

*Общество с ограниченной ответственностью
«Омникомм Вологда»*

Система контроля расхода топлива и мониторинга транспорта

Адрес объекта: Архангельская область, г. Архангельск

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Система контроля расхода топлива и мониторинга транспорта
судна «Н. Баскаков»*

2016-0056-1

Руководитель организации

А.Д. Воробьев

Главный инженер проекта

А.В. Турушин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

*Вологда
2016*

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Текстовая часть</u>	
2016-0056-1- ПЗ	Пояснительная записка	
	<u>Графическая часть</u>	
2016-0056-1- ФС	Функциональная схема	
2016-0056-1- ЭП	Схема электрическая принципиальная системы контроля	
2016-0056-1- ПЭ	Перечень элементов	
2016-0056-1- ЭС	Схема внешних соединений	
2016-0056-1- КЖ	Кабельный журнал	
2016-0056-1- П	План расположения оборудования и прокладки кабелей	
	<u>Приложения</u>	
2016-0056-1- СП	Спецификация оборудования	
2016-0056-1-СО	Сертификаты	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Федькевич			02.2016	2016-0056-1-С Буксир "Н. Баскаков" Система контроля расхода топлива и мониторинга транспорта					
Проверил		Шугаев			02.2016				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Турушин			02.2016				Р	1	1
Н. контр						Содержание тома		ООО "Омниконм Вологда"			

Содержание

1. Общая часть	2
1.1. Основания для разработки раздела	2
1.2. Цель и назначение системы контроля расхода топлива и мониторинга транспорта	2
1.3. Сведения об использовании нормативно-технических документов	2
Лист регистрации изменений	3

Согласовано

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

2016-0056-1-ПЗ					
Изм.	Кол-н	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Федькевич			02.16
Пров.		Шугаев			02.16
ГИП		Турцишин			02.16
Система контроля расхода топлива и мониторинга транспорта					
Стадия			Лист		Листов
П			1		3
ООО «Омниконм Вологда»					

1. Общая часть

1.1. Основания для разработки раздела

Данный раздел проекта выполнен на основании:

- технического задания;
- предпроектного обследования буксира «Н. Баскаков»;

1.2. Цель и назначение системы контроля расхода топлива и мониторинга транспорта

Система контроля расхода и мониторинга транспорта предназначена для контроля расхода топлива и мониторинга транспорта судна «Н. Баскаков». Система состоит из двух регистраторов Opticom FAS, назначением которой является сбор, хранение и выдача данных о работе транспортного средства. Регистратор Opticom FAS оснащен двухсистемным модулем, позволяющим осуществлять GPS и ГЛОНАСС мониторинг транспорта. Конструкция регистратора Opticom FAS отвечает высоким требованиям по стойкости к внешним воздействиям. Корпус регистратора выполнен из алюминия, покрытого атмосферостойкой порошковой эмалью. На регистраторе Opticom FAS установлены вибростойкие пылевлагозащитные разъемы с винтовой фиксацией, применяемые в авиационной и военной технике.

Регистратор обеспечивает сбор следующих данных:

- уровень топлива в топливных баках
- географические координаты (широта, долгота)
- скорость движения
- включение/выключение зажигания
- направление движения (курс)
- частота оборотов двигателя или факт его включения
- значение напряжения бортовой сети
- высота над уровнем моря

1.3. Сведения об использовании нормативно-технических документов

- Правила российского речного регистра.
- Общие технические требования. Унифицированные протоколы информационного обмена.
- Правила устройства электроустановок (Седьмое издание).
- СО 153-34.0-11-117-2001. Основные положения. Информационно измерительные системы. Метрологическое обеспечение.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2016-0056-1-ПЗ

