

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Ally HF 800-1000-1250



Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Сертификат соответствия требованиям СЕ	стр.3
Условия эксплуатации.....	стр.4
Установка	стр.4
Функции и сигнализация.....	стр.5
Управление ИБП.....	стр.6
UPS SuperviSor light – диагностическое программное обеспечение для ИБП.....	стр.6
Настройка специальных функций.....	стр.6
Проверка батарей.....	стр.7
Возможные проблемы и их устранение	стр.7
Технические характеристики	стр.8

Сертификат соответствия требованиям CE

Соответствие директивам:	73/23/ECC; 89/336/ECC с учетом директив 92/31/ECC, 93/68/ECC
Данное изделие соответствует следующим стандартам:	EN 50091-1-1, EN 50091-2
Изготовитель:	MetaSystem S.p.A.
Адрес:	via Majakovskij, 10/b Reggio Emilia, Italy
Тип прибора:	Источник бесперебойного питания (ИБП)
Модели:	ally HF 800 - ally HF 1000 ally HF 1250
Год начала использования данной маркировки:	2000

Данный прибор прошел испытания на соответствие вышеуказанным директивам как в типовых условиях, так и в условиях работы с периферийным оборудованием.

Нижеподписавшийся удостоверяет, что настоящий прибор соответствует требованиям вышеупомянутых директив.

Reggio Emilia, 22/01/01

Mr Cesare Lasagni



Технический администратор

Компания MetaSystem оставляет за собой право изменения технической информации без предварительного уведомления.

© Авторские права MetaSystem

Перед установкой источника бесперебойного питания рекомендуется внимательно прочитать данное руководство и действовать в полном соответствии с изложенными инструкциями.

Серия ИБП **ally HF** разработана для применения на промышленных предприятиях, в гражданских и медицинских учреждениях. При использовании устройства в медицинских учреждениях необходимо установить наличие специальных требований, действующих в стране, в которой будет использоваться ИБП.

При возникновении проблем в работе ИБП перед обращением в сервисный центр рекомендуется внимательно изучить раздел "Возможные проблемы и их устранение" настоящего руководства.

Рекомендуется сохранять упаковку на случай отправки изделия для гарантийного ремонта. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие во время транспортировки вследствие неправильной упаковки ИБП

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ИБП предназначен для питания устройств обработки данных; нагрузка не должна превышать величины, указанной на паспортной табличке, расположенной на задней стенке ИБП.
- Кнопка ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) на ИБП не обеспечивает гальванического отключения (снятие напряжения) его внутренних блоков. Для обесточивания ИБП необходимо отсоединить его от сетевой розетки.
- Запрещается открывать корпус ИБП, так как внутри имеются блоки, на которых может присутствовать опасное напряжение даже после отключения ИБП от сети. ИБП не содержит компонентов, ремонт которых может производиться пользователем.
- Управление устройством осуществляется с передней панели, при этом не следует пользоваться заостренными предметами.
- ИБП предназначен для эксплуатации в чистых закрытых помещениях, не содержащих паров легковоспламеняющихся жидкостей, паров коррозирующих веществ, а также повышенной влажности.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

