

РАДИОЛИНИЯ ПД-430.

НАЗНАЧЕНИЕ.

Изделие ПД-430 совместно с радиостанцией Р-392 предназначено:

- при использовании исполнительного прибора ПД-430Б:

- ◆ для дистанционного подрыва заряда ВВ (мины, фугаса) путем подачи импульса тока на внешний электродетонатор ЭДП-р прибора ПД-430Б или в результате детонации при подрыве внутренней шашки ВВ прибора ПД-430Б, которая происходит при подаче импульса тока на внутренний электродетонатор ЭДП-р;
- ◆ для управления изделием типа Е-816, МЗУ-2, МРСА «Табун» и др. ;

- при использовании малогабаритного исполнительного прибора ПД-430В:

- ◆ для дистанционного подрыва заряда ВВ (мины, фугаса) путем подачи импульса тока на внешний электродетонатор ЭДП-р прибора ПД-430В.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Диапазон рабочих частот | - от 45.0 до 45.5 МГц |
| 2. Длительность управляющей команды | не более 3 секунд |
| 3. Дальность управления: | |
| - в условиях городской застройки при уровне шумовых, станционных, атмосферных и промышленных радиопомех в полосе 35кГц не менее 20мкВ/м при использовании прибора ПД-430Б | - 0,6 км |
| - в условиях работы вне города при почве средней влажности на среднепересеченной местности при естественном фоне радиопомех при использовании прибора ПД-430Б | - 3км |
| - при использовании прибора ПД-430В с кабельной антенной | - 2км |
| - при использовании прибора ПД-430В с магнитной антенной | - 0,5км |
| 4. Температурный диапазон применения: | |
| - ПД-430Б | - от -40°С до +50°С |
| - ПД-430В | - от -30°С до +50°С |
| 5. Время работы ПД-430Б | |
| - от 0°С до +50°С | не менее 120 часов |
| - от -30°С до 0°С | не менее 36 часов |
| - от -40°С до -30°С | не менее 12 часов |
| (Продолжительность работы ПД-430Б с внутренними источниками питания при отрицательных температурах можно увеличить до 156 часов, а при нормальных климатических условиях от 120 до 264 часов за счет подключения взрывателя ВЗД-144(ч)) | |
| 6. Время работы ПД-430В | |
| -от 0°С до +50°С | не менее 24 часов |
| -от -40°С до 0°С | не менее 12 часов |
| (Можно увеличить продолжительность работы прибора за счет подключения внешнего источника питания) | |
| 7. Масса изделия в укладочном ящике | не более 32 кг |
| 8. Срок хранения | 10 лет |
| 9. Габаритные размеры укладочного ящика | 410×320×720 мм |



Рис.1 Радиолиния ПД-430, подготовленная для работы совместно с радиостанцией Р-392 и МИП.



Рис.2 Радиолиния ПД-430, подготовленная для проверки на эквивалент антенны совместно с радиостанцией Р-392 и МИП.

КОМАНДНЫЙ ПРИБОР ПД-430А.

НАЗНАЧЕНИЕ.

Командный прибор ПД-430А предназначен для формирования и выдачи совместно с радиостанцией Р-392 и сменным элементом СК сигналов управления исполнительными приборами, а также для изменения режимов работы радиостанции Р-392 (с приема на передачу и обратно).

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Прибор ПД-430А формирует при установленном элементе СК две команды - первую и вторую | - первую и вторую |
| 2. Длительность команды | - не более 3 секунд |
| 3. Напряжение питания прибора | - 10,6-14,0 В |
| - Номинальное напряжение | - 12,6 В |
| 4. Прибор выполнен в водонепроницаемом исполнении. | |
| 5. Масса прибора с кабелями | - 450 г |
| 6. Габаритные размеры прибора (без учета длины кабелей) | - 155×70×55 мм |

