

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ

Высоковольтные источники питания серии ИПВ



Сферы применения

- Заряд конденсатора
- Потенциальное смещение
- Электронно-лучевые технологии
- Ионно-плазменные технологии
- Испытания высоким напряжением
- Лабораторное оснащение

Особенности

- Компактная конструкция
- Низкий уровень помех
- Плавная регулировка
- Индикация состояния
- Стабилизация U/I/P
- Авто. переключение режимов U/I/P
- Защита при КЗ
- Сохранение уставок U/I/P
- Цифровой интерфейс RS485/Modbus

Технические параметры

Наименование	Ток, мА
Напряжение питания	1ф, 220В, 50Гц / 3ф, 380В, 50Гц, зависит от модификации
Выходное напряжение	от 0.5 до 150кВ, зависит от модификации
Полярность	пол./ отр. несменная, указывается при заказе
Регулируемые параметры	напряжение/ток/мощность (опция)
Органы управления	регулировка параметров-энкодер / управление - кнопка
Индикация измерения	цифровая 3 разряда
Индикация состояния	сеть, аврия, пробой, ограничение тока, связь с ПК
Нестабильность напряжения	не более 1%
Пульсации напряжения	не более 0.5%
Температурный коэффициент	100ppm/ C, для стабилизированного напряжения
Стабильность	±100ppm/ C, после прогрева 30мин.
Срабатывание защиты	не более 2мкс, при I _{max} =I _n *2
Охлаждение / время работы	воздушное / непрерывное
Условия эксплуатации Т/Н/Р	от+10 до +35°C / до 80%, при +25°C / 630-800 мм.рт.ст.

Высоковольтные источники питания ИПВ выпускаются в различных модификациях с однополярным выходным напряжением от 0.5 до 150 кВ и конструкцией корпуса стандарта 19". Основные режимы работы: стабилизация выходного напряжения/выходного тока/выходной мощности. Источники серии ИПВ выполнены по схеме высокочастотного резонансного инвертора, что обеспечивает низкий уровень электромагнитных помех и бесперебойную работу при пробоях и резком перепаде выходного напряжения. Устройство управления обеспечивает защиту от импульсных токов и короткого замыкания в нагрузке, посредством ограничения усредненного значения выходного тока и отключения источника при превышении значения максимального импульсного тока в нагрузке.

Для повышения выходной мощности до 150кВт используется схема параллельной работы определенного количества высоковольтных

Опции

- Аналоговый интерфейс
- Индикация и регулятор P_{вых}
- Преобразователь RS485/Fiber-optic
- Интерфейс USB
- Дистанционный пульт управления
- Отключение по току (AOL)
- Отключение по мощности (APT)
- Отключение по пробое
- Сохранение уставок U/I/P
- Плавный пуск 0.1-120с (SSx)

Модификации

Увых, кВ	100Вт		300Вт		500Вт		Корпус
	Ивых, мА	Модель	Ивых, мА	Модель	Ивых, мА	Модель	
1	100	ИПВ-0.1-1	300	ИПВ-0.3-1	500	ИПВ-0.5-1	2U
2	50.0	ИПВ-0.1-2	150	ИПВ-0.3-2	250	ИПВ-0.5-2	2U
3	33.3	ИПВ-0.1-3	100	ИПВ-0.3-3	167	ИПВ-0.5-3	2U
4	25.0	ИПВ-0.1-4	75	ИПВ-0.3-4	125	ИПВ-0.5-4	2U
5	20.0	ИПВ-0.1-5	60	ИПВ-0.3-5	100	ИПВ-0.5-5	2U
6	16.7	ИПВ-0.1-6	50	ИПВ-0.3-6	83	ИПВ-0.5-6	2U
8	12.5	ИПВ-0.1-8	38	ИПВ-0.3-8	63	ИПВ-0.5-8	2U
10	10.0	ИПВ-0.1-10	30	ИПВ-0.3-10	50	ИПВ-0.5-10	2U
12	8.3	ИПВ-0.1-12	25	ИПВ-0.3-12	42	ИПВ-0.5-12	2U
15	6.7	ИПВ-0.1-15	20	ИПВ-0.3-15	33	ИПВ-0.5-15	2U
20	5.0	ИПВ-0.1-20	15	ИПВ-0.3-20	25	ИПВ-0.5-20	2U
30	3.3	ИПВ-0.1-30	10	ИПВ-0.3-30	17	ИПВ-0.5-30	2U
40	2.5	ИПВ-0.1-40	8	ИПВ-0.3-40	13	ИПВ-0.5-40	2U
50	2.0	ИПВ-0.1-50	6	ИПВ-0.3-50	10	ИПВ-0.5-50	2U
60	1.7	ИПВ-0.1-60	5	ИПВ-0.3-60	8	ИПВ-0.5-60	2U
70	1.4	ИПВ-0.1-70	4.3	ИПВ-0.3-70	7.1	ИПВ-0.5-70	3U
80	1.3	ИПВ-0.1-80	3.8	ИПВ-0.3-80	6.3	ИПВ-0.5-80	3U
100	1.0	ИПВ-0.1-100	3.0	ИПВ-0.3-100	5.0	ИПВ-0.5-100	3U
120	0.8	ИПВ-0.1-120	2.5	ИПВ-0.3-120	4.2	ИПВ-0.5-120	3U
150	0.7	ИПВ-0.1-150	2.0	ИПВ-0.3-150	3.3	ИПВ-0.5-150	3U

