

АДС

Автономні Джерела Струму

*Производство щелочных
аккумуляторов и батарей*

www.ads.ua



LE 125 P
12/01142

AAC
KH 150 P
12/00001

Компания АДС предлагает Вашему вниманию новую разработку в сфере производства щелочных аккумуляторов и батарей для рудничных электровозов:

Компания АДС предлагает вашему вниманию новую разработку в сфере производства щелочных аккумуляторов и батарей для рудничных электровозов:

Электронное LED-устройство контроля уровня электролита и состояния аккумулятора.

Применение аккумуляторных батарей данным устройством упрощает обслуживание АКБ, делает их эксплуатацию безопасней и продлевает срок службы. Основные возможности устройства:

- Визуально сигнализирует о текущем уровне электролита в аккумуляторе, таким образом, нет необходимости проверять уровень электролита при помощи стеклянной палочки или других методов требующих контакта человека с едкой щелочью;
- При доливке дистиллированной воды сигнализирует о достижении максимального уровня электролита, тем самым исключая возможность перелива воды и разбавления электролита в аккумуляторе до плотности ниже рекомендуемой. Такие меры значительно увеличивают срок службы всей батареи.
- Постоянно показывает работоспособность аккумуляторного элемента, перед эксплуатацией достаточно лишь визуально проверить показания приборов (зеленый индикатор) что бы выявить неисправные или поврежденные элементы.
- Безопасность эксплуатации значительно увеличивается.

Прибор питается от элемента, на котором установлен и не требует ухода, конструктивные особенности позволяют произвести замену вышедшего из строя устройства, при этом не потребуются даже разбирать батарею.



Уровень электролита на отметке "MAX" или выше:

- аккумулятор исправный
- дистиллированную воду доливать не нужно



Уровень электролита на между "MAX" и "MIN":

- аккумулятор исправный
- дистиллированную воду доливать не нужно



Уровень электролита на делении "MIN":

- аккумулятор исправный
- необходимо долить дистиллированную воду*



* - при доливании дистиллированной воды необходимо следить за синим и индикатором и прекратить доливание как только он погаснет

Аккумуляторные батареи «АДС» для стационарных промышленных целей, используются как надёжные источники резервного питания в энергетике, нефте-газовой промышленности, зданиях и сооружениях, аэропортах, судах, в дорожной и железнодорожной инфраструктуре, а так же в других отраслях промышленности.

В ассортименте компании широко представлены никель-кадмиевые аккумуляторные батареи ёмкостным номиналом от 24 до 700 А·ч. Для потребителей доступны АКБ как в пластмассовом так и металлическом исполнении корпуса аккумулятора. Также возможно изготовление аккумуляторных батарей нестандартных габаритов и комплектации по индивидуальному требованию заказчика.



Аккумуляторы «АДС» KL 160 P

Основные преимущества никель-кадмиевых аккумуляторных батарей «АДС» серии KL, KM и KN перед свинцово-кислотными аналогами:

- срок эксплуатации - 20 и больше лет;
- аккумуляторы нечувствительны к переразрядам (*не разрушаются и не теряют ёмкость*);
- аккумуляторы нечувствительны к перезарядам (*не вздуваются, не разрушаются и не теряют ёмкость*);
- аккумуляторы нечувствительны к короткому замыканию (*не вздуваются, не разрушаются и не теряют ёмкость*);
- аккумуляторы нечувствительны к систематическим недозарядам (*не теряют ёмкость*);
- срок гарантии 5 лет;
- широкий диапазон рабочих температур от – 40 °С до + 45 °С.

Основные преимущества никель-кадмиевых аккумуляторных батарей «АДС» серии KL, KM и KN перед аналогичными никель-кадмиевыми батареями производства других компаний :

- герметизированный вентиляционный клапан предотвращающий свободный доступ воздуха к электролиту (тем самым продлевая срок его службы);
- пружина вентиляционного клапана с фиксатором – для удобного обслуживания аккумуляторных батарей (долив дистиллированной воды);
- использование специальной эмульсии которая входит в состав электролита (составляет его верхний 5 мм. слой) и препятствует быстрому испарению воды из электролита, благодаря этому интервал времени между обслуживаниями значительно увеличивается ;*
- Электронный датчик уровня электролита со светодиодным сигнализатором, установленный на каждом элементе, позволяет визуально контролировать уровень электролита и исключает прямой контакт обслуживающего персонала со щелочью при замерах (достаточно долить необходимое количество дистиллированной воды, руководствуясь показаниями электронного датчика уровня) .*

