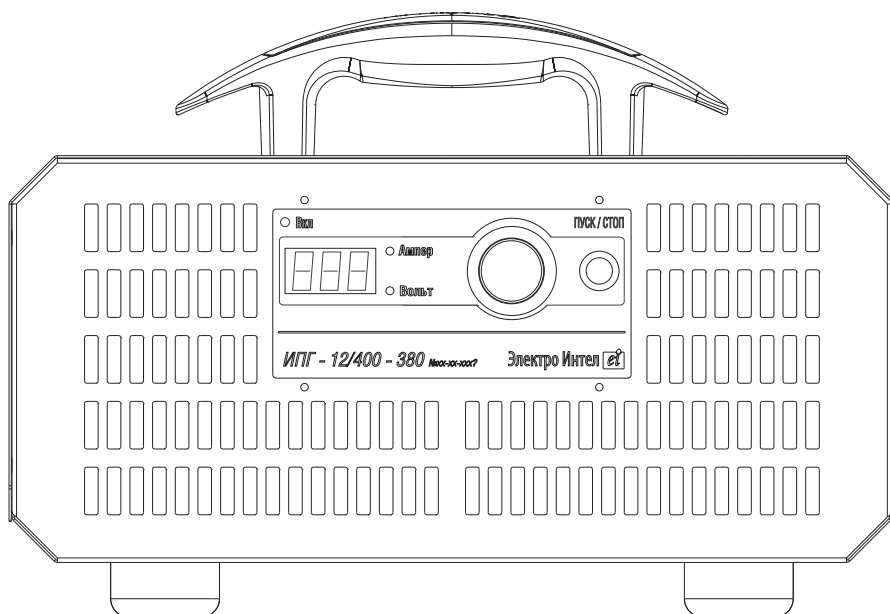


Источник питания
для технологических
процессов

ИПГ-12/400-380

IP22



НИЖНИЙ НОВГОРОД

ei ЭлектроИнтел

www.ei-neon.ru

EAC

ГОСТ ISO
9001-2011

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	4
1	НАЗНАЧЕНИЕ	4
2	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	4
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	6
5	ПОДГОТОВКА И ВВЕДЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	9
6	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	9
7	КОМПЛЕКТНОСТЬ	10
8	МАРКИРОВКА И УПАКОВКА	10
9	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	10
10	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	11
11	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ	11
12	УТИЛИЗАЦИЯ	12
13	ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЕ	12
14	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	12
15	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	14

ВВЕДЕНИЕ

Перед началом эксплуатации источника питания для гальванических процессов ИПГ-12/400-380 IP22 (далее по тексту – ИПГ) необходимо ознакомиться с данным техническим описанием, правилами эксплуатации, рекомендациями и требованиями по технике безопасности при проведении работ, соблюдая в течении всего срока эксплуатации представленные в настоящей инструкции положения.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Источник питания ИПГ-12/400-380 IP22 предназначен для питания гальванических ванн. ИПГ представляет собой источник постоянного тока с практически прямоугольной выходной вольт-амперной характеристикой и возможностью регулирования выходных параметров с высокой точностью.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- По требованиям защиты от поражений электрическим током ИПГ соответствует **классу 01** (заземление металлических нетоковедущих частей обеспечивается присоединением специального провода к контуру заземления или непосредственным механическим контактом электрооборудования и контура заземления. Место присоединения контура заземления обозначается символом \oplus).
- По требованиям безопасности конструкция источника питания соответствует степени защиты **IP 22** (защита от проникновения твердых предметов диаметром $\geq 12,5$ мм и каплепадения с номинальным углом до 15° при неподвижном вентиляторе)
- Источник питания предназначен для работы в помещениях с вентиляцией и на открытом воздухе под навесом при отсутствии атмосферных осадков при температуре от -40 С до $+40$ С. Категория размещений – 2 или 3, группа условий эксплуатации – 1, тип атмосферы – II, условия хранения – 2.
- Корпус источника питания должен быть надёжно заземлён.
- Запрещается использование источника питания не по назначению.
- Запрещается работа источника питания с неисправным вентилятором.
- Запрещается работа источника питания со снятой крышкой.
- Запрещается закрывать вентиляционные отверстия на корпусе источника питания.
- Запрещается перемещать источник питания, не отключив его от сети.
- Запрещается применять провода с поврежденной электрической изоляцией.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель источника питания	ИПГ-12/400-380 IP22
<i>Продолжительность нагрузки</i>	
ПН при макс. выходном токе*	100 %
Ограничение ПН (защита от перегрева)	есть
<i>Питающая сеть</i>	
Количество фаз	3L
Диапазон рабочего напряжения (U)	(300...430) В
Частота	50–60 Гц
Макс. потребляемый ток	≤ 11 А
Макс. потребляемая мощность	≤ 5,5 кВт
КПД/Коэфф. мощности (при макс. токе)	0,88 / 0,86
Устройство защиты	автоматический выключатель
<i>Выходная цепь (при номинальном напряжении питающей сети ± 10 %)</i>	
Напряжение холостого хода	1-12 В
Диапазон выходного тока	5–400 А
Точность уставки выходного тока	2,5% от номинального значения
Шаг уставки выходного тока	1 А
Диапазон рабочего напряжения	1–12 В
Точность уставки рабочего напряжения	2,5% от номинального значения
Шаг уставки рабочего напряжения	1 В
Контроль выходных параметров	ток, напряжение
<i>Характеристики безопасности</i>	
Диапазон рабочих температур	– 40 °С... + 40 °С
Класс защиты	01
Степень защиты	IP 22
<i>Конструктивные параметры</i>	
Габаритные размеры корпуса (ВхШхГ)	180 x 390 x 464 мм
Общие габаритные размеры (ВхШхГ)	266 x 400 x 514 мм
Габаритные размеры упаковки (ВхШхГ)	310 x 468 x 653 мм
Масса нетто	≤ 18,0 кг
Масса брутто	≤ 21,5 кг