Увых, кВ	1000Вт		1500Вт		2000Вт		Корпус
	Ивых, мА	Модель	Ивых, мА	Модель	Ивых, мА	Модель	
1	1000	ИПВ-1-1	1500	ИПВ-1.5-1	2000	ИПВ-2-1	3U
2	500	ИПВ-1-2	750	ИПВ-1.5-2	1000	ИПВ-2-2	3U
3	333	ИПВ-1-3	500	ИПВ-1.5-3	667	ИПВ-2-3	3U
4	250	ИПВ-1-4	375	ИПВ-1.5-4	500	ИПВ-2-4	3U
5	200	ИПВ-1-5	300	ИПВ-1.5-5	400	ИПВ-2-5	3U
6	167	ИПВ-1-6	250	ИПВ-1.5-6	333	ИПВ-2-6	3U
8	125	ИПВ-1-8	188	ИПВ-1.5-8	250	ИПВ-2-8	3U
10	100	ИПВ-1-10	150	ИПВ-1.5-10	200	ИПВ-2-10	3U
12	83	ИПВ-1-12	125	ИПВ-1.5-12	167	ИПВ-2-12	3U
15	67	ИПВ-1-15	100	ИПВ-1.5-15	133	ИПВ-2-15	3U
20	50	ИПВ-1-20	75	ИПВ-1.5-20	100	ИПВ-2-20	3U
30	33	ИПВ-1-30	50	ИПВ-1.5-30	67	ИПВ-2-30	3U
40	25	ИПВ-1-40	38	ИПВ-1.5-40	50	ИПВ-2-40	3U
50	20	ИПВ-1-50	30	ИПВ-1.5-50	40	ИПВ-2-50	3U
60	17	ИПВ-1-60	25	ИПВ-1.5-60	33	ИПВ-2-60	3U
70	14	ИПВ-1-70	21	ИПВ-1.5-70	29	ИПВ-2-70	3U
80	13	ИПВ-1-80	19	ИПВ-1.5-80	25	ИПВ-2-80	3U
100	10	ИПВ-1-100	15	ИПВ-1.5-100	20	ИПВ-2-100	3U
120	8	ИПВ-1-120	13	ИПВ-1.5-120	17	ИПВ-2-120	3U
150	7	ИПВ-1-150	10	ИПВ-1.5-150	13	ИПВ-2-150	3U

Мощность 100 - 2000Вт

Входное напряжение: ~ 220В/50Гц±10%, 1ф.
 Габаритные размеры:
 - корпус 2U до 80кВ 88x492x500 (ВхШхГ)
 - корпус 3U от 80кВ до150кВ 132x492x800

Мощность 3000 - 12000Вт

Входное напряжение: ~ 380В/50Гц±10%, 3ф
 Габаритные размеры:
 - корпус 6U до 80кВ 264x492x500мм (ВхШхГ)
 - корпус 6U+ от 80кВ до150кВ уточняются при заказе