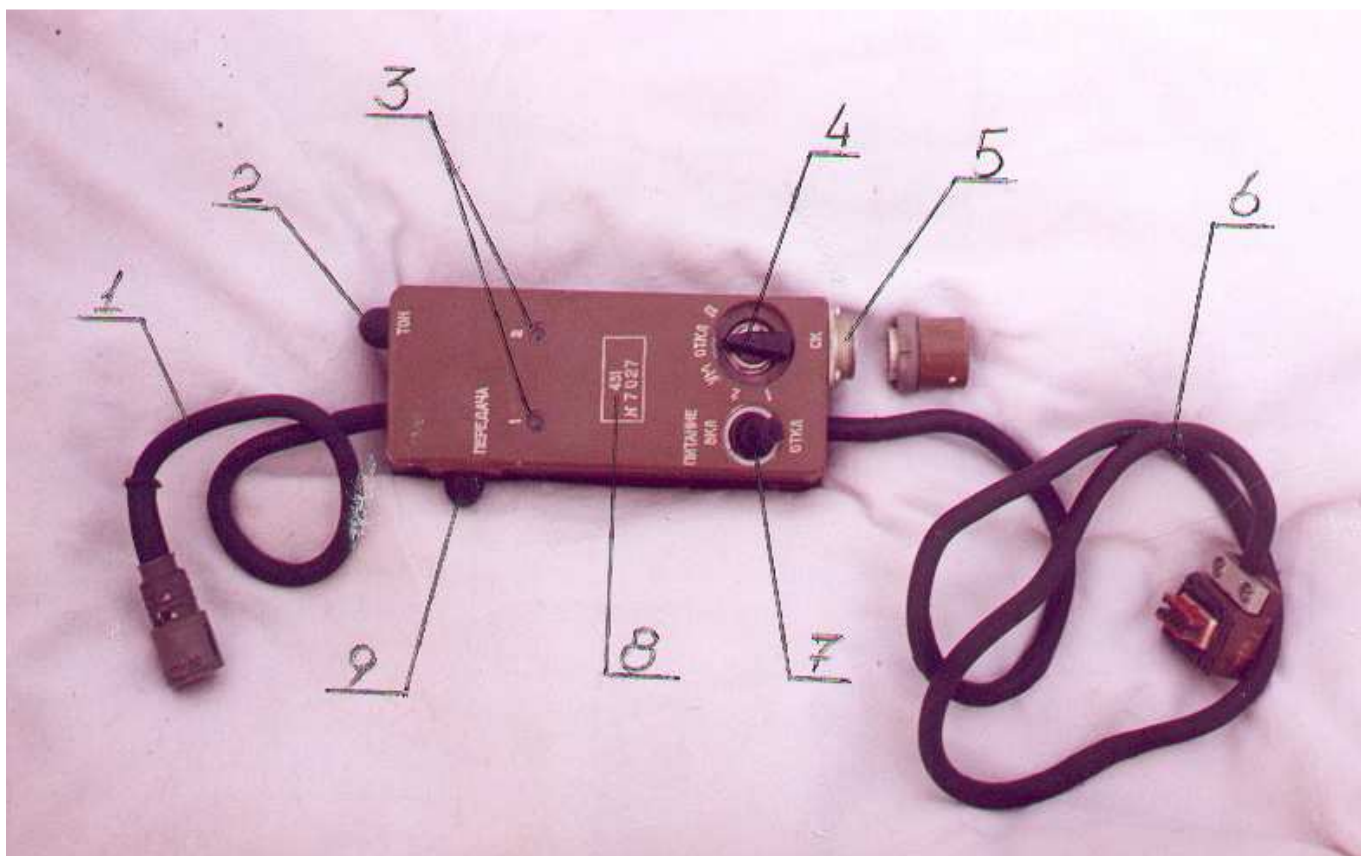


Рис.3 Командный прибор ПД-430А.

1- кабель подключения микрофонной гарнитуры; 2- кнопка «ТОН»; 3- индикаторы «1»; «2»; 4- переключатель рода работ; 5- разъем для подключения элемента «СК»; 6- кабель подключения радиостанции; 7- микротумблер «ПИТАНИЕ»; 8- маркировка прибора; 9-кнопка «ПЕРЕДАЧА»;

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР ПД-430Б.

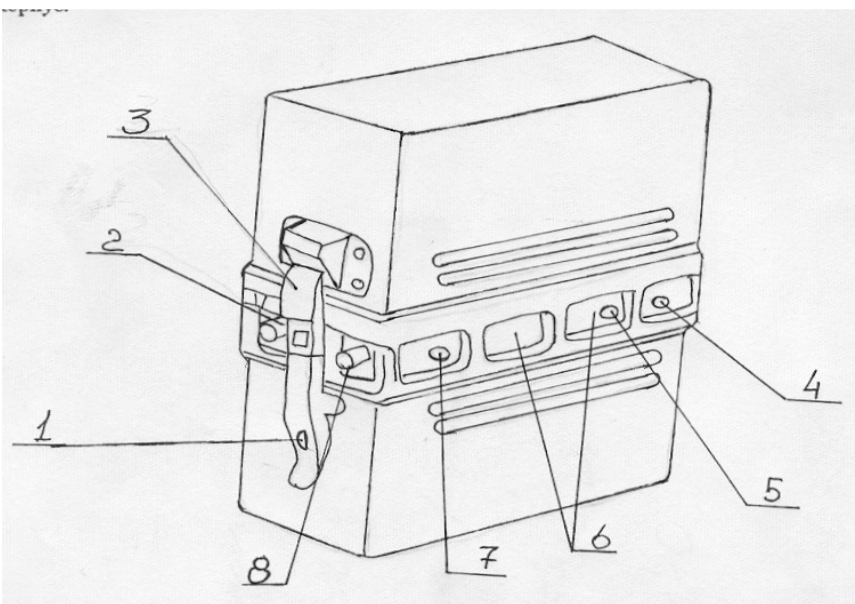
НАЗНАЧЕНИЕ.

Исполнительный прибор ПД-430Б предназначен для приема на фиксированной частоте управляющей команды, декодирования ее и управления состоянием исполнительных цепей.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1. Прибор обеспечивает выдачу импульса тока не менее 0,5А длительностью не менее 0,1 с в нагрузку внутренней исполнительной цепи 2,5 Ом (электродетонатор ЭДП-р) в режиме подрыва внутренней шашки ВВ (в режиме самоликвидации);
 2. Прибор обеспечивает выдачу импульса тока не менее 0,5 А длительностью не менее 0,1 с в нагрузку внешней исполнительной цепи 2,5 Ом (электродетонатор ЭДП-р) в режиме подрыва внешнего заряда ВВ;
 3. Прибор обеспечивает замыкание или размыкание цепи с напряжением 12В и токе 1,2 А в режиме управления изделием Е-816;
 4. Напряжение питания:
 - основной цепи от 6,0 до 7,8 В;
 - импульсивной цепи от минус 6,5 до минус 7,8 В;
 - цепей самоликвидации от 3,7 до 3,9 В;
 5. Ток, потребляемый прибором в режиме ожидания команды, не превышает 20 мА
 6. Продолжительность работы прибора со штатным источником тока при температуре окружающей среды :

от 0°С до +50°С	не менее 120 часов
от -30°С до 0°С	не менее 36 часов
от -40°С до -30°С	не менее 12 часов
- Продолжительность работы прибора с одним комплектом свежезаряженных внутренних источников питания при отрицательных температурах можно увеличить до 156 часов за счет подключения взрывателя ВЗД-144 (ч) или внешнего источника питания соответствующей емкости.
7. Время задержки срабатывания исполнительных цепей после включения питания от 5 до 7 минут
 8. Устройство самоликвидации предназначено для уничтожения прибора путем подрыва внутренней шашки ВВ при снятии крышки, при отвинчивании или обрыве кабельной антенны, при отвинчивании ВЗД-144(ч), кабеля 432.05 или колодки с маркировкой ЧЗ, при наклоне прибора на угол более 18°, а также при разряде источника основной цепи питания до 3,0 – 5,0 В.
 9. В приборе обеспечивается индикация отсутствия напряжения на внешней и внутренней исполнительных цепях.
 10. Прибор выполнен в герметичном исполнении.
 11. Масса прибора без источника питания и без шашки ВВ не более 1570 г
 12. Масса прибора с внутренним источником питания не более 2200г
 13. Габаритные размеры прибора не более 190×205×90 мм



Исполнительный прибор ПД-430Б.

