



ООО «Валком»

196084, С.Петербург, ул. Ломаная д. 10

тел/факс: (812) 320 98 33

E-mail: info@valcom.ru

www.valcom.ru

СИСТЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ “TSS/ALARM”

Техническое описание

2004

Содержание

1	1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	4
1.1.	Назначение системы	4
1.2.	Технические характеристики системы.....	6
1.3.	Состав системы.....	6
1.4.	Устройство и работа системы	7
2.	КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ.....	10
2.1.	Сигнализатор уровня ASL-400D.....	10
	Применение.....	10
	Принцип действия сигнализатора уровня	11
	Технические характеристики	12
	Электрическое подключение сигнализатора уровня ASL-400D.....	12
	Работа сигнализатора уровня ASL-400D.....	13
	Ограничения по эксплуатации сигнализатора ASL-400D	14
2.2.	Барьер искрозащиты TSU-400	15
	Применение.....	15
	Технические характеристики барьера искрозащиты TSU-400:	17
2.3	Блок контроля и сигнализации AU-01	19
	Технические данные:.....	22
2.4.	Панель сигнализации	24
3.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ	26
3.1.	Указание мер безопасности.....	26
3.2.	Установка и монтаж	27
3.3.	Включение системы	28
3.4.	Проверка работоспособности системы	28
3.5.	Основные неисправности и способы устранения	Ошибка! Закладка не определена.
4.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	28
4.1.	Виды и периодичность технического обслуживания	28
	Установка модулей в блоке сигнализации и контроля	29
	Установка и снятие корпусов модулей.....	29
	Снятие модуля	30
	Установка корпуса модуля	30

4.2. Правила хранения.....	31
----------------------------	----

1. Общее описание системы

1.1. Назначение системы

Система сигнализации - “TSS/ALARM” предназначена для контроля достижения верхнего и предельного (аварийного) уровней налива при заполнении танков нефтепродуктов и подачи аварийно-предупредительного сигнала оператору при достижении и превышении уровня контроля.

Система “TSS/ALARM” соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ПУЭ, ПБ 09-170-97.

Система обеспечивает:

контроль достижения верхних 95% уровней налива нефтепродуктов в танках;

контроль достижения предельных 98% (аварийных) уровней налива нефтепродуктов в танках;

индикацию на световой панели уровня продукта по отношению к уровню контроля;

подачу аварийно-предупредительного сигнала при достижении контрольных уровней;

квитирование аварийно-предупредительного сигнала;

подачу аварийно-предупредительного сигнала при неисправности системы или отдельных блоков;

питание сигнализаторов уровня ASL-400D, расположенных во взрывоопасных зонах, по искрозащищенным цепям;

диагностику линий связи с сигнализаторами уровня на обрыв или короткое замыкание;

проверку функционирования каналов системы без наполнения контролируемого танка.

Система нормально работает при следующих условиях эксплуатации:

- 1) температуре окружающей среды от 0 °С до + 45 °С;
для сигнализаторов уровня ASL 400 от минус 40°С до + 85°С
- 2) относительной влажности воздуха (95 ±3) %
при температуре +(25 ±2) °С;
- 3) вибрациях с частотами от 2 до 100 Гц, при частотах от 2 до 13,2 Гц с амплитудой перемещений ± 1мм и при частотах от 13,2 Гц до 100 Гц с ускорением 0,7 g;
- 4) ударах с ускорением ± 5g и частоте в пределах 40 - 80 ударов в минуту;
- 5) воздействии внешних магнитных полей:
постоянного - напряженностью до 100 А/м,
переменного (50 гц) - напряженностью до 10 А/м.

1.2. Технические характеристики системы

Количество точек контроля по 0ExiaIICT6

Напряжение питания системы	основное - 220В, 50Гц аварийное 24 В пост. тока
Мощность потребляемая системой	до 50 Вт
Питание сигнализаторов уровня ASL-400D	
искрозащищенная цепь	ЕExiaIICT6 4-20мА,24В;
Мощность потребляемая	
одним сигнализатором ASL-400D	1,0 Вт
Питание проблесковой сигнальной лампы	24В, 0,43А
Категория защиты лампы	IP66
Питание сирены	24В, 0,23А
Категория защиты сирены	IP66
Степень защиты приборов ASL-400D	IP67
блок контроля и сигнализации БКС, встроенный в шкаф системы TSS/Cargo	IP54

1.3. Состав системы

- 1) Блок контроля и сигнализации (БКС),
встроенный в шкаф системы TSS/Cargo
- 2) Сигнализаторы уровня ASL-400D
- 3) Лампа проблесковая
- 4) Сирена
- 5) Панель сигнализации на пульте управления грузовыми операциями (ПУГО)

1.4. Устройство и работа системы

Система “TSS/ALARM” (рис. 1) состоит из сигнализаторов уровня ASL-400D (по числу танков), блока контроля и сигнализации БКС и панель сигнализации. Сигнализаторы ASL-400D расположены таким образом, что чувствительная часть стержней сигнализатора находится на уровне, достижение и превышение которого при наполнении подлежит контролю (95% и 98%). Поскольку сигнализаторы ASL-400D расположены во взрывоопасной зоне, питание сигнализаторов уровня ASL-400D осуществляется по искробезопасным цепям через барьеры искрозащиты TSU-400. В шкафу расположены модули питания, барьеры искрозащиты и модули сигнализации, которые обеспечивают питание системы напряжением 24В, обработку сигналов от сигнализаторов уровня ASL-400D, управление индикаторами на панель сигнализации, проблесковой лампой и сиреной.

Панель сигнализации расположена на ПУГО. Состояние сигнализаторов отображается на панель сигнализации.

Канал контроля уровня состоит из сигнализатора уровня ASL-400D, барьера искрозащиты TSU-400 (один корпус на два канала), модуля сигнализации AU-01 (один модуль на восемь каналов), светодиодного индикатора.

