



---

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПО  
ПРОДУКЦИИ  
ТИП БАТАРЕЯ 2СР450

---

Артикул 61330450

### ТЕХНОЛОГИЯ

VRLA-AGM  
Закрытая герметизированная свинцово-кислотная батарея с электролитом, абсорбированным в стекловолокне

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ


Тип	2CP450		
Номинальное напряжение	2 В (1 элемент)		
Номинальная емкость	452 Ач – емкость $C_{10}$ до 1,80 В/элемент при 20 °С 460 Ач – емкость $C_{100}$ до 1,80 В/элемент при 20 °С		
Сила тока/мощность			
Разряд 0,5 часа до конечного напряжения	1,65 В/элемент при 20 °С	504 А	907 Вт
Разряд 1,0 часа до конечного напряжения	1,67 В/элемент при 20 °С	306 А	564 Вт
Разряд 2,0 часа до конечного напряжения	1,80 В/элемент при 20 °С	169 А	317 Вт
Разряд 4,0 часа до конечного напряжения	1,80 В/элемент при 20 °С	96.4 А	185 Вт
Разряд 8,0 часов до конечного напряжения	1,80 В/элемент при 20 °С	55.3 А	105 Вт
Разряд 10,0 часов до конечного напряжения	1,80 В/элемент при 20 °С	45.2 А	87.7 Вт
Разряд 20,0 часов до конечного напряжения	1,80 В/элемент при 20 °С	22.8 А	48.4 Вт
Коррекция емкости при 25 °С (77 °F)	20° С Ач x 1.03 (t > 1 ч)		
Внутреннее сопротивление (± 10%) IEC/EN 60896-21	0.26 мОм		
Ток короткого замыкания (± 10%) в соответствии со стандартом IEC/EN 60896-21	7.7 кА		
Саморазряд при 20° С в соответствии со стандартом IEC/EN 60896-21	Макс. 3% в месяц		
Тепловые потери при работе в режиме постоянного подзаряда при 20 °С	≈ 0.45 Вт		

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

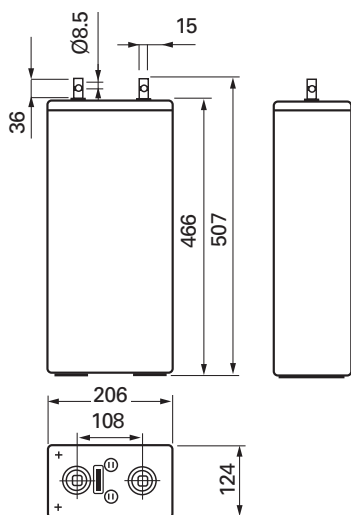
Общий вес	35.7 кг
Высота элемента	507 мм
Высота с учетом выступающей части борнов	512 мм
Ширина	206 мм
Глубина	124 мм
Количество борнов	1 ⊕ / 1 ⊖
Борны	8,5 мм (резьбовое отверстие M8)
Предлагаемые межэлементные (макс.) перемычки	2·185 мм <sup>2</sup> *)
Момент затяжки	25 Нм
Класс изоляции выводов в соответствии со стандартом IEC/EN 60529	IP20
Диаметр диагностического отверстия для электрических испытаний	4.0 мм
Перемычки (медные, покрытые оловом) жесткие и изолированные	2·90 мм <sup>2</sup>
Полный комплект перемычек	В наличии

\*) для использования в ИБП, размеры соединительных кабелей должны производиться отдельно

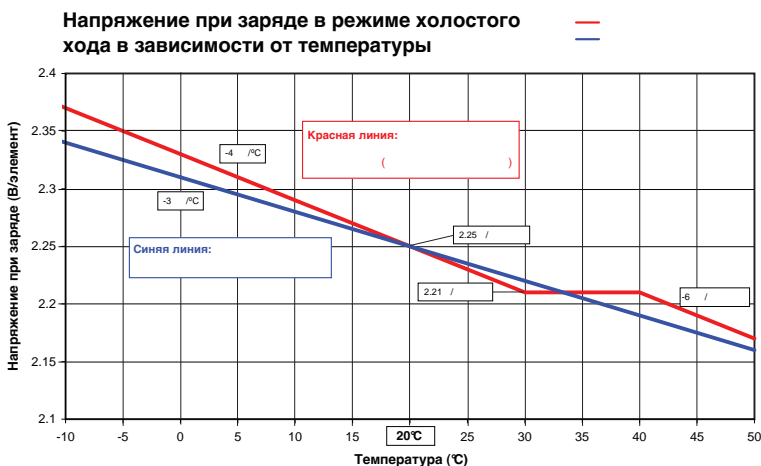
### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка	Вертикальная/горизонтальная
Промежуток для вентиляции и охлаждения (предусмотрено длиной жесткой перемычки)	11 мм
Огнестойкий корпус в соответствии с (UL) USA	ABS - PC – UL 94 V-0 with LOI > 32% без галогена
Пламегасители в клапане	Установлены
Номер документа по UL 	MH 26065
Срок службы при эксплуатации при 20 °С	15 лет
Классификация по Eurobat	12+ Long Life
Полки, шкафы и стеллажи	По запросу

