

БЛОК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ
«Ирга-НП»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
05.7.01.00.00 РЭ

www.irga.nt-rt.ru

Модификации блока бесперебойного питания «Ирга-НП» могут отличаться внешними габаритными размерами и типами разъемов для подключения к другим устройствам.

Изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, не ухудшающие технические характеристики, без уведомления заказчика.

Отдельные изменения, связанные с дальнейшим совершенствованием блока питания «Ирга-НП», могут быть не отражены в настоящем издании.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.irga.nt-rt.ru || эл. почта: rgx@nt-rt.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	6
2.1 СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ БЛОКА ПИТАНИЯ.....	6
2.2 ПРИНЦИП РАБОТЫ	7
2.3 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	8
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	9
3.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
3.2 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ	9
3.3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РАБОТА БЛОКА ПИТАНИЯ	9
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	11
5.1 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	11
5.2 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	11
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	12
7 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ.....	12
8 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ	12
9 ФОРМЫ УЧЕТА	13
9.1 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	13
9.2 СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ.....	13
9.3 СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	14
9.4 УЧЕТ РАБОТЫ	14
9.5 СВЕДЕНИЯ О ЗАВОДСКОМ ПЛОМБИРОВАНИИ.....	15
9.6 УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РЕКЛАМАЦИЙ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А – ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ РЕКЛАМАЦИОННОГО АКТА.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Б - ИЗВЕЩЕНИЕ О МОНТАЖЕ	17

Руководство по эксплуатации (далее – РЭ) содержит основные технические характеристики, а также сведения по монтажу, эксплуатации, транспортированию, хранению, ремонту, изучению устройства, принципов работы и технического обслуживания и другие данные для эксплуатации блока бесперебойного питания «Ирга-НП» (далее - блок питания или «Ирга-НП»).

1 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Назначение

1.1.1 «Ирга-НП» представляет собой линейно-интерактивный источник бесперебойного питания вычислителя «Ирга-2» (далее - вычислитель) и других средств измерений, работающих в комплекте с вычислителем.

1.1.2 В нормальном режиме работы, когда входное напряжение соответствует требованиям эксплуатационной документации вычислителя, блок питания обеспечивает защиту от высокочастотных помех с помощью входного фильтра и работу зарядного устройства для зарядки внутреннего аккумулятора.

1.1.3 Если отклонение входного напряжения не превышает $\pm 20\%$ от номинального значения, равного 220 В, блок питания подстраивает выходное напряжение без перехода на питание от аккумулятора, соответственно повышая или понижая его при помощи автоматического регулирования.

1.1.4 Если выходное напряжение выходит за пределы указанных порогов, блок питания переходит на питание от аккумулятора.

1.2 Технические данные

1.2.1 Эксплуатационные показатели

1.2.1.1 Блок питания соответствует требованиям комплекта конструкторской документации 05.7.00.00.00.

1.2.1.2 Вид климатического исполнения соответствует группе исполнения У, категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150, при температуре от минус 40 до +60 °С. Допустимая относительная влажность воздуха до 98 % при температуре +35 °С.

1.2.1.3 Габаритные размеры блока питания: не более 300×140×90 мм. Масса блока питания: не более 5 кг.

1.2.1.4 Электрическое питание от источника напряжения 187...242 В (частота 49...51 Гц). Потребляемая мощность не более 40 Вт.

1.2.1.5 Максимальная длина кабеля от блока питания к вычислителю «Ирга-2» не более 10 м.

1.2.1.6 Блок питания устойчив к воздействию внешнего магнитного поля напряженностью 400 А/м и частотой от 49 до 51 Гц; а также к воздействию вибрации с частотой 25 Гц и амплитудой не более 0,1 мм.

1.2.1.7 Блок питания в упаковке для транспортирования выдерживает воздействия:

- транспортной тряски с ускорением 30 м/с^2 при частоте от 80 до 120 уд/мин;
- температуры окружающего воздуха от минус 50 до +80 °С;
- относительной влажности до 98 % при температуре +35 °С.

1.2.1.8 Блок питания - восстанавливаемое изделие.

Полный средний срок работы - 12 лет.

Гарантийная наработка на отказ – 70 000 часов (при условии своевременной замены аккумуляторов). Срок службы аккумулятора 2 года.

