

# Технические характеристики батареи аккумуляторной 20НКБН-28-(Т)-()

## 1 Конструкция батареи

- 1.1 Аккумуляторная батарея 20НКБН-28-(Т)-() НДКЕ.563512.002 ТУ состоит из двадцати последовательно соединенных призматических аккумуляторов НКБН-28 никель-кадмиевой электрохимической системы, помещённых в прямоугольный металлический контейнер со съёмной подогнанной крышкой, фиксируемой на замках, которая обеспечивает герметизацию внутреннего объёма. Уплотнение аккумуляторов в батарее обеспечивается набором тонких щелочестойких прокладок и клиньев.
- 1.2 Батарея выпускается в трёх исполнениях, отличающихся наличием (отсутствием) термодатчика, а также углом поворота гнезд розетки. Батарея 20НКБН-28 не оснащена термодатчиком и имеет угол поворота гнезд розетки 45° (самый распространённый). Аккумуляторные батареи 20НКБН-28-Т и 20НКБН-28-Т-1 оснащены термодатчиком ТД-70-3, расположенным между 14 и 15 аккумуляторами. Контакт термодатчика положительной полярности выведен на специальное гнездо розетки, а контакт отрицательной полярности – на одноимённое гнездо розетки основной силовой цепи. В аккумуляторных батареях 20НКБН-28 и 20НКБН-28-Т угол поворота гнезд розетки относительно вертикальной оси по часовой стрелке составляет 45°. Батареи с индексом «1» в условном обозначении имеют угол поворота гнезд розетки 30° (для старых ВС).
- 1.3 Для подключения к системе электроснабжения постоянного тока воздушного судна на передней стенке батареи установлена выступающая цилиндрическая розетка.
- 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.....	28
Разрядная ёмкость при температуре $(25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ , А·ч, не менее	
– при токе 28 А.....	28,0
– при токе 56 А.....	25,6
– при токе 140 А.....	24,7
– при токе 280 А.....	22,4
Наибольший ток разряда при длительной нагрузке, А.....	280
Количество включений в стартерном режиме (см. рис. 2), шт., не менее	
– при температуре электролита $(25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ .....	5
– при температуре электролита $50^{\circ}\text{C}$ .....	5
– при температуре электролита минус $20^{\circ}\text{C}$ .....	3
– при температуре электролита $(25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ после хранения в заряженном состоянии 90 суток.....	3
Сопротивление изоляции токоведущих частей батареи, кОм, не менее.....	20
Температура срабатывания термодатчика, $^{\circ}\text{C}$ .....	$65 \pm 5$
Габаритные размеры (см. рис. 2), мм, не более	
– длина.....	478
– ширина.....	196,5
– высота.....	250
Масса с электролитом, кг, не более.....	29,5
Срок службы, лет, не менее.....	5
Срок сохраняемости в разряженном состоянии до ввода в эксплуатацию, не менее.....	2 года 6 месяцев

