

Технические характеристики батареи аккумуляторной 20НКБН-40-(Т)Д()

1 Конструкция батареи

- 1.1 Аккумуляторная батарея 20НКБН-40-(Т)Д() ТУ 16-94 ИЛВЕ.563522.004ТУ состоит из двадцати последовательно соединенных призматических аккумуляторов НКБН-40 никель-кадмиевой электрохимической системы, помещённых в прямоугольный металлический контейнер со съёмной крышкой, фиксируемой на замках. Уплотнение аккумуляторов в батарее обеспечивается набором тонких щелочестойких прокладок.
- 1.2 Батарея выпускается в двух исполнениях, различающихся марками расположенных на задней стенке приборных частей разъёма для сигнальной цепи термодатчиков. В батарее 20НКБН-40-ТД между 8 и 9, а также 18 и 19 аккумуляторами установлены два термодатчика ТД-70-2, контакты которых выведены на розетку СНЦ23-4/14Р-1-В. В батарее 20НКБН-40-ТД-1 также два термодатчика ТД-70-2, но их контакты выведены на вилку MS3114P8-4P или PT07P8-4P.
- 1.3 Для подключения к системе электроснабжения постоянного тока на передней стенке батареи установлена штепсельная розетка РША-2.
- 1.4 Габаритные размеры батареи показаны на рисунке 1.

2 Основные характеристики батарей

Номинальное напряжение батареи, В.....	24
Напряжение разомкнутой цепи в заряженном состоянии, В, не менее.....	25
Номинальная ёмкость, А·ч.....	40
Разрядная ёмкость при температуре $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$, А·ч, не менее	
- при токе 40 А.....	40
- при токе 100 А.....	30
- при токе 200 А.....	25
- при токе 400 А.....	13,3
Удельная энергия, Вт·ч/кг, не менее.....	25,6
Наибольший ток разряда при длительной нагрузке, А.....	400
Количество включений в стартерном режиме (см. рис. 2), шт., не менее	
- при температуре электролита $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$	3
- при температуре электролита минус 20°C	2
- при температуре электролита $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$ после хранения в заряженном состоянии 30 суток.....	2
Сопротивление изоляции токоведущих частей батареи, кОм, не менее.....	20
Температура срабатывания датчика, $^\circ\text{C}$	65 ± 5
Габаритные размеры (см. рис. 1), мм, не более	
- длина.....	517
- ширина.....	174
- высота.....	229
Масса с электролитом, кг, не более.....	37,5
Минимальный срок службы, лет	
- в умеренном климате.....	3,5
- в тропическом климате.....	2
Минимальный срок сохраняемости в разряженном состоянии до ввода в эксплуатацию, не менее	
- в умеренном климате.....	2,5 года
- в тропическом климате.....	1 год 3 месяца

