



Техническое описание блока уплотнения (концентратора) БУ800F (ППКОП AS101)

ЮКСБ.4372.101.05 ТО
Ред. от 05.07.12



Москва 2012

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Назначение	2
2. Характеристики	3
3. Устройство и работа	4
4. Размещение и монтаж	9
5. Меры безопасности	10
Приложение 1. Подключение соединительных проводов . .	11

1. Назначение

1.1. Блоки уплотнения (БУ) **БУ800F** входят в состав интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа AS101 и предназначены для:

- контроля состояния до восьми шлейфов сигнализации (ШС) с включенными в них двухпроводными пожарными извещателями с питанием по шлейфу сигнализации,
- выдачи до восьми управляющих сигналов на исполнительные устройства через адаптеры AD02, AD04,
- обмена информацией с блоком питания и обработки сигналов (БПОС) – сетевым контроллером системы AS101.

1.2. Все шлейфы сигнализации (8 шлейфов), подключаемые к БУ, имеют одинаковую схему контроля. Любое из четырех состояний ШС, а именно «Норма», «Пожар», «Обрыв» и «Замыкание» преобразуются в блоках уплотнения в кодовую комбинацию, которая передается по линии связи в контроллер (БПОС) для дальнейшей обработки.

1.3. В ШС блока могут быть включены только двухпроводные извещатели с питанием по шлейфу сигнализации и извещатели с нормально разомкнутыми выходными цепями:

- извещатели пожарные оптико-электронные дымовые ИП212-3СУ, ИП212-34, ИП212-5МЗ (напряжение питания не более 24В), ИП212-44, ИП212-58 «ЕСО1003» с базой Е1000В, ИП212/101-2 «ЕСО1002» с базой Е1000В, 2151Е с базой В401 или В401DG, ИП212-73 «Профи» с базой В401 или В401DG, Orbis (Apollo Fire Detectors ltd);
- извещатели пожарные тепловые ИП101-1А, 5451Е с базой В401 или В401DG, ИП101-23 «ЕСО1005» с базой Е1000В, Orbis (Apollo Fire Detectors ltd);
- извещатели пожарные ручные (выходная цепь с имитацией активного дымового извещателя) ИПР-3СУ, MCP1A-R470SF (выходная цепь – нормально-разомкнутые контакты и последовательно включенный резистор 470 Ом).

Внимание! Дымовые и тепловые извещатели Orbis (Apollo Fire Detectors ltd) являются интеллектуальными устройствами со встроенным механизмом перепроверки условий сработки. Поэтому при применении их в системе AS101 не рекомендуется использовать режим *Сообщение о пожаре при двух сработках в одном шлейфе* (с перепроверкой, т.е. кратковременным выключением напряжения в шлейфе пожарной сигнализации). Следует использовать любые остальные режимы: *Сообщение о пожаре при первой сработке* или *Сообщение о пожаре при двух сработках в разных шлейфах зоны*.

1.4. Блок рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы.

1.5. Конструкция блока не предусматривает использование его в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.

1.6. Условия эксплуатации блока:

- рабочая температура окружающей среды от 274 до 313К (от +1 до +40 °С);
- относительная влажность до 80% при 298К (+25 °С).

2. Характеристики

2.1. Питание блоков уплотнения осуществляется от автономного источника постоянного тока (например, СКАТ-2400. Постоянное напряжение питания на входе - от 18 до 28В. Максимальный ток потребления БУ от линии питания:

- 12мА (все ШС в состоянии «Обрыв»),
- 56мА (все ШС в состоянии «Норма», ток потребления извещателей 2мА в каждом ШС),
- 200мА (все ШС в состоянии «Пожар», ток потребления извещателей 22мА в каждом ШС).

2.2. Максимальный ток потребления БУ от линии связи - 5мА.

2.3. БУ обеспечивает подачу напряжения постоянного тока от 16В до 28В независимо на каждый из 8 ШС по командам из системы AS101.

2.4. Максимально допустимый ток потребления извещателей в дежурном режиме (состояние «Норма») в одном шлейфе - 2 мА.

2.5. БУ обеспечивает ограничение тока в ШС на уровне, не более 20мА, при остаточном напряжении на сработавшем извещателе более 6,8В.

2.6. Шлейф сигнализации находится в дежурном режиме (состояние «Норма») при

- сопротивление проводов ШС без учета оконечного резистора – не более 100 Ом,
- сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и «землей» - не менее 50 кОм.