*- при температуре окружающего воздуха +40 °С

Источник питания обеспечивает:

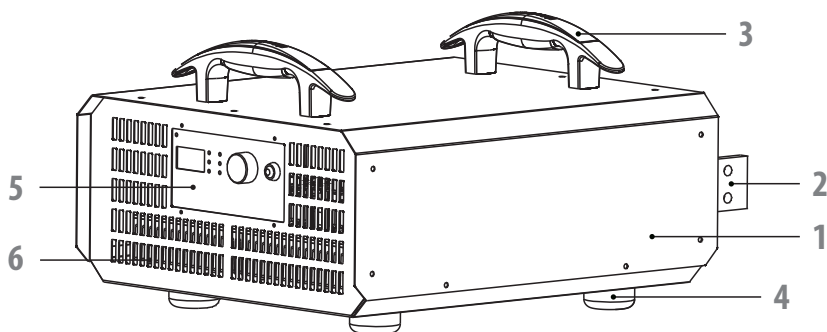
- Стабильность выходных параметров.
- Плавное регулирование тока и напряжения.
- Работу при длительном коротком замыкании на выходе.
- Продолжительность нагрузки при максимальном выходном токе 100% (Тип охлаждения - принудительное воздушное).

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Конструктив устройства

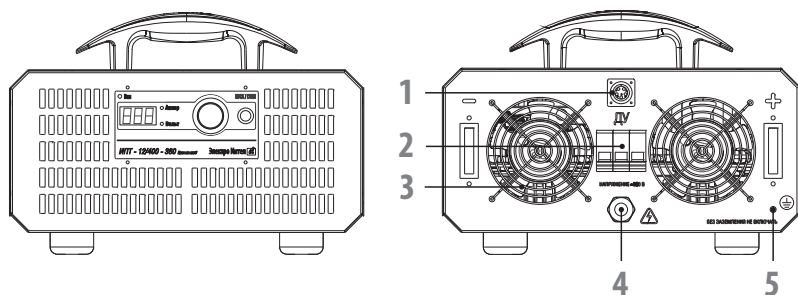
Корпус источника изготовлен из металла и снабжен пластиковыми ручками для переноски, расположенными на крышке корпуса. Для подключения к сети источник питания укомплектован кабелем с соответствующей вилкой. Включение аппарата и защита питающей сети осуществляются с помощью автоматического выключателя. Пульт дистанционного управления (при наличии) подключается к разъёму типа ШР на задней панели источника питания с маркировкой ДУ. Нагрузку подключают к выходным алюминиевым шинам на задней панели аппарата с помощью болтового соединения к «+» и «-» соответственно (диаметр отверстий в шине 10 мм). Общее сечение выходных кабелей должно быть не менее 60 кв. мм. Общий вид источника питания представлен на рис.1 и рис.2. При включении питания ИПГ переходит в дежурный режим: выходное напряжение и ток отсутствуют. Перевод источника питания в рабочий режим (установка выходных параметров, равных величине уставки) осуществляется кнопкой 6 (см.рис.3).

