

## Монтаж блоков домофонного комплекса

### ВЫБОР КАБЕЛЯ

#### Блок вызова (БВ)

Монтаж БВ возможен любым кабелем, удовлетворяющим требованиям по сопротивлению линии, но для исключения наводок на разговорную линию, а также для обеспечения устойчивой работы системы в сложном электромагнитном окружении рекомендуется использовать экранированный кабель, например, кабель серии SAS фирмы Ramco или аналогичный. Экран кабеля при этом подключается к клемме "GND" на БВ.

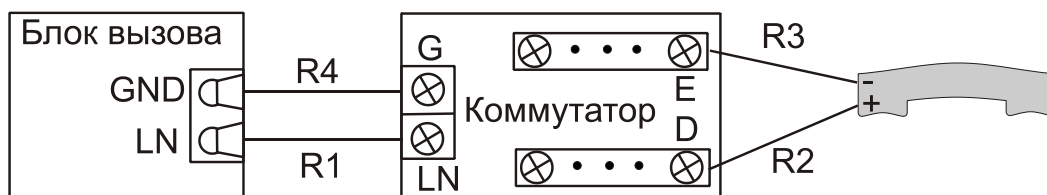
Клемма заземления на БВ подключается к шине защитного заземления.

Для подключения видеокамеры необходимо использовать отдельный блок питания (или отдельный выход БП) со стабилизированным напряжением 12 В и током не менее 150 мА. Выходной видеосигнал подается на вход видеоразветвителя или монитор по коаксиальному кабелю с волновым сопротивлением 75 Ом. Омическое сопротивление коаксиального кабеля не должно превышать 30 Ом.

#### КОММУТАТОР

Рекомендуется размещать ближе к абонентским пультам.

Сечение кабелей выбирается из условия обеспечения суммарного сопротивления от абонентского пульта до БВ не более 30 Ом. Это сопротивление является суммой сопротивлений проводов между клеммами LN блока вызова и коммутатора (R1), клеммой D коммутатора и клеммой «+» абонентского пульта (R2), клеммой «-» абонентского пульта и клеммой E коммутатора (R3), клеммами GND блока вызова и коммутатора (R4):



Возможные варианты:

- использование кабеля с бóльшим числом жил, чем требуется, свободные жилы надо подключить к этим линиям;
- использование специального кабеля с разным сечением жил (например, SAC02500222GCAAB или аналогичный);
- параллельная прокладка двухжильного силового кабеля для LN и GND и провода для LU.

Сопротивление линии между клеммами LU блока вызова и коммутатора – не более 100 Ом.

Монтаж соединений от координатно-матричного коммутатора до абонентских пультов рекомендуется производить с использованием коробок соединительных КС-4.1 или распределительных коробок (КРТН-10, КС-4 и т.п.). Соединение коммутатора с коробками выполняется 20 жильным кабелем (например, SAS2022GCAAA или аналогичным).

Количество жил кабеля в зависимости от числа подключенных к коммутатору абонентских пультов можно уменьшить. Соединение от этажных коробок до абонентских пультов производится двухжильным кабелем (например, SSS0222GCAAA, ТРП или аналогичным).

### **ПРОВЕРКА МОНТАЖА**

На клеммах блоков в дежурном режиме должны быть следующие напряжения:

Блок	Клеммы		Напряжение, В
Коммутатор	[ GND ]	[ LU ]	+4,8 В (±10)%
Блок вызова	[ GND ]	[ SEL ]	+11 В (±10)%
	[ GND ]	[ OP ]	+12 В (±10)%
	[ Y1 ]	[ Y2 ]	~15 В (±10)%

### **Блок питания (БП)**

Для подключения БП к сети 220 В **ОБЯЗАТЕЛЬНО (!)** должна быть установлена розетка.

БП рекомендуется размещать ближе к БВ, а монтаж осуществлять кабелем большого сечения (сопротивление одной жилы кабеля не должно превышать 2,5 Ом).

### **АНАЛОГОВАЯ ВИДЕОКАМЕРА**

Выходной видеосигнал камеры подается на вход видеоразветвителя, видеокоммутатора или монитора. Монтаж выполняется коаксиальным кабелем волновым сопротивлением 75 Ом типа RG-59 (РК 75-3,7) или аналогичным, с медной центральной жилой и медной оплёткой. Не рекомендуется применять кабель со стальной жилой и оплёткой, выполненной из алюминиевой фольги.

Суммарная длина всех отрезков кабеля от камеры до абонентского устройства (видеомонитора) не должна превышать 100 метров. При большей длине (до 200 метров) рекомендуется переход на витую пару UTP-CAT5 с применением пассивных приемопередатчиков на витую пару типа HIKVISION DS-1H18 или аналогичных.