Блок питания предназначен для круглосуточной работы.

1.2.1.9 Время непрерывной работы от свежезаряженного аккумулятора при питании вычислителя «Ирга-2» с одним комплектом датчиков (расходомер, датчик давления, термопреобразователь) – не менее 24 часов.

1.2.2 Параметры выходных сигналов

1.2.2.1 Блок питания обеспечивает три выходных напряжения постоянного тока:

+5 В – для питания индикатора нештатных ситуаций (НС) вычислителя;

+5 В – для питания микросхем и жидкокристаллического индикатора (ЖКИ) вычислителя;

+24 В – для питания датчиков, комплектующих счетчик газа ТРСГ-ИРГА или теплосчетчик «Ирга-2.3С».

Суммарный максимальный ток нагрузки по обоим выходам +5 В не более 0,5 А. Максимальный ток нагрузки формирователя +24 В не более 0,2 А.

Отклонение выходных напряжений блока питания в указанных диапазонах токов нагрузки не более $\pm 2\%$.

1.2.2.2 При отключении входного напряжения 220 В выходное напряжение +5 В, предназначенное для питания индикатора, также отключается.

1.2.3 Исполнение

1.2.3.1 Блок питания согласно ГОСТ 12997:

- по виду энергии - электрический;

- по эксплуатационной законченности - третьего порядка;

- по защищенности от воздействия окружающей среды - IP43;

- по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха -

В4;

- по устойчивости к воздействию атмосферного давления – P2;

- по устойчивости к механическим воздействиям – L2.

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки блока питания соответствует таблице 1.

Таблица 1

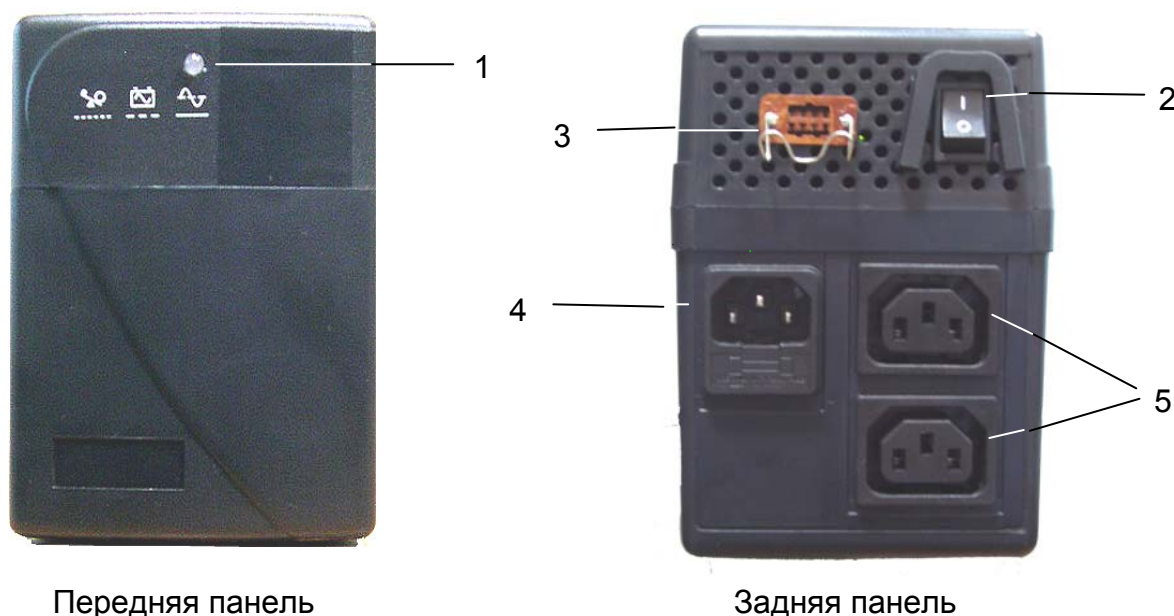
Вид изделия	Количество, шт.
Блок бесперебойного питания «Ирга-НП»	1
Сетевой кабель	1
Кабель питания вычислителя	1
Руководство по эксплуатации	1

2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

2.1 Сведения о конструкции

2.1.1 Блок питания базового исполнения изготовлен в промышленном пластиковом корпусе.