В нормальных условиях уровень в танке находится ниже уровня контроля. При этом сигнализатор уровня ASL-400D находится в состоянии “сухой” (не срабатывает), выходной ток сигнализатора (13 мА) не вызывает срабатывание барьера искрозащиты TSU-400 а, следовательно, не срабатывает и модуль сигнализации AU-01. Индикатор на панель сигнализации не горит, звуковая сигнализация не работает.

Если при заполнении танка продукт достигает уровня контроля, сигнализатор уровня ASL-400D выдает сигнал о появлении продукта на уровне контроля (выходной ток сигнализатора становится 5 мА), срабатывает выходное реле барьера искрозащиты TSU-400, контакты выходного реле барьера искрозащиты TSU-400 замыкаются, через 10 секунд срабатывает модуль сигнализации, при

этом соответствующий светодиодный индикатор переходит в состояние мигания, включается звуковой сигнал, включаются проблесковая лампа и сирена.

При нажатии на кнопку “Сброс” звуковой сигнал выключается, выключаются проблесковая лампа и сирена, светодиодный индикатор переходит в состояние постоянного горения.

Когда уровень продукта в резервуаре становится ниже уровня контроля, светодиодный индикатор гаснет.

При неисправности одного из каналов контроля (неисправность сигнализатора ASL-400D, обрыв или замыкание кабеля связи с сигнализатором ASL-400D, неисправность барьера искрозащиты TSU-400, неисправность модуля сигнализации AU-01) вырабатывается аварийно-предупредительный сигнал.

При БКС также вырабатывается аварийно-предупредительный сигнал с указанием неисправности без включения проблесковой лампы и сирены.

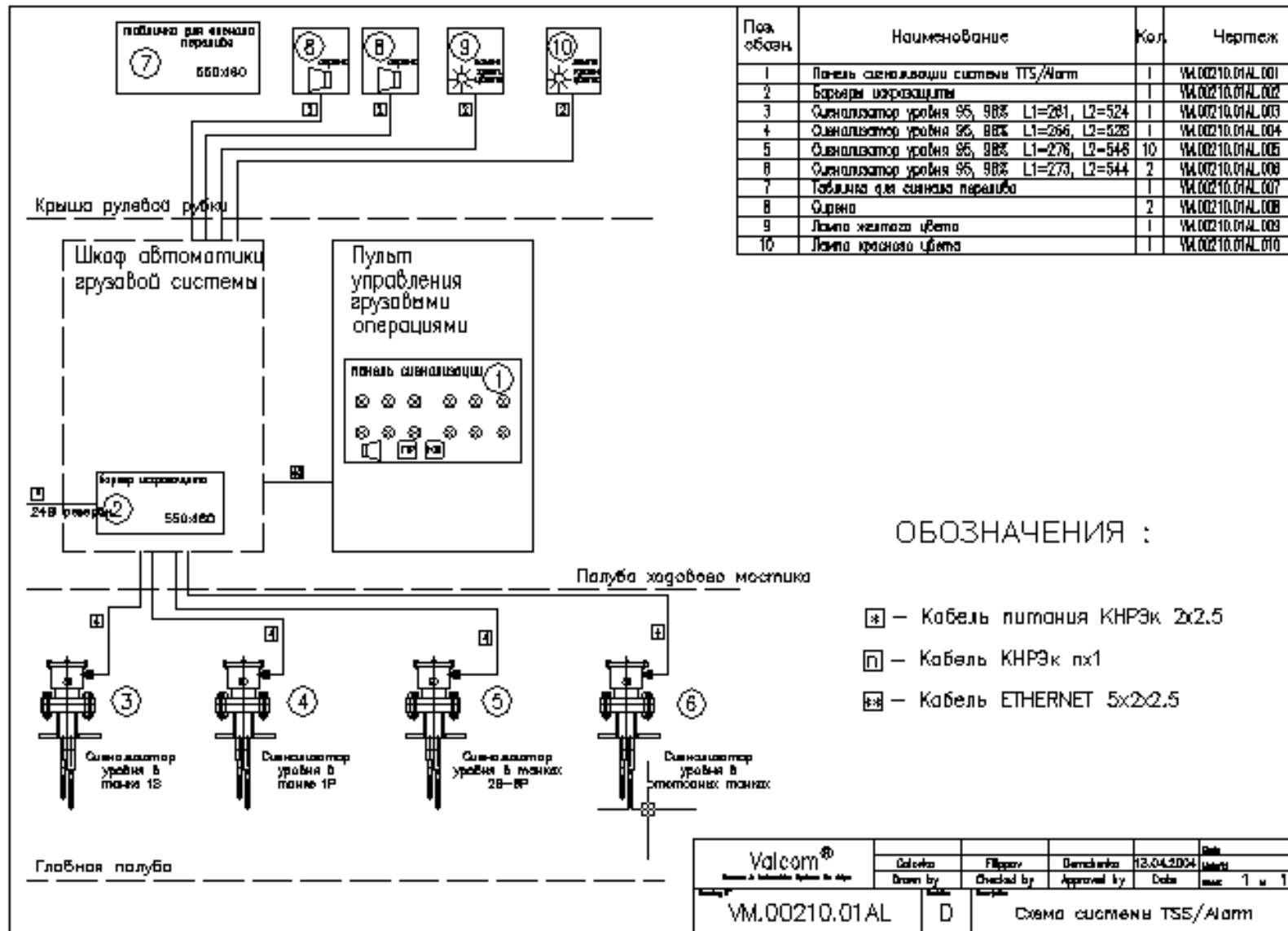


Рис.1. Схема системы TSS/ALARM

2. Компоненты системы

2.1. Сигнализатор уровня ASL-400D

Применение

Сигнализатор уровня ASL-400D разработан для применения на судах и в промышленности в системах автоматического управления технологическими процессами для контроля уровня жидкости, управления насосами, индикации верхнего и нижнего уровня, предотвращения переливов различных жидкостей с пеной и без пены на поверхности.