### СХЕМА БАТАРЕИ



### КОМПЕНСАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ В РЕЖИМЕ ПОСТОЯННОГО ПОДЗАРЯДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ



### КОРРЕКЦИЯ ЕМКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Температура	% от номинальной емкости
40 °C (104° F)	104.8
35 °C (95 °F)	104.2
30 °C (86 °F)	103.6
25 °C (77 °F)	103.0
20 °C (68 °F)	100.0
15 °C (59 °F)	97.0
10 °C (50 °F)	94.0
5 °C (41 °F)	90.0
0 °C (32 °F)	84.7
-5 °C (23 °F)	77.7
-10 °C (14 °F)	69.4
-15 °C (5 °F)	60.0
-20 °C (-4 °F)	49.6
-25 °C (-13 °F)	38.4
-30 °C (-22 °F)	25.6
-35 °C (-31 °F)	14.1
-40 °C (-40 °F)	2.1

### ДАННЫЕ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установка и эксплуатация батареи	Работа в резервном режиме при постоянном напряжении в соответствии со стандартом EN 50272-2 20001
Напряжение постоянного подзаряда в соответствии со стандартом DIN 41773	2.25 В/элемент ± 1% при 20 °C - 25 °C (68 °F - 77 °F)
Напряжение постоянного подзаряда с учетом ежедневных циклов разряда	2,29 В/элемент - 2,30 В/элемент (коррекция не требуется)
Заряд постоянным током в соответствии со стандартом DIN 41773	Не ограничены, в противном случае $3 \cdot I_{10}$ макс. если темп. > 25 °C
Компенсация напряжения при работе в режиме постоянного подзаряда в зависимости от температуры	От 2 до 4 мВ/ °C или с учетом параметров, изображенных на графике выше
Ускоренный заряд	Не требуется, но возможен при 2,35 В/элемент и $I_{10}$ макс. в течение 24 часов макс. при температуре < 30 °C
Воздухообмен	В соответствии со стандартом EN 50272-2:2001, предусмотренным для закрытых герметизированных свинцово-кислотных батарей $Q = 0.05 \cdot \text{кол-во элементов} \cdot I_{\text{раз}} \cdot C_{\text{АЧ}} \cdot 10^3 \text{ [м}^3/\text{ч]}$ $I_{\text{раз}} = 1$ (при 2.25 В/элемент) $I_{\text{раз}} = 8$ (при 2.40 В/элемент) Например 48 В : 0.5424 м <sup>3</sup> /ч = 10.39 cu.ft /hr (при 2.25 В/элемент)
Рекомендуемый диапазон рабочих температур	От 15 °C - 25 °C (59 °F - 77 °F)
Максимальная температура, при которой возможна длительная эксплуатация	+40 °C (104 °F) наличие вентиляции обязательно (сокращенный срок службы)
Максимальная температура, при которой возможна непродолжительная эксплуатация (в течение нескольких часов)	+50 °C (122 °F) наличие вентиляции обязательно (сокращенный срок службы)
Минимальная температура для полностью заряженной батареи	-40 °C (-40 °F)

## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Постоянным током (в Амперах) до определенного напряжения в конце разряда

