

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ DC-DC С КОММУТАЦИЕЙ РЕЖИМОВ**  
**CS04**

**№012004-B2**

**СЕРИЯ № \_\_\_\_\_**

Для обеспечения необходимой информации по установке, эксплуатации и диагностике неисправностей этого устройства в данное Руководство были включены следующие документы и рисунки:

- Технические требования CS04: 012-004-B1 Версия А
- Гарантийный полис: 048-507-10
- Инструкции по установке и эксплуатации, 048-507-10
- Габаритный чертеж: 012-002-06
- Заводская служебная информация: 048-527-10

Напечатано в Канаде. Авторские права © 2000 Argus Technologies Ltd. ARGUS и Pathfinder - торговые марки Argus Technologies Ltd. Все права зарезервированы.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ DC-DC С КОММУТАЦИЕЙ РЕЖИМОВ МОДЕЛИ CS04 ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ ARGUS TECHNOLOGIES

### **Выход:**

Напряжение: 22В - 26В постоянного тока

Ток: 40А постоянного тока

Мощность: 1040Вт при продолжительной работе

Стабилизация напряжения:  $\pm 0,1\%$  линейная и на нагрузке (статическая)  
< 1% отклонения для диапазона шага нагрузки от 50 до 100 %  
(динамическая)

Временная стабильность: 0.1% в год

Температурная стабильность: < 100ppm/°C сверх рабочего диапазона

Время реагирования: за 2мс до 0.1% уровня выходного сигнала при диапазоне шага нагрузки от 50 до 100%

Шумы: менее 22dBnC (речевой диапазон частот)  
< 150мВ (размах напряжения) на частоте 100МГц (широкая полоса частот)  
< 10мВ СКЗН (среднеквадратичное значение напряжения) на частоте 10МГц

Параметры выключателя: 50А, 5,000 А в режиме прерывания при напряжении 65В постоянного тока

### **Вход:**

Напряжение: 40 – 60В постоянного тока

Ток: 22.7А при 52.0В постоянного тока

Коэффициент полезного действия: мин. 90 % при диапазоне нагрузки от 25 до 100 % (без параллельного диода)  
мин. 88% при диапазоне нагрузки от 25 до 100 % (с параллельным диодом)

Плавное включение: 3 сек.

Параметры выключателя: 50А, 5,000 в режиме прерывания при 65В постоянного тока

### **Дополнительные характеристики**

Акустический шум: < 45дБа (при 3 футах)

Вес: 12.4кг (27 фунтов)

Размер: 13.4см x 43.2см x 38.1см (В x Ш x Г) ( 5.25" x 17 " x 15")

**Рекомендуемые размеры соединительных проводов (в единицах канадского электрического кода)**

Температура окружающего воздуха =30°C:                   Вход: AWG №10  
Выход: AWG №8

Температура окружающего воздуха =50°C:                   Вход: AWG №8  
Выход: AWG №6

**Внешние условия**

Температура:   от 0°C до 50°C (рабочая)  
от -40°C до 70°C (хранения)

Влажность:   от 0% до 90%, без конденсации

Высота над уровнем моря:                                       от -500м до 2800м (выше уровня моря)

# ВАЖНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

## СОХРАНИТЕ ЭТИ ПРАВИЛА:

Это руководство содержит важные инструкции по безопасности при работе с серией преобразователей DC-DC CS-02, 04, 06, 07.

1. Перед использованием этого преобразователя прочитайте все инструкции и предостерегающие отметки на преобразователе.
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ** – Это устройство может находиться под высоким напряжением и сохранять мощность в любой момент времени. Не открывайте переднюю крышку без отключения входного сетевого напряжения. Подождите одну минуту перед тем, как открыть переднюю крышку. Предоставьте все сервисное обслуживание и регулировочные работы квалифицированному персоналу.
3. Не подвергайте устройство попаданию капель дождя или снега.
4. Использование приспособления, не рекомендуемого или проданного изготовителем преобразователя, может привести к опасности возгорания, электрошоку, или травме.
5. Не включайте преобразователь, если он получил сильный механический удар, в том числе и в результате падения, или иное повреждение — верните его в технический центр обслуживания для ремонта.
6. Не разбирайте преобразователь; предоставьте это квалифицированному персоналу центра обслуживания. Неправильная повторная сборка может привести к получению электрического удара или возникновению огня и может лишить Вас гарантии обслуживания.

**ПРИЛОЖЕНИЕ К РУКОВОДСТВУ**

Описание устройства:

Наставление №: 012-004-B2 с 012-002-C0 Версия С

Это приложение используется только с устройствами CS-04 со следующими реализованными извещениями на документацию (ЕСО):

Устройство 012-004-K0 Версия -4

Передняя панель 700-095-K0 Версия E2

Печатная плата блока питания 700-112-K0 Версия A4

№	Дата	Страница №	Строка №	Исправление, которое должно быть выполнено
1	94-04-02	11	10	Раздел 6.1 Заводские установки / Диапазоны – выходное посянное напряжение 24В Изменить: Перенапряжение*: 27.5-28.5В постоянного тока (заводская установка) На: Перенапряжение*: 28.0-29.0В постоянного тока (заводская установка без листа 83, 84) Перенапряжение*: 27.5-28.5В постоянного тока (заводская установка с листами 83 и 84)
2	94-04-02	11	19	Раздел 6.1 Заводские установки / Диапазоны Изменить: * Установка измеряется перед параллельным диодом (если он установлен) На: * Установка измеряется на выходных выводах
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

