СПАС-24

СИСТЕМА ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНО-АВАРИЙНОИ СИГНАЛИЗАЦИИ (ОБНАРУЖЕНИЯ ВОДЫ В ТРЮМАХ СУДНА)

В соответствии с Международной конвенцией по безопасности человеческой жизни на море SOLASXII/12, а также в соответствии с Резолюцией Комитета по безопасности на море IMOMSC. 188(79) на всех навалочных и однотрюмных судах должны быть установлены датчики уровня воды в трюмах, балластных танках и сухих помещениях.

Требования к датчикам уровня воды изложены в Резолюции MSC.188(79).

В соответствии с вышеупомянутыми требованиями ООО СКБ «Приборы и системы» разработало и серийно выпускает «Систему предупредительно-аварийной сигнализации (обнаружения воды в трюмах) СПАС-24».

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Система предупредительно-аварийной сигнализации (обнаружения воды в трюмах) СПАС-24, далее система, предназначена для обнаружения появления воды в грузовых трюмах и других помещениях судов, в том числе балкеров и танкеров.

Система состоит из датчиков наличия воды ДНВ-2 (до 24 штук), пульта управления и индикации ПУИ-24.

Система надежно определяет морскую воду, а также морскую воду в смеси (50 % по весу) с такими грузами, как железорудная пыль, угольная пыль, зерно или масла.

Система также надёжно работает на пресной и технической воде.

Датчики системы имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь», уровень взрывозащиты «особовзрывобезопасный», маркировку взрывозащиты «0ExiallBT3». Пульт ПУИ-24 имеет маркировку взрывозащиты «[Exia]llB» соответствует требованиям ГОСТ Р51330.0, ГОСТ Р51330.10 и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Система отвечает требованиям Российского морского Регистра судоходства (РМРС), предъявляемым к устройствам управления судном, внутренней связи, сигнализации, измерения и контроля неэлектрических величин для судов с неограниченным районом плавания.

Система сигнализирует о появлении воды в трюмах, сухих помещениях или балластных танках на одном или нескольких уровнях (определяется проектом).

Система изготавливается под надзором РМРС.

Система может быть использована при строительстве производственных, складских и др. зданий для обнаружения подтопления подвальных помещений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Система имеет два источника электропитания:

а) основное - (110 или 220 В)+6%/-10%переменного тока частотой (50 или 60 Гц) ±5%

б) аварийное – (12?24) ±2,4 В постоянного тока от аккумулятора.

Мощность, потребляемая системой, ВА, не более 12,5 (без сирены)

Масса составных частей системы не более: датчика - 1,6 кг; пульта - 5 кг.

Связь датчиков с пультом осуществляется двухпроводным кабелем, который располагается в трубе (исполнение IP68), гальванически связанной с корпусом судна. Максимальная длина кабеля связи 200 м.

Максимальное избыточное давление со стороны контролируемой среды, МПа, не более - 0,2

Система устойчива к воздействию климатических факторов среды, указанных ниже:

температура окружающего воздуха: для датчика от -25 до +55 °С, для пульта от -15 до +55 °С.

Относительная влажность воздуха (95±3) % при 55 °С.

Система обеспечивает:

1. самодиагностику работоспособности световой и звуковой сигнальзации;
2. световую и звуковую сигнализацию срабатывания датчика по любому каналу;
3. световую и звуковую сигнализацию обрыва или короткого замыкания линии связи между датчиками и пультом;
4. квитирование световой и звуковой сигнализации нажатием кнопки «Квитирование». При этом звуковой сигнал прекращается, а световой сигнал переходит из прерывистого в непрерывное свечение. Световая сигнализация действует всё время, пока рабочая зона датчика находится в воде;
5. звуковую (отключаемую) и световую сигнализацию отключения (отказа) основного питания;
6. световую сигнализацию работы от аварийного (резервного) питания (24 В);
7. световую сигнализацию включения выходных реле;
8. временную задержку сигнализации срабатывания по любому каналу до 50 с.

Точность срабатывания датчиков:

- не более 30 мм (практически от касания чувствительного элемента датчика водой).