2.1.2 На рис. 1 представлен внешний вид передней и задней панелей «Ирга-НП».



- 1 - светодиодный индикатор;
2 - тумблер включения/выключения блока питания;
3 - разъем для подключения кабеля питания к вычислителю «Ирга-2»;
4 - разъем для подключения сетевого кабеля питания;
5 - резервные разъемы 220 В.

Рис. 1 – Внешний вид «Ирга-НП»

2.1.3 На передней панели расположен светодиодный индикатор 1, характер свечения которого соответствует следующим состояниям «Ирга-НП» в процессе работы:

- синий – работа от сети 220 В;
- зеленый – работа от встроенного аккумулятора при отсутствии питания 220 В;
- сине-зеленый – процесс зарядки аккумулятора;
- красный – отсутствие (короткое замыкание) какого-либо из выходных напряжений;
- отсутствие свечения – разрядка аккумулятора ниже порогового значения, предусмотренного устройством защиты от переразряда

2.1.4 На задней панели расположены:

- тумблер 2 включения/выключения блока питания;
- разъем 3 для подключения кабеля питания вычислителя;
- разъем 4 для подключения сетевого кабеля;
- два резервных разъема 5 с напряжением 220 В.

2.1.5 В таблице 2 приведена распайка выходных клемм разъема для подключения кабеля питания к вычислителю.

Таблица 2

№ кон-такта	Обозначение	Примечание
1	+5NV	Для непрерывного питания основных схем вычислителя
2	DGND	
3	+5VA	Для питания подсветки индикатора вычислителя (отключается при отсутствии напряжения питания в сети)
4	-	Не используется
5	+24V	Для питания преобразователей, подключаемых к вычислителю
6	-24V	Для питания преобразователей, подключаемых к вычислителю
7	-	Не используются
8	-	

2.2 Принцип работы

2.2.1 Блок питания состоит из понижающего трансформатора, аккумулятора, зарядно-питающего устройства, преобразователя напряжения +5 В и преобразователя напряжения +24 В с выходом, гальванически развязанным от других цепей блока питания.

Трансформатор обеспечивает напряжение переменного тока вторичной обмотки 14 В при токе до 0,7 А и номинальном входном напряжении 220 В, 50 Гц. Вторичная обмотка трансформатора подключена к выпрямителю зарядно-питающего устройства.

В блоке питания используется необслуживаемый кислотный аккумулятор с желеобразным электролитом. Номинальное напряжение аккумулятора 12,6 В, емкость 7 А·ч (ООО «Глобус» выпускает отдельную модификацию блока питания с автомобильным аккумулятором «Ирга-НПМ», в этом случае номинальное напряжение и емкость будут зависеть от напряжения и емкости конкретного автомобильного аккумулятора).

Зарядно-питающее устройство обеспечивает заряд аккумулятора током от 0,5 до 0,7 А и питание преобразователей напряжения при наличии напряжения питания в промышленной сети. Зарядка аккумулятора прекращается при достижении напряжения зарядки 14,2 В. При данном значении напряжения зарядно-питающее устройство переходит из режима ограничения тока в режим стабилизации напряжения, исключая перезаряд аккумулятора.

Преобразователь напряжения +5 В выполнен на основе понижающего преобразователя с широтно-импульсной модуляцией и имеет два выхода: первый является собственно выходом преобразователя, второй подключается к выходу преобразователя через ключ. Ключ замыкается только при наличии напряжения питания в промышленной сети. Таким образом, первый выход является энергонезависимым, второй – отключается при работе преобразователя от аккумулятора.

Преобразователь +24 В построен по принципу обратного преобразователя напряжения с трансформатором для обеспечения гальванической развязки. Стабильность выходного напряжения обеспечивается за счет обратной связи с оптроном.

2.2.2 Диапазон входных напряжений преобразователей от 6 до 15 В. Для исключения переразряда аккумулятора блока питания преобразователи отключаются при входном напряжении менее 10,5 В. Характеристики потребления от аккумулятора напряжения +12,6 В при питании вычислителя «Ирга-2»:

- подсветка индикатора включена – потребляемый ток 165 мА;
- подсветка индикатора выключена – потребляемый ток 130 мА.

