CORDEX 220-4,4 кВт

Выпрямительный модуль с коммутацией режимов

010-588-B2

Для обеспечения необходимой информации при установке, работе и диагностике неисправностей этого устройства в данное Руководство включены следующие документы и рисунки:

• Спецификации, Cordex 220-4,4 кВт:	010-588-B1 Rev P/A
• Гарантийный полис:	048-507-10
• Эквивалент CSA/NRTL:	048-554-10
• Инструкции по установке и эксплуатации:	010-588-C0 Rev P/A
• Габаритный чертеж, полка 19”:	030-768-06
• Схема соединений, полка 19”:	030-768-06
• Перечень запасных частей:	010-588-G0
• Заводская служебная информация:	048-527-10

Технические характеристики выпрямителя с коммутацией режимов Cordex 220-4,4 кВт “Argus Technologies”

Выходные параметры модуля питания

Напряжение:	Ограничено диапазоном от 180 320 В постоянного тока
Ток:	20 А при номинальном напряжении 220 В постоянного тока
Максимальная мощность:	4400 Вт продолжительная/модуля
Статическая стабилизация по нагрузке:	Лучше, чем ±0,5 % для любого изменения нагрузки внутри допустимых пределов
Динамическая стабилизация по нагрузке:	Лучше, чем ±5 % для 40% - 90% - 40% нагрузки по шагам при номинальном выходном напряжении (выход будет перекрывать пределы статической регулировки в течение 30 мс)
Статическая стабилизация напряжения сети:	Лучше, чем ±0,1 % для любого изменения во входном напряжении внутри допустимых пределов
Динамическая стабилизация напряжения сети:	Лучше, чем ±1 % для любого изменения входного напряжения внутри допустимых пределов (выходное напряжение будет перекрывать пределы статической регулировки в течение 10 мс)
Время задержки:	10 мс
Временная стабильность:	≤ 0,5 % в год
Температурная стабильность:	≤ 300 ppm/˚C вне диапазона рабочих температур
Рассеивание тепла:	< 1080 BTU в час
Электрический шум:	< 240 мВ СКЗН (среднеквадратичное значение напряжение) в диапазоне частот от 10 кГц до 10 МГц (широкая полоса частот) < 880 мВ (размах) в диапазоне частот от 10 кГц до 100 МГц
Акустический шум:	< 55 дБа на расстоянии 1 м при 30 ˚C, взвешенный при 30˚C [4 модуля на полке]
Электромагнитные помехи	Это устройство отвечает требованиям стандарта

EN 55022 (для более подробной информации смотрите стандарты по EMC – электромагнитной совместимости)

В соответствии с требованиями FCC мы обеспечиваем следующее правило, описанное в рекомендациях в соответствии с частью 15, класса А:

- **ПРИМЕЧАНИЕ: Это оборудование было испытано и подтверждено соответствие ограничениям для цифрового устройства Класса А, в соответствии с Частью 15 Правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения приемлемой защиты против вредных помех при установке в жилом помещении. Это оборудование генерирует, использует в работе, и может излучать энергию радиочастоты и, если не установлено и используется в соответствии с этими инструкциями, может вызывать вредные помехи для радиосвязи. Работа данного оборудования в жилых помещениях может вызвать вредные помехи для здоровья, в случае которых пользователю потребуется устранить помехи за свой счет.**

Любые изменения или модификации этого оборудования, не точно описанные в этом Руководстве, могли нарушить соответствие рекомендациям FCC.

Входные параметры модуля питания

Номинальное напряжение:	От 208 до 240В переменного тока
Расширенный диапазон:	Нижний диапазон: от 90 до 187 В переменного тока (выход мощности из номинального диапазона линейно при выходной мощности 40%) Верхний диапазон: от 265 до 312 В переменного тока (вне номинального значения коэффициента мощности)
Частота:	Номинальное значение 50/60 Гц (диапазон от 45 до 70 Гц)
Ток:	20 А при 240 В переменного тока 23 А при 208 В переменного тока 26 А при 187 В переменного тока (макс.)
Рекомендуемый выключатель:	30 А
Коэффициент мощности:	> 0.99 при номинальных условиях и диапазоне нагрузки от 50 до 100 %
Защита:	предохранители 10 кА на активной линии и нейтрали

Коэффициент полезного действия:	> 93 % при номинальных условиях и диапазоне нагрузки от 50 до 100 %
Пусковой ток:	≤ значения тока стабильного состояния выпрямителя при полной нагрузке внутри допустимых пределов
Время готовности к запуску:	< 5 сек. (исключая плавный запуск) для выполнения ограничения пускового тока измерения переменного тока (для сигнала ОК)
Задержка запуска:	Программно до 120 сек. для разрешения запуска нескольких выпрямителей и минимизации действия источника питания
Плавный запуск:	Не более 5 сек. (регулируемый пользователем, не включая задержки запуска) и определяется при помощи наклона ограничения выходного тока
Коэффициент гармоник по току:	< 5 % при нагрузке 100 %
Подавление входных переходных колебаний:	Соответствует требованиям ANSI/IEEE C62.41, Категория B3
Входной ток утечки:	< 3.5 мА при 265 В переменного тока 60 Гц

Климатические условия

Рабочая температура:	от – 40 ˚C до + 75 ˚C, с уменьшением мощности при температуре выше 50 ˚C
Температура хранения:	от – 40 ˚C до + 85 ˚C
Влажность:	от 0 до 95 % без конденсации
Высота:	От - 500 м до 2800 м; до 4000 м с уменьшением температуры до 40 ˚C

Дополнительные

MTBF (наработка на отказ):	> 350,000 часов при 30 ˚C

Механические

Модуль:	
Размеры (В х Ш х Г):	160 мм х 87 мм Ш х 300 мм

Вес:	4,4 кг
Полка 19”:	
Размеры (В х Ш х Г):	177 мм х 442 мм х 389 мм
Вес:	8,5 кг
Монтаж:	установка полки 19” заподлицо

Соединения

Вход:	Клеммный блок с клеммами диаметром от 6 до 16 мм²
Выход:	Шинные адаптеры с контактами 3/8” с центрами 1”
Заземление шасси:	Прессованный зажим диаметром от 6 до 16 мм²
Связь через CAN	Разъем RJ-12

Безопасность

EN	60950
UL	60950-1: 2002
CSA	C22.2 No. 60950-1-03
CE	EN 60950, схема CB 73/23/EEC Директива по низкому напряжению с улучшением 93/68/EEC
Telcordia (Bellcore)	GR-1089-CORE (требования, применимые к выпрямителю)

Стандарты, на которые делались ссылки

EN 55022 (CISPR 22)	Информационное технологичное оборудование – характеристики радиопомех – пределы и методы измерений
EN 61000-3-2	Излучение гармоник тока
EN 61000-3-3	Флуктуации и «дрожание» напряжения
EN 61000-4-2	Защита от электростатического электричества
EN 61000-4-3	Защита от электромагнитного излучения
EN 61000-4-4	Защита от быстрых переходных процессов

EN 61000-4-5	Защита от всплесков по питанию в линии
EN 61000-4-6	Проводная электромагнитная защита
EN 61000-4-11	Провалы напряжения, короткие прерывания и изменения
ETS 300 019-1-1	Условия окружающей среды; хранение
ETS 300 019-1-2	Условия окружающей среды; транспортировка
ETS 300 753	Излучение акустического шума
IEC 60950	Безопасность информационного технологичного оборудования, включая электрическое оборудование для бизнеса (UL/CSA 60950)

WARRANTY AND REPAIR INFORMATION

Warranty Policy

Argus Technologies Ltd. warrants all equipment manufactured by it to be free from defects in parts and labor, excluding third party materials (example: batteries), for a period of two years; starting from the date of shipment from factory. The liability of Argus applies solely to repairing, replacing or issuing credit (at Argus' sole discretion) for any equipment manufactured by it and returned by the customer during the warranty period. The terms of the warranty are Ex Works (EXW) from Argus' factory service location.

Argus reserves the right to void the warranty if:

(1) identification marks or serial numbers are removed or altered in any way,
(2) invoice is unpaid, or
(3) defect is the result of misuse, neglect, improper installation, environmental conditions, non-authorized repair, alteration or accident.

Argus shall not be liable to the customer or other parties for any loss of profits, loss of use, costs for removal or installation of defective equipment, damages or consequential damages based upon equipment failure during or after the warranty period. There shall be no other obligations either expressed or implied. Argus will not honor warranties for batteries and other third party products without prior written Argus authorization.

Freight Policy

Customer is responsible for all shipping and handling charges (COD and freight collect will not be accepted without prior approval from Argus Technologies).

Terms of Payment (North America)

Payment terms are net 30 days subject to prior credit approval. All other orders require payment before shipping.

Terms of Payment (International)

Payment terms are subject to prior approval and are typically through Tele-Transfer.

Return Material Policy

Our RMA policy is designed to ensure prompt, efficient and high quality factory service. A Return Material Authorization (RMA) number must be obtained before products can be accepted for servicing by the Argus factory. For returns to an authorized service center (refer to "Authorized Service Centers" for locations), please consult the individual service center for specific return policies and instructions.

To obtain a RMA number for a factory return, customers must call the appropriate location with the product serial and model number, as well as a brief description of the problem, shipment instructions and billing details.

The original packing container should be used whenever possible. Both the shipping documents and the outside of the box must have the RMA # clearly marked and the product shipped prepaid to the Argus factory service center. Argus will endeavor to repair products within five working days of receipt. Repairs to the returned product are warranted for a period of six months. A service charge may be applied if no fault is found in the returned product. Argus will not accept products without an RMA number.

Business Hours

Argus North American office hours are 7:30 am to 5:00 pm (Pacific Standard Time) Monday to Friday.