Количество контролируемых каналов - 24. Входными сигналами системы являются:

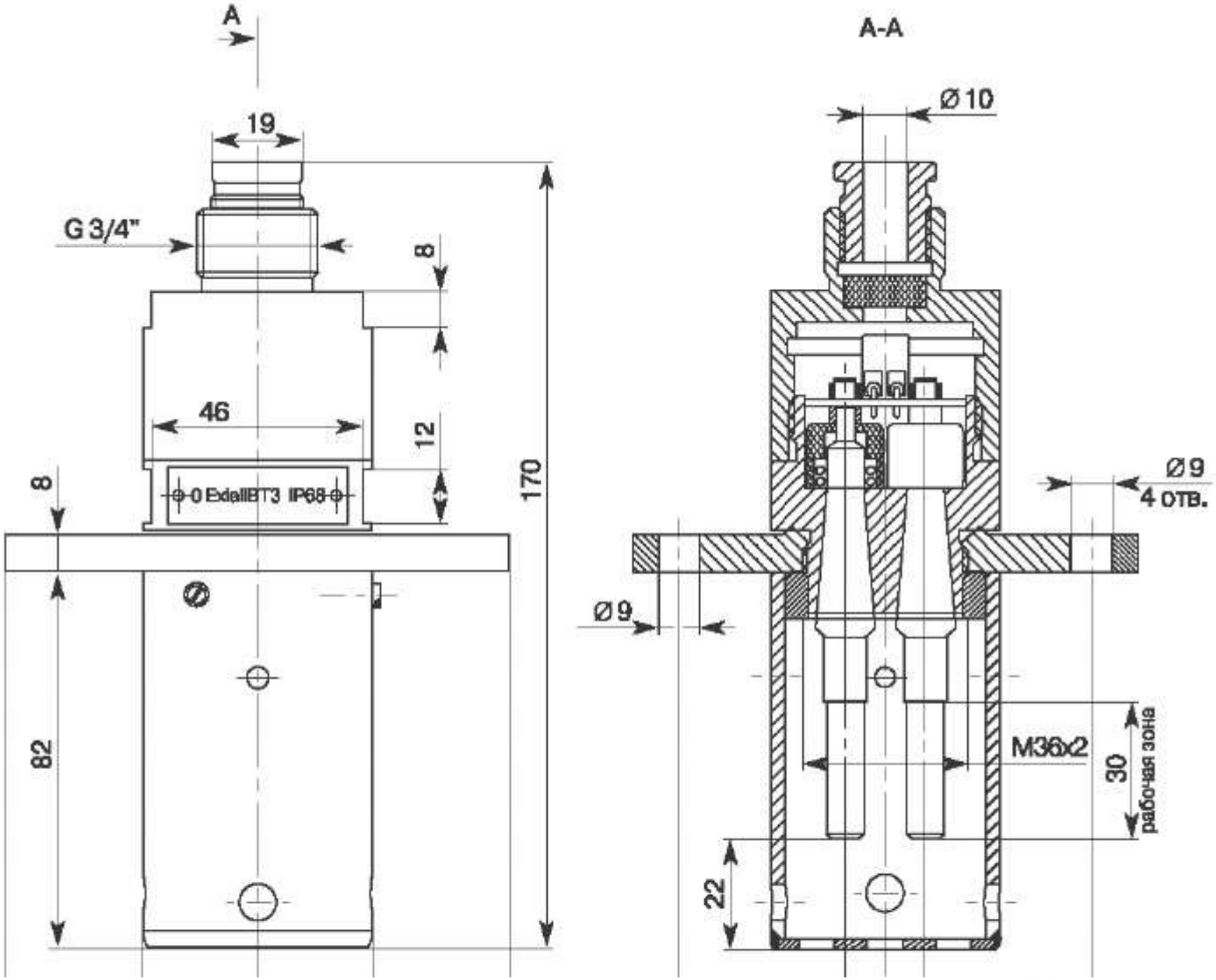
- состояние датчиков типа «сухой контакт» с импедансом от 0 до 100 кОм в замкнутом состоянии («НЗ») и импедансом от заданного предела до бесконечности в разомкнутом состоянии («НР»).

Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254; датчики - IP68; пульт - IP22.

Выходные сигналы.

Система имеет 4 релейных выходных канала, которые могут быть использованы для подключения дополнительных исполнительных устройств. Максимальное коммутируемое напряжение на выходных контактах - 24 В, максимальный коммутируемый ток - 2,0 А.

Рис.1. Габаритные и присоединительные размеры датчика - ДНВ-2


A
19
G 3/4"
8
46
12
8
0 ExdaIIBT3 IP68
170
82
A-A
Ø 10
Ø 9
4 отв.
Ø 9
M36x2
30
рабочая зона
22