- 1- защелки для самопроизвольного открывания замков;
- 2- разъем «ВЦ»;
- 3- замки;
- 4- индикатор «СЛ»;
- 5- индикатор «В»;
- 6- маркировка прибора;
- 7- индикатор «ИД»;
- 8- разъем «ЧЗ»;

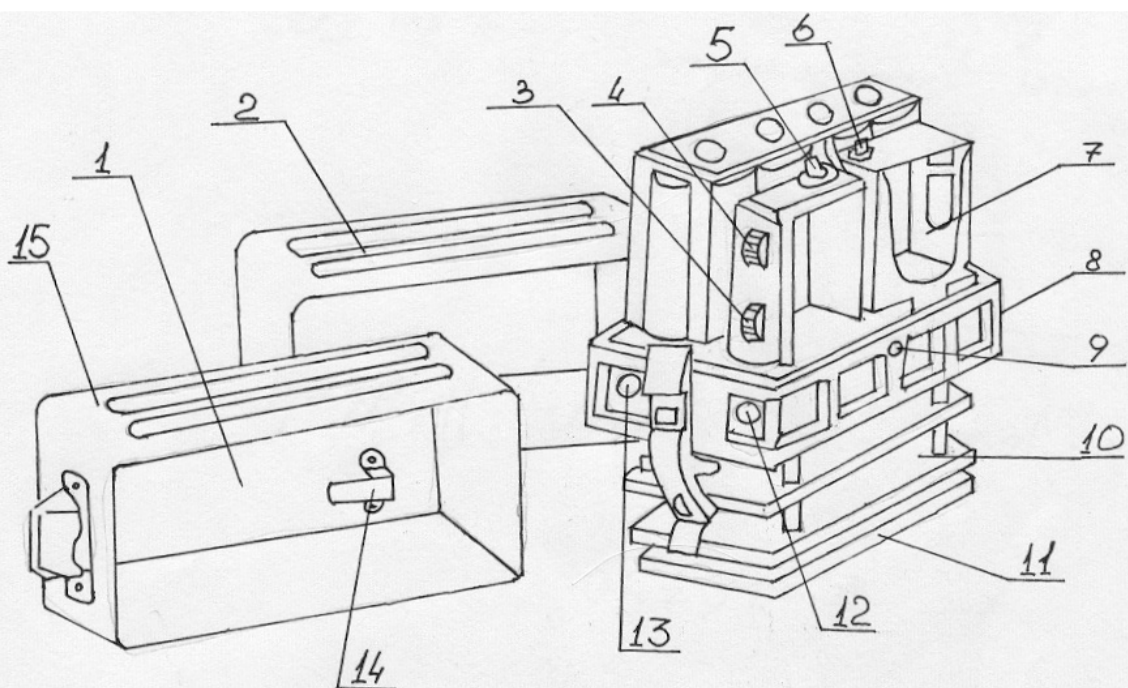


Рис.5 Вид прибора ПД – 430Б со снятыми крышками и кожухом: 1 – маркировка крышки; 2 – кожух; 3 – переключатель «СЛ»; 4 – переключатель «ПР»; 5 – кнопка «КС»; 6 – микротумблер «ШЗ»; 7 – контейнер для шашки ВВ; 8 – шасси; 9 – отверстие для проверки герметичности, закрытое винтом; 10 – платы релейного устройства; 11 – радиоприемное устройство; 12 – разъем «А» для подключения кабельной антенны; 13 – кнопка «КИ»; 14 – пружина для замыкания кнопки «КС»; 15 – крышка.

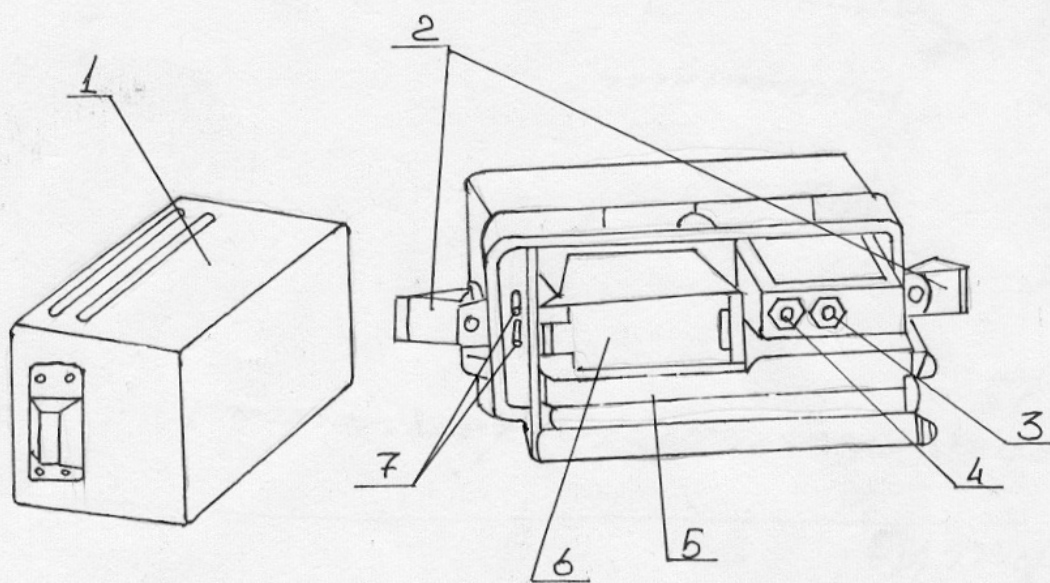
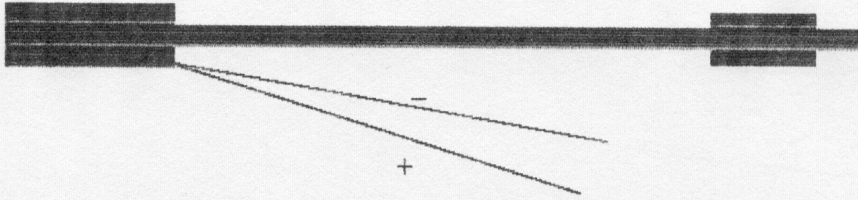
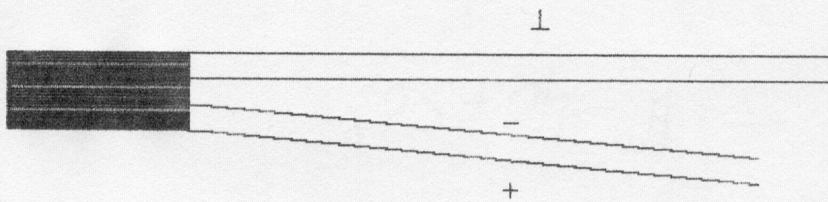


Рис.6 Прибор ПД – 430Б со снятой крышкой: 1 – крышка; 2 – замки; 3 – кнопка «КС»; 4 – микротумблер «ШЗ»; 5 – контейнер для АКБ; 6 – контейнер для шашки ВВ; 7 – зажимы ЭДП-р.

