

ООО “Галс Плюс”

Светоимпульсная отмашка

LED ИМПУЛЬС-12

LED ИМПУЛЬС-12/24

LED ИМПУЛЬС-24

LED ИМПУЛЬС-220

LED ИМПУЛЬС-24/220

**Руководство по
эксплуатации**

г. Кострома

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Светоимпульсная отмашка “LED ИМПУЛЬС ” предназначена для установки на судах внутреннего и смешанного (река-море) плавания.

Отвечает требованиям ТУ 648740-100-002-50105810-06.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Светоимпульсная отмашка “LED ИМПУЛЬС ” (далее отмашка) соответствует требованиям ТУ 648740-100-002-50105810-06, Правил Российского Речного Регистра и ”Технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта”.

1.1.2 Маркировка отмашки в зависимости от номинального напряжения питания:

LED ИМПУЛЬС-12 - 12,6 В. пост. тока

LED ИМПУЛЬС-12/24 - 12,6 В. пост. тока или 25,2 В. пост. тока

LED ИМПУЛЬС-24 - 25,2 В. пост. тока

LED ИМПУЛЬС-220 - 220 В. перем. тока

LED ИМПУЛЬС-24/220 - 25,2 В. пост. тока или 220 В. перем. тока

1.1.3 Частота вспышек – 40 ± 5 вспышек в минуту

1.1.4 Максимальный потребляемый ток (А), при номинальном напряжении питания (В):

12,6 В - не более 5А

25,2 В - не более 3А

220 В – не более 1А

1.1.5 Углы видимости сигналов не менее:

а) в горизонтальной плоскости $112^{\circ}30'$;

б) в вертикальной плоскости $\pm 10^{\circ}$.

1.1.6 Дальность видимости сигналов не менее:

днем – 2 км, ночью – 4 км.

1.17 Габаритные размеры:

а) системный блок (рис.1) – 185x170x55 мм;

б) сигнальный фонарь (рис.2) – 135x145 мм.

1.1.8 Масса не более:

а) системный блок – 1,2 кг;

б) сигнальный фонарь – 1,0 кг.

1.1.9 Уровень электромагнитного излучения генератора не превышает 0,4 мВ, а частота генератора не более 0,1МГц.

1.1.10 Отмашка не создает помех радиоприему при условии надежного заземления медным проводником сечением не менее 2,5мм².

1.1.11 Степень защиты:

а) системный блок – IP22;

б) сигнальный фонарь – IP56.

1.1.12 Отмашка остается работоспособной при отклонениях напряжения и частоты от номинальных значений в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

| Номинальное напряжение (В) | Отклонение от номинальных значений | | | | | |
|----------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------------------|------|--------------|-------------------------|
| | Длительное напряжение (В) | | Кратковременное напряжение до 1,5 сек. (В) | | Частота (Гц) | |
| | Min | Max | Min | Max | Длительное | Кратковременное до 5 с. |
| 12,6 | 10,8 | 12,7 | 8,4 | 13,8 | - | - |
| 25,2 | 22,6 | 26,7 | 17,6 | 29 | - | - |
| 220 | 198 | 234 | 154 | 253 | 47,5 | 52,5 |

1.1.13 Допустимая температура окружающего воздуха от – 10 до + 40 градусов Цельсия для системного блока и от – 40 до + 55 градусов Цельсия для сигнальных фонарей. Отмашка безотказно работает в условиях относительной влажности воздуха при температуре 25°С до 95 %, а при 40°С не более 80%.

1.1.14 Отмашка сохраняет работоспособность при угле крена судна до 15° и дифференте до 5°, а также при

бортовой качке до $22,5^\circ$ с периодом качки 7 ... 9 секунд и килевой до 10° от вертикали и вибрации с ускорением 0,5g частотой от 5 до 30 Гц и удары с ускорением 3g при частоте от 40 до 80 ударов в минуту.

1.1.15 Испытания сопротивления изоляции и ее электрической прочности проводят в соответствии с “Приложением 15 ПТНП, Правила Российского Речного Регистра.

1.1.16 Отмашка должна безотказно работать при электромагнитных помехах, значение параметров которых не превышают пределов, указанных в таблице 2.7.3-1 ч.VI, ПКПС, Правила Российского Речного Регистра.

1.1.17 Соединения системного блока с сигнальными фонарями осуществляются кабелем с наружным экраном с помощью разъемов.