Рис 1 ОБЩИЙ ВИД ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ



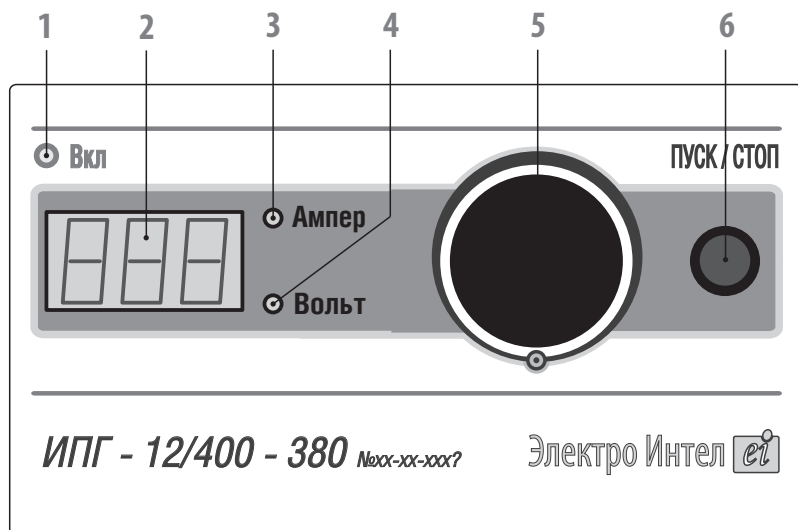
- 1 – Корпус выпрямителя; 2 – Выходная алюминиевая шина; 3 – Ручка для переноски;
4 – Ножка опорная; 5 – Лицевая панель; 6 – Вентиляционные отверстия для охлаждения.

Рис 2 ВИД СПЕРЕДИ И СЗАДИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ



1 – Разъём для ДУ типа ШР; 2 – Автоматический выключатель; 3 – Вентилятор для охлаждения;
4 – Сеть; 5 – Болт заземления.

Рис 3 ВНЕШНИЙ ВИД ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ



1 – Светодиодный индикатор «ВКЛ»; 2 – Цифровой индикатор; 3 – Светодиодный индикатор «Амперы»;
4 – Светодиодный индикатор «Вольты»; 5 – Регулятор выходных параметров совмещённый с кнопкой/
ручка выбора отображаемого параметра (ток/напр-ие); 6 – Кнопка выхода в рабочий/дежурный режим.

4.2 Панель управления

Внешний вид панели управления источника питания показан на рисунке 3. Цифровой индикатор 2 в дежурном режиме отображает уставку выходных параметров (ток или напряжение), а в рабочем режиме – текущие значения измеряемых выходных параметров – ток или напряжение. Выбор отображаемого параметра (выходной ток/выходное напряжение) осуществляется вращением кнопки/ручки выбора 5.

Для изменения уставки необходимо нажать на кнопку/ручку 5. При этом соответствующий индикатор («Амперы», «Вольты») мигает. Для сохранения величины уставки в памяти источника питания необходимо повторно нажать на кнопку/ручку 5.

Нажатие на кнопку 6 переводит выход аппарат в рабочий режим. При этом светодиодный индикатор «ВКЛ» (п.1 рисунок 3) светится. После повторного нажатия на кнопку 6 ИПГ переходит в дежурный режим (индикатор «ВКЛ» не светится).

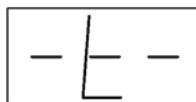
Возможно изменение величины уставки в рабочем режиме. При этом на цифровом индикаторе отображается величина уставки. После выхода из режима изменения уставки на цифровом индикаторе отображаются текущие значения измеряемых выходных параметров. Данный агрегат снабжен монитором 3-х фазной сети. Если одна из фаз питающего напряжения не подключена или пропала, то на цифровом индикаторе (поз.2 рисунок 3) будет отображаться мигающий символ «-F-» (Рисунок 4). Источник питания при этом будет находиться в дежурном режиме, а перевод ИПГ в рабочий режим будет возможен только после устранения причины отсутствия одной из фаз.

