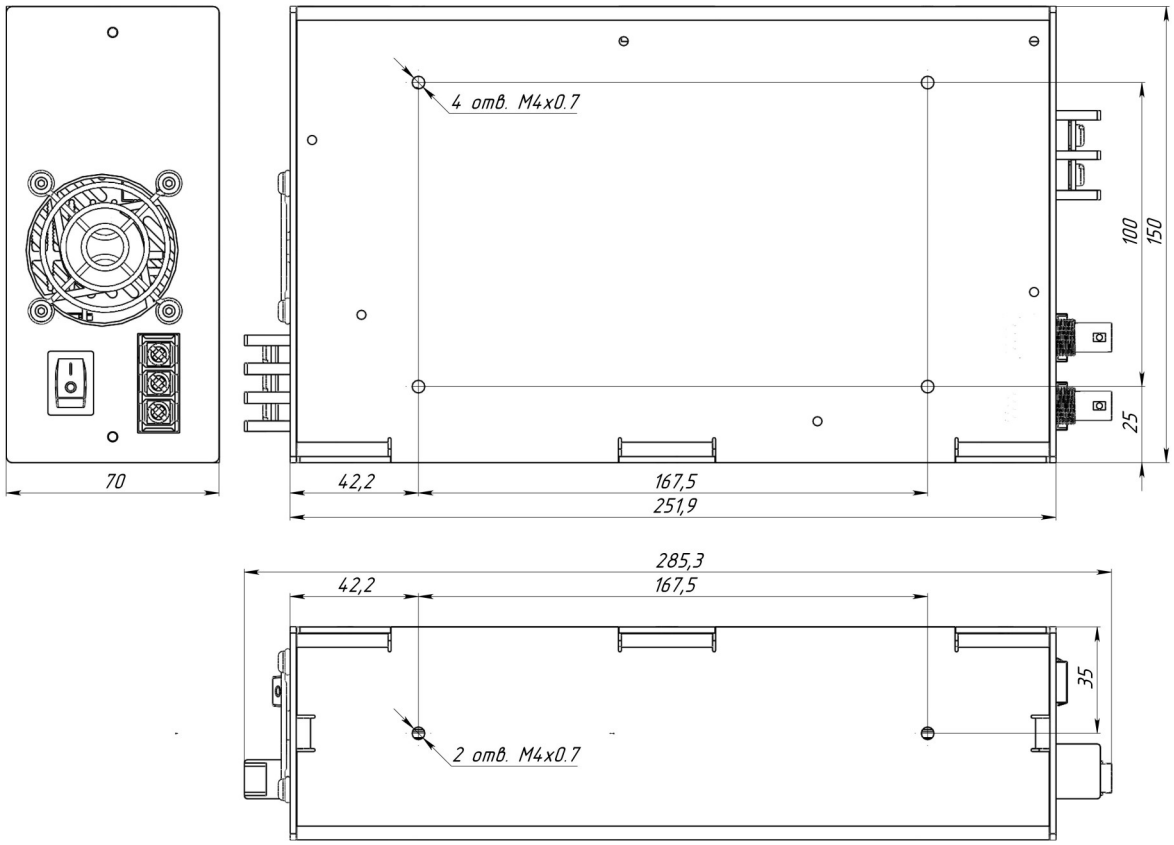
Техническое описание

Тип параметра	SF305M
Частота следования импульсов* (F)	1-100 Гц, одиночный режим
Дискретность изменения частоты	0.1 Гц
Рабочее напряжение на диодах* (V)	0-360 В
Дискретность изменения напряжения накопителя	0.1 В
Диапазон регулировки тока накачки* (I)	1-50 А
Дискретность изменения тока накачки	0.1 А
Диапазон регулировки длительности импульсов* (τ)	50-250 мкс
Дискретность изменения длительности импульсов	1 мкс
Длительность фронта импульса тока накачки	<50 мкс
Длительность среза импульса тока накачки	<25 мкс
Точность стабилизации тока накачки	0,3 %
Средняя выходная мощность* (P)	500 Вт
Интерфейс связи	RS485
Вход внешней синхронизации	5 В, 10 мкс
Выход синхронизации	5 В, 10 мкс
Задержка выходного синхроимпульса	1-350 мкс
Питание	однофазная сеть, 220В, 50Гц
Тип охлаждения	воздушное
Габаритные размеры	250x175x70мм
Масса	<1кг

