

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

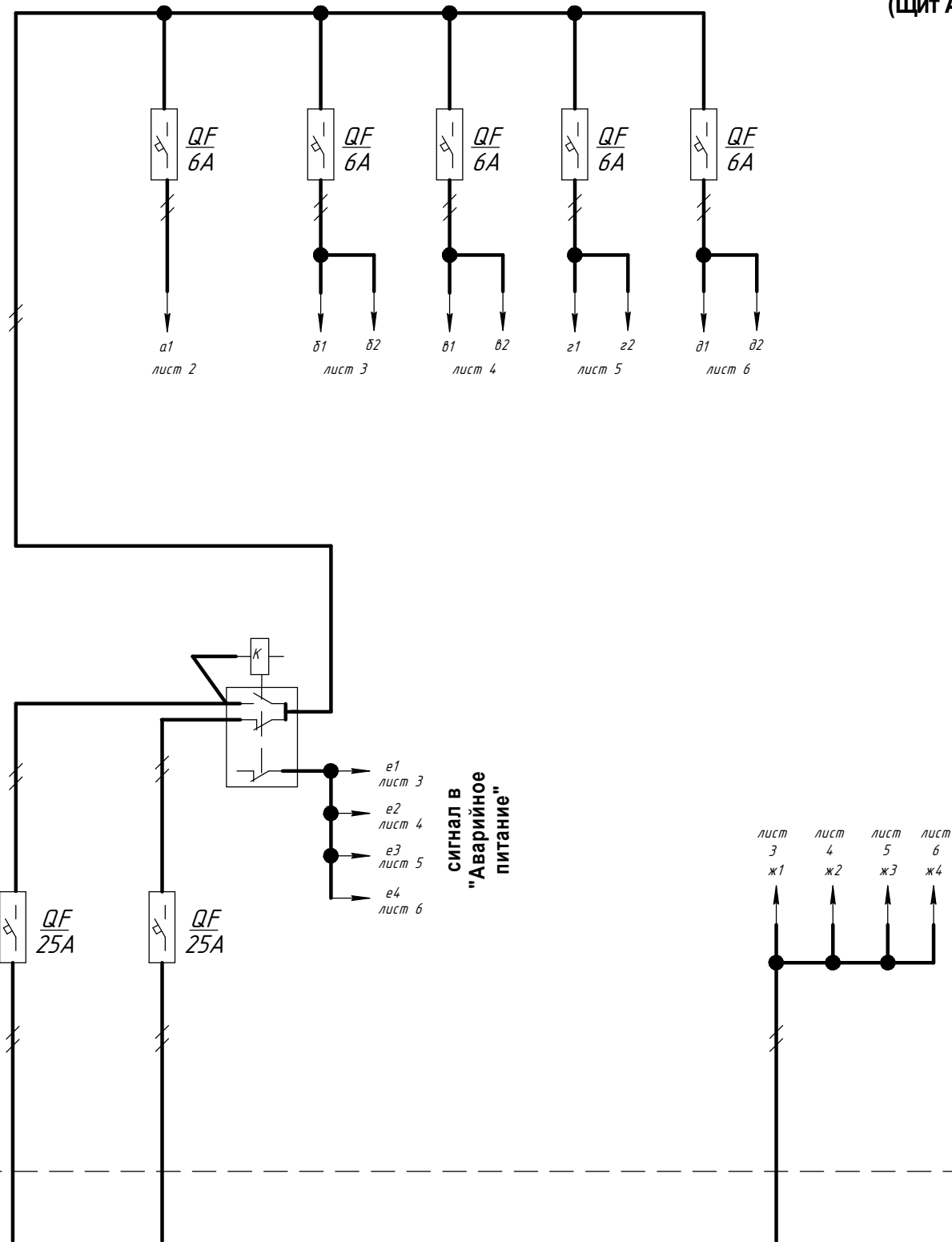
Инв. № докл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

AS1

(Щит АПС)

Основное
питание
=24ВАварийное
питание
=24В

"Тревога"

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание.
AS1	Щит АПС	1	
A1, A2	Прибор СС-24-30М (ННПС.656612.001ТУ)	2	
A3, A4	Прибор СС-24-8М (ННПС.656612.001ТУ)	2	
A5	Прибор СС-24-8МО (ННПС.656612.001ТУ)	1	
P1...P10	Прибор DQ96-х, 4-20мА, -10...+30кПа, RM	10	
SB	Кнопка	1	
SA	Переключатель	1	
K	Реле	2	
F	Предохранитель	64	
QF	Автоматический выключатель	7	
HL	Индикатор синий наличия сети ~220В (CL-523L ф.АВВ)	1	

1 Система АПС выполнена на стандартных приборах типа СС (ННПС.656612.001ТУ).

3 Таблицы программирования приборов А1...А4 системы АПС - лист 6...12.

4 Прибор А5 служит для приема цифровых сигналов от датчиков давления грузовых танков и передачи их на прибор А1 по шине данных.

5 Возможность проверки цепей сигнализации обеспечивается конструктивом датчиков уровня. Проверка осуществляется приложением магнита к корпусу датчика к обозначенному на датчике месту. При этом сработают релейные выходы "95%", "98%" датчика и включится звуковая и световая сигнализация в ПУГО и на щите АПС.