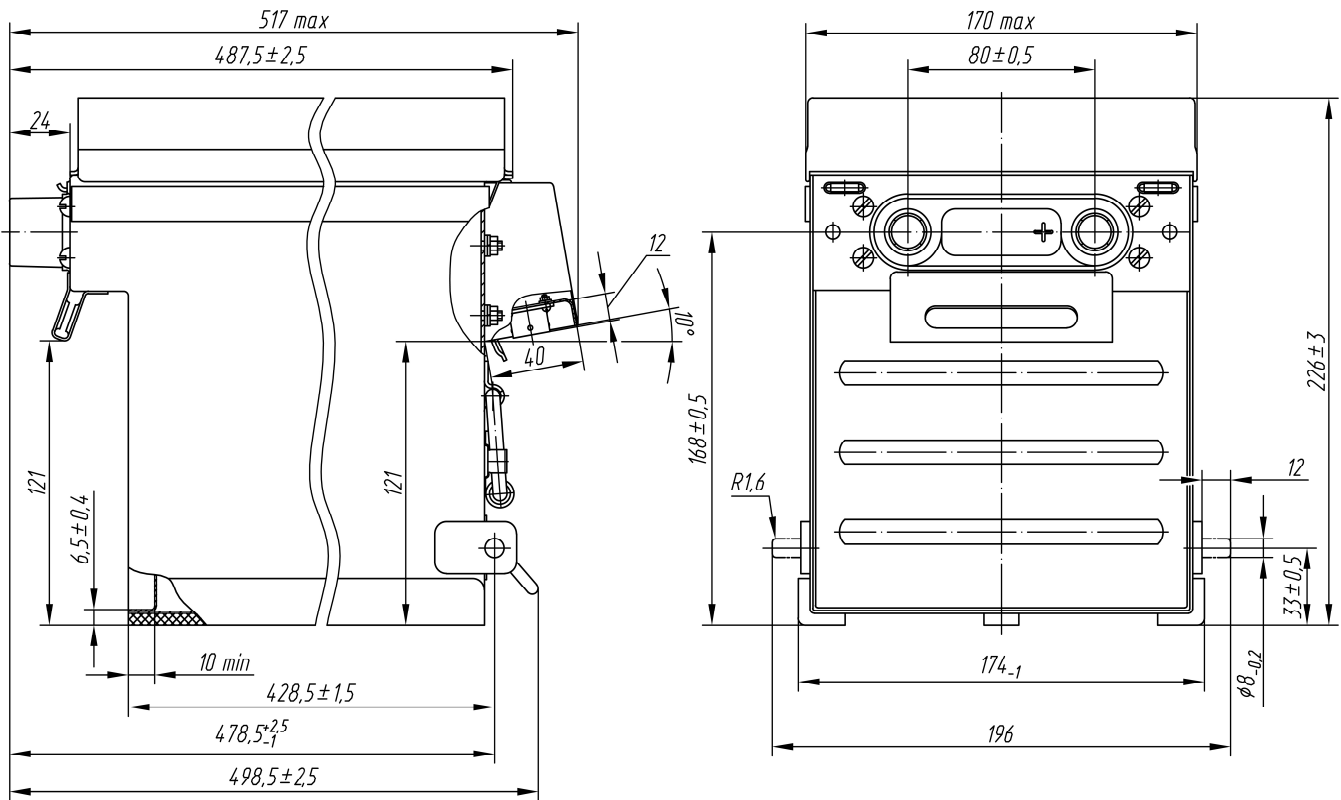


Рис. 1 Габаритные и установочные размеры батареи 20НКБН-40-ТД().