1.2 Комплектность

1.2.1 В комплект поставки входит:

- а) системный блок;
- б) фонарь сигнальный в количестве четырех штук;
- в) монтажный набор;
- г) ЗИП (запасные инструменты и принадлежности).
- д) техническая документация

1.2.2 Комплектность монтажного набора:

а) разъем (розетка) 2-х полюсная в количестве одной штуки для подключения питания к системному блоку отмашки;

б) разъем ШР-20-3 (вилка) в количестве четырех штук для подключения кабеля питания сигнальных фонарей к системному блоку.

1.2.3 Комплектность ЗИП:

а) плавкая вставка на номинальный ток 3А – три штуки;

б) светодиодная матрица 70 Вт - одна штука.

1.2.4 Комплектность технической документации:

- а) “Руководство по эксплуатации”;
- б) паспорт;
- в) сертификат РРР.

1.3 Маркировка


1.3.1 Маркировка наносится самоклеящейся этикеткой:

- на боковой поверхности и верхней крышке системного блока;
- на боковой поверхности сигнального фонаря;
- клеймо ОТК не наносится;
- пиктограмма предприятия располагается в верхней


части маркировочной этикетки и имеет вид:



1.3.2 Содержание маркировки отмашки:

- название и пиктограмма организации изготовителя;
- марка отмашки;
- род тока;
- номинальное напряжение питания, В;
- частота тока, Гц;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (код IP);
- ;
- серийный номер отмашки, сформированный по правилам изготовителя;
- дата изготовления.

1.3.3 содержание маркировки сигнального фонаря:

- название и пиктограмма организации изготовителя;
- номинальное напряжение питания, В;
- род тока;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (код IP);
- дальность видимости, км;
- угол освещения, градусы;
- дата изготовления.
- знак утилизации .

1.4 Упаковка

1.4.1 Системный блок и сигнальные фонари уложены в пакеты из воздушно-пузырчатой пленки.

1.4.2 Монтажный набор, ЗИП и техническая документация уложены в пакеты из полиэтиленовой пленки.

1.4.3 Подготовленные к дальнейшей упаковке части отмашки укладываются в общую для одного комплекта картонную коробку с последующей заклежкой.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Общие требования

2.1.1 Эксплуатация отмашки должна производиться с соблюдением требований действующих "Правил технической эксплуатации судового электрооборудования" и Правил Российского Речного Регистра.

2.2 Требования электрической безопасности

2.2.1 Системный блок отмашки, для присоединения к заземляющему устройству судна, имеет заземляющий болт.

2.2.2 Производить демонтаж сигнального фонаря или системного блока без отключения питания отмашки **ЗАПРЕЩЕНО!**

2.2.3 Вскрывать системный блок отмашки может только квалифицированный специалист и не ранее чем через три минуты после отключения питания.

2.3 Требования пожарной безопасности

2.3.1 При подключении отмашки к бортовой сети судна при монтаже или после ремонта не допускать возникновения коротких замыканий.

2.3.2 При срабатывании предохранителя, перед ус-

тановкой нового, выявить причину перегорания и устранить ее.

2.3.3 Во время стоянки судна необходимо выключить отмашку переключателями, расположенными на пульте управления, поставив их в нейтральное положение.

2.4 Требования взрывобезопасности

2.4.1 В отмашке не находится никаких веществ или комплектующих деталей, которые могли бы вызвать взрыв.

2.5 Требования радиационной и химической безопасности

2.5.1 Отмашка не содержит каких – либо радиоактивных или химически опасных веществ.

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

3.1 Устройство

3.1.1 Отмашка состоит из системного блока (рис.1) и четырех сигнальных фонарей (рис.2).

3.1.2 На передней панели системного блока смонтированы тумблеры, предназначенные для включения (выключения) сигнального фонаря на соответствующем борту судна и светодиод сигнализирующий о включении в работу одного из сигнальных фонарей.

На задней панели системного блока смонтированы разъемы: X1...X4 - для подключения сигнальных фонарей и X5 - для подачи питания, плавкая вставка и болт заземления, обозначенный символом \equiv .

3.2 Принцип работы.

3.2.1 Управление работой отмашки осуществляется при помощи тумблеров, расположенных на передней панели системного блока.

Для включения/выключения какого-либо из сигнальных фонарей (при расхождении или обгоне судов) необходимо переключить тумблер в нужную сторону, обозначенную:

«ПБ (правый борт) ВПЕРЕД»;

«ПБ НАЗАД»;

«ЛБ (левый борт) ВПЕРЕД»;

«ЛБ НАЗАД».