* - опция

ВЫБОР АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ



Группа аккумуляторов «АДС» KL 270 P

Аккумуляторные батареи комплектуются из аккумуляторных элементов, количество элементов зависит от требуемого номинального напряжения на всей батарее. Номинальное напряжение одного аккумуляторного элемента составляет 1,2 В. Номинальное напряжение батареи рассчитывается по формуле:

$$U_{\text{БАТ.}} = U_{\text{ЭЛ.}} \cdot n_{\text{ЭЛ.}}$$

где: $U_{\text{БАТ.}}$ – номинальное напряжение батареи, В; $U_{\text{ЭЛ.}}$ – номинальное напряжение элемента, В; $n_{\text{ЭЛ.}}$ – количество элементов в батарее, шт.

Таким образом, если требуется аккумуляторная батарея номинальным напряжением, к примеру 48В, то необходимое количество элементов составит $(48 \div 1,2)$ 40 шт.

При подборе никель-кадмиевой аккумуляторной батареи следует учитывать, что рекомендуемое конечное разрядное напряжения элемента составляет 1 В. Также, следует принять во внимание падение напряжения на соединительных кабелях и шинах, оно не должно превышать 2%.

ПОДБОР ЕМКОСТИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ.

Для начала необходимо рассчитать ток потребляемый устройством (он же ток разряда батареи). Если заранее известна мощность потребляемая устройством и напряжение работы устройства, то ток можно рассчитать по формуле:

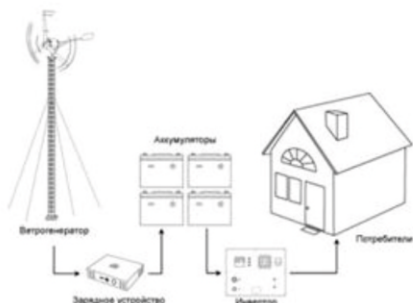
$$I_{\text{раз}} = W_{\text{устр.}} \div U_{\text{устр.}}$$

где: $I_{\text{раз.}}$ – ток разряда батареи, А; $W_{\text{устр.}}$ – мощность устройства, ВА; $U_{\text{устр.}}$ – рабочее напряжение на устройстве, В.

Далее, зная необходимое время работы устройства на одном цикле (оно же время разряда батареи), можем определить требуемую емкость батареи по формуле:

$$C_{\text{бат1.}} = I_{\text{раз.}} \cdot T_{\text{раз.}}$$

где: $C_{\text{бат1.}}$ – требуемая емкость батареи, А·ч; $I_{\text{раз.}}$ – ток разряда батареи, А; $T_{\text{раз.}}$ – время разряда батареи, ч.



Полученная емкость батареи будет верна при условии, что батарея заряжена на 100 % и температура окружающей среды находится в границах от +15°C до +25°C. Но иногда, особенно при эксплуатации батарей в системе бесперебойного питания на основе ветрогенераторов или солнечных элементов, нет возможности зарядить батарею на 100 % за один цикл заряда (по причине безветренной или не солнечной погоды). В таких случаях следует брать или батарею с определенным запасом по емкости или источник электроэнергии, будь то ветрогенератор или солнечные панели, с запасом по мощности.

Поэтому, если мы делаем запас по емкости на батарее, дальнейший расчет продолжается по формуле:

$$C_{\text{бат2.}} = C_{\text{бат1.}} \cdot n$$

где: $C_{\text{бат2.}}$ – требуемая емкость батареи, А·ч; $C_{\text{бат1.}}$ – емкость батареи без запаса, А; n – количество циклов разряда батареи приходящихся на один 100% заряд, шт.

Также при подборе батареи по емкости следует принимать во внимание возможную ее эксплуатацию при пониженных температурах. Никель-кадмиевые батареи «АДС» работоспособны при пониженных температурах (до минус 40 °С). Но с понижением температуры емкость аккумулятора падает, это му явлению подвержены все типы аккумуляторов, для никель-кадмиевых оно не постоянное и с повышением температуры емкость будет расти, а как только температура вернется в границы от +15°С до +25°С емкость восстановится до номинальной. В тоже время при эксплуатации некоторых типов свинцово-кислотных аккумуляторных батарей, в условиях пониженных температур, их емкость может снизиться необратимо. Разрядная емкость никель-кадмиевых аккумуляторов при экстремально низких температурах (минус 40 °С) составляет 25- 30% от номинальной.

