

ПАНОРАМНАЯ ПОДВОДНАЯ ПРИВЯЗНАЯ ВИДЕОСИСТЕМА (Панорамная ППВ)



Руководство по эксплуатации

info@gnomrov.ru
<http://www.gnomrov.ru>

Оглавление

Глоссарий	4
Введение к Руководству по эксплуатации	5
1. Назначение и область применения	6
2. Требования к месту размещения и климатические условия эксплуатации.....	7
3. Состав системы	9
4. Технические характеристики системы	12
5. Электроэнергетические характеристики и параметры ...	13
6. Мероприятия по обеспечению безопасности при подготовке к работе	14
7. Электрические соединения и подключение дополнительного оборудования.....	16
8. Подготовка к работе и порядок подключения	17
2. Схема подключения БС	20
3. Назначение клавиш и работа с системой	22
4. Варианты подключения различных источников электропитания к блоку управления.	25
5. Предохранители в составе БС.....	26
6. Экран.....	27
9. Техническое обслуживание	28

10. Правила хранения, перевозки и утилизации.....	29
11. Срок службы и гарантийные обязательства	30
ПРИЛОЖЕНИЕ	32

ВНИМАНИЕ!

ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 220V/50Hz

Пожалуйста прочтите данную инструкцию перед использованием. В случае затруднений проконсультируйтесь с квалифицированным специалистом

Глоссарий

ПППВ - панорамная подводная привязная система

БС - береговая станция

Введение к Руководству по эксплуатации

Данное Руководство должно быть в любое время доступным для всех Лиц, причастных к организации и проведению работ с использованием ПППВ.

При использовании по назначению, ПППВ «ГНОМ» соответствует действующим международным стандартам:

- Безопасность – ГОСТ Р МЭК 60065-2002 (IEC 60065)
- Электромагнитная совместимость - ГОСТ Р 51317.6.1, ГОСТ Р 51317.6.3-99
- Сертификат соответствия

В дополнение к данному Руководству следует соблюдать Законы и Нормативы, действующие в конкретной стране, а также Правила и Предписания, действующие в месте проведения подводных осмотровых работ.

Продажа или Передача ПППВ «ГНОМ» в пользование другим Лицам может быть осуществлена только в комплекте с данным Руководством по эксплуатации. В этом случае потенциальные риски при эксплуатации ПППВ переносятся на нового Приобретателя (Пользователя).

Данное Руководство по эксплуатации предназначено для информирования Пользователя с целью обеспечения его правильной и безопасной эксплуатации.

Самостоятельное вскрытие компонентов системы, механические повреждения и нарушение порядка эксплуатации могут привести к неисправностям комплекса.

Прежде чем включить систему, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации, с элементами управления.

В связи с постоянной работой по совершенствованию видеосистемы, повышающей ее надежность и улучшающей эксплуатационные характеристики, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве.

1. Назначение и область применения

Видеосистема предназначена для дистанционных осмотров и передачи цветного видео изображения подводных и надводных объектов, а так же для осуществления осмотровых работ в различных климатических условиях.

Основными областями применения являются:

- Дайвинг,
- Рыбное хозяйство

2. Требования к месту размещения и климатические условия эксплуатации

Условия и порядок эксплуатации в месте размещения должны минимизировать риски возникновения опасных ситуаций и повреждения Панорамной ППВ в течение всего периода работ.

Розетки электропитания, блок управления и катушка кабель-связки должны быть защищены:

- От прямого воздействия атмосферных осадков (дождь, снег, роса)
- От повреждающего воздействия со стороны животных, грызунов и насекомых
- От попадания в воду или утопления
- От неосторожных воздействий со стороны посторонних лиц

ВНИМАНИЕ! При температуре окружающего воздуха более +20° С блок управления должен быть защищен от перегрева под действием солнечных лучей.

При появлении первых признаков приближающегося грозового фронта немедленно прекратите проведение подводных работ и выньте сетевую вилку электропитания блока управления из розетки.

Запрещается после окончания работ оставлять вилку в розетке при питании от стационарной сети с воздушной линией электропередачи.

ПППВ предназначена для эксплуатации при следующих климатических параметрах:

- температура окружающего воздуха (-20 +45) °С;
- относительная влажность до 98 % без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. Ст.);

Кабель-связка надводного Блока Управления обеспечивает связь с подводным аппаратом при температуре воздуха от - 20°С до +45 °С и температуре воды от - 5°С до +45°С.

3. Состав системы

Система состоит из подводного модуля, кабель-связки и надводного береговой станции. Подводный модуль выполнен в виде герметичных прочных корпусов. В средней части корпуса находится цилиндрическая вставка из оргстекла для горизонтальных видеокамер и светодиодных осветителей. В нижней части корпуса может быть расположена (в зависимости от комплектации) иллюминатор для вертикальной видеокамеры с осветителями. В верхней части корпуса расположен гермоввод кабеля, хомут крепления кабеля и датчик давления (глубины). Внутри цилиндра расположены 3(4) бескорпусные цветных видеокамеры на основе CCD матрицы 1/3" и кольцо светодиодных осветителей. Также внутри корпуса размещены преобразователь питания и блок электроники.