* Расчет предельных значений параметров : $F*V*I*\tau \leq P$

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

Размеры



Примеры диодных линеек накачки

FOCUSLIGHT® Never stop exploring		FL-AA05-3X10-6000-808 FL-GS02-25X1-3750-808 FL-GS04-5X1-750-808 FL-GS05-5X1-1250-808 FL-VS120-Nx1-500xN-808(Q) FL-HCS02-250-808(Q)
Инжект		СЛМ-2 / СЛМ-2-1Н / СЛМ-3 СЛМ-3-3600-1 / СЛМ-П-0.5Н-3 СЛМ-П-2НШ ИЛД-8 / ИЛ-1М ЛЛДИИ-70-940-1
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ		АТС-Q120-11 / АТС-Q200-11 АТС-Q250-11 / АТС-Q5000-10×20 АТС-Q2500-5×20

Импульсный источник питания лазера с диодной накачкой

Общие сведения

- Предназначен для питания диодных линеек используемых для накачки мощных твердотельных или волоконных лазеров.
- Оптимизирован для работы в составе лабораторных, учебных, экспериментальных и промышленных установок.
- Дополнительно может быть оснащен контроллером термостабилизации элементов Пельтье (TEC контроллер).
- Обладает защитой от превышения тока, защитой по длительности и блокировкой.
- Модифицируется по ТЗ заказчика для оптимального подбора параметров под конкретную нагрузку.

Техническое описание

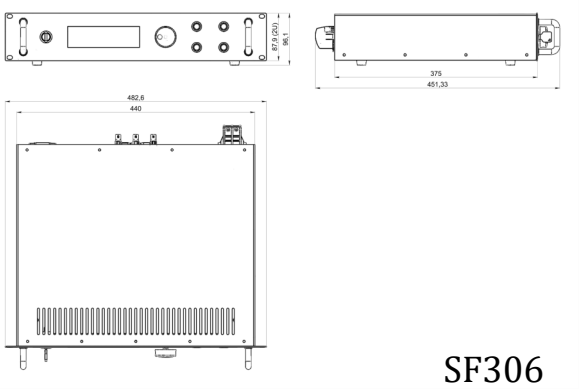
Тип параметра	SF306	SF315	SF350
Частота следования импульсов* (F)	1-500 Гц, одиночный режим	1-500 Гц, одиночный режим	1-1000 Гц, одиночный режим
Дискретность изменения частоты	1 Гц	1 Гц	1 Гц
Рабочее напряжение на диодах* (V)	0-140 В	0-300 В	0-300 В
Дискретность изменения напряжения накопителя	1 В	1 В	1 В
Диапазон регулировки тока накачки* (I)	1-150 А	1-300 А	1-350 А
Дискретность изменения тока накачки	1 А	1 А	1 А
Диапазон регулировки длительности импульсов* (τ)	50-1000 мкс	50-1000 мкс	50-1000 мкс
Дискретность изменения длительности импульсов	1 мкс	1 мкс	1 мкс
Длительность фронта импульса тока накачки**	<60 мкс	<60 мкс	<60 мкс
Длительность среза импульса тока накачки**	<60 мкс	<60 мкс	<60 мкс
Точность стабилизации тока накачки	0,3 %	0,3 %	0,3 %
Средняя выходная мощность* (P)	0,4 кВт	1,5 кВт	4,6 кВт
Отображение информации	ЖК-дисплей	ЖК-дисплей	ЖК-дисплей (SF350) Световая индикация (SF350M)
Интерфейс связи***	RS232	RS232	RS232
Вход внешней синхронизации	5 В, 10 мкс	5 В, 10 мкс	5 В, 10 мкс
Выход синхронизации	5 В, 10 мкс	5 В, 10 мкс	5 В, 10 мкс
Задержка выходного синхроимпульса	1-1100 мкс	1-1100 мкс	1-1100 мкс
Вход сигнала блокировки	подключение датчика с НЗ контактами	подключение датчика с НЗ контактами	подключение датчика с НЗ контактами
Питание	однофазная сеть, 220В, 50Гц	однофазная сеть, 220В, 50Гц	трехфазная сеть, 220/380В, 50Гц,
Тип охлаждения	воздушное	воздушное	воздушное / водяное
Габаритные размеры	440*88*345 мм; 2U	440*132*440 мм; 3U	440*177*485 мм; 4U
Масса	10 кг	12 кг	25 кг

