



Бортовой комплекс обороны «Талисман»

Назначение

Бортовой комплекс обороны (БКО) Талисман предназначен для обеспечения защиты самолетов:

- от всех типов авиационных и зенитных управляемых ракет с активными (полуактивными) радиолокационными головками самонаведения;
- от всех типов авиационных и зенитных управляемых ракет с оптико-электронными (инфракрасными и полуактивными лазерными) головками самонаведения;
- от наземных систем ПВО, использующих зенитные управляемые ракеты с командной системой наведения.

БКО Талисман также обеспечивает защиту самолета от «дружественного огня» авиационных ракетных комплексов перехвата и наземных систем ПВО.



Внешний вид контейнера БКО Талисман

Варианты конструкции и размещения

БКО Талисман размещается в контейнерах или конформно при наличии свободных объемов внутрифюзеляжного пространства летательных аппаратов. Контейнерный (подвесной) вариант БКО Талисман размещается в двух малогабаритных контейнерах, которые размещаются на подкрыльевых точках подвески носителя и должны быть разнесены на максимально возможное расстояние вплоть до законцовок крыла.

Конструкция контейнеров, изготовленных в виде переходных балок, предусматривает возможность подвески к ним авиационных пусковых устройств, что позволяет сохранить для самолета-носителя БКО Талисман штатный боекомплект вооружения (не занимать точки подвески вооружения).

БКО Талисман с эффективностью не ниже 0,9 обеспечивает защиту самолетов в переднюю (ППС) и заднюю полусферу (ЗПС).

Под эффективностью защиты понимается вероятность непоражения носителя БКО Талисман управляемым ракетным оружием.

Вся аппаратура БКО Талисман размещена в 2 контейнерах.



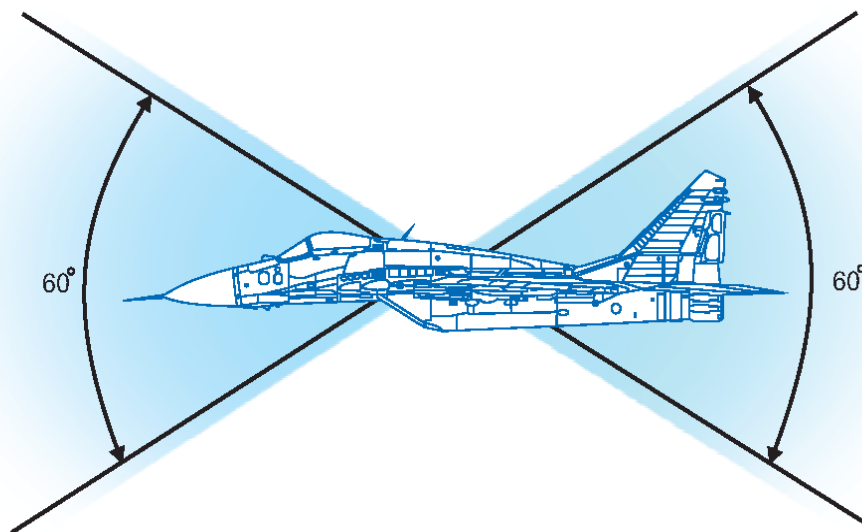
Подвеска БКО Талисман на самолет



Вариант подвески БКО Талисман на МиГ-29



Вариант подвески БКО Талисман на Су-25



Секторы защиты БКО Талисман

Состав

Индекс	Базовая конфигурация
—	Аппаратура предупреждения о радиолокационном облучении
1	Аппаратура радиоэлектронной защиты (8.0-12.0 ГГц)
Индекс	Опции
2	Аппаратура радиоэлектронной защиты (12.0-18.0 ГГц)
3	Аппаратура радиоэлектронной защиты (6.0-8.0 ГГц)
3E	Аппаратура радиоэлектронной защиты (4.0-8.0 ГГц)
R	Барьерный радиолокатор предупреждения о ракетной атаке

Аппаратура радиоэлектронной защиты

Аппаратура радиоэлектронной защиты (РЭЗ) обеспечивает индивидуальную защиту носителя на основе переизлучения зондирующих сигналов РЭС противника с наделением их специальной фазовой, частотной, амплитудной и поляризационной модуляцией.