Надводный блок управления осуществляет функции связи подводного модуля с источником питания и устройствами вывода/хранения информации, для чего оснащен соответствующими разъемами. Так же на нем установлен регуляторы яркости светодиодных осветителей, датчиков и устройство защитного отключения.

Аппарат связан с береговой станцией коаксиальным кабелем, по которому подается электропитание (180В), команды управления, данные с датчиков и видеосигнал. Пульт управления размещен в отдельном корпусе (или чемодане) и состоит из блока питания и блока электроники. Предусмотрена возможность установки плоского LCD видеомонитора 8-15".

Для подключения к устройству записи/воспроизведения, например, стандартному телевизору или видеомаягнитофону есть стандартный видеокабель с разъемом RCA ("Тюльпан"). Предусмотрена возможность подключения компьютера по COM интерфейсу.

Базовый комплект поставки и дополнительное оборудование



В стандартный комплект панорамной видеосистемы входят:

- Подводный модуль
- Надводный блок управления
- Кабель-трос 50м

Дополнительное оборудование (поставка согласуется с покупателем):

- кабель расширения (до 300 м.).
- катушка разворачивания кабеля без скользящего контакта
- катушка разворачивания кабеля с скользящим контактом
- инвертор
- аккумулятор
- соединительные кабели
- монитор/телевизор
- запоминающее устройство
- квадратор

Обращаем Ваше внимание на то, что вся представленная информация, касающаяся комплектаций, технических характеристик, изображений носит информационный характер. Для получения подробной информации, пожалуйста, обращайтесь в Отдел продаж.

В качестве устройств видеозаписи результатов подводных осмотровых работ могут использоваться следующие типы оборудования:

- Видеомагнитофоны
- Устройства видеозаписи на жесткий диск
- Видеокамеры с входом для внешнего видеосигнала
- Компьютер с платой (программой) обработки и записи видеосигнала

ВНИМАНИЕ! Все виды дополнительного оборудования должны иметь соответствующие технические документы от Изготовителя для их правильной и безопасной эксплуатации.

4. Технические характеристики системы

Предельно допустимая глубина	300м
Длина кабеля	до 300м
Тип кабеля	специализированный, упрочненный кевларом в герметичной полиэтиленовой оболочке, плавучесть кабеля – отрицательная. Вес в воздухе 40г/м, в воде 10г/м
Диаметр кабеля	7 мм
Усилие на разрыв	100 кг, функциональные повреждения наступают при усилии более 35кг
Осветители	60 или 105 сверхярких светодиодов белого свечения
Видеокамера	PAL CCD, 600твл, 0.3 люкс
<i>Видеосистема с осветителями обеспечивает видимость до 20 м (зависит от уровня естественного освещения и мутности воды). При включении осветителей камеры на полную мощность в прозрачной воде в темноте видимость составляет 3-4м.</i>	
Датчик глубины с выводом информации на монитор в режиме "телетекст"	
Компас с выводом информации на монитор в режиме "телетекст"	
Блок питания и управления	
Питание	220В 50-60 Гц
Потребляемая мощность (при длине кабеля до 50 м)	35 Вт
Максимальная потребляемая мощность (при длине кабеля 300м)	не более 100 Вт
Влажность окружающей среды	до 100%
Диапазон рабочих температур	- 20 ...+ 45С
Вес подводного модуля	700г
Полный вес системы (с кабелем 50 м.)	12 кг
Размеры подводного модуля	190мм x 90мм x 90мм
Конструктивное исполнение	переносное

Примечание: Длина Кабеля-Связки может варьироваться в установленных изготовителем пределах для каждой модели ПТОК.

5. Электроэнергетические характеристики и параметры

Электропитание ПППВ осуществляется в одном из двух вариантов:

а) от однофазной сети переменного тока напряжением 220 В с заземленной нейтралью, частотой 50Гц.

Надводный БУ сохраняет свои функции при изменении напряжения электропитания в пределах от 198 В до 242 В

б) от внешнего источника постоянного тока 12В с использованием инвертора на ~220В.

Мощность, потребляемая ПППВ «ГНОМ» от источника электропитания зависит от выполняемых функций и не превышает:

ВНИМАНИЕ!
**Сетевой кабель является
принадлежностью блока управления.**

**Фазный штырь сетевой вилки имеет
цветовую маркировку.**

**Запрещается замена сетевого кабеля на другой
подобный без проверки его
технических характеристик!**

6. Мероприятия по обеспечению безопасности при подготовке к работе

ВНИМАНИЕ! Для минимизации риска нанесения материального ущерба для ПППВ «ГНОМ» и возникновения опасных ситуаций НЕ допускайте к управлению подводным аппаратом детей, лиц, находящихся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, с неустойчивой психикой или экстремальными манерами поведения.

После перемещения ПППВ из холодной в теплую среду с перепадом от минусовой до плюсовой температуры или температурной разницы более 10° С необходимо до начала монтажа и эксплуатации выдержать ПППВ в новых температурных условиях не менее 4-х часов.

Подключение к сети электропитания 220 В

Розетки сети питания в месте эксплуатации ПТОК и его сетевые кабели с вилкой должны быть полностью исправны и конструктивно-технически совместимы.