2.7. Сопротивление оконечного резистора в ШС – 6,8 кОм.

2.8. Блок различает следующие состояния ШС:

- «Обрыв» - сопротивление ШС более 12 кОм,
- «Норма» - сопротивление ШС в диапазоне 3...9 кОм (ток потребления извещателей 0...2мА),
- «Пожар» - сопротивление ШС в диапазоне 300 Ом...2 кОм и остаточное напряжение на сработавшем извещателе превышает 1В,
- «Замыкание» - сопротивление ШС менее 150 Ом и остаточное напряжение на сработавшем извещателе менее 1В.

2.9. Время накопления при переходе ШС из одного состояния в другое 300 мс.

2.10. Допускается параллельное соединение нескольких извещателей в один ШС, при условии, что их суммарный ток потребления в дежурном режиме не превышает 2мА. Например, ИП212-ЗСУ, ИП212-44 – до 12 шт, 2151Е – до 25шт.

3. Устройство и работа

3.1. Расположение выводов БУ представлено на рис.3.1.

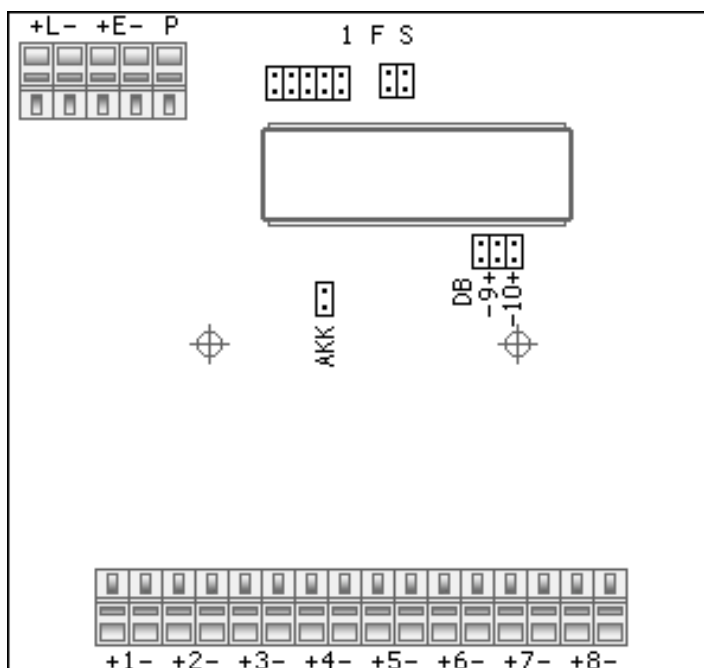


Рис.3.1.

Назначение выводов БУ:

Верхний на рисунке ряд:

- + **L** - - входы для подключения линии обмена (соответственно + и -).
- + **E** - - входы для подключения линии питания (соответственно + и -).

Нижний на рисунке ряд:

- + **1** - - входы для подключения шлейфа сигнализации 1 (соответственно + и -).
- + **2** - - входы для подключения шлейфа сигнализации 2 (соответственно + и -).
- + **3** - - входы для подключения шлейфа сигнализации 3 (соответственно + и -).
- ...
- + **8** - - входы для подключения шлейфа сигнализации 8 (соответственно + и -).

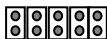
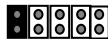
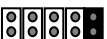
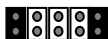


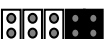

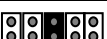

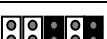





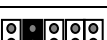














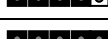
3.2. Переключение между различными протоколами обмена БУ осуществляется с помощью переключки «**S**». По умолчанию переключка отсутствует, что соответствует «быстрым» протоколам Fast300 или Fast500. Для использования БУ с «медленными» протоколами обмена Normal или SU следует при выключенном питании установить переключку (джампер) «**S**». «Медленный» протокол позволяет увеличить расстояние между БУ и контроллером до 2,5км. При этом все БУ, подключенные к контроллеру, должны работать в этом же протоколе.

3.3. Переключение между «защищенным» протоколом обмена (введен в 2006 году) и обычным протоколом осуществляется с помощью переключки «**F**». По умолчанию переключка отсутствует, что соответствует «защищенному» протоколу. При использовании БУ в системах, установленных до 2006г., переключку «**F**» следует установить. Ошибочная установки или отсутствие переключки будет отражаться только на выполнении команд, передаваемых через БУ. Обмен с БУ при этом не нарушается.