На передней панели системного блока расположен светодиод, информирующий о работе лампы. В режиме ожидания светодиод непрерывно горит зеленым цветом. В режиме работы отмашки, при нормальной работе лампы светодиод мигает зеленым цветом, при неисправности лампы или нарушении цепи связи системного блока с сигнальным фонарем светодиод мигает красным цветом и сопровождается звуковым сигналом зуммера, установленного на плате системного блока.

Системный блок

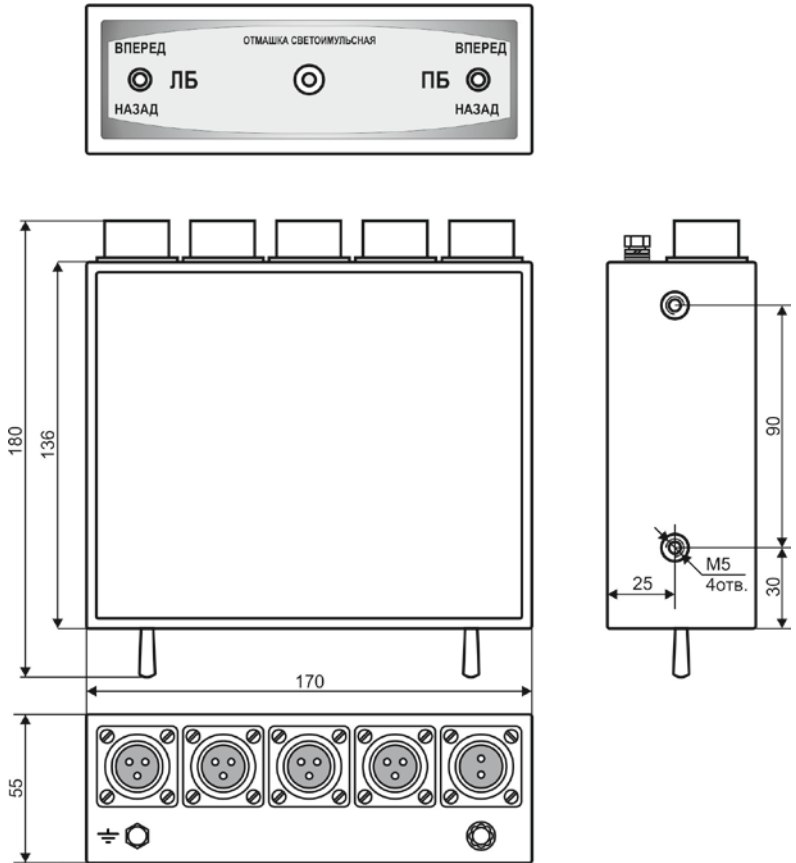


Рис.1

Фонарь сигнальный

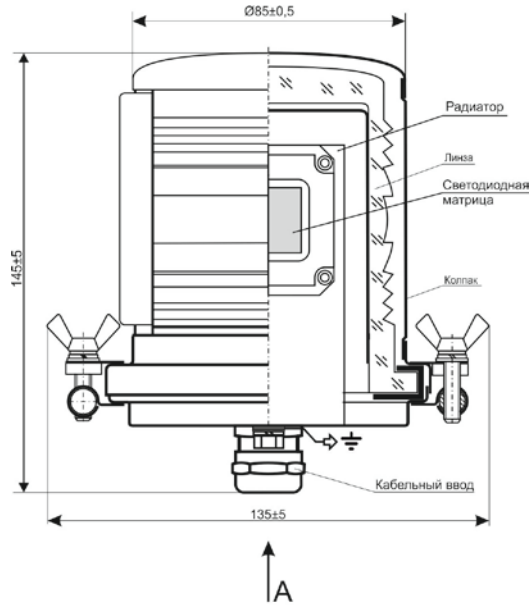
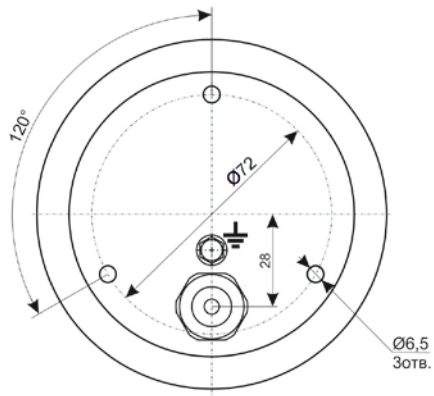
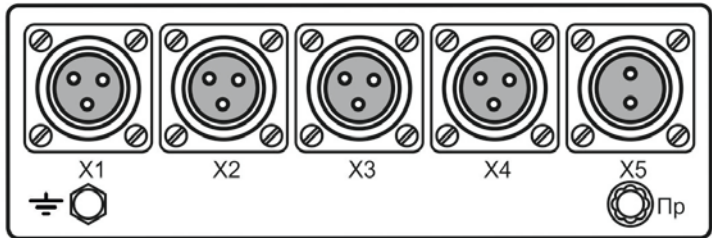
Вид А

