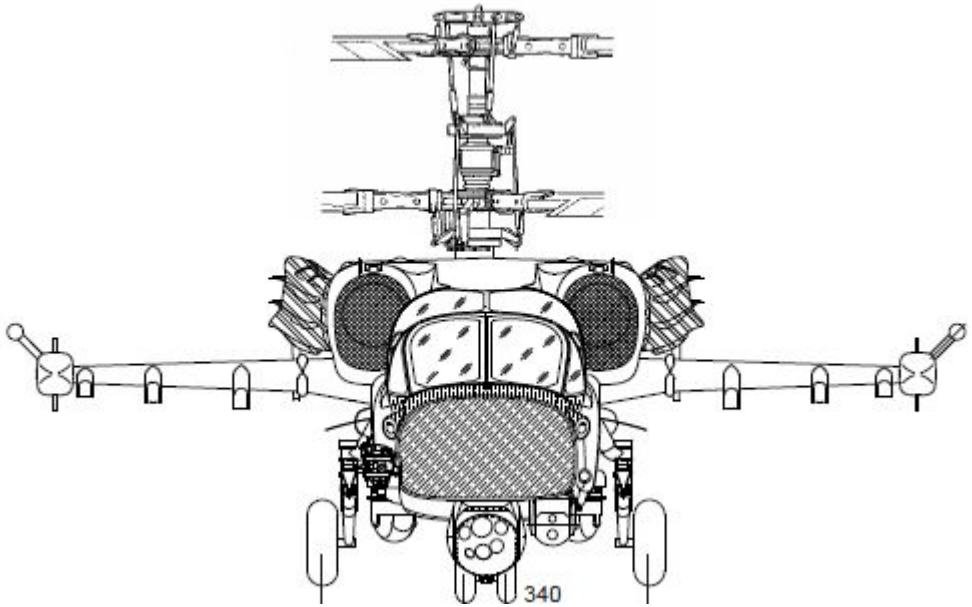
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ–ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Назначение , состав и принцип действия противопожарной системы вертолета КА-52



Рассматриваемые вопросы

1. Размещение агрегатов противопожарной системы и их состав.
2. Принцип действия противопожарной системы.
3. Особенности эксплуатации противопожарной системы вертолета Ка-52.

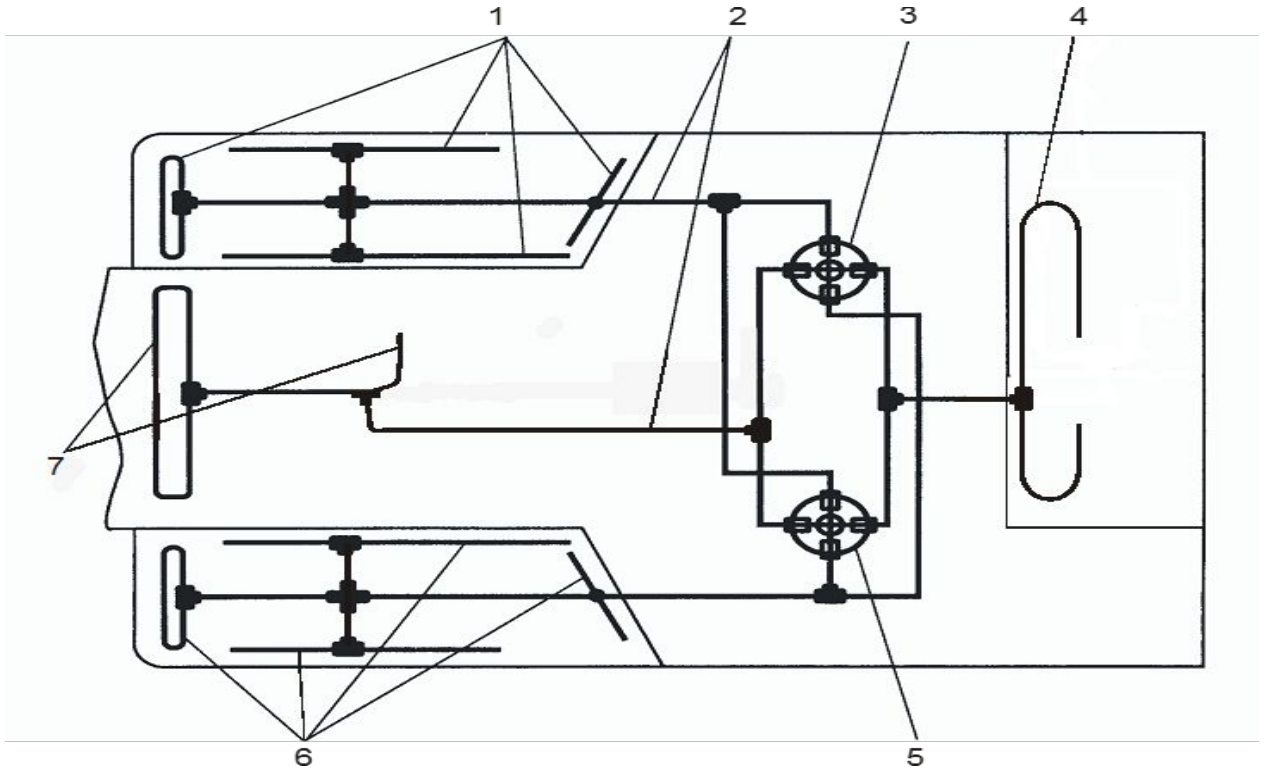
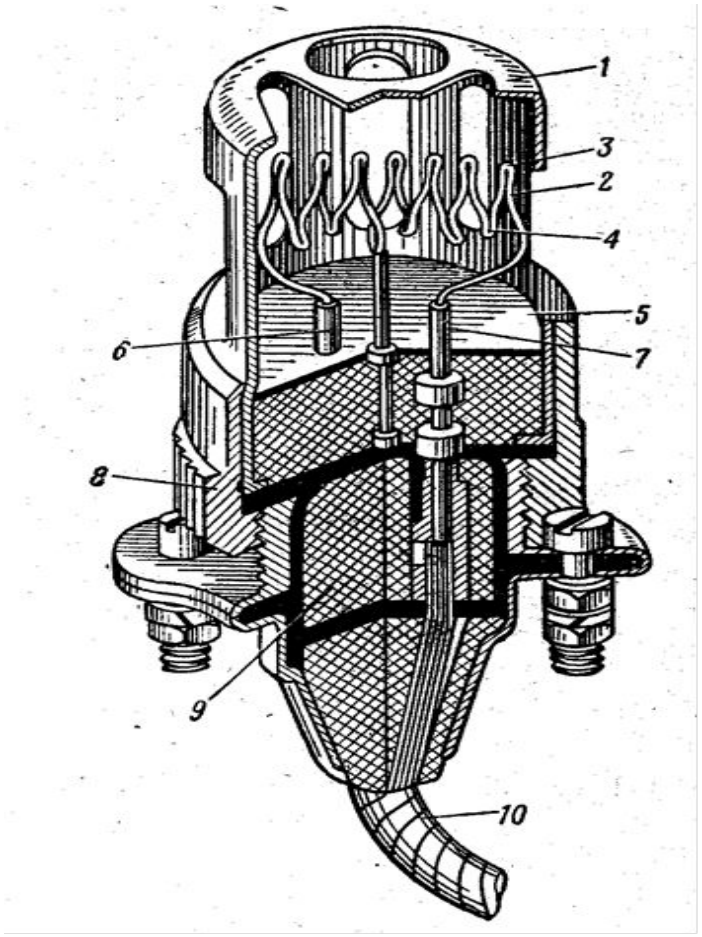