3.4. Входы для подключения датчика перехода на резервное питание (аккумуляторы) обозначены «+АКК-». Переход на резервное питание фиксируется при размыкании контактов реле или оптрона датчика, установленного в источнике питания. Если датчик имеет выход «открытый коллектор» и БУ установлено в непосредственной близости от источника питания, то выход «открытый коллектор» следует подключать к выводу «+АКК». При отсутствии такого датчика на эти входы необходимо установить перемычку (джампер).

3.5. Установка индивидуального адреса БУ осуществляется при помощи перемычек («джамперов») на плате блока уплотнения в соответствии с табл.3.1. Адрес задается двоичным кодом. Младшему разряду соответствует перемычка «1», далее следуют разряды в порядке увеличения. Адреса блоков уплотнения на одной линии должны быть уникальны и находиться в пределах 0...31 (Соответственно номера блоков уплотнения – в пределах 1..32). Недопустимо подключение двух и более блоков уплотнения с одинаковым адресом к одной линии связи.

Таблица 3.1.

Адрес БУ	Номер БУ	Положение перемычек	Адрес БУ	Номер БУ	Положение перемычек
0	1	1 	16	17	
1	2		17	18	
2	3		18	19	
3	4		19	20	
4	5		20	21	
5	6		21	22	
6	7		22	23	
7	8		23	24	
8	9		24	25	
9	10		25	26	
10	11		26	27	
11	12		27	28	
12	13		28	29	
13	14		29	30	
14	15		30	31	
15	16		31	32	

Внешний вид и основные размеры корпуса БУ приведены на рис.3.2.

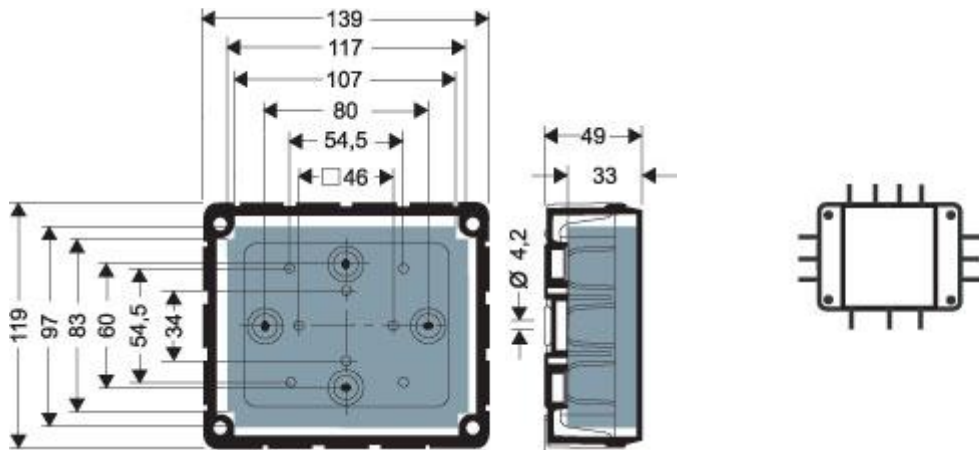


Рис.3.2.

3.6. При заведении конфигурации следует учитывать:

- шлейфы сигнализации подключены к выводам БУ типа «Вход» с соответствующим номером 1...8 (тип датчика «ДТ пожарный со сбросом»),
- команды для подачи напряжения на ШС подаются соответственно на выводы БУ типа «Выход» с номерами 1...8 (тип датчика «Источник питания пожарного ДТ со сбросом»),
- вывод БУ типа «Напряжение» номер 1 – внутренний датчик аварии напряжения: срабатывает при напряжении на БУ менее 10В или более 28В,
- вывод БУ типа «Напряжение» номер 2 – датчик перехода на резервное питание,
- вывод БУ типа «Вскрытие» номер 1 – датчик вскрытия БУ.

3.7. Схема подключения пожарных извещателей к БУ приведена на рис. 3.3.