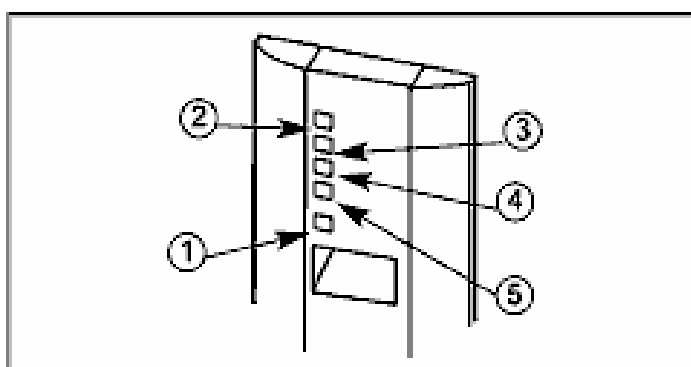


Рисунок 1

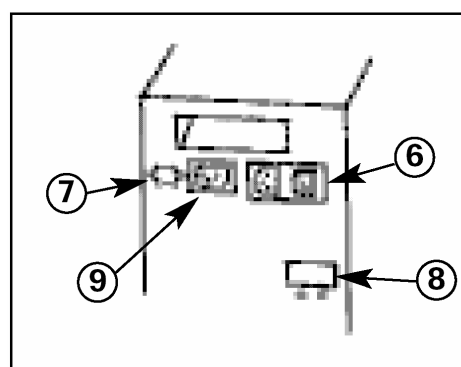


Рисунок 2

- [1] КНОПКА ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.)
- [2] ЗЕЛЕНЫЙ светодиод MAINS (наличие сетевого напряжения)
- [3] ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор BATTERY (работа от батарей)
- [4] КРАСНЫЙ светодиодный индикатор ALARM (аномальный режим, опасность перегрузки или перегрузка)
- [5] ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор BYPASS (БАЙПАС)
- [6] Разъемы INPUT/OUTPUT (ВХОД/ВЫХОД)
- [7] Интерфейсный разъем RS232 для подключения компьютера
- [8] Разъем для подключения дополнительной аккумуляторной батареи (по заказу)
- [9] Выходной разъем с защитой от перенапряжения (макс. 5 А)

УСТАНОВКА

На задней панели ИБП имеются следующие разъемы:

- Разъемы Input/output (вход/выход) (6) для подключения кабеля сетевого питания и кабеля подключения оборудования, как показано на рисунке 2.
- Интерфейсный разъем RS 232 (розетка на 9 контактов) (7) для подключения к последовательному порту компьютера в случае использования диагностического программного обеспечения ИБП UPS 'Supervisor light'.
- Разъем для подключения дополнительной аккумуляторной батареи (8)

ВНИМАНИЕ!

В целях безопасности рекомендуется использовать сетевой кабель из комплекта поставки и обеспечить надежное заземление розетки сетевого питания, используемой для подключения ИБП.

ВНИМАНИЕ!

Сетевая розетка или автоматический выключатель должны располагаться в легкодоступном месте в непосредственной близости от ИБП.

Порядок установки:

- 1) Выберите место установки ИБП, не допускающее перекрытия вентиляционных решеток.
- 2) Подсоедините кабель сетевого питания и кабель нагрузки к розетке Input-Output (вход/выход) (9) (см. рис. 2).

- 3) Убедитесь, что на всем оборудовании, подключенном к ИБП, выключатели on/off (вкл/выкл) находятся в положении OFF (ВЫКЛ), и после этого подсоедините оборудование к выходному разъему.
- 4) Подключите кабель питания к розетке электросети, обеспечивающей соответствующие характеристики тока и напряжения.

Включение

- 1) Включите ИБП нажатием кнопки [1] (см. раздел "Органы управления" главы "Функции и сигнализация"). На начальном этапе выход ИБП непосредственно подключен к сети через байпас (об этом сигнализирует желтый светодиод [5]. Через несколько секунд ИБП переключается на питание нагрузки через инвертор и переходит в нормальный режим работы (при этом загорается зеленый светодиод MAINS (СЕТЬ) [2]).
- 2) Включите подсоединенные нагрузки (оборудование), и после непродолжительной работы в режиме байпаса проконтролируйте переход системы в нормальный режим работы: при этом должен гореть зеленый светодиод MAINS (СЕТЬ) [2]. В случае если нагрузка окажется слишком большой, переключения из режима байпаса не произойдет, и при этом начнет мигать красный светодиод ALARM (ТРЕВОГА) [4].
- 3) Через некоторое время после включения ИБП произведет автоматическую проверку работы батарей (см. раздел "Проверка батарей").

ВНИМАНИЕ!

Ни в коем случае не отсоединяйте кабель питания 230 В во время работы ИБП: это приведет к отключению защитного заземления как на самом ИБП, так и на присоединенных нагрузках.

ВНИМАНИЕ!

Поскольку токи контуров заземления нагрузок суммируются в защитном проводе (проводе заземления) кабеля ИБП, необходимо убедиться, что этот суммарный ток не превышает значения 2,7 мА, регламентируемого стандартом EN 50091-1-1.