8.1 ВНИМАНИЕ! Запрещается подключение ПППВ и дополнительного оборудования к сети электропитания со следующими нарушениями:

- Используется двухполюсная розетка питания (стационарная или «удлинителя»)

- Вилка кабеля электропитания изделия заменена на двухполюсную или применяется внешний двухполюсный «переходник»
- Используется трехполюсная розетка в которой:
 - отсутствует (отсоединен, оборван) третий провод защитного заземления (РЕ-проводник);
 - нарушена правильность подключения L и N - проводников к соответствующим гнездам розетки.
- Произошли ошибочные действия (человеческий фактор) при вставлении вилки кабеля в розетку, при которых возникла переполюсовка (инверсия) фазы и нейтрали (L и N) между штырями вилки и гнездами розетки.

8.2 ВНИМАНИЕ! Не допускается производить повторные включения-выключения сетевого напряжения 220 В ранее чем через 5секунд.

8.3 В течение и после окончания подводных работ необходимо проводить оперативные проверки по выявлению следующих признаков снижения (нарушения) характеристик безопасности:

- повреждение (износ) контактов, изоляции и проводов в соединительных кабелях электропитания;
- повышенный нагрев и/или обгорание изоляционного материала в штепсельных соединителях (вилка/розетка).

Выявление и устранение нарушений по п.п. 8.1. и 8.2. необходимо проводить с участием квалифицированного Лица.

7. Электрические соединения и подключение дополнительного оборудования

Подача сетевого напряжения 220 В на дополнительное оборудование должна осуществляться только через многоместную розетку удлинителя с соблюдением правильной полюсовки контактов.

ВНИМАНИЕ! Во время непосредственной работы с оборудованием запрещается подключать к многоместной розетке какие-либо нагревательные и осветительные приборы, а также различные электроинструменты.

8. Подготовка к работе и порядок подключения

Внимание!

**Будьте осторожны с кабелем-связкой:
напряжение на кабель-связке 24В!**

**Перед началом подводной работы и после нее
следует внимательно осматривать кабель-
связку на выявление повреждений его
оболочки.**

**Запрещается эксплуатация без подключения к
контуре защитного заземления.**

Кабель-связка требует аккуратного обращения:

- Не допускается ставить на него предметы и/или становиться ногами
- Избегайте контакта с острыми предметами
- Устраняйте узлы и скрутки.

**При повреждении внешней оболочки кабеля следует
НЕМЕДЛЕННО прекратить работу.**

1. Убедитесь, что иллюминатор прозрачен.
2. Возьмите подводный модуль вместе с катушкой и размотайте кабель на необходимую длину.
3. Возьмите из чемодана с блоком питания кабель связи (круглый металлический разъем с 10-ю отверстиями), вставьте его в катушку и защелкните. Второй конец кабеля связи подключите к разъему блока управления «кабель».

Внимание!

**Для катушек без скользящего контакта –
НЕ вращайте катушку со вставленным разъемом!**

**При необходимости отмотки кабеля в процессе работы
выключите систему, отсоедините разъем и отмотайте
нужное количество кабеля.**

4. При использовании внешнего монитора или видеозаписывающего устройства соедините кабелем видеовыход блока управления со входом "видео" этого устройства.
5. ПППВ готова к работе.
6. Для включения видеосистемы поставьте выключатель 220В в верхнее положение "I". В рабочем состоянии на панели с выключателем должен гореть светодиодный индикатор "связь".

**Не устанавливайте максимальный уровень
света на воздухе!**

7. Для регулировки уровня освещения используйте клавиши 3,4 «Свет».
8. После окончания работы, промойте подводный модуль в чистой воде. Наматывайте кабель на катушку, избегая узлов и скруток.
9. Перед упаковкой оборудования, тщательно просушите все компоненты.

