

ПРИБОР АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ИНДИКАЦИИ-КОМПАКТ ЕДА 47



- Прибор с фронтальными размерами 192мм x 144мм, для установки в щит или пульт
- 48 освещённых текстовых поверхностей (40мм x 10мм) с автоматически регулируемой яркостью, из них 47 для свободного использования
- Используется общий плёночный негатив для всех текстовых поверхностей; светится только надпись; незадействованные поверхности - чёрные
- Каждый сигнал можно запрограммировать как сигнал АПС или исполнительный
- 5 входов для блокировки любого из входных сигналов
- Программируемая задержка времени - включения / отключения от 1 до 99 сек.
- Каждая текстовая поверхность освещается 16 светодиодами заданного цвета (зеленый, желтый, красный)
- Значительно уменьшенная кабельная разводка благодаря последовательному вводу данных
- Подключение ленточным кабелем к переходному блоку (входят в поставку)
- Интегрированный зуммер
- Два релейных выхода: один для звуковой сигнализации, второй для обобщенных АПС

СОДЕРЖАНИЕ

	Страница
1. Общие сведения	3
2. Конструкция	3
3. Функционирование	3
3.1 Сбор данных	3
3.2 Аварийная сигнализация / индикация	3
3.3 Квитирование / тест светодиодов	4
3.4 Тест	4
3.5 Разрешение включения сигналов АПС	4
3.6 Программируемая задержка времени - включения / отключения	4
3.7 Вход для замыкающего или размыкающего контакта	4
3.8 Формирование групп	4
3.9 Регулирование яркости текстовых поверхностей	4
3.10 Сбор данных двумя последовательными входами	5
4. Перечень точек контроля и программирование	5
Перечень точек контроля	6
Габаритные размеры и схема подключения	7
Технические данные	7
Таблица программирования	8
Пример: КОМПАКТ EDA 47 с устройством приёма двоичных сигналов PS 47-1	9

1. Общие сведения

Компакт EDA 47 - это встраиваемый в щит прибор, управляемый микропроцессором и применяемый в основном для аварийно-предупредительной сигнализации на кораблях. Он получает данные в виде последовательного сигнала от устройств приёма двоичных или аналоговых сигналов (при необходимости через распределитель данных AHD W). Особое значение имеет использование прибора на мостике, т.к. текстовые поверхности, соответствующие точкам контроля, освещены с автоматическим регулированием яркости. Благодаря последовательной передаче данных минимизируется прокладка кабеля между машинным отделением и мостиком. Прибор обеспечивает возможность использования 47 точек контроля. В случае обрыва интерфейсного кабеля , 48 точка сигнализирует об ошибке в передаче данных.

Текстовая поверхность каждой точки контроля имеет размеры 40мм x 10мм с легко читаемым текстом. Вся текстовая панель выполнена в виде одного плёночного негатива для всех 48 точек контроля; при этом надпись светится только если точка контроля активна. Плёночный негатив может быть просто заменен на другой. Стоимость новой плёнки, необходимость которой определяется изменениями при вводе системы в эксплуатацию, незначительна.

2. Конструкция

Компакт EDA 47 состоит из двух электронных плат, размещённых друг над другом . Верхняя плата почти вся укомплектована светодиодами. Для каждой точки контроля определено место сигнализации, состоящее из двух одинаковых плоских светомодулей (16 одиночных LED). Светодиоды могут быть красного, желтого и зелёного цвета.

На плоских светодиодах расположена текстовая пленка (негатив), которая держится стеклом и передней рамкой корпуса.

На задней стенке корпуса находится вторая плата. Она содержит процессорную систему со всеми периферийными узлами. Обе платы соединены между собой 60-проводным ленточным кабелем. EEPROM (28С64) находится на плате, укрепленной на задней стенке корпуса, и может выниматься в случае необходимости проведения модификации. Этот блок памяти содержит производственную программу и область для программирования данных заказчика.

Все входы и выходы подсоединяются 20-проводным плоским кабелем к 20-клеммному переходному блоку.

3. Функционирование

3.1. Сбор данных.