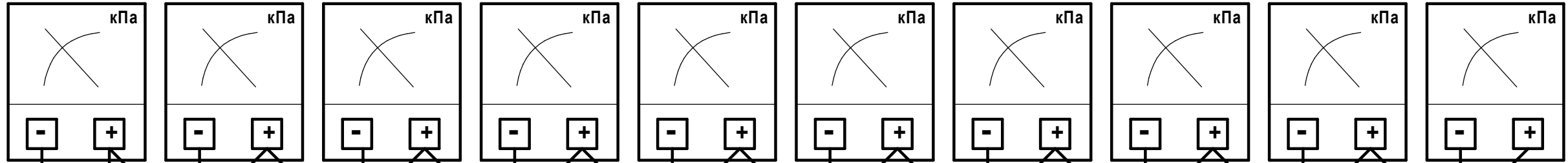
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата				
Разраб.								
Пров.								
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								
Система АПС контроля: - давления, уровня в грузовых танках; - уровня в судовых цистернах; - обнаружения пламени. Схема электрическая функциональная					Лист	1	Листов	12
					ООО НПФ "МРС Электроникс"			

Копировал

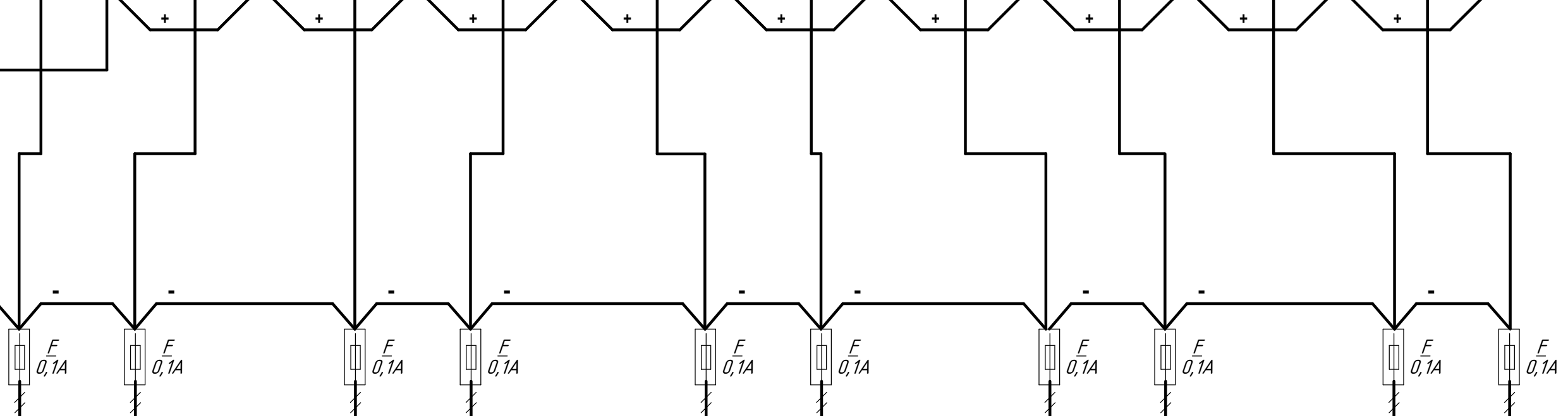
Формат А3

Танк №10 ПрБ Танк №9 ЛБ Танк №8 ПрБ Танк №7 ЛБ Танк №6 ПрБ Танк №5 ЛБ Танк №4 ПрБ Танк №3 ЛБ Танк №2 ПрБ Танк №1 ЛБ