Лист

2

Лист регистрации изменений

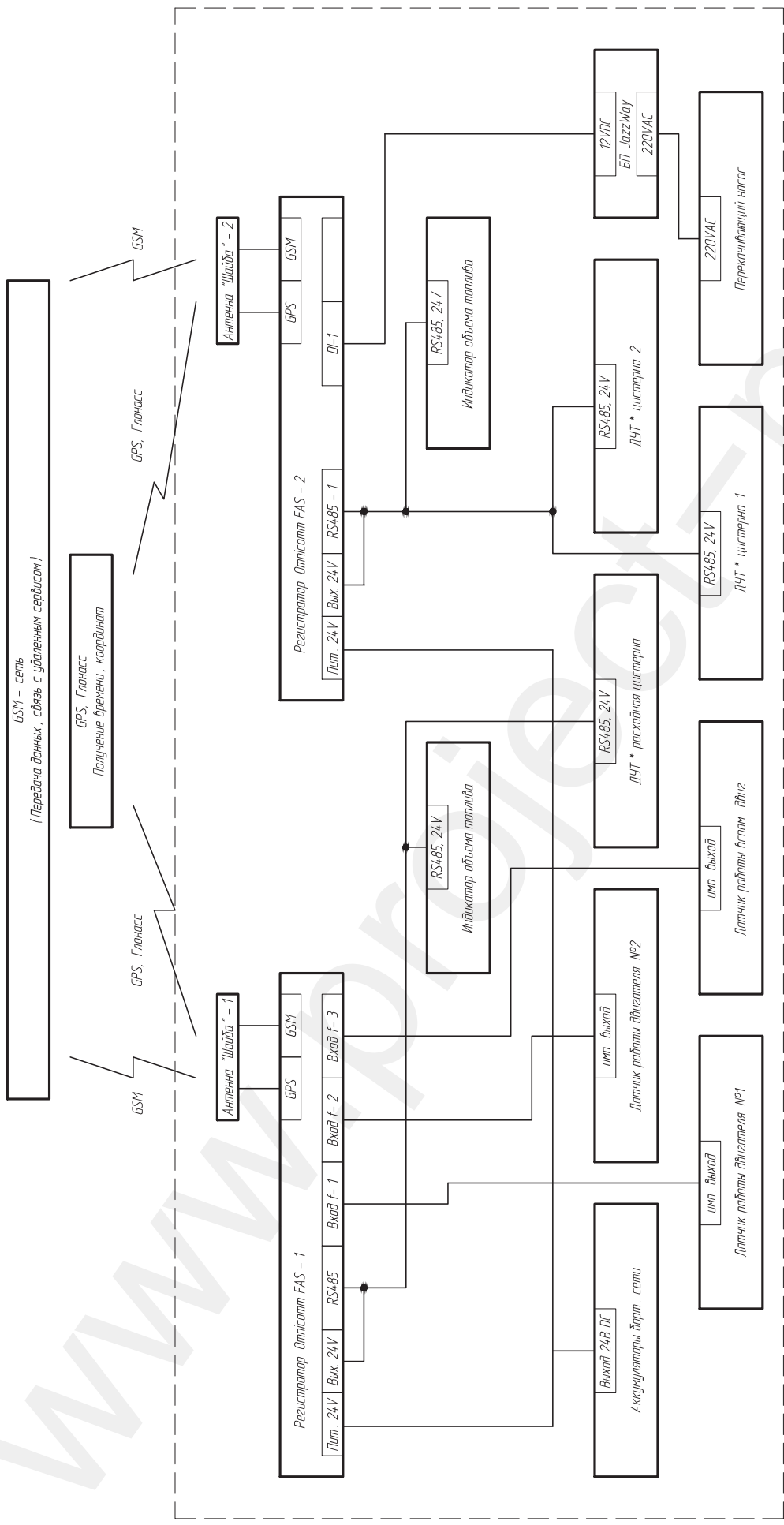
Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			
Изм.	Колч	Лист	№ док.
Подп.	Дата		
2016-0056-1-П3			
			Лист 3

GSM – сеть
(Передача данных, связь с удаленным сервером)

GPS, Глонасс
Получение времени, координат



* ДУТ – датчик уровня топлива

2016-0056-1-ФС

Буксир "Н. Баскаков"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Федькевич			02.2016
		Шургов			02.2016
		Туршин			02.2016

Система контроля расхода топлива и мониторинга транспорта

Функциональная схема

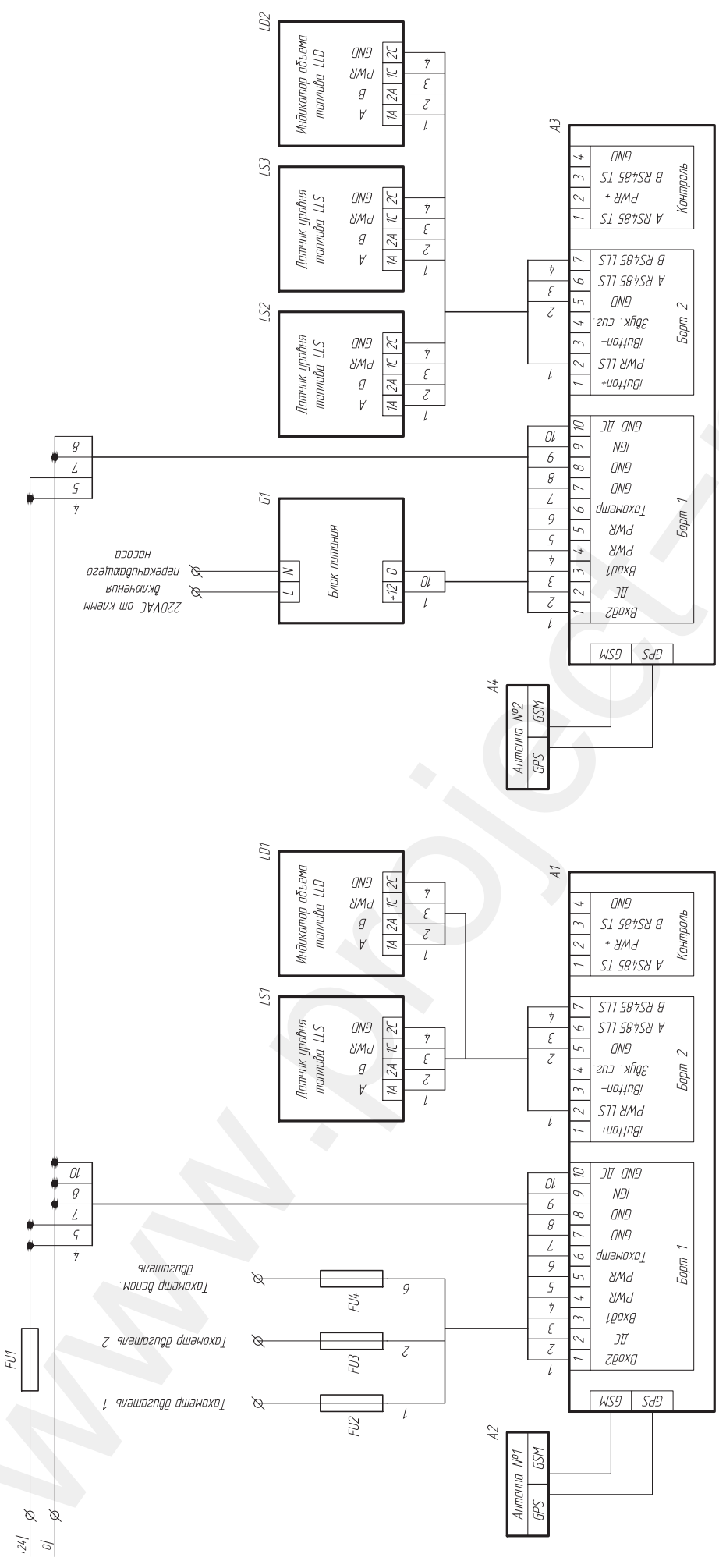
ООО "Омникон Волгада"