ВНИМАНИЕ!

Если после включения всех подсоединенных нагрузок красный светодиод ALARM (ТРЕВОГА) вспыхивает кратковременно с интервалом 3 с, это означает, что нагрузка ИБП близка к предельно допустимой.

ФУНКЦИИ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Световая сигнализация

Световые сигналы имеют следующие функции (см. рис. 1):

[2] Зеленый светодиод – MAINS (СЕТЬ)

- Горит непрерывно: сеть в норме, инвертор синхронизован.
- Мигает: параметры сети вне допустимых пределов, но достаточны для правильного функционирования, инвертор не синхронизован.
- Не горит: сетевое питание отсутствует или недостаточно для питания имеющейся нагрузки.

[3] Желтый светодиод – BATTERY (БАТАРЕЯ)

- Горит непрерывно: работа от батарей.
- Мигает: предельный разряд батареи, окончание автономной работы или отрицательный результат проверки батареи.
- Не горит: работа от сети.

[4] Красный светодиод – ALARM (ТРЕВОГА)

- Горит непрерывно: ИБП заблокирован.
- Мигает: неисправность силового модуля.
- Мигает с чередующимися короткими–длинными интервалами: неправильное подсоединение нейтрального провода (при условии, что датчик режима нейтрали включен).
- Не горит: нормальное функционирование.
- Горит непрерывно: отклонения в выходном напряжении.
- Мигает: OVERLOAD (перегрузка).
- Не горит: нормальное функционирование.
- Мигает короткими вспышками каждые 3 с: предупреждение о приближающейся перегрузке.

[5] Желтый светодиод – BYPASS (БАЙПАС)

- Горит непрерывно: нагрузка питается через байпас (выход подключен непосредственно к сети).
- Не горит: нагрузка питается через инвертор.

Звуковая сигнализация

- Непрерывный звуковой сигнал: ИБП заблокирован.
- Повторяющийся сигнал с длинным интервалом (12 секунд): работа от батарей.

- Повторяющийся сигнал с коротким интервалом: перегрузка или неисправность.
- Чередующийся сигнал с коротким–длинным интервалом повторения: предельный разряд батареи, отрицательный результат проверки батареи или неправильное подсоединение нейтрального провода (при условии, что датчик режима нейтрали включен).
- Одиночный сигнал: информирует о включении ИБП, подтверждает запрос на проведение проверки батареи, или свидетельствует об удовлетворительном результате теста батареи.

УПРАВЛЕНИЕ ИБП

Управление ИБП осуществляется с помощью кнопки **On/Off (Вкл./Выкл)**, расположенной на передней панели (см. рис. 1).

- Короткое нажатие включает ИБП: подтверждается непродолжительным одновременным включением всех светодиодов и коротким звуковым сигналом.
- Удержание кнопки в нажатом состоянии в течение приблизительно 2 с выключает ИБП: подтверждается прерывистым сигналом зуммера.

Внимание!

- В режиме нормальной работы ИБП должен гореть зеленый индикатор MAINS (СЕТЬ) [2].
- Во время автономной работы ИБП должен гореть желтый индикатор BATTERY (БАТАРЕЯ) [3].
- Сигналом автономной работы ИБП служит редкий сигнал зуммера (один раз в 12 секунд). Приближение предельного разряда батареи, т.е. подходящий момент для завершения программ, открытых на подключенном к ИБП компьютере, сопровождается чередованием звукового сигнала с коротким–длинным интервалом и одновременным миганием желтого светодиода BATTERY (БАТАРЕЯ) [3]. О достижении предельного разряда батареи свидетельствует мигание желтого светодиода BATTERY (БАТАРЕЯ), сопровождаемое непрерывным звуковым сигналом зуммера продолжительностью 15 с, при этом питание на нагрузку уже не подается.
- Мигание красного светодиода ALARM (ТРЕВОГА) свидетельствует о наличии чрезмерной нагрузки на выходе.
- В этом случае, если в сети имеется напряжение, нагрузка будет питаться от сети через байпас, если напряжение в сети отсутствует, то по истечении 15 секунд непрерывной работы в режиме перегрузки ИБП отключится. Частое мигание красного светодиода ALARM (ТРЕВОГА) [4] сигнализирует о неисправности в одном или более силовых модулях; если частота мигания периодически изменяется, это свидетельствует о неправильном подсоединении ИБП (неправильном подсоединении нейтрального провода). Если нейтральный провод подсоединен неправильно, переверните вилку кабеля питания ИБП.
- Во всех случаях, вне зависимости от причины блокировки, происходит полное автоматическое отключение ИБП по истечении приблизительно 15 секунд.

