



# Аккумуляторные батареи для магистральных и маневровых тепловозов



## ПРИМЕНЕНИЕ:

- на магистральных тепловозах серии: ТЭП70БС, 2ТЭ70, ТЭП70У, 2ТЭ25А, 2М62, М62, 2ТЭ10М, 2ТЭ10В, 2ТЭ10У, 2ТЭ10, 2ТЭ116 и др.  
- на маневровых тепловозах серии: ТЭМ2, ТЭМ18ДМ, ТЭМ ТМХ, ТЭМ18В, ТЭМ14, ТЭМ7А, ТЭМ9, ТГМ4, ТГМ6, ТГМ4Б, ТГМ6Д, ТГМ40, ТГМ23 и др.

Аккумуляторные батареи 32ТН-450-У2 и 48ТН-450-У2 предназначены для работы в стартерном режиме при запуске двигателя тепловоза от тягового генератора или от стартер-генератора (зависит от типа тепловоза), а так же для питания цепей управления, освещения и вспомогательной нагрузки при не работающем дизеле. Секции 2ТН-450-У2 используются для комплектования батарей 32ТН-450-У2 и 48ТН-450-У2. Аккумуляторная батарея 32ТН-450-У2 – состоит из 16-ти секций 2ТН-450-У2, 48ТН-450-У2 – состоит из 24-х секций 2ТН-450-У2. Конструкция секций 2ТН-450-У2 разработана с двойной защитой корпуса выдерживающей все виды агрессивных и вредных воздействий при тяжелых условиях эксплуатации и исключающая протекание электролита. Кроме того секция 2ТН-450-У2 является ремонтно-пригодной и позволяет с легкостью заменить один аккумулятор ТН-450 при этом не меняя всю секцию целиком. Секции соединяются между собой на месте сборки с помощью комплекта перемычек, поставляемых в комплекте с батареями.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЗОВНЫХ БАТАРЕЙ

Параметр	Значение		
	Секция	Аккумуляторная батарея	
	2ТН-450-У2	32ТН-450-У2	48ТН-450-У2
Максимальные габаритные размеры, мм	330 x 335 x 365	-	-
Масса с электролитом, кг	67,9	1100	1650
Масса без электролита, кг	44,5	720	1100
Номинальная емкость, Ah	450	450	450
Номинальное напряжение, В	4	64	96
Стартерный ток разряда при 5-ти минутном режиме разряд, А	1350		
Остаточная емкость при конечном напряжении разряда на аккумуляторе 1,45В, Ah	85		
Стартерный ток разряда при прерывистом режиме разряда (15 включений)	2 100 А в течении 0,6 сек 1 100 А в течении 12 сек 100 А в течении 60 сек		
Остаточная емкость (при конечном напряжении разряда на аккумуляторе, В при токе разряда А) Прерывистый режим разряда (15 включений)	85 Ah (1,00 В / 2100 А) 85 Ah (1,45 В / 1100 А) 85 Ah (1,75 В / 100 А)		

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

**Электроды:** решетчатая пластина из мало-сурьмянистого-свинцового сплава (содержание Sb до 2%), в которую впрессована активная масса. В активную массу входят укрепляющие добавки, препятствующие ее оползанию, в процессе эксплуатации батареи.

**Сепарация:** для исключения коротких замыканий между положительной и отрицательной пластинами установлен сепаратор из микропористого сверхвысокомолекулярного полиэтилена, в комбинации со стекловолокном, которое предотвращает оползание активной массы и способствует удержанию электролита по всей высоте электрода. Этим сокращаются потери емкости на протяжении функционального срока службы батареи.



**Корпус и крышка:** изготовлены из ударопрочного морозостойкого полипропилена. Крышка герметично приваривается к корпусу аккумулятора методом горячей сварки.

**Секция 2ТН-450-У2:** состоит из 2-х аккумуляторов ТН-450, помещенных в футляр из ударопрочной пластмассы. На футляре имеются стальные проушины для транспортировки секций. Секция разработана с двойной защитой корпуса, что значительно повышает механическую, ударную и вибрационную прочность батареи. Кроме того секция 2ТН-450-У2 является ремонтно-пригодной и позволяет с легкостью заменить один аккумулятор ТН-450 при этом не меняя всю секцию целиком.

**Перемычки:** из массивной меди, оцинкованные в исполнении под болтовое соединение. Для исключения случаев коротких замыканий, каждая перемычка помещена в электроизоляционный чехол из специальной термоусадочной пластмассы.

**Электролит:** Водный раствор серной кислоты высокой чистоты, плотностью  $1,230 \pm 0,005$  г/см<sup>3</sup>.

**Область осадка:** В каждом аккумуляторе ниже пластин расположена область осадка, которая достаточно велика для осаждения осадка в течении отведенного срока службы батареи.

**Предохранительные пробки:** препятствуют проникновению искры внутрь аккумулятора, обеспечивают выход газов и предохраняют от выплескивания электролита при вибрациях и наклонах до 45 градусов.

