

ЛОТЕСTM
С[®]

**УНИФИЦИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС
СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ,
ОПОВЕЩЕНИЯ И СВЯЗИ**

«НАБАТ»[®]

МОДУЛИ БАЗОВЫЕ «НАБАТ»[®]

СДЕЛАНО В РОССИИ



Модули базовые «НАБАТ®»

Модули базовые (МБ) «НАБАТ®» предназначены для использования в качестве коммуникационного оборудования в составе УКС АОС «НАБАТ®». Модули базовые обеспечивают предоставление каналов связи и оповещения пользователям аналоговых и цифровых терминалов, пользователям абонентских устройств.



Взаимодействие модулей базовых между собой, а также с цифровыми терминалами пользователей, обеспечивается едиными сетевыми протоколами и единой адресной книгой, хранящейся в каждом устройстве. МБ позволяет устанавливать соединения с любым абонентом комплекса связи без центрального сервера.

Модули базовые «НАБАТ®» являются автономными устройствами с собственными разъемами для подключения электропитания, ЛВС, административного ПК, а также физических линий и каналов связи. Это обеспечивает высокую надежность системы, а выход из строя одного из модулей не приводит к выходу из строя системы в целом и ограничениям в доступе к услугам системы для большинства абонентов.

Каждый модуль базовый оборудован встроенным коммутатором Ethernet с 4-мя портами 100BaseT и 2-мя портами для модулей SFP. Поддерживается объединение модулей в топологию «кольцо» для повышения надежности системы.



Для установления соединения между абонентами, согласования параметров кодирования речи и дополнительных видов обслуживания (ДВО) используется протокол инициации сессии SIP 2.0. Для передачи речи используется транспортный протокол реального времени RTP.

Для подачи электропитания на модули базовые используются модули ИБП «НАБАТ®» или сеть постоянного тока 24В. На модули базовые может одновременно подаваться питание от 2-х независимых источников.

Модули могут быть установлены в стойку (съёмные уголки), на плоскую горизонтальную поверхность (съёмные приборные ножки), на плоскую вертикальную поверхность (съёмные уголки).

Модуль базовый «НАБАТ®» представляет собой функционально законченное устройство, обслуживающее конкретный тип абонентского окончания, цифровую или аналоговую линию оповещения (связи) в зависимости от варианта исполнения.

Варианты исполнения модулей базовых «НАБАТ®»

Наименование	Характеристика
Модуль базовый «НАБАТ®» У4	С четырьмя микроЭВМ
Модуль базовый «НАБАТ®» У3	С тремя микроЭВМ
Модуль базовый «НАБАТ®» У2	С двумя микроЭВМ
Модуль базовый «НАБАТ®» У1	С одной микроЭВМ
Модуль базовый «НАБАТ®» А2	С двумя ячейками абонентских комплектов (16 портов FXS)
Модуль базовый «НАБАТ®» А	С одной ячейкой абонентских комплектов (8 портов FXS)
Модуль базовый «НАБАТ®» Л2	С двумя ячейками линейных комплектов (16 портов FXO)
Модуль базовый «НАБАТ®» Л	С одной ячейкой линейных комплектов (8 портов FXO)
Модуль базовый «НАБАТ®» М2	С двумя ячейками комплектов местной батареи (16 портов)
Модуль базовый «НАБАТ®» М	С одной ячейкой комплектов местной батареи (8 портов)
Модуль базовый «НАБАТ®» Т2	С двумя ячейками комплектов тональной частоты (16 портов)
Модуль базовый «НАБАТ®» Т	С одной ячейкой комплектов тональной частоты (8 портов)

Модуль базовый «НАБАТ®» ЛМ	С одной ячейкой линейных комплектов (8 портов) и одной ячейкой комплектов местной батареи (8 портов)
Модуль базовый «НАБАТ®» ЛТ	С одной ячейкой линейных комплектов (8 портов) и одной ячейкой комплектов тональной частоты (8 портов)
Модуль базовый «НАБАТ®» МТ	С одной ячейкой комплектов местной батареи (8 портов) и одной ячейкой комплектов тональной частоты (8 портов)
Модуль базовый «НАБАТ®» Р2	С двумя ячейками комплектов радиосвязи (8 портов)
Модуль базовый «НАБАТ®» Р	С одной ячейкой комплектов радиосвязи (4 порта)
Модуль базовый «НАБАТ®» Г2	С двумя ячейками комплектов громкоговорящей связи (8 портов)
Модуль базовый «НАБАТ®» Г	С одной ячейкой комплектов громкоговорящей связи (4 порта)
Модуль базовый «НАБАТ®» РГ	С одной ячейкой комплектов радиосвязи (4 порта) и одной ячейкой комплектов громкоговорящей связи (4 порта)

Выпускаются модули базовые двух типов – модули базовые универсальные и модули базовые интерфейсные.

