

ООО «Компания «АЛС и ТЕК»
Цифровые электронные АТС семейства АЛС

БЛОКИРАТОР - Б2

V2

Техническое описание

ДРНК.408321.019 ТО

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

г. Саратов 2011

1 Введение

1.1. Техническое описание Блокиратора ДРНК.408321.019 предназначено для работников эксплуатации и проектировщиков.

2 Назначение

2.1 Блокиратор предназначен для подключения спаренных телефонов к аналоговой абонентской линии АТС шлюза доступа АЛС-7300 АG (на базе платы МКС-IP). Блокиратор занимает одну абонентскую линию.

2.2 Блокиратор обеспечивает:

- питание абонентских линий в дежурном режиме;
- анализ состояния линии каждого из абонентов.
- подключение абонента к линии АТС при поднятии трубки.
- выдачи сигнализации об абоненте, запросившего исходящую связь.
- удержание соединения до окончания сеанса связи;
- блокирование второго абонента;
- связь между спаренными абонентами
- подключение по команде от АТС вызываемого абонента;
- защиту входной и выходных линий от внешнего напряжения;
- подключение линии ADSL через фильтр высоких частот.

Интв. № подл	Подп. и дата	Интв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ДРНК.408321.019 ТО	Лист
											3

3 Технические характеристики

- 3.1 Входная линия - абонентская линия АТС блока БУН (Блок универсальный).
 3.2 Выходные линии - две линии спаренных телефонов ("I" и "II"), линия ADSL.
 3.3 Технические характеристики блокиратора показаны в Таблице 1

Таблица 1

Входное напряжение линии между проводами А и В в дежурном режиме	От 40 до 72 Вольта
Ток питания шлейфа	18 - 35 мА
Сопротивление шлейфа вместе с телефонным аппаратом, не более	1,8 кОм
Напряжение вызывного сигнала, не более	90 V
Частота вызывного напряжения	25 Гц
Проникновение из канала в канал в режиме блокировки, не менее	Минус 66 дБ
Разделение телефонных каналов и канала ADSL не менее	минус 60 дБ
Ток потребления от линии в дежурном режиме, не более	1 мА.

3.4 Блокиратор предназначен для непрерывной работы в неотопливаемых помещениях при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 50 градусов по Цельсию и отсутствия прямого попадания влаги в корпус блокиратора.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ДРНК.408321.019 ТО	Лист
						4

4 Устройство и работа блокиратора

4.1 Блокиратор выполнен в виде печатной платы, установленной во влагозащищённый корпус. На плате собрана управляющая схема и фильтр для разделения каналов разговорного тракта и ADSL.

4.1 Блокиратор собран на базе микропроцессора ATiny 84, который управляет режимами работы, получает команды от АТС и передаёт в сторону АТС сигнализацию.

4.1.1 Команды от АТС

- включить абонента "I" и отключить абонента "II";
- включить абонента "II" и отключить абонента "I";
- установить исходное состояние;

4.1.2 Сигнализация в сторону АТС

- абонент "I" поднял трубку ;
- абонент "II" поднял трубку.

4.2 Функции блокиратора

- определить абонента, поднявшего трубку.
- передать сигнал об абоненте, поднявшим трубку.
- принимать сигналы команд от АТС
- исполнить команды от АТС.
- следить за состоянием абонентов, при выполнении команд от АТС.
- автоматическое разъединение при опускании абонентом телефонной трубки.
- установка взаимной связи абонента "I" и абонента "II".

4.3 Работа блокиратора.

4.3.1 Исходящая связь абонента "I".

Исходное состояние при опущенных трубках - дежурный режим. . Оба абонента подключены к линии параллельно. Микропроцессор находится в режиме чтения состояния датчиков поднятия трубки и приема сигналов управления от АТС.

При поднятии трубки абонентом "I" срабатывает датчик поднятия трубки абонента "I", Микропроцессор определяет " "I"- трубка поднята" и отключает абонента "II".

АТС фиксирует поднятие трубки. Микропроцессор передаёт сигнал в линию "Абонент "I" поднял трубку". Во время передачи сигнала телефон вызывающего абонента отключается. Определив вызывающего абонента АТС выдаёт сигнал готовности станции.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ДРНК.408321.019 ТО

Лист
5

После набора номера абонентом "I" АТС выдаёт сигнал подтверждения приёма номера, соответствующего номеру вызываемого абонента.

Разъединение произойдёт после того, как абонент "I" положит трубку. Схема блокиратора перейдёт в исходное состояние. Сигналом разъединения для микропроцессора является разрыв шлейфа - абонент "I" опустил трубку.

4.3.2 Вызов абонента "I"

АТС передаёт команду **"Включить абонента "I" и отключить абонента "II"**

Микропроцессор принимает сигнал от станции и отключает абонента "II".

АТС в линию подаёт вызывное напряжение 25 Гц 90 Вольт.