Учитывая данные параметры, емкость требуемой батареи следует брать с запасом на эксплуатацию при низких температурах.

ПОДБОР АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ПО ТИПАМ И СФЕРАМ ПРИМЕНЕНИЙ

В зависимости от конструкции, никель–кадмиевые батареи «АДС» существуют трех типов:



KL – используются там где необходимы длительные разряды относительно невысокими токами ($0,2 C_{\text{ном}}$). Как правило устанавливаются в комплекте с системами бесперебойного электроснабжения. Так же используются для питания электродвигателей погрузочной техники, электротележек, шахтных электровозов и т.д.



KM – используются там где необходимы разряды средними токами ($1 C_{\text{ном}}$) и высокая мощность аккумуляторной батареи. Батареи данной серии имеют все преимущества батарей серии KL, они также обеспечивают длительные режимы разряда невысокими токами ($0,2 C_{\text{ном}}$), но в случае необходимости могут длительное время разряжаться током ($1 C_{\text{ном}}$). Поэтому они рекомендуются к использованию на электротранспорте в качестве источника питания электродвигателя. К примеру, такая необходимость в высоких токах возникает, когда шахтный электровоз трогается с места с полными вагонетками руды, или когда погрузчик отрывает от земли тяжелый груз. Во всех этих ситуациях батарея серии KM будет более эффективна, чем батарея серии KL.



KN – используются для запуска бензиновых и дизельных двигателей, выдают высокие токи разряда ($10 C_{\text{ном}}$). Стартерные батареи «АДС» серии KN, применяются в железнодорожном транспорте для запуска двигателей магистральных тепловозов.



ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ



Устройство для заряда и разряда аккумуляторных батарей, проведение формирования и циклирования



Процесс установки параметров заряда аккумуляторной батареи

Рекомендуемый ток заряда для аккумуляторов серии KL рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{ЗАР.}} = C_{\text{НОМ.}} \cdot 0,2$$

где: $I_{\text{ЗАР.}}$ – рекомендуемый ток заряда, А; $C_{\text{НОМ.}}$ – номинальная емкость батареи, А·ч. (при последовательном соединении емкость батареи равна емкости одного элемента).

Заряд аккумуляторной батареи удобнее вести установив необходимую величину силы тока, в случае если зарядное устройство не имеет регулятора силы тока или возможности работы при постоянной силе тока, следует воспользоваться регулятором величины зарядного напряжения, установив такое напряжение, при котором величина силы тока будет отвечать рекомендуемым параметрам. Не рекомендуется превышение напряжения заряда более 1,7 В на элементе. В случае превышения рекомендуемых параметров заряда (в том числе и силы тока), увеличивается количество выделяемых при заряде газов и периодичность доливки дистиллированной воды в батарею.



Убедитесь, что в помещении, в котором проходит заряд аккумуляторных батарей, имеется свободная циркуляция воздуха!

РАЗРЯД АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

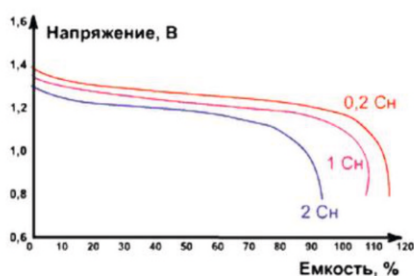


График разряда никель кадмиевых батарей

Максимальный ток разряда рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{РАЗ.}} = C_{\text{НОМ.}} \cdot 0,5 \quad \text{– серия KL}$$

$$I_{\text{РАЗ.}} = C_{\text{НОМ.}} \cdot 1 \quad \text{– серия KM}$$

$$I_{\text{РАЗ.}} = C_{\text{НОМ.}} \cdot 10 \quad \text{– серия KN}$$

где: $I_{\text{РАЗ.}}$ – максимальный ток разряда, А; $C_{\text{НОМ.}}$ – номинальная емкость батареи, А·ч. (при последовательном соединении емкость батареи равна емкости одного элемента).