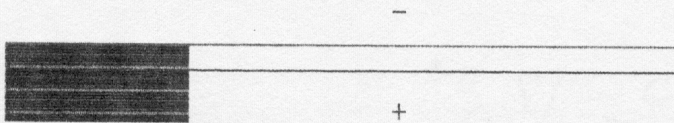
ТИПЫ КАБЕЛЕЙ ПРИМЕНЯЕМЫХ С ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРОМ ПД – 430Б.



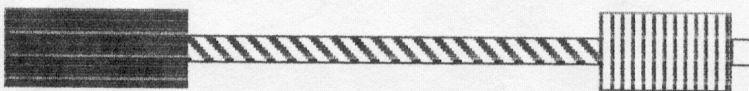
1. Кабель 432.02 предназначен для использования совместно с изделием Е – 816. Провода с маркировкой «+» и «-» необходимо подключить к соответствующим клеммам внешнего источника питания.



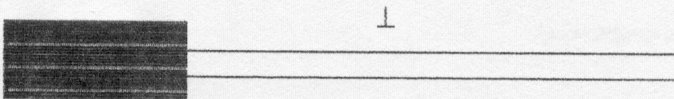
2. Кабель 432.03 предназначен для использования с ИП. К проводам с маркировкой «⊥» необходимо подключить ЭДП-р, а к проводам с маркировкой «+» и «-» - внешний источник питания.



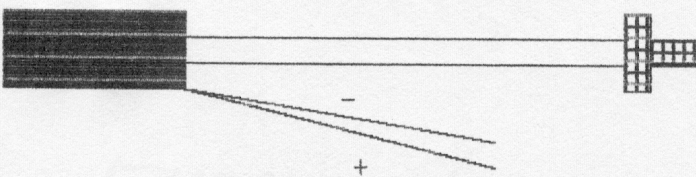
3. Кабель 432.04 предназначен для подключения к ИП внешнего источника питания.



4. Кабель 432.05 предназначен для использования ИП с ВЗД – 144.



5. Кабель 432.06 предназначен для подключения к ИП внешнего ЭДП-р.



6. Кабель 432.01 предназначен для подключения к ИП изделия МЗУ – 2. К проводам с маркировкой «+» и «-» необходимо подсоединить внешний источник питания.

НАЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА ПД-430Б.

Прибор конструктивно выполнен так, что при подключении АКБ он приходит в готовность к приему первой команды.

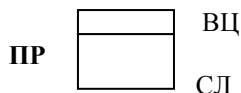
- 1)

Переключатель рода работ ПР

 – позволяет выбирать для использования внешнюю или внутреннюю исполнительную цепь.

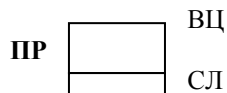
Внешняя исполнительная цепь.

- 1-е положение переключателя – ВЦ** ♦ при прохождении 1-й команды во внешнюю исполнительную цепь подается напряжение 6,5-7,8 В достаточное для срабатывания ЭДП-р, а также для управления изделиями Е-816 и МЗУ-2.
♦ при прохождении 2-й команды подача напряжения во внешнюю исполнительную цепь подача напряжения прекращается.



Внутренняя исполнительная цепь.

- 2-е положение переключателя – СЛ** ♦ при прохождении 1-й команды на внутреннюю исполнительную цепь (цепь самоликвидации) подается импульс тока достаточный для срабатывания ЭДП-р внутренней шашки ВВ.



! Внешняя исполнительная цепь при этом не меняет своего состояния.

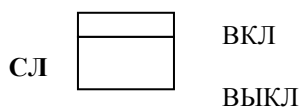
- 2)

Переключатель самоликвидации СЛ

 – позволяет выбрать вариант установки прибора (извлекаемый или не извлекаемый)

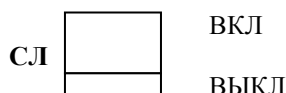
Не извлекаемый вариант установки.

- 1-е положение переключателя – ВКЛ** ♦ датчики самоликвидации включены, т.е. исполнительный прибор ПД-430Б переведен в не извлекаемое положение.



Извлекаемый вариант установки.

- 2-е положение переключателя – ВЫКЛ** ♦ датчики самоликвидации выключены, т.е. исполнительный прибор ПД-430Б переведен в извлекаемое положение.

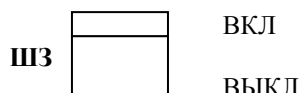


- 3)

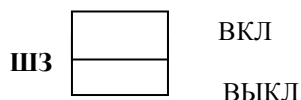
Микротумблер ШЗ

 – позволяет автономно управлять датчиком наклона (шариковым замыкателем)

- 1-е положение переключателя – ВКЛ** ♦ датчик наклона включен.



2-е положение переключателя – ВЫКЛ ♦ датчик наклона выключен.



! Импульс тока в цепь самоликвидации может быть подан при сработавшем датчике наклона, если общий «переключатель СЛ» переведен в положение «ВКЛ».

НАЗНАЧЕНИЕ ИНДИКАТОРОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА ПД-430Б.

1. **Индикатор «В»** - контролирует внешнюю исполнительную цепь. При подаче напряжения во внешнюю исполнительную цепь гаснет. (При нажатой кнопке «КИ»)
2. **Индикатор «СЛ»** - контролирует цепи самоликвидации. При подаче импульса тока во внутреннюю исполнительную цепь (цепь самоликвидации) – кратковременно гаснет. (При нажатой кнопке «КИ»)
3. **Индикатор «ИД»** - контролирует исправность (состояние) датчиков самоликвидации в момент действия задержки. При срабатывании любого из датчиков (неисправности цепи) начинает светиться. (Кнопка «КИ» при этом не нажимается)
4. **Кнопка «КИ»** - совместно с индикаторами «В, СЛ» предназначена для контроля подачи напряжения в исполнительные цепи (внешнюю и внутреннюю)

МАЛОГАБАРИТНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР ПД-430В.