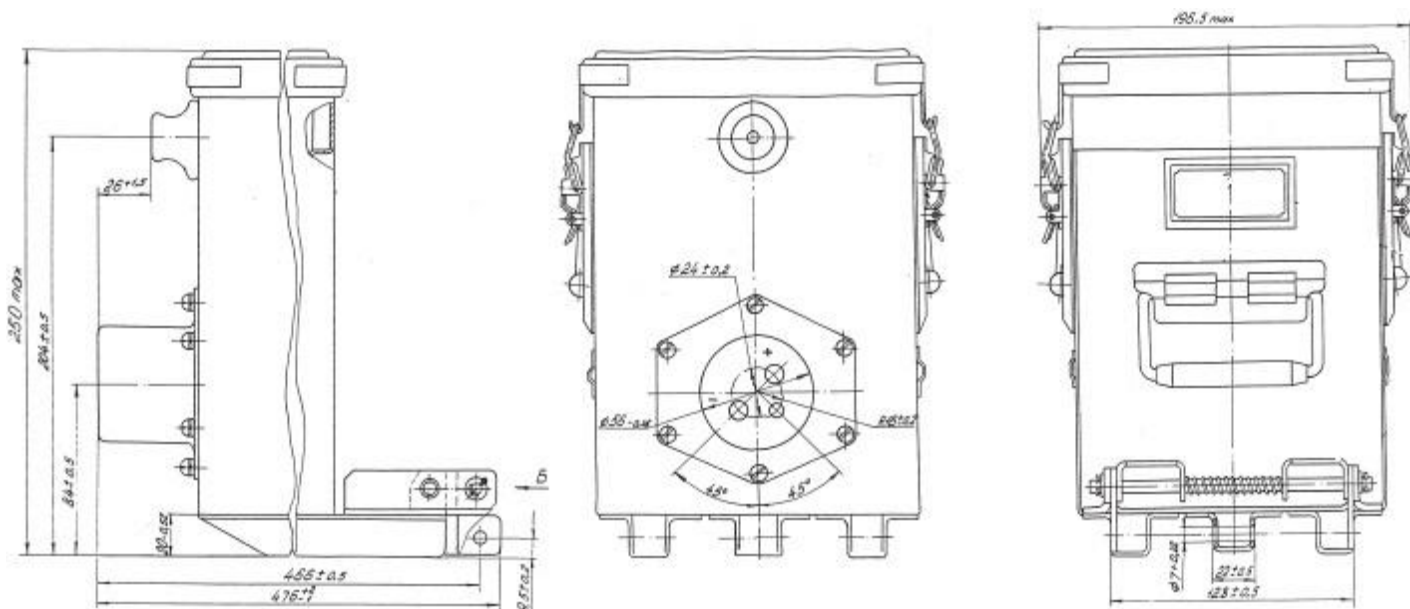


Рис. 1 Габаритные и установочные размеры батареи 20НКБН-28-(Т)-()

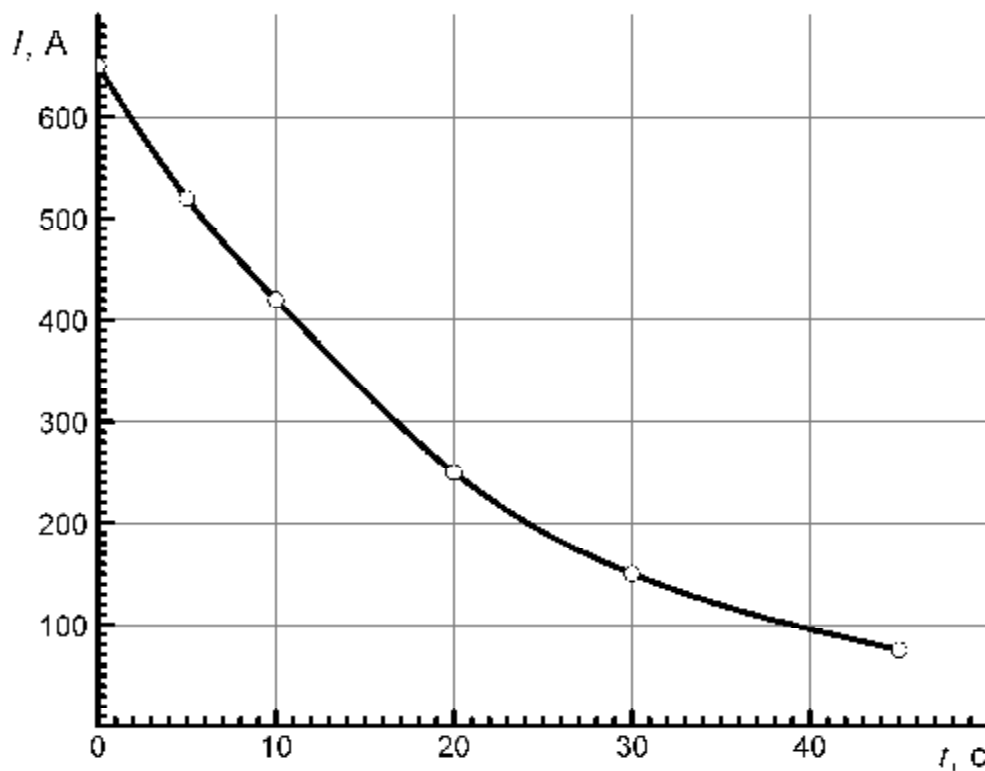


Рис. 2 Изменение силы тока при стартерном режиме разряда батареи.  
(Одно включение соответствует разряду на 3,42 А·ч).