Модуль базовый универсальный обеспечивает:

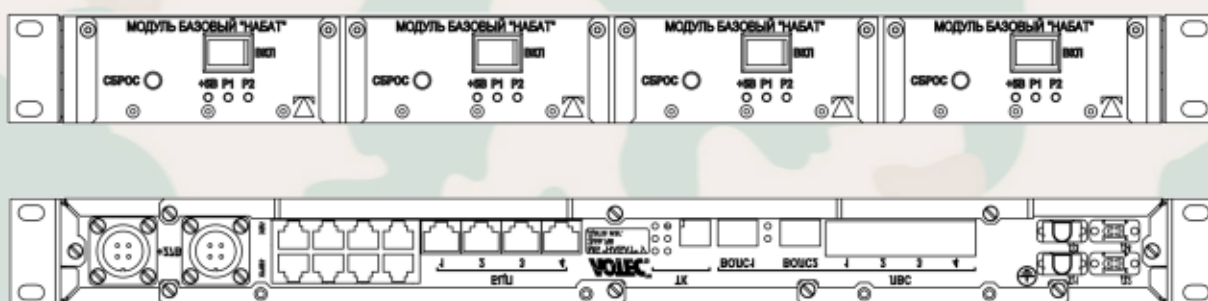
- трансляцию в линейный выход принятого от абонента УКС АОС «НАБАТ®» аудиопотока (до 4 разных потоков на модуль);
- конвертацию аналогового аудиосигнала в цифровой и передачу его в одну или несколько зон вещания;
- прослушивание зон на терминале оператора системы оповещения;
- регистрацию VoIP абонентов по протоколу SIP RFC3261;
- регистрацию абонентов УКС АОС «НАБАТ®» на основе данных адресной книги;



- обслуживание вызовов от зарегистрированных VoIP абонентов системы;
- подписку на занятость зарегистрированных абонентов УКС АОС «НАБАТ®»;
- получение сообщений о занятости абонентов УКС АОС «НАБАТ®»;
- создание постоянной полnodуплексной конференции из абонентов УКС АОС «НАБАТ®» и SIP абонентов, зарегистрированных на изделии;
- подключение к внешним SIP АТС;
- индикацию работы;
- перезапуск центрального процессора по нажатию кнопки «СБРОС» на передней панели;
- возможность сброса настроек к заводским;
- загрузку конфигурационных файлов по сети с системы технического контроля и управления УКС АОС «НАБАТ®» и через Web-интерфейс.

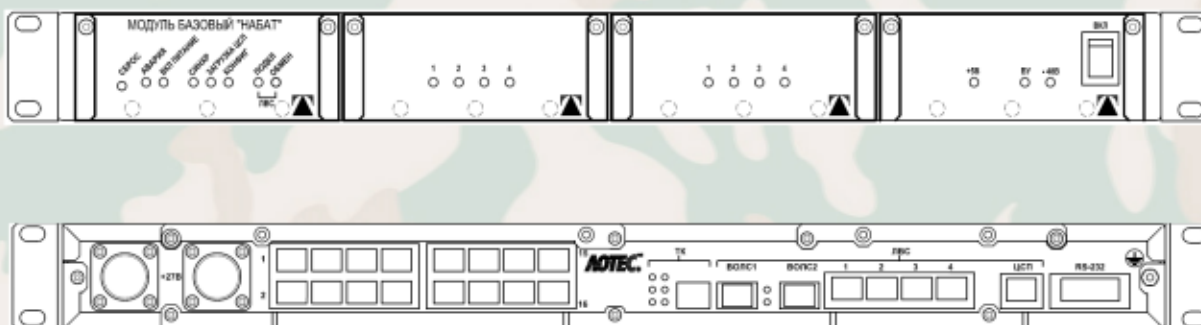
Модуль базовый универсальный поддерживает два режима работы:

- режим SIP - сервера;
- режим вещания.