Factory Service Centers

Canada and International
Argus Technologies Ltd.
5700 Sidley Street
Burnaby, BC, V5J 5E5 Canada
Tel: 604-436-5900
Fax: 604-436-1233
Email: support@argus.ca

USA
Argus Technologies Inc.
ATTN: RMA Returns
3116 Mercer Avenue
Bellingham, WA, 98225 USA
Tel: 604-436-5900
Fax: 604-436-1233
Email: support@argus.ca

South America
Argus Technologies Argentina
Santo Tome 2573, Capital Federal
Buenos Aires, 1416 Argentina
Tel: 54-11-4504-4698
Cell: 54-9-11-4993-9996
E-pager: 5411499399996@nextel.net.ar

Central America
Argus First
Anatole France No. 17
Col. Polanco
Mexico City, 11560 Mexico
Tel: 52-55-5280-6990
Fax: 52-55-5280-6585

Europe
Alpha Technologies Europe Ltd.
Cartel Business Estate
Edinburgh Way
Harlow, Essex, CM20 2DU UK
Tel: 44-1279-422110
Fax: 44-1279-423355

Asia-Pacific
Com10 International
Unit R5, 391 Park Road
Regants Park Estate
Regants Park, NSW, 2143 Australia
Tel: 61-2-9722-3310
Email: support@com10.com.au

PCM Electronics (Dong Guan) Co., Ltd.
ZhenAn Hi-Tech Industrial Park
ZhenAn Road, ChangAn Town
DongGuan City, GuangDong, 523875 China
Tel: 86-769-533-2600
Fax: 86-769-532-6603

Africa-Middle East
Com10 International
Unit R5, 391 Park Road
Regants Park Estate
Regants Park, NSW, 2143 Australia
Tel: 61-2-9722-3310
Email: support@com10.com.au

Authorized Service Center

Canada
Compower Systems Limited
118 Tiffield Road
Toronto, ON, M1V 5N2 Canada
Tel: 416-293-3088
Fax: 416-293-0671

CSA/NRTL — МАРКИРОВКА — ФОН

Международный CSA (CSA) был образован в 1919. как независимая лаборатория тестирования в Канаде. В 1994г. Администрация Здоровья и Безопасных условий труда (OSHA) предоставили CSA статус Национальной Испытательной Лаборатории (NRTL) в Соединенных Штатах Америки. Это получило развитие в 1999г.. Отличительные обозначения были зарегистрированы на официальном сайте OSHA'S следующим образом: www.osha-slc.gov/FedReg_osha_data/FED19940809.html, и www.osha-slc.gov/FedReg_osha_data/FED19991104.html.

Когда эти знаки наносятся с индексом "C and USA" или "NRTL/C" это означает что, изделие сертифицировано
для рынков США и Канады, в соответствии со стандартами США и Канады.
Изделия Argus Rectifier и Power Systems, имеющие знаки CSA NRTL/C, сертифицированы CSA C22.2 Номер 950 и UL 1950.

Относительно испытательных лабораторий США/Канады, Совет Стандартов предоставил Лаборатории по технике безопасности (UL) полномочие сертификации изделий, изготовленных в США, для продажи в Канаде.

Только Лаборатория UL могут предоставлять лицензии для использования этого знака, который указывает на совместимость с требованиями США и Канады.

Чем является NRTLS и их функции?

NRTL'S - учреждения третьего плана, признаваемые OSHA, Министерством труда США под Программой NRTL.

Испытание и сертификация основаны на стандартах безопасности изделий, разработанных организациями США по разработке стандартов, и часто выпускаемых ANSI (Американским национальным институтом стандартов).

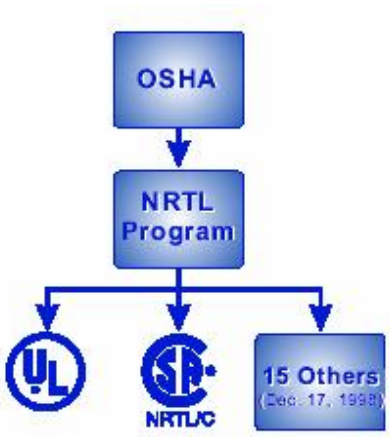
NRTL определяет, что изделие отвечает требованиям соответствующего стандарта безопасности изделия или непосредственно сама проверяя изделие, или, подтверждая, что контрактная лаборатория сделала все как надо, и NRTL удостоверяет, что изделие отвечает требованиям стандарта безопасности.

Когда начала работу NRTL и кто управляет ими?

В 1983, в ходе тяжбы, вызванной независимой лабораторией тестирования, суд постановил OSHA удалить ссылки на UL и FMRC (Заводская Общая Исследовательская Корпорация).

В 1988, OSHA выполнила эти правила по удалению ссылок и была создана программа NRTL.

Программа NRTL является, и национальной и международной в отношении с зарубежными лабораториями. 17 декабря, 1998г. 17 признанным лабораториям, размещенным в 35 местах, разрешили деятельность, с отложенными заявлениями от 21 других лабораторий. (5)



Ссылки:

Представленная информация была получена из официальных Web-сайтов соответствующих организаций. Ссылки к этой рубрике следующие:

(1) www.csa-international.org/english/product_services/index_cert.htm
(2) www.ul.com/mark/ulmark.htm
(3) www.osha-slc.gov/dts/otpca/nrtl/nrtl/slide02.html.
(4) www.osha-slc.gov/dts/otpca/nrtl/nrtl/slide04.html
(5) www.osha-slc.gov/dts/otpca/nrtl/nrtl/slide18.html

ВАЖНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

СОХРАНИТЕ ЭТИ ПРАВИЛА:

1. Перед использованием для ознакомления с многочисленными характеристиками и рабочими процедурами системы, пожалуйста, прочитайте это Руководство. В целях максимальной безопасности следуйте последовательно предписанным инструкциям.

2. Это Руководство включает в себя предостережения и специальные примечания для пользователя:
a. Места в Руководстве, которые являются важными для надежного функционирования или безопасности оператора, обозначены заголовком: **ВНИМАНИЕ**.

b. Места, которые являются важными с точки зрения параметров или простоты использовании оборудования, обозначаются жирным или наклонным шрифтом.

3. Перед использованием этой системы прочитайте все инструкции и предостерегающие отметки на системе и на любом оборудовании, подсоединенном к этой системе.

4. Не подвергайте устройство попаданию капель дождя или снега, устанавливайте его только в чистом и сухом месте.

5. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – Если иначе не отмечено, то использование приспособления, не рекомендуемого или проданного изготовителем системы, может привести к опасности возгорания, электрошоку, или травме.

6. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – Не включайте систему, если она получила сильный механический удар, в том числе и в результате падения, или иное повреждение — верните ее в технический центр обслуживания для ремонта.

7. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – Не разбирайте систему; для ремонта позвоните в фирменный центр обслуживания. Неправильная повторная сборка может привести к получению электрического удара или возникновению огня.

8. **ВНИМАНИЕ** – Выходные напряжения этого оборудования опасны для жизни и здоровья. Будьте осторожны при обслуживании или при касании проводников, подсоединенных к выходу оборудования.

Таблица содержания

1 Введение. 12
1.1 Цель Руководства…… 12
1.2 Общее описание изделия 12
1.3 Заказные номера и перечень опций.....13

2 Параметры выпрямителя …….....14
2.1 Передняя панель……. 14
2.2 Задняя панель……. 16
2.3 Аварийная сигнализация неисправности модуля ……. 16
2.4 Рассеивание тепла……. 17
2.5 Защита от превышения температуры…….....17
2.6 Широкий диапазон сетевого питания….....17
2.7 Пусковая мощность/Подавление переходного процесса сети….....17
2.8 Плавный запуск…….....17
2.9 Задержка запуска.…….....18
2.10 Ограничение тока/Защита от короткого замыкания ….....18
2.11 Ограничение мощности …….....18
2.12 Отключение из-за высокого напряжения (HVSD) …….....18
2.13 Работа заменителя батарей …….....19

3 Проверка. 19
3.1 Упаковочные материалы….....19
3.2 Проверка целостности 19

4 Установка 20
4.1 Техника безопасности.....20
4.2 Подготовка полки/монтажа.....20
4.3 Установка/удаление модуля.....21

5 Проводка и соединения. 21
5.1 Меры безопасности.....21
5.2 Требования к инструменту.....21
5.3 Заземление каркаса системы питания.....22
5.4 Размеры/Защита фидера переменного тока.....22
5.5 Входные соединения по переменному току…….....22
5.6 Требования к вычислению диаметра выходной проводки.....23
5.7 Выходные соединения по постоянному току…….....23
5.8 Последовательные порты CAN…….....24

6 Работа……. 25
6.1 Основные состояния выпрямителя….....25
6.2 Основные режимы выпрямителя.....26
6.3 Связь через шину CAN ……...…….....27
6.4 Заводские диапазоны и настройки по умолчанию ...…….....27

7 Ввод системы в действие 28
7.1 Проверка соединений системы 28
7.2 Проверка наличия сетевого напряжения и мощности полки 28
7.3 Проверка полярности и соединений батарей 29
7.4 Сброс контроллера СХС 29

8 Техническое обслуживание. 29
8.1 Замена вентилятора.....30
8.2 Замена варистора MOV.....31

9 Принятые компанией Argus Technologies условные обозначения.....32
9.1 Система нумерации.....32
9.2 Сокращения и определения.....32

Рисунки

Рисунок 1 – передняя панель выпрямителя Cordex 220-4,4 кВт 14
Рисунок 2 – последовательные порты CAN и выбор выводов 24
Рисунок 3 – замена вентилятора (фильтр не показан) 30
Рисунок 4 – замена MOV 31

Введение

1.1 Цель Руководства

Данное Руководство разъясняет установку, работу и взаимодействие модульных выпрямительных систем с коммутацией режимов Cordex 220-4,4 кВт “Argus Technologies”.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для оказания помощи пользователю при установке, делаются частые ссылки на рисунки, помещенные в конце данного Руководства*.

Руководства с обозначением P/ является предварительными версиями. Инструкции и спецификации могут изменяться.

1.2 Общее описание изделия

Вся выпрямительная система Cordex состоит из одного или более силовых модулей, размещенных в общем корпусе типа полки (стеллажа). Эта полка имеет соединения для подключения входов электропитания переменного тока, выхода постоянного тока и интерфейсов связи системы.

Выпрямительные модули Cordex используют высокочастотный метод преобразования с коммутацией режимов для обеспечения полностью стабилизированного и постоянноточного выхода, изолированного от сети переменного тока. Выпрямитель обеспечивает большой входной диапазон напряжений, что позволяет использовать его на электрических сетях 208/220/240 В переменного тока частотой 50/60 Гц.

Силовые модули выпрямителя являются модулями «горячей замены», что означает их замену без отключения питания от системы или нагрузки.

Дополнительные силовые модули могут быть поставляться с системой во время заказа или добавлены после установки полки.

Выпрямительная стеллажная система предназначена для работы с системным контроллером Cordex (CXC) компании “Argus Technologies”.

