



GE Digital Energy

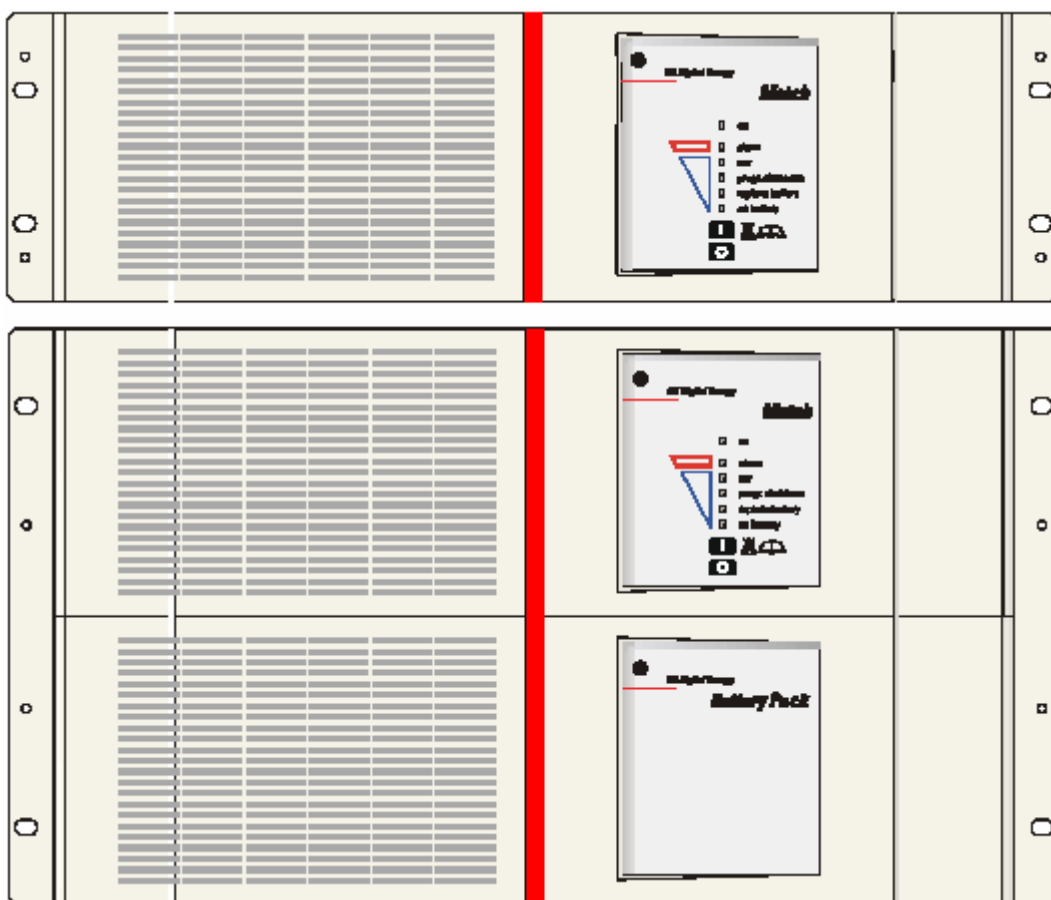
Техническое Описание

Match 19''

Линейно-интерактивные
Источники Бесперебойного Питания

для монтажа в стойку 19''

700-1000-2200-3000 VA



Изготовлено:

GE Digital Energy

General Electric Company
H-6595 Riazzino (Locarno)
Switzerland

Тел. +41 (0)91 / 850-5151
Факс, +41 (0)91 / 850-5144
Вебсайт www.gedigitalenergy.com