Сигнализатор уровня ASL-400D имеет маркировку взрывозащиты 0Ex ia IIC T6 X (EEx ia IIC T6 X) по ГОСТ 12.2.020-76, соответствует требованиям ГОСТ 22782.0, ГОСТ 22782.5 и может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 “Правил устройств электроустановок” (издание 6) и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Особые условия применения заключаются в том, что для обеспечения искробезопасности сигнализаторов уровня серии ASL-400D они должны применяться в комплекте с изделиями, имеющими маркировку взрывозащиты Ex ia IIC, допустимые электрические параметры внешней нагрузки которых на менее суммарной индуктивности и емкости соединительной линии и сигнализаторов серии ASL-400D.

Сигнализатор уровня ASL-400D выполнен в едином, герметичном корпусе. Конструктивно прибор состоит из внешнего корпуса и двух антенных стержней. Для увеличения длины антенных стержней (более 112 мм) используется труба. Внешний корпус обеспечивает герметизацию и предохранение узлов сигнализатора от внешних воздействий и снабжен сальниковым вводом для ввода и герметизации кабеля. В корпусе расположены 2 платы электроники для двух каналов. На платах электроники имеются клеммы для

подключения кабеля. Корпус закрыт крышкой. На корпусе сигнализатора расположен винт заземления.

Принцип действия сигнализатора уровня

Принцип действия сигнализатора уровня ASL-400D основан на оценке величины затухания колебаний металлического резонатора, размещенного на конце стержневого волновода, при этом сам волновод не чувствителен к контакту с жидкостью. Затухания такого резонатора увеличиваются при его помещении в жидкую среду, что является информативным признаком контакта резонатора с жидкостью. Возбуждение и прием сигналов колебаний резонатора происходит с помощью пьезоэлектрического преобразователя, вынесенного за пределы резервуара. Волновод позволяет разместить преобразователь в герметичном корпусе сигнализатора отдельно от резонатора, защищая тем самым его от воздействия температуры и давления. Кроме того, волновод может быть отнесен от корпуса с помощью жесткой (труба диаметром 22-28 мм, длиной до 2000 мм) или гибкой (кабель) связи. Это расширяет возможности использования сигнализаторов уровня.

Технические характеристики

В системе “TSS/ALARM” используются сигнализаторы уровня ASL-400D со следующими техническими характеристиками:

Питание	15...30 VDC
Выходной сигнал-	3mA - уровень продукта ниже уровня кон- троля; 5 mA - уровень продукта выше уровня контроля;
Повторяемость	вертикальная установка - 3мм
Взрывозащищенность	EExiaIICT5
Материал корпуса	нержавеющая сталь 316
Сопротивление изоляции	>5GOM на 500V AC
Рабочая температура	минус 40...+ 85°C
Температура контролируемой жидкости	минус 50...+85°C
Степень защиты	IP67
Европейская сертификация	CE

Электрическое подключение сигнализатора уровня ASL-400D

Электрическое подключение сигнализаторов ASL-400D располагаемых во взрывоопасной зоне производится через барьеры искрозащиты TSU-400, расположенные в шкафу ЛТС грузовой системы.

Работа сигнализатора уровня ASL-400D

Токи в цепи сигнализатора при различных состояниях приведены на рис.2.

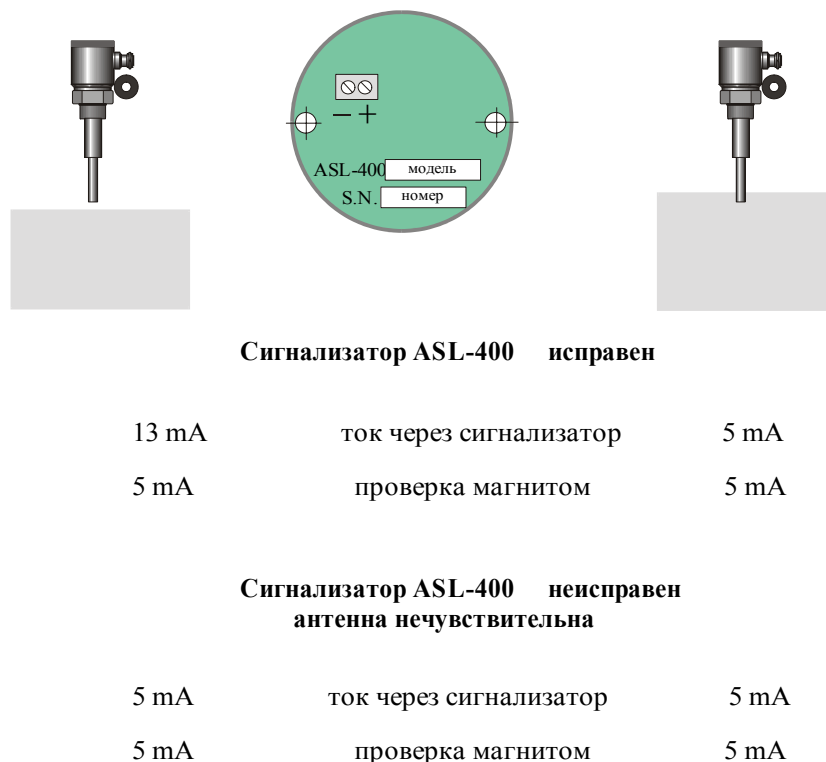


Рис. 2. Режимы работы одного канала сигнализатора ASL-400D.

Из рисунка видно, что только исправный сигнализатор при отсутствии жидкости в зоне чувствительности волновода потребляет ток 13 мА. Во всех остальных случаях сигнализатор потребляет ток 5 мА. Это свойство сигнализатора используется для оценки его исправности при использовании. “Сухой” сигнализатор потребляющий ток 13 мА – исправен.