НАЗНАЧЕНИЕ.

Малогабаритный исполнительный прибор ПД-430В предназначен для приема на фиксированной частоте управляющей команды, декодирования ее и выдачи импульса тока на электродетонатор ЭДП-р с целью подрыва внешнего заряда ВВ.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1. Прибор обеспечивает выдачу импульса тока не менее 0,5А длительностью не менее 0,1 секунды в нагрузку 2,5Ом (электродетонатор ЭДП-р).
2. Время задержки срабатывания исполнительной цепи после включения питания находится в пределах от 6 до 10 минут.
3. Напряжение питания прибора от 5,5 до 6,5В
Ток потребляемый прибором в режиме ожидания команды не превышает 18мА.
4. Продолжительность работы с одним комплектом внутренних источников питания не менее 12 часов в интервале температур от - 30°С до +50°С.
5. В приборе обеспечивается индикация состояния исполнительной цепи.
6. Прибор выполнен в герметичном исполнении.
7. Масса прибора без источника питания не более 425 грамм
8. Масса прибора с внутренним источником питания не более 560 грамм
9. Габаритные размеры прибора не более 55×115×115 мм

НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ МАЛОГАБАРИТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА ПД-430В.

1. **Индикатор «И»** - контролирует исполнительную цепь. При подаче импульса тока в исполнительную цепь кратковременно гаснет (При нажатой кнопке «КИ»).
2. **Кнопка «КИ»** - совместно с индикатором «И» предназначена для контроля подачи напряжения в исполнительную цепь.

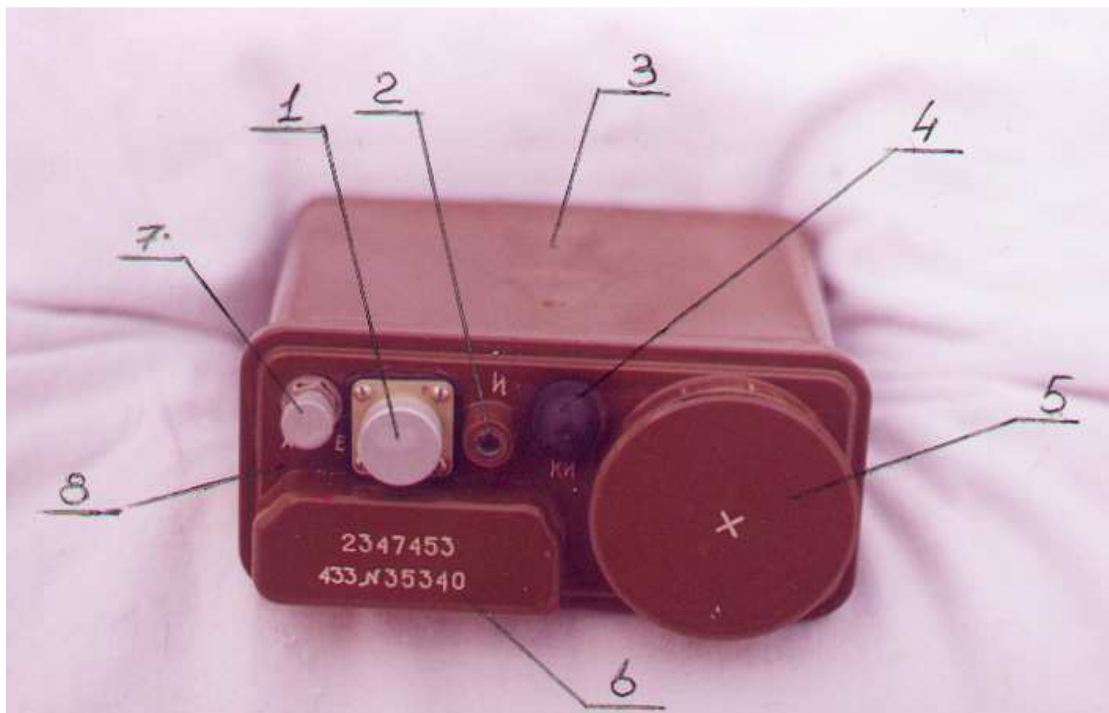


Рис.7 Малогабаритный исполнительный прибор ПД-430В.

1- разъем для подключения кабеля 433.01; 2- индикатор «И»; 3- стрелка направления при ориентировании прибора; 4-кнопка «КИ»; 5- крышка отсека для АКБ; 6- маркировка прибора; 7- разъем для подключения кабельной антенны; 8- верхняя панель прибора;



Кабель 433.01 - предназначен для подключения ЭДП-р;
Кабель 433.02 - вставляется в отсек АКБ МИП и предназначен для подключения внешнего АКБ;
Кабель А-433 - кабельная антенна МИП;

ПОДГОТОВКА РАДИОЛИНИИ ПД-430 К РАБОТЕ.

1. Подготовить радиостанцию Р-392

◆ Зарядить АКБ (см. инструкцию по АКБ 10НКГц-1Д)

- ◆ Присоединить антенну и противовес (эквивалент антенны)
- ◆ Установить частоту соответствующую несущей частоте радиолинии.
- ◆ Установить АКБ.
- ◆ Отвернув четыре винта крепления, отсоединить манипулятор с МТГ от радиостанции.
- ◆ Закавав резиновый уплотнитель, отсоединить МТГ от манипулятора.

2. Подготовить КП (ПД-430А)

◆ Присоединить МТГ к КП, откатать резиновый уплотнитель.

- ◆ Присоединить КП с МТГ к радиостанции Р-392, завернув четыре винта крепления.
- ◆ Подобрать элемент СК.

! Элемент СК присоединять к КП после окончания установки ИП (МИП) на объектах минирования и отвода личного состава либо при проверках ИП (МИП)

3. Подготовить ИП (ПД-430Б)

◆ Зарядить АКБ (см. инструкцию по зарядному устройству).