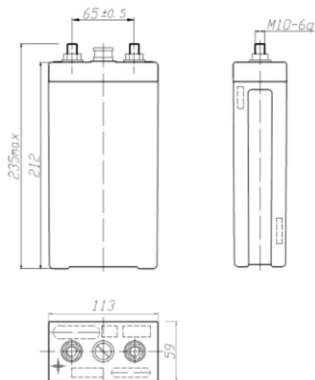
Ток разряда аккумуляторной батареи во многом зависит от устройства-потребителя. При выборе аккумуляторной батареи важно знать рабочие токи устройства-потребителя для того, чтобы правильно выбрать тип аккумуляторной батареи: KL, KM или KN.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Компания «АДС» готова предложить потребителю изготовление аккумуляторов разных емкостных номиналов в следующих габаритных типоразмерах:

Вариант 1

Аккумулятор	Номинальная емкость, А·ч	Габариты, мм				Доступные диаметры токовыводов (2 шт.), мм	Вес, кг	
		д	ш	в	в ¹		без электролита	с электролитом
KL 24 P	24	59	113	212	235	5, 10	1,12	1,51
KL 30 P	30	59	113	212	235	5, 10	1,27	1,64
KL 40 P	40	59	113	212	235	5, 10	1,8	2,68
KL 45 P	45	59	113	212	235	5, 10	1,92	2,8
KL 55 P	55	59	113	212	235	5, 10	2,05	2,82



Эскиз аккумулятора «АДС» KL 24...55P



Аккумулятор «АДС» KL 55P

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ:

- Корпус:** полипропилен (PP) марки К 499
- Крышка:** полипропилен (PP) марки К 499
- Клапан:** полипропилен (PP) марки К 499, резина тепло-морозо-кислото-щелочестойкая
- Токовыводы:** сталь марки 20, электрохимически никелированы
- Гайки:** M10 h=5 mm DIN 934, электрохимически никелированы
- Шайбы:** сталь 08 КП, электрохимически никелированы
- Электролит:** раствор гидроксида калия ($\rho = 1,26 \text{ г/см}^3$) с добавкой гидроксида лития 20 г/л.

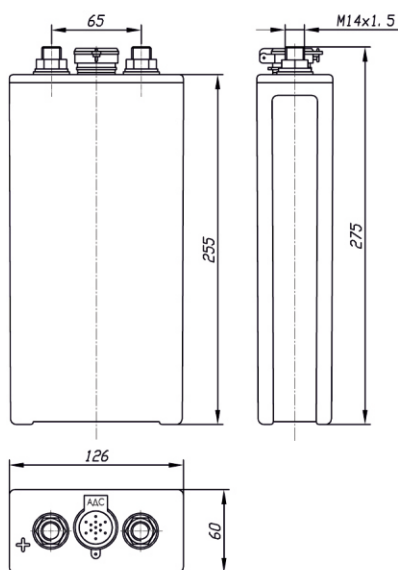
Аккумуляторы могут поставляться в каркасах секциями по несколько штук.

В зависимости от батареи или пожеланий потребителя в комплектацию могут входить:

- шины для соединения аккумуляторов в батарею;
- кабеля с наконечниками для соединения секций батарей (длина по требованию);
- гайки и шайбы для фиксации шин и кабелей;
- запасные клапана и ниппельные резинки к ним;
- гаечные ключи для монтажа батареи.

Вариант 2

Аккумулятор	Номинальная емкость, А·ч	Габариты, мм				Доступные диаметры токовыводов (2 шт.), мм	Вес, кг	
		д	ш	в	в ¹		без электролита	с электролитом
KL 70 P	70	60	126	255	275	14	2.9	3.7



Эскиз аккумулятора «АДС» KL 70P

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ:

Корпус:	полипропилен (PP) марки К 499
Крышка:	полипропилен (PP) марки К 499
Клапан:	ABS пластик
Токовыводы:	сталь марки 20, электрохимически никелированы
Гайки:	M14 h=7 mm DIN 80705, электрохимически никелированы
Шайбы:	сталь 08 КП, электрохимически никелированы
Электролит:	раствор гидроксида калия ($\rho = 1,26 \text{ г/см}^3$) с добавкой гидроксида лития 20 г/л.

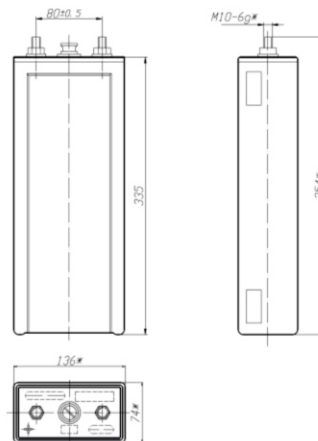
Аккумуляторы могут поставляться в каркасах секциями по несколько штук.