**ПРИЛОЖЕНИЕ К РУКОВОДСТВУ**

**Установка и Руководство оператора для преобразователей DC-DC с коммутацией режимов серии CS**

**Таблица содержания**

<b>Раздел</b>	<b>Содержание</b>	<b>Страница</b>
1.0	Гарантия	
2.0	Документация и нумерация.....	1
2.1	Введение.....	1
2.2	Система нумерации компании Argus .....	1
3.0	Общее описание изделия .....	2
3.1	Обзор.....	2
3.2	Введение.....	2
3.3	Характеристики.....	2
4.0	Инструкции по установке .....	5
4.1	Необходимые инструменты.....	5
4.2	Проверка .....	5
4.3	Подготовка / монтаж .....	5
4.4	Входные соединения.....	5
4.5	Выходные соединения.....	7
4.6	Первоначальный запуск.....	7
5.0	Рабочие инструкции.....	10
5.1	Выключение.....	10
5.2	Запуск.....	10
5.3	Нормальный режим работы .....	10
6.0	Регулировки.....	11
6.1	Заводские установки / Диапазоны.....	11
6.2	Выходное напряжение.....	11
6.3	Падение выходного напряжения / Параллельная работа.....	12
7.0	Заводская сервисная информация.....	13
8.0	Транспортировка и хранение.....	14
9.0	Замечания для оператора.....	15
	Специально оставлено чистым.	

## **2.0 Документация и нумерация**

### **2.1 Введение**

До использования, пожалуйста, прочитайте полностью это руководство, чтобы ознакомиться с многочисленными характеристиками устройства и рабочими процедурами. В целях максимальной безопасности следуйте последовательно предписанным инструкциям.

Это руководство включает в себя предостережения и примечания для пользователя. Места в руководстве, которые являются важными для надежного функционирования или безопасности оператора, обозначены заголовком: **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**. Места, которые являются важными с точки зрения параметров или простоты использования оборудования, обозначаются подчеркиванием.

### **2.2 Система нумерации компании Argus**

Компания Argus Technologies использует восьмизначную систему нумерации рисунков, которая разбита на три блока. Первые три цифры описывают категорию изделия: то есть, выпрямитель или преобразователь. Следующие три цифры показывают последовательность, в которой номер изделия был распределен в этой категории. Последние две цифры указывают тип рисунка, например:

05... .. Схема

06... .. Габаритный чертеж

20... .. Перечень материалов

Компания Argus Technologies использует восьмизначную систему нумерации для всех компонентов и блоков. Каждая часть имеет свой собственный уникальный номер. По причине большого количества категорий, они не упоминаются в этом руководстве.

### **3.0 Общее описание изделия**

#### **3.1 Обзор**

Эта руководство по эксплуатации описывает установку, работу и неисправности преобразователей DC-DC с коммутацией режимов серий CS-02, 04, 06, 07, 08, 09 производства компании Argus Technologies.

#### **3.2 Введение**

Преобразователи DC-DC серий CS-02, 04, 06, 07, 08, 09 используют высокочастотную технику преобразования с коммутацией режимов для обеспечения полностью регулируемого и изолированного выхода постоянного тока от входа постоянного тока. Таким образом, вход или выход преобразователя может использоваться в системе с заземлением положительного или отрицательного вывода в соответствии с выбором опции.

#### **3.3 Характеристики**

- 3.3.01 Вольтметр / амперметр (опционально)
- 3.3.02 Индикаторы
- 3.3.03 Индикатор включения питания
- 3.3.04 Система аварийной сигнализации преобразователя
- 3.3.05 Выключение из-за превышения напряжения
- 3.3.06 Ограничение тока
- 3.3.07 Плавное включение
- 3.3.08 Падение выходного напряжения
- 3.3.09 Входной/выходной выключатель
- 3.3.10 Выключение преобразователя из-за высокого/низкого входного напряжения
- 3.3.11 Защита от перегрева
- 3.3.12 Сквозная вентиляция
- 3.3.13 Запараллеливание
- 3.3.14 Контрольные гнезда
- 3.3.15 Предварительная зарядка входных конденсаторов

##### **3.3.01 Вольтметр / амперметр**

На лицевой панели преобразователя расположен комбинированный трехдюймовый вольтметр/амперметр. Обычно, дисплей показывает значение выходного тока преобразователя. Рядом с этим измерителем размещена кнопка, помеченная надписью “Depress to display volts” (“Для индикации напряжения в Вольтах нажмите кнопку”). Когда эта кнопка удерживается, дисплей покажет выходное напряжение преобразователя. Точность показаний тока и напряжения колеблется в пределах двух процентов. Показания измерителя снимаются перед диодом запараллеливания (если он установлен) преобразователя.