Увых, кВ	3000Вт		4000Вт		6000Вт		Корпус
	Ивых, мА	Модель	Ивых, мА	Модель	Ивых, мА	Модель	
1	3000	ИПВ-3-1	4000	ИПВ-4-1	6000	ИПВ-6-1	6U
2	1500	ИПВ-3-2	2000	ИПВ-4-2	3000	ИПВ-6-2	6U
3	1000	ИПВ-3-3	1333	ИПВ-4-3	2000	ИПВ-6-3	6U
4	750	ИПВ-3-4	1000	ИПВ-4-4	1500	ИПВ-6-4	6U
5	600	ИПВ-3-5	800	ИПВ-4-5	1200	ИПВ-6-5	6U
6	500	ИПВ-3-6	667	ИПВ-4-6	1000	ИПВ-6-6	6U
8	375	ИПВ-3-8	500	ИПВ-4-8	750	ИПВ-6-8	6U
10	300	ИПВ-3-10	400	ИПВ-4-10	600	ИПВ-6-10	6U
12	250	ИПВ-3-12	333	ИПВ-4-12	500	ИПВ-6-12	6U
15	200	ИПВ-3-15	267	ИПВ-4-15	400	ИПВ-6-15	6U
20	150	ИПВ-3-20	200	ИПВ-4-20	300	ИПВ-6-20	6U
30	100	ИПВ-3-30	133	ИПВ-4-30	200	ИПВ-6-30	6U
40	75	ИПВ-3-40	100	ИПВ-4-40	150	ИПВ-6-40	6U
50	60	ИПВ-3-50	80	ИПВ-4-50	120	ИПВ-6-50	6U
60	50	ИПВ-3-60	67	ИПВ-4-60	100	ИПВ-6-60	6U
70	43	ИПВ-3-70	57	ИПВ-4-70	86	ИПВ-6-70	6U+
80	38	ИПВ-3-80	50	ИПВ-4-80	75	ИПВ-6-80	6U+
100	30	ИПВ-3-100	40	ИПВ-4-100	60	ИПВ-6-100	6U+
120	25	ИПВ-3-120	33	ИПВ-4-120	50	ИПВ-6-120	6U+
150	20	ИПВ-3-150	27	ИПВ-4-150	40	ИПВ-6-150	6U+

Увых, кВ	8000Вт		10000Вт		12000Вт		Корпус
	Ивых, мА	Модель	Ивых, мА	Модель	Ивых, мА	Модель	
1	8000	ИПВ-8-1	10000	ИПВ-10-1	12000	ИПВ-12-1	6U
2	4000	ИПВ-8-2	5000	ИПВ-10-2	6000	ИПВ-12-2	6U
3	2667	ИПВ-8-3	3333	ИПВ-10-3	4000	ИПВ-12-3	6U
4	2000	ИПВ-8-4	2500	ИПВ-10-4	3000	ИПВ-12-4	6U
5	1600	ИПВ-8-5	2000	ИПВ-10-5	2400	ИПВ-12-5	6U+
6	1333	ИПВ-8-6	1667	ИПВ-10-6	2000	ИПВ-12-6	6U+
8	1000	ИПВ-8-8	1250	ИПВ-10-8	1500	ИПВ-12-8	6U+
10	800	ИПВ-8-10	1000	ИПВ-10-8	1200	ИПВ-12-10	6U+
12	667	ИПВ-8-12	833	ИПВ-10-12	1000	ИПВ-12-12	6U+
15	533	ИПВ-8-15	667	ИПВ-10-15	800	ИПВ-12-15	6U+
20	400	ИПВ-8-20	500	ИПВ-10-20	600	ИПВ-12-20	6U+
30	267	ИПВ-8-30	333	ИПВ-10-30	400	ИПВ-12-30	6U+
40	200	ИПВ-8-40	250	ИПВ-10-40	300	ИПВ-12-40	6U+
50	160	ИПВ-8-50	200	ИПВ-10-50	240	ИПВ-12-50	6U+
60	133	ИПВ-8-60	167	ИПВ-10-60	200	ИПВ-12-60	6U+
70	114	ИПВ-8-60	143	ИПВ-10-70	171	ИПВ-12-70	6U+
80	100	ИПВ-8-60	125	ИПВ-10-80	150	ИПВ-12-80	6U+
100	80	ИПВ-8-60	100	ИПВ-10-100	120	ИПВ-12-100	6U+
120	67	ИПВ-8-60	83	ИПВ-10-120	100	ИПВ-12-120	6U+
150	53	ИПВ-8-60	67	ИПВ-10-150	80	ИПВ-12-150	6U+