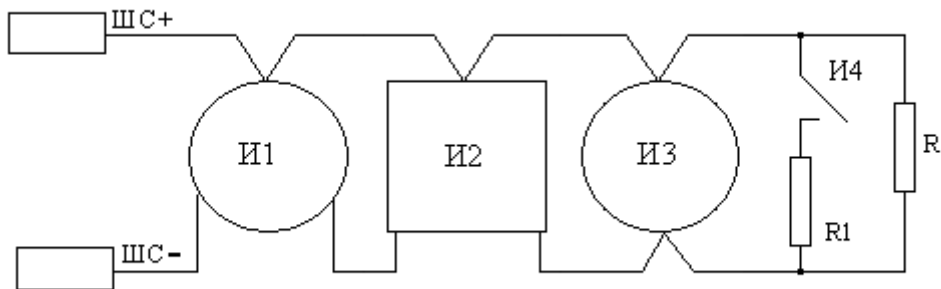


Рис. 3.3.

- Где
- И1** – дымовые оптико-электронные извещатели типа ИП212-3СУ и т.п.,
 - И2** – извещатель пожарный ручной типа ИПР-3СУ,
 - И3** – извещатель тепловой типа ИП101-1А,
 - И4** – извещатель с нормально разомкнутыми контактами,
 - R** – оконечный резистор с сопротивлением 6,8 кОм +-10%,
 - R1** – резистор с сопротивлением 470 Ом +-10%.

Внимание! Конструкция концентратора позволяет формировать сигналы «Пожар» при обрыве оконечного резистора и целостности проводов шлейфа, т.е. при состоянии шлейфа «Обрыв» и сработке пожарного извещателя будет сформирован сигнал «Пожар». Это позволяет включать в один ШС извещатели, которые имеют нормально разомкнутые контакты для формирования сигнала «Пожар» и нормально замкнутые контакты для

формирования сигнала «Неисправность», например, линейные дымовые извещатели серии 6500 System Sensor.

3.8. Схема подключения к БУ адаптера AD02 для управления сильноточными исполнительными устройствами (28В/1А) приведена на рис. 3.4.

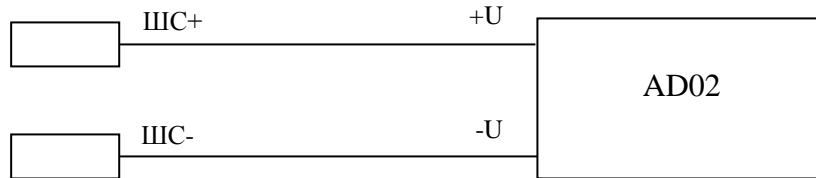


Рис.3.4.

3.9. Схема подключения к БУ одного из четырех каналов адаптера AD04 для управления слаботочными исполнительными устройствами (28В/0,1А) приведена на рис. 3.5.

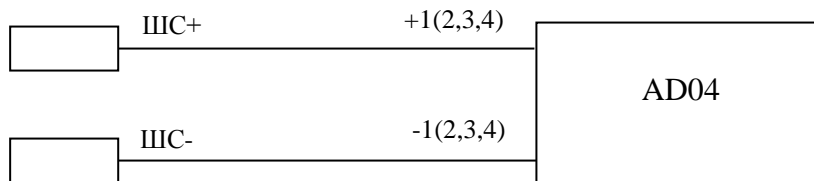


Рис.3.5.

3.10. Все адресные устройства системы AS101, включая БУ, имеют гальваническую развязку между линией обмена и остальными частями схемы (рис 3.6). Это существенно упрощает кабельную сеть и повышает помехозащищенность системы.

Адресные устройства AS101
(БУ, ВПУ и.т.п)