* Расчет предельных значений параметров $F*V*I*\tau \leq P$

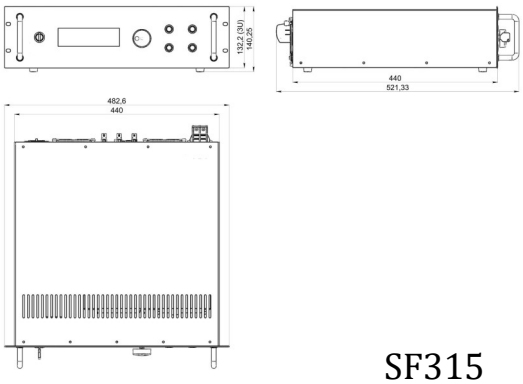
** При длине проводов питания лазерных диодов не более 2 метров

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

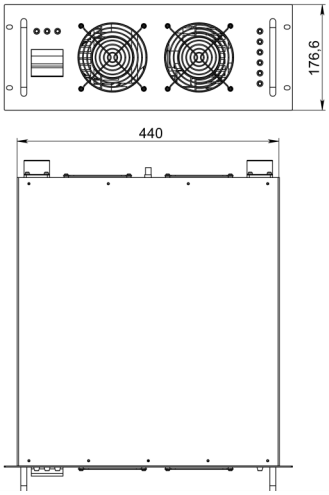
Размеры

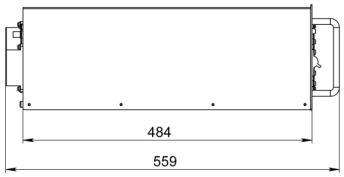


SF306



SF315



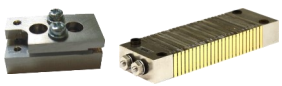


SF350

Примеры диодных линеек накачки

FL-AA05-3X10-6000-808
FL-GS02-25X1-3750-808
FL-GS04-5X1-750-808
FL-GS05-5X1-1250-808
FL-VS120-Nx1-500xN-808(Q)
FL-HCS02-250-808(Q)

СЛМ-2 / СЛМ-2-1Н / СЛМ-3
СЛМ-3-3600-1 / СЛМ-П-0.5Н-3
СЛМ-П-2НШ
ИЛД-8 / ИЛ-1М
ЛЛДИИ-70-940-1



АТС-Q120-11 / АТС-Q200-11
АТС-Q250-11 / АТС-Q5000-10×20
АТС-Q2500-5×20

Импульсно-непрерывный источник питания лазера с диодной накачкой

Общие сведения

- Предназначен для питания диодных линеек используемых для накачки мощных твердотельных или волоконных лазеров.
- Оптимизирован для работы в составе лабораторных, учебных, экспериментальных и промышленных установок.
- Дополнительно может быть оснащен контроллером термостабилизации элементов Пельтье (TEC контроллер).
- Обладает защитой от превышения тока, защитой по длительности и блокировкой.
- Модифицируется по ТЗ заказчика для оптимального подбора параметров под конкретную нагрузку.

Техническое описание

Тип параметра	SF530		SF550	
	импульсный режим	непрерывный режим	импульсный режим	непрерывный режим
Частота следования импульсов* (F)	1-500 Гц, одиночный режим	-	1-1000 Гц, одиночный режим	-
Дискретность изменения частоты	1 Гц	-	1 Гц	-
Рабочее напряжение на диодах* (V)	0-160 В	0-160 В	0-200В	0-200В
Дискретность изменения напряжения	1 В	1 В	1 В	1 В
Диапазон регулировки тока накачки* (I)	1-300 А	1-150 А	1-300 А	1-150 А
Дискретность изменения тока накачки	1 А	1 А	1 А	1 А
Диапазон регулировки длительности импульсов* (τ)	50-1000 мкс	-	50-1000 мкс	-
Дискретность изменения длительности импульсов	1 мкс	-	1 мкс	-
Длительность фронта импульса тока накачки**	<60 мкс	-	<60 мкс	-
Длительность среза импульса тока накачки**	<60 мкс	-	<60 мкс	-
Точность стабилизации тока накачки	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %
Средняя выходная мощность* (P)	2,5 кВт	2,5 кВт	4,6 кВт	4,6 кВт
Отображение информации	ЖК-дисплей		ЖК-дисплей	
Интерфейс связи***	RS232		RS232	
Вход внешней синхронизации	5 В, 10 мкс		5 В, 10 мкс	
Выход синхронизации	5 В, 10 мкс		5 В, 10 мкс	
Задержка выходного синхроимпульса	1-1100 мкс		1-1100 мкс	
Вход сигнала блокировки	подключение датчика с НЗ контактами		подключение датчика с НЗ контактами	
Охлаждение	Воздушное		Воздушное	
Питание	однофазная сеть, ~220В, 50Гц		трехфазная сеть, ~220/380В, 50Гц	
Габаритные размеры	440*132*440 мм; 3U		440*177*520 мм; 4U	
Масса	20 кг		25 кг	