Аналоговый интерфейс(опция)

Сигнал	Параметры
Внешнее включение ИПВ	+10В-вкл / 0В-откл.
Внешнее включение канала ВВ	+10В-вкл / 0В-откл.
Внешняя блокировка вкл. ИПВ	0В-вкл / +10В-откл.
Контроль напряжения	0-10В
Контроль тока	0-10В
Внешняя уставка напряжения	0-10В
Внешняя уставка тока	0-10В

Возможные комбинации сигналов аналогового интерфейса необходимо уточнить у производителя. Имеются ограничения.

Обозначение при заказе

Тип источника: **ИПВ-1-150-1.0** (N)

ИПВ-источник питания высоковольтный

Выходная мощность, кВт

Выходное напряжение, кВ

Исполнение 1.0- стандарт

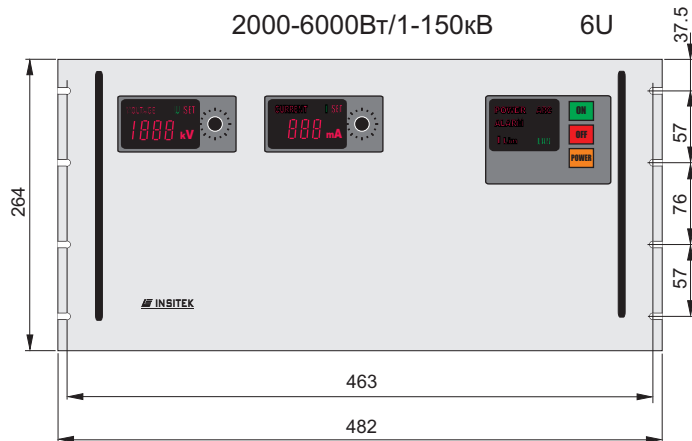
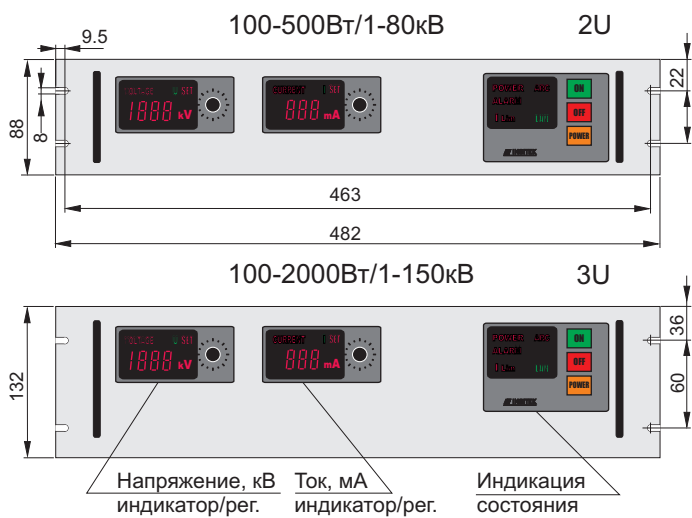
Полярность, N-отр., P-пол.

Полярность выходного напряжения ИПВ указывается при заказе.
 Дополнительные опции и их комбинации указываются в ТЗ.
 Возможно расширение функциональных параметров ИПВ по ТЗ.