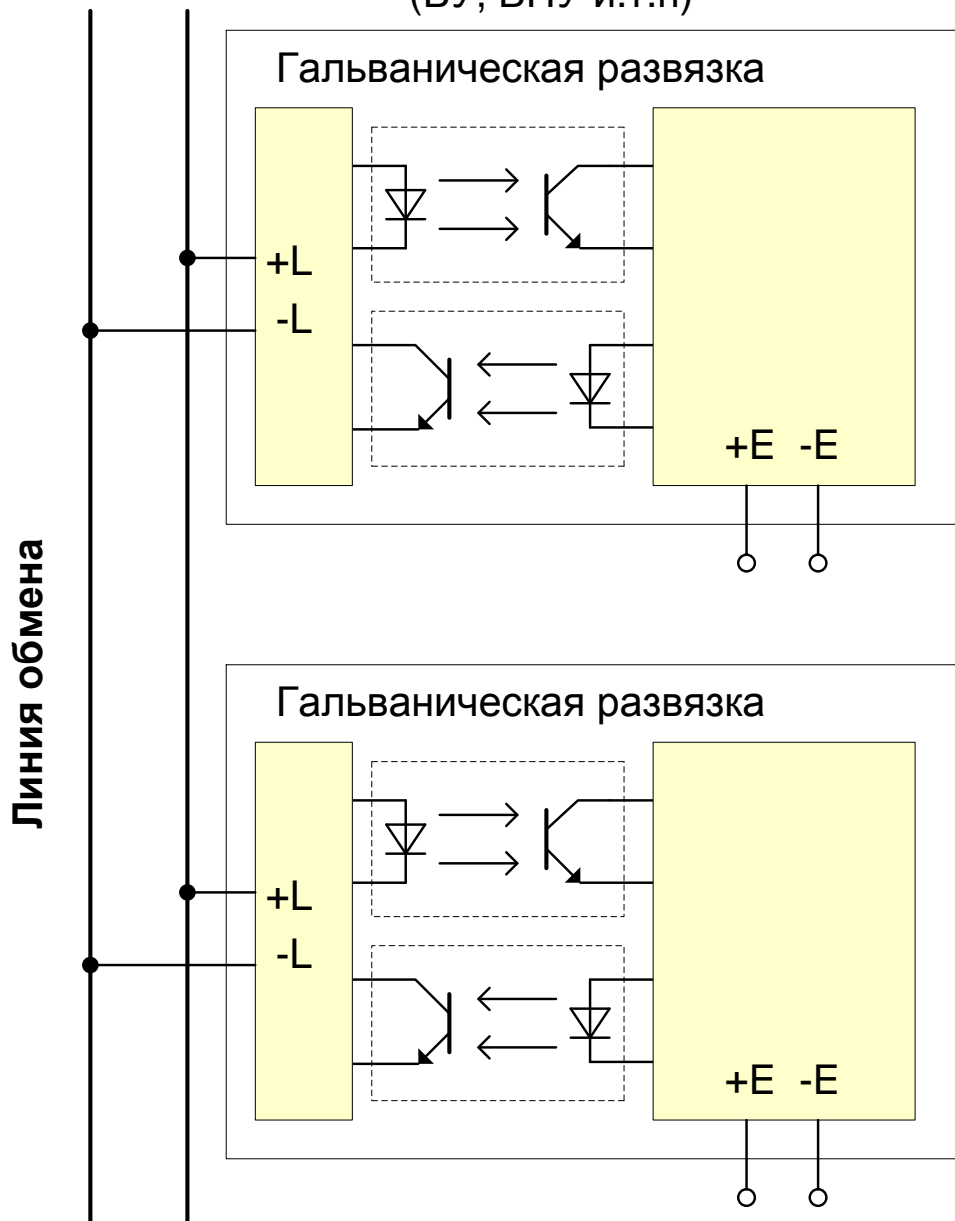


Рис 3.6.

4. Размещение и монтаж

4.1. БУ предназначено для настенного монтажа в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и прямого попадания солнечного света.

4.2. Монтаж БУ и соединительных линий производится в соответствии с РД.78.145-92 "Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации".

4.3. Схема подключения всех адресных устройств, включая БУ, к сетевому контроллеру может быть любой: «шина», «звезда» или их комбинация (древовидная структура).

При составлении схемы разводки соединительных линий по зданию необходимо провести расчет схемы разводки с учетом расположения устройств. Расчет сводится к определению напряжения в линии связи и линии питания в точках подключения к БУ. При расчетах следует учитывать суммарное сопротивление подводящих проводов, т.е. длину провода «туда-обратно».

Допускаются ответвления от линии связи, но при этом суммарная емкость проводов не должна превышать 0,3 мкФ.

Для надежной работы системы необходимо выполнение трех условий:

- максимальная длина линии связи не должна превышать 1200м (или 2500м для «медленных» протоколов обмена);
- напряжение на входе питания БУ не должно быть менее 18В (перемычка «12В» снята) с учетом сопротивления подводящих проводов, токов потребления и минимального напряжения источника питания;
- падение напряжения в линии связи не должно превышать 4В, то есть при минимальном напряжении питания линии на выходе сетевого контроллера, равном 11В, напряжение на самом дальнем конце линии связи было не менее 7В.

Примечание: после проведения монтажа системы рекомендуется убедиться, что напряжение питания на входе любого БУ не менее 18В.