Ограничения по эксплуатации сигнализатора ASL-400D

При эксплуатации сигнализатора ASL-400D накладываются следующие ограничения:

по типу контролируемой жидкости:

- лаки, краски, клеи и т.п. жидкости, затвердевающие на воздухе;
- вязкие жидкости с большим количеством воздушных пузырьков, например, водоэмульсионные клеи, эмульсии, пасты;
- сильно газированные жидкости;

по месту установки:

- нельзя использовать без дополнительного магнитного экрана вблизи источника сильных магнитных полей.

2.2. Барьер искрозащиты TSU-400

Применение

Барьер искрозащиты TSU-400 применяют в качестве вторичного прибора совместно с сигнализатором ASL-400D, при использовании сигнализатора во взрывоопасной зоне.

Барьер искрозащиты TSU-400 имеет маркировку взрывозащиты Eex ia IIC, искробезопасные выходные цепи уровня ia по ГОСТ 22782.5 и предназначены для установки вне взрывоопасных зон.

Барьер искрозащиты TSU-400 может устанавливаться в помещениях класса В-II а согласно гл. 7.3 ПУЭ

Барьер искрозащиты TSU-400 обеспечивает:

питание одного сигнализатора уровня на 2 канала ASL-400D по искрозащищенным четырехпроводным линиям связи в стандарте 4-20 mA,

преобразование токового сигнала сигнализатора ASL-400D в релейный сигнал типа «сухой контакт»:

индикацию подачи напряжения питания в линию связи с сигнализатором;

индикацию состояния «сухого контакта» в каждом из двух каналов;

контроль линии связи с сигнализатором и подача аварийного сигнала при обрыве или коротком замыкании;

подача аварийного сигнала при неисправности в цепи питания барьера искрозащиты.

Общий вид барьера искрозащиты TSU-400 приведен на рис. 3.

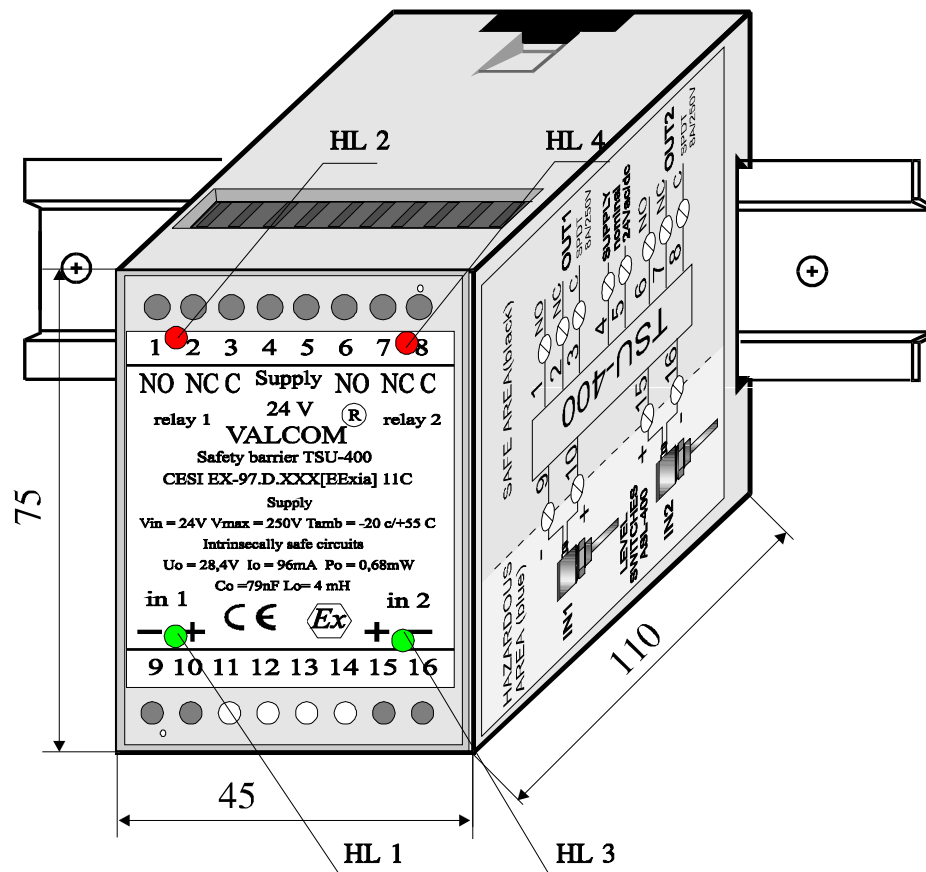


Рис. 3. Барьер искрозащиты TSU-400. Общий вид.

Технические характеристики барьера искрозащиты TSU-400:

Напряжение питания:	20 - 32 V DC/AC;
Потребляемый ток:	не более 100 мА;
Количество каналов:	2 независимых;
Выходы:	
токовые:	два канала 4-20 мА по ЕЕх ia ПС;
релейные:	два канала “сухой контакт” (8А, 250V)
Ток срабатывания канала:	10 мА+/-10%;
Рабочая температура:	
нормальная	от минус 20°С до плюс 70°С,
предельная	от минус 30°С до плюс 80°С;
Габаритные размеры:	45 x 75x 110 мм;
Материал корпуса:	ABS;
Вес:	0.2 kg;
Монтаж (установка):	на монтажной шине DIN EN 50 022 35x7,5;
Параметры внешних искрозащищенных цепей:	
максимальное напряжение	28,4 В;
максимальный ток	96 мА;
максимальная общая емкость	79 nF;
максимальная общая индуктивность	4 мН;

Подключение барьера искрозащиты TSU-400 производится в соответствии с таблицей 1

Таблица 1

Подключение барьера искрозащиты TSU-400

Контакт	Назначение	Параметры
1	НО контакт реле 1 канала	250 В 8 А
2	НС контакт реле 1 канала	
3	С контакт реле 1 канала	
4	питание 20 - 32В	
5	питание 20 - 32В	
6	НО контакт реле 2 канала	250 В 8 А
7	НС контакт реле 2 канала	
8	С контакт реле 2 канала	
9	минус цепи 4-20 mA 1 канала	искрозащитная цепь
10	плюс цепи 4-20 mA 1 канала	
11		
12		
13		
14		
15	плюс цепи 4-20 mA 2 канала	искрозащитная цепь
16	минус цепи 4-20 mA 2 канала	

Состояние светодиодов (рис. 3) при различных уровнях продукта приведено в таблице 2.