При значительном расстоянии (свыше 200м) рекомендуется переход на витую пару с применением активных приемопередатчиков на витую пару.

## Длина кабеля видеонаблюдения в зависимости от типа кабеля и способа передачи видеосигнала:

Тип кабеля	Модель	Расстояние, м
Коаксиальный	RG59	До 100
Витая пара	С пассивными приемопередатчиками	До 200
Витая пара	С активными приемопередатчиками с обеих сторон	До 900

### IP ВИДЕОКАМЕРА

Подключение IP видеокамеры к коммутатору осуществляется с помощью кабеля UTP-CAT5. Длина кабеля не должна превышать 100 метров.

### ЗАМОК

Для исключения взаимного влияния провода питания замка должны быть проложены отдельно от остальных цепей, соединяющих блоки домофона, кабелем большого сечения (сопротивление одной жилы кабеля не должно превышать 1 Ом). Длина кабеля питания должна быть не более 10м, при сечении не менее 0,22 мм<sup>2</sup>. При необходимости установки замка на расстоянии более 10 м от БП используйте провод большего сечения.

### АБОНЕНТСКИЕ ПУЛЬТЫ

Пульт подключается к соответствующим проводам (клемма «+» пульта к шине десятков D0..D9 коммутатора, клемма «-» к шине единиц E0..E9 коммутатора).

## Монтаж блоков сетевого домофонного комплекса ELTIS5000

### CAN шина

**Интерфейс CAN предполагает использование соединения между электронными блоками типа «шина», когда все блоки соединяются по интерфейсу одной парой проводов (линии А и В). Линия связи должна быть согласована с двух концов оконечными резисторами.**

Для подключения блока к интерфейсу CAN необходимо его клеммы «А» и «В» подключить соответственно к линиям А и В интерфейса.

Для согласования используются резисторы, которые устанавливаются на первом и последнем блоках в линии. Блоки имеют встроенные согласующие сопротивления, которые могут быть включены в линию установкой перемычек на клеммах блока вызова DP5000 или джамперов на плате коммутатора KM500. Поскольку при поставке перемычки установлены, их нужно снять на всех коммутаторах KM500, кроме первого и последнего в линии CAN. Пульт поста охраны SC5000 может быть установлен в любом месте линии CAN. Если он является первым или последним прибором в линии, то джамперы необходимо переставить в положение «0».

Максимально возможная длина линии CAN определяется, в основном, **характеристиками кабеля и электромагнитной обстановкой** на объекте эксплуатации и не должна превышать **1'000** метров.

Волновое сопротивление кабеля должно лежать в пределах 100-120 Ом.

Не рекомендуется, чтоб суммарное омическое сопротивление проводов превышало 120 Ом.

При использовании кабеля UTP с диаметром жил 0,5мм (сечение около 0,2кв.мм) рекомендуемая длина линии CAN – не более 600 метров, при сечении 0,5кв.мм – не более 1000 метров.

При длине линии CAN, превышающей 600 метров, рекомендуется использовать специализированный CAN кабель.

**Ниже приведен пример специализированного CAN кабеля:**

# CAN-BUS TP-C-PVC

для стандартной инсталляции

for normal applications



## Применение

Экранированный кабель для систем CAN (Controller Area Network).

## Application

shielded industrial bus cable for CAN systems (Controller Area Network).

## Особенности

- Соответствует американским стандартным нормам UL – UL/CSA .

## Special features

- also available with UL/CSA approbation

## Примечание

- Соответствует директиве RoHS.
- Возможна поставка кабеля определенного цвета и размеров по запросу.

## Remarks

- conform to RoHS
- further types and special types upon request.

## Конструкция и технические характеристики

проводник	медный многопроволочный
структура	7 - ми проволочный
изоляция	PE вспененный полиэтилен
маркировка жил	цветовая маркировка жил согл. DIN 47100
общий экран	плетеный из медных луженых проволок.
внешняя оболочка	ПВХ.
цвет оболочки	фиолетовый, RAL 4001
маркировка	да
номинальное напряжение	250 V; не для высокого напряжения
испытательное напряжение	жила/жила: 1.500 V
сопротивление провода	макс. 186 Ω / km (шлейф)
волновое сопротивление	120 Ω
наименьший радиус изгиба неподвижно	15 x диаметр кабеля
температура стационарно	-40 °C / +70 °C
свойства изоляции	трудновоспламеняющаяся
стандарт	VDE, IEC

