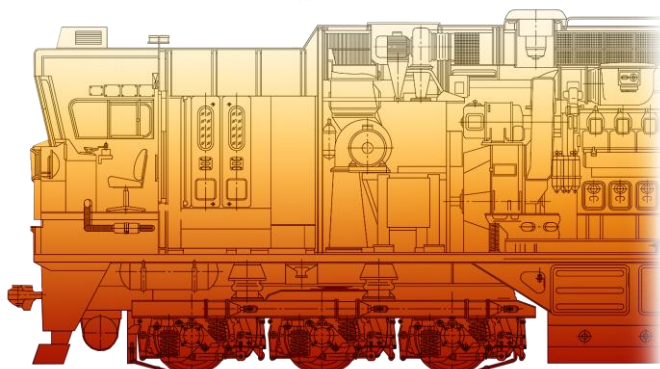


ОКП 438900

**Электрическая система подогрева тепловоза «Бриз»  
для тепловоза ТГМ4 и его модификаций**

Паспорт  
ПС 4389-004-67600442-2023



## ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

БКВИП – блок коммутации и вторичных источников питания;  
БНВ – блок нагрева воды (охлаждающей жидкости);  
БПМ – блок прокачки масла;  
БУП – блок управления подогревателем;  
БУС – блок управления и связи;  
ЭСПТ – электрическая система прогрева тепловоза;  
БОК – блок обогрева кабины;  
РЭ – руководство по эксплуатации;  
ТБ – топливный бак;  
ТО – техническое обслуживание;  
ТУ – технические условия.

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. ЭСПТ «Бриз» предназначена для подогрева и поддержания в течение длительного времени предпусковых температурных условий (заданной температуры охлаждающей жидкости, масла в картере) дизелей маневровых и магистральных тепловозов и подогрева воздуха в кабине машиниста в холодное время года без запуска дизельного двигателя. ЭСПТ включается на подогрев обслуживающим персоналом тепловоза с БУС, расположенном в кабине машиниста, непосредственно после выключения дизельного двигателя тепловоза.

1.2. ЭСПТ применяется на железнодорожном транспорте для повышения экономичности расходования дизельного топлива, масла, увеличения ресурса тепловозов, экономии на ФОТ обслуживающего персонала, снижения количества выброса в атмосферу выхлопных газов.

1.3. Конструкция ЭСПТ постоянно совершенствуется, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем паспорте и не ухудшающие эксплуатационные качества ЭСПТ.

1.4. ЭСПТ соответствует следующим требованиям по климатическим воздействиям в соответствии с ГОСТ 15150-69, 9219-88 (для климатического исполнения УХЛ):

а) температура окружающего воздуха:

для оборудования, размещенного на внешней части и в кузове тепловоза – от минус 50 °С до плюс 60 °С;

для оборудования, размещенного в кабине машиниста тепловоза – от минус 40 °С до плюс 40 °С;

б) относительная влажность воздуха (при плюс 25 °С) – не более 80%;

в) атмосферное давление – 100±10кПа.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Электропитание ЭСПТ осуществляется от внешней электрической сети переменного тока частотой 50 Гц, трехфазным напряжением 380В.

2.2. ЭСПТ при заглушенном дизельном двигателе тепловоза и температуре окружающего воздуха до минус 50 °С в установившемся режиме работы системы обеспечивает поддержание температуры:

охлаждающей жидкости (воды) – не менее +40 °С;

масла в картере – не менее +10 °С;

воздуха в кабине машиниста не менее +20 °С (при использовании БОК).

2.3. Включенная на подогрев ЭСПТ «Бриз» обеспечивает в автоматическом режиме «горячий» простой тепловоза с заглушенным дизельным двигателем.

2.4. Прогрев охлаждающей жидкости осуществляется в контуре охлаждения тепловоза ТГМ4 с использованием одного БНВ с эффективной тепловой мощностью 15 кВт.

Расход электроэнергии в установившемся режиме при работе ЭСПТ – не более 16,5 кВт.

2.5. Максимальный расход топлива БОК – не более 0,37 кг/час.

2.6. Объем топливного бака БОК – 7 литров.

2.7. Тепловая мощность ЭСПТ при прогреве воздуха в кабине машиниста регулируется автоматически, не превышает 3 кВт.

2.8. ЭСПТ обеспечивает возможность ее монтажа/демонтажа бригадой из трех человек с использованием специальных подъемных механизмов и технологического оборудования для проведения ремонта тепловоза в условиях депо.

2.9. БКВИП обеспечивает:

- автоматическое отключение БНВ, БПМ по силовым питающим цепям 24 В и 380 В при возникновении отказов функционирования элементов или коротких замыканий в цепях их электропитания с выдачей соответствующих сигналов на БУС;

- автоматический контроль функционирования БНВ с выдачей на БУС информации об отказах;

- контроль температуры окружающей среды;

2.10. БУС обеспечивает:

- выдачу команд на включение и выключение БНВ, БПМ и БОК;

- индикацию температуры воды в системе охлаждения дизеля (на входе и на выходе БНВ), температуры масла в картере, температуры окружающей среды;

- индикацию состояния работы ЭСПТ;

- индикацию работы БНВ, БПМ и БОК;

- индикацию наличия неисправностей (ошибок), возникших в текущем цикле включения ЭСПТ, а также возможность сброса индикации данных неисправностей до следующего цикла включения;

- передачу текстовых SMS-сообщений по каналу GSM-связи о возникающих в изделии неисправностях на предварительно введенные в энергонезависимую память БУС номера мобильных телефонов обслуживающего персонала (не более пяти номеров);

- возможность дистанционного управления включением и выключением ЭСПТ при дозвоне по каналу GSM-связи с предварительно введенных в энергонезависимую память БУС номеров мобильных телефонов обслуживающего персонала (не более пяти номеров).