**Рассоединяйте разъемы только
после выключения питания!**

**Наматывайте кабель на катушку аккуратно,
распутывая узлы и скрутки.**

2. Схема подключения БС

2.1. БС в стандартной комплектации ПППВ

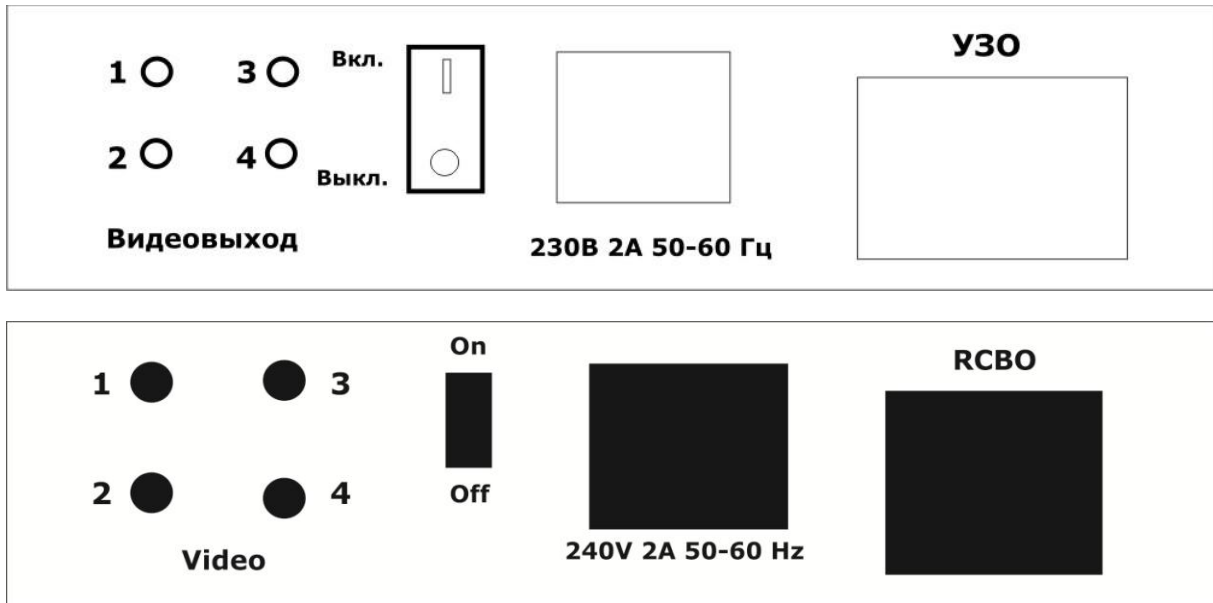


Рис. 1 Варианты панели блока управления

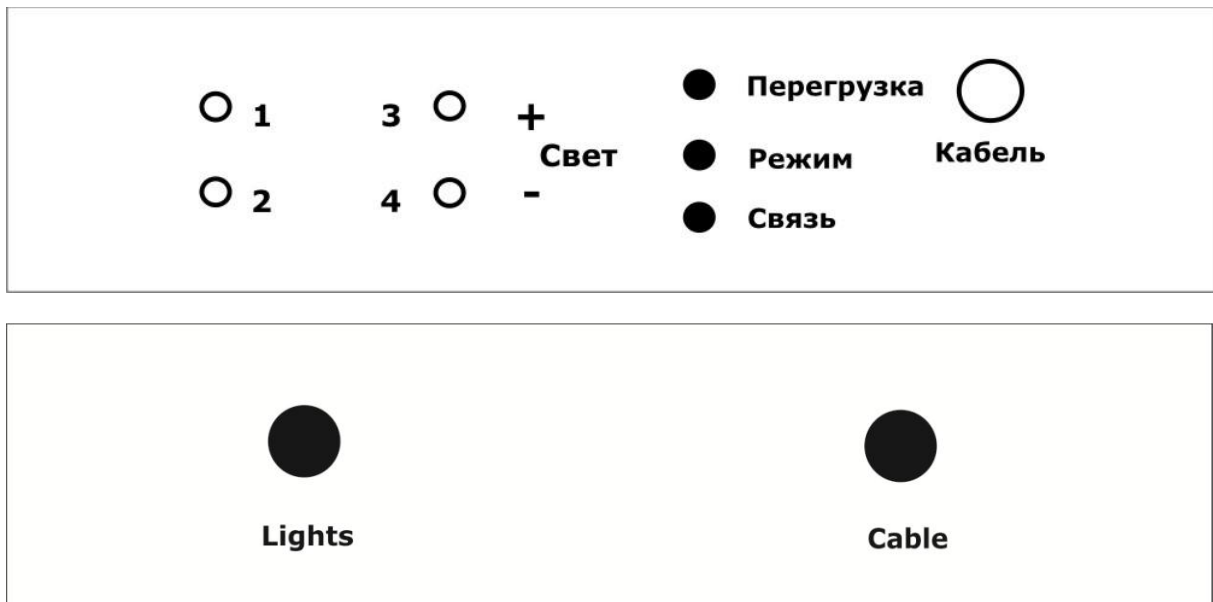