##### **3.3.02 Индикаторы**

Индикаторы обеспечивают визуальную индикацию рабочего состояния и системы аварийной сигнализации. Индикаторы и связанные с ними цвета следующие:

Питание включено - Зеленый цвет  
Неисправность преобразователя - Красный цвет  
Защита от перенапряжения - Красный цвет

##### **3.3.03 Индикатор включения питания**

Когда присутствует входное питание, и входной выключатель постоянного тока находится в положении “on” (“включен”), то этот индикатор будет гореть. Индикатор не будет гореть, если входной постоянный ток отсутствует.

#### **3.3.04 Система аварийной сигнализации преобразователя**

Это устройство оборудовано аварийной сигнализацией “Неисправность преобразователя”, которая также передается через два “С-образных” контакта для дистанционного контроля. Визуальная индикация аварийной сигнализации активна во время работы или выполнения всех режимов. Пороги срабатывания аварийной сигнализации преобразователя установлены на заводе. Сигнализация работает в 'реальном времени' и поэтому не фиксируется (не защелкивается). Контакты сигнализации - “отказоустойчивы” и поэтому будут передавать сигнал аварии без источника напряжения постоянного тока, однако индикаторы при этом не будут продолжать светиться пока не будет подано входное питание. Эта сигнализация будет продолжать срабатывать, если регулировка тока или напряжения находится не в пределах заводской установки или при внутренних сбоях. Если устройство возвращается в стабильное состояние, то сигнализация сбрасывается.

#### **3.3.05 Выключение из-за превышения напряжения**

Электронная схема защиты от перенапряжения выключает преобразователь, когда на выходе преобразователя определяется состояние высокого напряжения. Индикация выключения обеспечивается светодиодом на передней панели преобразователя. Уровень превышения напряжения, при котором выключается преобразователь, установлен на заводе. Эта функция обеспечивает защиту нагрузки от состояния перенапряжения. Функция выключения преобразователя из-за превышения напряжения выборочна, если опция диода запараллеливания установлена. Она позволяет изолировать и выключать работающий со сбоями блок среди группы блоков, работающих параллельно. Показания для схемы снимаются перед диодом запараллеливания, если он установлен.

#### **3.3.06 Ограничение тока**

Схема ограничения тока преобразователя серии CS реагирует на условие превышения значения выходного тока. Уровень ограничения тока устанавливается на заводе и составляет 105% от расчетного значения. Когда выходной ток достигнет значения заданного уровня, выходное напряжение вызовет уменьшение таким образом ограничения выходного тока преобразователя. Индикация такого состояния будет отображаться на выходном измерителе и может привести к аварийной сигнализации преобразователя в случае, если значение выходного напряжения выйдет за минимальный предел.

#### **3.3.07 Плавное включение**

Для исключения подачи мгновенной команды на источник переменного тока при «замыкании» входного выключателя используется функция плавного включения. Эта функция иногда упоминается как “current walk-in”. Значение выходного тока постепенного повышается от нуля до требуемого значения на нагрузке (макс. 100%). Это повышение достигается с помощью ограничения тока на выходе. Схема ограничения тока входит в требуемый режим работы за время 3-5 сек. с момента включения.

#### **3.3.08 Падение выходного напряжения**

Преобразователи серии CS используют “падение выходного напряжения” или “смещение стабилизации” для распределения нагрузки. Когда преобразователи включены параллельно необходимо отрегулировать устройства или распределить нагрузку относительно диапазона значений выходного тока устройств. Настройка падения выходного напряжения изменяет нагрузочную кривую преобразователя. Управление настройкой падения выходного напряжения регулирует стабилизацию преобразователя вне заводской предварительной установки 0.0 %.

#### **3.3.09 Входной/выходной выключатель**

Каждый преобразователь имеет магнитно-гидравлический выключатель на входе. Избыточный ток, протекая через этот выключатель, приведет выключатель к состоянию сброса. Для включения обратно преобразователя выключатель должен быть сброшен вручную. Входной и выходной выключатели позволяют оператору изолировать устройство от входа или выхода. Входной выключатель может быть подключен к положительному или отрицательному входному выводу преобразователя в зависимости от выбранной опции.

### 3.3.10 Выключение преобразователя из-за высокого/низкого входного напряжения

Это устройство электрически защищено от низких напряжений на входе с помощью схемы обнаружения неисправности. Если уровень входного напряжения становится ниже минимальной границы (смотрите технические требования), то устройство будет выключено. Это устройство также защищено от длительного воздействия высокого напряжения (с определенными ограничениями) на вход устройства. Преобразователь восстановит свое нормальное функционирование сразу же после восстановления нормальных входных состояний.

### 3.3.11 Защита от перегрева

Это устройство защищено в случае работы в критических условиях окружающей среды или если затруднено охлаждение воздушным потоком. В этих условиях выходной ток устройства будет уменьшен для поддержания температуры силовых полупроводниковых компонентов в необходимых границах. Нормальная мощность будет автоматически восстановлена, если температура окружающего воздуха понизится или препятствия для воздушного потока будут устранены.

### 3.3.12 Сквозная вентиляция

Охлаждение устройства достигается через конвективное охлаждение в направлении от передней панели назад и вверх. Холодный воздух втягивается через решетку на передней панели устройства. Большая часть воздушного потока направляется в заднюю часть устройства и через радиаторы. Часть воздушного потока выводится через отверстия в основной плате блока питания, в трансформаторах и вокруг фильтрующих конденсаторов. Воздушный поток выходит через вентиляционные отверстия в верхней части устройства. Для поддержания надежного функционирования рекомендуется оставлять свободное пространство высотой в одну полку между устройствами. Тепловые экраны не требуются.