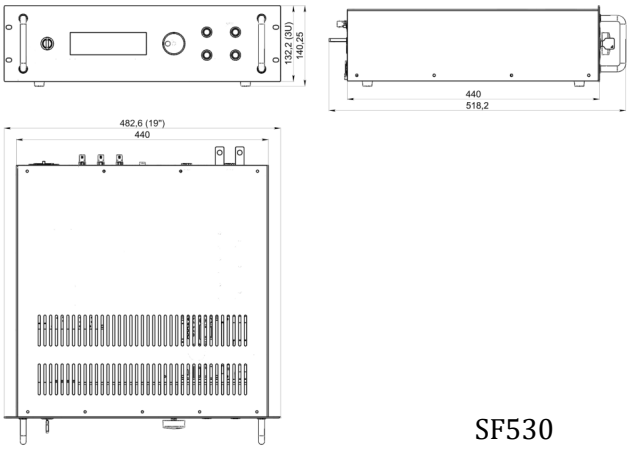
* Расчет предельных значений параметров $F*V*I*\tau \le P$ (импульсный режим); $V*I \le P$ (непрерывный режим)

** При длине проводов питания лазерных диодов не более 2 метров

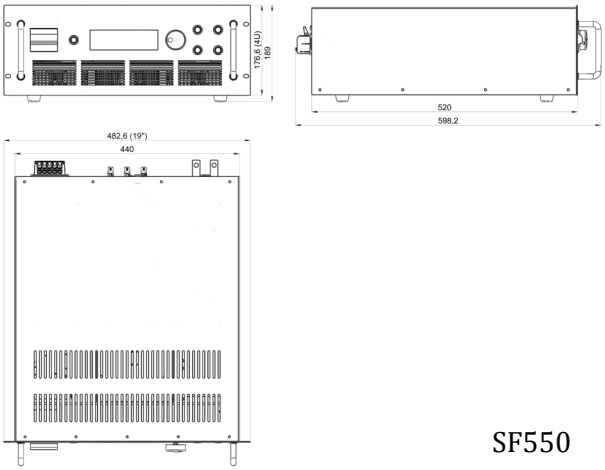
***Возможна установка ВОЛС, LAN, аналогового управления по требованию заказчика

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

Размеры



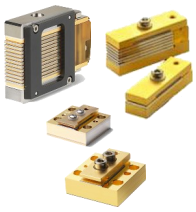
SF530



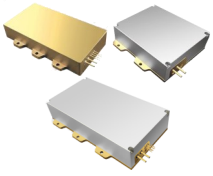
SF550

Примеры диодных линеек накачки

Laser II-VI

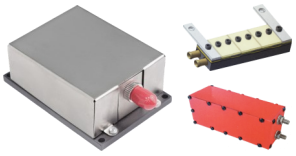


BPC/OPC40W,60W& 80W — 92A 1,8B
BPC/OPC80W — 81A 1,65B
HPC50W — 54A 1,65B
Monsoon Compact framed vertical stack module
Monsoon Frameless Vertical Stack Module
Compact Bar on Microchannel cooler и др.



808nm150W - 11A 40B / 915nm150W — 13.5A 24B
915nm158W - 11A 36B / 915nm200W — 13.5A 35B
940nm150W - 14A 24B / 940nm200W — 14A 35B
976nm150W - 14A 23,8B / 976nm200W — 14A 35B
976nm100W – 11,5A 24B / 976nm140W — 14A 23,8B
976nm180W – 14A 35B
915/940/976nm на 600W /1000W / 2000W / 3000W и др.

Vshiny FL-HVS61-6X1-360-760 — 80A 15B
Vshiny FL-HVS61-6X1-600-1060 — 115A 2B
Vsilk FL-1200-1000-808 — 110A 20B и др.



Излучатель инжекционных лазеров ИЛ-1М2
КМЛД-130 — 65А 6В
32ДЛ-504 / ЛЛД-10
СЛМ-7 / СЛМ-П-8Н
СЛМП-6НП / ЛЛД-500-1 и др.