Match 19'' UPS Technology for the Digital World

вер. 0206-RU



СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ	3
2.1. Принцип работы	3
2.2. Нормальные условия	3
2.3. Перебои электропитания	3
3. ВНЕШНЕЕ ОПИСАНИЕ ПРИБОРА	5
3.1. Передняя и задняя панели	5
3.2. Корпус.....	6
3.3. Габариты.....	6
3.4. Вес.....	6
4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	7
4.1. Номинальные параметры мощности	7
4.2. Вход.....	7
4.3. Выход	7
4.4. Общие критерии проектирования	7
5. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
5.1. К.П.Д.	8
5.2. Условия окружающей среды	8
5.3. Время автономной работы (номинальные значения при 25°C)	8
5.4. Стандартные свойства.....	8
6. КОММУНИКАЦИОННЫЙ ПОРТ: COMCONNECT.....	10
6.1. Принцип работы	10
6.2. Назначение штырьков.....	10
7. БАТАРЕИ (ПАРАМЕТРЫ ДАНЫ ДЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ 25°C)	11
8. ОПЦИИ (МОДЕЛИ 1000 – 3000ВА).....	11
8.1. Интерфейсная карта SNMP.....	11
8.2. Релейная интерфейсная карта	11
8.3. Кабели для подключения внешних батарей	11
9. ТРАНСПОРТИРОВКА / ХРАНЕНИЕ.....	11

1. ВВЕДЕНИЕ

ИБП серии Match 19" компании **GE (General Electric) Digital Energy** представляют собой компактные, современные, линейно-интерактивные устройства, спроектированные на базе передовой электронной технологии и способные обеспечить исключительно высокий уровень защиты электрооборудования.

Каждый ИБП компании **GE (General Electric) Digital Energy** проходит тщательный контроль и, с учетом допусков, соответствует указанным ниже спецификациям. (Приведенные данные представляют собой средние значения и могут быть изменены без предварительного уведомления). Информация относится ко всем моделям, если не указано иное.

2. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

2.1. Принцип работы

ИБП серии Match запасает электрическую энергию в батареях, расположенных в корпусе прибора. Это позволяет ИБП обеспечивать электропитание на выходе, даже при полном отсутствии питания от электросети.

Электрическая энергия батарей может быть получена только в форме постоянного тока, тогда как электрическая энергия на входе и на выходе имеет вид переменного тока. Поэтому ИБП имеет выпрямитель (для преобразования переменного тока в постоянный) и инвертор (для преобразования постоянного тока в переменный) (см.рис.1).

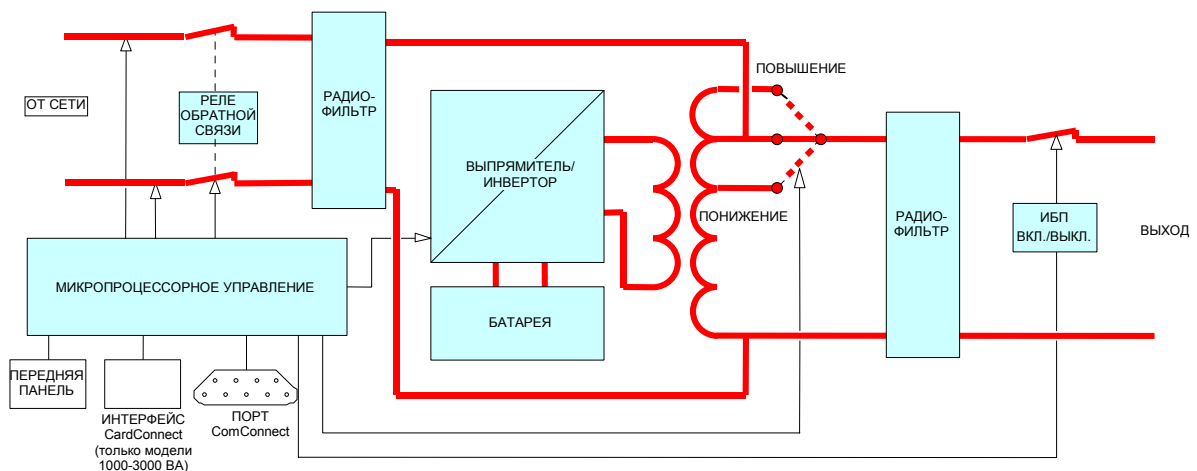


Рис.1. Блок-схема ИБП MATCH 19" 700-3000.