### 3.3.13 Запараллеливание

При подключении нескольких преобразователей устройство будет распределять ток с другими преобразователями. Это устройство должно иметь на выходе диод для обеспечения полной избыточности и защиты от перенапряжения при параллельном подключении. Падение выходного напряжения используется для контроля состояния на выходе других устройств.

### 3.3.14 Контрольные гнезда

С помощью контрольных гнезд, расположенных на передней панели, можно контролировать напряжение на выходных выводах. Защитный импеданс гнезд обеспечивается для того, чтобы защитить преобразователь и оператора в маловероятном случае закорачивания измерителя. Гнезда рассчитаны на использование штырей диаметром 0.08". Внешние вольтметры должны иметь минимальный входной импеданс 10 МОм.

### 3.3.15 Предварительная зарядка входных конденсаторов

Для защиты от повреждения входного конденсатора и входной схемы от воздействия при включении высоких значений токов, используется схема предварительной зарядки. Если такая схема не была бы использована, то входные выбросы напряжения сократили бы срок жизни устройства. При правильной установке входные кабели подключаются при разомкнутом положении входного выключателя. Когда вход подключается к источнику электроэнергии, конденсаторы заряжаются через ограничивающий резистор. Когда входной выключатель находится в замкнутом положении, то ограничивающий резистор шунтируется и устройство становится работоспособным.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Входная часть этого устройства может быть заряжена даже, если входной выключатель находится в положении “выключен”: **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

## **4.0 ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ**

### **4.1 Необходимые инструменты**

- Крестообразная отвертка (размер наконечника 3/16")
- Крестообразная отвертка (размер наконечника 1/4")
- Щелевая отвертка со шлицем (размер лезвия 1/4")
- Щелевая отвертка со шлицем (размер лезвия 1/8")
- Щелевая отвертка со шлицем (размер лезвия .09" x .02")
- Цифровой вольтметр, 4 разряда 1/2
- Регулируемая нагрузка для постоянного напряжения 24/48 В (опционно)

### **4.2 Проверка**

Все изделия компании Argus упаковываются в прочные коробки с двойными стенками, и фиксируются с помощью твердых вставок для защиты от механических ударов во время транспортировки. Методы и части упаковки проверяются на соответствие стандартам National Safe Transit Association (NSTA).

Прежде, чем распаковывать изделие, посмотрите нет ли признаков повреждения транспортного контейнера. Затем, распакуйте преобразователь и осмотрите его внешний вид. Если есть какое-либо повреждение, то немедленно свяжитесь с транспортной компанией.

Откройте переднюю панель устройства и продолжите осмотр для поиска внутреннего повреждения. Если, к несчастью, обнаружится внутреннее повреждение, то не включайте устройство, пока не свяжитесь с компанией Argus Technologies для получения совета о дальнейшем действии.

### **4.3 Подготовка / монтаж**

Данное устройство было разработано для установки в стандартную стойку шириной 19" или 23" EIA. Монтажные кронштейны способствуют смещению стойки на 1" или 1-3/4" (в зависимости от выбранной опции) плюс обратимые для конфигураций установки в конструктивы 19" или 23". Индивидуальные устройства, отправленные с завода, предназначены для установки в конструктив 19". Для установки в конструктив 23" отвинтите четыре крепежных винта, затем снимите кронштейны так, чтобы большой фланец находился напротив блока преобразователя и завинтите крепежными винтами. Эти кронштейны могут быть также переустановлены для скрытого монтажа устройства на полке. Для скрытого монтажа устройства, сначала должна быть выбрана ориентация конструктива 19" или 23", затем кронштейны должны быть сняты из среднего монтажного положения (заводская установка) и установлены в переднее монтажное положение.

Как указано маркировкой на передней панели, устройство должно быть установлено в чистом и сухом помещении. Должен быть достаточный доступ воздуха. Должно быть, по крайней мере, 8 дюймов свободного пространства спереди и 3/4 дюйма сзади устройства для потока воздуха и легкого доступа. При установке в стойку, одно дополнительное пространство полки между устройствами должно быть незанятым для обеспечения оптимального прохождения воздуха.

Устройство должно быть установлено в стойке с использованием минимум двух винтов #12 - 24 x1/2" в каждом кронштейне. Крестообразная отвертка должна быть использована для предохранения от скольжения по каркасу и нанесения царапин на внешнюю поверхность каркаса изделия.

### **4.4 Входные соединения**

#### **4.4.1 Соединения по постоянному току**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Прежде, чем проводить какие-либо работы по входным или выходным соединениям, проверьте, что входной выключатель находится в положении "выключен".

**: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Для простоты обслуживания рекомендуется, чтобы каждое устройство имело отдельный входной защитный выключатель или предохранитель. Если предпочтительно, чтобы входной выключатель преобразователя стоял перед защитным выключателем, то выключатель питания должен иметь больший приоритет из входных выключателей постоянного тока преобразователя. Смотрите технические требования для приоритета входных выключателей питания (если используется) и диаметров входных проводов.