- ◆ Присоединить: - антенну (кабель А-432);
- разъем ЧЗ или кабель 432.05 со взрывателем ВЗД-144;
- кабель внешней исполнительной цепи (один из кабелей 432.01; 432.02; 432.03; 432.04; 432.06);

◆ Открыть крышку ИП.

◆ Выбрать род работы

Переключатель «ПР»

«ВЦ» - внешняя цепь

«СЛ» - внутренняя цепь

◆ Выбрать вариант установки

Переключатель «СЛ»

«ВКЛ» - не извлекаемый вариант

«ВЫКЛ» - извлекаемый вариант

◆ Выбрать: используется или нет датчик наклона (шариковый замыкатель)

Тумблер «ШЗ»

«ВКЛ» - датчик наклона включен

«ВЫКЛ» - датчик наклона выключен

! Импульс тока в цепь самоликвидации может быть подан при срабатывании датчика наклона, если общий переключатель «СЛ» переведен в положение «ВКЛ».

◆ Вставить АКБ (при использовании внешней АКБ, батареи 6РЦ83х – 2 шт. не устанавливаются).

◆ Вставить вкладыш (имитатор шашки ВВ).

! Начался отсчет времени задержки срабатывания.

◆ Закрыть крышку.

◆ Проверить состояние исполнительной цепи:

Нажать кнопку «КИ» - горят индикаторы «В; СЛ».

4. Подготовить МИП (ПД-430В)

◆ Зарядить АКБ (см. инструкцию по зарядному устройству).

◆ Вставить АКБ (при использовании внешней АКБ вставить в отсек для АКБ переходник кабеля 433.02 и присоединить внешнюю АКБ).

◆ Присоединить: - внешнюю антенну (кабель А-433)

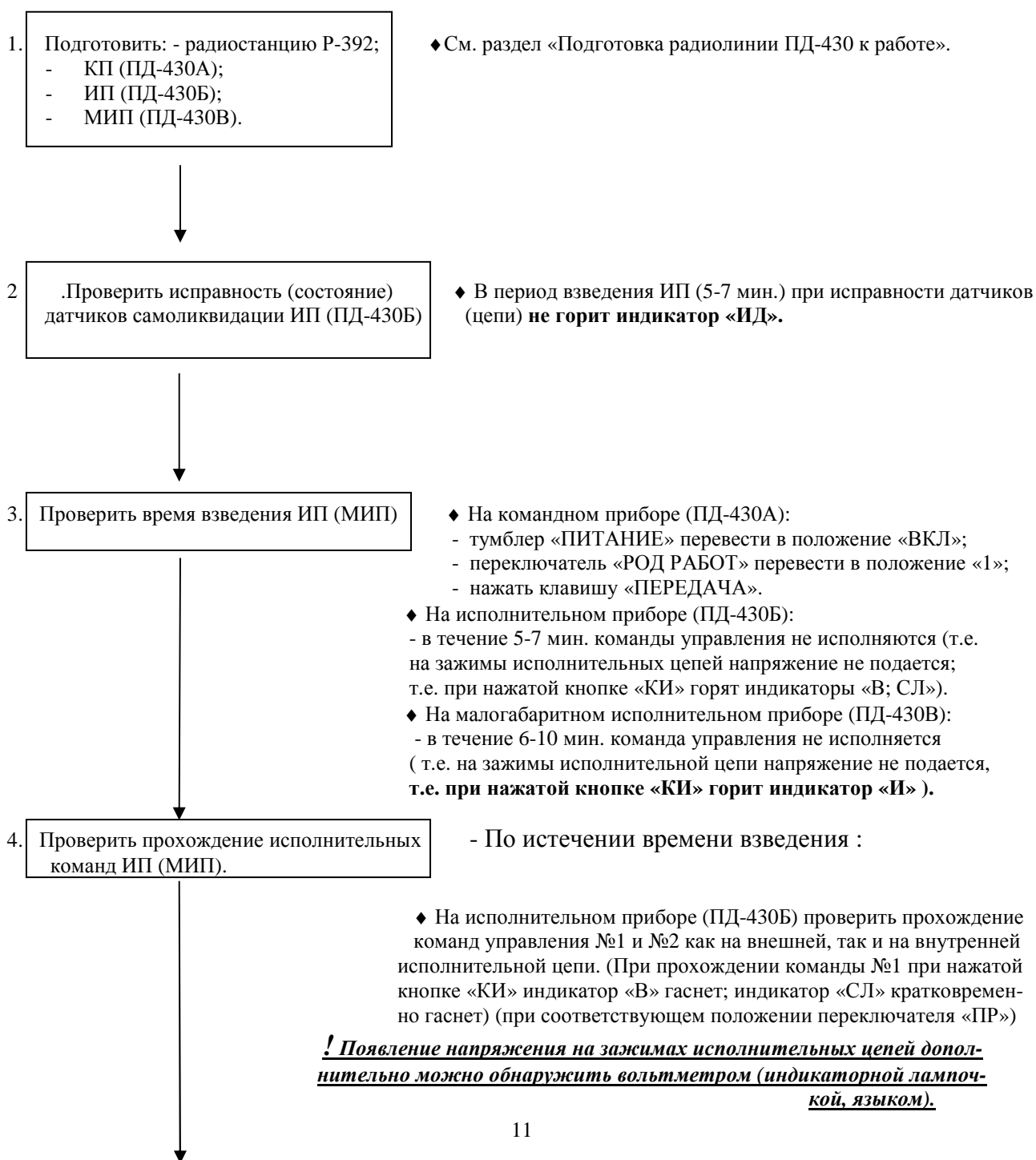
(можно, использовать только внутреннюю антенну; в этом случае кабель А-433 не присоединять)

- кабель внешней исполнительной цепи (433.01).

! Начался отсчет времени задержки срабатывания.

- ◆ Проверить состояние исполнительной цепи.
Нажать кнопку «КИ» - горит индикатор «И».

ПРОВЕРКА РАДИОЛИНИИ ПД-430.



При прохождении команды №2 при нажатой кнопке «КИ» загорается индикатор «В».