Формат А3

Инд. № подл.	Лист и дата	Взам. инд. №
--------------	-------------	--------------

Логосвада

Питание от аккумулятора 24В	Предохранитель А	Сигнал работы двигателей	Питание регистратора Опсисатт FAS №1	Датчик уровня расходной цистерны	Сигнал "Работа" перекачивающего насоса	Питание регистратора Опсисатт FAS №2	Датчик уровня цистерны №1	Датчик уровня цистерны №2	7
-----------------------------	------------------	--------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--	--------------------------------------	---------------------------	---------------------------	---



- Пробой из комплекта пастышки
- Борт-1
 1 - черно-белый
 2 - фиолетовый
 3 - черный
 4 - красный
 5 - красный
 6 - синий
 7 - белый
 8 - белый
 9 - желтый
 10 - белый
- Пробой из комплекта пастышки
- Борт-2
 1 - каричневый
 2 - белый
 3 - оранжево-белый
 4 - голубой-белый

6	7	8	9	10
2016-0056-1-ЭП				
Буксир "Н. Баскаков"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Федякивич			
Проверил	Шургаев			
ГИП	Туршин			
Н. контр.				
Дата		Система контроля расхода топлива и мониторинга транспорта		
02.2016		Лист		
02.2016		Р		
02.2016		Листов		
		1		
		1		
		000 "ОнниксМ Вологда"		
		Схема электрическая принципиальная		
		Формат А3		

Лососована

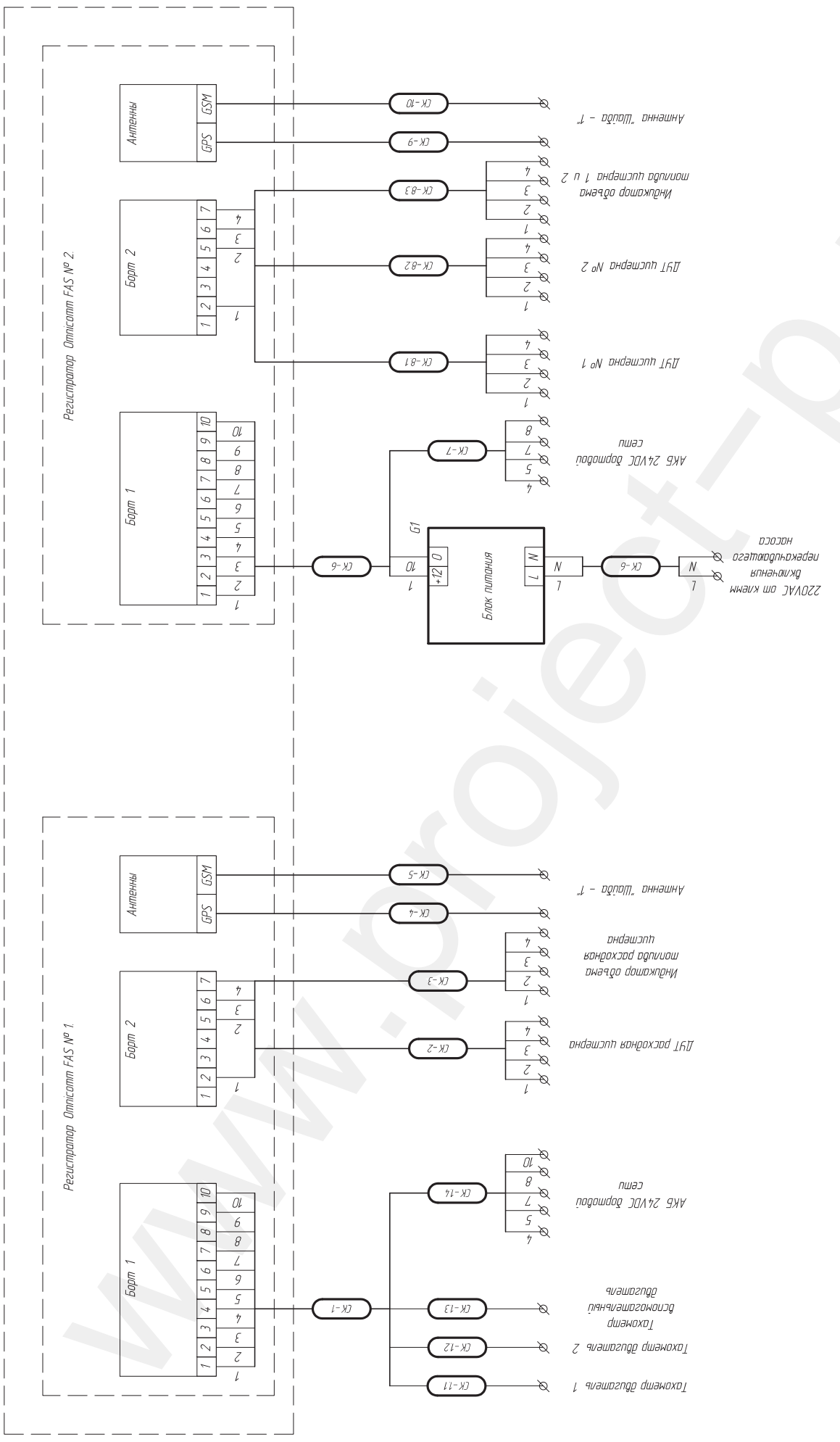
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №
--------------	--------------	--------------