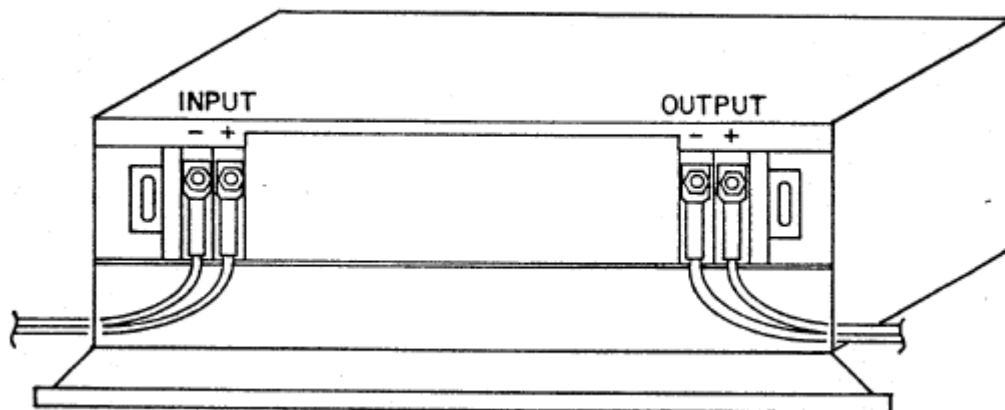


Рисунок 1 – Соединения устройства

**Для уменьшения электромагнитных помех на провода питания входные провода должны быть тесно связаны и отдалены от платы питания на сколько это возможно.**

#### 4.4.1.1

Выберите задний или передний кабельный вход и если необходимо, замените чистую пластину на пластину с входным отверстием. Кромка входного отверстия должна быть защищена стыковой планкой или втулкой для защиты кабелей.

Протяните входные кабели через отверстие, как показано на рисунке 1. Опустите вниз переднюю панель и протяните комплект входных кабелей через входное отверстия. Входные кабели и кабели аварийной сигнализации должны быть связаны вместе и направлены, как показано на рисунке 1.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Соблюдайте правильную полярность входных кабелей:  
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### 4.4.1.2

Обеспечьте правильную полярность входных клемм кабелей. Установите шайбы и гайки на вершине выступов в том же самом порядке, в котором они были установлены на заводе.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Сильное затягивание гаек может привести к повреждению входного кронштейна: **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

## 4.5 Выходные соединения

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед монтажом выходного кабеля убедитесь, что входной выключатель находится в положении “выключен”. Если устройство соединяется с другим работающим преобразователем, то выходные выводы должны быть соответствующим образом изолированы пленкой (лентой) для предотвращения контакта с устройством или друг с другом:  
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если питание присутствует на входных выводах (даже при положении входного выключателя “выключен”), некоторые места на печатной плате будут находиться под напряжением. Соблюдайте осторожность при подсоединении выходных кабелей или кабелей аварийной сигнализации к корпусу, даже при положении входного выключателя “выключен”. При возможности отключите входное питание, пока кабели незащищены.:  
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

### 4.5.1

Выходной провод постоянного тока должен быть сертифицирован лабораторией по технике безопасности США UL, файл #B64801 XHHW, или RHH/RHW (Канадский RW90). Смотрите технические требования для рекомендуемых диаметров выходных проводов. Выберите переднюю или заднюю часть для ввода кабелей и, если необходимо, замените чистую пластину на пластину с отверстиями. Введите кабель с разъемом через отверстие в устройстве. Выходные кабели и провода аварийной сигнализации должны быть защищены (изолированы) и направлены, как показано на рисунке 1.

Для уменьшения электромагнитных помех на провода питания входные провода должны быть тесно связаны и удалены от платы питания на сколько это возможно.

### 4.5.2

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Наблюдайте правильную полярность выходных кабелей при подключении. : **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Стыкуйте соответствующие выступы с двумя выходными выступами. Обеспечьте, чтобы выходные кабели и клеммы имели одинаковую полярность. Установите шайбы и гайки на вершине выступов в том же самом порядке, в котором они были установлены на заводе. Стяните клеммы гайками.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Сильное затягивание гаек может привести к повреждению выходных клемм.: **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

### 4.5.3

Обеспечьте, чтобы кабели аварийной сигнализации находились сзади кабельного зажима на передней панели. Вставьте каждый провод в соответствующий зажим на терминальном блоке и затяните его. При подготовке к нормальной работе закройте и зафиксируйте переднюю панель.

### 4.5.4

Подключите выходной кабель к нагрузке или к соответствующим выходным терминальным штырям.

## 4.6 Первоначальный запуск

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** До подачи входного питания входной выключатель должен быть в положении “выключен”.: **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Для установки всех регулировок рекомендуется использовать маленькую карманную отвертку или плоскогубцы.

Для всех органов управления (настройки), для увеличения уровня, соответствующий орган управления вращается по часовой стрелке. Для уменьшения уровня, соответствующий орган управления вращается против часовой стрелки.