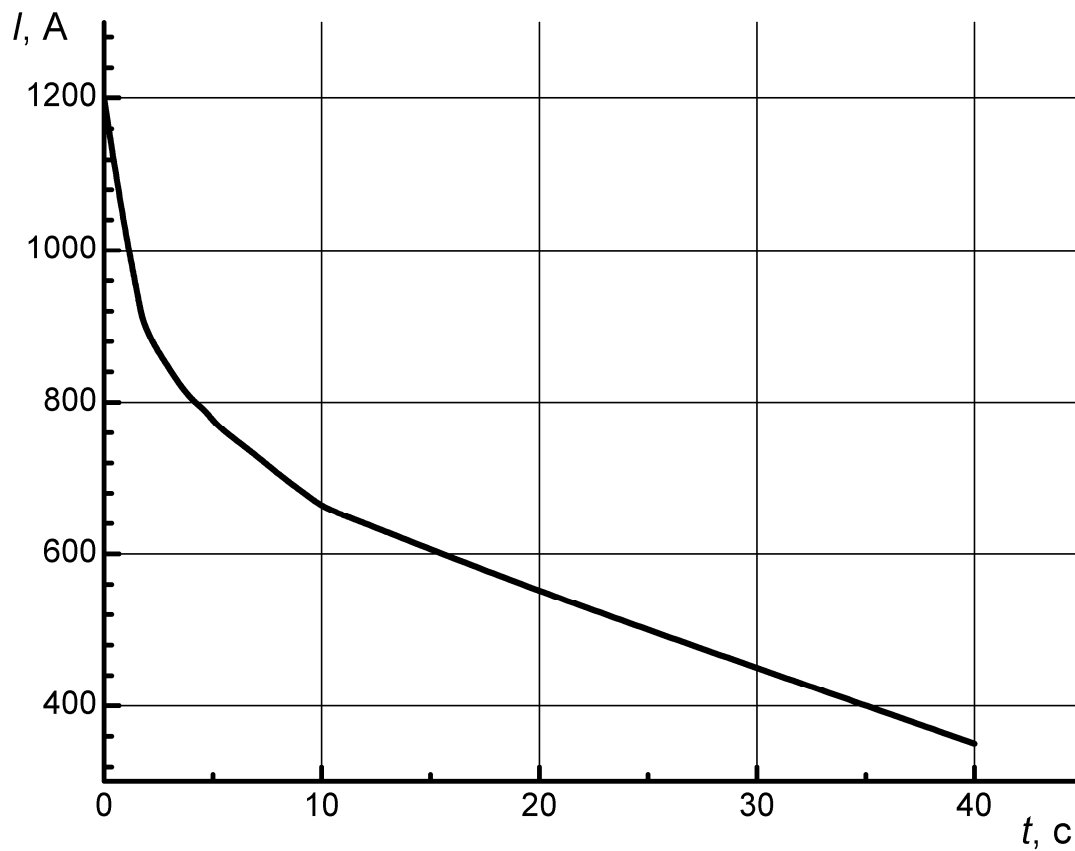


Рис. 2 Изменение силы тока при стартерном режиме разряда батареи.
(Одно включение соответствует разряду на 6,4 А·ч).

Внешние воздействующие факторы и их характеристики в соответствии с П 8.1.2 ЕНЛГ-С

Вид воздействующего фактора	Характеристики	Значения характеристик	Категория по П 8.1.2 ЕНЛГ-С
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения, м/с ² Диапазон частот, Гц Амплитуда постоян. смещения, мм Диапазон частот, Гц	100 от 50 до 2000 не более 1,0 от 10 до 50	В V, зона Б, грунт
Синусоидальная вибрация на одной частоте	Амплитуда ускорения, м/с ² Диапазон частот, Гц	20 от 20 до 25	не нормир.
Механический удар многократно-го действия	Пиковое ударное ускорение, м/с ² Длительность действия ударного ускорения, мс Частота следования, ударов/минуту Общее количество ударов, шт	120 от 2 до 15 от 40 до 80 10000	У 1
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с ² Длительность действия ударного ускорения, мс Общее количество ударов, шт	200 от 2 до 50 9	не нормир.
Линейное ускорение	Амплитуда ускорения, м/с ² (кроме направления «дно-крышка»)	100	УЛ
Пониженное атмосферное давление	Величина давления, кПа (мм рт.ст.)	0,666 (5)	ДР 3
Повышенное атмосферное давление	Величина давления, кПа (мм рт.ст.)	304 (2280)	не нормир.
Повышенная температура окружающей среды	1) Предельная рабочая, °С 2) Предельная при кратковременном воздействии не более 3 часов, °С 3) Предельная при бездействии, °С	50 85 60	Т 2
Пониженная температура окружающей среды	1) Предельная рабочая, °С 2) Предельная при бездействии, °С	минус 20 минус 60	Т 2
Повышенная влажность	Предельная относит. влажность, % Температура, °С	100 35	ВЛ 1
Морской (соляной) туман	Водность, г/м ³ Температура, °С	от 2 до 3 35	ТМ 1
Атмосферные конденсированные осадки	Относительная влажность, % Диапазон температур, °С Атмосферное давление, кПа	до 95 от минус 30 до плюс 28 22,67	РО
Статическая пыль и песок	Массовая концентрация, г/м ³ Относительная влажность, % Скорость циркуляции, м/с	3 50 от 0,5 до 1,0	ПП 1
Плесневые грибы	Относительная влажность, % Температура, °С	от 95 до 98 30	ПГ
Акустический шум	Диапазон частот, Гц Уровень звукового давления, дБ	от 50 до 10000 150	АШ 1