Напряжение	Температура	Продолжительность разряда																						
		1-2	3	5	7	10	15	20	25	30	40	50	60	90	120	180	240	300	360	480	600	720	1200	1440
1.90	20 °C	502	498	483	466	441	402	370	342	318	280	251	228	180	149	109	88.8	75.7	67.2	53.0	43.7	37.1	22.4	18.4
	25 °C	517	513	497	480	454	414	381	352	328	288	259	235	185	153	113	91.5	78.0	69.2	54.6	45.0	38.2	23.1	19.0
1.87	20 °C	593	586	566	543	509	458	417	382	353	306	272	245	190	157	114	91.7	77.7	68.6	53.9	44.3	37.5	22.6	18.5
	25 °C	611	604	583	559	524	472	430	393	364	315	280	252	196	162	117	94.5	80.0	70.7	55.5	45.6	38.6	23.3	19.1
1.85	20 °C	655	648	623	595	554	495	447	407	374	322	284	255	196	161	116	93.4	78.9	69.3	54.4	44.6	37.7	22.7	18.6
	25 °C	675	667	642	613	571	510	460	419	385	332	293	263	202	166	120	96.2	81.2	71.4	56.0	45.9	38.8	23.3	19.2
1.84	20 °C	687	678	651	621	577	513	461	419	384	330	290	259	199	163	117	94.1	79.4	69.7	54.6	44.8	37.8	22.7	18.6
	25 °C	708	698	671	640	594	528	475	432	396	340	299	267	205	168	121	97.0	81.8	71.8	56.2	46.1	38.9	23.4	19.2
1.83	20 °C	719	709	680	647	599	531	475	431	394	337	296	264	201	164	118	94.7	79.8	70.0	54.8	44.9	37.9	22.7	18.6
	25 °C	741	730	700	666	617	547	489	444	406	347	305	272	207	169	122	97.6	82.2	72.1	56.4	46.2	39.0	23.4	19.2
1.82	20 °C	751	740	708	672	621	548	489	442	403	344	301	268	204	166	119	95.4	80.2	70.3	55.0	45.0	38.0	22.7	18.6
	25 °C	773	763	729	693	640	564	504	455	415	354	310	276	210	171	123	98.2	82.6	72.4	56.6	46.4	39.1	23.4	19.2
1.80	20 °C	813	801	763	722	663	580	515	463	420	356	310	275	208	169	121	96.4	80.9	70.8	55.3	45.2	38.1	22.8	18.7
	25 °C	837	825	786	744	683	597	530	476	433	367	320	284	214	174	124	99.3	83.4	72.9	56.9	46.6	39.3	23.5	19.2
1.77	20 °C	902	887	841	791	721	624	549	490	443	373	322	285	213	172	126	100.0	83.2	71.4	55.6	45.5	38.3	22.9	18.7
	25 °C	929	914	867	815	743	643	565	505	456	384	332	294	220	177	130	103.0	85.7	73.6	57.3	46.8	39.5	23.5	19.3
1.75	20 °C	958	941	889	834	756	650	569	506	456	382	329	290	216	174	127	100.6	83.7	71.7	55.8	45.6	38.4	22.9	18.7
	25 °C	986	969	916	859	779	670	586	521	470	393	339	299	223	179	131	103.6	86.2	73.9	57.5	47.0	39.6	23.6	19.3
1.72	20 °C	1035	1016	956	892	804	685	596	527	473	393	338	297	220	177	128	101.4	84.2	72.1	56.1	45.8	38.5	22.9	18.8
	25 °C	1066	1046	985	919	828	706	614	543	487	405	348	306	227	182	132	104.4	86.7	74.3	57.8	47.2	39.7	23.6	19.4
1.70	20 °C	1083	1062	997	928	833	706	611	539	483	400	343	301	222	178	129	101.9	84.5	72.4	56.2	45.9	38.6	23.0	18.8
	25 °C	1116	1094	1027	955	858	727	630	555	497	412	353	310	229	183	133	104.9	87.1	74.5	57.9	47.2	39.8	23.6	19.4
1.67	20 °C	1152	1127	1054	977	872	734	632	555	496	409	350	306	225	180	130	102.4	84.9	72.7	56.4	46.0	38.7	23.0	18.8
	25 °C	1186	1161	1086	1006	898	756	651	572	511	421	360	315	232	185	134	105.5	87.5	74.8	58.1	47.4	39.8	23.7	19.4
1.65	20 °C	1195	1169	1091	1008	897	752	645	565	504	415	353	309	227	181	130	102.8	85.2	72.8	56.5	46.0	38.7	23.0	18.8
	25 °C	1231	1204	1123	1039	924	774	665	582	519	427	364	318	233	186	134	105.8	87.7	75.0	58.2	47.4	39.9	23.7	19.4
1.63	20 °C	1237	1209	1126	1038	921	768	657	575	511	419	357	312	228	182	131	103.1	85.4	73.0	56.6	46.1	38.8	23.0	18.8
	25 °C	1274	1246	1159	1069	948	791	677	592	526	432	368	321	235	187	135	106.2	87.9	75.2	58.3	47.5	39.9	23.7	19.4
1.60	20 °C	1297	1267	1175	1080	953	791	674	587	521	426	362	315	230	183	131	103.5	85.6	73.2	56.7	46.2	38.8	23.0	18.8
	25 °C	1336	1305	1210	1112	982	814	694	605	537	439	373	325	237	188	135	106.6	88.2	75.4	58.4	47.6	40.0	23.7	19.4

Постоянной мощностью (в Вт/элемент) до определенного напряжения в конце разряда.