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

Вид воздействующего фактора	Характеристики	Значения характеристик	Категория по П8.1.2 ЕНЛГ-С
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения, м/с <sup>2</sup> Диапазон частот, Гц Амплитуда постоянн. смещения, мм Диапазон частот, Гц	100 От 50 до 2000 не более 2,5 От 5 до 50	В V, зона Б, грунт
Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с <sup>2</sup> Длительность действия ударного ускорения, мс Частота следования, ударов/минуту Общее количество ударов, шт	60  от 2 до 20 от 40 до 80 12000	У 1
Линейное ускорение	Амплитуда ускорения, м/с <sup>2</sup> (кроме направления «дно-крышка»)	150	УЛ
Пониженное атмосферное давление	Величина давления, кПа (мм рт.ст.)	0,666 (5)	ДР 3
Повышенная температура окружающей среды	1) Предельная рабочая, °С 2) Предельная при бездействии, °С	50 70	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	98-100 35	ВЛ 1
Морской (соляной) туман	Водность, г/м <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> 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 29	ПГ
Акустический шум	Диапазон частот, Гц Уровень звукового давления, дБ	от 50 до 10000 140	АШ 1

В соответствии с НДКЕ.563512.002 ТУ к батарее 20НКБН-28-(Т)-() не предъявляется требований к электромагнитной совместимости, водонепроницаемости, стойкости к механическим ударам одиночного действия, 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, вызванных молнией, к электростатическому разряду, а также к пожаро- и взрывобезопасности.

### 3 Эксплуатационные ограничения и требования к сопрягаемым системам

- 3.1 Эксплуатация батареи 20НКБН-28-(Т)-() должна производиться в нормальном рабочем положении – «крышкой вверх».
- 3.2 Аккумуляторная батарея 20НКБН-28-(Т)-() герметизирована и специальной защиты отсека не требуется. Отвод воздуха, загрязнённого аэрозолем щёлочи, из внутреннего объёма контейнера должен осуществляться за пределы объекта при помощи газоотводной трубки, состыковывающейся с отверстием с резиновым вкладышем, расположенным по центру на передней стенке батареи над розеткой.
- 3.3 На объекте батарея 20НКБН-28-(Т)-() должна крепиться в нескольких точках: в передней части батареи она фиксируется в цилиндрической части фланца розетки направляющей гильзой штепсельного разъёма, установленного на объекте, а в задней части батареи – на двух выдвижных подпружиненных штырях диаметром  $6^{+0,14}_{-0,26}$  мм по бокам кронштейна крепления на задней стенке, или на специальном захвате «на морской болт», установленном в отсеке, через отверстие диаметром  $7^{+0,22}$  мм в выступающей нижней части центрального ползка батареи.
- 3.4 Подключение батареи 20НКБН-28-(Т)-() к системе электроснабжения должно осуществляться посредством розетки, установленной на батарее, к силовым штифтам из никелированной кадмиевой меди диаметром 9 мм, расположенных в вилке на стенке отсека по окружности диаметром  $24 \pm 0,2$  мм на одной оси с поворотом по часовой стрелке относительно вертикальной оси розетки под углом  $45^0$  (для батарей 20НКБН-28 и 20НКБН-28-Т) или  $30^0$  (для батареи 20НКБН-28-Т-1).
- 3.5 Для выполнения дистанционного контроля батарей 20НКБН-28-Т и 20НКБН-28-Т-1 на объекте должна быть предусмотрена электрическая схема, состоящая из сигнальной лампы типа СМ-28-2,8 (или иного индикаторного устройства) и источника постоянного тока с номинальным напряжением 27 В, которая подключается к специальному гнезду розетки, установленной на передней стенке батареи, посредством штифта из никелированной кадмиевой меди диаметром 5 мм.
- 3.6 Аккумуляторная батарея 20НКБН-28-(Т)-() должна устанавливаться на воздушное судно только в заряженном состоянии.
- 3.7 Аккумуляторная батарея 20НКБН-28 не оснащена термодатчиком, поэтому в процессе её функционирования в буферном режиме рекомендуется выполнять контроль силы тока заряда через каждые 30-40 минут. При заряде в буферном режиме установившееся значение силы тока должно быть не более 10 А на одну батарею.
- 3.8 Эксплуатация батарей 20НКБН-28-Т и 20НКБН-28-Т-1 в режиме заряда от системы электроснабжения постоянного тока возможна при следующих условиях:
  - разомкнутой электрической цепи термодатчика (негорящей сигнальной лампе), что соответствует температуре межаккумуляторного соединения менее  $60-70^0\text{C}$ ;
  - установившееся значение силы тока не более 10 А на одну батарею.
- 3.9 При нарушении условий по п. 3.7 или 3.8 аккумуляторная батарея должна быть отключена от внешнего источника тока и может использоваться до окончания полёта только в режиме разряда.
- 3.10 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-28-(Т)-() Авиарегистром МАК выдано свидетельство о годности комплектующего изделия СГКИ-024-215-20НКБН от 26.12.2006.

Директор по НТР

А.В. Семькин