Рис.2

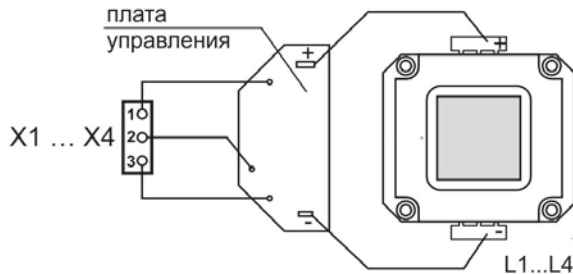
Схема подключения отмашек
LED ИМПУЛЬС 12, 24, 12/24
Схема подключения

Системный блок



Фонарь сигнальный

Схема электрическая принципиальная



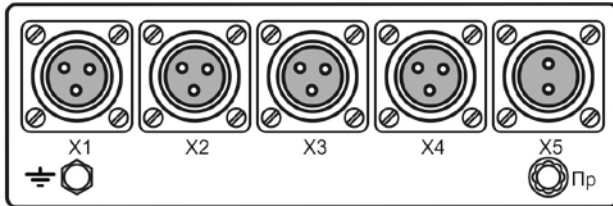
- X1 - подключение сигнального фонаря: прав. борт - вперед
 X2 - подключение сигнального фонаря: прав. борт - назад
 X3 - подключение сигнального фонаря: лев. борт - вперед
 X4 - подключение сигнального фонаря: лев. борт - назад
 X5 - ввод питания

| Разъем X1 ... X4 | Разъем X5 |
|------------------------|-------------------------------------------|
| 1 - плюс питания лампы | 1 - "+" } напряжение 2 - "-" } питания |
| 2 - общий провод | |
| 3 - контроль | |

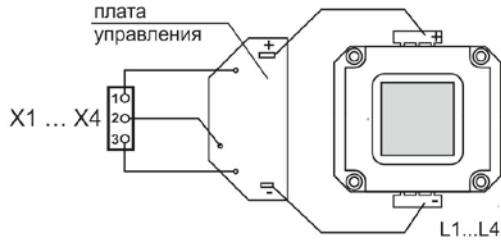
Рис.3

Схема подключения отмашек
LED ИМПУЛЬС 12/220, Импульс 24/220
Схема подключения

Системный блок



Фонарь сигнальный
Схема электрическая принципиальная



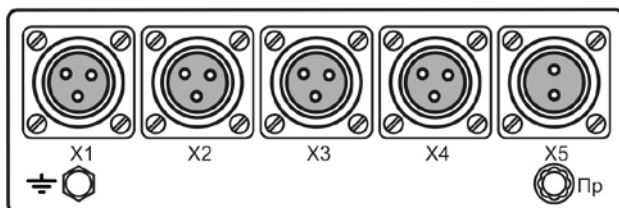
- X1 - подключение сигнального фонаря: прав. борт - вперед
X2 - подключение сигнального фонаря: прав. борт - назад
X3 - подключение сигнального фонаря: лев. борт - вперед
X4 - подключение сигнального фонаря: лев. борт - назад
X5 - ввод питания

| Разъем X1 ... X4 | Разъем X5 |
|------------------------|--------------------|
| 1 - плюс питания лампы | 1 - "+" |
| 2 - общий провод | 2 - "-" |
| 3 - контроль | 3 - "фаза" (~220В) |
| | 4 - "ноль" |

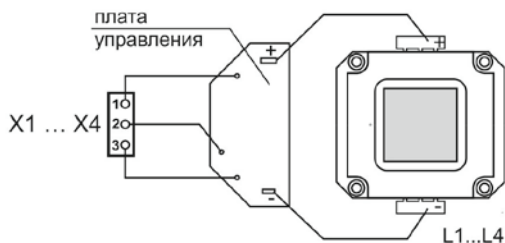
Рис.4

Схема подключения отмашки
LED ИМПУЛЬС 220
Схема подключения

Системный блок



Фонарь сигнальный
Схема электрическая принципиальная



- X1 - подключение сигнального фонаря: прав. борт - вперед
 X2 - подключение сигнального фонаря: прав. борт - назад
 X3 - подключение сигнального фонаря: лев. борт - вперед
 X4 - подключение сигнального фонаря: лев. борт - назад
 X5 - ввод питания

| Разъем X1 ... X4 | Разъем X5 |
|------------------------|--------------------|
| 1 - плюс питания лампы | 1 - "фаза" (~220В) |
| 2 - общий провод | 2 - "ноль" |
| 3 - контроль | |

Рис.5

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 В период эксплуатации отмашки ежедневно производить внешний осмотр и проверку работы.