Под РЭС понимаются:

- бортовые радиолокационные прицельные комплексы (РЛПК) истребителей;
- стрельбовые радиолокаторы ЗРК;
- активные радиолокационные головки самонаведения (АРГСН) авиационных и зенитных управляемых ракет;
- полуактивные радиолокационные головки самонаведения (ПАРГСН) авиационных и зенитных управляемых ракет.

Аппаратура радиоэлектронной защиты

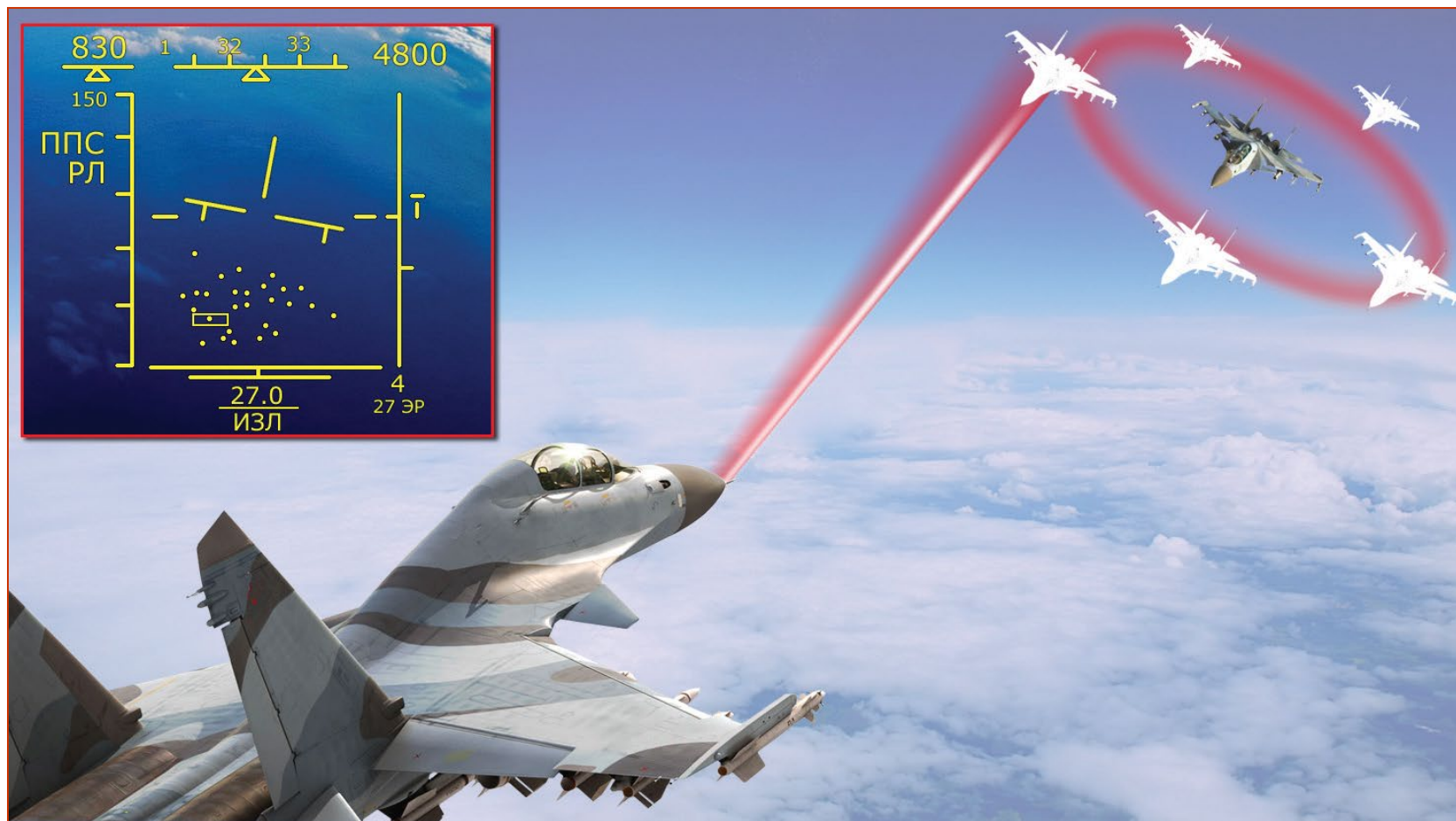
Модулированное переизлучение в каждой полусфере одновременно в совокупности с отраженным сигналом от планера носителя (защищаемого самолета) приводит к искажению фронта волны, воспринимаемой антенными системами РЭС противника, что оказывает комплексное воздействие на угловые, дальностные и скоростные (доплеровские) измерители и следящие системы РЭС противника.