Таблица 2.

Визуализация работы одного из каналов сигнализатора ASL-400D.

Светодиод HL1 (HL3)	Светодиод HL2 (HL4)	Ток через сиг- нализатор ASL-400D	Уровень продукта по отноше- нию к уровню срабатывания сигнализатора одного канала ASL-400D
горит	не горит	меньше 10 mA	выше
горит	горит	больше 10 mA	ниже
не горит	горит		неисправность в цепи связи с сигнализатором ASL-400D

2.3 Блок контроля и сигнализации АУ-01

Блок контроля и сигнализации размещается в ПУГО и выполняет следующие функции:

- подачу питания на сигнализаторы уровня;
- прием сигналов от сигнализаторов уровня по двухпроводной линии;
- обеспечение необходимого уровня взрывозащищенности сигнализаторов;
- выдачу сигналов на панель сигнализации;
- управление приборами световой и звуковой сигнализации.

Операции, выполняемые при замене модулей в блоке, приведены в разделе 4.2. Установка модулей в блоке контроля и сигнализации.

В блоке контроля и сигнализации размещается следующее оборудование:

- барьеры искрозащиты TSU-400 (B9-B16);
- модули сигнализации AS1, AS2, AS3, AS4;
- реле К1, К2 управления проблесковой лампой и сиреной;
- клеммники для подключения кабелей.

Кабели от сигнализаторов уровня ASL-400D подключаются к клеммнику X17. Искробезопасные цепи от клеммника X17 до входов барьеров искрозащиты BS1-BS14 проложены в отдельном кабельном канале, имеющем маркировку “Искробезопасные цепи”. Искробезопасные цепи проложены проводами голубого цвета.

Для питания БКС используется основное напряжение 220В, 50 Гц по ГОСТ 21552-84 и судовое аварийное 24В.

Питание электронных модулей в БКС осуществляется постоянным напряжением 24 В.

Для формирования этого напряжения используется питание, подающееся с ИБП ВАЛКОМ и модуль диодный D1. Резервированная схема питания замыкается на АРЩ.

С выхода диодного модуля D1 резервированное питание +24В поступает на входы питания барьеров искрозащиты BS1-BS14, на входы питания модулей сигнализации AS1-AS4.

При подаче питания 24В на барьер искрозащиты в цепи сигнализатор уровня – барьер искрозащиты в течение нескольких секунд (2-3) происходят переходные процессы, состояние выходных контактов барьера искрозащиты неопределено. После окончания переходных процессов в цепи питания сигнализатора (при низком уровне продукта в резервуаре) устанавливается ток около 13 мА, выходной контакт барьера искрозащиты, используемый для работы с модулями сигнализации разомкнут.

Модуль сигнализации AU-01 (рис.4) обеспечивает:

прием сигналов типа «сухой контакт» от датчиков или вторичных приборов;

выдачу управляющих сигналов на светодиодные индикаторы;

управление аварийно-предупредительной сигнализацией;

контроль исправности светодиодных индикаторов;

квитирование аварийно-предупредительных сигналов (изменение свечения индикаторов, сброс звука и мигания проблесковой лампы);

изменение состояния светодиодных индикаторов после квитирования.

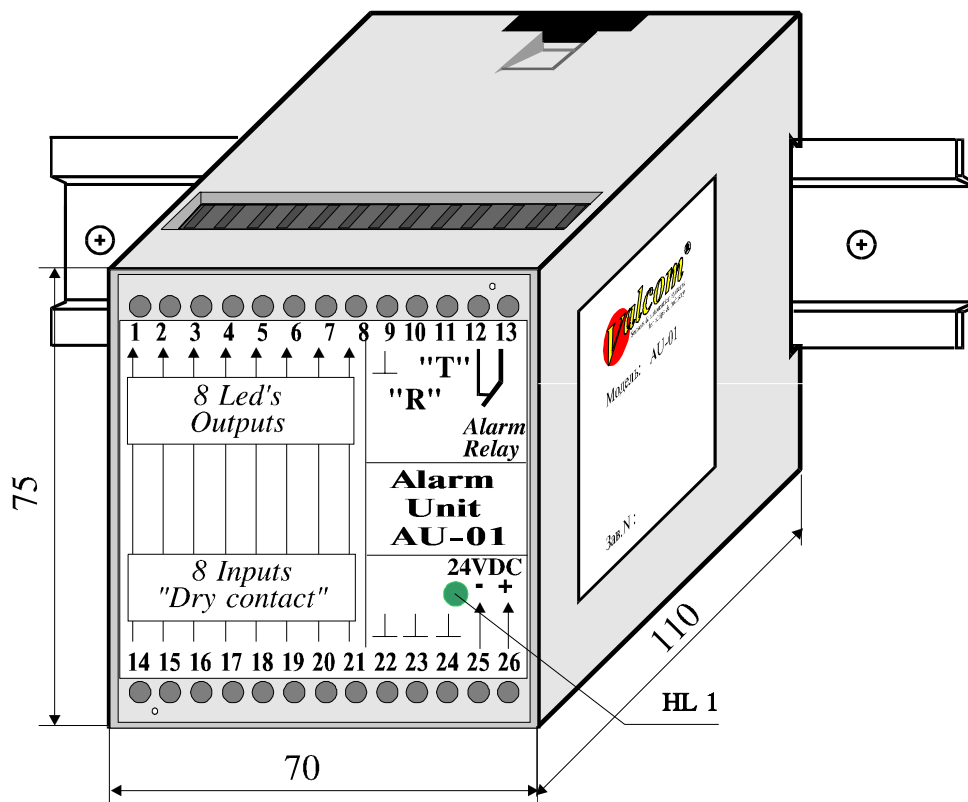


Рис.4. Модуль сигнализации AU-01. Общий вид.