2.2. Нормальные условия

При нормальных условиях на входе (см.раздел 4.2) питание нагрузки осуществляется от электросети через цепь байпаса. Фильтры защищают нагрузку от пиков и всплесков напряжения, а также от высокочастотных помех. Сетевое напряжение поддерживает батарею в полностью заряженном состоянии.

Диапазон допустимых значений входного напряжения чрезвычайно широк: если переменное напряжение на входе изменяется в пределах 165-275В (**Match 19"** 700-1500ВА) или в пределах 140-305В (**Match 19"** 2200-3000ВА), то система автоматической регулировки напряжения (AVR) гарантирует, что переменное напряжение на выходе не выйдет за пределы диапазона 190-254 В, что приемлемо для для любого современного информационного устройства.

2.3. Перебои электропитания

При перебоих электропитания (электропитание отсутствует или напряжение выходит за пределы допустимого диапазона) размыкается реле обратной связи, и питание нагрузки осуществляется за



счет энергии, накопленной в батарее. Напряжение постоянного тока батарей преобразуется инвертором в переменное напряжение, которое используется для питания нагрузки.

Время переключения из режима питания от сети в режим питания от батареи составляет 4 миллисекунды, что представляет собой достаточно малый промежуток времени, приемлемый для современных компьютеров, которые, таким образом, будут продолжать непрерывно работать.

При продолжительном отсутствии электропитания, инвертор перестанет работать, когда истощится запас электроэнергии, накопленный в батарее. С этого момента ИБП больше не в состоянии обеспечивать электропитание подключенного оборудования.

После восстановления напряжения электросети в пределах допустимого диапазона, электропитание нагрузки снова будет осуществляться от сети, а батареи будут подзаряжаться, с тем чтобы подготовить их к питанию нагрузки в случае последующих сбоев электросети.

3. ВНЕШНЕЕ ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

3.1. Передняя и задняя панели

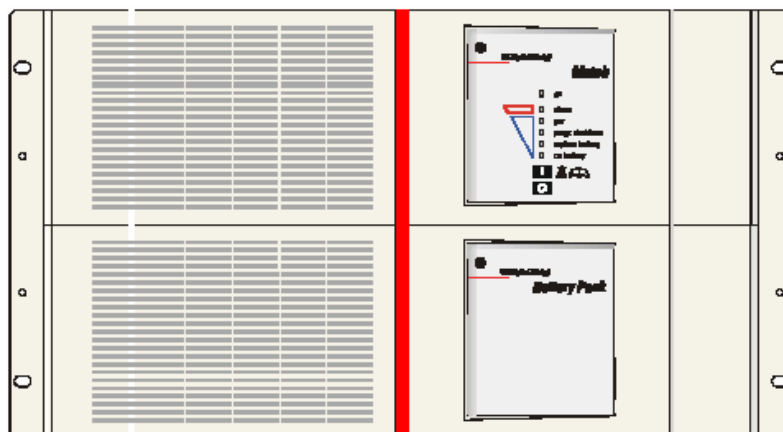


Рис.2. Передняя панель MATCH 19" 2200-3000
(Модели 700-1500ВА не имеют нижнего блока с батареями)