#### **4.6.1 Входной Запуск**

Подайте входное питание через входной выключатель или предохранитель (если он используется), при этом убедитесь, что светодиод аварии преобразователя LED светится, в противном случае может быть неправильно соблюдена полярность подключения.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не продолжайте работу, если индикатор “Converter Fail” (“Неисправность преобразователя”) не светится. Смотрите раздел выявления неисправностей.:  
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Переведите входной выключатель преобразователя в положение “включен”. При этом индикаторы “Power On” (“Питание включено”) и “Converter Fail” должны светиться. Преобразователь будет плавно запускаться и достигнет своей предельной мощности в течение 3-5 секунд. Индикатор неисправности преобразователя должен погаснуть, как только устройство достигнет своей предельной мощности.

#### **4.6.2 Регулировка выхода**

##### **4.6.2.1**

Единственным индикатором, который светится, должен быть индикатор “Power On”. Если это не так, то обратитесь к разделу выявления неисправностей этого руководства.

Нажмите кнопку индикатора вольтметра и проконтролируйте выходное напряжение. Выходное напряжение на измерителе будет приблизительно на один вольт выше, чем требуемое показание, если в преобразователе стоит диод запараллеливания. Если это не требуемое напряжение “без нагрузки”, отрегулируйте уровень до необходимой нормы, используя плоскогубцы или маленькую отвертку. Выходное напряжение может быть проверено через панельный измеритель (щитовой прибор).

Если устройство соединено параллельно с работающим устройством, то не регулируйте выходное напряжение пока измеритель на передней панели показывает приблизительно на 1 вольт выше, чем измеритель на контрольных гнездах.

##### **4.6.2.2**

Включите выходной выключатель, таким образом подключая устройство к нагрузке. Индикатор неисправности преобразователя должен погаснуть. Если это не так, то обратитесь к разделу выявления неисправностей этого руководства. Если желаемое выходное напряжение (контрольные гнезда) не такое, как требуется, то с помощью точной настройки поочередно между устройствами достигается желаемое выходное напряжение, и устройства распределяют нагрузку.

##### **4.6.2.3**

Поскольку устройства поставляются с установленным в ноль падением выходного напряжения, то точка пересечения распределения нагрузки будет неустойчивой. Если устройства не будут легко распределять нагрузку, установите небольшое падение выходного напряжения (1/4 часть оборота). Пока устройство не достигнет рабочей температуры (приблизительно через 1 час), нельзя делать окончательные настройки. Обратитесь к разделу регулировки после того, как устройство достигнет рабочей температуры.

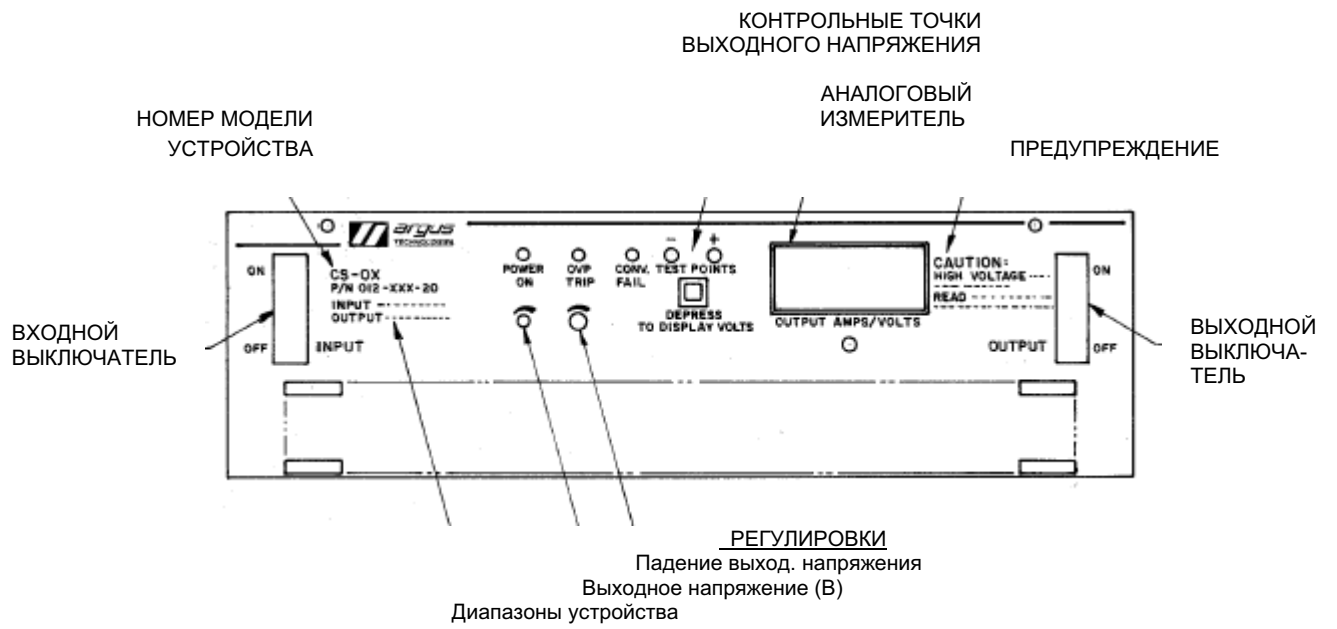


РИСУНОК 2 – Передняя панель

## **5.0 Рабочие инструкции**

### **5.1 Выключение**

Устройство может быть выключено путем установки входного выключателя в положение “выключено” на любом этапе работы. Напряжение сохраняется во входной части устройства даже при выключенном входном выключателе.