В комплект поставки входит:

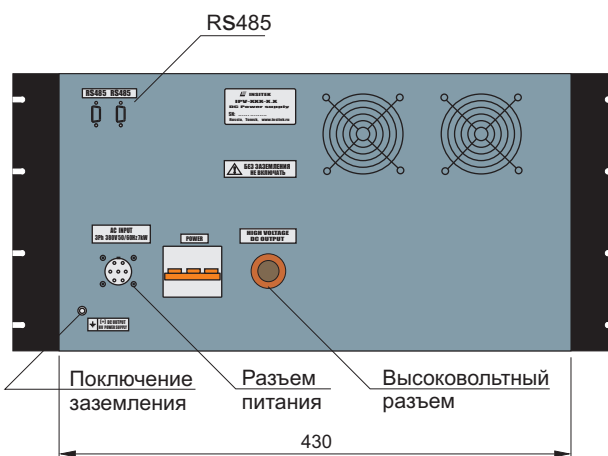
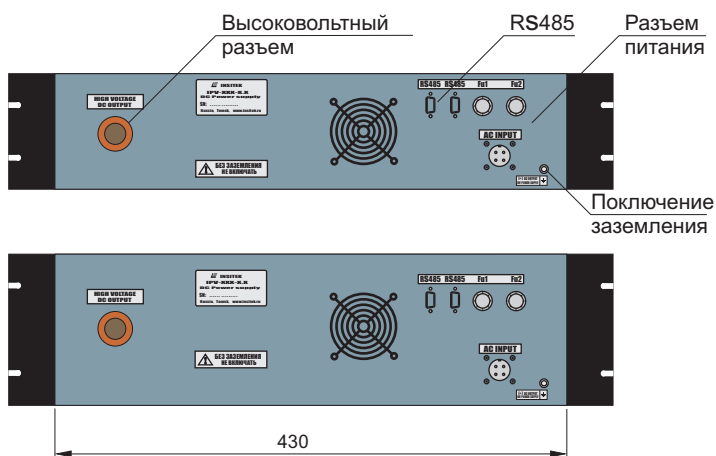
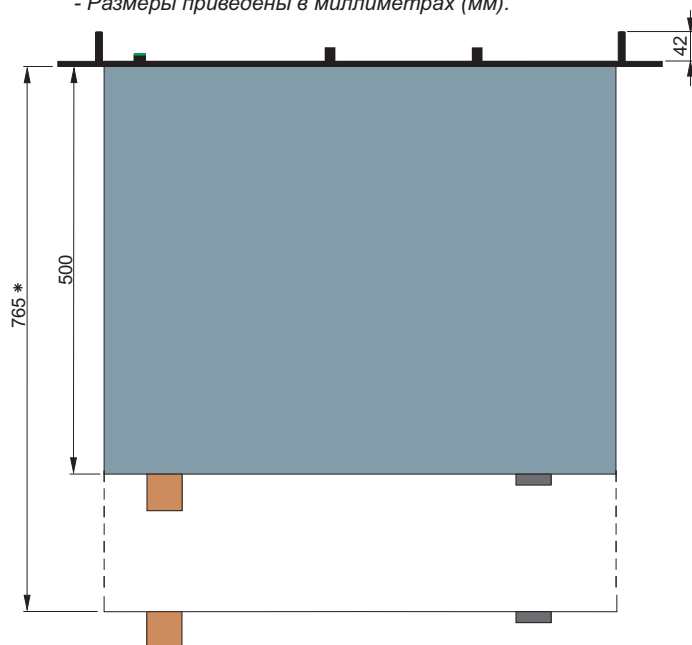
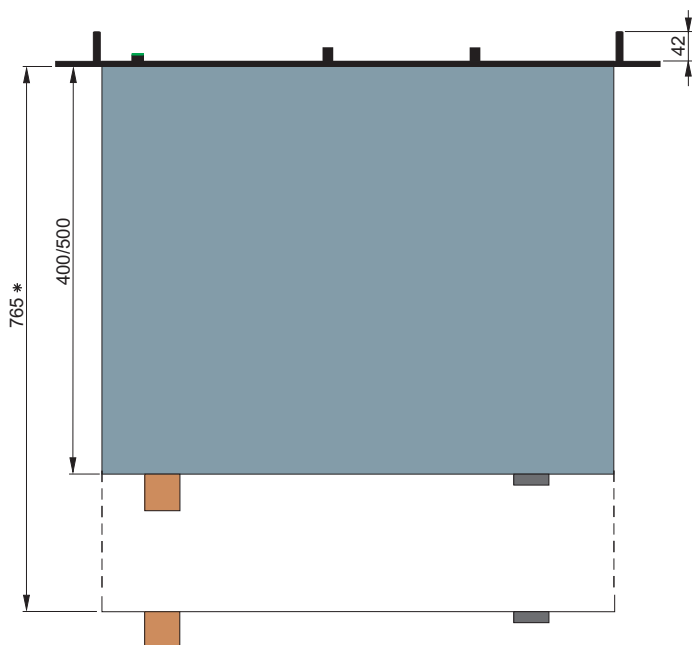
- кабель высоковольтный экранированный с разъемной частью 3м.
- кабель сетевой с разъемной частью 3м.
- руководство по эксплуатации.

