

Автоматический радиокомпас АРК-15



- Автоматический радиокompас АРК-15 является дальнейшим развитием радиокompаса [АРК-9](#). Он входит в состав [радионавигационного оборудования](#) самолётов [Ил-76](#), [Ту-134](#), [Ту-154](#), [Як-18Т](#), [Як-52](#).
- **Радиокompас АРК-15** имеет следующие важные отличия от [АРК-9](#):
 - расширен диапазон частот (верхняя частота 1799,5 кГц вместо 1300 кГц) и увеличена чувствительность приёмника (что позволило увеличить дальность действия радиокompаса со 160 до 180 км на высоте полёта 1000 м для приводной радиостанции с мощностью передатчика 500 Вт);
 - упрощён процесс настройки на нужную частоту - наборное устройство позволяет установить частоту с точностью до 500 Гц, а не 10 кГц, в результате чего отпала необходимость осуществлять дополнительную подстройку вокруг выставленного значения частоты по индикатору настройки;
 - вместо вращающейся рамочной антенны применена неподвижная, состоящая из двух взаимно перпендикулярных рамок, а подвижные детали, обеспечивающие изменение характеристик направленности антенны, перенесены из антенны в блок приёмника;
 - чисто полупроводниковая элементная база - отсутствуют

установить переключатель режимов в положение «Ант.», а регулятор громкости - вправо до отказа. В телефонах должны прослушиваться позывные ДПРС. При вращении регулятора громкости уровень сигнала должен измениться;

установить переключатель «ТЛФ-ТЛГ» в положение «ТЛГ»;

установить переключатель режимов в положение «Комп.».

Стрелка указателя должна установиться в направлении на ДПРС с точностью $\pm 5^\circ$;

установить переключатель «Приводная ближняя - Дальняя» в положение «Ближняя». Стрелка указателя должна установиться в направлении на БПРС с точностью $\pm 5^\circ$;

установить переключатель «Приводная ближняя - Дальняя» в положение «Дальняя», а переключатель «Каналы АРК» на необходимый канал;

нажать кнопку «Рамка» и отвести стрелку указателя на 160° . При отпускании кнопки стрелка указателя должна возвращаться в прежнее положение со скоростью не менее 30 град/с;

установить выключатель «РК - Выкл.» на абонентском щитке СПУ в положение «Выкл.».

В состав комплекта радиокompаса АРК-15 входят: приёмник;

один или два [пульты дистанционного управления](#) упрощённого варианта);

один или два переключателя волн (по количеству пультов управления);

внутрифузеляжная рамочная антенна;

эквивалент кабеля рамки;

антенное согласующее устройство;

один или два пульта предварительной настройки (при использовании пультов дистанционного управления в упрощённом варианте);

переключатель пультов дистанционного управления (при использовании двух пультов в упрощённом варианте).

Совместно с радиоконпасом АРК-15 используется комбинированный [индикатор УГР-4УК](#).
[Пульт управления](#) радиоконпасом АРК-15 существует в двух вариантах: основном и упрощённом.



Основной вариант пульта управления обеспечивает настройку АРК на две рабочие частоты, для каждой из которых на пульте имеется наборное устройство. Наборным устройством устанавливается частота с шагом 500 Гц. Установка сотен килогерц на наборном устройстве осуществляется вращением барабана наборного устройства, десятков килогерц - поворотом внутренней ручки, единиц и половин килогерц - поворотом внешней ручки.

Частота, установленная на наборном устройстве, показывается цифрами в окне наборного устройства.



Прощённый вариант пульта управления не имеет наборных устройств, доступных лётчику (члену экипажа) - пользователю АРК. На упрощённом пульте управления вместо наборного устройства имеется переключатель каналов, позволяющий выбрать одну из восьми заранее установленных частот (4 канала, для каждого из каналов две частоты - "ближняя" и "дальняя"). Эти частоты устанавливаются техническим составом на пульте предварительной настройки, который используется совместно с упрощённым пультом дистанционного управления.



установке переключателя "РК - ВЫКЛ" на абонентском щитке СПУ в положение "РК". АРК-15 позволяет прослушивать как модулированные, так и немодулированные сигналы приводных радиостанций. Для прослушивания модулированных сигналов приводных радиостанций, передач ширококвещательных радиостанций и сообщений, передаваемых руководителями полётов на частоте приводной радиостанции, переключатель "ТЛФ - ТЛГ" на пульте управления радиоконпасом должен быть установлен в положение "ТЛФ", для прослушивания немодулированных сигналов приводных радиостанций - в положение "ТЛГ".

Питание радиоконпаса осуществляется от бортовых сетей постоянного тока 27 В и однофазного переменного тока 36 В 400Гц.

Работает в трёх режимах: "Антенна", "Компас" и "Рамка".