В зависимости от батареи или пожеланий потребителя в комплектацию могут входить:

- шины для соединения аккумуляторов в батарею;
- кабеля с наконечниками для соединения секций батарей (длина по требованию);
- гайки и шайбы для фиксации шин и кабелей;
- запасные клапана и ниппельные резинки к ним;
- гаечные ключи для монтажа батареи.

Вариант 3

Аккумулятор	Номинальная емкость, А·ч	Габариты, мм				Доступные диаметры токовыводов (2 шт.), мм	Вес, кг	
		д	ш	в	в ¹		без электролита	с электролитом
KL 70 P	70	74	136	335	354	10	3,12	5,08
KL 80 P	80	74	136	335	354	10	3,37	5,32
KL 100 P	100	74	136	335	354	10	3,78	5,61
KL 125 P	125	74	136	335	354	10	3,96	5,74
KL 140 P	140	74	136	335	354	10	4,47	6,07



Эскиз аккумулятора «АДС» KL 65...140P

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ:

- Корпус:** полипропилен (PP) марки К 499
- Крышка:** полипропилен (PP) марки К 499
- Клапан:** полипропилен (PP) марки К 499, резина тепло-морозо-кислото-щелочестойкая
- Токовыводы:** сталь марки 20, электрохимически никелированы
- Гайки:** M10 h=5 mm DIN 934, электрохимически никелированы
- Шайбы:** сталь 08 КП, электрохимически никелированы
- Электролит:** раствор гидроксида калия ($\rho = 1,26 \text{ г/см}^3$) с добавкой гидроксида лития 20 г/л.

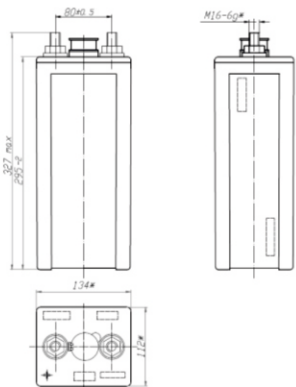
Аккумуляторы могут поставляться в каркасах секциями по несколько штук.

В зависимости от батареи или пожеланий потребителя в комплектацию могут входить:

- шины для соединения аккумуляторов в батарею;
- кабеля с наконечниками для соединения секций батарей (длина по требованию);
- гайки и шайбы для фиксации шин и кабелей;
- запасные клапана и ниппельные резинки к ним;
- гаечные ключи для монтажа батареи.

Вариант 4

Аккумулятор	Номинальная емкость, А·ч	Габариты, мм				Доступные диаметры токовыводов (2 шт.), мм	Вес, кг	
		д	ш	в	в ¹		без электролита	с электролитом
KL 150 P	150	112	134	295	327	16	4,9	7,1
KL 160 P	160	112	134	295	327	16	5,7	9,8
KL 185 P	185	112	134	295	327	16	6,33	9,99
KL 200 P	200	112	134	295	327	16	6,69	10,35



Эскиз аккумулятора «АДС» KL 65...140P



Аккумуляторы «АДС» KL 160P

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ:

Корпус:	полипропилен (PP) марки К 499
Крышка:	полипропилен (PP) марки К 499
Клапан:	ABS пластик
Токовыводы:	сталь марки 20, электрохимически никелированы
Гайки:	M16 h=7 mm DIN 934, электрохимически никелированы
Шайбы:	сталь 08 КП, электрохимически никелированы
Электролит:	раствор гидроксида калия ($\rho = 1,26 \text{ г/см}^3$) с добавкой гидроксида лития 20 г/л.

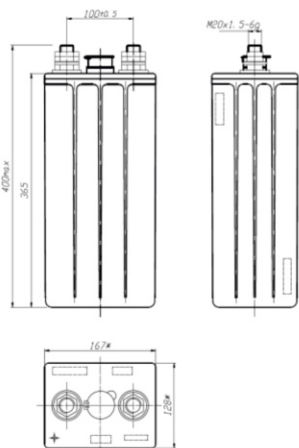
Аккумуляторы могут поставляться в каркасах секциями по несколько штук.

В зависимости от батареи или пожеланий потребителя в комплектацию могут входить:

- шины для соединения аккумуляторов в батарею;
- кабеля с наконечниками для соединения секций батарей (длина по требованию);
- гайки и шайбы для фиксации шин и кабелей;
- запасные клапана и ниппельные резинки к ним;
- гаечные ключи для монтажа батареи.