CXC позволяет пользователю устанавливать, управлять и контролировать всю систему питания и вспомогательные компоненты с помощью сенсорного дисплея, подобного тому, что используется в устройствах PDA (Personal Digital Assistant). Другие параметры этого устройства включают в себя температурную компенсацию, автоматическую стабилизацию, удаленный доступ, дозванивание в случае аварийной ситуации, диагностику батарей, а также поддержку Web сервера и протокола SNMP для конфигурации и контроля.
Детальное описание работы контроллера дано в текущей версии руководство по соответствующему программному обеспечению.

Существуют две внешних модели системного контроллера, который связан с полкой через разъем полки RJ-12. CXCR устанавливается в стойке, а CXCP устанавливается (на заводе) на панели.
Смотрите руководство №018-570-B2.

1.3 Заказные номера и перечень опций

Данное оборудование доступно для заказа со следующими номерами составных частей и листами опций:

Описание Номер/Лист опции

Модуль питания выпрямителя Cordex 220-4,4 кВт ….…….....010-588-20
Основной модуль……..... *Лист 0
Серая отделка с белой шелкографией …….....*Лист 56

Полка 19” Cordex 220-4,4 кВт, монтаж заподлицо, на входе одна фаза электропитания переменным током …….....030-768-20
Основная полка, в которой может быть установлено до пяти модулей Cordex 220-4,4 кВт** ….....*Лист 0
Выход постоянного тока, шинные адаптеры, глубина 16” ……..... Лист 82
Задняя крышка ..... …….Лист 89
Модульная заглушка.....Лист 90

* Опция по умолчанию
** Смотрите рисунки в конце этого руководства.

2 Параметры выпрямителя

2.1 Передняя панель

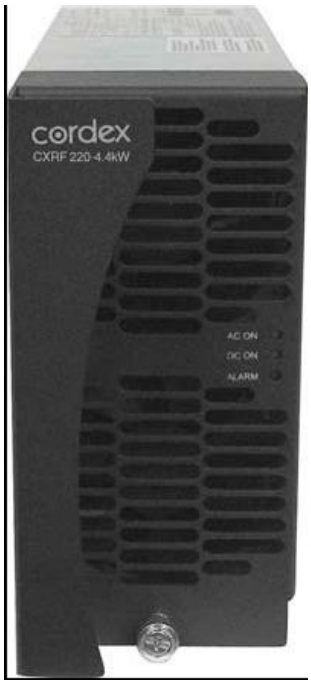


Рисунок 1 –передняя панель выпрямителя Cordex 220-4,4 кВт

2.1.1 Светодиоды

Светодиоды передней панели обеспечивают:

- индикацию общего состояния выпрямителя;
- индикацию процесса изменения программного обеспечения выпрямителя;
- размещение образца модуля.

Светодиоды состояния выпрямителя будут показывать состояние аварийной сигнализации выпрямителя, состояние неисправности связи и состояние выключен/выключен выпрямитель.

2.2.1.1 AC ON

Верхний светодиод (зеленый) горит, когда сетевое питание находится в допустимых пределах. Этот светодиод будет мигать (с частотой примерно 2 Гц), когда сетевое питание находится вне допустимых пределах – ***напряжение сетевого питания ненормальное, если сигнализация AC Mains Low (сетевое напряжение низкое) активна или сетевое напряжение больше значения AC Mains High (высокое сетевое напряжение).*** Светодиод гаснет, когда сетевое напряжение пропадает.

2.1.1.2 DC ON

Средний светодиод (зеленый) горит, когда выпрямитель питает нагрузку. Светодиод Светодиод погаснет, когда выпрямитель выключится; например, когда управляется через СХС.

2.1.1.3 ALARM

Нижний светодиод (красный) постоянно горит в случае активной аварийной сигнализации Module Fail (Неисправность модуля); если модуль не является источником питания в следствии следующих причин:

Выходной предохранитель сгорел	Авария сетевого напряжения	Модуль неисправен
Отключение из-за высокого напряжения (OVP)	Отключение из-за перегрева	Местное отключение
ИБП неисправен	Нет выходного питания	Вентилятор неисправен (1 и 2)

Этот светодиод будет мигать (с частотой примерно 2 Гц), когда обнаруживается второстепенная авария; если выходная мощность модулей уменьшилась или была обнаружена неисправность вторичного компонента при следующих условиях:

Неисправен вольтметр	Обратная связь по переменному току	Удаленная стабилизация
Неисправен вентилятор (1 или 2)	Низкое выходное напряжение	Высокое выходное напряжение
Ограничение тока (программируемая опция)	Ограничение мощности (программируемая опция)	Обратная связь по высокой температуре
Неисправен температурный датчик	Плавный запуск	Потеря связи

Светодиод сохраняет выключенное состояние при отсутствии аварии. Если выход оборудования не подсоединен к батареям или параллельному выпрямителю, то светодиод выключится, если не будет сетевого напряжения.

2.2.1.4 Активность светодиодов при обновлении программного обеспечения

Когда идет загрузка программы выпрямителя, светодиоды будут вести себя по-разному для индикации того, что новая программа передается из СХС.

Когда происходит передача данных выпрямителя, все три светодиода будут мигать последовательно с длительностью 1,5 сек. Когда последний светодиод светится, этот процесс повторится, начиная с первого светодиода.

2.1.1.5 Активность светодиодов во время выполнения команды от СХС “Local Module”

При приеме команды от СХС “Local Module” светодиоды будут вести себя по-разному, чтобы можно было легко отличить выпрямитель от других соседних аналогичных выпрямителей.

Это состояние вводится под управлением от СХС. Светодиоды будут мигать поочередно («пинг-понг») повторяясь каждые 2 секунды.

При этом каждый светодиод зажигается последовательно. После зажигания последнего светодиода, каждый светодиод будет зажигаться в обратной последовательности. Когда зажигается первый светодиод, последовательность повторяется. Этот способ выглядит так, если бы свет переключался между первым и последним светодиодом.

2.1.2 Механические параметры

Специальный винт используется для фиксации выпрямителя в полке. В ходе нормальной работы выпрямитель должен быть закреплен в этой позиции. Ручка (или зажим) устанавливается на передней панели для облегчения удаления выпрямителя из полки. Никаких других специальных средств не требуется.

2.2 Задняя панель

На задней панели выпрямителя располагается единственный разъем для связи и питания полки.

2.3 Аварийная сигнализация неисправности модуля

Модули питания имеют «истинную» аварийную сигнализацию неисправности. Это обеспечивает «истинную» индикацию способности модуля питания работать как источник тока. Когда выходной ток модуля становится ниже 2,5 % расчетного значения, определяется состояние низкого выходного тока и активируется схема обнаружения неисправности модуля. Эта схема моментально уменьшает выходное напряжение, чтобы определить будет ли модуль источником тока. Если никакого увеличения тока при этом не наблюдается, то аварийная сигнализация неисправности модуля активируется. Этот модуль будет тестироваться каждые 60 секунд до момента, пока не определится ток. Уменьшение выходного напряжения прекратится при определении тока*. Для избежания аварийной сигнализации Ramp Test Fail требуется минимальная нагрузка 2,5 %; это обычно обеспечивается подключением параллельной батареи. Активизация этой аварийной сигнализации может указывать неисправный модуль или неисправную нагрузку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для выпрямительных систем Cordex без батарей (или с очень легкой нагрузкой, ниже 2,5 % расчетной) рекомендуется, чтобы для избежания аварийной сигнализации из-за помех был запрещен тест с уменьшением выходного напряжения (Ramp Test). Функция Ramp Test разрешается/запрещается через пункты меню СХС: Rectifiers (выпрямители), Configure Settings (установки конфигурации).

* При нормальных условиях батарея, подсоединенная к выходу выпрямителя, будет иметь ток утечки при уменьшении напряжения. Следовательно, аварийная сигнализация неисправности выпрямителя не будет формироваться при подсоединенных батареях.

2.4 Рассеивание тепла

Каждый выпрямительный модуль имеет, по крайней мере, один вентилятор, размещенный спереди. Вентилятор работает при температуре выше 0 ºС. Охлаждение модуля происходит в направлении спереди-назад с отводом воздуха сзади. Вентилятор имеет переменную скорость, которая определяется температурой радиатора и нагрузкой.

2.5 Защита от превышения температуры

Каждый модуль защищен в случае резкого увеличения температуры из-за неисправности компонентов или блокировки потока воздуха. Во время состояния превышения температуры выпрямитель ограничивает выходную мощность, а также выходной ток. Если температура продолжает расти, вводится отключение выпрямителя. Если температура вернется к нормальному значению, выпрямитель автоматически перезапустится.

2.6 Широкий диапазон сетевого питания

Второстепенная аварийная сигнализация формируется когда входное сетевое напряжение становится ниже, указанного в описании. Выходная мощность уменьшается линейно между 187 В и 90 В переменного тока при 40 % расчетной выходной мощности (устройство будет понижать выходную мощность до значения при 80 В переменного тока).

При 80 В переменного тока модуль будет отключаться и не будет перезапускаться пока сетевое напряжения не будет больше или равно 90 В переменного тока, однако, напряжение перезапуска зависит от тока нагрузки. При уменьшении тока нагрузки устройство может перезапуститься при входном напряжении 100 В переменного тока.

Для напряжений выше 265 В переменного тока коэффициент мощности и общее искажение гармоник (коэффициент гармоник) могут ухудшиться. При напряжении до 312 В переменного тока выпрямитель будет работоспособным, но при этом поврежден не будет.

2.7 Пусковая мощность/Подавление переходного процесса сети

Пусковой ток выпрямительного модуля ограничивается до линейного тока при полной нагрузке и стабильном состоянии для защиты от выбросов напряжения на сети переменного тока. Модули также защищены от ударов молнии и переходных процессов в соответствии со стандартом IEEE/ANSI C62.41 Category B3.

2.8 Плавный запуск

Для исключения мгновенной потребности в источнике сетевого питания служит функция плавного запуска. Плавный запуск, иногда называемый как «current walk-in» («блуждание тока»), работает путем постепенного (до пяти секунд) нарастания тока от нуля до актуального значения или значения, установленного пользователем. Выходное напряжение нарастает от минимального напряжения до напряжения холостого хода.

2.9 Задержка запуска

Выпрямительные модули имеют таймер задержки для того, чтобы задержать запуск серии модулей для защиты избыточной нагрузки генераторов при запуске. Встроенный таймер задерживает включение модуля в зависимости от значения, выбранного (до 120 секунд) через СХС. Для заряда входных конденсаторов устанавливается предварительно минимальная задержка в одну секунду.