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1, A3	Регистратор Omnicom FAS (Комплект)	2	
A2, A4	Антенна Шайба-1	2	
G1	Блок питания JazzWay 12VDC, Uin-220VAC	1	
FU1, FU2, FU3, FU4	Предохранитель 1А (комплектно с регистратором)	4	
LD1, LD2	Индикатор объема топлива Omnicom LLD (комплект)	2	
LS1, LS2, LS3	Датчик уровня топлива Omnicom LLS20160 (комплект)	3	

Согласовано

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

2016-0056-1- ПЗ							
Буксир "Н. Баскаков"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Федькевич			02.2016		
Проверил		Шугаев			02.2016		
ГИП		Турушин			02.2016		
Н. контр							
Система контроля расхода топлива и мониторинга транспорта					Стадия	Лист	Листов
					Р	1	1
Перечень элементов системы контроля					ООО "Омникomm Вологда"		



2016-0056-1-ЭС

Буксир "Н. Баскаков"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Федькевич			02.2016
		Шургаев			02.2016
		Турбулин			02.2016
Н. конпр					
Разраб					
Проверил					
ГМП					

Система контроля расхода топлива и мониторинга транспорта

Схема соединений внешних проводок

ООО "Омником Вологда"

Инд. № подл.	Лист и дата	Взам. инд. №
--------------	-------------	--------------

Поз. обозначение	Наименование	Кол. м	Примечание
			10
1	Кабельная продукция входит в	2	Нарезка
	комплект поставки регистратора Отпiсонт FAS,		кабелей
	датчиков уровня топлива, индикаторов объема.		по месту

Согласовано

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

2016-0056-1- КЖ					
Буксир "Н. Баскаков"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Федькевич				02.2016
Проверил	Шугаев				02.2016
ГИП	Турушин				02.2016
Н. контр					
Система контроля расхода топлива и мониторинга транспорта					
Кабельный журнал					
Стадия		Лист		Листов	
Р		1		3	
ООО "Омниконм Вологда"					