Компакт EDA 47 может получать последовательный сигнал от следующих приборов:

- устройства приёма двоичных сигналов PS 47-1-(08;12; 15) для 8, 12 или 15 входных сигналов
- устройства приёма двоичных сигналов PS 47-1 для 47 входных сигналов
- устройства приёма аналоговых сигналов AHD 903-15
- распределителя данных AHD W

Простейшее использование - это сбор и обработка данных устройством PS 47-1. При этом входы с 1 до 47 соответствуют номерам клемм PS 47-1 и номерам точек контроля в Компакт EDA 47 (см. стр. 9 этого описания)

Другие устройства приёма и передачи данных чаще всего применяются совместно с распределителем данных AHD W для больших децентрализованных систем. При этом адресация входов устройств приёма и передачи данных к местам сигнализации на Компакт EDA 47 – свободно программируема (макс. 8 Компакт EDA 47 – 376 точек контроля).

3.2. Аварийная сигнализация / индикация

Каждая точка контроля может быть запрограммирована как сигнал АПС или исполнительный. При появлении сигнала АПС мигает текстовая поверхность соответствующей точки контроля. Затем происходит включение реле звуковой сигнализации и реле обобщенной сигнализации. Активируется встроенный зуммер. При появлении нового сигнала АПС до того, как предыдущий сигнал будет квитирован, мигание осуществляется с половинной частотой. Смысл этого заключается в том, что второй сигнал бывает иногда следствием первого; таким образом можно узнать последовательность возникновения аварийной ситуации. При включении исполнительного сигнала непрерывно светится соответствующая текстовая поверхность. Реле не включаются.

3.3. Квитирование / тест светодиодов

При сигнале АПС квитируется сначала звуковой сигнал, затем - мигание. При квитировании звукового сигнала выключаются реле звуковой сигнализации и встроенный зуммер. При квитировании мигания происходит переход соответствующей текстовой поверхности в состояние непрерывного свечения. Эта последовательность должна соблюдаться, так как при включённом звуковом сигнале блокируется квитирование мигания.

При нажатии кнопки тест светодиодов светится вся текстовая панель.

3.4 Тест

У Компакт EDA 47 есть один вход (7), позволяющий производить проверку. Следствием использования этой возможности является сигнализация всех точек контроля.

3.5. Разрешение включения сигналов тревоги

Каждая точка контроля может в зависимости от состояния первых пяти точек контроля получать разрешение на свободное прохождение аварийного сигнала. Поэтому имеет смысл первые пять точек контроля применять для показания состояния работы (напр.: главный двигатель в эксплуатации, вспомогательный двигатель в эксплуатации и т.д.), т.к. им обычно предписано выдавать разрешение на свободное прохождение аварийного сигнала. Многократное подавление аварийного сигнала одной точки контроля допустимо.

3.6. Задержка включения / отключения

Сигналы АПС а так же исполнительные сигналы могут быть независимо друг от друга включаться и выключаться с задержкой от 1 до 99сек..

3.7. Вход для замыкающего или размыкающего контакта

Каждая точка контроля может быть запрограммирована как замыкающий (NO) или как размыкающий (NC) контакт. При использовании устройств приёма аналоговых сигналов их входы программируются как замыкающие контакты. При этом всё равно, когда происходит сигнализация: при возрастающем входном сигнале, убывающем входном сигнале или в обоих случаях.

3.8. Формирование групп

У Компакт EDA 47 есть один последовательный выход (клемма 3), который выдаёт обработанные данные. Этот выход подключается к панели групп АНД 406Н, в котором формируются 10 свободно программируемых групп. К одному АНД 406Н можно подключить максимально 3 Компакт EDA 47. При необходимости возможно создание большего числа групп, что обеспечивается использованием Компакт EDA 47 в качестве панели групп. Для этого существует специальная программа. Эта возможность позволяет при подключении максимально трёх Компакт EDA 47 к панели групп Компакт EDA 47 создать максимально 48 групп из 144 одиночных сигналов.

3.9. Регулирование яркости текстовых поверхностей

На передней панели прибора находится фотоэлемент с диаметром прибл. 5мм. Он регистрирует освещенность окружающей среды. Обработка данных осуществляется на нижней из двух электронных плат. На задней стенке корпуса имеется отверстие, через которое потенциометром, расположенном на плате, устанавливается яркость текстовой поверхности в темноте. Днём регулирование яркости текстовых поверхностей неэффективно.

3.10. Сбор данных двумя последовательными входами

Иногда бывает рентабельно подключать входные сигналы например к двум устройствам приёма и передачи данных PS 47-1, т.к. датчики расположены далеко друг от друга; таким способом минимизируется кабельная разводка. В этом случае устройства приёма и передачи данных подключаются к серийным входам 1 и 2. Одинаковые входы при этом соединены по схеме „ИЛИ“, если это предусмотрено программированием (см. последнюю страницу этого описания). Кроме того это даёт возможность реализовать дополнительную блокировку входов, в случае, если они работают как размыкающие контакты или при замыкании; это значит активировать входы на выбор от одного или другого устройства приёма и передачи данных.