2.10 Ограничение тока/Защита от короткого замыкания

Функция ограничения тока определяет максимальный предел выходного тока, независимо от выходного напряжения или мощности. Максимальный выходной ток ограничивается постоянным значением до условия короткого замыкания. Ограничение тока может быть использовано для сопряжения выходного тока выпрямителя с потребностью в нагрузке и параллельной батареи с минимальным избыточным током разряда батареи.

Выпрямитель выдержит короткое замыкание на выходных клеммах неопределенно долго. Максимальный ток короткого замыкания не будет превышать 105 % расчетного тока при полной нагрузке.

2.11 Ограничение мощности

Каждый модуль предназначен для ограничения выходной мощности до указанной в спецификации модуля. Это позволяет подавать больший ток при более низком напряжении, согласовывать выход с требуемой постоянной нагрузкой, как это обычно происходит с оборудованием связи.

Также эта функция может быть использована для более быстрого разряда батарей, запараллеленных с нагрузкой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ограничение тока перекрывает функцию ограничения мощности.

2.12 Отключение из-за высокого напряжения (HVSD)

Эта функция обеспечивает защиту нагрузки от состояний перенапряжения, возникающих из выпрямителей. Она работает путем отключения неисправного выпрямительного модуля, когда присутствует высокое выходное напряжение. Индикация осуществляется с помощью красного светодиода аварийной сигнализации (Module Fail). Модули будут перезапускаться автоматически; однако, если происходит более трех состояний перенапряжения в минуту, то модуль будет запираться и сохранит выключенное состояние до тех пор, пока не будет сброшен через СХС.

2.13 Работа заменителя батарей

Выпрямительные модули поддерживают все параметры (исключая там, где есть индикация) с или без батареи, подсоединенной в параллель к выходу; однако, если батарея или другой модуль, формирующий напряжение постоянного тока, параллельно отсутствует, то не будет контроля и управления при неисправности сети переменного тока или входного предохранителя.

3 Проверка

3.1 Упаковочные материалы

Все изделия компании Argus упакованы в прочные ящики с двойными стенками и подвешены с помощью твердых вставок для ослабления удара, который может произойти во время транспортирования. Упаковочные блоки и способы их упаковки проверены в соответствии со стандартами National Safe Transit Association.

Изделия также упаковываются упаковкой Cortex. Эта пластиковая обертка содержит замедлитель коррозии, который защищает систему от коррозии сроком до двух лет.

3.1.1 Возврат для обслуживания

Сохраните оригинальную (фирменную) упаковку. Если устройство необходимо вернуть в службу технического обслуживания, оно должно быть упаковано в фирменную упаковку. Если фирменная упаковка недоступна, удостоверьтесь, что устройство упаковано ударо-поглощающим материалом минимальной толщины 3 дюйма для защиты от повреждения во время доставки.
ПРИМЕЧАНИЕ: ***Компания Argus Technologies не отвечает за повреждения, вызванные неподходящей упаковкой возвращенных устройств.***

3.2 Проверка целостности

Перед распаковкой оборудования отметьте любые повреждения упаковки. Распакуйте оборудование и проверьте внешнюю поверхность на повреждения. Если Вы заметите любое повреждение, сразу свяжитесь со службой доставки.

Продолжите осмотр любых внутренних повреждений. В маловероятном случае внутреннего повреждения, пожалуйста, сообщите в службу доставки и в компанию Argus Technologies.

Проверьте, что Вы имеете все необходимые части по Вашему заказу для соответствующей сборки Вашей системы.

4 Установка

Эта глава предназначена для квалифицированного персонала при установке выпрямителя Cordex 220-4,4 кВт, который будет смонтирован в сухом и чистом месте.

ПРИМЕЧАНИЕ: ***Для оказания помощи при установке делаются частые ссылки на рисунки, помещенные в конце данного руководства.***

4.1Техника безопасности

ВНИМАНИЕ

На входе систем питания присутствуют опасные напряжения. Хотя постоянноточный выход выпрямителей и батарейной системы не опасны в отношении напряжения, но имеют большое значение тока короткого замыкания, что может вызвать серьезные ожоги и электрическую дугу.

Перед работой с батареями или системой питания/центром распределения, следуйте следующим рекомендациям:

- Снимите все металлические ювелирные изделия; например, часы, кольца, очки, ожерелья.
- Наденьте очки безопасности во время установки.

Должны использоваться изолированные металлические инструментальные средства.

Монтажник должен следовать всем соответствующим местным правилам и положениям для установки электричества и батарей, например CSA, UL, CEC, NEC, OSHA, и местные пожарные коды.

4.2 Подготовка полки/монтажа

Полка предназначена для установки заподлицо в стандартную стойку 19”.

ПРИМЕЧАНИЕ: ***Полка должна быть установлена в чистом и сухом месте.*** *Для свободной циркуляции потока воздуха вокруг устройства необходимо оставлять по крайней мере 1.75” свободного пространства*.

Монтажные кронштейны соответствуют 1 ” или 1-3/4 ” пространства стойки. Полка должна быть установлена в стойку с помощью по крайней мере двух винтов №12 - 24 x 1/2 ” в каждом кронштейне. Для ограничения возможности скольжения и царапания внешней части устройства должны использоваться крестообразные винты и отвертка. Для гарантии хорошего заземления каркаса должны использоваться шайбы (типа внутреннего зуба) или специальные винты, которые предназначены для контакта через окрашенную поверхность.

4.3 Установка/удаление выпрямительного модуля

Вставьте модуль, помещая его на дно полки и скользя им в тыльные разъемы (внутри полки). Надавите на ручки, чтобы стыковать тыльный разъем со штепсельным разъемом полки.
ПРИМЕЧАНИЕ: ***Рекомендуется, чтобы первым спереди был вставлен левый модуль, используя сторону полки, как направляющую.***

Для фиксации модуля к полке затяните винт на дне лицевого щитка.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Не прикладывайте усилие, если модуль не занимает соответствующую позицию. Все модули имеют ключ, что гарантирует использование правильного типа модуля.*

Чтобы изъять модуль, ослабьте винт на дне лицевого щитка. Возьмитесь за ручку, и вытяните, скользя модуль обратно из тыльных разъемов из полки.

5 Проводка и соединения

Эта глава посвящена кабельной проводке и размерам кабеля для постоянного тока применительно к выпрямителю Cordex 220-4,4 кВт Argus Technologies.

5.1 Меры безопасности

ВНИМАНИЕ

Могут присутствовать опасные напряжения переменного тока. Перед работой убедитесь, что электричество на эксплуатационном щитке сети переменного тока отключено. Используйте вольтметр, чтобы проверить отсутствие напряжения. Перед началом работы с соединениями по постоянному току четко отметьте правильную полярность батарейных выводов.

Для дополнительных мер безопасности обратитесь к предыдущей главе (Установка).

5.2 Требования к инструменту

Для установки оборудования необходимы различные средства. Используйте этот перечень, как руководство:

- Щелевая отвертка (размеры лезвия: 1/4”, 1/8”, 1/16”)
- Крестовая отвертка №2 (размер наконечника 3/16”)
- Цифровой вольтметр с измерительными выводами
- Регулируемая нагрузка 125/220 В постоянного тока (опционно)

- Кусачки и проводные стрипперы
- Обжимной инструмент (опционно для провода большого диаметра)
- Сокет и набор гаечных ключей (стандартное измерение)

5.3 Заземление каркаса системы питания

ВНИМАНИЕ

Для безопасности данная система должна быть соединена с заземлением здания. Обычно системы постоянного тока 125/220 В не соединяются с шиной «Земля».

Соедините «Землю» каркаса (шасси) с местным заземлением для гарантирования правильной работы системы и предотвращения смещения аналоговых значений параметров (особенно тока).

5.4 Размеры/Защита фидера переменного тока

Для обеспечения максимальной надежности, каждый модуль питания должен питаться через специально защищенный выключатель питания, размещенный на распределительной панели сети переменного тока. Выключатель питания также может действовать, как устройство отключения для соединенных модулей. Для получения рекомендаций компании Argus Technologies обратитесь к описанию характеристик, данному в начале этого Руководства.

5.5 Входные соединения по переменному току

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Входные провода сети переменного тока должны тесно связаны и размещаться как можно дальше от проводов питания постоянного тока для уменьшения электромагнитных помех.

Убедитесь, что все модули удалены из полки.

Путепровод предназначен для двух вводов проводников 1’’ для источника питания, размещенного на каждой стороне полки.

Снимите металлические крышки (2 места) сзади полки для доступа к входным клеммам сети переменного тока, L1 и L2, для каждого выпрямителя. Каждая пара клемм связана с индивидуальным модулем питания, как обозначено.

Прикрепите фиксаторы проводки к отверстию путепровода и направьте сетевые кабели через них.

Защитите входные сетевые провода и клеммы заземления каркаса, как это требуется.

Притяните кабельный разъем к сетевому кабелю (подобно проводке).

После выполнения всех соединений поставьте обратно заднюю крышку (и).

5.6 Требования к вычислению диаметра выходной проводки

Размер проводов вычисляется с помощью первоначального определения соответствующего требования к максимальному падению напряжения. Используя формулу, представленную ниже, и вычислите требуемый размер провода CMA. Определите размер и количество проводников, необходимых для CMA.

CMA = (A x LF x K) / AVD, где:

CMA – поперечное сечение провода по стандарту MIL
A – предельное потребление тока в амперах
LF – фут проводного шлейфа
K = 11,1 – постоянный коэффициент для коммерческого медного провода (типа TW)
AVD – допустимое падение напряжения

Снова проверьте, что диапазон тока кабеля отвечает требованию для установки. Проконсультируйтесь насчет местных электрических кодов (NEC, CEC и т.д.). Если потребуется, увеличьте размер кабеля в соответствии с кодом.

5.7 Выходные соединения по постоянному току

ВНИМАНИЕ
Отсоедините кабели или шинные клеммы от батареи и проверьте выходную полярность, используя вольтметр. Батарею подключайте только после завершения всех проводных соединений.

Выходной провод постоянного тока будет UL улучшенный XHHW или RHH/RHW (для канадских пользователей , тип RW90). Управляющие и сигнальные провода будут UL улучшенный Style 1015 (для канадских пользователей , тип TEW).