Технические данные:

Входы:	каналы “Сухой контакт”, “Контроль индикаторов”, “Сброс”;
Напряжение питания	24VDC ;
Потребляемый ток	0.06А;
Выходы:	каналы управления светодиодными индикаторами; контакты реле (8А,250V);
Рабочая температура:	
нормальная	от минус 20°С до плюс 70°С;
предельная	от минус 30°С до плюс 80°С;
Габаритные размеры	70 x 75 x 110 мм;
Материал корпуса	ABS;
Вес	0.2 kg;
Монтаж (установка)	на монтажной шине DIN EN 50 022 35x15(7,5)

В модуле сигнализации AU-01-10S предусмотрена задержка формирования выходных сигналов (управление индикаторами, выходным реле) на 10 секунд от запускающего входного сигнала.

Подключение модуля сигнализации AU-01(AU-01/10S) производится в соответствии с таблицей 3

Таблица 3

Подключение модуля сигнализации

Контакт	Назначение	Параметры
1	управление индикатором 1 канала	
2	управление индикатором 2 канала	
3	управление индикатором 3 канала	
4	управление индикатором 4 канала	
5	управление индикатором 5 канала	
6	управление индикатором 6 канала	
7	управление индикатором 7 канала	
8	управление индикатором 8 канала	
9	Общий	
10	вход «Контроль индикаторов»	
11	вход «Сброс» («Квитирование»)	
12	контакт 1 выходного реле	8А, 250V
13	контакт 2 выходного реле	
14	вход 1 канала (СК)	
15	вход 2 канала (СК)	
16	вход 3 канала (СК)	
17	вход 4 канала (СК)	
18	вход 5 канала (СК)	
19	вход 6 канала (СК)	
20	вход 7 канала (СК)	
21	вход 8 канала (СК)	
22	общий	
23	общий	
24	общий	
25	- 24 В	
26	+ 24 В	

2.4. Панель сигнализации

Панель сигнализации расположена в ПУГО. Внешний вид показан на рис.

5.

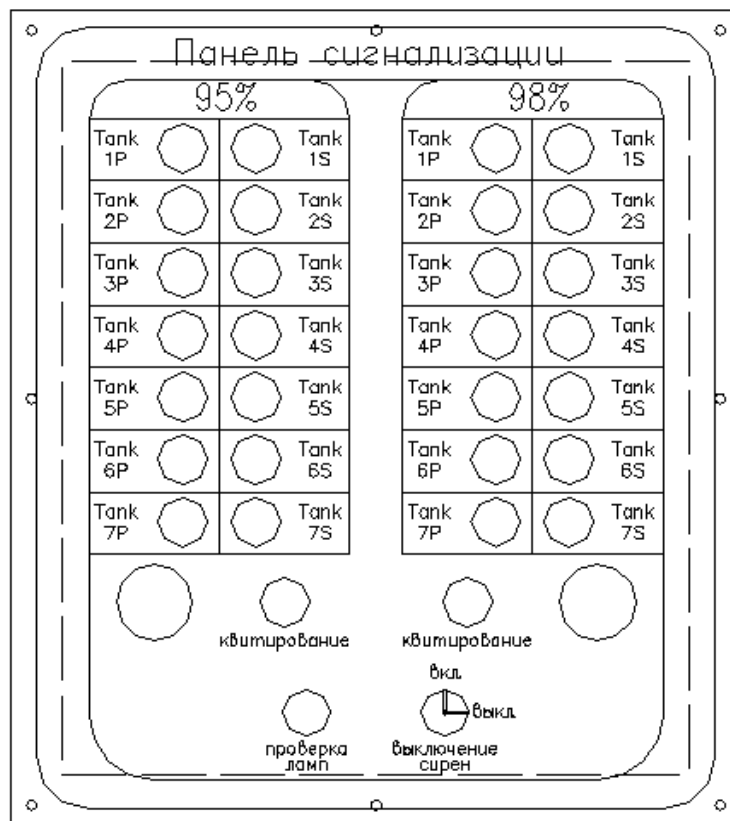


Рис. 5. Внешний вид панели сигнализации.

На панель сигнализации расположены светодиодные индикаторы для сигнализации достижения и наличия контрольных 95% и 98% **уровней, кнопки “Проверка лампы” и “Квитирование” (2 шт.), тумблер “Выключение сирены”** и 2 звонка.

Когда при заполнении уровень в резервуаре (танке) достигает уровня 95%/98% и удерживается на таком уровне в более 10 секунд, один из каналов сигнализатора уровня ASL-400D срабатывает (ток в цепи сигнализатора уровня становится 5-6 mA), что вызывает срабатывание барьера искрозащиты

TSU-400, при этом замыкается выходной «сухой контакт» барьера искрозащиты TSU-400, через 10 секунд срабатывает канал модуля сигнализации AU-01. На панели сигнализации начинает мигать соответствующий светодиодный индикатор, включается звонок. Если в течении 10 секунд уровень продукта в танке становится ниже уровня срабатывания сигнализатора ASL-400D сигналы управления индикаторами, лампой и сиреной не формируются.

Если в течении длительного времени (более 10 секунд) уровень продукта в танке выше уровней срабатывания сигнализатора ASL-400D сигнальные устройства (светодиодный индикатор соответствующего танка, звонок на панель сигнализации, проблесковая лампа и сирена) работают до нажатия на кнопку «**Квитирование 95%**»(или «**Квитирование 98%**»), независимо от положения уровня продукта относительно уровня срабатывания сигнализатора ASL-400D.