- ◆ На малогабаритном исполнительном приборе (ПД-430В) проверить прохождение команды управления исполнительной цепи (т.е. при нажатой кнопке «КИ» индикатор «И» кратковременно гаснет).

!Появление напряжения на зажимах исполнительных цепей дополнительно можно обнаружить вольтметром (индикаторной лампочкой, языком).

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании эквивалента антенны радиостанции Р-392, размещать ее в 0.5 метра от ИП (МИП).

5. Проверить работоспособность датчиков самоликвидации ИП (ПД-430Б).

- ◆ Проверить появление напряжения на зажимах цепи самоликвидации (т.е. при нажатой кнопке «КИ» индикатор «СЛ» кратковременно гаснет).

При: - снятия крышки ИП;

- наклоне ИП на 18° и более градусов

- отключении: ◇ кабельной антенны;

◇ взрывателя ВЗД-144 с кабелем;

◇ колодки ЧЗ;

◇ внешней АКБ.

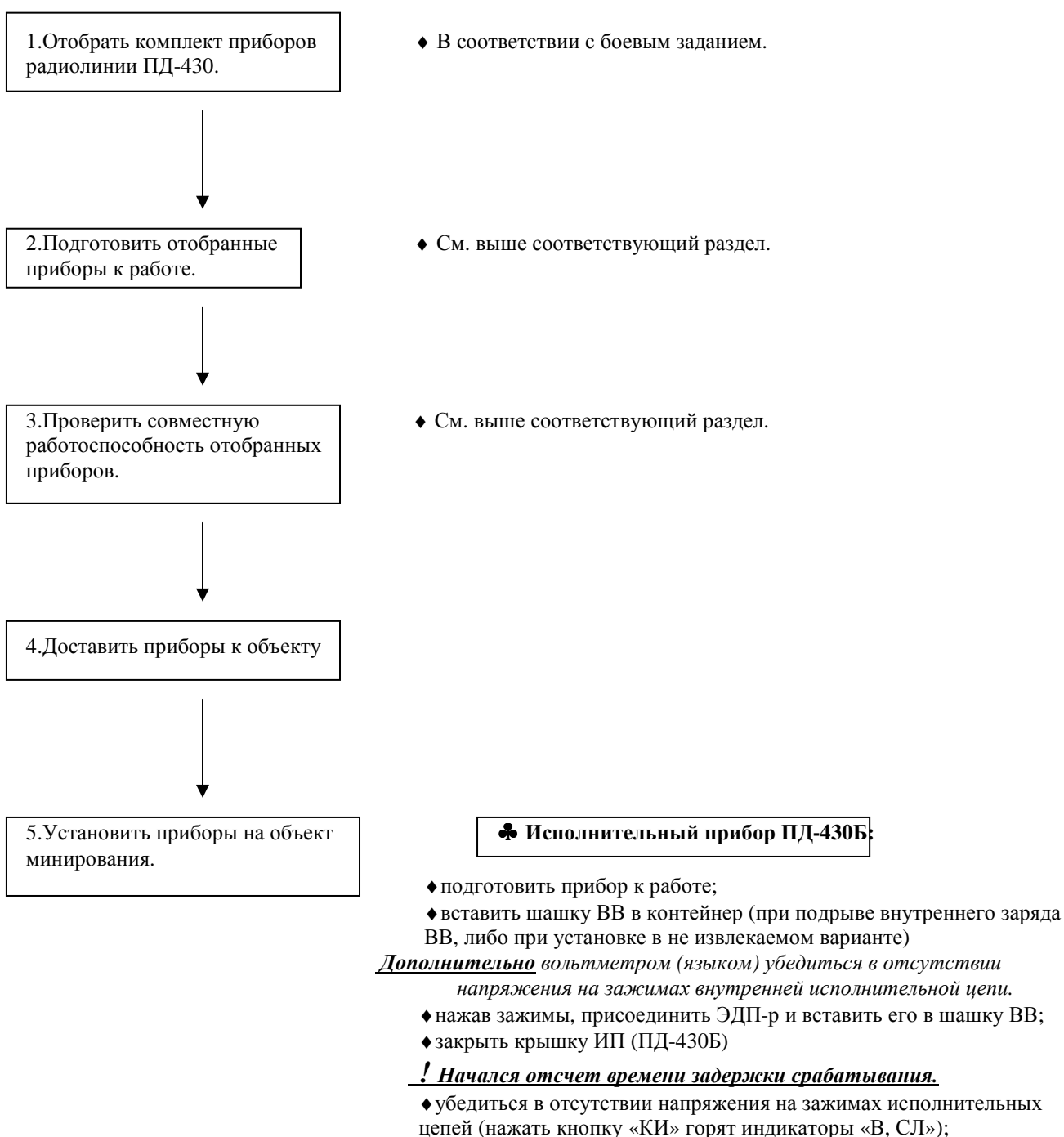


Боевое применение радиолинии ПД-430 (вариант).
(Радиофугас – две противотанковые мины подрываются при помощи МИП)

БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ РАДИОЛИНИИ ПД-430.

Радиолиния ПД-430 комплектуется и готовится к боевому применению в соответствии с боевым заданием на применение :

- подрыв внешнего или внутреннего заряда ВВ;
- с самоликвидацией или без нее;
- с использованием датчика наклона или без него;
- с использованием внутренних или внешних источников тока;
- с замедлением или без него;
- для управления изделием Е-816;
- для управления изделием МЗУ-2;
- для управления изделием МРСА «Табун»;
- с использованием исполнительного прибора (ПД-430Б) или малогабаритного исполнительного прибора (ПД-430В)
- с использованием радиостанции Р-392 или Р-107М, или Р-111, расположенной в КШМ Р-145.



- ◆ установить ИП на объект
- (• при использовании датчика наклона – устанавливается горизонтально, широкой стороной с индикатором «ИД» - вверх;
- без использования датчика наклона – устанавливается произвольно)

! Индикатор «ИД» не должен светиться.

Если он светится: - повернуть разъем антенны, колодки ЧЗ (взрывателя ВЗД-144 с кабелем);

- проверить контакт внешней АКБ;
- проверить угол наклона ИП (более 10°).

Если погасить индикатор «ИД» не удалось, быстро вскрыть крышку ИП (ПД-430Б) отсоединить ЭДП-р, извлечь шашку ВВ из контейнера.