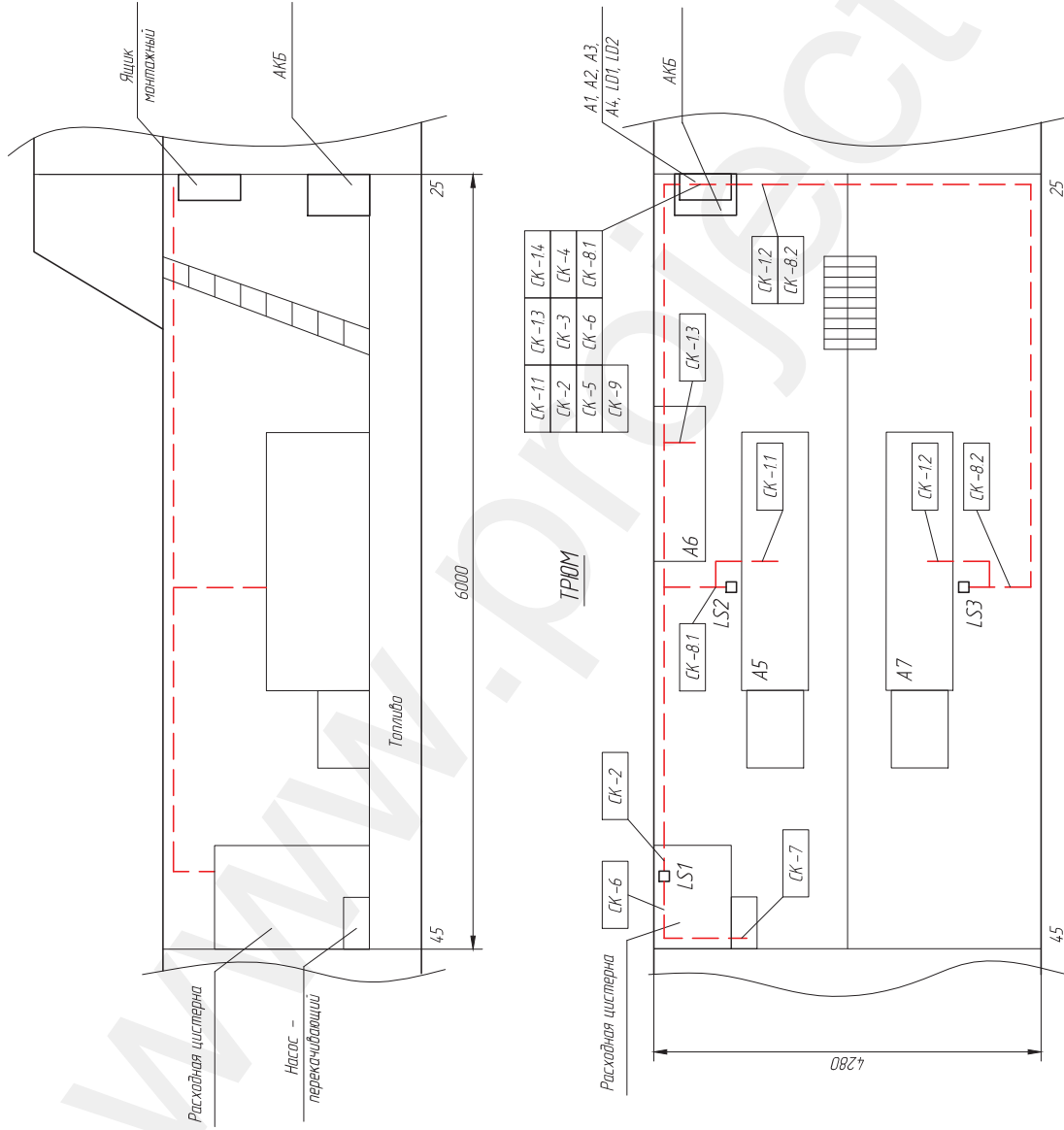
Маркировка кабеля	Трасса		Кабель										Прокладка кабеля		Примечание			
			по документации	фактически			в труде, м	по кабельным констр., м	марка	кол. жил, сечение	длина, м	марка	кол. жил, сечение	длина, м				
				марка	кол. жил, сечение	длина, м												
СК-11	Оптический FAS №1	Главный двигатель 1	ПВМ	1х0,75	8													
СК-12	Оптический FAS №1	Главный двигатель 2	ПВМ	1х0,75	8													
СК-13	Оптический FAS №1	Двигатель вспомогательный	ПВМ	1х0,75	6													
СК-14	Оптический FAS №1	Аккумуляторные батареи	ПВМ	5х0,75	3													
СК-2	Оптический FAS №1	ДУТ расходная цистерна	ПВМ	6х0,75	10													
СК-3	Оптический FAS №1	Индикатор объема топлива	ПВМ	6х0,75	2													
СК-4	Оптический FAS №1	Антенна "Шайба -1" № 1			5													
СК-5	Оптический FAS №1	Антенна "Шайба -1" № 1			5													
СК-6	Оптический FAS №2	БП 220-12 в	ПВМ	6х0,75	10													
СК-7	БП 220-12 в	Насос перекачивающий	ВВГнг-LS	3х15	1													
СК-8.1	Оптический FAS №2	ДУТ цистерна №1	ПВМ	6х0,75	8													
СК-8.2	Оптический FAS №2	ДУТ цистерна №2	ПВМ	6х0,75	8													
СК-9	Оптический FAS №2	Индикатор объема топлива	ПВМ	6х0,75	1													
СК-10	Оптический FAS №2	Антенна "Шайба -1" № 2			5													
СК-11	Оптический FAS №2	Антенна "Шайба -1" № 2			5													

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

Лист 2
2016-0056-1-КЖ

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Продольный разрез – машинное отделение



Оборудование		
A1,A2	Регистратор Omnicomm FAS	2 шт
A3,A4	Антенна GPS, GSM "Шайба -1"	2 шт
A5	Двигатель № 1	1 шт
A6	Двигатель вспомогательный	1 шт
A7	Двигатель № 2	1 шт
LD1, LD2	Индикатор объема топлива	2 шт
LS1,LS2,LS3	ДУТ емкостной	3 шт

План судна взят из проектной документации № 14.27.

Провода проложены в существующих кабельных трассах с соблюдением норм речного регистра.

Место установки ДУТ определяется при монтаже совместно с представителями речного регистра, капитаном судна и инженером подрядной организации.

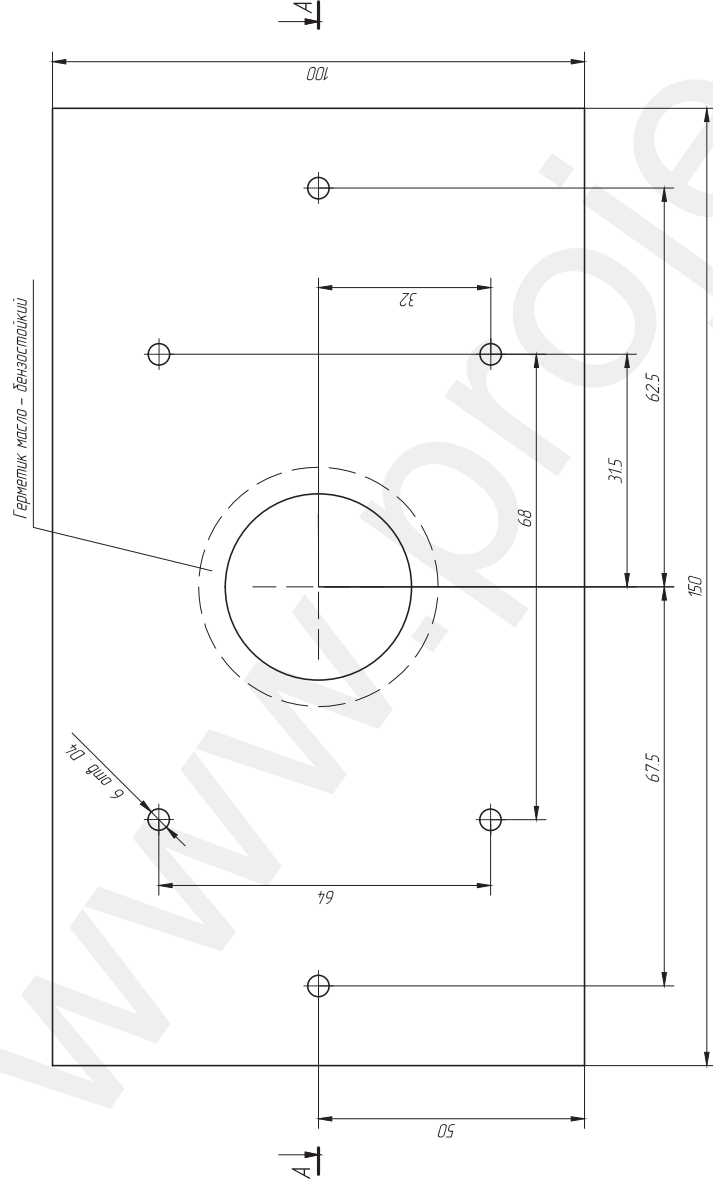
СК – номер кабеля из кабельного журнала.