При нажатии оператором на кнопку «**Квитирование**», светодиодный индикатор переходит в режим непрерывного свечения, выключаются звонок, проблесковая лампа и сирена.

Когда уровень в резервуаре становится ниже уровня 95%/98%, сигнализатор уровня ASL-400D переходит в режим “сухой” (ток в цепи сигнализатора уровня становится 13 mA), что вызывает срабатывание барьера искрозащиты TSU-400, при этом размыкается выходной «сухой контакт» барьера искрозащиты TSU-400 и если эта ситуация продолжается более 10 секунд, непрерывно горящий индикатор гаснет.

Исправность светодиодных индикаторов проверяют, нажимая на кнопку «**Проверка лампы**».

Для замены неисправного индикатора необходимо:

извлечь линзу красного цвета и неисправный светодиод из патрона индикатора;

установить исправный светодиод с соблюдением полярности и линзу красного цвета в патрон индикатора;

нажатием на кнопку «**Проверка лампы**» проверить работоспособность индикатора.

Тумблер "**Выключение сирены**" предназначен для отключения основных палубных сирен при срабатывании сигнализации. Этот режим используется при циркуляции судна.

При положении тумблера – ‘**ВКЛ**’ – сирены включены, ‘**ВЫКЛ**’ – сирены выключены.

3. Эксплуатация системы

3.1. Указание мер безопасности

**Внимание !
Оборудование находится под напряжением 220В .**

К монтажу (демонтажу), эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту системы должны допускаться только лица, изучившие данное руководство по эксплуатации, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электротехническими установками и радиоэлектронной аппаратурой.

Категорически запрещается эксплуатация системы при снятых крышках сигнализаторов уровня.

В период текущей эксплуатации обслуживающему персоналу разрешается проводить следующие работы:

- 1) без снятия напряжения - чистку и обтирку корпусов приборов системы, смену светодиодов на панели сигнализации,
- 2) при полном снятии напряжения - замену предохранителей, замену неисправных модулей.

Все измерительное оборудование, используемое при отыскании неисправностей, проверках, профилактических осмотрах и других работах, должно обязательно иметь надежное заземление.

Все работы внутри приборов, а также монтажные работы по их подключению или отключению производятся только при полностью отключенном питании.

3.2. Установка и монтаж

Работы выполнять по технологическим процессам и инструкциям, действующим на предприятии, производящем установку, сборку и монтаж.

Приборы на объекте устанавливаются и крепятся на штатное место. Необходимое количество, тип крепежных болтов и их размер определяет и обеспечивает монтирующая организация в соответствии с указаниями габаритного чертежа (ГЧ) прибора. Электромонтаж внешнего кабеля производить после надежного закрепления приборов.

Перед установкой сигнализатора ASL-400D необходимо удалить защитный чехол с антенных стержней сигнализатора

При подключении сигнализатора ASL-400D ввод и подключение кабеля осуществлять в следующей последовательности:

- отвернуть крышку ;
- разделать и оконцевать жилы кабеля по ОСТ5.6066-75.
- произвести маркировку жил кабелей по ГОСТ 23594-79.
- непосредственно перед монтажом кабеля удалить заглушку из сальника. Уплотнение кабеля производится с помощью резинового сальника, поставляемого совместно с сигнализатором уровня ASL-400D.
- Выполнить подключение жил кабеля к клеммным зажимам на платах электроники, установленных в корпусе, в соответствии со схемой подключения сигнализатора ASL-400D (рис.2).
- заполнить силиконовым гелем корпус сигнализатора. Высота заливки от верхнего края корпуса 5-7 мм.
- по окончании электромонтажных работ закрыть крышку сигнализатора;
- заземлить корпус сигнализатора.

3.3. Включение системы

3.1. Проверка работоспособности системы

Проверка работоспособности каналов контроля проводится поканально нажатием на кнопку «Тест» на корпусе сигнализатора ASL-400D. Сигнализатор уровня срабатывает.

При этом для каждого канала:

1) на барьере искрозащиты TSU-400 гаснет светодиод, сигнализирующий о срабатывании сигнализатора ASL-400D соответствующего канала,

2) если кнопка “Тест” нажата более 10 секунд, на панель сигнализации начинает мигать светодиодный индикатор соответствующего канала красным цветом, включаются звонок, проблесковая лампа и сирена.

3) произведите квитирование сигнала нажатием на панели сигнализации кнопки «Аскп.», светодиодный индикатор переходит в режим постоянного свечения, выключаются звонок, проблесковая лампа и сирена.

после окончания проверки отпустите кнопку «Тест». При этом на барьере искрозащиты TSU-400 загорается светодиод HL2, HL4, светодиодный индикатор на панели сигнализации гаснет через 10 секунд.

4. Техническое обслуживание

4.1. Виды и периодичность технического обслуживания

Техническое обслуживание подразделяется на планово - предупредительные осмотры.

Плано-предупредительные осмотры делятся на:

1) осмотр N1, производимый при подготовке приборов к действию, а также периодически раз в неделю,

2) осмотр N2, производимый не реже одного раза в 3 месяца,

При проведении осмотра N1 выполните следующие операции:

- 1) удалите пыль и влагу с приборов,
- 2) убедитесь в надежности крепления приборов,
- 3) убедитесь в отсутствии повреждений изоляции соединительных кабелей и в надежности их подсоединения,
- 4) убедитесь в отсутствии обрывов заземляющих проводов и механических повреждений корпусов сигнализаторов уровня.

Эксплуатация сигнализаторов уровня с видимыми повреждения корпуса запрещена!