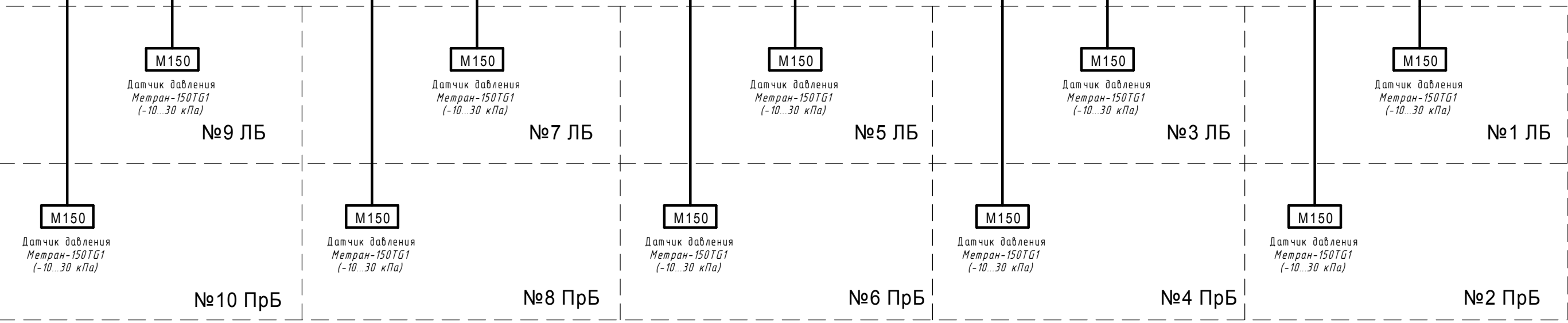
P10 P9 P8 P7 P6 P5 P4 P3 P2 P1



=24В
а1
лист 1

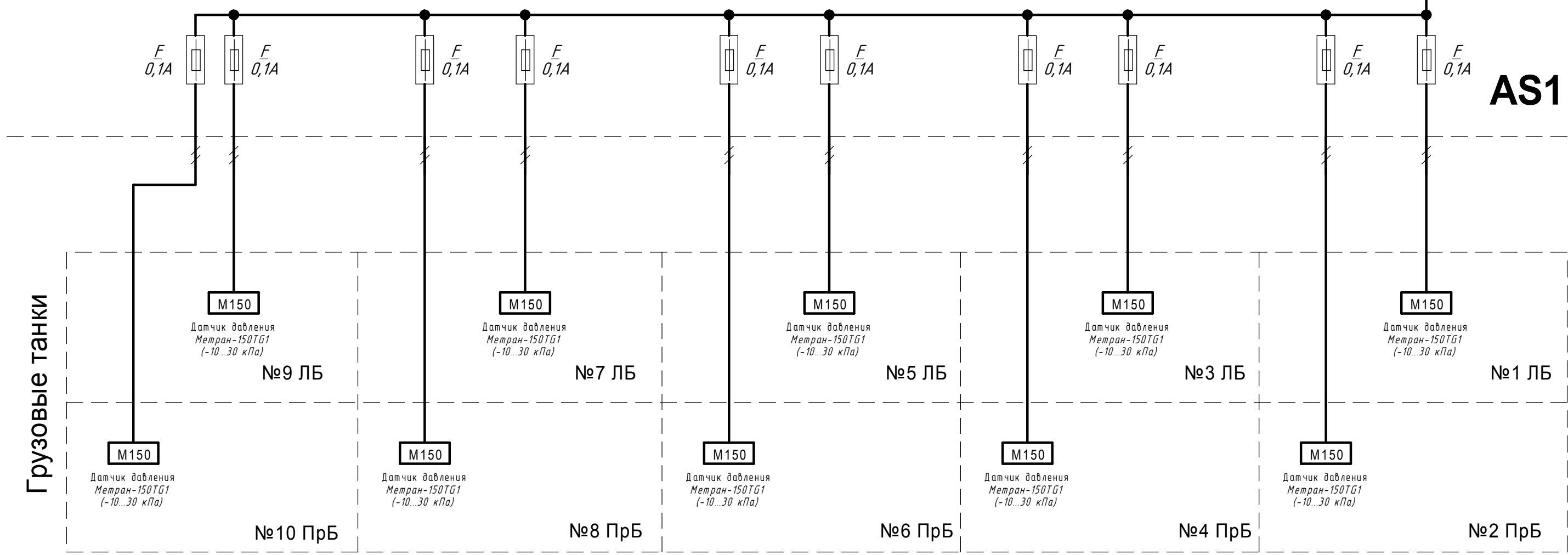
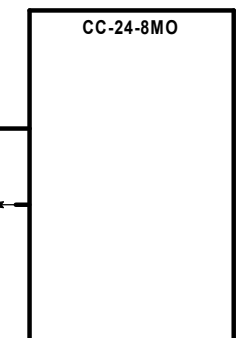
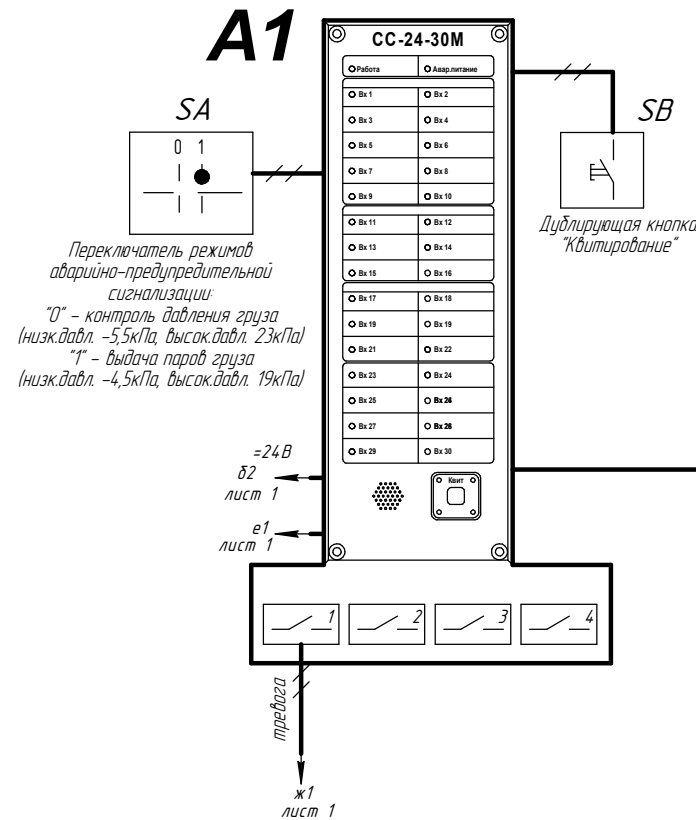