Рис 4 ПОКАЗАНИЯ ИНДИКАТОРА ПРИ ОТСУТСТВИИ ОДНОЙ ИЗ ПИТАЮЩИХ ФАЗ



Источник питания снабжен защитой от перегрева силового преобразователя. При перегреве на цифровом индикаторе (поз.2 рисунок 3) будет отображаться мигающий символ «-t-» (Рисунок 5). Аппарат при этом будет находиться в дежурном режиме, а светодиод «ВКЛ» будет продолжать светиться. После охлаждения ИПГ вновь перейдет в рабочий режим.

Рис 5 ПОКАЗАНИЯ ИНДИКАТОРА ПРИ ПЕРЕГРЕВЕ СИЛОВОГО ИНВЕРТОРА



5 ПОДГОТОВКА И ВВЕДЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Перед отправкой потребителю источник питания прошел все необходимые проверки и испытания на предприятии-изготовителе. После получения источника питания следует его распаковать и проверить на наличие повреждений, вызванных транспортировкой. Если обнаружатся признаки повреждения, необходимо известить об этом продавца.
- Перед началом работы произвести технический осмотр, убедиться в исправности источника питания и отсутствии повреждений, подготовить место для установки.
- Установить источник питания согласно проекту в удобное для работы место.
- Проконтролировать отсутствие препятствий на входе и выходе охлаждающего воздуха.
- Выполнить заземление корпуса источника питания.
- Автоматический выключатель источника питания установить в отключенное положение.
- Подключить выходные кабели или шины согласно указанной на корпусе полярности с помощью болтового соединения к выходным шинам источника питания. **Использование не покрытых медных шин или клемм запрещено.**
- Вставить вилку в розетку.
- Включить автоматический выключатель источника питания, проконтролировать работу вентилятора по движению потока воздуха. **Эксплуатация источника питания с неисправным или заблокированным вентилятором запрещена.**
- Установить необходимое значение технологического тока и напряжения (для регулировки выходных параметров смотри раздел 4.2 настоящей инструкции). Нажать кнопку включения источника питания на панели управления и проконтролировать работу агрегата по светящемуся индикатору.
- После окончания работы: отключить автоматический выключатель, вынуть вилку из розетки.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Для обеспечения работоспособности в зависимости от интенсивности загрязнения в условиях эксплуатации необходимо своевременно производить очистку от пыли и грязи.
- При обслуживании разрешается снимать крышку корпуса источника питания и продувать сжатым воздухом. Обслуживание должен производить специалист-электрик.
- Перед началом работы и по окончании производить профилактический внешний осмотр. Выявленные повреждения обязательно устранять.
- Следить за исправностью силовых электрических контактов. Не реже одного раза в 3 месяца проверять усилие затяжки.
- Проверять сопротивление изоляции один раз в 6 месяцев. Для проведения испытаний соединить перемычкой силовые выводы выпрямителя «+» и «-», замкнуть между собой штыри вилки питания (кроме вывода заземления) и включить автоматический

выключатель. Измерение сопротивления изоляции проводить при напряжении 1000 В между следующими цепями: штырями вилки питания и силовыми выводами; штырями вилки питания и выводом заземления на корпусе выпрямителя; силовыми выводами и выводом заземления на корпусе источника питания. Величина сопротивления изоляции должна быть не менее 5 МОм для каждой цепи.

- При наличии серьезных повреждений необходимо производить ремонт на предприятии изготовителя. Адрес изготовителя можно узнать на сайте, или по телефонам указанным в разделе 8 данной инструкции. Транспортировка источника питания должна выполняться в упакованном виде, только в вертикальном зафиксированном положении, без ударов и сильной тряски.

7 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Источник питания ИПГ-12/400-380	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковочная тара	1 шт.
Розетка кабельная ЗР+РЕ 16 А 380 В	1 шт.

По специальному заказу может поставляться пульт дистанционного управления с кабелем и соединительным разъёмом типа ШР.