### **5.2 Запуск**

Для первого запуска устройства или после ремонта должны выполняться процедуры, которые выделены в разделе первоначального запуска (п. 4.6) данного руководства. Подайте питание на устройство, и полагая, что светодиод неисправности преобразователя светится, включите входной выключатель.

### **5.3 Нормальный режим работы**

Нормальный режим работы будет индицироваться свечением индикатора включения питания и погашенным индикатором неисправности преобразователя. Измеритель на передней панели будет показывать значения выходного тока и когда будет нажато управление выбора режима отображения, то дисплей будет показывать уровень выходного напряжения.

## **6.0 Регулировки**

### **6.1 Заводские установки / Диапазоны**

#### **Выход 48 Вольт**

Функция	Диапазон	Заводская установка
Выходное напряжение	44-52 В пост. тока	48.0 В пост. тока
Перенапряжение *	-	55-57 В пост. тока
Падение выходного напряжения	0-2 %	0 %
Ограничение тока	-	105 %

#### **Выход 24 Вольта**

Функция	Диапазон	Заводская установка
Выходное напряжение	22-26.0 В пост. тока	24.0 В пост. тока
Перенапряжение *	-	28.0-29.0 В пост. тока (без листа 83 и 84) 27.5-28.5 В пост. тока (с листом 83 и 84)
Падение выходного напряжения	0-2 %	0 %
Ограничение тока	-	105 %

#### **Выход 12 Вольт**

Функция	Диапазон	Заводская установка
Выходное напряжение	11-14.0 В пост. тока	12 В пост. тока
Перенапряжение *	-	15.0-15.5 В пост. тока
Падение выходного напряжения	0-2 %	0 %
Ограничение тока	-	105 %

\* Измерено на клеммах O/P

Для регулировок всех все установок рекомендуется использовать маленькую карманную отвертку или плоскогубцы.

Для всех органов управления (настройки), для увеличения уровня, соответствующий орган управления вращается по часовой стрелке. Для уменьшения уровня, соответствующий орган управления вращается против часовой стрелки.

### **6.2 Выходное напряжение**

Установка напряжения должна быть выполнена с использованием внешнего измерителя на контрольных гнездах.

#### **6.2.1**

При закрытом выходном выключателе, посмотрите на показания панельного измерителя и отрегулируйте выходной уровень с помощью потенциометра регулировки напряжения. Это может быть выполнено при любой нагрузке. Точность этой установки будет равна  $\pm 2\%$  и приблизительно на 1 вольт выше, если установлен диод запараллеливания. Если требуется повышенная точность, то внешний измеритель должен использовать установку "точная настройка". Отрегулируйте управление, как это требуется.

Если преобразователь находится в режиме ограничения тока, то уровень не должен регулироваться. При увеличении ограничения тока уровень не будет действовать на выходное напряжение.

### **6.3 Падение выходного напряжения / Параллельная работа**

Для совместной работы и регулировки преобразователей серии CS с другими устройствами при каскадном подключении преобразователей должно быть отрегулировано падение выходного напряжения. Сначала каждое устройство должно иметь этот параметр, установленный на ноль (полный оборот по часовой стрелке), а затем эти устройства должны быть точно настроены с другими устройствами. В нашем примере мы будем использовать падение выходного напряжения равным 1 %. Это означает, что выходное напряжение будет меняться в пределах 1 % при диапазоне нагрузки от нуля до максимальной. Процедура регулировки падения выходного напряжения должна быть выполнена как можно быстрее. Устройства должны быть охлаждены снизу при выполнении этой настройки.

#### **6.3.1**

Должны быть уже установлены приблизительно одинаковые уровни выходного напряжения. Если уровень не в нуле, то отрегулируйте управление падением выходного напряжения до нулевого значения. Переключите выходные выключатели всех других параллельных устройств в положение “выключен”. Отрегулируйте выходное напряжение на оставшемся устройстве до 1 % выше, чем желаемое рабочее напряжение.

#### **6.3.2**

Регулируйте управление падением выходного напряжения, пока на выходе не тот уровень. Закройте входной выключатель второго устройства и затем откройте выключатель устройства, который только что был отрегулирован.

#### **6.3.3**

Повторите процесс, изложенный в верхних двух параграфах, пока не будет установлено падение выходного напряжения последнего устройства. Включите все входные выключатели. Точно настройте управление падением выходного напряжения поочередно между устройствами пока ток преобразователей не будет одинаковым. При возможности, увеличьте нагрузку для проверки распределения нагрузки. Все устройства должны отреагировать одинаково.

## **7.0 Заводская сервисная информация**

Изучите документ компании Argus №048-527-10.

Для возврата любого материала компании Argus для заводского обслуживания, пожалуйста получите номер разрешения на возвращение материала (R.M.A.). Это гарантирует быстрое заводское обслуживание и оптимальное отслеживание продвижение Вашего материала на заводе. Заводской представитель сервиса потребует номер Вашей модели, серийный номер и краткое описание проблемы до получения номера RMA. Материал, не разрешенный для возвращения, не будет принят.