4. Перечень точек контроля и программирование

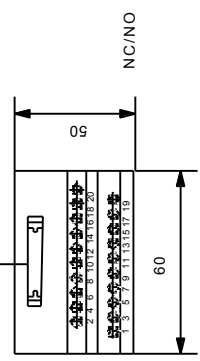
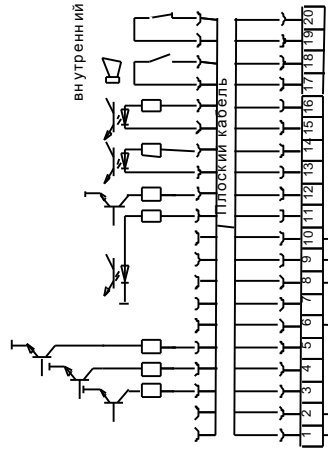
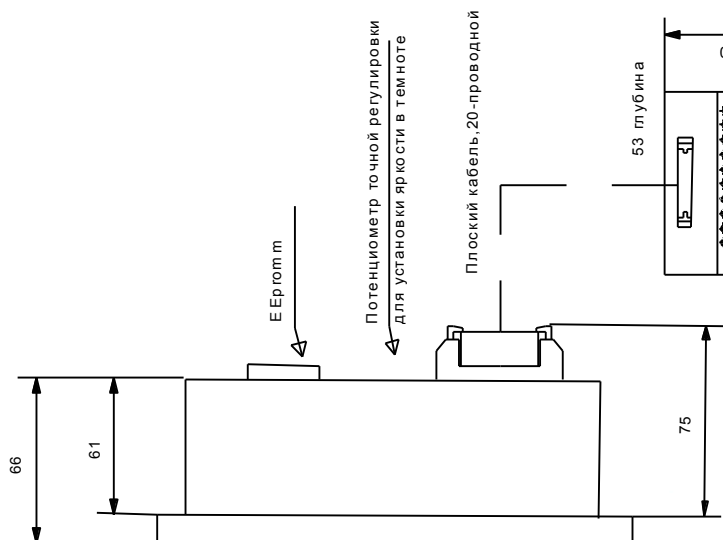
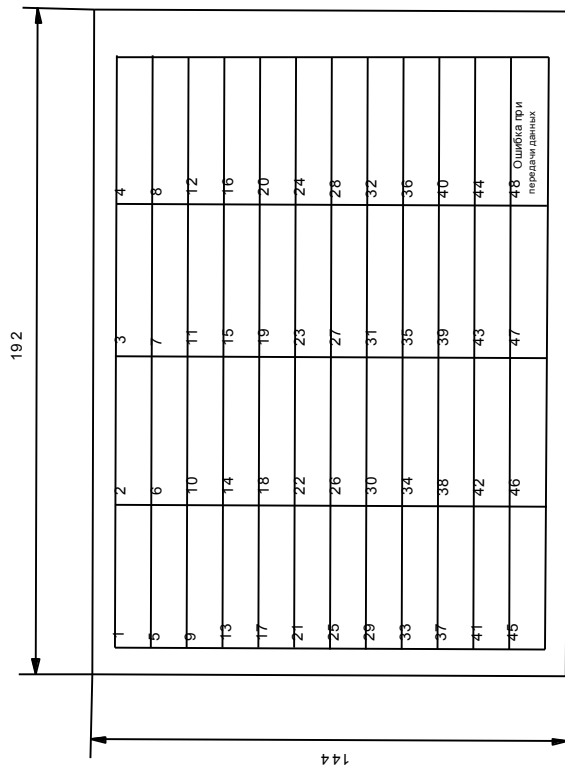
Основой для разработки системы аварийно-предупредительной сигнализации и индикации является перечень точек контроля. Он заполняется заказчиком и служит основой для изготовления и программирования.

Часто возникают однако необходимость внесения изменений, которые обнаруживаются только при вводе в эксплуатацию, и заказчик желает сам произвести модификацию.

Составной частью этого описания является таблица для программирования, в соответствии с которой программирование Komrakt EDA 47 может быть изменено в зависимости от требований системы. Для этого необходим обычный программирующий прибор для присоединения к PC, или напр. компактный прибор S4, работающий на батарейках, который можно приобрести напр. у RS-Elektronik.