Это воздействие проявляется в виде устойчивых ложных целей (отметок), отнесенных по дальности, доплеровской скорости, азимуту и углу места от истинных координат защищаемого самолета на значительное расстояние.

Ложные цели совершают управляемое движение, имитирующее полет реальной цели. При этом мгновенно автоматически учитывается любое изменение параметров зондирующего радиосигнала, таких как несущая частота, длительность и период повторения импульсов, вид модуляции и уровень мощности излученного сигнала подавляемой РЭС противника.

Воздействие помех является скрытным на сигнальном уровне и не обнаруживается штатными средствами анализа и защиты от помех.

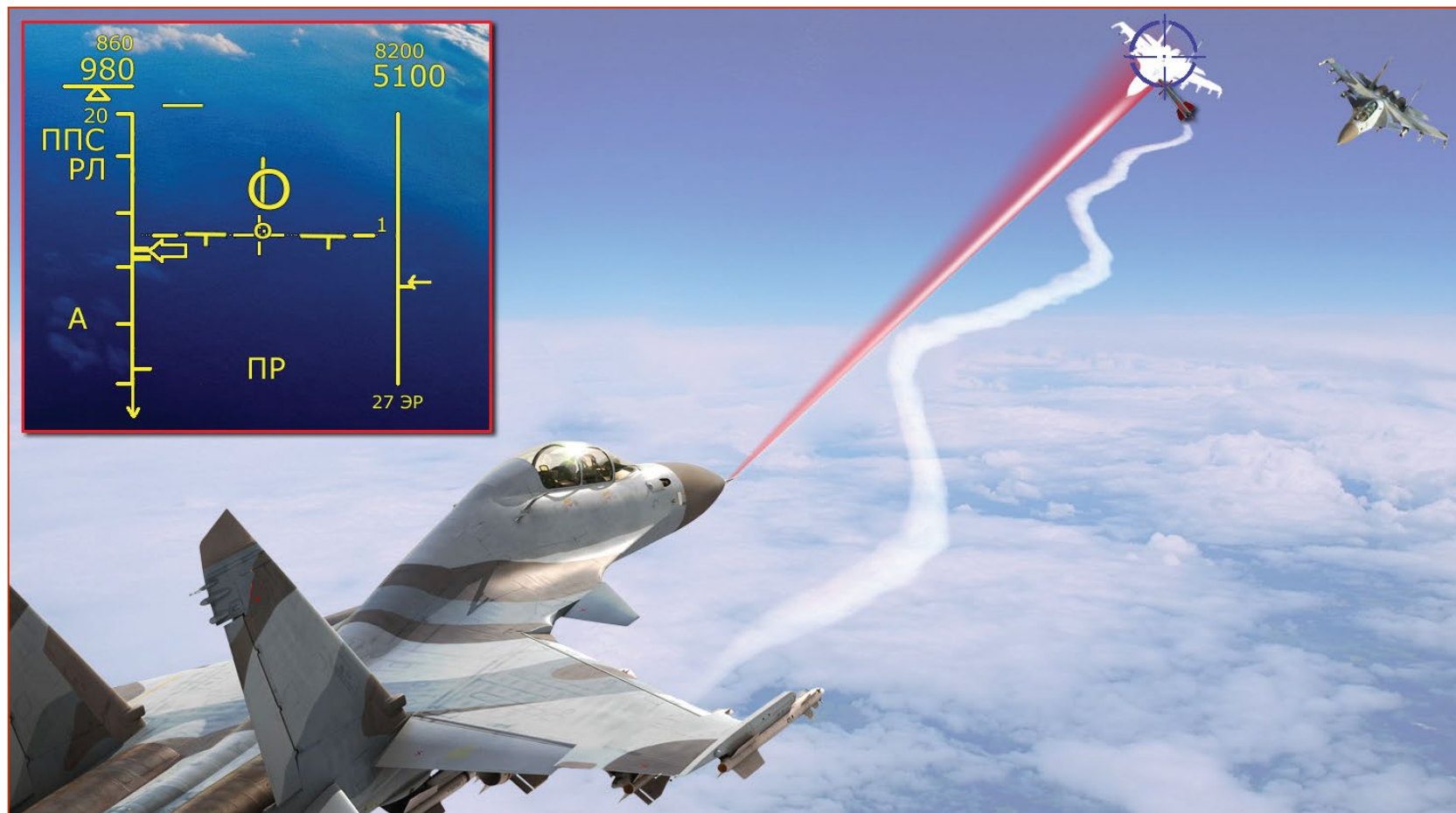
Воздействие аппаратуры РЭЗ на подавляемые РЭС обеспечивается на всех фазах функционирования РЭС.