Непрерывный источник питания лазера с диодной накачкой

Общие сведения

- Предназначен для питания диодных линеек используемых для накачки мощных твердотельных или волоконных лазеров.
- Оптимизирован для работы в составе лабораторных, учебных, экспериментальных и промышленных установок.
- Обладает защитой от превышения тока, защитой по длительности и блокировкой.
- Модифицируется по ТЗ заказчика для оптимального подбора параметров под конкретную нагрузку.

Техническое описание

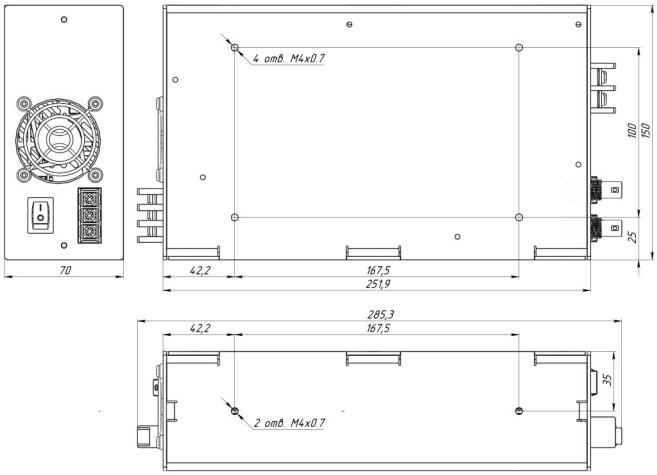
Тип параметра	SF405M
	непрерывный режим
Рабочее напряжение на диодах* (V)	25 В
Дискретность изменения напряжения	1 В
Диапазон регулировки тока накачки* (I)	40 А
Дискретность изменения тока накачки	1 А
Точность стабилизации тока накачки	0,3 %
Средняя выходная мощность* (P)	500 Вт
Отображение информации	ПО для управления с компьютера
Интерфейс связи	RS485
Вход внешней синхронизации	5 В, 10 мкс
Выход синхронизации	5 В, 10 мкс
Вход сигнала блокировки	подключение датчика с НЗ контактами
Охлаждение	Воздушное
Питание	однофазная сеть, ~220В, 50Гц
Габаритные размеры	250*170*70 мм
Масса	2 кг

*V*I≤P (непрерывный режим)

** При длине проводов питания лазерных диодов не более 2 метров

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

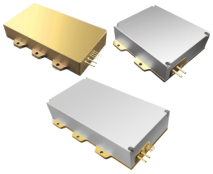
Размеры



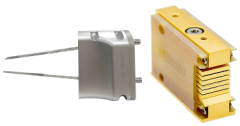
Примеры диодных линеек накачки

Laser II-VI

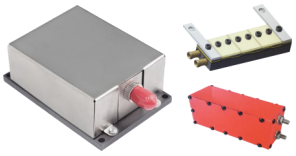
BPC/OPC40W,60W& 80W — 92A 1,8B
BPC/OPC80W — 81A 1,65B
HPC50W — 54A 1,65B
Monsoon Compact framed vertical stack module
Monsoon Frameless Vertical Stack Module
Compact Bar on Microchannel cooler и др.



808nm150W - 11A 40B / 915nm150W — 13.5A 24B
915nm158W - 11A 36B / 915nm200W — 13.5A 35B
940nm150W - 14A 24B / 940nm200W — 14A 35B
976nm150W - 14A 23,8B / 976nm200W — 14A 35B
976nm100W – 11,5A 24B / 976nm140W — 14A 23,8B
976nm180W – 14A 35B
915/940/976nm на 600W /1000W / 2000W / 3000W и др.



Vshiny FL-HVS61-6X1-360-760 — 80A 15B
Vshiny FL-HVS61-6X1-600-1060 — 115A 2B
Vsilk FL-1200-1000-808 — 110A 20B и др.



Излучатель инжекционных лазеров ИЛ-1М2
КМЛД-130 — 65А 6В
32ДЛ-504 / ЛЛД-10
СЛМ-7 / СЛМ-П-8Н
СЛМП-6НП / ЛЛД-500-1 и др.