--- существующие кабельные трассы

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

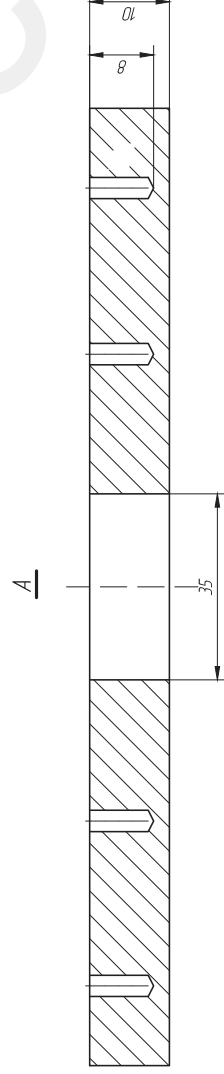
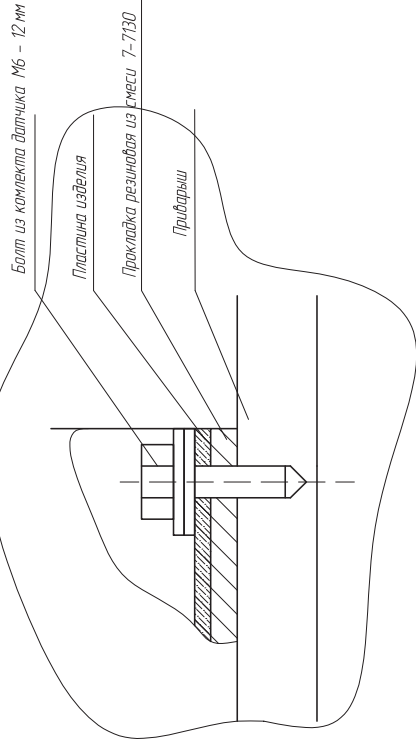
2016-0056-1-П		Буксир "Н. Баскаков"	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Разраб.	Федькевич	02.2016	02.2016
Проектир.	Шургов	02.2016	02.2016
ГИП	Туршин		
Н. контр.			
Система контроля расхода топлива и мониторинга транспорта		Статья	Лист
План расположения оборудования и прокладки кабелей		Р	1
ООО "Омникomm Вологда"		Листов	3