8 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

Каждый источник питания упаковывается в деревянный короб. На корпус агрегата прикрепляется этикетка со следующими обозначениями: наименование или знак изготовителя, наименования и тип прибора, технические характеристики, заводской номер, дата выпуска.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

- Транспортирование упакованных источников питания должно производиться в закрытых транспортных средствах (железнодорожных вагонах, а также автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега) при температуре окружающего воздуха от -50°C до $+40^{\circ}\text{C}$.
- При транспортировке и погрузке источники питания должны оберегаться от ударов и воздействия влаги.
- На складах приборы должны храниться в транспортной таре в положении, указанном на таре. Хранение в индивидуальной упаковке осуществляется на стеллажах или деревянном сухом полу. Помещение для хранения должно быть сухим, вентилируемым, с влажностью воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, при температуре от -50°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Источник питания инверторный для технологических процессов

ИПГ-12/400-380 IP22 серия 2016

зав. № _____

Дата выпуска _____

соответствует **ТУ 3416-010-78723165-2015** и признан пригодным для эксплуатации

МП

Представитель ОТК _____

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Организация продавец	
Дата продажи	
Адрес организации продавца	
Телефон	

МП

12 УТИЛИЗАЦИЯ

Источник питания не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. Не содержит драгоценные металлы. После окончания срока эксплуатации подлежит утилизации по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем данное изделие.

13 ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

АО «Электро Интел»

603057 г. Нижний Новгород, ул. Нартова, дом 2

www.ei-neon.ru

Отдел сбыта

телефоны: +7 (831) 416-97-54, 437-13-06, 4-245-255

факс: +7 (831) 416-98-22

e-mail: mail@ei-neon.ru

skype: ei-Vadim

Служба сервиса и технической поддержки

телефоны: +7 (831) 437-13-07, 230-13-07

e-mail: service@ei-neon.ru

skype: service.ei-neon

14 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие источника питания требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортировки изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Срок службы источника питания 5 лет.

Гарантийный срок эксплуатации источника питания – 12 месяцев со дня продажи.

Во избежание недоразумений необходимо внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации изделия и условия гарантийных обязательств (под гарантийными обязательствами понимается устранения недостатков, дефектов изделия, возникших по вине изготовителя).

УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

- Гарантийные обязательства изготовителя предоставляются уполномоченными сервисными центрами изготовителя и сервисным центром предприятия-изготовителя.
- Изготовитель выполняет гарантийные обязательства в течении 12 месяцев с даты продажи выпрямителя (при отсутствии нарушений настоящих Условий).
- Гарантийные обязательства не распространяются на перечисленные ниже принадлежности источника питания: провода, шины, зажим для заземления, токовые разъемы, сетевую вилку, корпус источника питания, корпус пульта управления, упаковочную тару.

Изготовитель не несет ответственность за выполнение гарантийных обязательств:

- В случае нарушения правил и условий эксплуатации источника питания, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.
- Если источник питания имеет следы попыток неквалифицированного ремонта.
- Если дефект вызван изменением конструкции или схемы источника питания, не предусмотренных изготовителем.
- Если дефект вызван действием непреодолимых сил, несчастными случаями, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц.

Гарантийные обязательства не распространяются на следующие недостатки источника питания:

- Механические повреждения, возникшие после передачи товара потребителю.
- Повреждения, вызванные несоответствием стандартам параметров питающей сети и других подобных внешних факторов.
- Повреждения, вызванные попаданием внутрь выпрямителя посторонних предметов, веществ, жидкостей.

АО «Электро Интел» снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный выпрямителем людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

Гарантийные обязательства осуществляются только при наличии правильно и четко указанных: модели, заводского номера изделия, даты продажи, четких печатей фирмы-продавца. Заводской номер и модель выпрямителя должны соответствовать указанным в настоящем руководстве по эксплуатации.

15 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При обнаружении неисправности источника питания в период гарантийного срока эксплуатации потребитель составляет рекламационный акт с указанием обнаруженных дефектов и отправляет его вместе с неисправным выпрямителем и настоящим руководством по эксплуатации в уполномоченный сервисный центр изготовителя или сервисный центр предприятия-изготовителя.

Покупатель			
<small>(наименование предприятия, организации; Ф.И.О. частного лица; контактный телефон)</small>			
Содержание рекламации			
Дата принятия на ремонт			
Название сервисного центра			
Мастер по ремонту			
Заключение о причинах неисправности			
Дата окончания ремонта			
Вид ремонта	Гарантийный	Не гарантийный	

МП