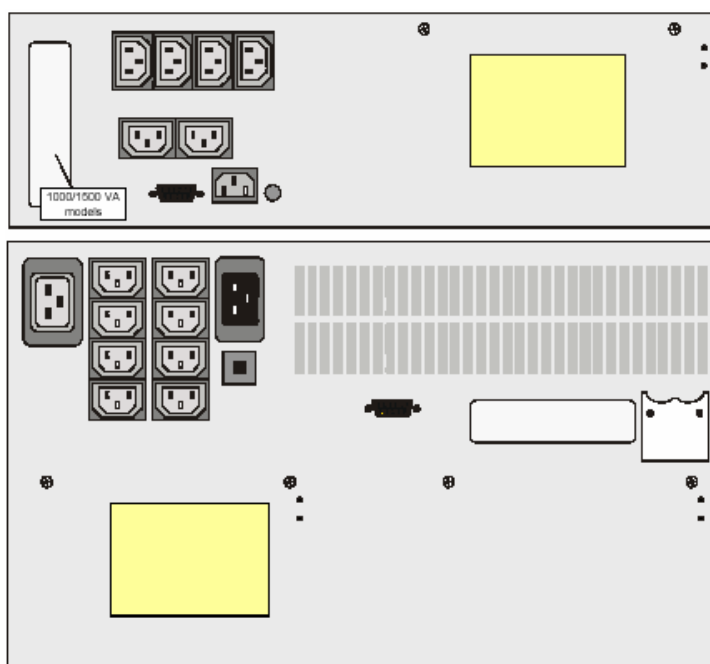


Рис.3. Задние панели MATCH 19" 700-1500 (верхний блок) и MATCH 19" 2200-3000 (нижний блок).

Передняя панель		Задняя панель	
«Включено»	:зеленый светодиод	Порт ComConnect	: 9-штырьков, Sub-D
«Тревога»	:красный светодиод	Входная розетка	: IEC 320 C14 (штырьки) ¹⁾
AVR	:желтый светодиод	Выходные розетки(6/8)	: IEC 320 C20 (штырьки) ²⁾
Прогр. выключение	:желтый светодиод		: IEC 320 C13 10A (гнезда)
Заменить батареи	:желтый светодиод		: IEC 320 C19 16A (гнезда) ²⁾
Работа от батареи	:желтый светодиод	Входной предохран.	: IEC Ø5 x 20 ¹⁾ , термо-размыкатель ²⁾
Кнопки	: "1" и "0"	Слот CardConnect	: (кроме MATCH 19" 700ВА)

¹⁾ Модели 700-1500ВА

²⁾ Модели 2200-3000ВА

**3.2. Корпус**

700-1500ВА	: CF 34
2200-3000ВА	: CF 64
Батарейный модуль	: CF 34
Конструкция	: сталь/пластик
Цвет	: RAL 7035 (светло-серый)
Защита	: IP 20
Упаковка	: используемая повторно, прочная

3.3. Габариты

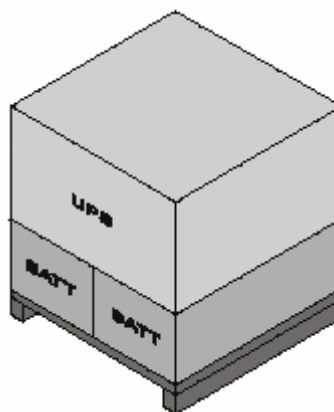
Размеры корпуса (в х ш х д, мм)

700-1500ВА	: 133.5 (3НУ) x 450 (19") x 440
2200-3000ВА	: 267 (6НУ) x 450 (19") x 440
Требуемая глубина 19" стойки	: 420 (без разъемов)
Батарейный модуль	: 133.5 (3НУ) x 450 (19") x 440

Размеры упаковки (в х ш х д, мм)

700-1500ВА и батарейный модуль	: 255 x 550 x 550
2200-3000ВА*	: 635 x 560 x 560

*MATCH 19" 2200-3000 пакуются с двумя отдельно упакованными блоками батарей на одной паллете.

**3.4. Вес**

Модель MATCH 19"	700	1000	1500	2200	3000
Вес без батарейного ящика (кг)	: 14	15	15	31	33
Вес с батарейным ящиком (кг)	: 19	22	26	50	57
Вес в упаковке (кг)	: 23	26	30	58	65
Батарейный модуль для MATCH 2k2/3k:					
Вес (кг) 36В/14Ач	: 26				
48В/14Ач	: 30				
Вес в упаковке (кг) 36В/14Ач	: 29				
48В/14Ач	: 33				



4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

4.1. Номинальные параметры мощности

Модель MATCH 19"	700	1000	1500	2200	3000
Вольт-Амперы (ВА) при нагрузке типа компьютера	: 700	1000	1500	2200	3000
Ватты (Вт) при резистивной нагрузке	: 420	600	900	1540	2100