Подавление БРЛС противника в режиме «Обзор»



Захват противником ложной цели



Наведение ракеты на ложную цель



Воздействие на радиовзрыватель ракеты противника

Аппаратура предупреждения о радиолокационном облучении

БКО Талисман кроме предупреждения о радиолокационном облучении обеспечивает возможность анализа эффективности воздействия на подавляемое РЭС. Анализ обеспечивается путем контроля реакции подавляемого РЭС на воздействие помех. Результаты контроля текущей эффективности демонстрируются летчику защищаемого самолета непосредственно в ходе полета в реальном масштабе времени. Данные результаты документируются встроенным flash-накопителем и могут быть проанализированы после посадки.

Барьерный радиолокатор

Барьерный радиолокатор осуществляет предупреждение экипажа о подлете управляемых ракет (с любыми типами систем управления) в ППС и ЗПС. Защита от управляемых ракет с оптико-электронной системой наведения достигается за счет оптимизации отстрела тепловых ложных целей по времени, дальности, угловому сектору и автоматическому или автоматизированному противоракетному маневру носителя.

Основные достоинства

Автоматическая (без участия летчика или оператора) постановка помех всем облучающим РЭС противника

Количество одновременно подавляемых бортовых и наземных РЭС не ограничено

Полностью исключен самоподсвет самолета-носителя БКО

БКО применяется без ограничений на тактику боевого применения защищаемого самолета

При действии в плотных боевых порядках самолет-носитель БКО надежно прикрывает соседа, не имеющего средств РЭБ

Полная электромагнитная совместимость с собственным радиоэлектронным оборудованием защищаемого самолета, в том числе – с бортовой РЛС, а также с бортовой РЛС соседа по группе