Через заднюю стенку корпуса в патрон интегральной схемы вставлено запоминающее устройство EEPROM типа 28C64. Он вынимается из патрона и его содержимое считывается прибором для программирования. После модификации (корректировки содержимого ячеек памяти) в EEPROM записываются изменённые данные и он снова вставляется в прибор.

Габаритные размеры и схема подключения.



Технические данные

- Подача напряжения : -24Вольт ±25%
- Потребление тока : пригл. 0.2А (все поля догол. около 1.2А)
- Входы : 3 х серийный (ТТ У), 4 х двочный
- Выходы : 2 реле, 4 х последовательных
- Допуст. нагрузка выходов реле : 50В / 1А
- Степень защиты : IP23, (с приставкой IP54)
- Глубина монтажа : 75мм
- Вырез для панели : 185мм х 137мм
- Вес : ок. 1кг

Таблица программирования для прибора контроля и управления Компакт EDA 47

Вход	Исполнит. сигнал. (00) АПС (01)	NC (00) ^(a) NO (01)		(b) Задержка времени при включении сигнала		Блокировки ^(c)					используется второй последовательный вход если запис. 01									
						1	2	3	4	5										
1	1E30		1E00		1E60		1860		1E90		1EC0		1EF0		1F20		1F50		1400	
2	1E31		1E01		1E61		1861		1E91		1EC1		1EF1		1F21		1F51		1401	
3	1E32		1E02		1E62		1862		1E92		1EC2		1EF2		1F22		1F52		1402	
4	1E33		1E03		1E63		1863		1E93		1EC3		1EF3		1F23		1F53		1403	
5	1E34		1E04		1E64		1864		1E94		1EC4		1EF4		1F24		1F54		1404	
6	1E35		1E05		1E65		1865		1E95		1EC5		1EF5		1F25		1F55		1405	
7	1E36		1E06		1E66		1866		1E96		1EC6		1EF6		1F26		1F56		1406	
8	1E37		1E07		1E67		1867		1E97		1EC7		1EF7		1F27		1F57		1407	
9	1E38		1E08		1E68		1868		1E98		1EC8		1EF8		1F28		1F58		1408	
10	1E39		1E09		1E69		1869		1E99		1EC9		1EF9		1F29		1F59		1409	
11	1E3A		1E0A		1E6A		186A		1E9A		1ECA		1EFA		1F2A		1F5A		140A	
12	1E3B		1E0B		1E6B		186B		1E9B		1ECB		1EFB		1F2B		1F5B		140B	
13	1E3C		1E0C		1E6C		186C		1E9C		1ECC		1EFC		1F2C		1F5C		140C	
14	1E3D		1E0D		1E6D		186D		1E9D		1ECD		1EFD		1F2D		1F5D		140D	
15	1E3E		1E0E		1E6E		186E		1E9E		1ECE		1EFE		1F2E		1F5E		140E	
16	1E3F		1E0F		1E6F		186F		1E9F		1ECF		1EFF		1F2F		1F5F		140F	
17	1E40		1E10		1E70		1870		1EA0		1ED0		1F00		1F30		1F60		1410	
18	1E41		1E11		1E71		1871		1EA1		1ED1		1F01		1F31		1F61		1411	
19	1E42		1E12		1E72		1872		1EA2		1ED2		1F02		1F32		1F62		1412	
20	1E43		1E13		1E73		1873		1EA3		1ED3		1F03		1F33		1F63		1413	
21	1E44		1E14		1E74		1874		1EA4		1ED4		1F04		1F34		1F64		1414	
22	1E45		1E15		1E75		1875		1EA5		1ED5		1F05		1F35		1F65		1415	
23	1E46		1E16		1E76		1876		1EA6		1ED6		1F06		1F36		1F66		1416	
24	1E47		1E17		1E77		1877		1EA7		1ED7		1F07		1F37		1F67		1417	
25	1E48		1E18		1E78		1878		1EA8		1ED8		1F08		1F38		1F68		1418	
26	1E49		1E19		1E79		1879		1EA9		1ED9		1F09		1F39		1F69		1419	
27	1E4A		1E1A		1E7A		187A		1EAA		1EDA		1F0A		1F3A		1F6A		141A	
28	1E4B		1E1B		1E7B		187B		1EAB		1EDB		1F0B		1F3B		1F6B		141B	
29	1E4C		1E1C		1E7C		187C		1EAC		1EDC		1F0C		1F3C		1F6C		141C	
30	1E4D		1E1D		1E7D		187D		1EAD		1EDD		1F0D		1F3D		1F6D		141D	
31	1E4E		1E1E		1E7E		187E		1EAE		1EDE		1F0E		1F3E		1F6E		141E	
32	1E4F		1E1F		1E7F		187F		1EAF		1EDF		1F0F		1F3F		1F6F		114F	
33	1E50		1E20		1E80		1880		1EB0		1EE0		1F10		1F40		1F70		1420	
34	1E51		1E21		1E81		1881		1EB1		1EE1		1F11		1F41		1F71		1421	
35	1E52		1E22		1E82		1882		1EB2		1EE2		1F12		1F42		1F72		1422	
36	1E53		1E23		1E83		1883		1EB3		1EE3		1F13		1F43		1F73		1423	
37	1E54		1E24		1E84		1884		1EB4		1EE4		1F14		1F44		1F74		1424	
38	1E55		1E25		1E85		1885		1EB5		1EE5		1F15		1F45		1F75		1425	
39	1E56		1E26		1E86		1886		1EB6		1EE6		1F16		1F46		1F76		1426	
40	1E57		1E27		1E87		1887		1EB7		1EE7		1F17		1F47		1F77		1427	
41	1E58		1E28		1E88		1888		1EB8		1EE8		1F18		1F48		1F78		1428	
42	1E59		1E29		1E89		1889		1EB9		1EE9		1F19		1F49		1F79		1429	
43	1E5A		1E2A		1E8A		188A		1EBA		1EEA		1F1A		1F4A		1F7A		142A	
44	1E5B		1E2B		1E8B		188B		1EBB		1EEB		1F1B		1F4B		1F7B		142B	
45	1E5C		1E2C		1E8C		188C		1EBC		1EEC		1F1C		1F4C		1F7C		142C	
46	1E5D		1E2D		1E8D		188D		1EBD		1EED		1F1D		1F4D		1F7D		142D	
47	1E5E		1E2E		1E8E		188E		1EBE		1EEE		1F1E		1F4E		1F7E		142E	
"48"	1E5F		1E2F		1E8F		188F		1EBF		1EEF		1F1F		1F4F		1F7F		--	