Модуль базовый интерфейсный в зависимости от варианта исполнения обеспечивает подключение:

- 8/16 абонентов ЦБ (FXS);
- 8/16 абонентов МБ;
- 8/16 соединительных линий (FXO);
- 8/16 каналов ТЧ;
- 4/8 абонентов двусторонней громкоговорящей связи;
- 4/8 базовых радиостанций.



Модуль базовый «НАБАТ®» А2(А) предназначен для подключения шестнадцати (восьми) двухпроводных аналоговых абонентских линий с центральной батареей (ЦБ).

Модуль базовый «НАБАТ®» А2(А) обеспечивает услуги автоматической телефонной связи и дополнительные виды обслуживания (ДВО) для пользователей аналоговых телефонных аппаратов:

- удержание, проигрывание музыки на удержании;
- наведение справки;
- переключение между вызовами;
- перевод вызова с уведомлением и без уведомления;
- переадресацию вызова на заранее определенный номер:
 - безусловную;
 - при условии занятости;
 - при условии отсутствии ответа абонента;
- переадресацию «следуй за мной»;
- услугу «Не беспокоить»;
- трехстороннюю конференцсвязь;
- группы поиска с различными сценариями;
- подбор (перехват) вызова;
- вызов на ожидании (второй вызов);
- индивидуальный план набора номера;
- возможность сокращенного набора номера.

Модуль базовый «НАБАТ®» Л2(Л) предназначен для подключения шестнадцати (восьми) двухпроводных соединительных линий (СЛ) или аппаратуры громкоговорящего оповещения.

Модуль базовый «НАБАТ[®]» Л2(Л) обеспечивает:

- гибкую маршрутизацию входящих вызовов:
 - на абонента;
 - на группу абонентов с различными сценариями поиска (на всех, на первого свободного, по кругу);
 - с использованием тонального донабора на абонента или группу абонентов с различными сценариями поиска.
- возможность альтернативной маршрутизации вызова с соответствующим голосовым уведомлением, если вызываемый абонент занят или не отвечает;
- индивидуальный для каждой внешней линии голосовой автоинформатор;
- план нумерации с контролем набора номера для ограничения прав доступа в ТфОП, преобразованием префиксов (для СЛ);
- функцию АОН - определения номера вызывающего абонента (для СЛ);
- отбой соединения при детектировании сигнала «Занято» 425 Гц.

Модуль базовый «НАБАТ[®]» М2(М) предназначен для подключения шестнадцати (восьми) двухпроводных аналоговых абонентских линий с местной батареей (МБ).

Модуль базовый «НАБАТ[®]» М2(М) обеспечивает:

- сигнализацию, которая предусматривает один линейный сигнал «ВЫЗОВ» («ЗАНЯТИЕ»), передаваемый только в прямом направлении (от исходящего конца) с параметрами:
 - сигнал исходящего вызова с параметрами:
 - эффективное значение напряжения переменного тока $90\text{ В} \pm 20\%$;
 - частота $25\text{ Гц} \pm 5\text{ Гц}$;
 - длительность сигнала $(1500 \pm 500)\text{ мс}$.
 - сигнал входящего вызова с параметрами:
 - эффективное значение напряжения переменного тока $90\text{ В} \pm 20\%$;
 - частота $25\text{ Гц} \pm 5\text{ Гц}$;
 - время распознавания $(200 - 500)\text{ мс}$.
- гибкую маршрутизацию входящих вызовов:



- на абонента;
- на группу абонентов с различными сценариями поиска (на всех, на первого свободного, по кругу).

Модуль базовый «НАБАТ®» T2(T) предназначен для подключения шестнадцати (восьми) четырехпроводных каналов тональной частоты (ТЧ) или аппаратуры громкоговорящего оповещения.

Модуль базовый «НАБАТ®» T2(T) обеспечивает:

- одночастотную сигнализацию, которая предусматривает один линейный сигнал ВЫЗОВ (ЗАНЯТИЕ), передаваемый токами тональной частоты 2100 Гц только в прямом направлении (от исходящего конца) с параметрами:
 - длительность сигнала (1500 ± 500) мс;
 - время распознавания (200 - 500) мс.
- гибкую маршрутизацию входящих вызовов:
 - на абонента;
 - на группу абонентов с различными сценариями поиска (на всех, на первого свободного, по кругу);
 - с использованием тонального донабора на абонента или группу абонентов с различными сценариями поиска;
 - возможность альтернативной маршрутизации вызова с соответствующим голосовым уведомлением, если вызываемый абонент занят или не отвечает;
 - индивидуальный для каждой внешней линии голосовой автоинформатор;
 - отбой соединения при детектировании сигнала «Занято» 425 Гц.