Система электропитания многоканального лазера (СЭМЛ)

Общие сведения

- Система электропитания многоканального лазера (СЭМЛ) предназначена для питания сверхмощных многоканальных лазеров.
- Система питания мощных многоканальных лазеров с диодной накачкой; применяется в специальных лазерных системах, технологических лазерных комплексах, установках для исследования взаимодействия мощного лазерного излучения с веществом; инерциального термоядерного синтеза; стендах тестирования лазерных диодных матриц и стендов для отстрела оптики.
- СЭМЛ комплектуется различными источниками и управляется посредством специализированного программного обеспечения с промышленного пульта или с компьютера.
- Модифицируется по ТЗ заказчика

Техническое описание

Тип параметра	СЭМЛ
Средняя выходная мощность	До 250 кВт
Количество модулей	2-50
Количество устройств синхронизации	1 - 8
Интерфейс внешней связи	RS485
Интерфейс внутренней связи	RS485
Вариант установки параметров модулей	синхронный, асинхронный
Режимы синхронизации	внешняя, внутренняя
Максимальная потребляемая мощность	310 кВт
Управление	ПО для компьютера *По желанию управление с промышленного Пульта

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

SF

Дополнительное Оборудование

Программное обеспечение
Выравнивание тока
Измерение энергии
Синхронизация
Дистанционное управление
Поджиг газоразрядных ламп

Зарядный модуль

Общие сведения

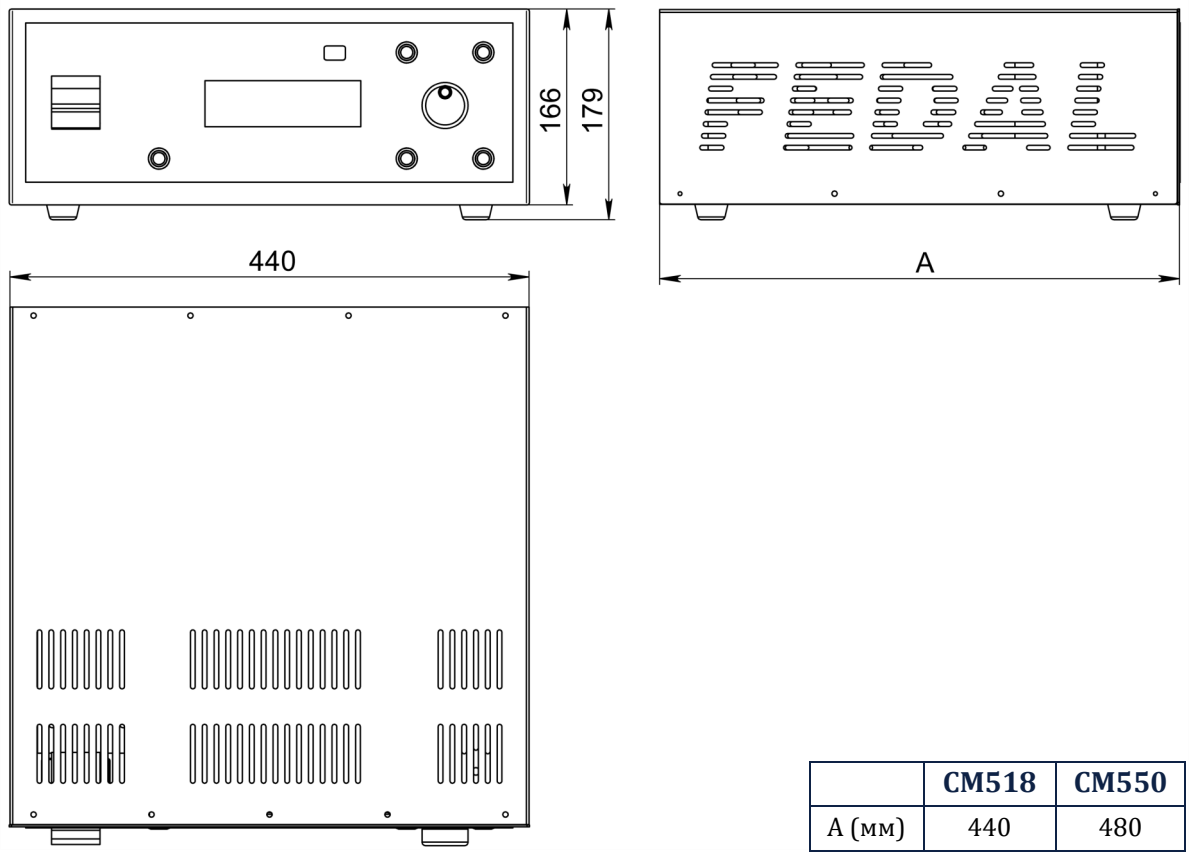
- Зарядный модуль предназначен для заряда емкостных накопителей энергии, работающих в режиме частичного или полного разряда.
- Зарядный модуль построен на базе высокочастотного инвертора с удвоением частоты, имеющего выходную характеристику источника тока, что делает его некритичным к типу подключаемой нагрузки и к короткому замыканию.
- Оптимизирован для работы в составе лабораторных, учебных, экспериментальных и промышленных установок.