◆ Дополнительно убедиться в отсутствии напряжения исполнительной цепи (вольтметром, языком);

- ◆ присоединить ЭДП-р к проводам кабеля 432.03, заизолировать места соединения;
- ◆ вставить ЭДП-р в заряд (мину);
- ◆ замаскировать, отойти.

ПРИМЕЧАНИЕ: • Кабельную антенну А-432 нужно располагать вертикально над землей.

• При необходимости, возможно, ее заглублять в грунт до 3 – 5 см (в ровик), ориентируя ее на командный прибор (ПД-430А).

♣ Исполнительный прибор (ПД-430Б) совместно с изделиями Е-816, МЗУ-2, МРСА «Табун»:

- ◆ подготовить ИП к работе;
- ◆ установить ИП на объект;
- ◆ подключить к кабелю 432.02 изделие Е-816, МРСА «Табун» (МЗУ-2 подключать к кабелю 432.01).

♣ Малогабаритный исполнительный прибор (ПД-430В):

- ◆ подготовить прибор к работе ;
- ◆ подключить кабель 433.01

! Начался отсчет времени задержки срабатывания.

- ◆ убедиться в отсутствии напряжения на зажимах исполнительной цепи (нажать кнопку «КИ» горит индикатор «И»)

Дополнительно вольтметром (языком) убедиться в отсутствии напряжения на концах проводов кабеля 433.01.

- ◆ присоединить к проводам кабеля 433.01 ЭДП-р. заизолировать места соединения;
- ◆ вставить ЭДП-р в заряд (мину);
- ◆ замаскировать, отойти,

ПРИМЕЧАНИЕ: • кабельную антенну А-433 размещать аналогично кабельной антенны ИП (А-432);

• при использовании внутренней магнитной антенны, МИП ориентировать на КП по стрелке на корпусе МИП, заглублять в грунт до 0,2м.

ПРИБОР ПД-430Г.

Прибор ПД-430Г используется при проведении регламентных проверок приборов ПД-430А, Б, В.

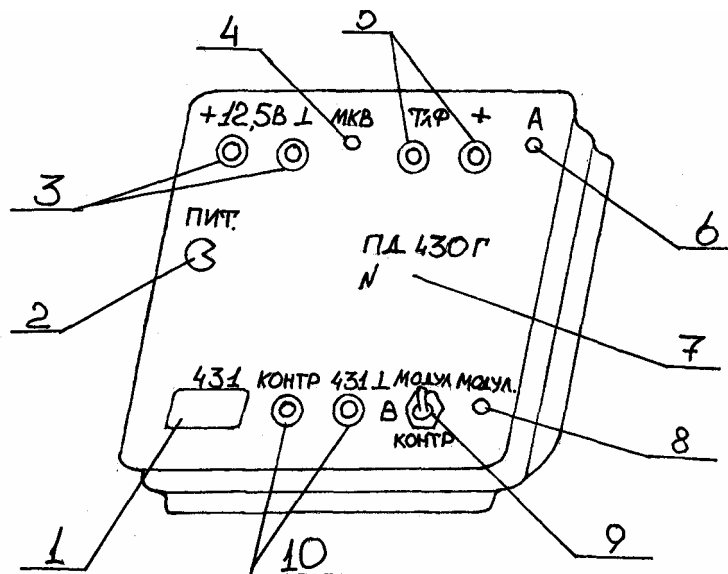


Рис.10 Прибор ПД - 430Г: 1 - розетка для подключения прибора ПД - 430А; 2 - розетка для подключения аккумуляторной батареи 10НКГЦ с помощью ограничительной приставки; 3 - гнезда для подключения внешнего источника питания; 4 - розетка для настройки ГСВ; 5 - гнезда для подключения микрофонной гарнитуры; 6 - розетка для подключения радиостанции; 7 - маркировка; 8 - розетка для подключения ГСВ; 9 - микропереключатель рода работ, 10 - гнезда контроля выходного напряжения прибора ПД - 430А.

ПРИБОР ПД-430Д.

Прибор ПД-430Д предназначен для согласования прибора ПД-430А с радиостанциями Р-111 и Р-107.

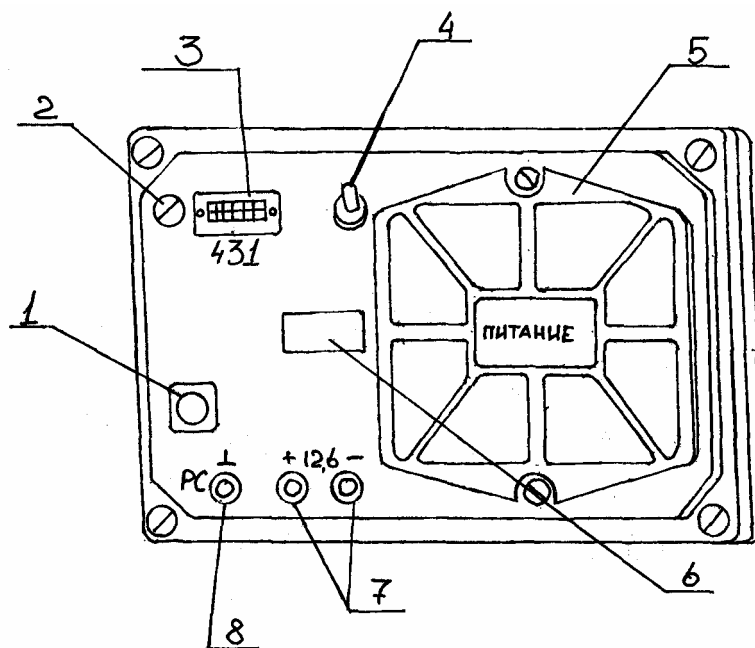


Рис.11 Прибор ПД - 430Д: 1 - разъем «РС» для подключения радиостанции; 2 - отверстие для проверки герметичности, закрытое винтом; 3 - разъем 431 для подключения прибора ПД - 430А; 4 - тумблер питание «внеш. - внутр.»; 5 - крышка отсека питания; 6 - маркировка; 7 - гнезда «+» и «-» для подключения источника тока 12,6 В; 8 - гнездо «L».