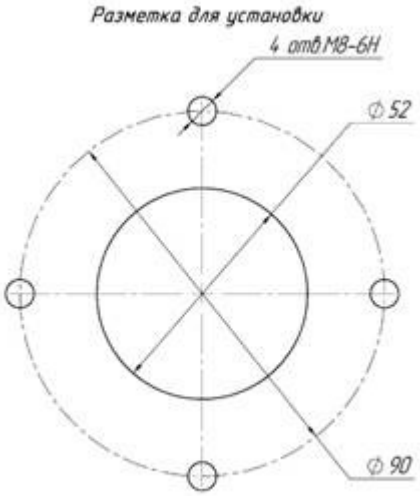
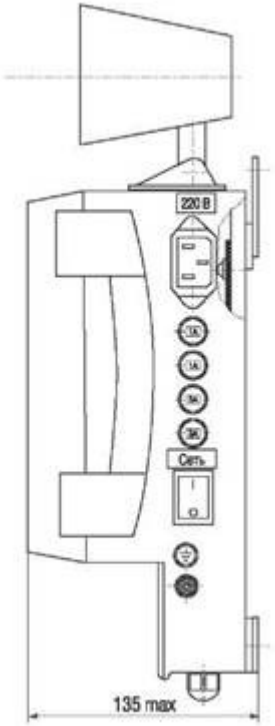
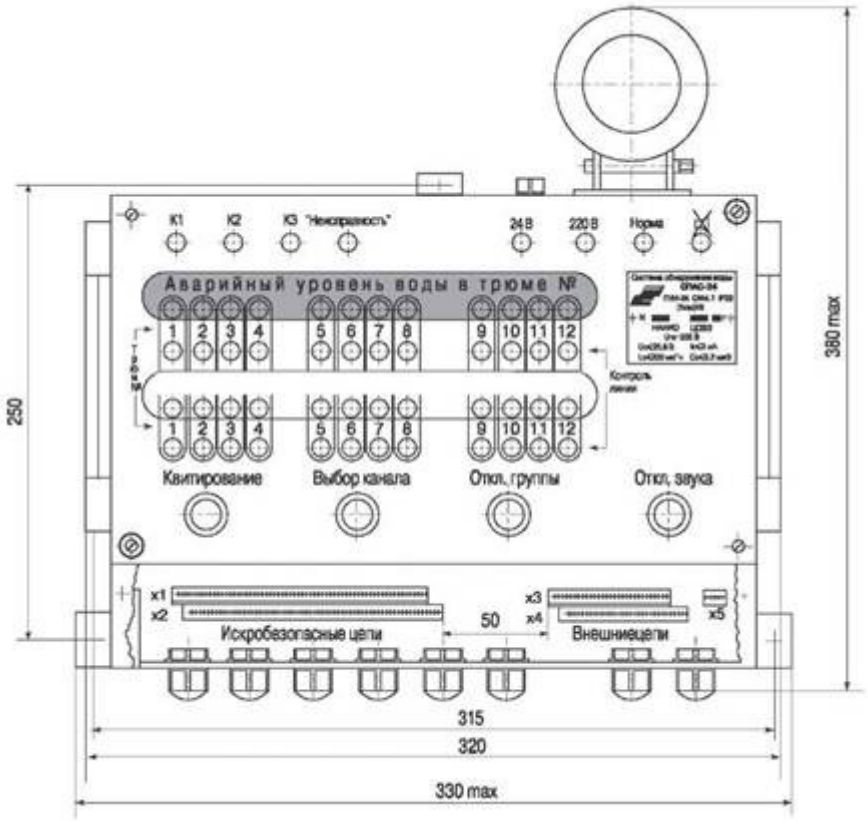
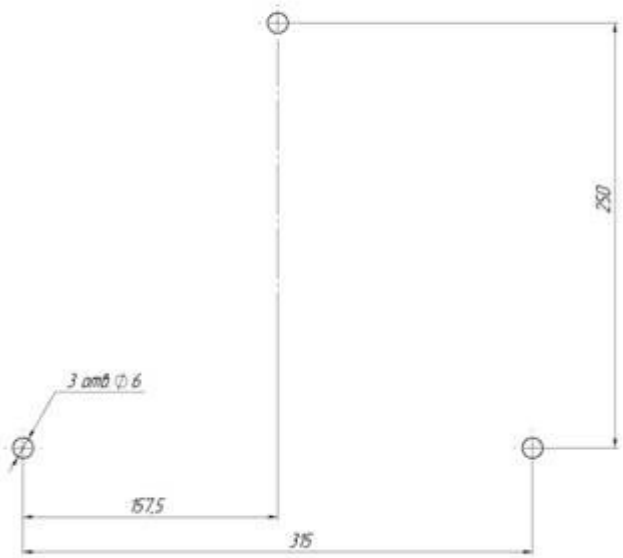

Разметка для установки
4 отв М8-6Н
⌀52
⌀90

Рис.2. Габаритные и установочные размеры пульта управления и индикации ПУИ-24




К1
К2
К3 "Неисправность"
24 В
220 В
Норма
Аварийный уровень воды в трюме №
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Контроль линии
Квитирование
Выбор канала
Откл. группы
Откл. звука
x1
x2
x3
x4
x5
Искробезопасные цепи
Внешние цепи
50
250
380 max
315
320
330 max

Разметка для установки