5.7.1 Кабель

Соединительные кабели оканчиваются соответствующими обжатыми наконечниками для отверстий 3/8” с центрами 1”. Обеспечьте правильную полярность подключения к выходным штырям полки: например, +V кабеля к +Vштыря. Убедитесь, что шайбы находятся на болтах в том же самом порядке, в котором они были установлены на заводе-изготовителе. Стяните болты, как показано на рисунке Пользовательские Соединения в конце данного Руководства.

5.7.2 Объединительная (соединительная) шина

Адаптеры объединительной шины могут быть установлены на заводе-изготовителе, как опция, для более простого выполнения непосредственных соединений с пользовательскими вертикальными объединительными шинами.

Обеспечьте соединение правильной полярности к выходным клеммам полки, например +Vcable с +Vpost (+Uкабеля с +Uклеммы). Убедитесь, что шайбы на болтах находятся в том же порядке, в котором они были при отгрузке из завода-изготовителя. Стяните болты как показано на рисунке Пользовательские Соединения в конце этого Руководства.

5.8 Последовательные порты CAN

Два последовательных порта CAN (модульный разъем с обратной защелкой), для связи с выпрямителями Cordex компании Argus Technologies и другим оборудованием с портом CAN. Они размещаются с левой стороны полки (если смотреть спереди).

Если необходимо, можно соединить последовательно цепочкой полки (выход CAN OUT одной полки со входом CAN IN другой полки). При этом убедитесь, что только последняя полка подсоединена к клеммам питания. Смотрите Рисунок 2.

5.8.1 Соединение CAN

Миниатюрный переключатель (джампер) (или переключатель в зависимости от Вашей конфигурации) позволяет устанавливать выход CAN OUT в открытое состояние (на следующей полке в системе) или подключенное. Подключение должно быть разрешено только на последней полке на шине CAN. Выбор доступа к подключению (внутри полки) осуществляется с помощью удаления левого выпрямителя №1 (MDL 1).

Рисунок 2 – Последовательные порты CAN и выбор подключения

6 Работа

6.1 Основные состояния выпрямителя

Вся работа выпрямителя может быть разделена на пять основных состояний:
1. Выключено,
2. Задержка включения,
3. Плавный запуск,
4. Нормальная работа,
5. Выключено.

Каждое состояние имеет свои признаки и необходимо для работы выпрямителя. Эти состояния кратко описаны ниже.

6.1.1 Состояние выключено

Выпрямитель будет в состоянии выключен сразу после подачи питания к выпрямителю или после отключения выпрямителя. Источником отключения может быть дистанционное или локальное отключение, отключение сетевого питания, отключение из-за превышения напряжения (OVP) или отключение из-за перегрева.

Если выпрямитель находится в этом состоянии, то преобразователь DC-DC выключается и контроллер CXC будет контролировать его входы на соответствующие условия (состояния), чтобы начать последовательность запуска.

Если условия для запуска выпрямителя выполняются, то выпрямитель перейдет к состоянию задержки включения (Start Delay).

6.1.2 Состояние задержки включения

Если выпрямитель находится в состоянии задержки включения, то преобразователь DC-DC удерживается и еще пока не является источником питания, и ожидает данное время перед переходом в следующее состояние.

Если выпрямитель находится в этом состоянии, то контроллер CXC продолжает контролировать его входы.

После задержки включения выпрямитель перейдет в состояние плавного запуска (Soft Start).

ПРИМЕЧАНИЕ: ***Плавный запуск или «блуждание тока», постепенно увеличивает напряжение и ток на выходе выпрямителя во время запуска. Это делается для уменьшения мгновенной нагрузки на источник сетевого питания.***

6.1.3 Состояние плавного запуска

Когда вводится состояние плавного запуска, выпрямитель включится и выходное напряжение и ток будет постепенно увеличиваться. Если нагрузка подключена, то выпрямитель начнет функционировать как источник питания.

Когда будет достигнут предел увеличения напряжения и тока, выпрямитель перейдет в состояние нормальной работы (Normal Operation).

6.1.4 Нормальная работа

Состояние нормальной работы – это состояние, в котором выпрямитель будет выполнять все свои функции и параметры, описанные здесь.

Из этого состояния существует только один правильный переход – в состояние выключено. Этот переход произойдет, если потребуется выключить выпрямитель.

6.1.5 Состояние выключено

Состояние выключено вводится из-за короткой задержки, которая требуется перед выключением выпрямителя.

Если эта задержка произошла, переход к состоянию выключено выполнится.

6.2 Основные режимы выпрямителя

Помимо основных состояний выпрямителя существует ряд основных режимов выпрямителя. Эти режимы могут быть разделены на две категории, описанные ниже:

6.2.1 Режимы выходного напряжения

Режимы напряжения – это режимы, которые под управлением программы могут непосредственно регулировать выходное напряжение. Оговорка «под управлением программы» осуществляется из-за процессов, которые происходят в выпрямителе, который может изменить выходное напряжение и не регулировать выходное напряжение напрямую (такой как выпрямитель, находящийся в ограничении тока).

В следующей таблице перечислены пять режимов выходного напряжения и дано описание их активности:

Режимы выходного напряжения	**Активен когда…**
Холостой ход	Выходное напряжение принимает значения напряжения холостого хода.
Стабилизация	Выходное напряжение принимает значения напряжения стабилизации.
Тест батареи	Выходное напряжение принимает значения напряжения теста батареи.
Безопасный (надежный)	Выходное напряжение принимает значения напряжения режима безопасности.
Ручной тест	Выходное напряжение может быть

	отрегулировано вручную вне диапазонов стандартных регулировок.

Таблица А – Режимы выходного напряжения

6.2.2 Режимы выходного тока/мощности

Эти режимы непосредственно воздействуют на выходной ток и мощность.

В следующей таблице перечислены четыре режима выходного тока/мощности и дано описание их активности:

Режима выходного тока/мощности	**Активен когда….**
Температурный режим	Предел выходного тока и мощности уменьшился из-за высокой температуры радиатора или внутренней температуры, окружающей датчик.
Режим сетевого питания	Предел выходного тока и мощности уменьшился из-за низкого входного сетевого напряжения. *Примечание: это уменьшит риск отключения выключателя питания из-за отвода увеличенного тока по мере уменьшения сетевого напряжения*.
Режим короткого замыкания	Предел выходного тока уменьшился из-за короткого замыкания на выходе.
Режим внутренней неисправности	Предел выходного тока уменьшился из-за внутренней неисправности.

Таблица В – Режимы выходного тока/мощности

6.3 Связь через шину CAN

Шина CAN используется для связи между выпрямителем и СХС.

Связь между выпрямителем и СХС состоит из команд и передачи данных, которые используются в ходе работы системы питания для конфигурации выпрямителя с помощью системы установок и контроля состояния выпрямителя.

6.4 Заводские диапазоны и настройки по умолчанию

В следующей таблице показаны параметры установки/диапазоны/установки по умолчанию; изменения установок выпрямителя через контролер СХС:

Параметр установки	**Диапазон (от минимума до максимума)**	**Установка по умолчанию**
Напряжение холостого хода (FL)	180 – 320 В	229,5 В
Напряжение стабилизации	180 – 320 В	239,7 В

(EQ)		
Батарейное напряжение (BT)	180 – 320 В	195,5 В
OVP	Смотрите ниже – 325 В	253 В
Ограничение тока (CL)	9 – 100%	100%
Ограничение мощности (PL)	0 – 100%	100%
Задержка включения модуля	0 – 250 сек.	1 сек.
Задержка включения системы	0 – 600 сек.	0 сек.
Аварийная сигнализация низкого напряжения (LVA)	180 – 320 В	187 В
Аварийная сигнализация высокого напряжения (HVA)	180 – 320 В	244,8 В
Пауза (перерыв) EQ	1 – 2399 час.	30 час.
Пауза (перерыв) BT	1 – 250 час.	8 час.
Плавный запуск Ramp-rate	Нормальный/быстрый	Нормальный
Аварийная сигнализация CL/PL	Разрешена/запрещена	Разрешена
Дистанционное выключение	Разрешена/запрещена	Разрешена
Тест Ramp	Разрешена/запрещена	Разрешена

Таблица С – заводские установки по умолчанию и диапазоны Cordex 220-4.4 кВт

ПРИМЕЧАНИЕ: ***OVP не может быть установлена ниже установки напряжения FL/EQ/BT представленной системы или напряжения режима безопасности 218,5 В.***

7 Ввод системы в действие

Для обеспечения соответствующей работы после выполнения разводки соединений и установки, выполните следующую процедуру запуска и тестирования:

7.1 Проверка соединений системы

- Убедитесь, что сетевое напряжение отключено, батареи отсоединены и все модули питания вынуты из полки.
- Тщательно проверьте полярность всех соединений.

7.2 Проверка наличия сетевого напряжения и мощности полки

- Установите один модуль питания.
- Проверьте правильность входного напряжения переменного тока и включите соответствующий входной выключатель.
- После предварительной задержки запуска должен засветиться светодиод OK модуля питания.

- Используя контроллер СХС, протестируйте функциональность различных аварийных сигнализаций и управлений модуля.

7.3 Проверка полярности и соединений батарей

- Проверьте правильность полярности батарей, используя вольтметр (убеждаясь, что нет ячеек или батарей с обратной полярностью).
- Соедините батарею, как требуется, к выходу системы или включите батарейный выключатель.
- Установите остальные модули питания.
- В меню регулировок контролера СХС установите напряжение холостого хода (Float) и стабилизации (Equalize) на уровни, описанные производителем батарей.
- С помощью контроллера СХС протестируйте функциональность различных аварийных сигнализаций и управлений модуля. Кроме того, выполните тест нагрузки с системой, использующей резистивный набор нагрузки.

7.4 Сброс контролера СХС

Кнопка сброса, размещенная на передней панели опционального контроллера СХС, служит для перезапуска микропроцессора. При быстром нажатии устройство дважды гудит и затем сбрасывается. Светодиоды передней панели будут временно светиться, но погаснут после окончания самотестирования продолжительностью 15 секунд.

8 Техническое обслуживание

Хотя системам компании Argus требуется совсем небольшой объем технического обслуживания, рекомендуется выполнять текущие проверки и регулировки для обеспечения оптимальных параметров системы. Ремонт должен выполнять квалифицированный персонал.

В следующей таблице перечислены несколько процедур технического обслуживания для этой системы. Эти процедуры должны выполняться по крайней мере раз в год.