Вариант 5

Аккумулятор	Номинальная емкость, А·ч	Габариты, мм				Доступные диаметры токовыводов (2 шт.), мм	Вес, кг	
		д	ш	в	в ¹		без электролита	с электролитом
KL 240 P	240	128	167	365	400	16, 20	7,5	10,8
KL 270 P	270	128	167	365	400	16, 20	8,32	11,26
KL 300 P	300	128	167	365	400	16, 20	9,14	11,72
KL 350 P	350	128	167	365	400	16, 20	11,4	16,6



Эскиз аккумулятора «АДС» KL 240...350P



Группа аккумуляторов «АДС» KL 270 P

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ:

Корпус:	полипропилен (PP) марки К 499
Крышка:	полипропилен (PP) марки К 499
Клапан:	ABS пластик
Токовыводы:	сталь марки 20, электрохимически никелированы
Гайки:	M20 h=7 mm , электрохимически никелированы
Шайбы:	сталь 08 КП, электрохимически никелированы
Электролит:	раствор гидроксида калия ($\rho = 1,26 \text{ г/см}^3$) с добавкой гидроксида лития 20 г/л.

Аккумуляторы могут поставляться в каркасах секциями по несколько штук.

В зависимости от батареи или пожеланий потребителя в комплектацию могут входить:

- шины для соединения аккумуляторов в батарею;
- кабеля с наконечниками для соединения секций батарей (длина по требованию);
- гайки и шайбы для фиксации шин и кабелей;
- запасные клапана и ниппельные резинки к ним;
- гаечные ключи для монтажа батареи.

Вариант 6

Аккумулятор	Номинальная емкость, А·ч	Габариты, мм				Доступные диаметры токовыводов (2 шт.), мм	Вес, кг	
		д	ш	в	в ¹		без электролита	с электролитом
KL 375 P	375	173	169	335	370	16, 20	12,2	17,1
KL 400 P	400	173	169	335	370	16, 20	13,0	17,7
KL 435 P	435	173	169	335	370	16, 20	13,8	18,2
KL 470 P	470	173	169	335	370	16, 20	14,6	18,8



Эскиз аккумулятора «АДС» KL 375...470P

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ:

Корпус:	полипропилен (PP) марки К 499
Крышка:	полипропилен (PP) марки К 499
Клапан:	ABS пластик
Токовыводы:	сталь марки 20, электрохимически никелированы
Гайки:	M20 h=7 mm , электрохимически никелированы
Шайбы:	сталь 08 КП, электрохимически никелированы
Электролит:	раствор гидроксида калия ($\rho = 1,26 \text{ г/см}^3$) с добавкой гидроксида лития 20 г/л.

Аккумуляторы могут поставляться в каркасах секциями по несколько штук.

В зависимости от батареи или пожеланий потребителя в комплектацию могут входить:

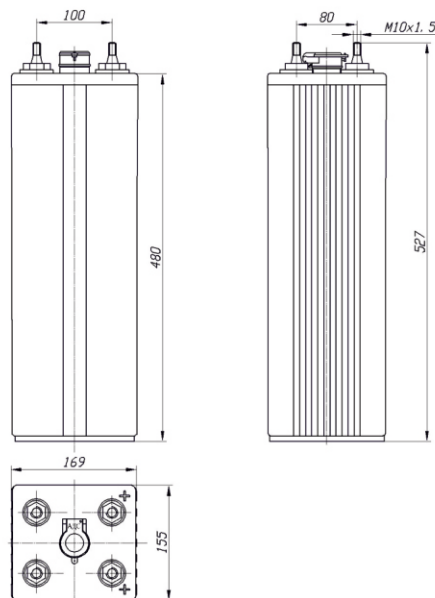
- шины для соединения аккумуляторов в батарею;
- кабеля с наконечниками для соединения секций батарей (длина по требованию);
- гайки и шайбы для фиксации шин и кабелей;
- запасные клапана и ниппельные резинки к ним;
- гаечные ключи для монтажа батареи.