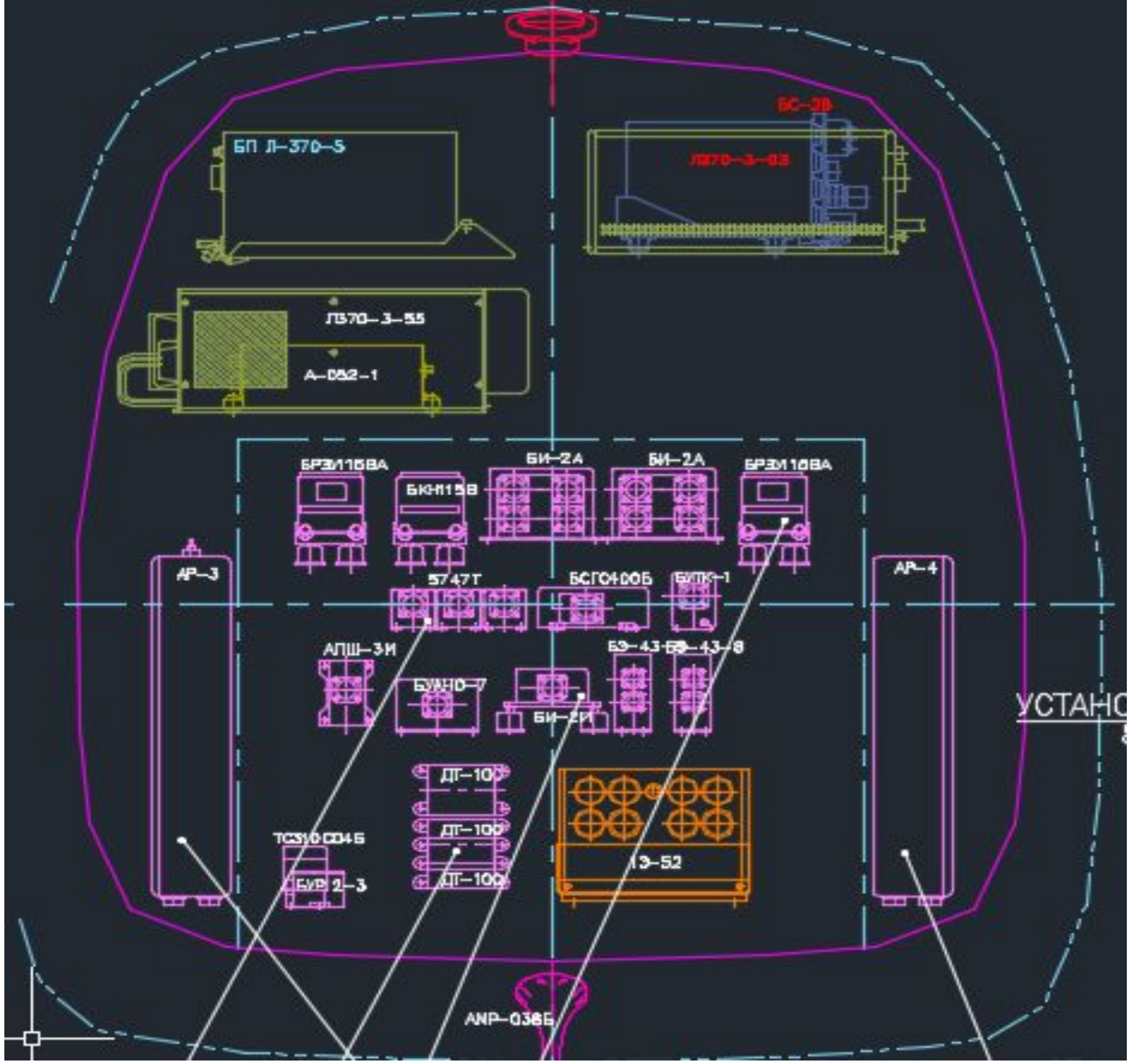
Схема размещения пожарного оборудования

1. Коллекторы правого двигателя
2. Трубопроводы
3. Огнетушитель второй очереди
4. Коллектор вспомогательной силовой установки
5. Огнетушитель первой очереди
6. Коллекторы левого двигателя
7. Коллекторы в отсеке гидроагрегатов

