



Щелочные никель-кадмиевые аккумуляторы серии KPL и аккумуляторные блоки из них

Аккумуляторы серии **KPL** являются щелочными аккумуляторами с ламельной конструкцией электродов и соответствуют международному стандарту ГОСТ Р МЭК 60623 (IEC 60623).

Сферы применения:

- ✓ резервное питание базовых станций сотовой связи, проводных АТС и других объектов телекоммуникаций;
- ✓ системы сигнализации; аварийного освещения и электроснабжения;
- ✓ объекты солнечной и ветроэнергетики;
- ✓ объекты нефтегазового комплекса (добыча, транспортировка и переработка);
- ✓ объекты электроэнергетики (генерация и распределение);
- ✓ системы питания навигационных знаков;
- ✓ источники бесперебойного питания (ИБП) различного назначения;
- ✓ поезда метрополитена;
- ✓ пассажирские железнодорожные вагоны;
- ✓ электровозы и электропоезда;
- ✓ городской электротранспорт;
- ✓ морские и речные суда.

По техническим требованиям заказчика возможна разработка и поставка батарейных блоков с различным количеством аккумуляторов и индивидуальной схемой их размещения.

Внешний вид аккумуляторов серии KPL



KPL20P
KPL45P



KPL60P
KPL70P



KPL100P
KPL110P
KPL125P



KPL140P
KPL160P
KPL180P



KPL200P
KPL220P
KPL250P
KPL275P



KPL300P
KPL320P
KPL340P



KPL375P
KPL400P

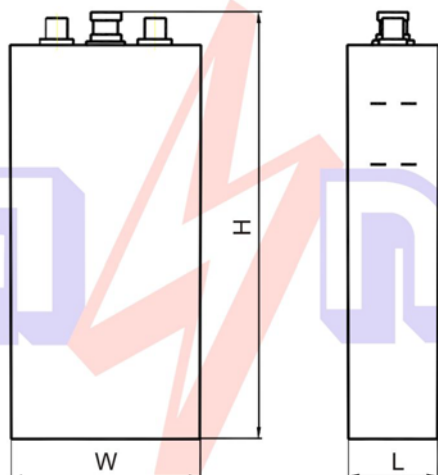


KPL420P
KPL450P
KPL500P

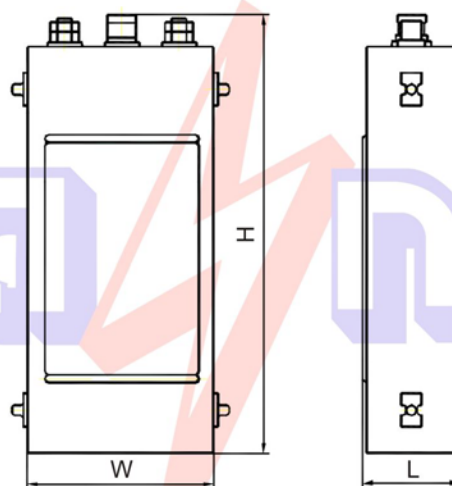
Аккумуляторы серии KPL

Тип аккумулятора	Обозначение по IEC 60623	Номинальная ёмкость, С5	Размеры аккумулятора, мм			Масса аккумулятора, кг.		Токовыводы
			W	L	H	с электролитом	без электролита	
KPL20P	KL20P	20	113	59	240	2,2	1,25	M5
KPL45P	KL45P	45	113	59	240	2,5	1,8	M5
KPL45	KL45	45	107	55	216	2,8	2,2	M5
KPL60	KL60	60	130	47	352	4,46	3,5	M10
KPL60P	KL60P	60	127	62,5	282	3,8	2,95	M14
KPL65	KL65	65	130	47	352	4,46	3,5	M10
KPL70P	KL70P	70	127	62,5	282	3,8	2,95	M14
KPL100P	KL100P	100	137	78	360	5,7	4,0	M10
KPL110P	KL110P	110	137	78	360	6,1	4,3	M10
KPL125P	KL125P	125	137	78	360	6,1	4,3	M10
KPL140P	KL140P	140	137	113	327	8,3	6,1	M16
KPL160P	KL160P	160	137	113	327	8,5	6,5	M16
KPL180P	KL180P	180	137	113	327	8,5	6,5	M16
KPL200P	KL200P	200	171	118	370	11,4	7,6	M20
KPL220P	KL220P	220	171	118	370	11,6	8,0	M20
KPL250P	KL250P	250	171	118	370	12,0	8,6	M20
KPL275P	KL275P	275	171	118	370	12,0	8,6	M20
KPL300P	KL300P	300	172	119	405	13,6	10,4	M20
KPL320P	KL320P	320	172	119	405	14,0	11,0	M20
KPL340P	KL340P	340	172	119	405	14,0	11,0	M20
KPL375P	KL375P	375	171	174	370	17,9	13,6	M20
KPL400P	KL400P	400	171	174	370	18,3	14,1	M20
KPL420P	KL420P	420	169	174	405	18,3	14,1	M20
KPL450P	KL450P	450	169	174	405	19,0	14,9	M20
KPL500P	KL500P	500	169	174	405	20,0	15,5	M20