Вариант 7

Аккумулятор	Номинальная емкость, А·ч	Габариты, мм				Доступные диаметры токовыводов (4 шт.), мм	Вес, кг	
		д	ш	в	в ¹		без электролита	с электролитом
KL 350 P	350	153	165	454	495	10, 16, 20	12,0	16,9
KL 400 P	400	153	165	454	495	10, 16, 20	13,1	17,9
KL 450 P	450	153	165	454	495	10, 16, 20	14,1	18,6
KL 500 P	500	153	165	454	495	10, 16, 20	14,9	19,5
KL 550 P	550	153	165	454	495	10, 16, 20	14,6	18,8
KL 600 P	600	153	165	454	495	10, 16, 20	14,6	18,8



Аккумулятор «АДС» KL 350 P У5



Эскиз аккумулятора «АДС» KL 350...600P

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ:

Корпус:	полипропилен (PP) марки К 499
Крышка:	полипропилен (PP) марки К 499
Клапан:	ABS пластик
Токовыводы:	сталь марки 20, электрохимически никелированы
Гайки:	M20 h=7 mm , электрохимически никелированы
Шайбы:	сталь 08 КП, электрохимически никелированы
Электролит:	раствор гидроксида калия ($\rho = 1,26 \text{ г/см}^3$) с добавкой гидроксида лития 20 г/л.

Аккумуляторы могут поставляться в каркасах секциями по несколько штук.

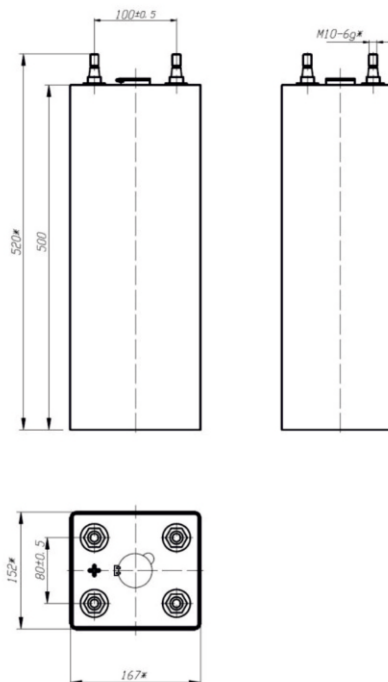
В зависимости от батареи или пожеланий потребителя в комплектацию могут входить:

- шины для соединения аккумуляторов в батарею;
- кабеля с наконечниками для соединения секций батарей (длина по требованию);
- гайки и шайбы для фиксации шин и кабелей;
- запасные клапана и ниппельные резинки к ним;
- гаечные ключи для монтажа батареи.

Вариант 8

Аккумулятор	Номинальная емкость, А·ч	Габариты, мм				Доступные диаметры токовыводов (4 шт.), мм	Вес, кг	
		д	ш	в	в ¹		без электролита	с электролитом
KL 350 P	375	152	167	500	520	10, 16, 20	12,2	17,1
KL 400 P	400	152	167	500	520	10, 16, 20	13,0	17,7
KL 450 P	435	152	167	500	520	10, 16, 20	13,8	18,2
KL 500 P	470	152	167	500	520	10, 16, 20	14,6	18,8
KL 550 P	550	152	167	500	520	10, 16, 20		
KL 600 P	600	152	167	500	520	10, 16, 20		

Эскиз аккумулятора «АДС» KL 350...600P



ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ:

Корпус:	полипропилен (PP) марки К 499
Крышка:	полипропилен (PP) марки К 499
Клапан:	ABS пластик
Токовыводы:	сталь марки 20, электрохимически никелированы
Гайки:	M20 h=7 mm , электрохимически никелированы
Шайбы:	сталь 08 КП, электрохимически никелированы
Электролит:	раствор гидроксида калия ($\rho = 1,26 \text{ г/см}^3$) с добавкой гидроксида лития 20 г/л.

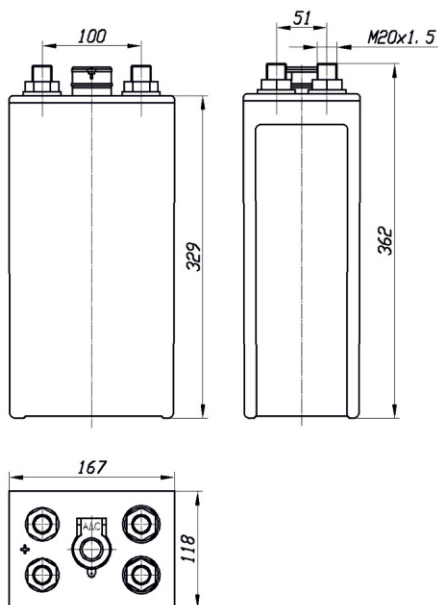
Аккумуляторы могут поставляться в каркасах секциями по несколько штук.