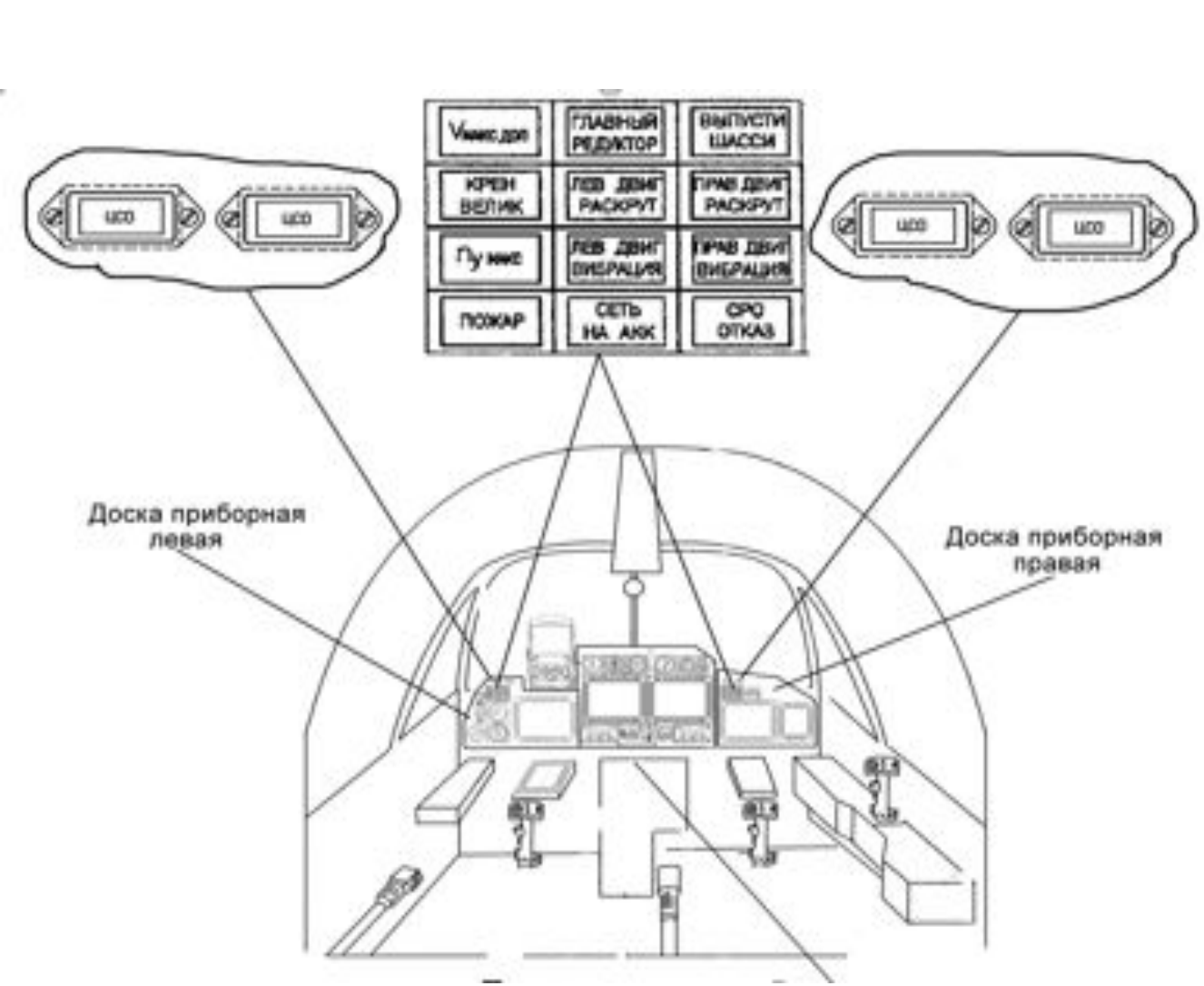


Конструкция термоэлектрического извещателя ДПС – 1АГ

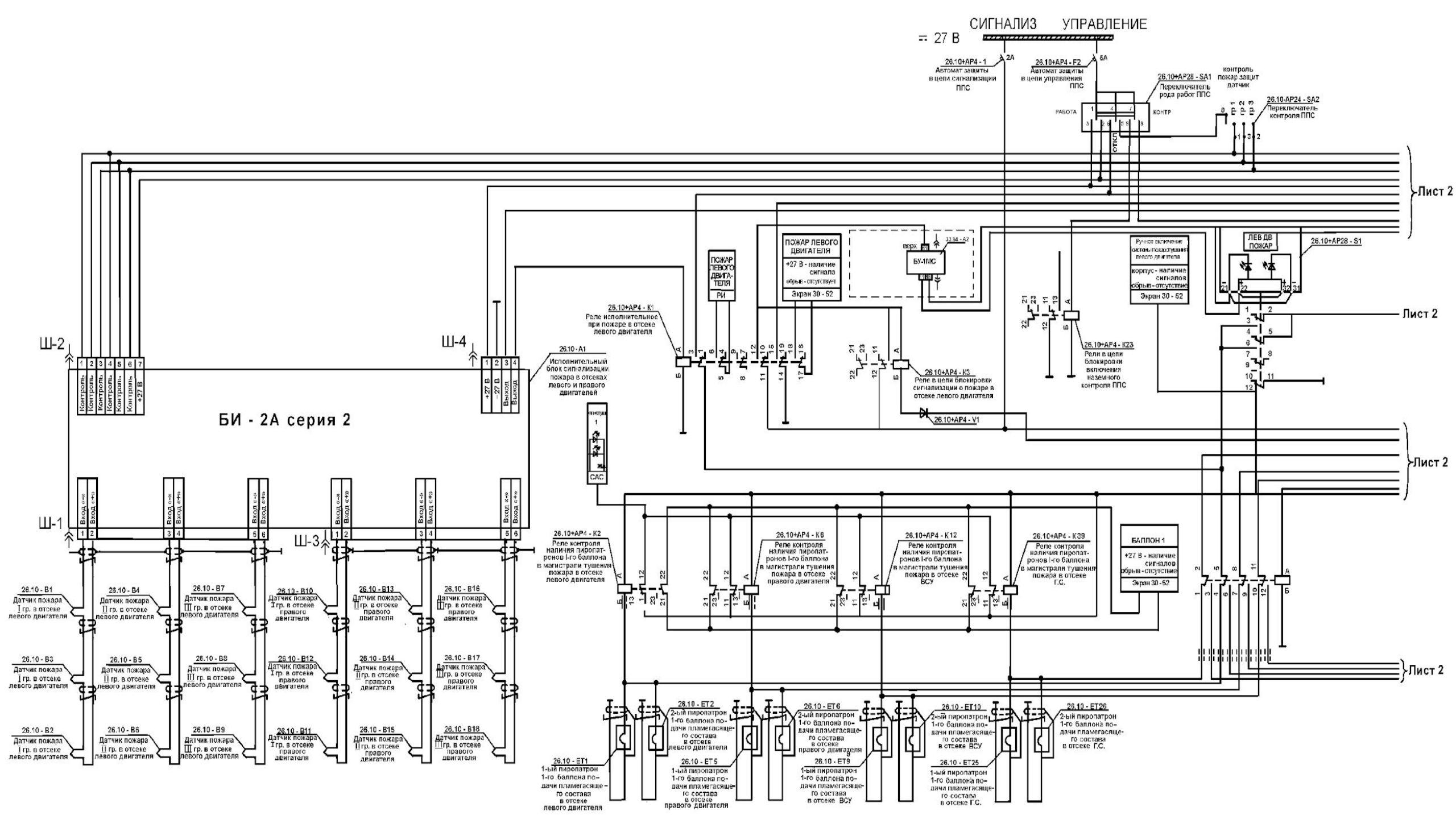
1-кожух; 2-термобатарея; 3-малоинерционный спай; 4-инерционный спай; 5-пластмассовое основание; 6,7-контактные штыри; 8-датчик; 9-розетка; 10-жгут подводящих проводов.