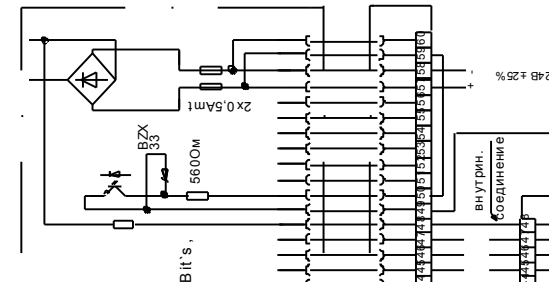
-С левой стороны каждого столбика указаны адреса ячеек памяти. В справа от них расположенные свободные поля заполняются данными, в случае использования ячейки. Все не заполненные поля соответствуют записи "00".

-Под "48" номером обозначенный вход активируется при неисправности проводки между передатчиком данных и Компакт EDA 47.

- a) NC ^=Сигнализация срабатывает при размыкании контакта или падение аналогового сигнала. Содержимое ячейки памяти "00".
 NO^=Сигнализация срабатывает при замыкании контакта или нарастание аналогового сигнала. Содержимое ячейки памяти "01".

b) Содержание ячейки памяти соответствует задержки времени в секундах. Если прибор Компакт EDA подсоединяется непосредственно к устройству PS 47-1, то содержимое ячейки с 10с. увеличивается на 10%. (итак при 20с. запись в ячейки памяти 22)
 Запись производится десятично. Максимальное содержание ячейки 99.

c) Каждый вход может блокироваться входами с 1 по 5. Пример: Точка контроля 1 - работа 1 двигателя ; точка контроля 8 - низ.давление масла 1 двигателя; точка контроля 8 должна блокироваться точкой контроля 1, если двигатель не работает. Содержание ячейки памяти 1E97 должно быть "01". Блокировка снимается при появлении сигнала "работа 1 двигателя" и после истечки соответствующей задержки времени. Приписание блокирующих точек "блокируемым входам" производится всегда при записи "01" в соответствующей ячейки памяти. Итак точка 27 должна блокироваться точкой 5, содержание записи ячейки памяти 1F6A также "01" (не 05). Многократное подавление одной точки контроля возможно.