Грузовые танки



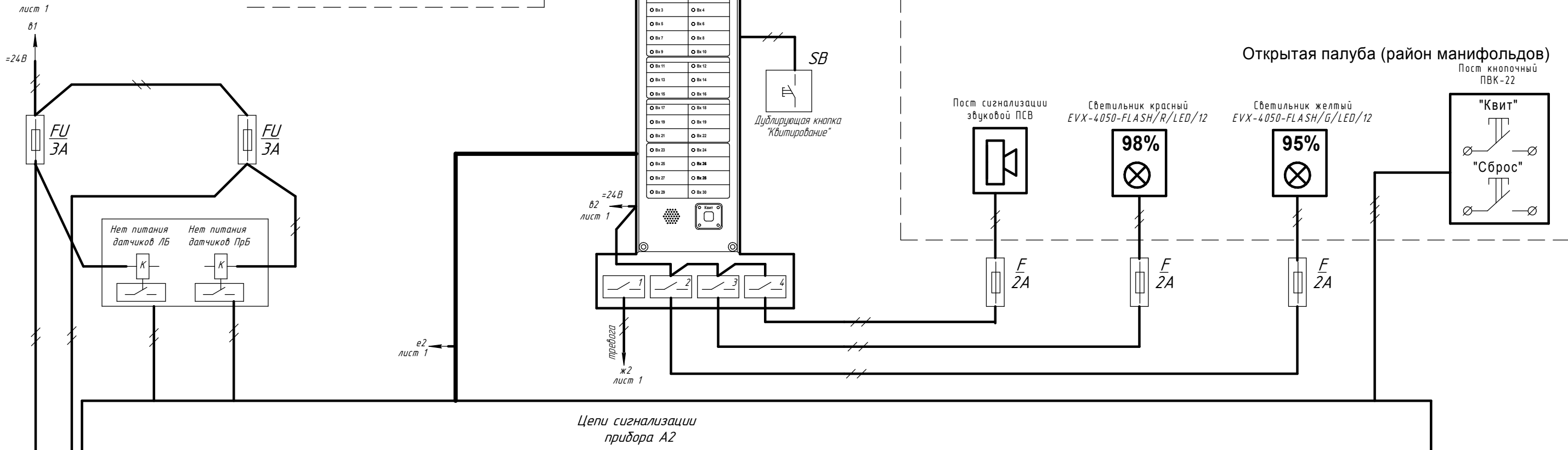
Инд. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. № Инв. № дубл.
Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