Микропроцессор ожидает поднятия трубки абонентом или сигнала установки в исходное состояние (сброс) от АТС

Сигнал сброса выдаётся АТС, если вызывающий абонент отказался от связи.

При поднятии трубки вызываемого абонента состоится сеанс связи. После опускания трубки абонентом "I" блокиратор перейдёт в исходное состояние.

4.3.3 Исходящая связь абонента "II" и вызов абонента "I"

Работа по обслуживанию абонента "II" аналогична обслуживанию абонента "I". При вызове исполняются команды от АТС **Включить абонента "II" и отключить абонента "I"** Гц. При исходящей связи блокиратор передаёт сигнализацию "Абонент "II" поднял трубку" - и принимает сигнал подтверждения приёма номера.

4.3.4 Исходящая связь абонента "I" с абонентом "II".

Исходное состояние при опущенных трубках - дежурный режим. Микропроцессор опрашивает состояния датчиков поднятия трубки и ожидает прием сигналов управления от АТС.

При поднятии трубки абонентом "I" срабатывает датчик поднятия трубки абонента "I", микропроцессор отключает абонента "II".

АТС фиксирует поднятие трубки. Микропроцессор передаёт сигнал в линию "Абонент "I" поднял трубку".

После набора номера абонентом "I" АТС определяет, что необходимо установить связь между абонентами "I" и "II".

АТС выдаёт команду **Включить абонента "II" и отключить абонента "I"** и выдаёт вызывное напряжение. При этом абонент "I" обесточен. Если трубка во время звонка не поднята, АТС в течении 1 секунды после вызова ожидает поднятие трубки абонентом "II".

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инд. № подл.
Инд. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ДРНК.408321.019 ТО

Если трубка не поднята, АТС выдаёт команду **Включить абонента "I" и отключить абонента "II"** и в течении 1 секунды выдает сигнал КПВ (контроль посылки вызова)

Если абонент "I" положил трубку, шлейф разорвётся и разговора не состоится. Микропроцессор при выполнении команды обнаружит, что абонент "I" положил трубку и перейдёт в исходное состояние.

Если после передачи сигнала КПВ у абонента "I" трубка поднята, АТС выдаёт команду **Включить абонента "II" и отключить абонента "I"** и следит за состоянием абонента "II" в течении 2 секунд.

Если трубка абонента "II" не поднята, АТС выдаёт очередной сигнал вызова.

Если абонент "II" поднял трубку, микропроцессор определяет поднятие трубки абонентом "II" и включает телефонные аппараты абонентов последовательно, происходит разговор между абонентами "I" и "II". АТС определяет это по состоянию трубка поднята при подключённом абоненте "II".

После того, как один из абонентов положил трубку, шлейф разорвётся. Микропроцессор определяет абонента оставшегося на линии и подключает его к линии. АТС выдаёт сигнал отбоя в ТЧ канале до размыкания шлейфа. При опускании трубки последнего абонента микропроцессор обнаруживает, что оба шлейфа разомкнуты и переходит в исходное состояние.

4.4 Особенности работы блокиратора при связи абонента "I" и "II".

Исходя из алгоритма работы при взаимной связи АТС поочередно обслуживает каждого абонента. При этом, при обслуживании одного абонента, второй отключается. Поэтому, если вызывающий абонент положит трубу во время обслуживания второго абонента, то АТС обнаружит данную ситуацию только подключив вызывающего абонента. Следующее обслуживание спаренного абонента может быть задержано на 2 - 3 секунды, которые необходимы для установки блокиратора в исходное состояние. Аналогичная ситуация возникает при подъёме трубки вызываемого абонента, когда АТС обслуживает вызывающего абонента. Взаимное соединение произойдёт после подключения вызываемого абонента. Во время коммутации могут прослушиваться посторонние сигналы, которые не являются признаками неисправности.

4.5 Подключение внешних линий.

Линия от АТС подключается к клеммам "Линия +" и "Линия -" с учётом полярности.

Телефоны подключаются к клеммам Телефон 1 и Телефон 2.

Линия ADSL подключается к клеммам ADSL

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Инва. № инв.	Подп. и дата
Инва. № инв.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ДРНК.408321.019 ТО

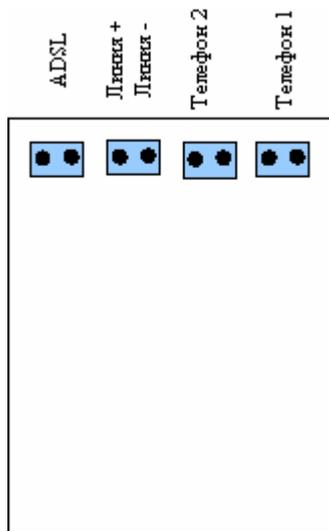


Рис.1. Подключение блокиратора

Инва. № подл.	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