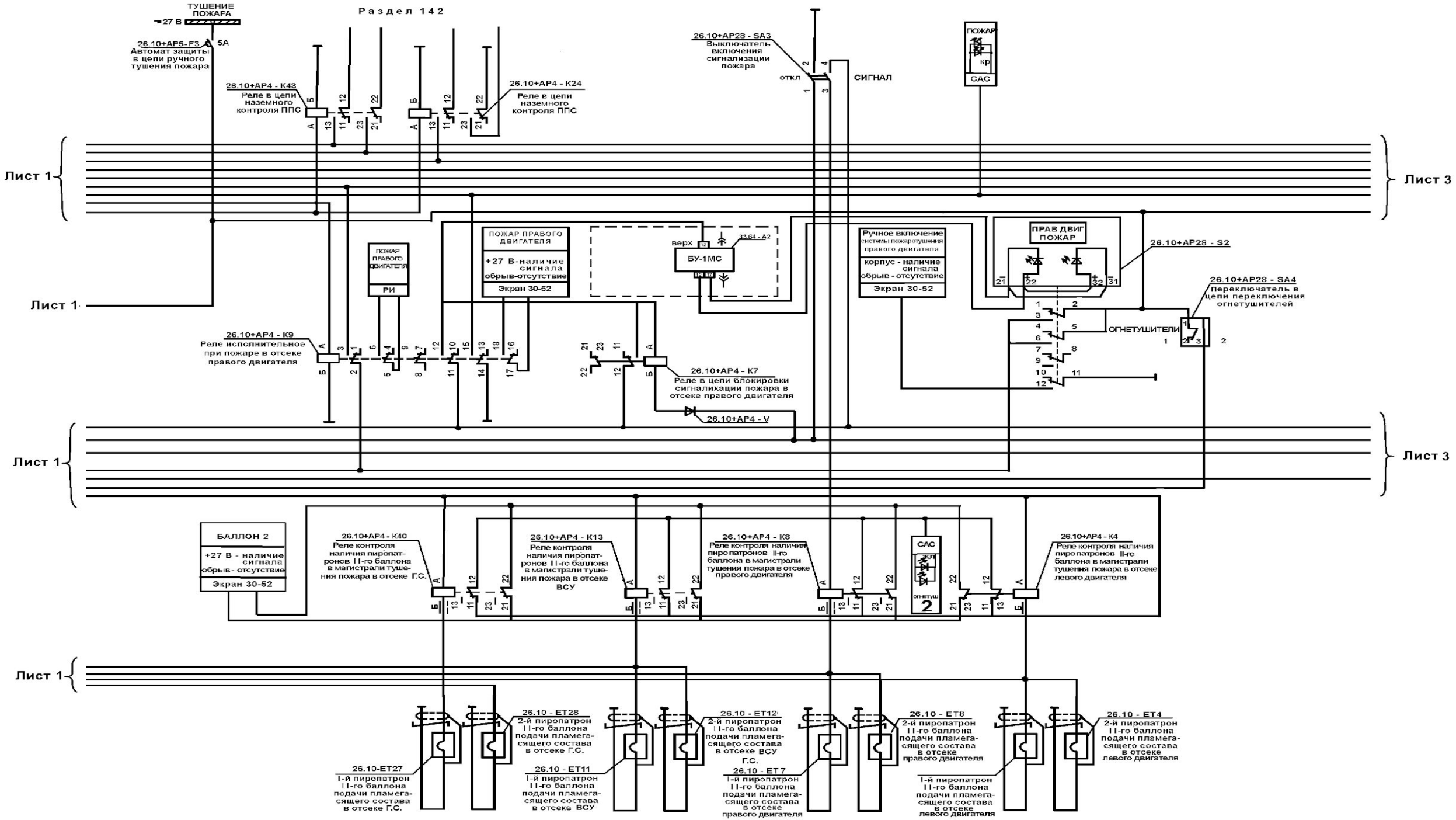


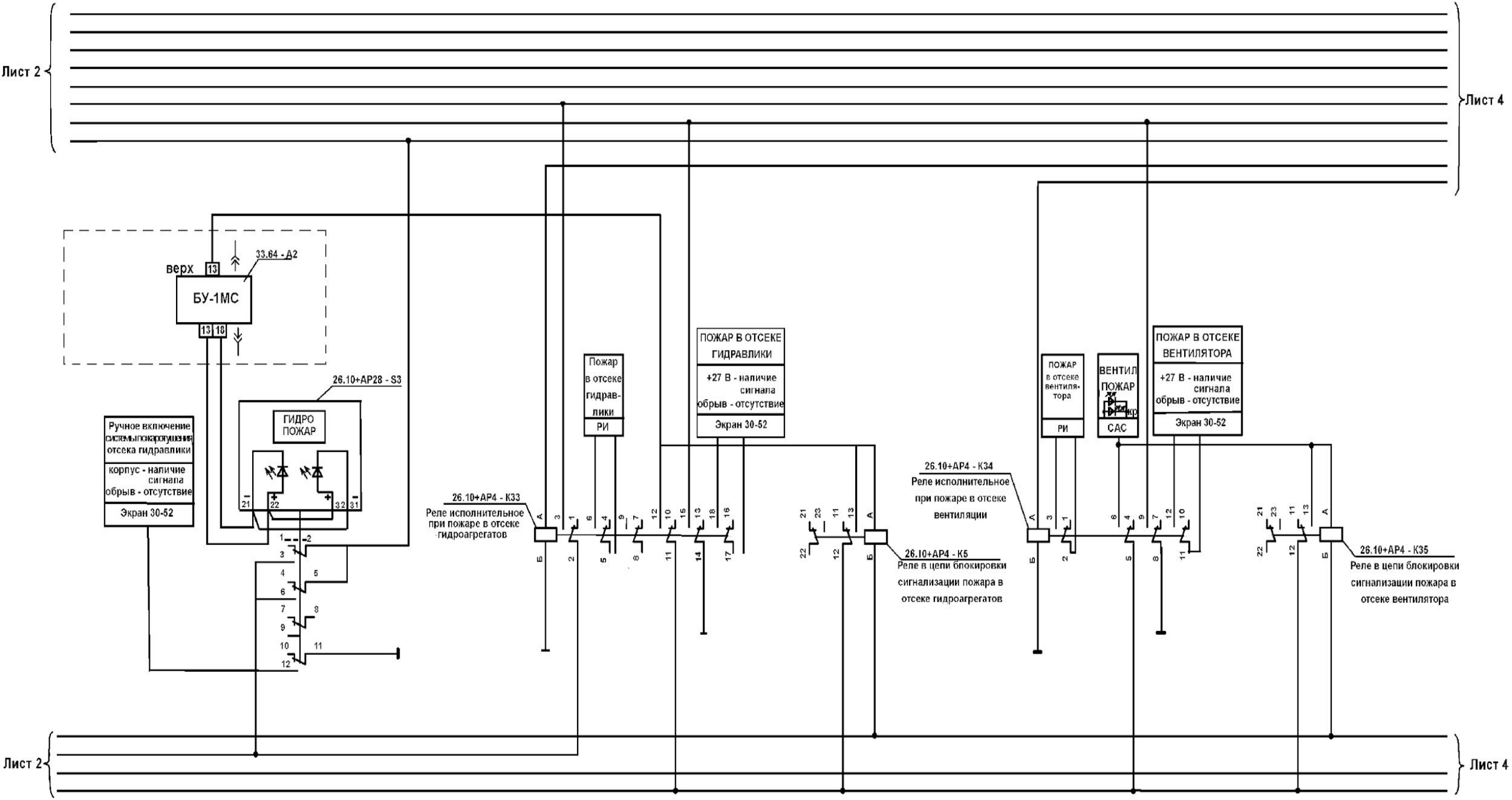
Размещение исполнительных блоков
БИ-2А шпангоут 17 вид спереди