ВНИМАНИЕ: ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ И ОПАСНОСТЬ УДАРА.
Будьте очень внимательны при работе внутри полки в то время, пока система включена. Не касайтесь частей или компонентов, по которым течет ток.
Платы с микросхемами, включая микросхемы ОЗУ (RAM), могут быть повреждены статическим электричеством. Когда берете в руки и устанавливаете платы с микросхемами, всегда надевайте заземленный браслет.

Процедура	Дата окончания
Чистка вентиляционных отверстий	
Проверка всех системных соединений (если необходимо, то перекрутите соединение)	
Проверка установок аварийной сигнализации/управления	
Проверка работы реле аварийной сигнализации	

Таблица D – Пример записи технического обслуживания

Выпрямители могут выйти из строя из-за отсутствия технического обслуживания, особенно при использовании загрязненных фильтров. Первоначально фильтры должны проверяться часто пока не будет разработан план технического обслуживания для подходящих условий на объекте.

ВАЖНО
Рекомендуется для исключения возможностей выхода из строя срочно спланировать техническое обслуживание фильтра.

Для доступа к фильтру при замене (каждые 2-6 месяцев) смотрите процедуру замены вентилятора, описанную ниже.

8.1 Замена вентилятора

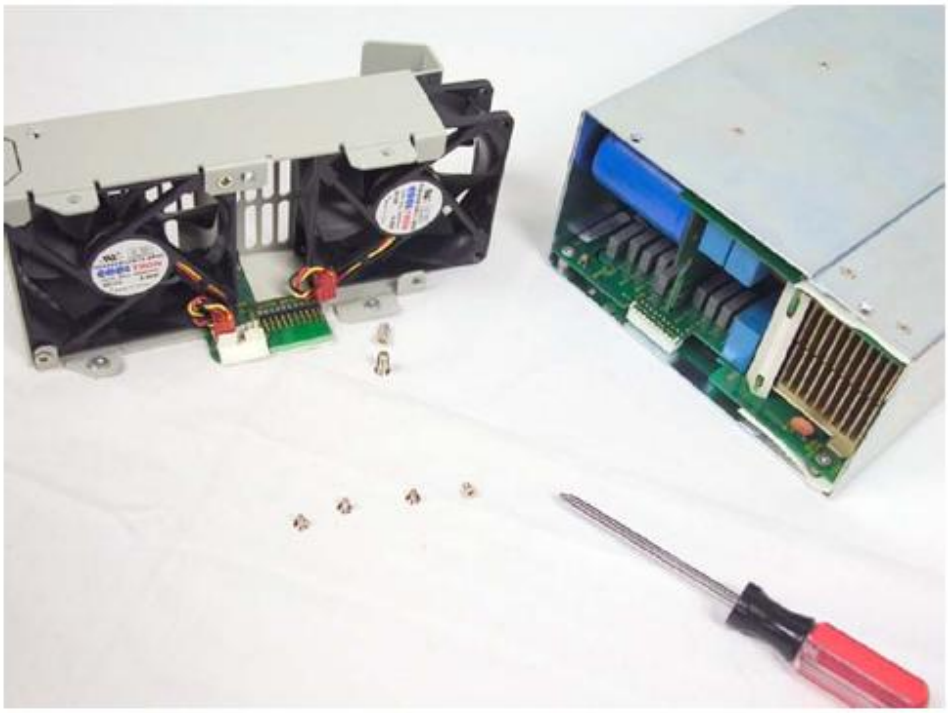


Рисунок 3 – Замена вентилятора (фильтр не показан)

1. Выключите устройство и отвинтите зажим на передней панели, который крепит модуль питания к полке.
2. Выдвиньте модуль на 10 см из полки и подождите 2 минуты для разряда емкостей.
3. Отвинтите 4 винта (по два с каждой стороны), которые крепят переднюю панель к каркасу модуля.
4. Снимите переднюю панель.
5. Отсоедините от модуля провода питания вентилятора (один комплект на вентилятор) и ленточный кабель, подключенный к передней панели.
6. Отвинтите винты, которые крепят вентиляторы к передней панели.
7. Заметьте направление потока воздуха и снимите вентиляторы (или фильтры) с передней панели.
8. Установите исправные вентиляторы (или фильтры), следуя вышеуказанным шагам в обратном порядке.

8.2 Замена варистора MOV

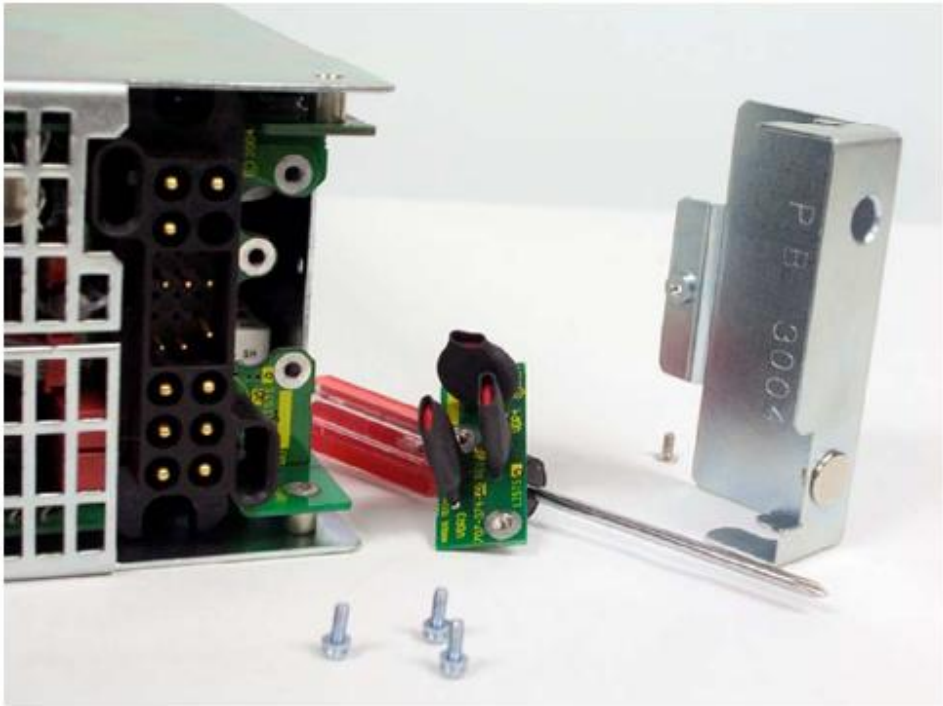


Рисунок 4 – Замена варистора MOV

Метал-оксидный варистор (Metal Oxide Varistor – MOV) используется для защиты модулей питания от выбросов напряжения в сети питания и выбросов, вызванных ударами молнии. Выбросы большой мощности могут постоянно повреждать эти варисторы, но они легко меняются в полевых условиях путем выполнения следующих процедур:

1. Выключите устройство и отвинтите зажим на передней панели, который крепит модуль питания к полке.

2. Выдвиньте модуль на 10 см из полки и подождите 2 минуты для разряда емкостей.
3. Разверните модуль обратной стороной и отвинтите один винт (снизу модуля по направлению назад), который крепит варистор к крышке.
4. Снимите крышку и найдите печатную плату с варистором MOV (PCB).
5. Отвинтите три винта, которые крепят печатную плату с варистором MOV.
6. Почистите эту площадь и устройство жидким чистящим средством или подобным чистящим составом. Это поможет избавиться от металлических частиц и нагара (угля), которые могут образовываться при повреждении варистора.
7. Установите печатную плату с исправным варистором MOV, следуя вышеуказанным шагам в обратном порядке.

9 Принятые компанией Argus Technologies условные обозначения

9.1 Система нумерации

Компания Argus Technologies использует восьмиразрядную систему нумерации рисунков, которая разбивается на три блока. Первые три цифры описывают категорию продукта; например, выпрямитель или панель предохранителей. Следующие три цифры показывают последовательность, в которой номер продукта был помещен в особую категорию. Последние две цифры показывают тип рисунка, например:

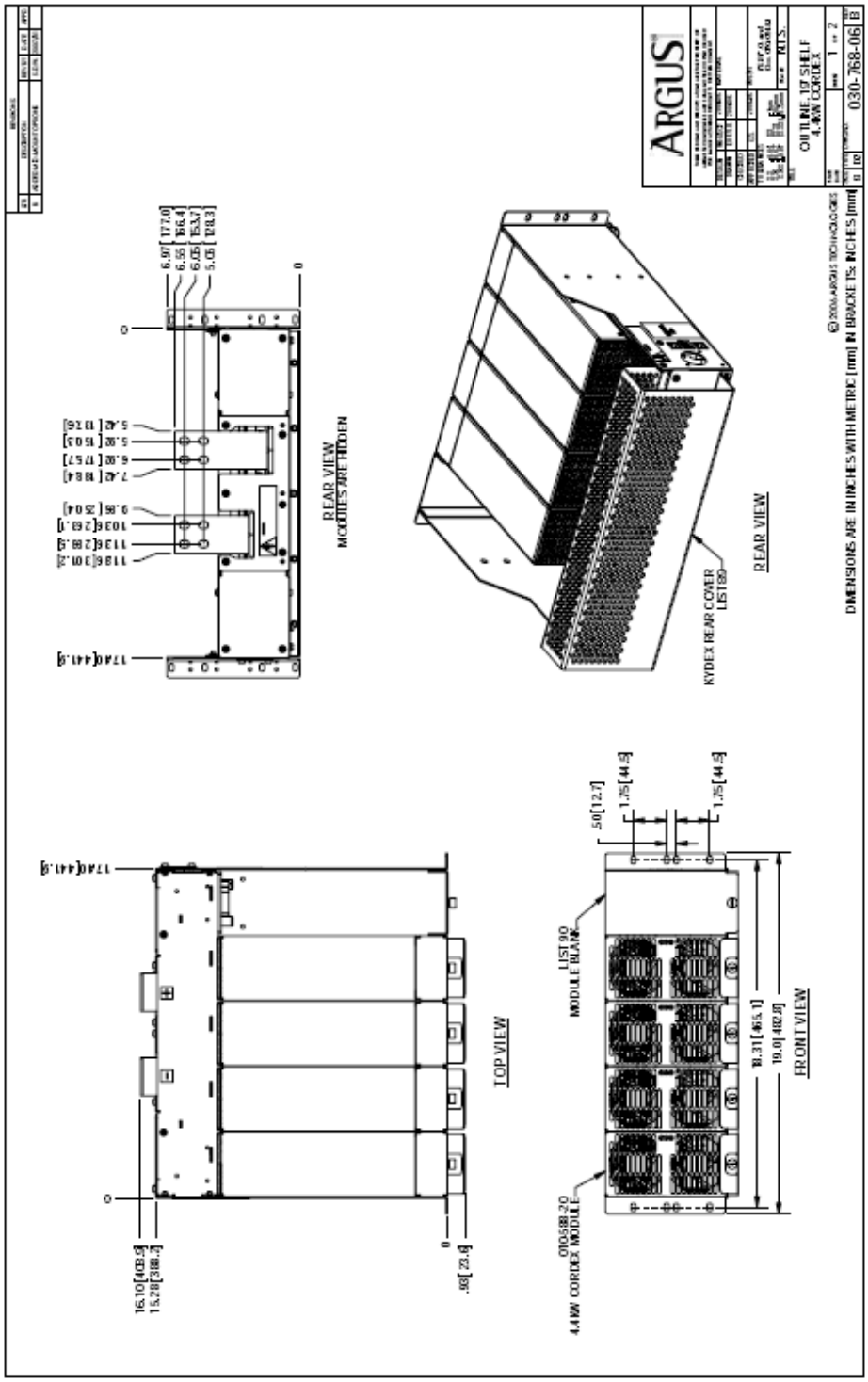
«-06» Габаритный чертеж
«-08» Пользовательские соединения
«-20» Сборочный чертеж