2.11. Объем воды, прокачиваемой насосом БНВ ~ 4000 л/ч.

2.12. Датчики температуры из состава БНВ, БПМ обеспечивают измерение температуры в диапазоне от -50 до плюс 100°C с точностью ±1°C.

2.13. БПМ обеспечивает прокачку масла в объеме не менее 50 л/мин.

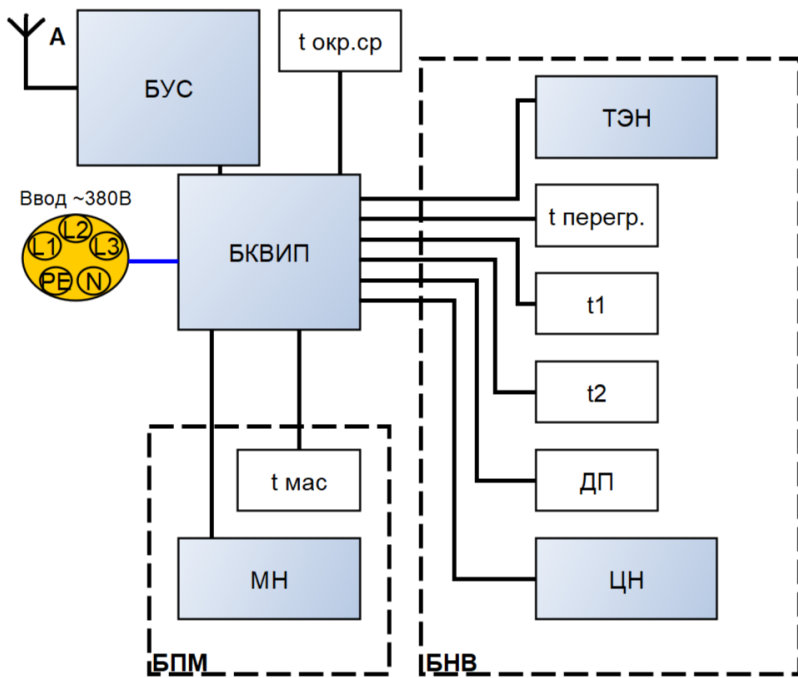


Рисунок 1 - Функциональная схема ЭСПТ

### 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Число в изделии, шт.
1	БКВИП		1
2	БУС		1
3	БНВ		1
4	БОК с комплектом подключения (опционально)		1
5	БПМ с комплектом подключения		1
6	Датчик температуры воды		2
7	Датчик температуры масла		1
8	Датчик температуры воздуха		1
9	Антенна GSM		1
11	Кабели межблочные		1 компл.
12	Паспорт	ПС 4389-004-67600442-2023	1
13	Руководство по эксплуатации	РЭ 4389-002-67600442-2023	1

### 4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

4.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, эксплуатации и хранения.

4.2 Гарантийный срок эксплуатации системы – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, при условии регулярного технического обслуживания в соответствии с РЭ на изделие.

4.3 Гарантия на изделие сохраняется при условии использования и регулярном обслуживании системы в соответствии с утвержденной эксплуатационной документацией, а также при отсутствии факта несогласованного с производителем ремонта или модификации отдельных составных частей или изделия в целом.

4.4. Гарантийные обязательства распространяются на дефекты изделия, возникшие по вине завода-изготовителя.

4.5. Гарантия не распространяется в следующих случаях:

- параметры внешней электрической сети не соответствуют требуемым значениям (трехфазное напряжение  $380 \pm 38В$ , 50 Гц);
- наличие накипи на трубках ТЭНов;
- нарушение потребителем требований Руководства по эксплуатации;
- при частичном/полном невыполнении технического обслуживания ЭСПТ;

- отсутствует запись в паспорте о проведенном ТО ЭСПТ.

4.6. Завод-изготовитель не несет ответственность за любые последствия, связанные с размораживанием водяной системы тепловоза, которые могут произойти в результате неисправности ЭСПТ «Бриз». Настоятельно рекомендуем контролировать работу ЭСПТ в процессе работы


по её прямому назначению.

*Внимание! Во избежание размораживания водяной системы тепловоза, во время использования ЭСПТ по её прямому назначению, контроль работоспособности должен осуществляться регулярно, на протяжении всего времени работы системы. **Завод-изготовитель не несет ответственность за любые последствия, связанные с размораживанием водяной системы тепловоза.***

## 5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Электрическая система подогрева тепловоза ЭСПТ «Бриз»

№ \_\_\_\_\_  
(заводской номер)

Вид пломбы на элементах ЭСПТ: 

Наличие пломбы на БКВИП \_\_\_\_\_ да \_\_\_\_\_

Наличие пломбы на БУС \_\_\_\_\_ да \_\_\_\_\_

соответствует техническим условиям ТУ 4389-001-67600442-2023,  
признана годной для эксплуатации и упакована ООО «Стадис».

Дата изготовления \_\_\_\_\_  
М.П.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_