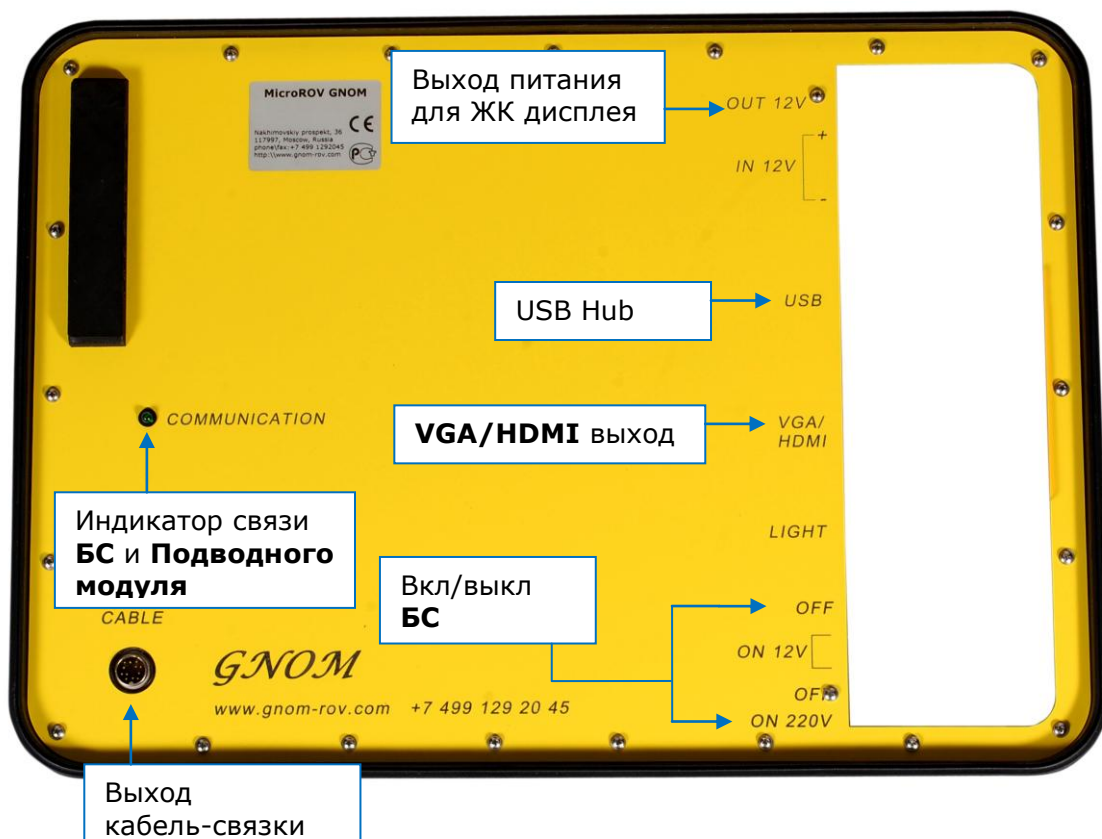
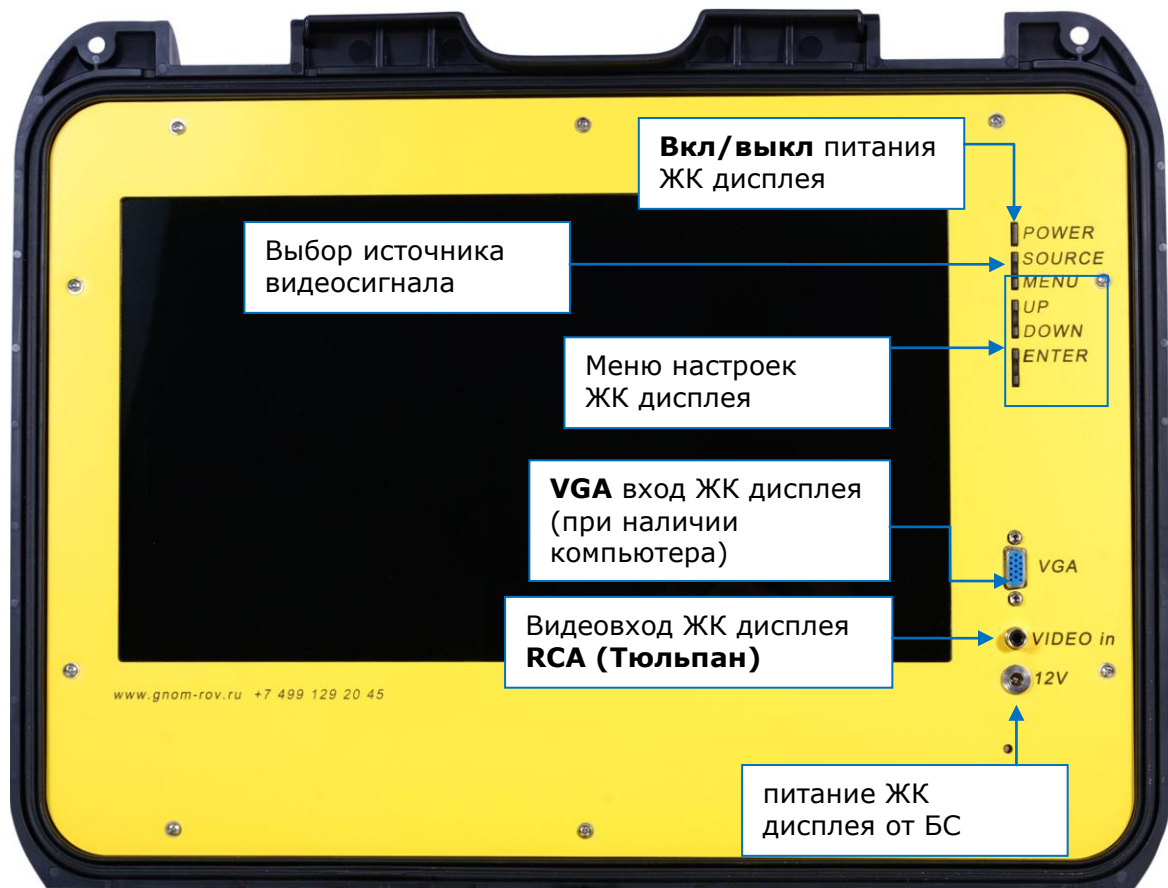


Рис. 2 Варианты панели блока управления

2.2. БС в расширенной комплектации ПППВ



3. Назначение клавиш и работа с системой

3.1. Видеовыход

"1", "2", "3" видеовыходы с горизонтальных видеокамер (рис.1).