2.3 Маркировка и пломбирование

2.3.1 На верхней панели блока питания закреплена металлическая табличка, в которой содержится следующая информация:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- величины выходных напряжений;
- надпись «Россия, г. Белгород»;
- заводской номер;
- дата выпуска.

2.3.2 Пломбирование блока питания осуществляется с помощью неснимаемых номерных наклеек. Номера наклеек регистрируются в таблице 9.5

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Меры безопасности

3.1.1 Все работы по монтажу, демонтажу, устранению дефектов, подключению внешних цепей производить только при отключенном напряжении питания.

3.1.2 К монтажу, демонтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию должны допускаться только лица, изучившие данное РЭ, прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

3.1.3 При подключении блока питания к вычислителю следует убедиться, что блок питания отключен от сети.

3.1.4 Внутренний источник питания (аккумулятор) не может быть отключен пользователем, поэтому выход блока питания может находиться под напряжением, даже если устройство не подключено к сети. При проведении работ по профилактике или обслуживанию блока напряжение питания от аккумулятора должно быть отключено снятием плюсовой и минусовой клемм.

3.1.5 В аварийной ситуации следует отключить блок питания, утопив нижнюю часть тумблера включения/выключения (поз.2 на рис.1), и после этого отсоединить кабель питания от сети.

3.1.6 Запрещается снимать крышку блока питания, поскольку устройство не содержит обслуживаемых пользователем компонентов и его обслуживание должно производиться только квалифицированным обслуживающим персоналом.

3.1.7 Запрещается бросать аккумулятор в огонь во избежание взрыва.

3.1.8 Запрещается открывать и повреждать аккумулятор – вытекший электролит опасен для кожи и глаз.

3.1.9 Перед работой с аккумулятором необходимо снять часы, кольца и другие металлические предметы; работать с аккумулятором можно только инструментом с изолированными ручками.

3.2 Размещение и монтаж

3.2.1 Перед размещением необходимо проверить комплектность блока питания и ознакомиться с мерами безопасности (подраздел 3.1 данного РЭ).

3.2.2 Блок питания разрешается устанавливать только в закрытых помещениях с контролируемой температурой и влажностью воздуха и свободных от проводящих загрязнений. Блок питания необходимо устанавливать в защищенном месте с достаточной вентиляцией.

Внимание: если температура и влажность окружающей среды находятся за пределами допустимых диапазонов, использовать блок питания запрещается!

3.2.3 Подключить вычислитель к соответствующему разъему (поз.3 на рис.1) блока питания с помощью кабеля, входящего в комплект поставки. Розетка подключения должна размещаться вблизи от блока питания и быть легко доступной.

3.2.4 Подключить к сети переменного тока (220 В, 50 Гц) сетевой кабель, предварительно подключенный к соответствующему разъему (поз.4 на рис.1).

3.3 Подготовка к работе и работа блока питания

3.3.1 Произвести монтаж в соответствии с п.3.2 настоящего РЭ.

3.3.2 Убедиться, что вычислитель выключен, при работе с блоком питания необходимо соблюдать требования безопасности, представленные в п.3.1 настоящего РЭ.

3.3.3 Включить тумблер блока питания (поз.2 на рис.1). При этом индикатор должен светиться синим цветом (при наличии нагрузки).

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 В процессе эксплуатации блока питания его техническое обслуживание не проводится.

4.2 Эксплуатация блока питания должна осуществляться в соответствии с требованиями данного РЭ, а промежуточные этапы должны и фиксироваться в соответствующих разделах РЭ за подписью лица, назначенного приказом по предприятию ответственным за содержание и эксплуатацию. Ответственность за эксплуатацию блока питания несет технический руководитель эксплуатирующей организации.

4.3 В процессе эксплуатации блок питания не реже одного раза в месяц должен проверяться на предмет целостности конструкции, наличия надписей и др.

4.4 Неисправности, обнаруженные при эксплуатации, заносятся в соответствующие формы настоящего РЭ.

При выявлении неисправностей необходимо заполнить и отправить в адрес предприятия-изготовителя рекламационный акт (форма акта приведена в Приложении А).