UPS SuperviSor light – ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ИБП

В комплект поставки ИБП входит программное обеспечение UPS SuperviSor light, работающее под Windows (16- и 32-разрядное).

Данная программа предоставляет следующие возможности:

- отображение всех функциональных и диагностических параметров при отклонениях от нормального режима;
- настройка специальных функций;
- автоматическое выключение локального компьютера (работающего под Windows).

Для получения свободно распространяемой копии данного программного обеспечения и/или для получения полного перечня поддерживаемых систем зайдите на наш сайт www.metasystem.it.

Windows является зарегистрированной торговой маркой Microsoft Corporation.

Подключение

ИБП оборудован стандартным интерфейсом RS232, через который компьютер может получать доступ к информации о режимах работы ИБП и предыстории событий. Данная функция реализуется с помощью работающей под Windows (*) интерфейсной программы UPS SuperviSor light после подключения разъема [7] к последовательному порту ПК кабелем RS 232.

Настройка ИБП возможна также путем включения или выключения специальных функций на аппаратном уровне (Hardware).

НАСТРОЙКА СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

1 – Датчик нейтрали

Датчик нейтрали позволяет прекратить работу ИБП в случае значительного отклонения потенциала нейтрали от потенциала заземления.

2 – Автоматическое повторное включение

Данная функция позволяет автоматически включать ИБП после появления напряжения в сети, если до этого ИБП был отключен по причине превышения допустимого разряда батареи.

3 – Быстродействие переключателя

Данная функция используется при работе с нагрузкой, имеющей непродолжительные повторяющиеся пики потребления мощности (например, лазерные принтеры). После включения данной функции переключение нагрузки на байпас производится с задержкой 10 мс, что позволяет ИБП избегать переключения для пиков потребления меньшей продолжительности.

4 – Расширенный диапазон фазовой автоподстройки частоты

Данная функция позволяет расширить диапазон частот сети питания от +/- 1Гц до +/- 10Гц.

5 – Включение режима ожидания нагрузки

ИБП может быть настроен на работу в режиме ожидания нагрузки (LWM). Данный режим работы позволяет осуществлять автоматическое включение и выключение ИБП при включении и выключении подключенной нагрузки.

6 – Работа на частоте 60 Гц

ИБП может быть настроен на работу с питанием от сети с частотой 60 Гц.

Подробное описание этих и других, менее важных функций, приведено в разделе справки диагностического ПО UPS SuperviSor light.

ПРОВЕРКА БАТАРЕЙ

Во время работы ИБП в режиме питания от сети проверка состояния батарей может производиться следующим образом:

- 1) автоматически: если это было запрограммировано средствами дополнительного ПО автоматического выключения;
- 2) при каждом включении ИБП при помощи ПО UPS SuperviSor light.