Внимание! Данные с датчика глубины и компаса передаются только с видеовыхода "1"

"4" видеовыход с вертикальной камеры

3.2. Регулировка яркости осветителей.

Для увеличения яркости светодиодов нужно нажимать или нажать и удерживать кнопку "3" (свет +). При этом на основном экране появляется сообщение о степени яркости в процентах.

Для уменьшения яркости светодиодов нужно нажимать или нажать и удерживать кнопку "4" (свет-). При этом на основном экране также появляется сообщение о степени яркости в процентах.

Для включения или выключения света полностью необходимо одновременно кратковременно нажать две кнопки: "3" и "4". Включение и выключение света происходит через раз.

Регулировка яркости осветителей на камере без дополнительных датчиков осуществляется ручкой "Lights - Свет"

3.3. Калибровка датчика глубины (опция)

Внимание! Выполнение данной операции пользователем, может привести к некорректной работе датчика глубины. Используйте эту функцию только после консультации с производителем.

Для установки на ноль датчика глубины нужно при нахождении погружной части на воздухе нажать и удерживать не менее 3 секунд кнопку "1". Показание глубиномера на основном экране должно стать 0,0 м. После этого кнопку "1" отпустить.

Для установки датчика глубины на текущее значение давления необходимо:

1. поместить погружную часть на необходимую и известную глубину;
2. нажать и удерживать не менее 3 секунд кнопку "2";
3. установить кнопками "3" и "4" (+/-) значение глубины на основном экране;
4. нажать и удерживать не менее 3 секунд кнопку "2" для запоминания настройки.

3.4. Калибровка компаса (опция)

Внимание! Выполнение данной операции пользователем, может привести к некорректной работе компаса. Используйте эту функцию только после консультации с производителем.

Для входа в режим калибровки компаса нажать и удерживать не менее 3 секунд кнопки "1" и "2".

На основном экране появится сообщение о входе в режим калибровки компаса, после чего необходимо:

1. отпустить кнопки "1" и "2";
2. повернуть камеру на 360 градусов вокруг вертикальной оси примерно за 2-4 секунды (при этом компас прокалибруется);
3. снова нажать и удерживать не менее 3 секунд кнопки "1" и "2" для запоминания и выхода из режима калибровки.

Калибровку компаса необходимо производить при отсутствии магнитных и электромагнитных полей, которые могут исказить показания и привести к неправильной настройке.

3.5. Установка времени и даты (опция)

Для установки времени и даты необходимо нажать кнопку 2. На основном экране появится сообщение о входе в режим установки времени и даты. После этого произвести следующие действия:

1. кнопка "2" - выбрать параметр (текущий изменяемый параметр будет мигать);
2. кнопками "3" или "4" увеличивать или уменьшать значение выбранного параметра;
3. кнопка "1" сохранить и выйти.

3.6. Устройство защитного отключения.

Отключает питание видеосистемы при появлении тока утечки (например при повреждении кабеля). В случае ложного срабатывания следует взвести рычаг устройства. При повторном срабатывании следует отключить устройство и обратиться в производителю.

4. Варианты подключения различных источников электропитания к блоку управления.

4.1 Подключение к внешней сети ~220 В, 50 Гц.

- Присоедините кабель питания, входящий в комплект оборудования, к соответствующему разъему пульта управления.
- Подключите кабель питания к внешней сети ~220В, 50 Гц.

4.2 Подключение к внешнему генератору переменного тока ~220В 50Гц.

- Присоедините кабель питания, входящий в комплект оборудования, к соответствующему разъему пульта управления.
- Подключите кабель питания к внешнему генератору переменного тока ~220В 50Гц.

4.3 Подключение к внешнему аккумулятору 12В через соответствующий инвертор 220В 50Гц мощностью не менее 700Вт.