4.2. Вход

Переменное напряжение на входе	: 220-240В				
Диапазон переменного напряжения на входе	: 165-275В, работа от электросети				
Максимальное переменное напряжение на входе	: 350В, свыше 275В - работа от батареи				
Минимальное переменное напряжение, необходимое для пуска	: 187 В (при любой нагрузке)				
Частота на входе	: 50 Гц или 60 Гц				
Диапазон допустимых входных частот	: номинальное значение ± 5 Гц				
Потребляемая мощность при отсутствии нагрузки (Вт), нормальный режим работы	: 7	12	12	15	15
Переменный входной ток (А)	: 4.0	6.0	8.0	12	16
Входной терморазмыкатель (А)	: нет	нет	нет	16	16
Входной предохранитель (А)	: 5.0	10	10	нет	нет

4.3. Выход

Переменное напряжение на выходе	: 230В, номинальное значение (подходит для нагрузок, рассчитанных на 220-240В)				
Диапазон значений переменного напряжения на выходе	: 190-254 В (230В \pm 2% при работе от батареи)				
Выходная частота	: 50 Гц или 60 Гц, автоматическая установка; при пуске от батареи – предыдущая вх. частота				
Стабильность выходной частоты	: ± 0.1 Гц (работа от батареи)				
Форма выходного напряжения	: синусоидальная				
Крест-фактор	: вплоть до значений 6:1				
Коэффициент мощности	: 0.6 (0.7 при нагрузке 90%) (Match 19" 700-1500) : 0.7 (Match 19" 2200/3000)				
Регулировка напряжения (понижение/повышение)	: в пределах указанного диапазона входных напряжений, напряжение на выходе меняется в пределах 190-254В				

		MATCH 19"	
		700-1500	2200/3000
Напряжения переключения	: норм. <-> повыш.	202/215	207/217
	: повыш. <-> супер повыш.	Нет 172/182	
	: норм. <-> пониж.	254/240	265/255
	: повыш. <-> батарея	165/175	140/150
	: пониж. <-> батарея	275/265	305/295
Время переключения	: типичная величина - 4 мс		

4.4. Общие критерии проектирования

Безопасность	: EN 50091-1-1, (EN 60950, IEC 950), ГОСТ Р МЭК 60950-2002
Электромагнитная совместимость	: EN 50091-2, (EN 50081-1 + EN 50082-1) : ГОСТ Р 50745-99

Примечание: ИБП предназначен для использования в нормальных бытовых и офисных условиях.

**5. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Модель MATCH 19" : 700 1000 1500 2200 3000

5.1. К.П.Д.

Работа от сети : типично 98%
 Работа от батареи : типично 82%
 Макс. тепловыделение при 100%
 наружке и работе от сети (Вт/ч) : 8.5 12.3 18.3 25 36.7

5.2. Условия окружающей среды

Температура окружающей среды : от -10 до +40°C, -5% на °C до 60°C
 Акустический шум на расстоянии 1 м : менее 45 дБ (зависит от нагрузки и температуры)
 Максимальная относительная влажность : 95% (без конденсации)

5.3. Время автономной работы (номинальные значения при 25°C)

Время в минутах

При типичной нагрузке ИБП (75%)	700	1000	1500	2200	3000
Ватты*					
60	84	120	190	210	263
180	26	41	70	82	104
300	13	23	41	50	69
420	8	15	30	35	47
600	-	8	20	22	30
900	-	-	10	11	17
1540	-	-	-	5	7
2100	-	-	-	-	5

* Макс фактор мощности: MATCH 19" 700-1500: 0.6
 MATCH 19" 2200-3000: 0.7

5.4. Стандартные свойства**Широкое окно входных переменных напряжений**

Минимизирует переключения на работу от батареи

Автоматическая регулировка напряжения

Функция повышения и понижения напряжения снижает вариации выходного напряжения до приемлемого уровня

Исключительно высокая защита от перенапряжения

ИБП защищает себя и нагрузку до напряжения ~350В

Реальная информация о среднеквадратичном значении выходного напряжения и мощности

Вся наблюдаемая информация основывается на реальных значениях, а не на средних или рассчитанных, что дает точную информацию о напряжении, мощности и времени автономной работы

Старт от батарей

Позволяет включить ИБП при отсутствии напряжения электросети

Автоматическая установка выходной частоты 50 или 60 Гц (автоопределение)

Устройства применимы для систем на 50 и 60 Гц.