Приборы под датчик



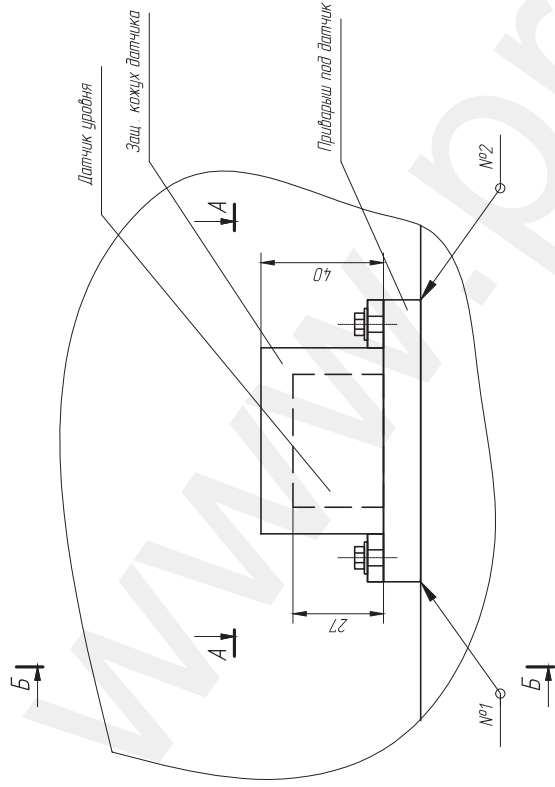
Герметик масло - бензостойкий

6 мм Ø

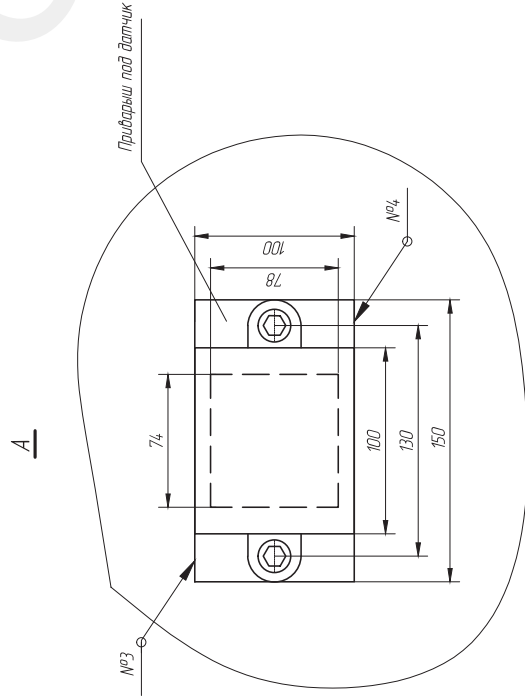
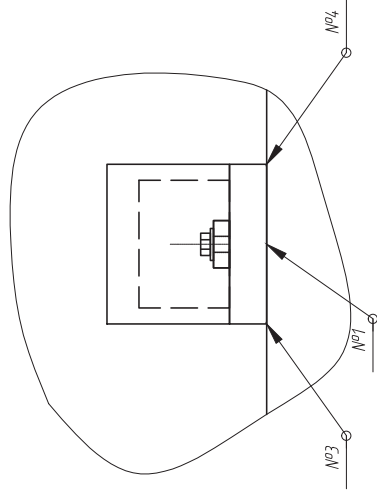


Для крепления датчиков изготовить приборы.
В отверстиях \varnothing 4 мм на приборе желтником М6 нарезать резьбу.

Монтаж датчика уровня топлива



№	Сварочный шов	ГОСТ
№1	H1Δ - 5	ГОСТ 14771-76
№2	H1Δ - 5	ГОСТ 14771-76
№3	H1Δ - 5	ГОСТ 14771-76
№4	H1Δ - 5	ГОСТ 14771-76

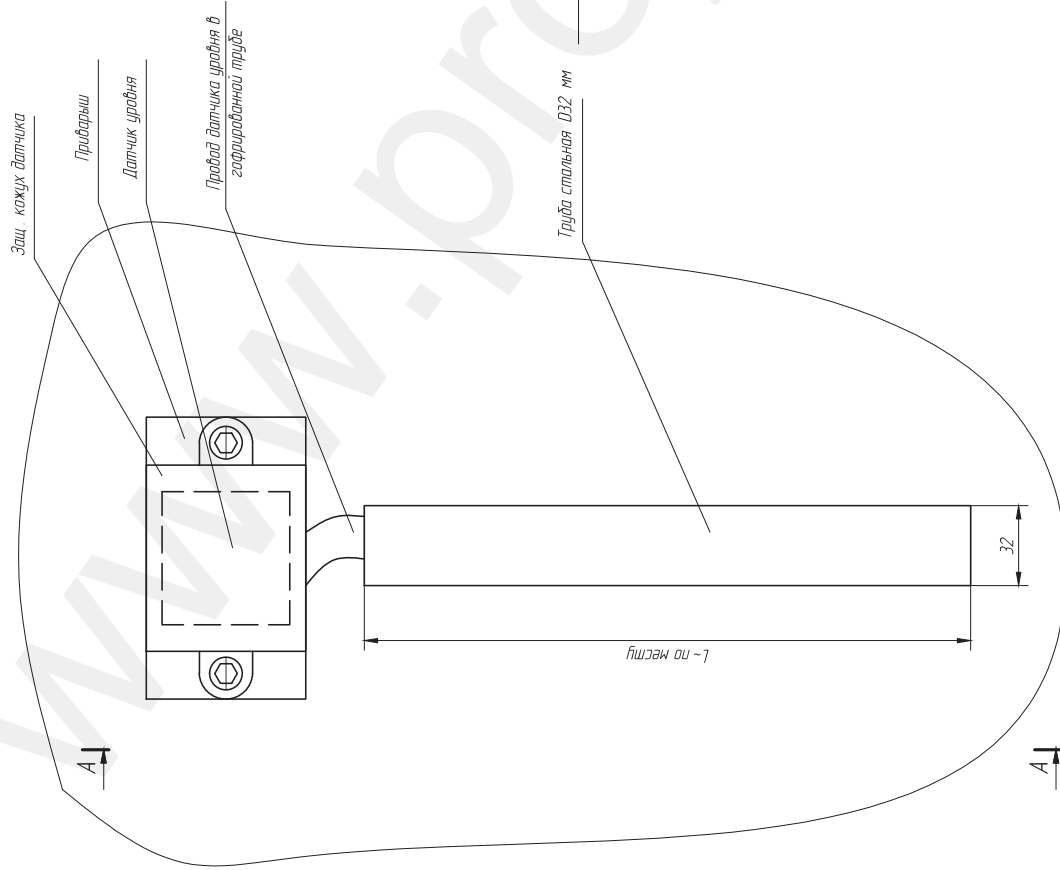


Монтаж датчика

1. Сверху бака сверлятся отверстие Ø35 мм.
2. На место сверления прикладывается заранее изготовленный прибор с совмещением отверстий на приборные и бак, далее прибор устанавливается по периметру. Сварку производить сварочной проволокой СВ-08 ГС по ГОСТ2261-80.
3. В местах, где не указано обозначение сварочного шва, сварку производить как на аналогичных узлах.
4. Для датчика уровня изготавливается резина подкладка из резиновой смеси ИРТ-1078А НТА ТУ 380057166-2015 ГОСТ 9077-76.
5. Место вокруг отверстия на приборные обрабатывается масляностойким герметиком.
6. Устанавливается датчик уровня.
7. Для защиты датчиков уровень изготавливается защитные кожухи.
8. Защитные кожухи также крепятся на приборные датчики М6 6мм.
9. Данный чертеж применить для установки всех ДУГ.
10. Все сварочные швы проверить на непроницаемость согласно ГОСТ 3242-79 и РРР.