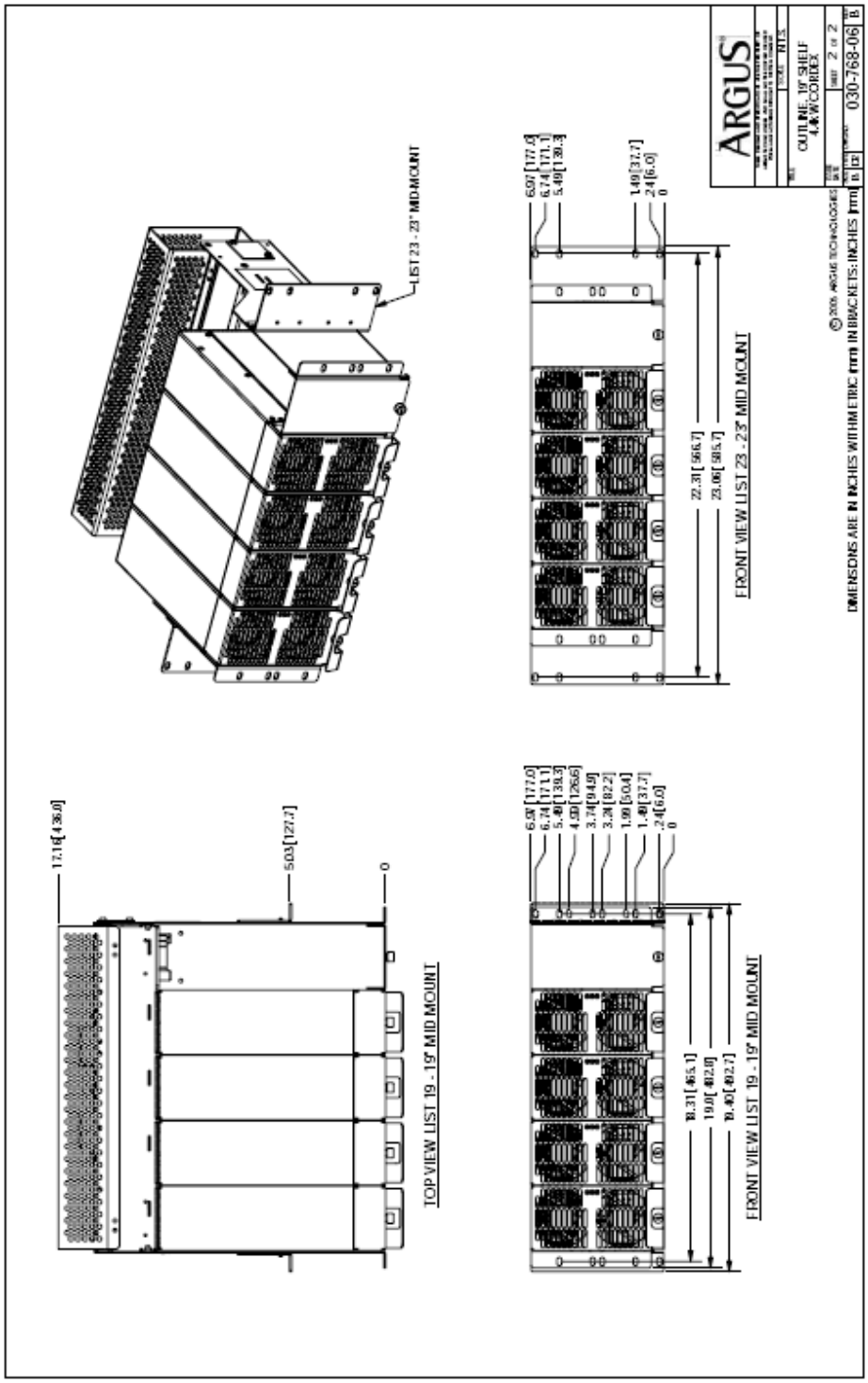
Компания Argus использует восьмиразрядную систему нумерации для всех компонентов и блоков. Каждой части присваивается свой уникальный номер. Из-за большого количества, категории не будут перечисляться в этом Руководстве.

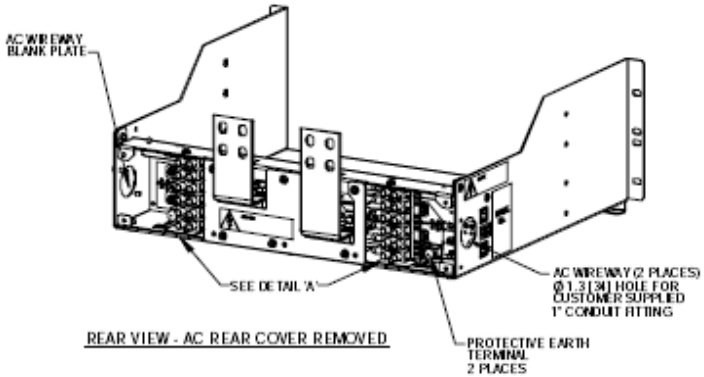
9.2 Сокращения и определения

AC Alternating current - Переменный ток
ANSI American National Standards Institute - Американский Национальный Институт Стандартов
AWG American wire gauge – Американский стандарт диаметра провода
BTU British thermal unit - Британская тепловая единица
CAN Controller Area Network – Контроллерная вычислительная сеть
CEC Canadian Electrical Code – Канадский электрический код
CSA Canadian Standards Association – Канадская ассоциация по стандартам
CX Cordex series; e.g., CXC for Cordex. System Controller – серия Cordex
DC Direct current – Постоянный ток
DHCP Dynamic Host Configuration Protocol – протокол динамического конфигурирования хост-машины
EIA Electronic Industries Alliance – Союз электронной промышленности
EMC Electromagnetic compatibility – электромагнитная совместимость

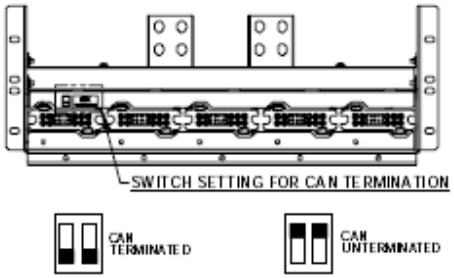
EMI Electromagnetic interference – электромагнитные наводки
ERM Electromagnetic compatibility and Radio Spectrum Matters - электромагнитная совместимость и радио спектральные
ESD Electrostatic Discharge – электростатический разряд
FCC Federal Communications Commission (for the USA) – Федеральная Комиссия по Связи (для США)
HVSD High voltage shutdown – Отключение из-за высокого напряжения
IEC International Electrotechnical Commission – Международная Электротехническая Комиссия
IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers – Институт Инженеров по Электротехнике и Радиоэлектронике
IP Internet Protocol – Интернет протокол
LED Light emitting diode – сетодиод
LVD Low Voltage Disconnect – Отключение из-за низкого напряжения
MOV Metal oxide varistor – металл-оксидный варистор
MTBF Mean time between failures – наработка на отказ
NC Normally closed – нормально закрыт
NEC National Electrical Code – Национальный электрический код (для США)
NO Normally open – нормально открыт
OSHA Occupational Safety & Health Administration – Администрация безопасности и здоровья
OVP Over voltage protection – защита от перенапряжения
RAM Random access memory – оперативная память (ОЗУ)
RU Rack unit (1,75”) – стоечная единица (высота 1,75”)
TCP/IP Transmission Control Protocol/Internet Protocol – протокол управления передачей/Интернет протокол
THD Total harmonic distortion – коэффициент нелинейных искажений
UL Underwriters Laboratories – Лаборатории по технике безопасности в США


ARGUS
OUTLINE, 19" SHELF
4.4kW CORDEX
030-768-06
REAR VIEW
MODULES ARE HIDDEN
KYDEX REAR COVER
LIST 89
REAR VIEW
TOP VIEW
LIST 90
MODULE BLANK
010588-20
4.4kW CORDEX MODULE
FRONT VIEW
DIMENSIONS ARE IN INCHES WITH METRIC [mm] IN BRACKETS. INCHES [mm]


LIST 23 - 23" MID-MOUNT
6.97 [177.0]
6.74 [171.1]
5.49 [139.3]
1.49 [37.7]
.24 [6.0]
0
22.31 [566.7]
23.06 [585.7]
FRONT VIEW LIST 23 - 23" MID MOUNT
ARGUS
OUTLINE, 19" SHELF
4.4 W CORTEX
030-768-06
B
DIMENSIONS ARE IN INCHES WITH METRIC mm IN BRACKETS; INCHES [mm]
17.16 [436.0]
5.03 [127.7]
0
TOP VIEW LIST 19 - 19" MID MOUNT
6.97 [177.0]
6.74 [171.1]
5.49 [139.3]
4.99 [126.6]
3.74 [94.9]
3.24 [82.2]
1.99 [50.4]
1.49 [37.7]
.24 [6.0]
0
18.31 [465.1]
19.97 [482.0]
19.40 [492.7]
FRONT VIEW LIST 19 - 19" MID MOUNT