Эксплуатационная надежность

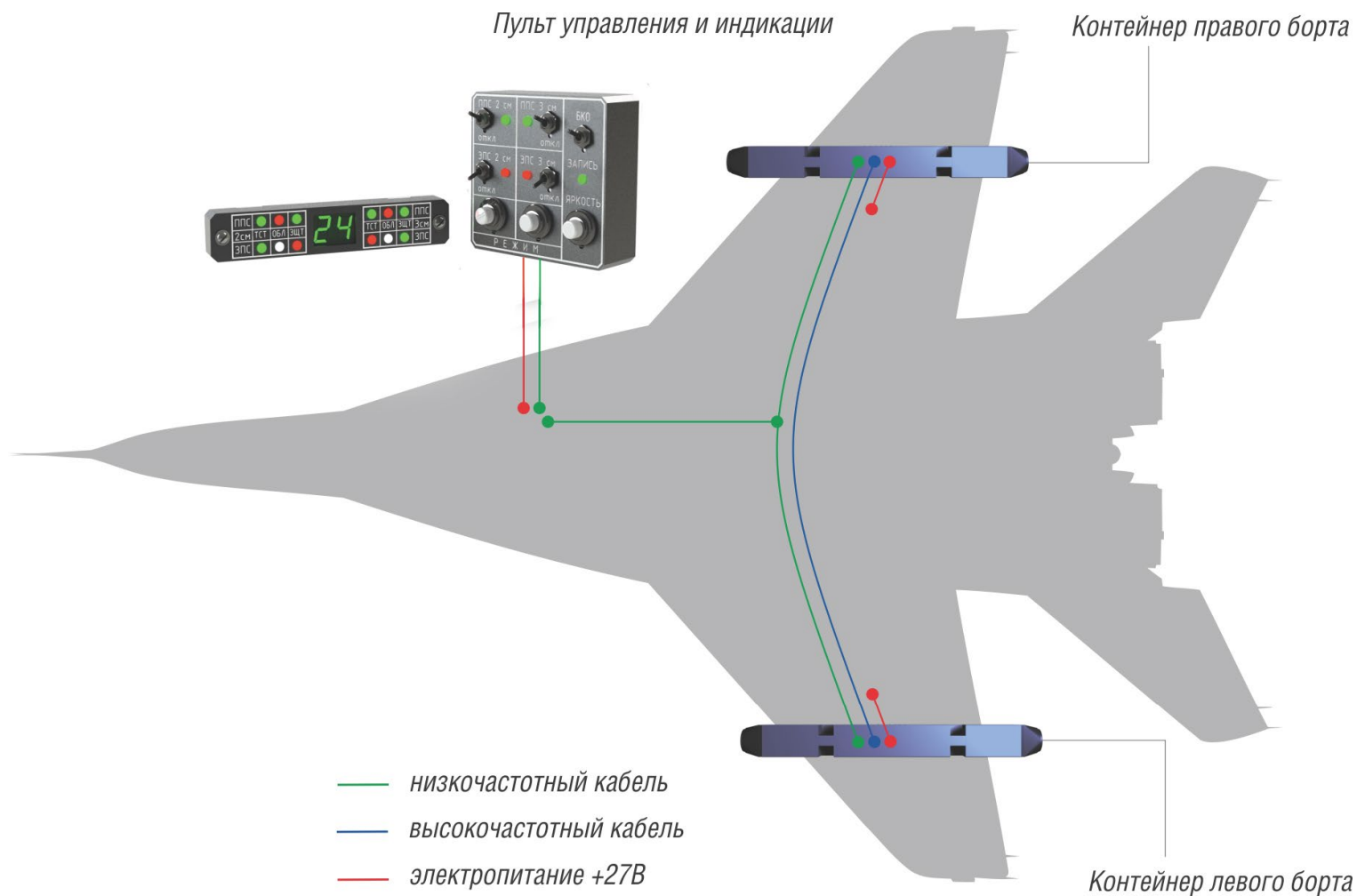
Техническое состояние БКО контролируется во время проведения предполетных проверок, а также непосредственно в ходе полета. Система встроенного контроля обеспечивает сквозной контроль работоспособности аппаратуры, а также обнаружение и локализацию места отказа с точностью до блока.