Габаритный чертёж аккумулятора в полимерном корпусе



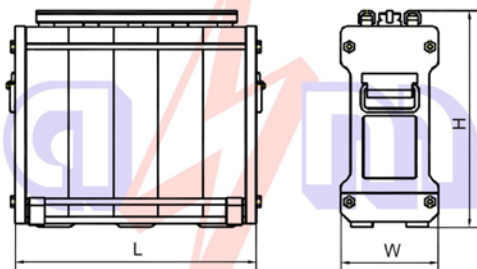
Габаритный чертёж аккумулятора в металлическом корпусе



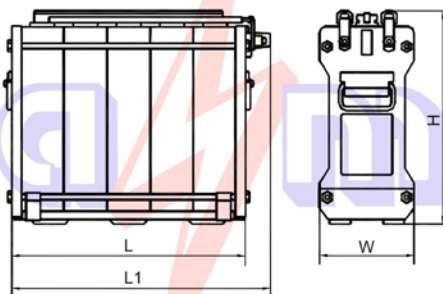
Габаритные размеры аккумуляторных блоков

Тип аккумулятора	Размеры блока батареи, мм										
	W	H	L / L1								
			2	3	4	5	6	7	8	9	10
KPL20P	138	250	148	207	266	325	399	458	517	576	635
KPL45P	138	250	148	207	266	325	399	458	517	576	635
KPL45	145	235	170	235	300	365	445	510	576	640	705
KPL60	176	370	148 / 196	202 / 250	256 / 304	310 / 358	382 / 430	436 / 484	490 / 538	544 / 592	598 / 646
KPL60P	150	295	155	218	280	343	420	483	545	608	670
KPL65	176	370	148 / 196	202 / 250	256 / 304	310 / 358	382 / 430	436 / 484	490 / 538	544 / 592	598 / 646
KPL70P	150	295	155	218	280	343	420	483	545	608	670
KPL100P	170	370	192 / 230	270 / 308	348 / 386	426 / 464	522 / 560	600 / 638	678 / 716	756 / 794	834 / 872
KPL110P	170	370	192 / 230	270 / 308	348 / 386	426 / 464	522 / 560	600 / 638	678 / 716	756 / 794	834 / 872
KPL125P	170	370	192 / 230	270 / 308	348 / 386	426 / 464	522 / 560	600 / 638	678 / 716	756 / 794	834 / 872
KPL140P	170	338	262	375	488	601	-	-	-	-	-
KPL160P	170	338	262	375	488	601	-	-	-	-	-
KPL180P	170	338	262	375	488	601	-	-	-	-	-
KPL200P	205	384	270	388	506	624	-	-	-	-	-
KPL220P	205	384	270	388	506	624	-	-	-	-	-
KPL250P	205	384	270	388	506	624	-	-	-	-	-
KPL275P	205	384	270	388	506	624	-	-	-	-	-
KPL300P	205	419	272	391	510	629	-	-	-	-	-
KPL320P	205	419	272	391	510	629	-	-	-	-	-
KPL340P	205	419	272	391	510	629	-	-	-	-	-
KPL375P	205	380	382 / 437	556 / 611	-	-	-	-	-	-	-
KPL400P	205	380	382 / 437	556 / 611	-	-	-	-	-	-	-

Габаритный чертёж блока батареи в металлопластиковом корпусе



Габаритный чертёж блока батареи в металлопластиковом корпусе с выводами на торцевую стенку



Внешний вид аккумуляторных блоков



5KPL45P



5KPL70P



5KPL125P



5KPL160P



4KPL250P



3KPL375P

Рекомендуемые режимы заряда:

1. При эксплуатации в качестве резервного источника питания наиболее предпочтителен комбинированный трёхступенчатый режим заряда.