4.2 Ежемесячно производить проверку состояния контактных соединений, заземления, затяжку крепежа, очистку от пыли, при необходимости, удаление воды из сигнальных фонарей.

4.3 Перед началом навигации проверить сопротивление изоляции соединительных кабелей. Сопротивление изоляции должно быть не ниже 2 МОм.

4.4 Профилактические работы с отмашкой следует производить при отключенном питании. При этом на пульте управления должна вывешиваться табличка **"от-машку не включать, работают люди!"**.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Отмашка должна храниться в упакованном виде в своей индивидуальной упаковке в помещении с температурой от - 50 до + 40 градусов Цельсия при влажности до 80%.

5.2 В помещении для хранения не должно быть газов и паров, вызывающих коррозию, а также пыли.

5.3 Отмашки могут перевозиться на любом виде транспорта при условии предохранения их от механических повреждений и непосредственного воздействия атмосферных осадков. Условия транспортирования в части воздействия климатических условий: температура от - 50 до + 50 градусов Цельсия при относительной влажности воздуха до 98%.

5.4 При погрузо-разгрузочных работах должны соблюдаться меры предосторожности во избежание повреждения отмашки.

6 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Монтаж отмашки на судно производит изготовитель судна в соответствии со схемой подключения (рис.3).

6.2 Контакты (1,2,3) вилок ШР-20-3, устанавливаемых со стороны системного блока, посредством кабеля распаиваются с соответствующими контактами розеток ШР-20-3, со стороны сигнального фонаря.

6.3 Контакты розетки ШР-20-2 распаиваются на кабель питания отмашки: к контакту "1" подключается "+", к контакту "2" подключается "-".

6.4 При подключении питания необходимо соблюдать полярность постоянного тока!

6.5 При распайке разъемов категорически запрещается применять кислоту, следует использовать только неактивные флюсы с последующим их смыванием!

6.6 Вся проводка должна выполняться экранированным кабелем с сечением жилы не менее 1 мм².

6.7 По окончании монтажа необходимо убедиться в правильности распайки всех разъемов, прочности крепления системного блока и сигнальных фонарей.

После выполнения монтажных работ произвести опробование отмашки в рабочем режиме путем поочередного включения всех сигнальных фонарей.

6.8 Настройка изделия после монтажа не требуется.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие светодиодной лампы “LED ИМПУЛЬС” требованиям ТУ 648740-100-002-50105810-06, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации лампы 3 года со дня ввода ее в эксплуатацию.

7.3 Изготовитель обязан безвозмездно отремонтировать или заменить лампу, если в указанные сроки потребителем будет обнаружен отказ в работе или неисправности по вине изготовителя.

7.4 Послегарантийный и аварийный (по вине потребителя) ремонт лампы производит изготовитель лампы.

Сервисное обслуживание производится по адресу:
156003, г. Кострома, Коммунаров ул., 5, тел/факс (4942)
31-83-05, 47-15-21.

8. УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 Отмашка не содержит материалов опасных для экологии и здоровья людей.

8.2 В соответствии с требованиями пункта 381 “Технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта” утилизация изделий производится по следующей методике:

- подлежащее утилизации изделие отключается от питающей электрической сети и демонтируется с места установки.

- составляется акт на списание изделия.

- изделие в условиях мастерской разбирается на составные части:

- из корпуса отмашки извлекается электронная плата, которая в дальнейшем утилизируется в специализированных предприятиях, с целью извлечения из радиодеталей драгоценных металлов;

- от корпуса отмашки отделяются разъемы, изготовленные из алюминиевого сплава, корпус и разъемы сдаются на лом.

- сигнальный фонарь в условиях мастерской разбирается на составные части:

- корпус, отражатель и разъем сдаются на лом;

- стеклянная линза и лампа (лампа не содержит вредных веществ и паров) утилизируются отдельно.