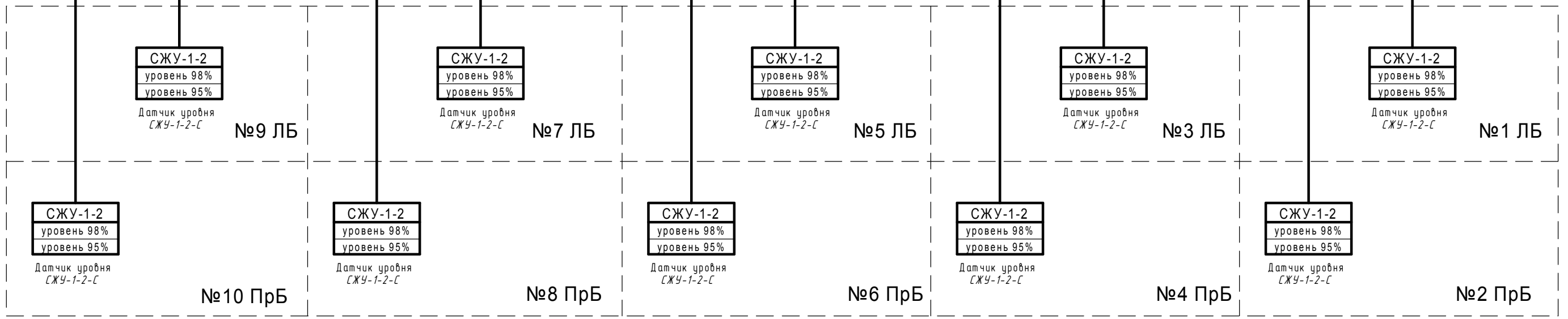


Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					3



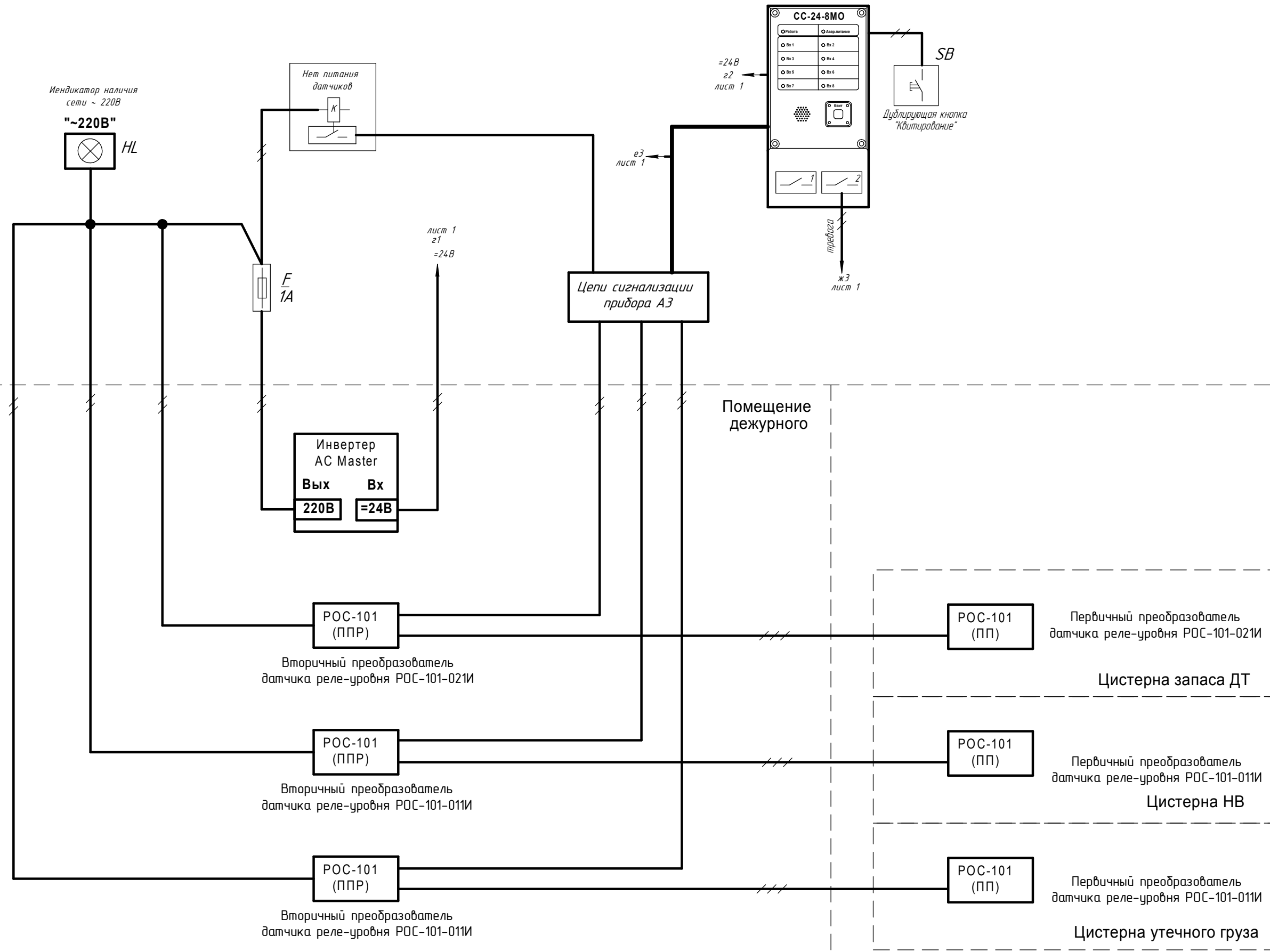
Грузовые танки



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

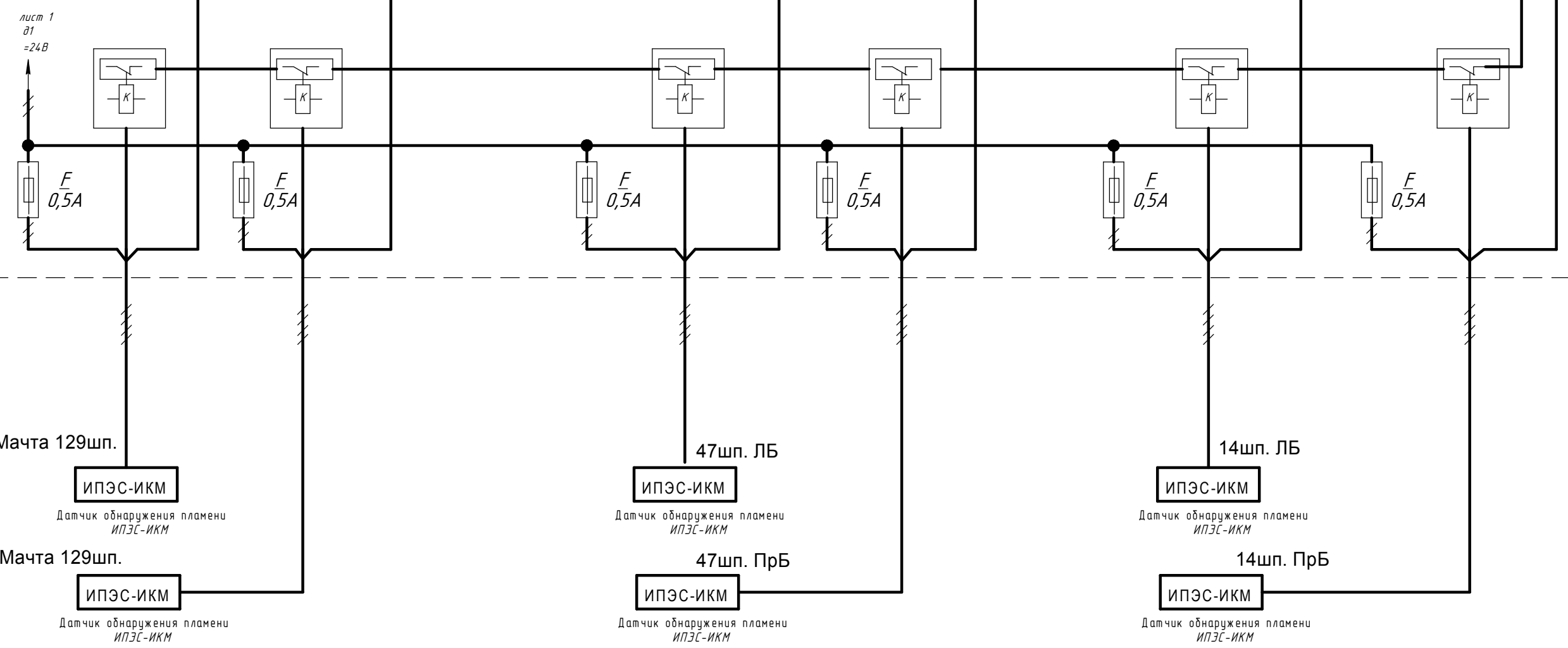
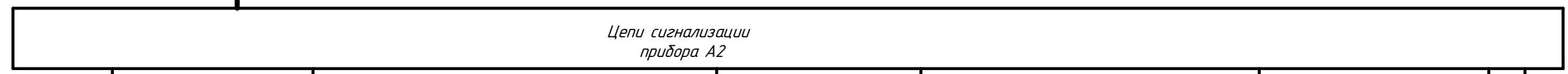
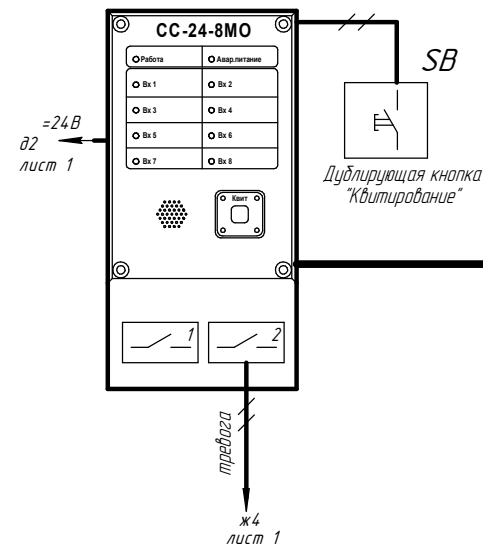
A3



Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

A4



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Открытая палуба

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копировал

Формат А3

Таблица программирования прибора сигнализации судовых систем
СС-24-30М
Прибор А1

Таблица 1

Номер индикатора	Срабатывание сигнала по событию сигналов на приборе А1, величине давления от датчиков прибора А5	Задержка срабатывания сигнала	Блокировка повторного срабатывания	Звуковая сигнализация	Цвет индикатора (зелёный, жёлтый, красный)	Наименование сигнала (для гравировки на панели)
1	2	3	4	5	6	7
0	Если $V_{x2}=1$ (прибор А1)	-	-	V	Желтый	Авар.питание
1	$\uparrow P^*$ датчика №01 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №1 ЛБ $\uparrow P$
2	$\uparrow P^*$ датчика №02 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №2 ПрБ $\uparrow P$
3	$\downarrow P^*$ датчика №01 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №1 ЛБ $\downarrow P$
4	$\downarrow P^*$ датчика №02 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №2 ПрБ $\downarrow P$
5	$\uparrow P^*$ датчика №03 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №3 ЛБ $\uparrow P$
6	$\uparrow P^*$ датчика №04 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №4 ПрБ $\uparrow P$
7	$\downarrow P^*$ датчика №03 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №3 ЛБ $\downarrow P$
8	$\downarrow P^*$ датчика №04 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №4 ПрБ $\downarrow P$
9	$\uparrow P^*$ датчика №05 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №5 ЛБ $\uparrow P$
10	$\uparrow P^*$ датчика №06 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №6 ПрБ $\uparrow P$
11	$\downarrow P^*$ датчика №05 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №5 ЛБ $\downarrow P$
12	$\downarrow P^*$ датчика №06 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №6 ПрБ $\downarrow P$
13	$\uparrow P^*$ датчика №07 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №7 ЛБ $\uparrow P$
14	$\uparrow P^*$ датчика №08 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №8 ПрБ $\uparrow P$
15	$\downarrow P^*$ датчика №07 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №7 ЛБ $\downarrow P$
16	$\downarrow P^*$ датчика №08 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №8 ПрБ $\downarrow P$
17	$\uparrow P^*$ датчика №09 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №9 ЛБ $\uparrow P$
18	$\uparrow P^*$ датчика №10 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №10 ПрБ $\uparrow P$
19	$\downarrow P^*$ датчика №09 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №9 ЛБ $\downarrow P$
20	$\downarrow P^*$ датчика №10 прибора А5	-	-	V	Красный	Танк №10 ПрБ $\downarrow P$
21	Если $V_{x1}=0$ (прибор А1)	-	-	-	Зеленый	Контроль давл.груза

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Взам. инв. №	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2390.360066.004Э2	Лист
						7