Ступень 1 – Интенсивный заряд

Заряд стабилизированным током $0,2C_H$ до напряжения 1,6 В. на аккумулятор.

Ступень 2 – Режим подзаряда

Заряд стабилизированным напряжением до снижения зарядного тока до $0,02C_H$

Для оптимальной заряжаемости аккумуляторов зарядное напряжение второй ступени необходимо корректировать в зависимости от окружающей температуры – при повышении температуры напряжение должно быть снижено с целью уменьшения выкипания, при понижении температуры напряжение заряда должно быть повышено для увеличения степени заряженности. Зависимость зарядного напряжения аккумулятора от окружающей температуры определяется следующей формулой:

$$U_{\text{зар.}} = U_0 + 0,003 \cdot (25 - t_{\text{окр.}}), \text{ где}$$

$U_{\text{зар.}}$ – зарядное напряжение, В/аккумулятор,

U_0 – начальное напряжение (1,53 – 1,58 В в зависимости от типа аккумулятора и условий эксплуатации)

$t_{\text{окр.}}$ – окружающая температура, °С,

0,003 – температурный коэффициент.

Ступень 3 – Режим компенсации саморазряда (режим компенсационного подзаряда).

Подзаряд стабилизированным напряжением 1,42 – 1,43 В. на аккумулятор

Описанный выше трёхступенчатый режим заряда позволяет обеспечить не менее 90% степень заряженности в сочетании с минимальным выкипанием электролита. В таком режиме периодичность доливки аккумуляторов не чаще одного раза в 6 месяцев.

2. Двухступенчатый режим заряда (**Ступень 1 + ступень 3**) позволяет обеспечить не менее 80% степень заряженности в сочетании с минимальным выкипанием электролита.
3. Двухступенчатый режим заряда (**Ступень 1 + ступень 2**) позволяет обеспечить не менее 90% степень заряженности, но при этом будет иметь место несколько большее выкипание электролита по сравнению с использованием режима третьей ступени.
4. Одноступенчатый режим (**Ступень 2**) позволит обеспечить до 90% степень заряженности, но батарея будет дольше набирать ёмкость после аварийного разряда. Также будет иметь место несколько большее выкипание электролита.
5. Одноступенчатый режим (**Режим ступени 1 без отключения**) позволит обеспечить 90-95% степень заряженности, но при этом будет происходить достаточно сильное выкипание электролита, в связи с чем использование данного режима без отключения нежелательно.

Перед началом эксплуатации, для полноценной работы рекомендуется ввести аккумуляторы в действие следующим образом:

Сообщить 2 тренировочных цикла режимом: заряд током $0,2C_H$ в течение 10 часов на первом цикле и 8 часов на втором цикле, разряд током $0,2C_H$ в течение 4 ч на первом цикле и до 1,0 В на втором цикле. Затем сообщить контрольный цикл режимом: заряд током $0,2C_H$ в течение 8 часов, перерыв 1 час, разряд током $0,2C_H$ до 1,0 В.

После этого сообщить заряд током $0,2C_H$ в течение 10 ч. По окончании заряда батарею отключить от зарядного устройства.

Заряд проводить от источника постоянного или выпрямленного тока, максимальное рабочее напряжение которого должно быть не менее $(2 \cdot n)$ В, где n - количество аккумуляторов, соединенных последовательно.

Постоянная работа в буферном режиме приводит к снижению емкости аккумуляторов. Этот процесс имеет обратимый характер. Для восстановления емкости рекомендуется при необходимости провести переподготовку аккумуляторов, режимом аналогичным вводу в эксплуатацию.