Напряжение	Температура	Продолжительность разряда																						
		1-2	3	5	7	10	15	20	25	30	40	50	60	90	120	180	240	300	360	480	600	720	1200	1440
1.90	20 °C	965	956	926	892	843	769	706	654	609	536	480	435	342	284	214	174	147	127	102	85.0	73.0	48.0	41.0
	25 °C	994	985	954	919	868	792	727	674	627	552	494	448	352	293	220	179	151	131	105	87.6	75.2	49.4	42.2
1.87	20 °C	1122	1110	1070	1025	960	866	787	722	667	581	515	464	360	296	221	178	150	130	103	86.0	74.0	48.1	41.1
	25 °C	1156	1143	1102	1056	989	892	811	744	687	598	530	478	371	305	228	183	155	134	106	88.6	76.2	49.5	42.3
1.85	20 °C	1229	1214	1166	1113	1037	927	838	765	704	608	537	481	370	303	225	181	152	131	104	87.0	74.2	48.1	41.1
	25 °C	1266	1250	1201	1146	1068	955	863	788	725	626	553	495	381	312	232	186	157	135	107	89.6	76.4	49.6	42.4
1.84	20 °C	1281	1266	1213	1156	1074	957	862	785	721	621	547	489	375	306	227	182	152	132	104	87.2	74.3	48.2	41.2
	25 °C	1320	1303	1250	1191	1107	986	888	808	742	639	563	504	386	316	234	187	157	136	107	89.8	76.5	49.7	42.5
1.83	20 °C	1334	1316	1260	1198	1111	986	885	804	737	633	556	497	379	309	228	183	153	132	105	87.3	74.5	48.3	41.3
	25 °C	1374	1356	1298	1234	1144	1015	912	828	759	652	573	512	391	319	235	188	158	136	108	90.0	76.7	49.7	42.5
1.82	20 °C	1385	1366	1305	1239	1146	1014	908	822	752	644	565	504	383	312	230	184	154	133	105	87.5	74.6	48.4	41.4
	25 °C	1427	1407	1344	1276	1180	1044	935	847	775	663	582	519	394	321	237	190	159	137	108	90.1	76.9	49.8	42.6
1.80	20 °C	1483	1462	1393	1318	1213	1065	949	856	780	665	580	516	391	317	232	185	155	134	105	87.7	74.8	48.4	41.4
	25 °C	1527	1506	1435	1358	1249	1097	977	882	803	685	597	531	403	327	239	191	160	138	108	90.3	77.0	49.9	42.7
1.77	20 °C	1619	1594	1512	1424	1302	1134	1003	900	816	691	600	532	399	322	236	187	156	135	106	87.8	74.9	48.5	41.5
	25 °C	1668	1642	1557	1467	1341	1168	1033	927	840	712	618	548	411	332	243	193	161	139	109	90.5	77.2	50.0	42.7
1.75	20 °C	1701	1673	1583	1487	1354	1173	1034	924	837	705	611	540	404	326	237	188	157	135	106	88.0	75.1	48.6	41.6
	25 °C	1752	1723	1630	1532	1395	1208	1065	952	862	726	629	556	416	336	244	194	162	139	109	90.6	77.3	50.0	42.8
1.72	20 °C	1811	1779	1678	1570	1423	1225	1073	956	862	723	624	551	410	329	239	190	158	136	106	88.2	75.2	48.6	41.6
	25 °C	1865	1832	1728	1617	1466	1262	1105	985	888	745	643	568	422	339	246	196	163	140	110	90.8	77.5	50.1	42.9
1.70	20 °C	1877	1843	1734	1620	1464	1254	1096	974	877	733	632	557	413	331	240	191	158	136	107	88.3	75.4	48.7	41.7
	25 °C	1933	1898	1786	1669	1508	1292	1129	1003	903	755	651	574	425	341	247	196	163	140	110	91.0	77.6	50.2	43.0
1.67	20 °C	1966	1929	1810	1686	1517	1293	1126	997	896	747	642	564	418	334	242	191	159	136	107	88.5	75.5	48.8	41.8
	25 °C	2025	1987	1864	1737	1563	1332	1160	1027	923	769	661	581	431	344	249	197	164	140	110	91.2	77.8	50.3	43.0
1.65	20 °C	2020	1981	1856	1725	1549	1317	1144	1011	907														