Техническое описание

Тип параметра	CM518	CM550
Напряжение заряда накопителя	0 - 3000 В	0 - 6000 В
Точность стабилизации напряжения заряда	±0,1%	±0,1%
Выходной зарядный ток	0,6 А	1,6 А
Средняя мощность зарядного устройства	1,8 кВт	5,0 кВт
Интерфейс связи	RS 232	RS 232
Отображение информации	ЖК-дисплей	ЖК-дисплей
Питание	однофазная сеть 220В, 50Гц	трехфазная сеть 220/380В, 50Гц
Максимальная потребляемая мощность	2 кВт	8 кВт
Габаритные размеры	440*179*440 мм; 4U	440*179*480 мм; 4U
Масса	23 кг	25 кг

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

Размеры



	CM518	CM550
A (мм)	440	480

Индикатор энергии лазерного излучения

Общие сведения

- Индикатор энергии лазерного излучения предназначен для работы в составе лазерных технологических установок и обеспечивает измерение энергии, частоты, длительности, средней и пиковой мощности лазерного излучения.
- Блок обеспечивает три режима работы: режим измерения (основной режим), режим отображения формы импульса лазерного излучения и режим калибровки.

Техническое описание

Тип параметра	MLE 200
Диапазон измеряемой энергии	0 - 50 Дж
Точность отображения энергии	0,001 Дж
Диапазон измерения средней мощности	0 - 500 Вт
Точность отображения средней мощности	0,001 Вт
Диапазон измерения пиковой мощности	0 - 50 кВт
Точность отображения пиковой мощности	0,001 кВт
Диапазон измерения длительности импульса	0,1 - 10 мс
Точность измерения длительности импульса	0,01 мс
Диапазон измерения частоты импульсов	0,1 - 100 Гц
Точность измерения частоты импульсов	0,01 Гц
Максимальное значение амплитуды сигнала с фотодатчика	10 В
Погрешность измерения энергии и мощности	1%
Частота выборки	100 кГц
Диапазоны развертки по времени в режиме осциллографа	0,1; 0,2; 0,5 мс
Диапазоны развертки по напряжению в режиме осциллографа	0,2; 0,5; 1,0; 2,0 В
Режим выбора развертки	ручной/автоматический
Напряжение питания	~220В, 50 Гц
Потребляемая мощность от сети	4 Вт
Габаритные размеры	245*70*175мм
Масса	1,1 Кг

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

Программное обеспечение

Общие сведения

Программное обеспечение рассчитано на управление:
- одним блоком;
- от 1 до 20 блоков.

Для работы в системе Windows 7 и выше.

Дополнительно по запросу может быть поставлен пуль управления

Техническое описание

Настраиваемые параметры

Частота следования импульсов
Длительность импульса
Рабочий ток накачки
Рабочее напряжение на диодах
Задержка импульса

Блок управления и синхронизации

Общие сведения

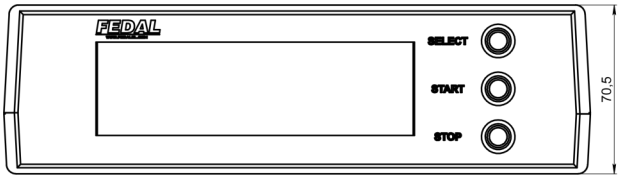
- Предназначен для синхронизации до 5 источников питания.
- Может поставляться в двух вариантах: с управлением от ПК или с собственной панелью управления.
- Принцип работы - задающий генератор для формирования импульсов синхронизации с заданными временными сдвигами для систем с использованием нескольких источников питания или других устройств (драйвер затвора, заслонка, пилотный лазер и т.п.)
- Имеет один вход для внешнего синхрозапуска.
- Задержка от входного/внутреннего синтезатора частоты.
- Запуск происходит по переднему фронту.