Модуль базовый «НАБАТ®» LM предназначен для подключения восьми двухпроводных аналоговых СЛ и восьми двухпроводных аналоговых абонентских линий с МБ.

Модуль базовый «НАБАТ®» LT предназначен для подключения восьми двухпроводных аналоговых СЛ и восьми четырехпроводных каналов ТЧ.

Модуль базовый «НАБАТ®» MT предназначен для подключения восьми двухпроводных аналоговых абонентских линий с МБ и восьми аналоговых четырехпроводных линий ТЧ.



Модуль базовый «НАБАТ[®]» P2(P) предназначен для подключения восьми (четырех) базовых радиостанций или абонентских устройств, использующих сигнализацию E&M.

Модуль базовый «НАБАТ[®]» P2(P) включает в себя до восьми интерфейсов E&M, имеющих четырехпроводную линию для передачи речи и две отдельные потенциальные команды для передачи сигнализации входящего и исходящего вызова.

Двухпроводная выходная линия «Тангента» подключается к одноименному сигналу радиостанции и служит для перевода радиостанции в режим «Передача».

Двухпроводная входная линия «Обнаружение несущей» (ОН) подключается к одноименному сигналу радиостанции и служит для индикации режима радиостанции «Прием».

Модуль базовый «НАБАТ[®]» P2(P) обеспечивает:

- возможность использования одного радиоканала группой абонентов;
- запрет выхода на передачу всем абонентам, имеющим доступ к коллективному радиоканалу, при активизации сигнала «Тангента» одним из них;
- подписку на уведомления о занятости используемых линий и каналов связи (индикация занятости). Уведомление о занятости выдается сразу после подписки и каждый раз при изменении состояния канала свободен/занят.

Характеристики МБ «НАБАТ[®]» P2(P):

- количество обслуживаемых радио (голосовых) каналов – 8/4;
- количество абонентов, имеющих доступ к коллективному радиоканалу, не более 15;
- задержка активации передатчика, не более 80мс;
- задержка речевого сигнала в передающем канале, не более 120мс;
- задержка индикации состояния приемника, не более 50мс;
- задержка речевого сигнала в приемном канале, не более 120мс.

Модуль базовый «НАБАТ[®]» G2(G) предназначен для подключения восьми



(четыре) терминалов громкоговорящей связи (ТГС Н1).

Модуль базовый «НАБАТ[®]» Г2(Г) обеспечивает:

- установку SIP соединения с терминалами;
- детектирование сигнала вызова от ТГС и выдачу в терминал интеллектуальный (ТИ) и терминал компактный (ТК) сигнала активации приема в составе RTP пакетов;
- передачу голосового трафика от микрофона ТГС на терминалы (RTP);
- прием сигнализации в составе RTP пакетов;
- прием голосового RTP трафика от ТИ и ТК и трансляцию его в динамик ТГС.

Характеристики МБ «НАБАТ[®]» Г2(Г):

- количество обслуживаемых ТГС – восемь (четыре);
- количество операторов терминалов интеллектуальных (ТИ) и терминалов компактных (ТК), имеющих доступ к коллективному каналу ГГС, не более 15;
- задержка речевого сигнала в приемном и передающем канале, не более 120мс.

Модуль базовый «НАБАТ[®]» РГ предназначен для подключения четырех базовых радиостанций и четырех терминалов громкоговорящей связи (ТГС).



**Основные технические характеристики
модулей базовых**

Наименование параметра	Допустимое значение
Протокол для установления соединения между абонентами IP- телефонии	SIP
Протокол передачи голосовой информации	RTP
Количество телефонных интерфейсов, не более	16
Количество радио интерфейсов, не более	8
Встроенный коммутатор Ethernet	+ 4 порта
Возможность установки SFP модулей	+ 2 модуля
Поддержка топологии "кольцо"	+
Потребляемая мощность, В·А, не более	60
Габаритные размеры изделия (Д×В×Ш), не более, мм	482×417×44
Масса, не более, кг	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	15
Электропитание от двух источников постоянного тока (основной и резервный) напряжением, В	от 18 до 36



Для заметок

Lined area for notes, enclosed in a red border.