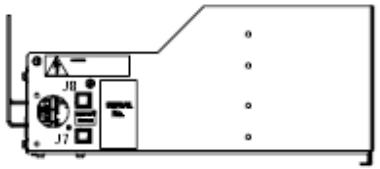


REAR VIEW - AC REAR COVER REMOVED



DETAIL 'A' - AC INPUT

SINGLE PHASE INPUTS, 208V - 277VAC



CAN OUT RJ12 OFFSET
PIN OUT (J8)

1. GND
2. CAN H
3. NOT CONNECTED
4. CAN L
5. NOT CONNECTED
6. NOT CONNECTED

CAN IN RJ12 OFFSET
PIN OUT (J7)

1. GND
2. CAN H
3. NOT CONNECTED
4. CAN L
5. NOT CONNECTED
6. NOT CONNECTED

© 2006 ARGUS TECHNOLOGIES

DIMENSIONS ARE IN INCHES WITH METRIC (mm) IN BRACKETS. INCHES [mm]

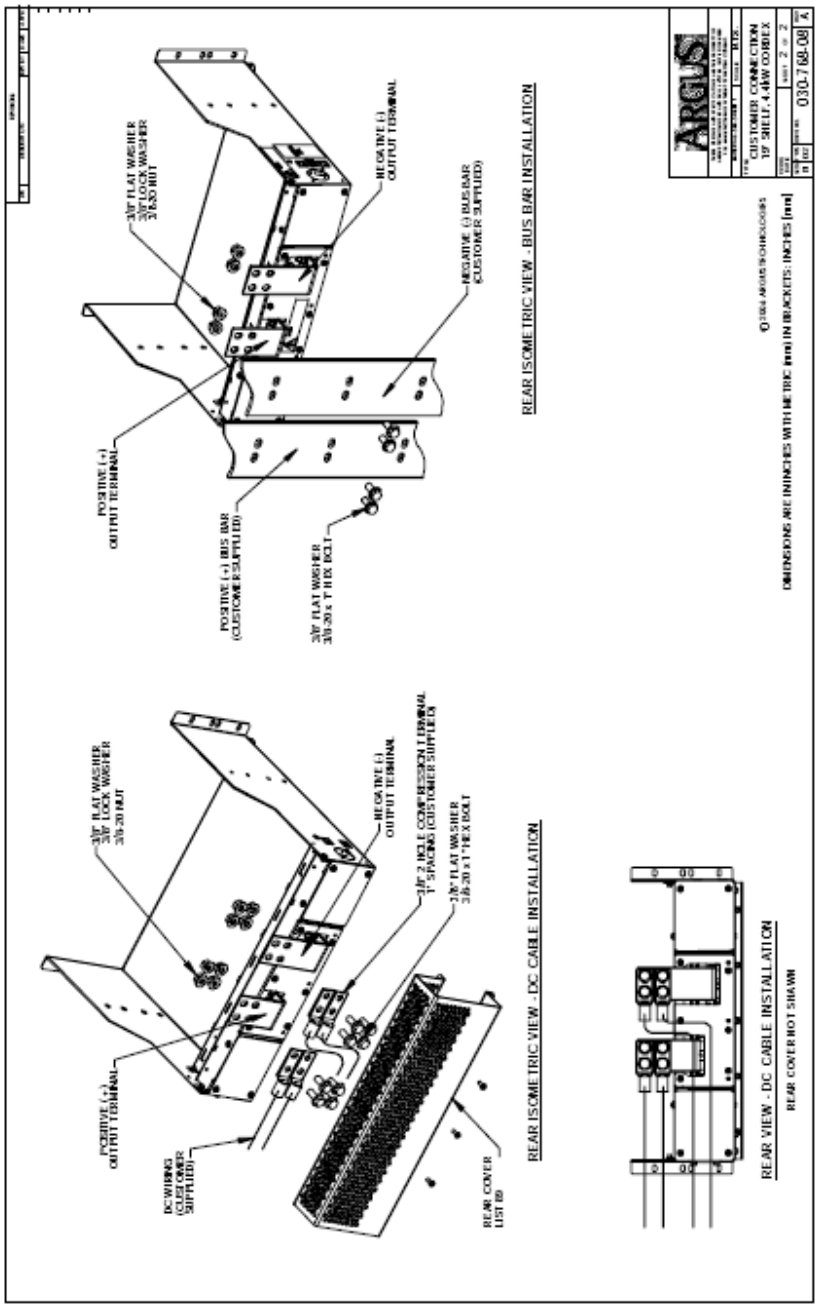
ARGUS

CUSTOMER CONNECTION
19" SHELF, 4.4KW CORDEX

SHEET 1 OF 2

030-768-08

REV A


3/8" FLAT WASHER
3/8" LOCK WASHER
3/8-20 NUT
NEGATIVE (-)
OUTPUT TERMINAL
NEGATIVE (-) BUS BAR
(CUSTOMER SUPPLIED)
POSITIVE (+)
OUTPUT TERMINAL
POSITIVE (+) BUS BAR
(CUSTOMER SUPPLIED)
3/8" FLAT WASHER
3/8-20 x 1" HEX BOLT
REAR ISOMETRIC VIEW - BUS BAR INSTALLATION
3/8" FLAT WASHER
3/8" LOCK WASHER
3/8-20 NUT
NEGATIVE (-)
OUTPUT TERMINAL
3/8" 2 HOLE COMPRESSION TERMINAL
1" SPACING (CUSTOMER SUPPLIED)
3/8" FLAT WASHER
3/8-20 x 1" HEX BOLT
POSITIVE (+)
OUTPUT TERMINAL
DC WIRING
(CUSTOMER
SUPPLIED)
REAR COVER
(NOT SHOWN)
REAR ISOMETRIC VIEW - DC CABLE INSTALLATION
REAR VIEW - DC CABLE INSTALLATION
REAR COVER NOT SHOWN
ARGUS
CUSTOMER CONNECTION
19" SHELF, 4 4W IOBBEX
030-768-08
A
DIMENSIONS ARE IN INCHES WITH METRIC (mm) IN BRACKETS: INCHES [mm]

Перечень запасных частей модуля питания Cordex 220-4,4 кВт

№ пп	Кол-во, шт.	Индекс	Версия	Описание	Схемное обозначение или примечания
Лист 0:					
1	2	747-212-20 Лист 0		Вентилятор для Cordex 24-3,1 кВт	Fn100, 101
2	1	707-374-20 Лист 0		Печатная плата, трансф. Cordex 48-3,6	(A8)

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАВОДСКОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Техническая поддержка

Сотрудники технической поддержки доступны для ответов на важные вопросы, касающиеся установки, работы и обслуживания продукции компании Argus. В США и Канаде звоните бесплатно в компанию Argus с 7.30 до 5.00 пополудни PST:

1-888-GO ARGUS (1-888-462-7487)

При чрезвычайных обстоятельствах звоните по этому номеру 24 часа в сутки и в любой день недели.
Пользователи других стран для технической поддержки могут звонить по телефону 1-604-436-5547.

Обучение

Компания Argus предлагает различные уровни технического тренинга и тренинга по продукции. Эти семинары обеспечивают сочетание теории и практики применительно для квалифицированных пользователей. Пожалуйста, консультируйтесь с Вашим торговым представительством по планам, размещениям заказов и ценам, или посетите наш web сайт *argusdcpower.com*.

Заводской ремонт и обслуживание

Все обслуживание, помимо начальных установок, должно быть выполнено квалифицированным заводским персоналом технического обслуживания. Для этого, пожалуйста, контактируйте со службами компании Argus, указанными в правой части этого листа.

Возврат продукции

Перед возвратом любого изделия для обслуживания, пожалуйста, получите номер Return Material Authorization (RMA) от заводского представительства по обслуживанию Argus. Перед тем, как предоставить RMA номер, представительство потребует назвать модель и серийный номер, а также краткое описание проблемы. Весь материал должен быть предварительно авторизован перед возвращением.
Для получения более подробной информации смотрите документ № *048-507-10 “Warranty and Repair Information”*.

Перевозка и хранение

Оборудование должно быть упаковано в заводскую упаковку (или ее эквивалент) до загрузки. Ящик должен быть полностью закрыт и сделан из дерева или двойного гофрированного картона. Оборудование должен окружать абсорбирующий упаковочный материал толщиной по крайней мере 3”.

Гарантийное и постгарантийное обслуживание
ООО “ГК РОСНОВОТЕХ”
+7(499) 685-01-57
support@rosnovotech.com
РФ - Москва, Омск
KZ - Павлодар

Заводские центры технического обслуживания

Canada and International
Argus Technologies Ltd.
5700 Sidley Street
Burnaby, BC, V5J 5E5 Canada
Tel: 604-436-5900
Fax: 604-436-1233
Email: support@argus.ca

USA
Argus Technologies Inc.
ATTN: RMA Returns
3116 Mercer Avenue
Bellingham, WA, 98225 USA
Tel: 604-436-5900
Fax: 604-436-1233
Email: support@argus.ca

South America
Argus Technologies Argentina
Santo Tome 2573, Capital Federal
Buenos Aires, 1416 Argentina
Tel: 54-11-4504-4698
Cell: 54-9-11-4993-9996
E-pager: 541149939996@nextel.net.ar

Central America
Argus First
Anatole France No. 17
Col. Polanco
Mexico City, 11560 Mexico
Tel: 52-55-5280-6990
Fax: 52-55-5280-6585

Europe
Alpha Technologies Europe Ltd.
Cartel Business Estate
Edinburgh Way
Harlow, Essex, CM20 2DU UK
Tel: 44-1279-422110
Fax: 44-1279-423355

Asia-Pacific
Com10 International
Unit R5, 391 Park Road
Regents Park Estate
Regents Park, NSW, 2143 Australia
Tel: 61-2-9722-3310
Email: support@com10.com.au
PCM Electronics (Dong Guan) Co., Ltd.
ZhenAn Hi-Tech Industrial Park
ZhenAn Road, ChangAn Town
DongGuan City, GuangDong, 523875 China
Tel: 86-769-533-2600
Fax: 86-769-532-6603

Africa-Middle East
Com10 International
Unit R5, 391 Park Road
Regents Park Estate
Regents Park, NSW, 2143 Australia
Tel: 61-2-9722-3310
Email: support@com10.com.au

Авторизованные центры технического обслуживания

Canada
Compower Systems Limited
118 Tiffield Road
Toronto, ON, M1V 5N2 Canada
Tel: 416-293-3088
Fax: 416-293-0671