## **8.0 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

Устройства до погрузки должны быть соответственно упакованы в транспортный контейнер (или его эквивалент). Коробка должна быть полностью закрытой и сделана из древесины или из гофрированного картона с двойными стенками. Вокруг устройства должно быть проложено пенный или амортизационный упаковочный материал толщиной, по крайней мере 3 ".

Устройства должны храниться в сухой среде (смотрите раздел требования для температурного диапазона). Не располагайте тяжелые предметы сверху устройства.

12

11

10

9

8

7

6

5

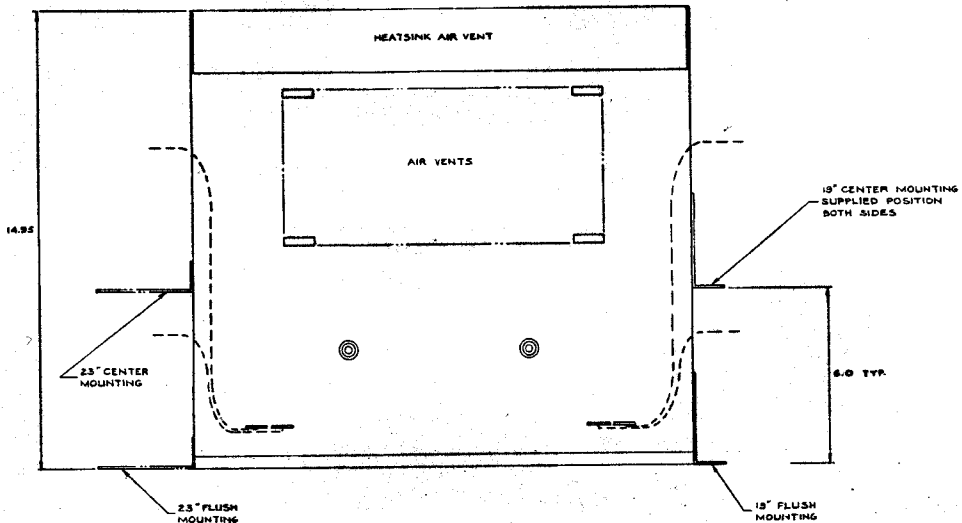
4

3

2

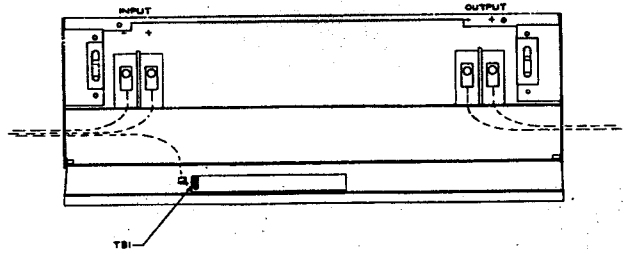
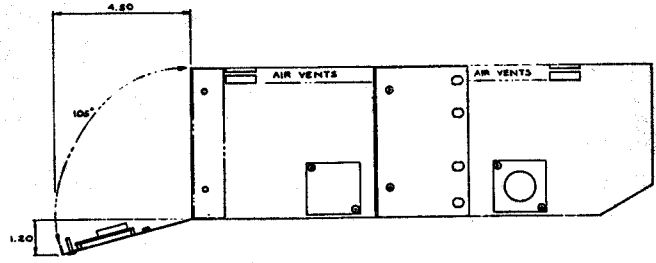
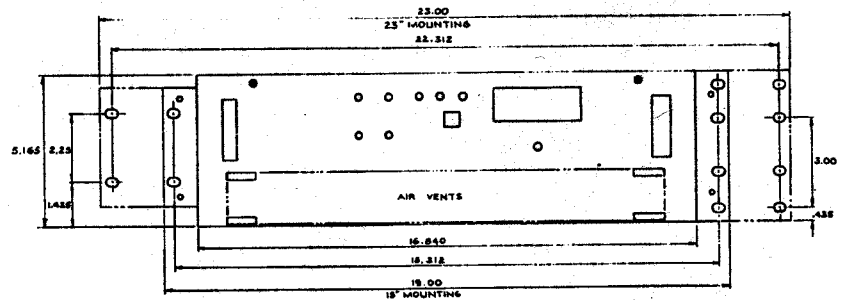
1

REVISIONS			
LTB	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
-	REVISED METAL WORK	08/23	
A	ADDED CS02	05/06	



TBI DETAIL

10	C
0	NC CONVERTER FAIL
0	NO
0	C
0	NC CONVERTER FAIL
60	NO



SIZE AND DESCRIPTION		DATE	QTY
FINISHED HOLE LEGEND			
DRUM 020	02/23		
CHUCKER 20	09/02		
MATERIAL			
012-003-20			
012-007-20			
013-006-30			
012-004-20	REDUCTION AVAILABLE		
012-002-20	THESE DIMENSIONS SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF ARGUS TECHNOLOGIES AND SHALL BE KEPT CONFIDENTIAL AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED FOR MARKETING PURPOSES WITHOUT THE WRITTEN CONSENT OF ARGUS TECHNOLOGIES		
APPLICATION			

<b>ARGUS TECHNOLOGIES</b>		TITLE	
		OUTLINE DRAWING	
		CS SERIES	
FINISH MARK	SIZE	REVISION NO.	REV
	D	012-002-06	A
TOLERANCES	SCALE	SHEET	OF
	1:2		