Номер индикатора	Срабатывание сигнала по событию сигналов на приборе А1, величине давления от датчиков прибора А5	Задержка срабатывания сигнала	Блокировка повторного срабатывания	Звуковая сигнализация	Цвет индикатора (зелёный, жёлтый, красный)	Наименование сигнала (для гравировки на панели)
1	2	3	4	5	6	7
22	Если Vx1=1 (прибор А1)	-	-	-	Зеленый	Выдача паров груза
23	Если Vx23=1 (прибор А1)	-	-	V	Красный	-
24	Если Vx24=1 (прибор А1)	-	-	V	Красный	-
25	Если Vx25=1 (прибор А1)	-	-	V	Красный	-
26	Если Vx26=1 (прибор А1)	-	-	V	Красный	-
27	Если Vx27=1 (прибор А1)	-	-	V	Красный	-
28	Если Vx28=1 (прибор А1)	-	-	V	Красный	-
29	Если Vx29=1 (прибор А1)	-	-	V	Красный	-
30	Если Vx30=1 (прибор А1)	-	-	-	Зеленый	-

*Срабатывание сигнализации по превышению порога величины давления датчиков прибора А5:
- для сигналов по высокому давлению ($\uparrow P$) если Vx1=0 прибора А1 (режим контроля давления груза), то $P_{уст}=23\text{кПа}$;
- для сигналов по высокому давлению ($\uparrow P$) если Vx1=1 прибора А1 (режим выдачи паров груза), то $P_{уст}=19\text{кПа}$;
- для сигналов по низкому давлению ($\downarrow P$) если Vx1=0 прибора А1 (режим контроля давления груза), то $P_{уст}=-5,5\text{кПа}$;
- для сигналов по низкому давлению ($\downarrow P$) если Vx1=1 прибора А1 (режим выдачи паров груза), то $P_{уст}=-4,5\text{кПа}$;

Таблица 2

Номер выхода	№ индикатора (сигнала) для срабатывания ключа	№ входа (сигнала) на отключение ключа	Режим работы ключа статический/ импульсный $t_{и}=1\text{с}$	Примечание
1	2	3	4	5
Вых.1	Инд. 1-20, 23-29	Кн. "Квитирование"	Статический	Дист.сигн. "Тревога"
Вых.2	-	-	-	-
Вых.3	-	-	-	-
Вых.4	-	-	-	-

Квитирование аварийно-предупредительной сигнализации осуществляется с кнопки расположенной на панели управления СС-24-30М или с дублирующей кнопки квитирования, расположенной на щите АПС

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

2390.360066.004Э2

Лист
8

Формат

А4

**Таблица программирования прибора сигнализации судовых систем
СС-24-30М
Прибор А2**

Таблица 1

Номер входа	Срабатывание сигнала (по величине напряжения на входе) *	Задержка срабатывания сигнала	Блокировка повторного срабатывания**	Звуковая сигнализация	Цвет индикатора (зелёный, жёлтый, красный)	Наименование сигнала (для гравировки на панели)
1	2	3	4	5	6	7
Инд.0	Если Вх30=1	-	-	√	Желтый	Авар.питание
Вх.1	0	√	√	√	Красный	Танк №1 ЛБ 98%
Вх.2	0	√	√	√	Красный	Танк №2 ПрБ 98%
Вх.3	0	√	√	√	Красный	Танк №1 ЛБ 95%
Вх.4	0	√	√	√	Красный	Танк №2 ПрБ 95%
Вх.5	0	√	√	√	Красный	Танк №3 ЛБ 98%
Вх.6	0	√	√	√	Красный	Танк №4 ПрБ 98%
Вх.7	0	√	√	√	Красный	Танк №3 ЛБ 95%
Вх.8	0	√	√	√	Красный	Танк №4 ПрБ 95%
Вх.9	0	√	√	√	Красный	Танк №5 ЛБ 98%
Вх.10	0	√	√	√	Красный	Танк №6 ПрБ 98%
Вх.11	0	√	√	√	Красный	Танк №5 ЛБ 95%
Вх.12	0	√	√	√	Красный	Танк №6 ПрБ 95%
Вх.13	0	√	√	√	Красный	Танк №7 ЛБ 98%
Вх.14	0	√	√	√	Красный	Танк №8 ПрБ 98%
Вх.15	0	√	√	√	Красный	Танк №7 ЛБ 95%
Вх.16	0	√	√	√	Красный	Танк №8 ПрБ 95%
Вх.17	0	√	√	√	Красный	Танк №9 ЛБ 98%
Вх.18	0	√	√	√	Красный	Танк №10 ПрБ 98%
Вх.19	0	√	√	√	Красный	Танк №9 ЛБ 95%
Вх.20	0	√	√	√	Красный	Танк №10 ПрБ 95%
Вх.21	1	-	-	-	Зеленый	Квитирование
Вх.22	1	-	-	-	Зеленый	Сброс
Вх.23	0	-	-	√	Красный	Отсутствует пит.датчиков ЛБ
Вх.24	0	-	-	√	Красный	Отсутствует пит.датчиков ПрБ
Вх.25	1	√	√	√	Красный	-
Вх.26	1	√	√	√	Красный	-
Вх.27	1	√	√	√	Красный	-
Вх.28	1	√	√	√	Красный	-
Вх.29	1	√	√	√	Красный	-
Вх.30	1	√	√	-	Зеленый	-