Конструктивные размеры



- Корпус 2U, 3U, 6U имеют типовые размеры для размещения в стойке стандарта 19".

- Размеры приведены в миллиметрах (мм).



* При изготовлении по техническому заданию заказчика габаритные размеры корпуса могут отличаться от указанных.
 Для высоковольтных источников мощностью более 6000Вт используется параллельное включение типовых источников с размещением в приборном шкафу. Габаритные размеры уточняются при заказе.

Высоковольтные источники питания серии ИПВ мощность до 150кВт

Выходная мощность до 150кВт обеспечивается за счет использования типовых высоковольтных источников питания серии ИПВ включенных параллельно и управляемых от блока управления.

Сферы применения

- Заряд конденсатора
- Потенциальное смещение
- Электронно-лучевые технологии
- Ионно-плазменные технологии
- Испытания высоким напряжением
- Лабораторное оснащение

Особенности

- Компактная модульная конструкция
- Низкий уровень помех
- Плавная регулировка
- Индикация состояния
- Стабилизация U/I/P
- Авто. переключение режимов U/I/P
- Защита при КЗ
- Сохранение уставок U/I/P
- Цифровой интерфейс RS485/Modbus

Технические параметры

Наименование	Ток, мА
Напряжение питания	1ф, 220В, 50Гц / 3ф, 380В, 50Гц, зависит от модификации
Выходное напряжение	от 0.5 до 150кВ, зависит от модификации
Полярность	пол./ отр. несменная, указывается при заказе
Регулируемые параметры	напряжение/ток/мощность (опция)
Органы управления	регулировка параметров-энкодер / управление - кнопка
Индикация измерения	цифровая 3 разряда
Индикация состояния	сеть, аврия, пробой, ограничение тока, связь с ПК
Нестабильность напряжения	не более 1%
Пульсации напряжения	не более 1%
Температурный коэффициент	100ppm/ C, для стабилизированного напряжения
Стабильность	±100ppm/ C, после прогрева 30мин.
Срабатывание защиты	не более 2мкс, при $I_{max}=I_n*2$
Охлаждение / время работы	воздушное / непрерывное
Условия эксплуатации Т/Н/Р	от+10 до +35°C / до 80%, при +25°C / 630-800 мм.рт.ст.