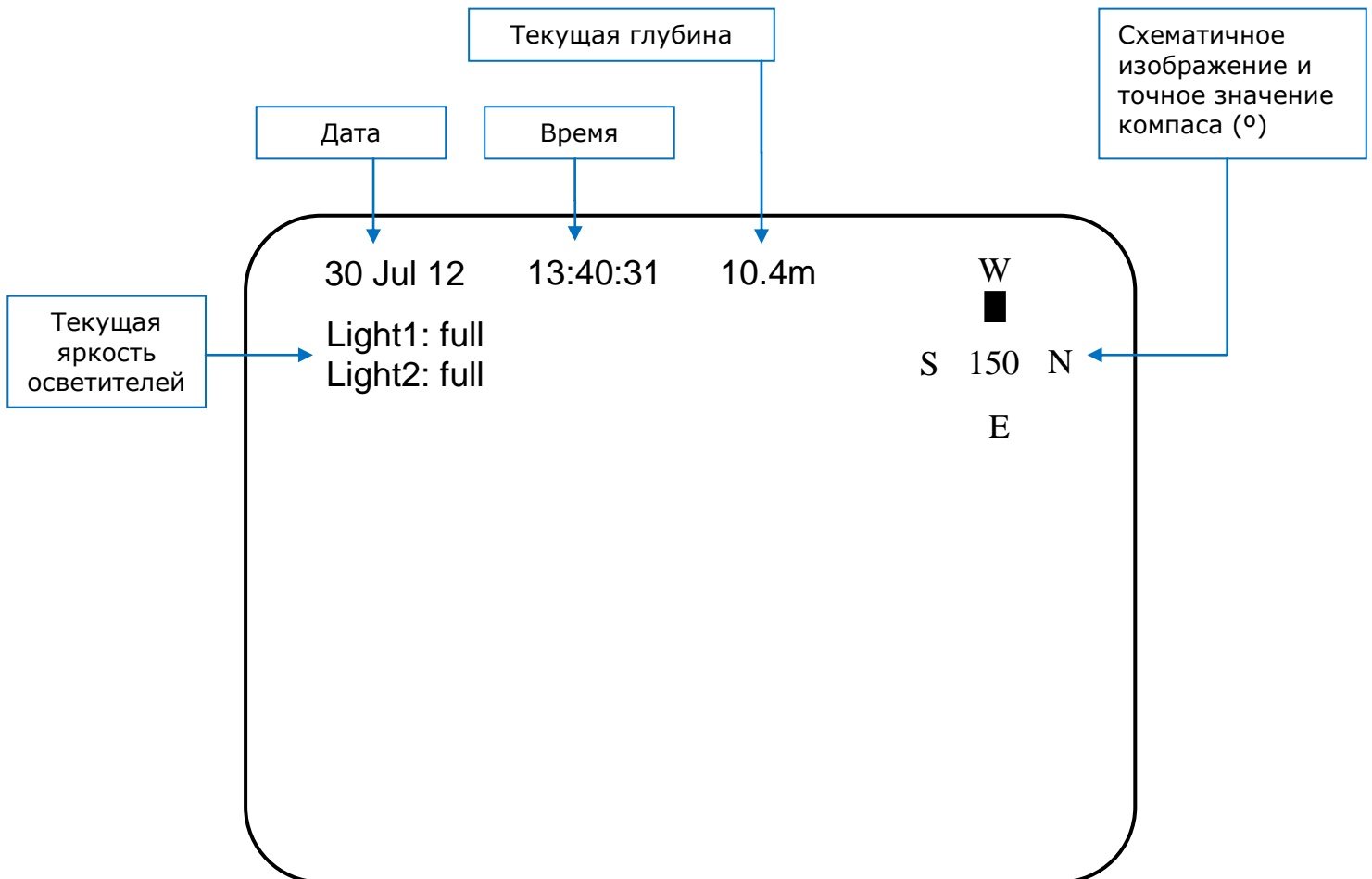
- Строго соблюдая полярность, подключите клеммы внешнего аккумулятора к инвертору.
- Присоедините кабель питания, входящий в комплект оборудования, к соответствующему разъему пульта управления.
- Подключите кабель питания к инвертору.

Внимание! Комплект оборудования оснащенный пневматическим ружьем, включать и выключать в РАЗРЯЖЕННОМ состоянии!

5. Предохранители в составе БС



6. Экран



9. Техническое обслуживание

9.1 Для полноценного функционирования и продления срока его службы необходимо:

- Осматривать кабель после работы. В случае наличия повреждений (порезов, скруток и т.д.) кабель должен быть отремонтирован с использованием термокембриков. Если это невозможно, необходимо обратиться к Изготовителю или другим квалифицированным специалистам.
- Избегать узлов и перекручивание кабель-связки.
- После работы следует промывать подводный модуль чистой пресной водой.

10. Правила хранения, перевозки и утилизации

10.1. Упакованные ПППВ допускается транспортировать всеми видами транспорта по ГОСТ 28594 при защите их от прямого воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.

10.2 Допускается транспортирование ПППВ при температуре окружающего воздуха от минус 20 до +45°C.

10.3 Упакованный в индивидуальную упаковочную тару ПППВ может транспортироваться всеми видами закрытых транспортных средств.

10.4 ПТОК следует хранить в условиях первой группы по ГОСТ 15150-69 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных или других агрессивных примесей. В складских помещениях должна быть температура в пределах от 5 до 40°C и относительная влажность от 40 до 85 % без резких изменений.

10.5 Срок хранения ПППВ не должен превышать двух лет. Проверка условий хранения производится представителями предприятия Изготовителя или Поставщика.

10.6 Утилизацию ПППВ проводит Изготовитель или специализированное предприятие по утилизации электротехнических изделий.

11. Срок службы и гарантийные обязательства

11.1 Срок службы для изделия ПППВ, установленный Изготовителем, составляет **5 лет** при следующих условиях:

- Пользователь соблюдает все положения и требования данного Руководства в процессе перевозки, хранения и эксплуатации по назначению ПППВ.
- В течении указанного срока ПППВ в целом или его компоненты не подвергались действию повреждающих сил или иных видов форс-мажорных обстоятельств.
- Пользователь своевременно проводил ежегодные регламентные проверки и техническое обслуживание.

11.2 Установленный срок службы может быть продлен Изготовителем после предоставления Пользователем комплекта ПППВ на техническую диагностику и техническое обслуживание.