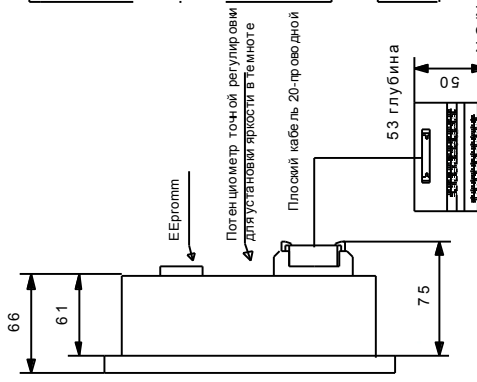


Устройство приема двоичных сигналов PS 47-1

Функция работы: PS 47-1 превращает входящие сигналы в последовательный исходящий сигнал и передает данные через оптопару на зажим 49.

Формат данных: стартовый бит (high), 47 бит данных соответствующие клеммам 1-47 (high при закрытом и low при открытом контакте), 80 low-Bit's, Скорость передачи данных: 1200

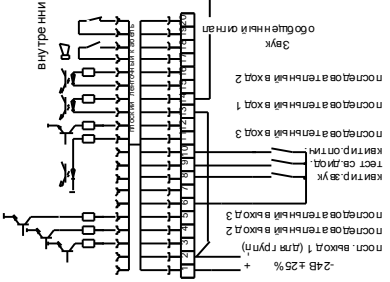
Нумерация зажимов на клеммной колодке соответствует нумерации точек контроля системы Комплект EDA 47.



Номера клемм от PS 47-1 соответствуют номерам точек контроля Комплект EDA 47.

Комплект EDA 47

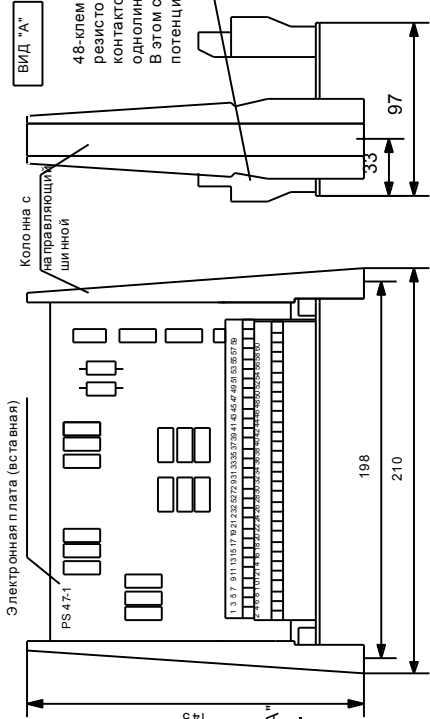
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



серийная линия передачи данных

При подсоединении, больше чем одного прибора Комплект EDA, к одной последовательной линии передачи данных, клемма 13, 20-клеммного блока подсоединяется к клемме 14 следующего прибора. Только клемма 13 последнего прибора Комплект EDA 47 подсоединяется к массе, клемме 2.

48-клеммный блок с ограничителем резисторами для развязки контактов. Не использует при однолинейном подсоединении. В этом случае клемма 48 общий потенциал (минус).



Технические данные

- Подача напряжения : -24 Вольт +/-25%
- Потребление тока : при бл. 0,2А (все поля допол. около 1.2А)
- Выходы : 3 х последовательный (TTY), 4 х двоичный
- Выходы : 2 реле, 4 х последовательный
- Допуст. нагрузка выходов реле : 50В / 1А
- Глубина монтажа : IP23, (с приставкой IP54)
- Вырез для панели : 185мм x 137мм
- Вес : ок. 1кг

Технические данные

- Подача напряжения : -24 Вольт +/-25%
- Потребление тока : при бл. 0,3А
- Выходы : 47 х двоичных
- Выходы : 1 х последовательный
- Степень защиты : IP00
- Вес : при бл. 1 кг

BONING
AUTOMATIONSTECHNOLOGIE
GMBH & CO. KG

AMSTEEHLIVER 4
 TEL: (0422) 9475-0
 FAX: (0422) 9475-2122
 Email: info@boning.com
 Internet: www.boning.com

Децентрализованная система АПС
 Комплект EDA 47 с устройством
 Двоичных сигналов PS 47-1