В зависимости от батареи или пожеланий потребителя в комплектацию могут входить:

- шины для соединения аккумуляторов в батарею;
- кабеля с наконечниками для соединения секций батарей (длина по требованию);
- гайки и шайбы для фиксации шин и кабелей;
- запасные клапана и ниппельные резинки к ним;
- гаечные ключи для монтажа батареи.

Вариант 9

Аккумулятор	Номинальная емкость, А·ч	Габариты, мм				Доступные диаметры токовыводов (4 шт.), мм	Вес, кг	
		д	ш	в	в ¹		без электролита	с электролитом
КН 150Р	150	118	167	329	362	20	9.6	13.1



Эскиз аккумулятора «АДС» КН150Р

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ:

Корпус:	полипропилен (PP) марки К 499
Крышка:	полипропилен (PP) марки К 499
Клапан:	ABS пластик
Токовыводы:	сталь марки 20, электрохимически никелированы
Гайки:	M20 h7 мм DIN 934, электрохимически никелированы
Шайбы:	сталь 08 КП, электрохимически никелированы
Электролит:	раствор гидроксида калия ($\rho = 1,26 \text{ г/см}^3$) с добавкой гидроксида лития 20 г/л.

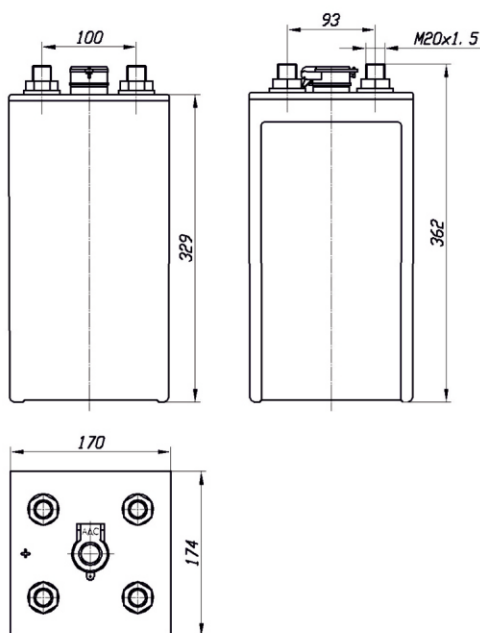
Аккумуляторы могут поставляться в каркасах секциями по несколько штук.

В зависимости от батареи или пожеланий потребителя в комплектацию могут входить:

- шины для соединения аккумуляторов в батарею;
- кабеля с наконечниками для соединения секций батарей (длина по требованию);
- гайки и шайбы для фиксации шин и кабелей;
- запасные клапана и ниппельные резинки к ним;
- гаечные ключи для монтажа батареи.

Вариант 10

Аккумулятор	Номинальная емкость, А·ч	Габариты, мм				Доступные диаметры токовыводов (4 шт.), мм	Вес, кг	
		д	ш	в	в ¹		без электролита	с электролитом
КН 220Р	220	170	174	329	362	20	14.55	18.75



Эскиз аккумулятора «АДС» КН 220Р

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ:

Корпус:	полипропилен (PP) марки К 499
Крышка:	полипропилен (PP) марки К 499
Клапан:	ABS пластик
Токовыводы:	сталь марки 20, электрохимически никелированы
Гайки:	M20 h7 мм DIN 934, электрохимически никелированы
Шайбы:	сталь 08 КП, электрохимически никелированы
Электролит:	раствор гидроксида калия ($\rho = 1,26 \text{ г/см}^3$) с добавкой гидроксида лития 20 г/л.

Аккумуляторы могут поставляться в каркасах секциями по несколько штук.

В зависимости от батареи или пожеланий потребителя в комплектацию могут входить:

- шины для соединения аккумуляторов в батарею;
- кабеля с наконечниками для соединения секций батарей (длина по требованию);
- гайки и шайбы для фиксации шин и кабелей;
- запасные клапана и ниппельные резинки к ним;
- гаечные ключи для монтажа батареи.

ДОСТАВКА ПРОДУКЦИИ



Ящики для упаковки АКБ

Аккумуляторные батареи поставляются упакованными в деревянные ящики, для большей сохранности выстеленными изнутри пенопластом. По согласованию с потребителем габариты ящиков могут быть изменены.







Автономні Джерела Струму

80074, Україна, Львівська обл.,
г. Великие Мосты, ул. Львовская, 2В

тел.: +38 (044) 492-02-91

тел./факс: +38 (044) 492-02-90

www.ads.ua