11.3 Гарантийный срок эксплуатации – один год с даты поставки (продажи) ПППВ Пользователю.

В течение гарантийного срока Изготовитель обеспечивает бесплатное устранение скрытых дефектов ПППВ, проявившихся в процессе эксплуатации.

11.4 Гарантийный срок эксплуатации продлевается Изготовителем на время нахождения ПППВ в гарантийном ремонте.

Если владелец воспользовался ПППВ из подменного фонда, гарантийный срок эксплуатации на время нахождения его в **гарантийном ремонте не продлевается.**

Риск отрицательных последствий, возникший при использовании дополнительного оборудования без идентификации его производителя, несет Приобретатель (Пользователь) ПППВ.

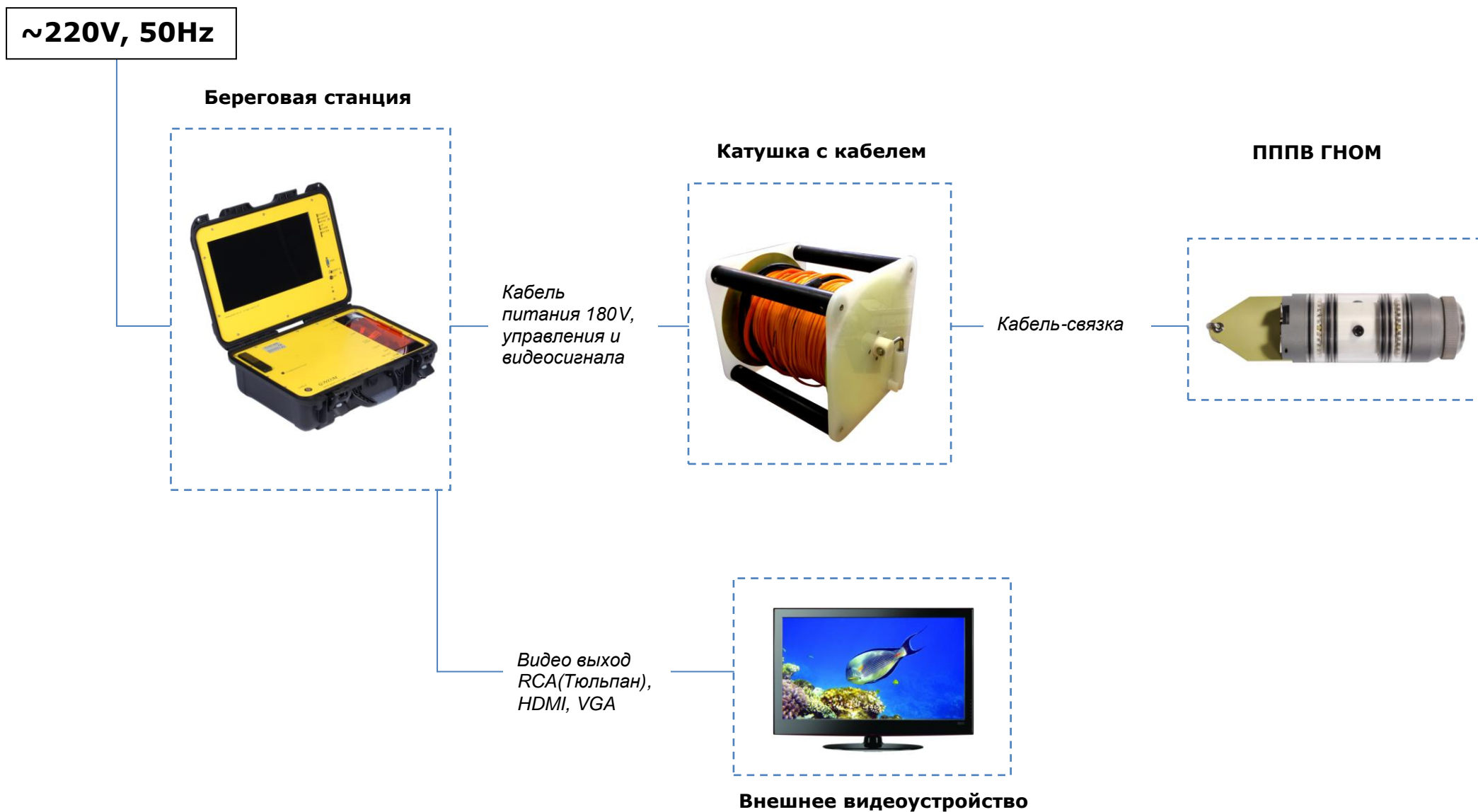
11.6 Гарантийные обязательства Изготовителя не распространяются на следующие элементы ПППВ входящие в комплект поставки: ,

- кабель-связка;

Указанные элементы находятся под неконтролируемым воздействием подводных изнашивающих или повреждающих сил.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Схема соединения электропитания, сигналов управления и видеосигнала



Панорамная подводная привязная система "ГНОМ"





Наши контакты:

тел. +7(495)970-93-89, +7(499)129-20-45

info@gnomrov.ru

<http://www.gnomrov.ru>