При проведении осмотра N2 выполнить следующие операции:

- 1) произведите осмотр N1,
- 2) очистите от загрязнений и окислов приборы,
- 3) убедитесь в надежности крепления блоков, сигнализаторов уровня
- 4) проверьте подключение кабелей и заземляющих проводов,
- 5) проверьте наружным осмотром состояние кабелей, обратив особое внимание на отсутствие на них масла и топлива

Примечание. В случае загрязнения, окисления контактов чистку производите с использованием спирта и чистой ткани. Запрещается пользоваться наждачной бумагой или другими абразивными материалами.

Установка модулей в блоке сигнализации и контроля

Установка и снятие модулей осуществляется при их замене из состава ЗИП и производится при отключенном питании.

Установка и снятие корпусов модулей

Крепление корпуса модуля на монтажной шине производится с помощью фиксатора, расположенного на задней стенке.

Снятие модуля

Перед снятием корпуса необходимо отсоединить подключенные к нему провода.

Снятие корпуса модуля с монтажной шины производится в следующей последовательности (рис.6):

1. Отверткой с шириной жала не более 5 мм отжать защелку фиксатора.
2. Нажать на корпус сверху и вывести верхнюю часть фиксатора из зацепления с монтажной шиной.
3. Освободить нижнюю часть фиксатора из зацепления с монтажной шиной и снять модуль.

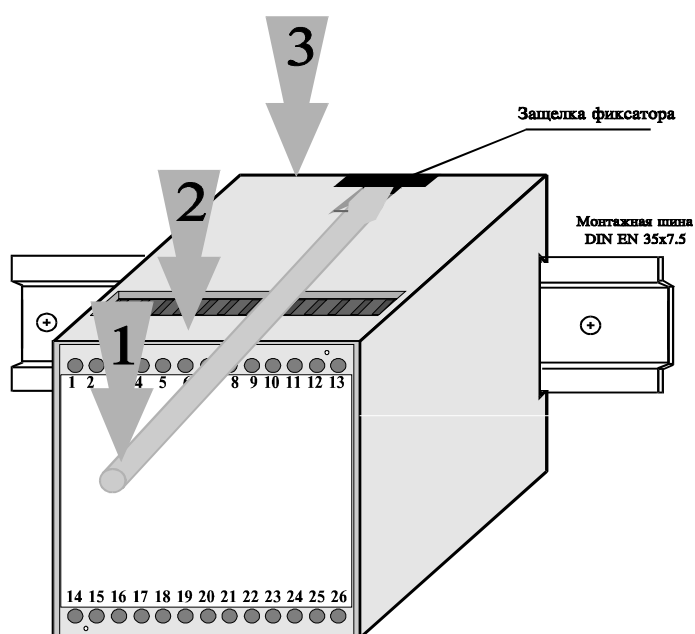


Рис.6. Снятие корпуса с монтажной шины.

Установка корпуса модуля

Установку корпуса модуля производится в следующей последовательности (рис.7):

1. Ввести в зацепление с монтажной шиной нижнюю часть фиксатора.
2. Отверткой с шириной жала не более 5 мм отжать защелку фиксатора.
3. Нажать на корпус снизу и прижать его к монтажной шине.
4. Отпустить защелку фиксатора.

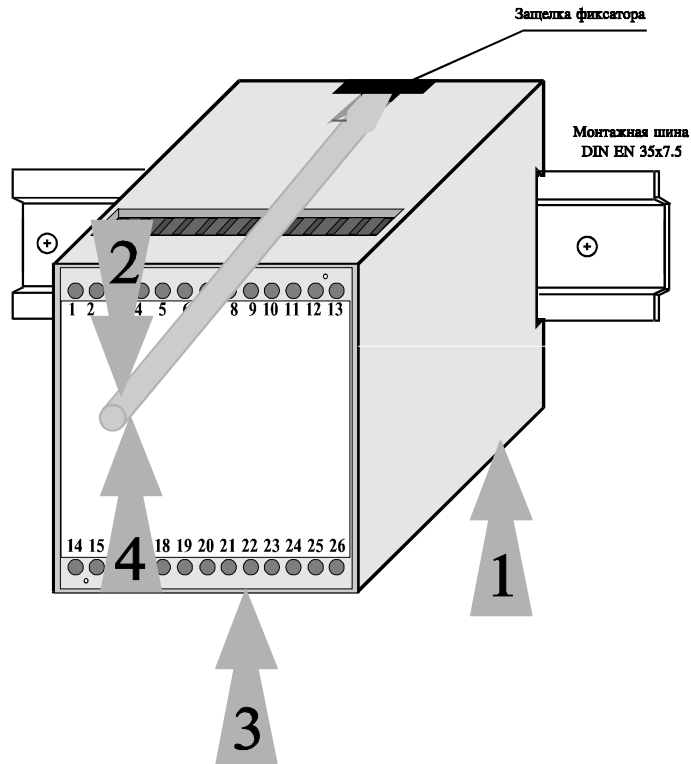


Рис. 7. Установка корпуса на монтажную шину.

5. Проверить надежность установки.
6. После монтажа подключить к корпусу провода.

4.2. Правила хранения

Приборы, прибывшие на склады завода - заказчика и предназначенные для установки в течении 6 месяцев после прибытия, от транспортной тары не освобождаются и хранятся в упакованном состоянии.

Упакованные приборы системы должны храниться на складах комплектно. Помещения, в которых хранятся приборы, должны удовлетворять следующим требованиям:

- 1) относительная влажность воздуха в помещении должна быть не выше 85%,

2) температура воздуха в помещении должна быть от +5 до +30°C, причем отопительные устройства должны отстоять от приборов на расстоянии, исключающем их воздействие на приборы.

Не допускаются резкие колебания температуры и относительной влажности воздуха в помещениях во избежание конденсации влаги внутри упаковок.

Помещения должны иметь хорошую вентиляцию и освещение.

В помещениях не допускается наличие разного рода щелочей, кислот и подобных жидкостей, а также проникновение вредных паров и газов.

Помещения должны быть оборудованы приборами для измерения влажности и температуры.