* «1» соответствует входному напряжению +16В...+32В относительно цепи -24В (срабатывание сигнализации по замыканию контакта датчика на +24В)

* «0» соответствует входному напряжению 0В...+6В относительно цепи -24В (срабатывание сигнализации по размыканию контакта датчика от +24В)

Инд. № подл.	Подп. и дата
	Индв. № дубл.
Индв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

2390.360066.004Э2

Лист
9

**Таблица программирования прибора сигнализации судовых систем СС-24-8М
Прибор АЗ**

Таблица 1

Номер входа	Срабатывание сигнала (по величине напряжения на входе) *	Задержка срабатывания сигнала (10с)	Блокировка повторного срабатывания **	Звуковая сигнализация	Цвет индикатора (зелёный, жёлтый, красный)	Наименование сигнала (для гравировки на панели)
1	2	3	4	5	6	7
Инд.0	Если Вх8=1	-	-	V	Желтый	Авар.питание
Вх.1	1	V	V	V	Красный	Цистерна запаса диз.топлива 95%
Вх.2	1	V	V	V	Желтый	Цистерна НВ 80%
Вх.3	1	V	V	V	Желтый	Цистерна утечн.груза ВУ
Вх.4	0	-	-	V	Красный	Отс.пит.датчиков ~220В
Вх.5	1	-	-	V	Красный	-
Вх.6	1	-	-	V	Красный	-
Вх.7	1	-	-	V	Красный	-
Вх.8	1	-	-	-	Зеленый	-

* «1» соответствует входному напряжению +16В...+32В относительно цепи -24В (срабатывание сигнализации по замыканию контакта датчика на +24В)

* «0» соответствует входному напряжению 0В...+6В относительно цепи -24В (срабатывание сигнализации по размыканию контакта датчика от +24В)

** Блокировка повторного срабатывания осуществляется при троекратном срабатывании и квитировании сигнала в течении 15 минут. Сброс сигнала осуществляется длительным удержанием кнопки "квитир./тест"

Квитирование сигнализации:

При нажатии на кнопку "Квит" на приборе АЗ.1 – квитируется сигнал на приборе АЗ.2 (в МО), в каюте механика (А2) и в рулевой рубке (А1).

Таблица 2

Номер выхода	№ входа (сигнала) для срабатывания ключа	№ входа (сигнала) на отключение ключа	Режим работы ключа статический/ импульсный T _и = 1с	Примечание
1	2	3	4	5
Вых.1	-	-	-	-
Вых.2	Вх.1-7	Кн."Квитирование"	Статический	Дист.сигн."Тревога"

Квитирование аварийно-предупредительной сигнализации осуществляется с кнопки расположенной на панели управления СС-24-8М или с дублирующей кнопки квитирования, расположенной на щите АПС.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

2390.360066.004Э2

Лист
11

**Таблица программирования прибора сигнализации судовых систем СС-24-8М
Прибор А4**

Таблица 1

Номер входа	Срабатывание сигнала (по величине напряжения на входе) *	Задержка срабатывания сигнала (60сек)	Блокировка повторного срабатывания **	Звуковая сигнализация	Цвет индикатора (зелёный, жёлтый, красный)	Наименование сигнала (для гравировки на панели)
1	2	3	4	5	6	7
Инд.0	Если Вх8=1	-	-	V	Желтый	Авар.питание
Вх.1	0	-	-	V	Красный	Датчик мачта ЛБ пожар
Вх.2	0	-	-	V	Красный	Датчик мачта ПрБ пожар
Вх.3	0	-	-	V	Красный	Датчик 47шп ЛБ пожар
Вх.4	0	-	-	V	Красный	Датчик 47шп ПрБ пожар
Вх.5	0	-	-	V	Красный	Датчик 14шп ЛБ пожар
Вх.6	0	-	-	V	Красный	Датчик 14шп ПрБ пожар
Вх.7	0	V	-	V	Красный	Датчики пламени - неисправность
Вх.8	1	-	-	-	Зеленый	-

* «1» соответствует входному напряжению +16В...+32В относительно цепи -24В (срабатывание сигнализации по замыканию контакта датчика на +24В)

* «0» соответствует входному напряжению 0В...+6В относительно цепи -24В (срабатывание сигнализации по размыканию контакта датчика от +24В)

** Блокировка повторного срабатывания осуществляется при троекратном срабатывании и квитировании сигнала в течении 15 минут. Сброс сигнала осуществляется длительным удержанием кнопки “квитир./тест”

Квитирование сигнализации:

При нажатии на кнопку “Квит” на приборе А3.2 – квитируется сигнал на приборе А3.2 (в МО), в каюте механика (А2) и в рулевой рубке (А1).

Таблица 2

Номер выхода	№ входа (сигнала) для срабатывания ключа	№ входа (сигнала) на отключение ключа	Режим работы ключа статический/ импульсный $t_{и} = 1с$	Примечание
1	2	3	4	5
Вых.1	-	-	-	-
Вых.2	Вх.1-7	Кн. “Квитирование”	Статический	Дист.сигн. “Тревога”

Квитирование аварийно-предупредительной сигнализации осуществляется с кнопки расположенной на панели управления СС-24-8М или с дублирующей кнопки квитирования, расположенной на щите АПС

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

2390.360066.004Э2

Лист
12