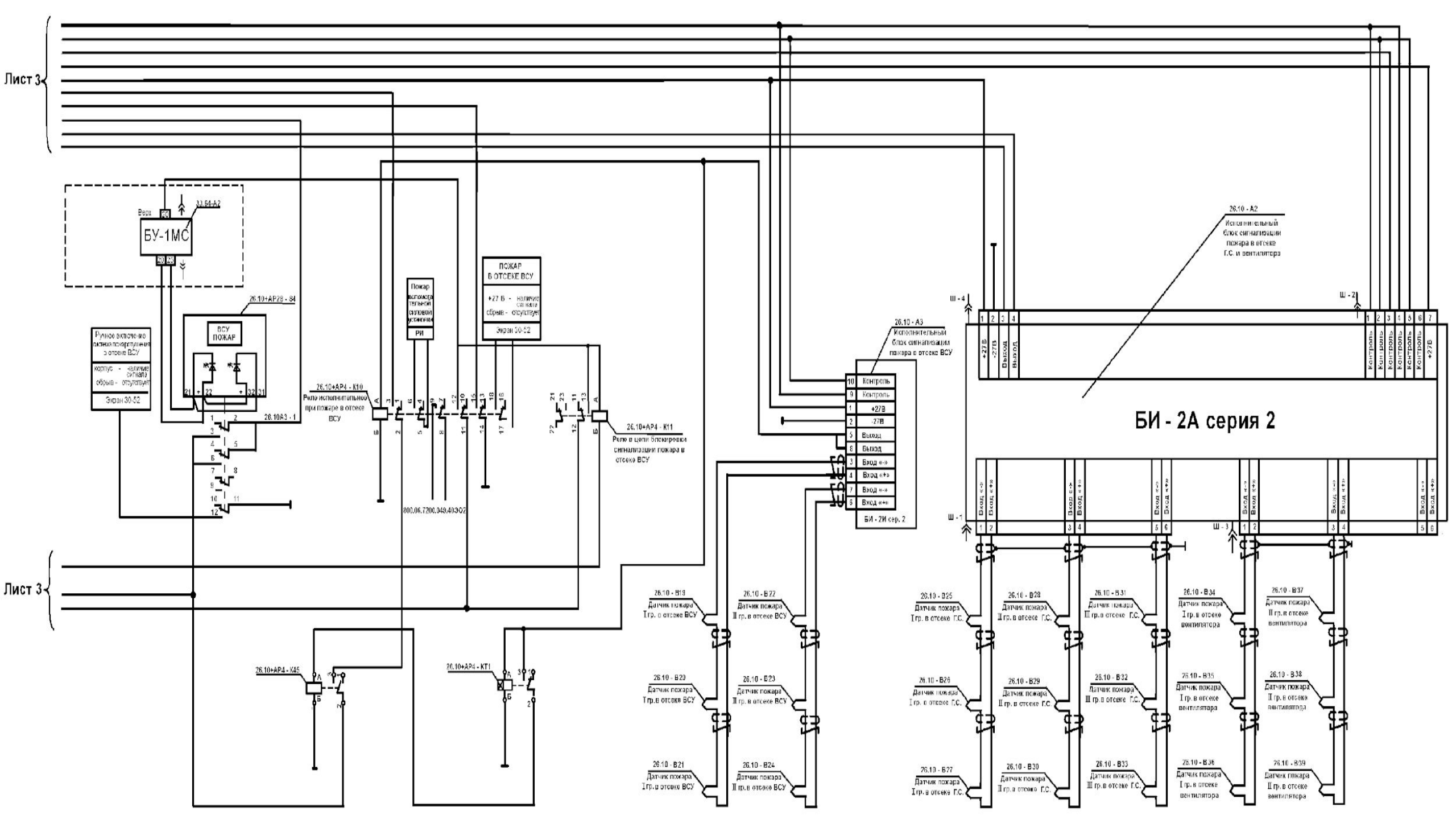


Органы управления и контроля пожарной системой


СИГНАЛИЗ
УПРАВЛЕНИЕ
= 27 В
26.10+АР4 - 1
Автомат защиты в цепи сигнализации ППС
2А
26.10+АР4 - F2
Автомат защиты в цепи управления ППС
5А
26.10+АР28 - SA1
Переключатель рода работ ППС
РАБОТА
КОНТР
ОТКЛ
контроль пожар защит датчик
26.10-АР24 - SA2
Переключатель контроля ППС
Лист 2
Ш-2
Ш-4
Ш-1
Ш-3
БИ - 2А серия 2
Контроль
+27 В
-27 В
Выход
26.10 - А1
Исполнительный блок сигнализации пожара в отсеках левого и правого двигателей
ПОЖАР ЛЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ
РИ
ПОЖАР ЛЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ
+27 В - наличие сигнала
обрыв - отсутствует
Экран 30 - 52
26.10+АР4 - К1
Реле исполнительное при пожаре в отсеке левого двигателя
БУ-1ПС
Ручное включение системы пожаротушения левого двигателя
корпус - наличие сигналов
обрыв - отсутствие
Экран 30 - 52
ЛЕВ ДВ ПОЖАР
26.10+АР28 - S1
26.10+АР4 - К3
Реле в цепи блокировки сигнализации о пожаре в отсеке левого двигателя
26.10+АР4 - К23
Реле в цепи блокировки включения наземного контроля ППС
26.10+АР4 - V1
САС
26.10+АР4 - К2
Реле контроля наличия пиропатронов I-го баллона в магистрали тушения пожара в отсеке левого двигателя
26.10+АР4 - К6
Реле контроля наличия пиропатронов I-го баллона в магистрали тушения пожара в отсеке правого двигателя
26.10+АР4 - К12
Реле контроля наличия пиропатронов I-го баллона в магистрали тушения пожара в отсеке ВСУ
26.10+АР4 - К39
Реле контроля наличия пиропатронов I-го баллона в магистрали тушения пожара в отсеке Г.С.
БАЛЛОН 1
+27 В - наличие сигналов
обрыв - отсутствие
Экран 30 - 52
26.10 - В1
Датчик пожара I гр. в отсеке левого двигателя
26.10 - В2
Датчик пожара I гр. в отсеке левого двигателя
26.10 - В3
Датчик пожара I гр. в отсеке левого двигателя
26.10 - В4
Датчик пожара II гр. в отсеке левого двигателя
26.10 - В5
Датчик пожара II гр. в отсеке левого двигателя
26.10 - В6
Датчик пожара II гр. в отсеке левого двигателя
26.10 - В7
Датчик пожара III гр. в отсеке левого двигателя
26.10 - В8
Датчик пожара III гр. в отсеке левого двигателя
26.10 - В9
Датчик пожара III гр. в отсеке левого двигателя
26.10 - В10
Датчик пожара I гр. в отсеке правого двигателя
26.10 - В12
Датчик пожара I гр. в отсеке правого двигателя
26.10 - В11
Датчик пожара I гр. в отсеке правого двигателя
26.10 - В13
Датчик пожара II гр. в отсеке правого двигателя
26.10 - В14
Датчик пожара II гр. в отсеке правого двигателя
26.10 - В15
Датчик пожара II гр. в отсеке правого двигателя
26.10 - В16
Датчик пожара III гр. в отсеке правого двигателя
26.10 - В17
Датчик пожара III гр. в отсеке правого двигателя
26.10 - В18
Датчик пожара III гр. в отсеке правого двигателя
26.10 - ЕТ1
1-ый пиропатрон 1-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке левого двигателя
26.10 - ЕТ2