Благодаря запатентованной MetaSystem схеме проверка может производиться в то время, когда ИБП питает нагрузку от сети (т.е. когда батарея не используется для питания нагрузки), поэтому прерывания питания нагрузки не произойдет даже при получении отрицательного результата проверки батареи.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Проблема	Устранение
– При включении ИБП зуммер издает звуковой сигнал, одновременно красный светодиод ALARM (ТРЕВОГА) мигает с чередованием коротких–длинных интервалов, и спустя 15 секунд ИБП выключается.	– Неправильно подсоединен нейтральный провод: переверните вилку кабеля питания или отключите датчик нейтрали (с помощью поставляемого ПО UPS SuperviSor light).
– ИБП работает, однако каждые 12 секунд раздается короткий звуковой сигнал, желтый светодиод BATTERY (БАТАРЕЯ) горит непрерывно.	– Проверьте наличие напряжения в сетевой розетке. – Проверьте, чтобы кабель питания был правильно вставлен как в сетевую розетку, так и в разъем ИБП.
– ИБП работает, однако периодически раздается звуковой сигнал, красный светодиод ALARM (ТРЕВОГА) мигает, желтый светодиод BYPASS (БАЙПАС) горит непрерывно.	– Перегрузка на выходе ИБП. Сократите количество устройств, подключенных к ИБП, таким образом, чтобы их суммарная мощность потребления не превышала максимальную выходную мощность ИБП.
– Раздается непрерывный звуковой сигнал, желтый светодиод BATTERY (БАТАРЕЯ) мигает в течение 15 секунд, после чего ИБП выключается.	– Батареи ИБП полностью разрядились; включение ИБП будет возможно только при наличии сетевого питания. Проверьте состояние магнито-тепловых или дифференциальных УЗО, установленных перед ИБП.
– ИБП работает, однако зеленый светодиод MAINS (СЕТЬ) часто мигает.	– Напряжение и/или частота сети вне допустимых пределов, хотя еще могут питать ИБП. Тем не менее, переключение на байпас блокируется.
– Раздается прерывистый звуковой сигнал, красный светодиод ALARM (ТРЕВОГА) мигает.	– Срабатывание тепловой защиты. Выключите ИБП и подождите несколько минут, чтобы ИБП остыл до нормальной температуры. Проверьте работоспособность вентилятора и отсутствие препятствий на пути воздушного потока (например, ИБП установлен слишком близко к стене). Неисправность в одной из внутренних цепей. Обратитесь в ближайший сервисный центр.

Если светодиод ALARM (ТРЕВОГА) и/или светодиод BYPASS (БАЙПАС) не горят, возможна нормальная работа ИБП, но на пониженной мощности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструктивные параметры	ally HF 800	ally HF 1000	ally HF 1250
Масса	12 кг		
Размеры Д x В x Ш в мм	160 x 319 X 402		
Технология	Высокочастотная ШИМ во входном и выходном каскадах. Микропроцессорная управляющая логика		
Компьютерный интерфейс	Стандартный последовательный порт RS232 для подключения к компьютеру с поставляемой управляющей программой, 9-контактная розетка выходного разъема (DB9) с развязкой цепей по стандарту SELV.		
Характеристики защиты	Электронная защита от перегрузки, короткого замыкания и глубокого разряда батарей. Блокировка работы (выключение) при завершении автономной работы. Ограничение пускового тока при включении. Датчик режима нейтрали. Защита от обратного напряжения (электрическая изоляция входной вилки при работе от батарей).		
Внутренний синхронизированный байпас	Автоматический Срабатывает в случае перегрузки или при нарушении режима работы		
Условия окружающей среды			
Максимальная высота над уровнем моря при хранении	1000 метров		
Диапазон температур при хранении	От -20°C до +50°C		
Диапазон рабочих температур	От 0°C до 40°C		
Диапазон рабочих значений относительной влажности	От 20% до 80% без конденсации		
Уровень защиты в соответствии со стандартом IEC529	IP21		
Уровень шума на расстоянии 1 м	42 дБА		
Номинальное входное напряжение			
Номинальное входное напряжение	230 В		
Диапазон входного напряжения	От 184 В до 264 В при работе с номинальной нагрузкой От 110 В до 264 В при работе с нагрузкой 50% от номинальной		
Номинальная частота входного напряжения	50Гц/60Гц +/- 2% выбирается оператором		
Номинальный входной ток	3 А эфф.	3,7 А эфф.	4,6 А эфф.
Максимальный входной ток	3,7 А эфф.	4,5 А эфф.	5,7 А эфф.
Коэффициент нелинейных искажений входного тока при номинальной нагрузке	<10%		
Коэффициент мощности на входе	>0,99 при нагрузке 80% от номинальной		
Пусковой ток	100% номинального тока		
Тип входа	Однофазный		
Сетевой предохранитель	20 А FF		