Монтаж датчика уровня топлива

Вид сверху



Для защиты проводов датчиков уровня, проложенных по полу машинного отделения, применить трубы Ø-32мм.

Длину труб определить по месту. Для крепления труб использовать уголок 25мм. Уголок приварить с одной стороны к трубе с другой к поверхности крепления.

Трубы проложить согласно ПСВП.

- от настла дна топливных и масляных цистерн 50мм;

- от непроцеженных перегородок, наружной обшивки, палуб это расстояние должно быть не менее 20 мм.

Заполнение труб кабелями должно быть не более 40% от общей площади.

Далее провод датчика уровня прокладывается по существующим кабельным трассам судна.

Вид сбоку

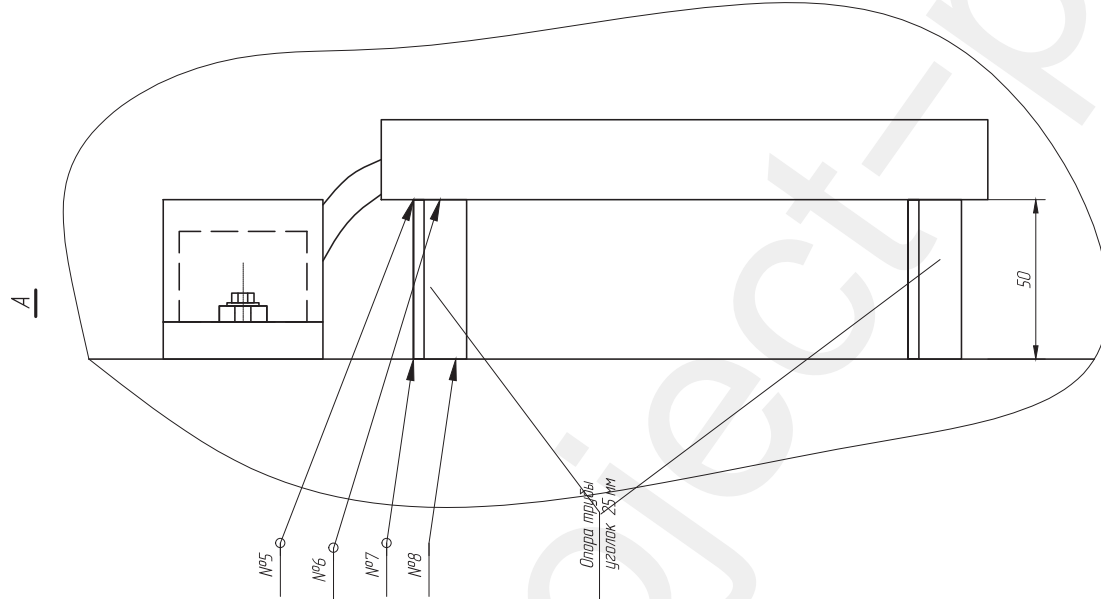


Таблица сварочных швов

№	Сварочный шов	ГОСТ
№5	H1Δ - 3	ГОСТ 14.771-76
№6	H1Δ - 5	ГОСТ 14.771-76
№7	H1Δ - 5	ГОСТ 14.771-76
№8	H1Δ - 5	ГОСТ 14.771-76

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

2016-0056-1-П

Лист

4

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.					
<u>Документация</u>									
1	2016-0056-1-С	Содержание тома	1						
2	2016-0056-1-ПЗ	Пояснительная записка	1						
3	2016-0056-1-ФС	Функциональная схема	1						
4	2016-0056-1-ПЗ	Схема электрическая принципиальная системы контроля.	1						
4	2016-0056-1-ЭС	Схема внешних соединений	1						
5	2016-0056-1-КЖ	Кабельный журнал	1						
6	2016-0056-1-П	План расположения оборудования и прокладки кабелей	1						
7	2016-0056-1-СП	Спецификация оборудования	1						
8	2016-0056-1-СО	Сертификаты	1						
<u>Оборудование</u>									
9	A1, A2	Регистратор Omnicomm FAS комплект	2	шт					
10	A3, A4	Антенна "Шайба - 1"	2	шт					
11	LD1, LD2	Индикатор объема топлива	2	шт					
12	LS1, LS2, LS3	ДУТ емкостной	3	шт					
<u>Материалы</u>									
13		Труба стальная D32 мм	6	м					
14		Уголок стальной 25 мм	6	м					
2015-0056-1-СП									
Буксир "Н. Баскаков"									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система контроля расхода топлива и мониторинга транспорта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Федькевич			02.2016		Р	1	2
Проверил		Шугаев			02.2016				
ГИП		Турушин			02.2016				
Интв. № подл.		Н. контр				Спецификация оборудования	ООО "Омникomm Вологда"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп. и дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2016-0056-1-СП