Инсталляция

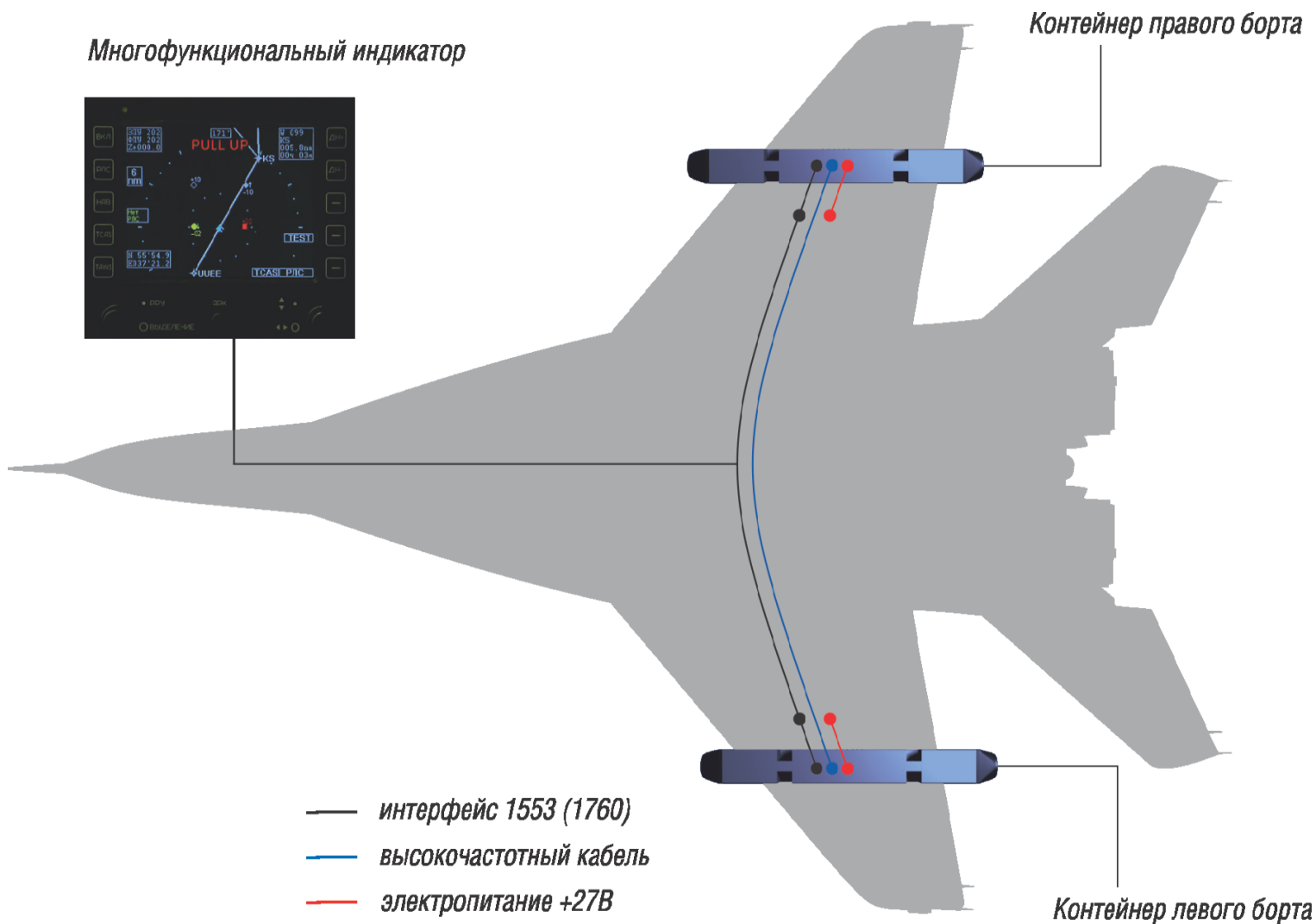
БКО Талисман может быть инсталлирован на любой тип самолета с минимальными доработками бортового оборудования. Доработка борта предусматривает установку пульта управления и индикации в кабине летчика, а также прокладку высоко- и низкочастотных кабелей внутри крыла и фюзеляжа. Доработка борта может быть выполнена на ремонтном предприятии авиационного профиля либо в условиях войсковой эксплуатации.

Для самолетов, оснащенных интерфейсами 1553 или 1760 (MIL STD-1553, MIL STD-1760), подключение БКО осуществляется по указанным интерфейсам.

Инсталяция БКО Талисман на самолет



Инсталяция БКО Талисман на самолет, оборудованный интерфейсом 1553/1760



Основные характеристики

Частотный диапазон	Аппаратура радиоэлектронной защиты (1)	8.0-12.0 ГГц
	Аппаратура радиоэлектронной защиты (2)	12.0-18.0 ГГц
	Аппаратура радиоэлектронной защиты (3)	6.0-8.0 ГГц
	Аппаратура радиоэлектронной защиты(3Е)	4.0-8.0 ГГц
Барьерный радиолокатор	Минимальная дальность предупреждения о подлете ракеты с ЭПР 0.01 м ²	1 км
	Максимальная дальность предупреждения о подлете ракеты с ЭПР 0.01 м ²	3 км
	Вероятность правильного предупреждения	не менее 0.95
	Вероятность ложного оповещения	не более 0.05
Сектор защиты БКО в ППС (ЗПС)	по азимуту	± 45°
	по углу места	± 30°
Количество контейнеров		2
Вес одного контейнера		65 кг*
Габаритные размеры		2280 мм х 230 мм х 290 мм**
Электропитание		+ 27 В
Потребляемая мощность		не более 500 Вт

» * вес для Талисман Блок -1

» ** размеры контейнера приведены для самолета МиГ-29