Отсутствует риск неправильной частоты при работе от батарей.

Синусоидальное выходное напряжение

Обычно электронное оборудование рассчитывается на работу от синусоидального напряжения
 Некоторые виды нагрузок, как например частотомеры, могут работать неправильно при прямоугольном напряжении питания

Низкий, «зеленый», уровень потребления мощности при нормальной работе



Экономия энергии: 100% возврат инвестиций в течении 5 лет по сравнению с другими линейно-интерактивными ИБП

Интеллектуальное управление батареями:

- **Усовершенствованный быстрый тест батарей**
ИБП поддерживает нормальную работу при тестировании батареи, вместо переключения на работу от батарей. Это исключает риск прерывания питания нагрузки если батареи разряжены или повреждены, или в случае перегрузки
- **Низкая температура батарей при работе от электросети**
Конструкция ИБП обеспечивает значительное снижение температуры батареи, что увеличивает ее время жизни
- **Заряд батареи обеспечивается при 165В входного напряжения**
Быстрое восстановление энергии батареи даже при низком напряжении электросети. Увеличивает время бесперебойной работы и время жизни батареи
- **Автоматический заряд**
Зарядное устройство включается автоматически при наличии электропитания сети
- **Автоматический ускоренный/«плавающий» заряд**
Снижает время заряда до 2 часов без перезаряда. Увеличивает время бесперебойной работы

Дополнительные стандартные свойства MATCH 19" 2K2/3K:

Повышенный ток заряда батарей

Быстрый заряд версий ИБП с увеличенным временем автономии.

Глубокий тест калибровки батарей

Реальная емкость батарей может быть изменена для точной оценки времени автономии

Зависимое от нагрузки конечное напряжение разряда батарей

Батареи могут быть разряжены до более низкого напряжения при более коротком разряде. Это свойство обеспечивает максимальное время автономии при любых нагрузках без риска порчи батареи.

6. КОММУНИКАЦИОННЫЙ ПОРТ: COMCONNECT

6.1. Принцип работы

Порт ComConnect расположен на задней панели прибора и представляет собой интерфейсный разъем штеккерного типа (9-штырьков, Sub-D), который обеспечивает связь между ИБП и компьютером (необходим специальный интерфейсный набор).

Работающий под управлением микропроцессора порт ComConnect посылает информацию об уровнях мощности и состоянии ИБП в компьютер или в сетевой интерфейс. В том случае, когда аккумуляторные батареи почти истощены, порт посылает команды на необслуживаемое контролируемое закрытие компьютерных систем. Порт ComConnect также может получать сигналы от компьютера или сетевого интерфейса на отключение ИБП. Пожалуйста отметьте, что общий провод интерфейса ComConnect соединен с землей.

Когда сигналы посылаются в компьютер, на экране дисплея появляется информационное сообщение. Контролируются следующие ситуации:

- наличие напряжения в электросети;
- уровень разряда батарей;
- температура прибора (во время питания от батареи);
- интерактивная управляющая и диагностическая информация для отдельных компьютеров и сетевых систем
- текущий статус тревог.

Предлагаются интерфейсные наборы (кабели и/или программное обеспечение), которые подходят для JAVA и большинства обычно используемых сетевых операционных систем, включая: Novell, UNIX, VMS, Windows 3 - 95/98/2000/NT, IBM AS/400, IBM OS/2, LINUX.