2-ой пиропатрон 1-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке левого двигателя
26.10 - ЕТ5
1-ый пиропатрон 1-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке правого двигателя
26.10 - ЕТ6
2-ой пиропатрон 1-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке правого двигателя
26.10 - ЕТ9
1-ый пиропатрон 1-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке ВСУ
26.10 - ЕТ10
2-ой пиропатрон 1-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке ВСУ
26.10 - ЕТ25
1-ый пиропатрон 1-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке Г.С.
26.10 - ЕТ26
2-ой пиропатрон 1-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке Г.С.


Раздел 142
ТУШЕНИЕ ПОЖАРА
+27 В
26.10+АР5-F3 5А
Автомат защиты в цепи ручного тушения пожара
26.10+АР4 - К43
Реле в цепи наземного контроля ППС
26.10+АР4 - К24
Реле в цепи наземного контроля ППС
26.10+АР28 - SA3
Выключатель включения сигнализации пожара
откл
СИГНАЛ
ПОЖАР
кр
САС
Лист 1
Лист 3
ПОЖАР ПРАВОГО ДВИГАТЕЛЯ
РИ
ПОЖАР ПРАВОГО ДВИГАТЕЛЯ
+27 В-наличие сигнала
обрыв-отсутствие
Экран 30-52
верх
33.64 - А2
БУ-1МС
Ручное включение системы пожаротушения правого двигателя
корпус - наличие сигнала
обрыв - отсутствие
Экран 30-52
ПРАВ ДВИГ ПОЖАР
26.10+АР28 - S2
26.10+АР28 - SA4
Переключатель в цепи переключения огнетушителей
ОГНЕТУШИТЕЛИ
26.10+АР4 - К9
Реле исполнительное при пожаре в отсеке правого двигателя
26.10+АР4 - К7
Реле в цепи блокировки сигнализации пожара в отсеке правого двигателя
26.10+АР4 - V
Лист 1
Лист 3
БАЛЛОН 2
+27 В - наличие сигнала
обрыв - отсутствие
Экран 30-52
26.10+АР4 - К40
Реле контроля наличия пиропатронов I-го баллона в магистрали тушения пожара в отсеке Г.С.
26.10+АР4 - К13
Реле контроля наличия пиропатронов I-го баллона в магистрали тушения пожара в отсеке ВСУ
26.10+АР4 - К8
Реле контроля наличия пиропатронов II-го баллона в магистрали тушения пожара в отсеке правого двигателя
САС
ЖЛ
огнетуш
2
26.10+АР4 - К4
Реле контроля наличия пиропатронов II-го баллона в магистрали тушения пожара в отсеке левого двигателя
Лист 1
26.10-ЕТ27
I-й пиропатрон I-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке Г.С.
26.10 - ЕТ28
2-й пиропатрон I-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке Г.С.
26.10 - ЕТ11
I-й пиропатрон I-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке ВСУ
26.10 - ЕТ12
2-й пиропатрон I-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке ВСУ Г.С.
26.10 - ЕТ 7
I-й пиропатрон I-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке правого двигателя
26.10 - ЕТ8
2-й пиропатрон I-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке правого двигателя
I-й пиропатрон I-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке левого двигателя
26.10 - ЕТ4
2-й пиропатрон I-го баллона подачи пламегасящего состава в отсеке левого двигателя