Режим “Антенна” является вспомогательным режимом. Этот режим используется для прослушивания и опознания позывных сигналов радиостанций. АРК в этом случае представляет собой обычный супергетеродинный приёмник, работающий на ненаправленн

Режим “Рамка”, как и режим “Антенна”, является вспомогательным режимом. АРК в этом режиме представляет собой супергетеродинный приёмник, работающий на рамочную (направленную) антенну. Сигналы радиостанции принимаются на телефоны. Используя автономное вращение искательной катушки гониометра с помощью кнопки “Рамка” на пульте управления, можно определить слуховой пеленг на принимаемую радиостанцию.ую антенну. Рамочные цепи в этом случае отключены.

- Режим “Компас (основной режим работы) - режим автоматического пеленгования радиостанции. Работа радиокомпаса в режиме „компас" основана на автоматическом сравнении сигналов, принимаемых как направленной, так и ненаправленной антеннами. В этом режиме радиокомпас при настройке его на частоту пеленгуемой радиостанции автоматически устанавливает стрелки приборов указателей курса в положение, соответствующее курсовому углу на пеленгуемую радиостанцию. При этом сигналы радиостанции могут прослушиваться с помощью телефонов на выходе радиокомпаса.

Радиокомпас можно считать включенным, если при этом загорелись лампы подсвета, у стрелки индикатора появился небольшой самоход или колебание под влиянием шумов и при установке переключателя ТЛФ-ТЛГ в положение „ТЛФ“ в телефонах появляется характерный шум

Полная работоспособность радиокомпаса при работе в широкой полосе на мощные радиостанции устанавливается в течение 1-2 мин после включения

Выход приемника радиокомпаса на СПУ-9 осуществляется с помощью тумблера РК-ВЫК, расположенного на каждом абонентском щитке

ВКЛЮЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА

На пульте управления радиокompасом расположены:
переключатель режимов с положениями «Комп.» и «Ант.»;
переключатель ТЛФ-ТЛГ;
регулятор громкости «Громк.»;
переключатель «Каналы АРК» с положениями «1», «2», «3», «4» и «П»;
кнопка «Рамка».

Для включения и проверки необходимо:

включить автомат защиты сети ПТ-200;
включить автомат защиты сети АРК;
включить автомат защиты сети СПУ;
установить выключатель «РК - Выкл.» на абонентском щитке СПУ в положение «РК»;
установить переключатель «ТЛФ-ТЛГ» в положение «ТЛФ», при этом в телефонах должен появиться характерный шум, а у стрелки индикатора - небольшие колебания. Полная работоспособность радиокompаса появляется через 1-2 мин после его включения;
установить переключатель «Приводная ближняя - Дальняя» в положение «Дальняя», а переключатель «Каналы АРК» - на необходимый канал;

установить переключатель режимов в положение «Ант.», а регулятор громкости - вправо до отказа. В телефонах должны прослушиваться позывные ДПРС. При вращении регулятора громкости уровень сигнала должен измениться;

установить переключатель «ТЛФ-ТЛГ» в положение «ТЛГ»;

установить переключатель режимов в положение «Комп.».

Стрелка указателя должна установиться в направлении на ДПРС с точностью $\pm 5^\circ$;

установить переключатель «Приводная ближняя - Дальняя» в положение «Ближняя». Стрелка указателя должна установиться в направлении на БПРС с точностью $\pm 5^\circ$;

установить переключатель «Приводная ближняя - Дальняя» в положение «Дальняя», а переключатель «Каналы АРК» на необходимый канал;

нажать кнопку «Рамка» и отвести стрелку указателя на 160° . При отпускании кнопки стрелка указателя должна возвращаться в прежнее положение со скоростью не менее 30 град/с;

установить выключатель «РК - Выкл.» на абонентском щитке СПУ в положение «Выкл.».

ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОКОМПАСА В ПОЛЕТЕ.

1. Вырулив на взлетную полосу, проверить правильность показаний АРК и ГМК (стрелка радиокompаса на УГР-4УК должна показывать $KУР=180^\circ$, шкала курсов - курс взлета).
2. Полет на ДПРС осуществлять пассивным способом, выдерживая $KУР=0^\circ$ по УГР-4УК.
3. Момент пролета ДПРС определять по переходу стрелки радиокompаса с $KУР=0^\circ$ на $KУР=180^\circ$.
4. Для переключения АРК на БПРС необходимо переключатель «Приводная ближняя - Дальняя» поставить в положение «Ближняя». При этом стрелка радиокompаса установится в направлении БПРС.
5. Для перестройки радиокompаса в полете на частоту запасного аэродрома необходимо:
 - проверить установку переключателя «Приводная ближняя - Дальняя» в положение «Дальняя»;
 - регулятор громкости повернуть вправо до отказа;
 - установить переключатель режимов в положение «Ант.»;
 - усыновить переключатель «Каналы АРК» на необходимый канал, прослушать позывные ДПРС запасного аэродрома,
 - установить переключатель режимов в положение «Комп.».Стрелка указателя установится в направлении ДПРС запасного аэродрома