Форма выходного напряжения	ally HF 800	ally HF 1000	ally HF 1250
При работе от сети	Синусоидальная		
При работе от батарей	Синусоидальная		
Режим работы	Непрерывный, оперативный со сквозным подключением нейтрали и двойным преобразованием		
Электрические выходные характеристики при работе от сети			
Номинальное выходное напряжение	230В +/-1%		
Номинальная частота выходного напряжения	50Гц / 60Гц синхронизированная		
Выходной ток на линейной нагрузке, коэффициент мощности 0,7	3,5 А эфф.	4,35 А эфф.	5,43 А эфф.
Допустимый коэффициент амплитуды выходного тока	3,5		
Номинальная выходная мощность	800 ВА	1000 ВА	1250 ВА
Активная выходная мощность на линейной или нелинейной нагрузке с коэффициентом мощности 0,7	560 Вт	700 Вт	875 Вт
Рабочая мощность на импульсной нагрузке	1200 ВА	1400 ВА	1800 ВА
Суммарный коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения на линейной нагрузке	< 0,5%		
Суммарный коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения на нелинейной нагрузке с коэффициентом мощности 0,7	< 1%		
Допустимые перегрузки	300% в течение 1 с без переключения на байпас 200% в течение 5 с без переключения на байпас		
Допустимый диапазон коэффициента мощности при работе с нагрузкой	От 0,7 до 1		
Тип выхода	Однофазный		
Эффективность преобразования AC-AC при работе с линейной нагрузкой, коэффициентом мощности = 1 и заряженными батареями			
при нагрузке 50%	80%		
при нагрузке 75%	84%		
при нагрузке 100%	90%		
Электрические выходные характеристики при работе от батарей			
Номинальное выходное напряжение	230В +/-1%		
Частота выходного напряжения	50Гц/60Гц +/-1%		
Номинальная выходная мощность	1600 ВА	2000 ВА	2500 ВА
Активная выходная мощность на линейной или нелинейной нагрузке с коэффициентом мощности 0,7	1120 Вт	1400 Вт	1750 Вт
Рабочая мощность на импульсной нагрузке	2400 ВА	2800 ВА	3600 ВА
Суммарный коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения	< 1%		
Допустимые перегрузки	160% в течение 15 с		
Допустимый диапазон коэффициента мощности при работе с номинальной нагрузкой	От 0,7 до 1		
Эффективность преобразования DC-AC при работе с линейной нагрузкой, коэффициентом мощности = 1 и заряженными батареями			
при нагрузке 50%	80%		
при нагрузке 75%	80%		
при нагрузке 100%	80%		

Работа от батарей		ally HF 800		ally HF 1000		ally HF 1250	
Нагрузка в процентах от номинальной мощности		50 %	80 %	50 %	80 %	50 %	80 %
Приблизительная продолжительность автономной работы с полностью заряженной батареей		27	15	22	10	16	8
Время подзарядки до уровня 90% от полной емкости		5-6 часов, в зависимости от степени разряженности					
Технические характеристики и количество аккумуляторных батарей		3 герметизированные необслуживаемые свинцово-кислотные батареи 12 В 7 Ач, включены последовательно					
Сигнал предельного разряда		От 32,2 В до 36 В, программируется оператором					
Минимальное допустимое напряжение при работе от батарей		От 27 В до 31,5 В: автоматически выбирается в зависимости от подключенной нагрузки или программируется оператором					
Средний срок службы батарей		3-6 года, в зависимости от режима использования и температуры окружающей среды. ВНИМАНИЕ! Емкость батарей, установленных в ИБП, со временем уменьшается (характерное свойство свинцовых аккумуляторов, описанное в техническом руководстве производителя). К примеру, снижение емкости 4-летней батареи может достигать 40%, при этом пропорционально снижается и продолжительность автономной работы ИБП от батарей.					
Характеристики байпаса							
Тип байпаса		Электромеханический					
Стандарты							
Безопасность		В соответствии со стандартом EN 50091-1-1					
Электромагнитная совместимость: помехозащищенность – излучение		В соответствии со стандартом EN 50091-2					