В соответствии с ТУ 16-94 ИЛВЕ.563522.004ТУ к батарее 20НКБН-40-ТД() не предъявляются требований к электромагнитной совместимости, водонепроницаемости, стойкости к специальным средам и рабочим растворам, к действию динамической пыли и песка, солнечного излучения, атмосферных осадков, к импульсам, наведённым по проводам питания, к переходным процессам, вызванным молнией, к электростатическому разряду, а также к пожаро- и взрывобезопасности.

3 Эксплуатационные ограничения и требования к сопрягаемым системам

- 3.1 Эксплуатация батареи 20НКБН-40-ТД() должна производиться в нормальном рабочем положении – «крышкой вверх».
- 3.2 Аккумуляторная батарея 20НКБН-40-ТД() не является герметизированной и она должна устанавливаться в специальный обогреваемый и вентилируемый аккумуляторный отсек воздушного судна, обеспечивающий изоляцию оборудования от аэрозоля щёлочи, выделяющегося из аккумуляторов батареи при её заряде. Отвод воздуха из аккумуляторного отсека должен производиться за пределы воздушного судна.
- 3.3 В аккумуляторном отсеке батарея 20НКБН-40-ТД() должна крепиться в трёх точках: на двух выдвижных штырях диаметром $8_{-0,2}$ мм по бокам задней стенки, а также на одном захвате, установленном в отсеке, за выступающую нижнюю часть передней стенки батареи таким образом, чтобы исключить воздействие механических нагрузок на гнезда штепсельной розетки РША-2 (см. рис. 1). Места крепления должны быть электрически изолированы от контейнера батареи.
- 3.4 Подключение батареи 20НКБН-40-ТД() к системе электроснабжения должно осуществляться посредством розетки РША-2, установленной на батарее, к силовым штырям из никелированной кадмиевой меди длиной $32_{-0,62}$ мм диаметром $14_{-0,07}^{-0,02}$ мм, расположенных на задней стенке аккумуляторного отсека горизонтально на расстоянии $80 \pm 0,25$ мм друг от друга на высоте $168 \pm 0,5$ мм.
- 3.5 Аккумуляторная батарея 20НКБН-40-ТД() должна устанавливаться на воздушное судно только в заряженном состоянии.
- 3.6 Для выполнения дистанционного контроля батарей на воздушном судне должна быть предусмотрена электрическая схема, состоящая из лампы типа СМ-28-2,8 (или иного индикаторного устройства) и источника постоянного тока с номинальным напряжением 27 В, которая подключается к розетке (или вилке), установленной на задней стенке батареи, посредством вилки СНЦ23-4/14В-6-В или аналогичной (для батареи 20НКБН-40-ТД) или розетки MS3116F8-4S или РТ06Е8-4S(SR) (для батареи 20НКБН-40-ТД-1).
- 3.7 Эксплуатация батарей 20НКБН-40-ТД и 20НКБН-40-ТД-1 в режиме заряда от системы электроснабжения постоянного тока возможна при следующих условиях:
 - разомкнутой электрической цепи термодатчиков (негорящей сигнальной лампе), что соответствует температуре межаккумуляторного соединения менее $60-70^{\circ}\text{C}$;
 - установившееся значение силы тока не более 10-15 А на одну батарею.При невыполнении условий батарея должна быть отключена от внешнего источника тока и может использоваться до окончания полёта только в режиме разряда.
- 3.8 Качество электропитания в сети постоянного тока номинальным напряжением 27 В должно соответствовать нормам приложения В ГОСТ Р 54073-2017.

4 Квалификационный документ

На батарею аккумуляторную 20НКБН-40-ТД() Авиарегистром МАК выдано свидетельство о годности комплектующего изделия СГКИ-024-147-20НКБН-40 от 11.03.2004.