**Область температур:** от минус 30 0С до плюс 60 0С.

**Периодичность обслуживания:** 1 раз в месяц.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ:

### В комплект поставки входят:

- аккумуляторная батарея (поставляется как в сухозаряженном, так и в залитом готовом к эксплуатации состоянии)
- эксплуатационная документация;
- электролит (плотностью  $1,230 \pm 0,005$  г/см<sup>3</sup>) – поставляется в 5 л канистрах (дополнительно по заказу потребителя)

Количество электролита (плотностью $1,230 \pm 0,005$ г/см <sup>3</sup> ) необходимое для заливки		
Секция 2ТН-450-У2	АКБ 32ТН-450-У2	АКБ 48ТН-450-У2
18 литров	290 литров	435 литров

- стандартный комплект ЗИП, либо комплект ЗИП №2 (по заказу потребителя)

Стандартный комплект ЗИП включает в себя:

- ареометр аккумуляторный для электролита АЭ-1 с пипеткой 1100-1300 ГОСТ18481-81
- термометр жидкостной или ртутный с пределом измерения от -30 до +70 С
- баллон для электролита, пробка М30
- аккумуляторы ТН-450 в количестве 2-х штук для АКБ 32ТН-450-У2
- аккумуляторы ТН-450, в количестве 3-х штук для АКБ 48ТН-450-У2
- перемычки: для АКБ 32ТН-450-У2 (L=291,0 мм – 4 шт.; L=115,5 мм – 5 шт.; L=147,0 мм – 24 шт.) для АКБ 48ТН-450-У2 (L=192,0 мм – 18 шт.; L=115,5 мм – 10 шт.; L=147,0 мм – 24 шт.)
- болты, шайбы;

Комплект ЗИП №2 включает в себя:

- ареометр аккумуляторный для электролита АЭ – 1 с пипеткой 1100-1300 ГОСТ18481-81
- термометр жидкостной или ртутный с пределом измерения от -30 до +70 С
- баллон для электролита
- пробка М30
- перемычки: для АКБ 32ТН-450-У2 (L=291,0 мм – 4 шт.; L=115,5 мм – 5 шт.; L=147,0 мм – 24 шт.) для АКБ 48ТН-450-У2 (L=192,0 мм – 18 шт.; L=115,5 мм – 10 шт.; L=147,0 мм – 24 шт.)
- болты, шайбы.

### УПАКОВКА:

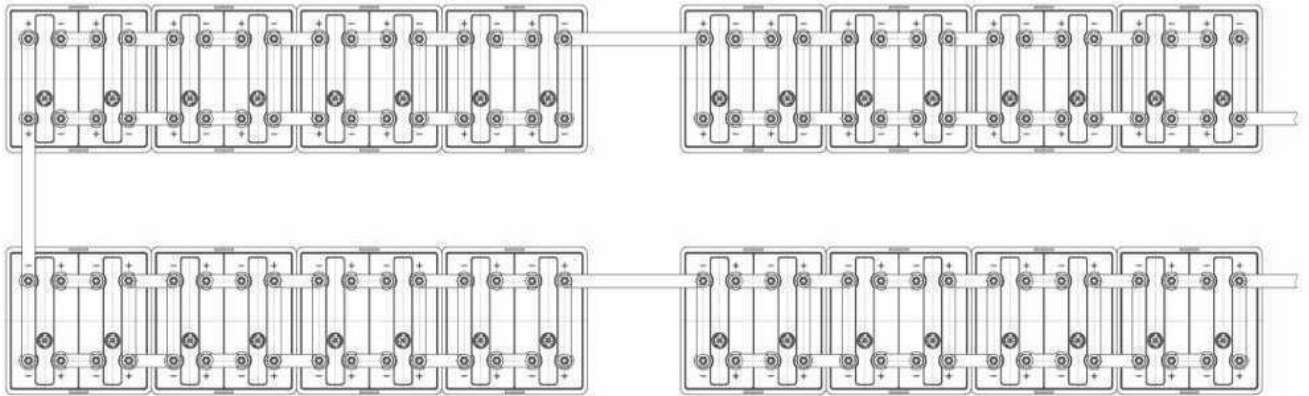
- батарея 32ТН-450-У2 в сухозаряженном состоянии поставляется на 2-х европаллетах (1200x800 мм)
- батарея 32ТН-450-У2 в залитом состоянии поставляется на 3-х европаллетах (1200x800 мм)
- батарея 48ТН-450-У2 в сухозаряженном состоянии поставляется на 2-х европаллетах (1200x800 мм)
- батарея 48ТН-450-У2 в залитом состоянии – поставляется на 4-х европаллетах (1200x800 мм)

### ГАРАНТИИ И СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ:

- гарантийный срок сохраняемости батарей, не залитых электролитом: не более трех лет с даты выпуска
- гарантийный срок службы в эксплуатации: три года с момента приведения в рабочее состояние
- полный средний срок службы – 5 лет при правильной эксплуатации
- декларация соответствия ГОСТ Р
- сертификат соответствия ISO 9001: 2008



### МОНТАЖНАЯ СХЕМА БАТАРЕИ 32ТН-450 (из секций 2ТН-450)



### МОНТАЖНАЯ СХЕМА БАТАРЕИ 48ТН-450 (из секций 2ТН-450)