Для получения более подробной информации относительно продуктов компании IMV, предназначенных для обеспечения связи, обратитесь к вашему местному дилеру или по адресу Интернет: <http://www.imv.com>

6.2. Назначение штырьков

Описание порта: 9 штырьков, Sub-D

Контакт #	Функция
1	RS232, вход
2	RS232, выход
3	не задействован
4	PnP: Windows 95 Plug and Play
5	общий, защитное заземление
6	не задействован
7	батарея истощена
8	ИБП подключен
9	сбой электросети

Контакт #	Функция
1	RS232, вход
2	RS232, выход
3	не задействован
4	PnP: Windows 95 Plug and Play
5	общий, защитное заземление
6	не задействован
7	не задействован
8	ИБП подключен
9	не задействован

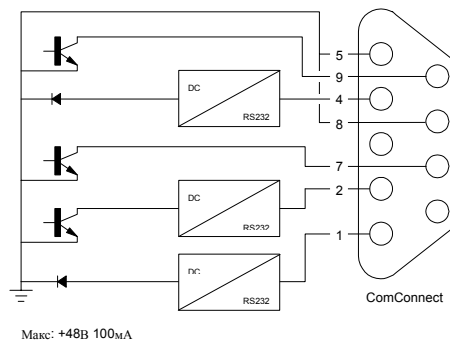


Рис.3 Порт ComConnect (M 19" 700-1500)

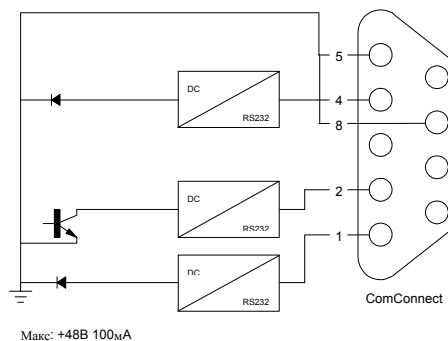


Рис. 4. Порт ComConnect (M 19" 2200-3000)



7. БАТАРЕИ (ПАРАМЕТРЫ ДАНЫ ДЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ 25°C)

Модель МАТЧН 19”	: 700	1000	1500	2200	3000
Номинальное напряжение(В)	: 24	36	36	36	48
Число батарей * Ач	: 2*7	3*7	3*12	6*7	8*7
Тип	: 12В, герметичная батарея, необслуживаемая				
Срок службы	: до 6 лет (в зависимости от эксплуатации)				
Время автономной работы	: см.раздел 5.2.				
Ток заряда батареи (А)	: 3	3	3	3.5-10*	3.5-10*
Время заряда батареи	: приблизительно 2 часа до 90% емкости				

* в зависимости от программируемой емкости батареи

Длительное хранение: см. Раздел 9.

8. ОПЦИИ (МОДЕЛИ 1000 – 3000ВА)

8.1. Интерфейсная карта SNMP

Интерфейсная карта SNMP может быть смонтирована на задней панели ИБП. Это дает возможность подключить интерфейс для передачи данных непосредственно к сети Ethernet. Если установлена данная опция, пользователь не может больше использовать линию связи ComProt.

8.2. Релейная интерфейсная карта

Интерфейсная карта для поддержки ComConnect-05 может быть смонтирована на задней панели ИБП. Беспотенциальные переключаемые контакты можно использовать для следующих сигналов тревоги: сбой в электросети, аккумуляторная батарея разряжена.

Контакты подключены к клеммной планке и к 9-полюсному Sub-D-соединителю.

8.3. Кабели для подключения внешних батарей

Возможен специальный заказ кабелей постоянного тока для моделей **Match 19”** 2200 ВА и 3000ВА для решений с увеличенным временем автономной работы. Пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим дилером по этому вопросу.

9. ТРАНСПОРТИРОВКА / ХРАНЕНИЕ

Не принимается ответственность за повреждения при транспортировке в неоригинальной упаковке. Храните ИБП в сухом помещении с полностью заряженными батареями. Температура хранения должна быть в пределах $-20 +45^{\circ}\text{C}$. Если устройство хранится более 3-х месяцев, то для оптимального времени жизни батареи температура не должна превышать 25°C .

Если устройство хранится продолжительный период времени, то необходимо периодически заряжать батареи. Убедитесь, что провода от батареи подключены к ИБП. Подключите ИБП к сетевой розетке и заряжайте в течение 24 часов:

- если температура хранения находится в пределах $-20 +30^{\circ}\text{C}$: каждые три месяца,
- если температура хранения находится в пределах $-20 +45^{\circ}\text{C}$: каждый месяц.