## Structure & Specifications

conductor material	copper conductor blank
conductor class	7 wire conductor
core insulation	foamed PE
core identification	coloured acc. to DIN VDE 47100
overall shield	copper braid tinned
outer sheath	PVC
sheath colour	violet, RAL 4001
printing	yes
rated voltage	250 V; no high-voltage purposes
testing voltage	core/core: 1.500 V
conductor resistance	max. 186 Ω / km (loop)
characteristic impedance	120 Ω
min. bending radius fixed	15 x d
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +70 °C
burning behavior	flame-retardant
standard	VDE, IEC

Число жил и сечение n x 2x mm <sup>2</sup> dimension n x 2 x mm <sup>2</sup>	Наружный диаметр mm outer Ø mm	Вес меди kg/km copper weight kg/km	Вес кабеля kg/km weight kg/km
1 X 2 X 0,22	5,7	16,7	42,0
2 X 2 X 0,22	7,6	34,8	68,0
1 X 2 X 0,34	6,8	22,1	55,0
2 X 2 X 0,34	8,5	46,4	88,0

Число жил и сечение n x 2x mm <sup>2</sup> dimension n x 2 x mm <sup>2</sup>	Наружный диаметр mm outer Ø mm	Вес меди kg/km copper weight kg/km	Вес кабеля kg/km weight kg/km
1 X 2 X 0,5	7,5	41,6	90,0
2 X 2 X 0,5	9,7	59,4	106,0
1 X 2 X 0,75	8,7	52,7	108,0
2 X 2 X 0,75	11,5	80,6	142,0

**Таблица 1 Выбор сечения провода**

Соединение: <b><u>аудио+управление</u></b>		допустимая длина кабеля			
		до 80м	до 150м	до 250м	до 400м
БВ → коммутатор → абонент	мм <sup>2</sup>	0,12	0,2	0,35	...
	∅ мм	0,4	0,5	0,64	0,8

Соединение: <b><u>силовые цепи</u></b>		допустимая длина кабеля				
		до 15м	до 25м	до 35м	до 50м	до 60м
БВ → замок	мм <sup>2</sup>	0,35	0,5	0,75	1,0	<b>1,6</b>

**Таблица 2 Выбор типа кабеля**

Соединение	Тип	Количество жил
<b><u>аудио + управление</u></b>		
БВ → коммутатор	КСПВ(Г)	3
коммутатор → этажная колодка	КСПВ(Г)	20
этажная колодка → абонент	КСПВ(Г), ТРП	2
<b><u>видео</u></b>		
Камера → видеоразветвитель	RG-59	2
Видеоразветвитель → видеомонитор	RG-59 micro	2
<b><u>силовые цепи</u></b>		
БВ → замок	ПВС,ШВВП	2

**Таблица 3 Сопротивление 2-х проводной линии (медная жила)**

Длина, м	Диаметр, мм	1,2	1,1	1	0,8	0,67	0,5	0,4	0,31	0,25	0,2
	Сечение, мм <sup>2</sup>	1,2	1	0,75	0,5	0,35	0,2	0,12	0,08	0,05	0,03
10	сопротивление, Ом	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0	1,8	2,9	4,4	7,0	11,7
20		0,6	0,7	0,9	1,4	2,0	3,5	5,8	8,8	14,0	23,3
50		1,5	1,8	2,3	3,5	5,0	8,8	14,6	21,9	35,0	58,3
75		2,2	2,6	3,5	5,3	7,5	13,1	21,9	32,8	52,5	87,5
100		2,9	3,5	4,7	7,0	10,0	17,5	29,2	43,8	70,0	116,7
150		4,4	5,3	7,0	10,5	15,0	26,3	43,8	65,6	105,0	175,0
200		5,8	7,0	9,3	14,0	20,0	35,0	58,3	87,5	140,0	233,3
250		7,3	8,8	11,7	17,5	25,0	43,8	72,9	109,4	175,0	291,7
300		8,8	10,5	14,0	21,0	30,0	52,5	87,5	131,3	210,0	350,0
350		10,2	12,3	16,3	24,5	35,0	61,3	102,1	153,1	245,0	408,3
400		11,7	14,0	18,7	28,0	40,0	70,0	116,7	175,0	280,0	466,7
500		14,6	17,5	23,3	35,0	50,0	87,5	145,8	218,8	350,0	583,3
600		17,5	21,0	28,0	42,0	60,0	105,0	175,0	262,5	420,0	700,0
750		21,9	26,3	35,0	52,5	75,0	131,3	218,8	328,1	525,0	875,0
1000	29,2	35,0	46,7	70,0	100,0	175,0	291,7	437,5	700,0	1166,7	