4.5 Устранение неисправностей допускается только после отключения блока питания.

5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Правила хранения

5.1.1 Условия хранения

5.1.1.1 Блоки питания должны храниться закрытыми в сухом прохладном месте, с полностью заряженным аккумулятором. Перед постановкой на хранение следует зарядить блок питания в течение шести часов. При этом все прочие кабели должны быть отключены.

5.1.2 Условия длительного хранения

5.1.2.1 При длительном хранении при температуре от минус 15 до +30 °С аккумулятор блока питания следует перезаряжать каждые шесть месяцев.

5.1.2.2 При длительном хранении при температуре от +30 до +45 °С аккумулятор блока питания следует перезаряжать каждые три месяца.

5.2 Условия транспортирования

5.2.1 Общие требования к условиям транспортирования, а также к порядку погрузки и выгрузки изделия соответствуют ГОСТ 15150 8(ОЖ) при температуре окружающего воздуха от минус 50 до +80 °С при относительной влажности воздуха 80 %, а также правилам перевозки груза, действующими на каждом виде транспорта с обеспечением защиты от дождя и снега, в том числе:

- автомобильным транспортом на расстояние до 1000 км по дорогам с асфальтовым или бетонным покрытием без ограничения скорости или до 250 км по булыжным или грунтовым дорогам со скоростью до 40 км/час;

- железнодорожным и воздушным (в отапливаемых герметизированных отсеках).

5.2.2 Вид отправки – мелкая, малотоннажная.

5.2.3 Транспортирование пакетами не допускается.

5.2.4 Блоки питания не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

5.2.5 Транспортная маркировка должна содержать следующие сведения: наименование блока питания; дату выпуска; отметку ОТК; заводской номер блока питания; брутто ящика. На упаковку должны быть нанесены манипуляционные знаки.

5.2.6 При погрузке, транспортировке и выгрузке блоков питания должны выполняться требования манипуляционных знаков на упаковке и требования правил, действующих на используемом виде транспорта.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует работу блока питания в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю. При неисправности в течение гарантийного периода предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт, если неисправность произошла по вине изготовителя.

6.2 Претензии принимаются при наличии акта ввода в эксплуатацию, при отсутствии нарушений пломб предприятия-изготовителя (отсутствие неснимаемых наклеек или несоответствие их номеров указанным в настоящем паспорте), а также при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа; при обязательном ведении учетных форм настоящего РЭ. Все записи в учетных формах производятся только чернилами или шариковой ручкой, без подчисток, помарок и незаверенных исправлений.

7 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Блок питания «Ирга-НП» № _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей документации.

Упаковщик _____

ФИО

подпись

Дата

8 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок питания «Ирга-НП» № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ А – ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ РЕКЛАМАЦИОННОГО АКТА

(обязательное)

Заказчик:

Рекламационный акт

1. Наименование изделия:

Заводской номер:

Дата изготовления:

2. Монтаж изделия осуществлен

Сдан в эксплуатацию:

3. Дефект обнаружен:

Время наработки

4. Основные дефекты, обнаруженные в изделии: _____

5. Способ устранения силами заказчика: проверена линия связи, правильность подключения. Повреждений не обнаружено, подключение соответствует эксплуатационной документации.

6. Заключение:

Владелец:

Представитель сервисного центра или организации, проводившей монтаж и отладку:

Акт получен « ____ » _____ 200 ____ г.

Внимание: отправка в адрес изготовителя обязательна.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б - ИЗВЕЩЕНИЕ О МОНТАЖЕ

Заполняется и отправляется после окончания производителем пуско-наладочных работ в адрес изготовителя:

Блок питания «Ирга-НП», заводской номер _____,
установлен на объекте:

наименование объекта, узла учета

наименование предприятия владельца, почтовый адрес, телефон, факс

Работы произведены:

наименование монтажной организации, почтовый адрес, телефон, факс, номер лицензии и наименование органа, ее выдавшего

Представитель монтажной организации:

(Ф.И.О., подпись и должность)

Представитель заказчика:

(Ф.И.О., подпись и должность)

Дата « ____ » _____ 200 ____ г.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.irga.nt-rt.ru || эл. почта: rgx@nt-rt.ru