ИПВ-4.5-150-1.0

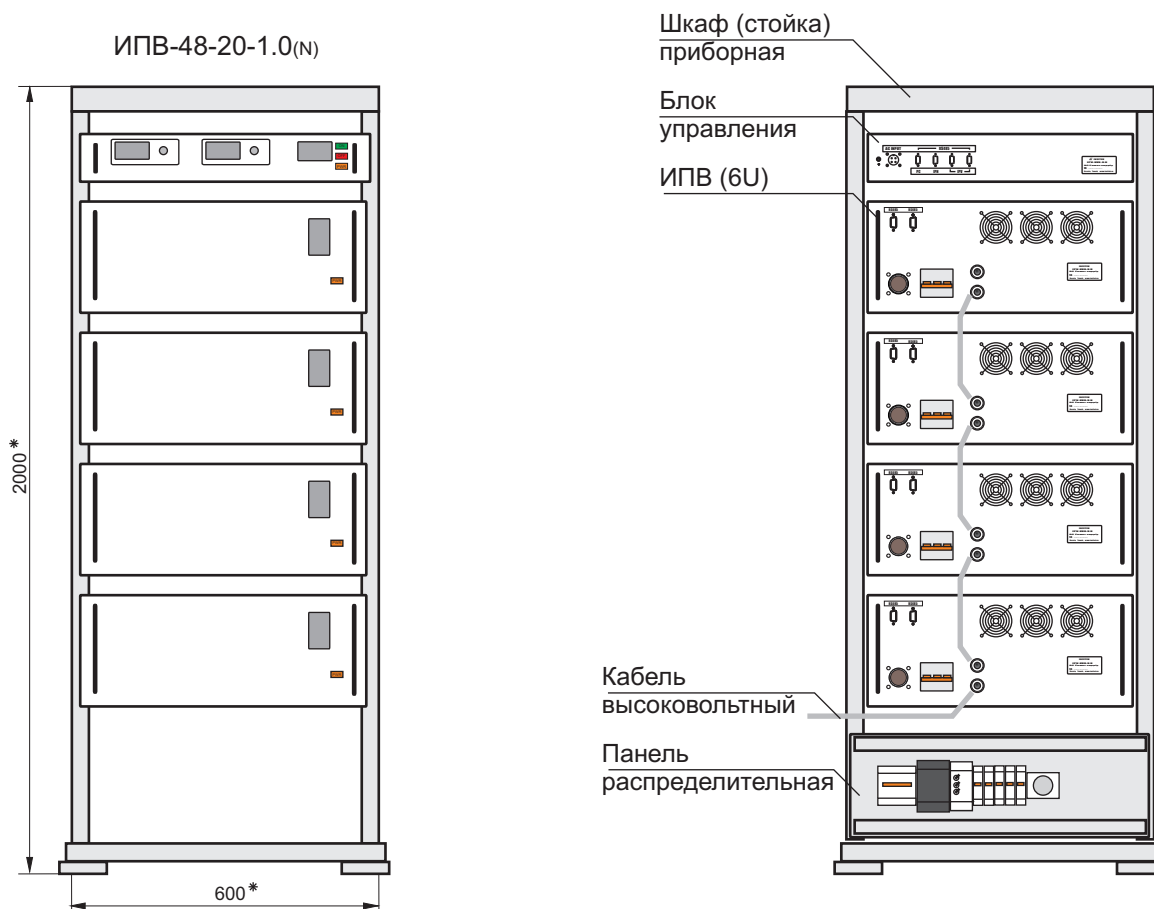


ИПВ-48-20-1.0

Опции

- Аналоговый интерфейс
- Индикация и регулятор Pвых
- Преобразователь RS485/Fiber-optic
- Интерфейс USB
- Дистанционный пульт управления
- Отключение по току (AOL)
- Отключение по мощности (APT)
- Отключение по пробое
- Сохранение уставок U/I/P
- Плавный пуск 0.1-120с (SSx)

Конструктивные размеры



* При изготовлении по техническому заданию заказчика габаритные размеры могут отличаться от указанных.
 Для высоковольтных источников мощностью более 12кВт используется параллельное включение типовых источников с размещением в приборном шкафу. Габаритные размеры уточняются при заказе.

■ Аналоговый интерфейс(опция)	
Сигнал	Параметры
Внешнее включение ИПВ	+10В-вкл / 0В-откл.
Внешнее включение канала ВВ	+10В-вкл / 0В-откл.
Внешняя блокировка вкл. ИПВ	0В-вкл / +10В-откл.
Контроль напряжения	0-10В
Контроль тока	0-10В
Внешняя уставка напряжения	0-10В
Внешняя уставка тока	0-10В
Возможные комбинации сигналов аналогового интерфейса необходимо уточнить у производителя. Имеются ограничения.	

■ Обозначение при заказе	
Тип источника:	ИПВ-48-20-1.0 (N)
ИПВ-источник питания высоковольтный	
Выходная мощность, кВт	48
Выходное напряжение, кВ	20
Исполнение 1.0- стандарт	1.0
Полярность, N-отр., P-пол.	(N)

Полярность выходного напряжения ИПВ указывается при заказе.
 Дополнительные опции и их комбинации указываются в ТЗ.
 Возможно расширение функциональных параметров ИПВ по ТЗ.

В комплект поставки входит:

- кабель высоковольтный экранированный с разъёмной частью 3м.
- кабель сетевой с разъёмной частью 3м.
- руководство по эксплуатации.