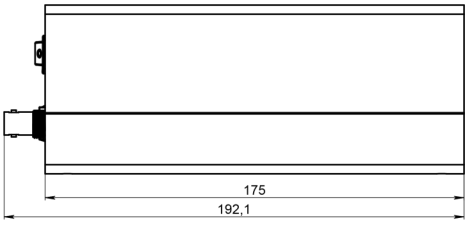
Техническое описание

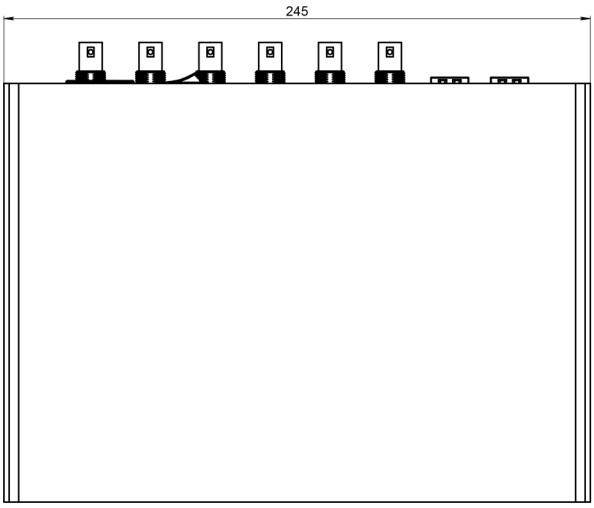
Тип параметра	CU705	CU705M
Количество синхровыходов	5	5
Регулируемая задержка	1 - 5000 мкс	1 - 5000 мкс
Шаг задержки	1 мкс	1 мкс
Переключение / джиттер между каналами	не более 10нс	не более 10нс
Гальваническая развязка входов и выходов между собой	есть	есть
Возможность отработки алгоритмов рабочей эффективной частоты	опционально	опционально
Амплитуда синхроимпульсов	5В	5В
Длительность синхроимпульсов	до 10мкс	до 10мкс
Диапазон входных синхроимпульсов	3 - 12В	3 - 12В
Интерфейс связи с компьютером	RS485	RS485
Питание	однофазная сеть, 220В, 50Гц	однофазная сеть, 220В, 50Гц
Габаритные размеры	245x71x198мм	225x41x186мм
Масса	<1кг	<1кг

ООО «ФЕДАЛ», Россия, 197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская д. 65, лит А
тел. /факс +7 (812) 326-07-48 (многоканальный)
e-mail: office@fedalel.com, office@fedal.spb.ru
www.fedalel.com

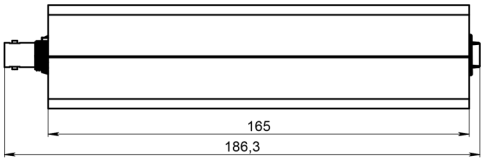
Размеры

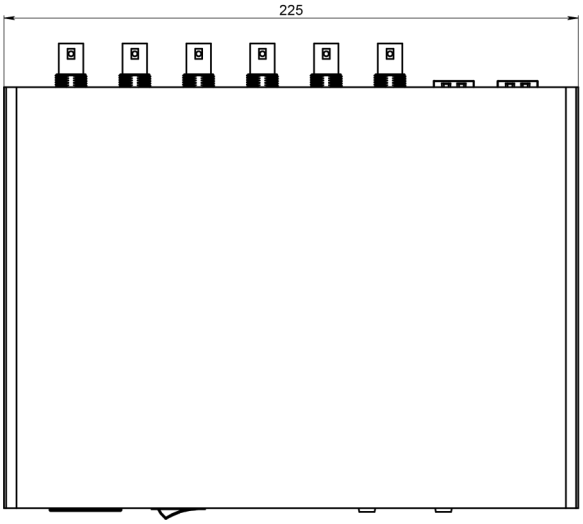






CU705





CU705M

Разработки по техническому заданию заказчика

Система управления лазером
- источник питания лазера;
- блок синхронизации;
- электроника, обеспечивающая питание и управление излучателем: питание драйвера затвора, заслонки, пилотного лазера;
- обработка сигналов блокировок и защит (температурных и других);
- управление термостабилизацией;
- внешний пульт управления.

Многоканальная система
- источник питания лазера;
- внешний пульт управления.

www.fedalel.com

ООО «ФЕДАЛ»
Ул. Сердобольская, д. 65 лит. А
197342, Санкт-Петербург, Россия
+7 (812) 326 07 48
office@fedalel.com
www.fedalel.com

www.fedalel.com