Внимание. При размещении БУ вне здания необходимо использовать грозозащиту линий связи и питания (устройства SP01-24/0.13 и SP01-24/1.5).

4.4. Рекомендуемые типы кабелей для соединения БУ с магистральной линией связи и питания

- КМВВ, КПСВВ с диаметром жилы от 0,5 мм.

5. Меры безопасности

- 5.1. При установке и эксплуатации БУ следует руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- 5.2. К работе с БУ допускаются лица, изучившие настоящее техническое описание, а также прошедшие аттестацию по технике безопасности на 3 группу допуска при эксплуатации электроустановок, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.
- 5.3. Монтаж, установку и техническое обслуживание БУ производить при выключенном источнике питания.
- 5.4. Запрещается устанавливать БУ на токоведущих поверхностях и в сырых помещениях (с влажностью, превышающей 80%).
- 5.5. Запрещается использовать при чистке загрязненных поверхностей абразивные и химически активные вещества.
- 5.6. Выбор проводов и кабелей, способов их прокладки для организации линий связи и питания должен производиться в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ВСН 116-87, НПБ 88-2001 и технического описания «**Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "AS101"**» (прибор ППКОП AS101).
- 5.7. Необходимо соблюдать полярность при подключении устройства.

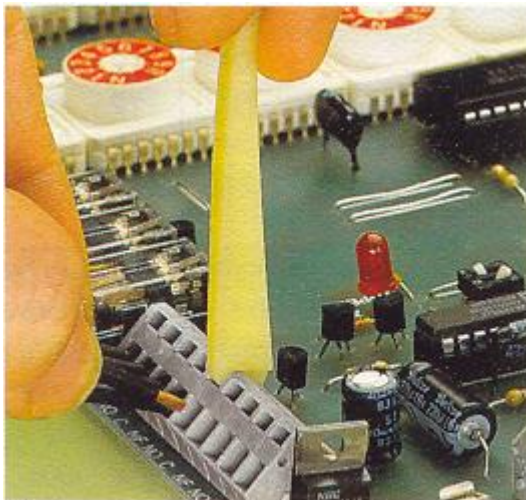
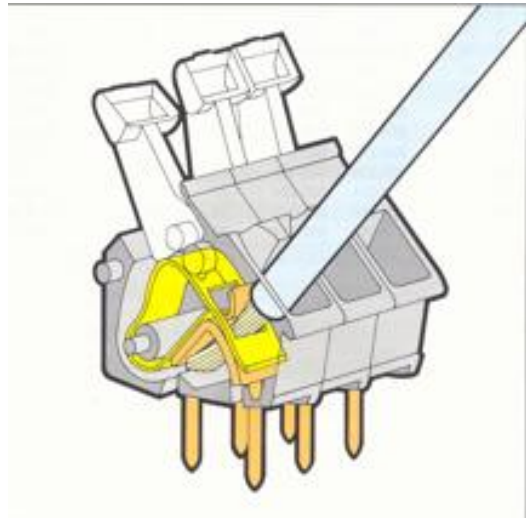
Приложение 1.

Подключение соединительных проводов

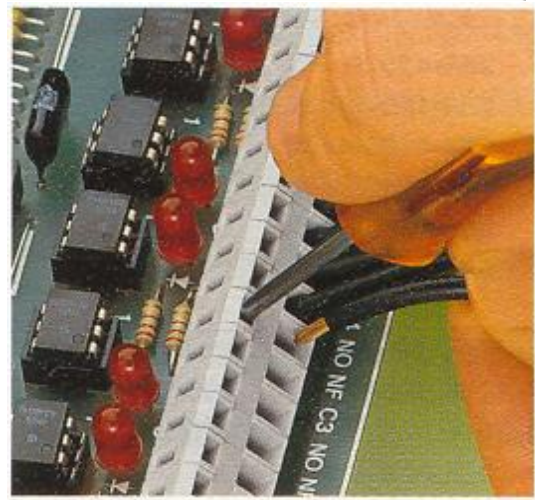
Для подключения проводов к БУ и адаптерам используются клеммные колодки WAGO (Германия). Монтаж выполняется при помощи специального инструмента или отвертки.

Допускается соединение проводов сечением 0,08...2,5мм² (AWG 28 – 12*).

Зачищать изоляцию на 5...6мм.



Подсоединение проводника с помощью рабоч. инструмента (заказ. № 236-332)



Подсоединение проводника „фронтальный электромонтаж“, серия 236