Лист 2
Лист 4
верх
13
33.64 - A2
БУ-1МС
13
18
26.10+AP28 - S3
ГИДРО ПОЖАР
Ручное включение системы пожаротушения отсека гидравлики
корпус - наличие сигнала обрыв - отсутствие
Экран 30-52
21
22
32
31
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
26.10+AP4 - K33
Реле исполнительное при пожаре в отсеке гидроагрегатов
Пожар в отсеке гидравлики
РИ
ПОЖАР В ОТСЕКЕ ГИДРАВЛИКИ
+27 В - наличие сигнала обрыв - отсутствие
Экран 30-52
26.10+AP4 - K5
Реле в цепи блокировки сигнализации пожара в отсеке гидроагрегатов
26.10+AP4 - K34
Реле исполнительное при пожаре в отсеке вентиляции
ПОЖАР в отсеке вентилятора
РИ
ВЕНТИЛ ПОЖАР
САС
ПОЖАР В ОТСЕКЕ ВЕНТИЛЯТОРА
+27 В - наличие сигнала обрыв - отсутствие
Экран 30-52
26.10+AP4 - K35
Реле в цепи блокировки сигнализации пожара в отсеке вентилятора
Лист 2
Лист 4


Лист 3
Лист 3
Верх
33.64-A2
БУ-1МС
26.10+AP28 - B4
ВСУ ПОЖАР
Ручное включение системы пожаротушения в отсеке ВСУ
Корпус - наличие сигнала
обрыв - отсутствует
Экран 30-32
26.10A3 - 1
Пожар вспомогательной силовой установки
РИ
ПОЖАР В ОТСЕКЕ ВСУ
+27 В - наличие сигнала
обрыв - отсутствует
Экран 30-32
26.10+AP4 - K10
Реле исполнительное при пожаре в отсеке ВСУ
800.06.7200.049.40ЭО2
26.10+AP4 - K11
Реле в цепи блокировки сигнализации пожара в отсеке ВСУ
26.10 - A3
Исполнительный блок сигнализации пожара в отсеке ВСУ
Контроль
Контроль
+27В
-27В
Выход
Выход
Вход «-»
Вход «+»
Вход «-»
Вход «+»
БИ - 2И сер. 2
26.10 - A2
Исполнительный блок сигнализации пожара в отсеке Г.С. и вентилятора
Ш - 4
Ш - 2
Ш - 1
Ш - 3
+27В
-27В
Выход
Выход
Контроль
Контроль
Контроль
Контроль
Контроль
+27В
БИ - 2А серия 2
26.10+AP4 - K45
26.10+AP4 - KT1
26.10 - B19 Датчик пожара I гр. в отсеке ВСУ
26.10 - B22 Датчик пожара II гр. в отсеке ВСУ
26.10 - B20 Датчик пожара I гр. в отсеке ВСУ
26.10 - B23 Датчик пожара II гр. в отсеке ВСУ
26.10 - B21 Датчик пожара I гр. в отсеке ВСУ
26.10 - B24 Датчик пожара II гр. в отсеке ВСУ
26.10 - B25 Датчик пожара I гр. в отсеке Г.С.
26.10 - B28 Датчик пожара II гр. в отсеке Г.С.
26.10 - B31 Датчик пожара III гр. в отсеке Г.С.
26.10 - B34 Датчик пожара I гр. в отсеке вентилятора
26.10 - B37 Датчик пожара II гр. в отсеке вентилятора
26.10 - B26 Датчик пожара I гр. в отсеке Г.С.
26.10 - B29 Датчик пожара II гр. в отсеке Г.С.
26.10 - B32 Датчик пожара III гр. в отсеке Г.С.
26.10 - B35 Датчик пожара I гр. в отсеке вентилятора
26.10 - B38 Датчик пожара II гр. в отсеке вентилятора
26.10 - B27 Датчик пожара I гр. в отсеке Г.С.
26.10 - B30 Датчик пожара II гр. в отсеке Г.С.
26.10 - B33 Датчик пожара III гр. в отсеке Г.С.
26.10 - B36 Датчик пожара I гр. в отсеке вентилятора
26.10 - B39 Датчик пожара II гр. в отсеке вентилятора

Благодарю за внимание !