



---

**DATENBLATT**  
**2CP1600**

---

Artikel Nummer 61361600

### TECHNOLOGIE

VRLA-AGM Ventil regulierter Bleiakкумуляtor mit AGM

### ELEKTRISCHE DATEN

Typ	2CP1600		
Nominalspannung	2 V (1 Zelle)		
Nennkapazität	1610 Ah - C <sub>10</sub> bis 1.80 V/Z bei 20 °C 1632 Ah - C <sub>100</sub> bis 1.80 V/Z bei 20 °C		
Strom/Leistung			
0.5 h Autonomie	1.65 V/Z	20 °C	1904 A 3222 W
1.0 h Autonomie	1.67 V/Z	20 °C	1260 A 2252 W
2.0 h Autonomie	1.80 V/Z	20 °C	614 A 1173 W
4.0 h Autonomie	1.80 V/Z	20 °C	346 A 671 W
8.0 h Autonomie	1.80 V/Z	20 °C	195 A 373 W
10.0 h Autonomie	1.80 V/Z	20 °C	161 A 307 W
20.0 h Autonomie	1.80 Vpc	20 °C	86 A 168 W
Kapazitätsumwandlungsfaktor bei 25 °C (77 °F)	20° C Ah x 1.03 (t > 1 h)		
Innenwiderstand (± 10%) nach IEC/EN 60896-21	0.10 mΩ		
Kurzschlussstrom (± 10%) nach IEC/EN 60896-21	18.0 kA		
Selbstentladung bei 20 °C nach IEC/EN 60896-21	max. 3%/Monat		
Heizleistung (Verlustleistung) bei Dauerladung bei 20 °C	≈ 1.40 W		

### MECHANISCHE DATEN

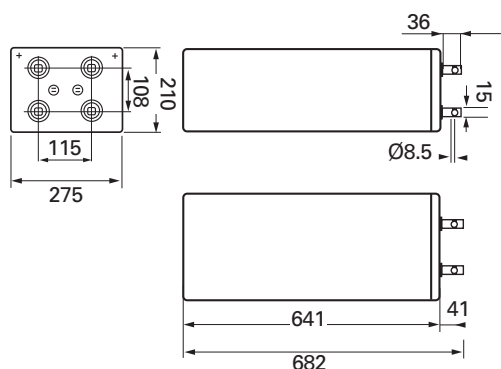
Gewicht (betriebsbereit)	116.0 kg
Tiefe Zelle	641 mm
Tiefe über den Anschluss - Verschraubungen	682 mm
Breite	210 mm
Höhe (nur horizontaler Betrieb)	275 mm
Anzahl der Endpole	2⊕ / 2⊖
Polanschluss	∅ 8.5 mm (Durchgangsloch M8)
Empfohlener/maximaler Kabelquerschnitt	4-185 mm <sup>2</sup> *) bis zu 6-185 mm <sup>2</sup> / bis zu 4-240 mm <sup>2</sup> *)
Anzugsdrehmoment am Endanschluss	25 Nm
Polabdeckung, isoliert nach IEC/EN 60529	IP20
Durchmesser Diagnoseloch für Spannungsmessung am Monoblock	4.0 mm ∅
Verbinder (Kupfer, verzinkt) starr und isoliert	4-90 mm <sup>2</sup>
Komplettes Anschluss- und Verbinder-Zubehör	verfügbar

\*) für USV-Anwendungen müssen die Kabelquerschnitte speziell berechnet werden

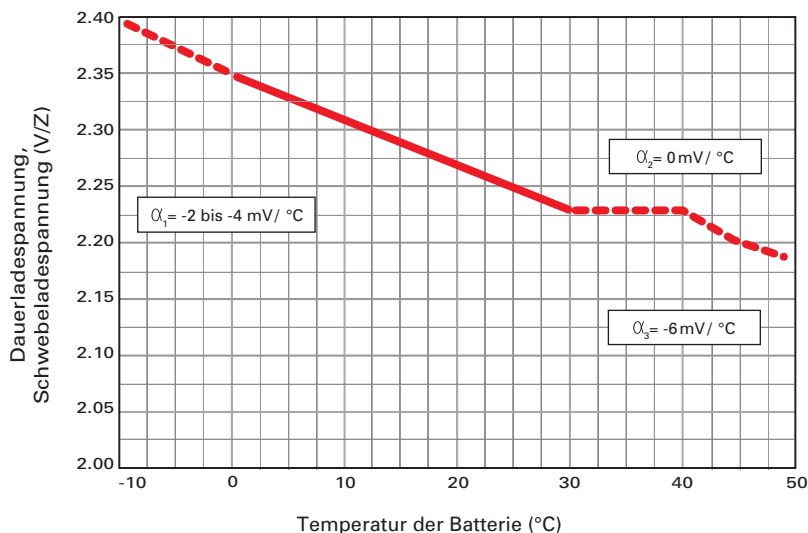
### UMGEBUNGSDATEN

Aufstellung	nur horizontal
Abstand für die Kühlung und Belüftung (vorgegeben durch starre Verbinder)	8 mm
Flammhemmungsklasse Gehäuse/Deckel nach Underwriters Laboratories (UL) USA	ABS-PC – UL 94 V-0 mit LOI > 32%, halogenfrei
Flammbarriere am Ventil	vorhanden
UL Aktenzeichen 	MH 26065
Nominale Gebrauchsdauer bei 20 °C Dauerladebetrieb	15 Jahre
Eurobat Klassifikation	12+ Long Life
Einschübe Batterieschränke und Gestelle	verfügbar auf Anfrage

### BATTERIE ZEICHNUNGEN



### LADESPANNUNGSKOMPENSATION ALS FUNKTION DER TEMPERATUR



### KAPAZITÄTSKORREKTURFAKTOR IN ABHÄNGIGKEIT VON DER TEMPERATUR

Temperatur	Prozent der Nennkapazität
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

### INSTALLATION UND BETRIEB MERKMALE

Batterie Installation und Betrieb	Dauerladebetrieb mit Konstanzspannungs-Ladung gemäss EN 50272-2:2001
Schwelbeladespannung gemäss DIN 41773	2.25 Vpc ± 1% at 20 °C - 25 °C (68 °F - 77 °F)
Ladespannung mit täglichem Entladezyklus	2.29 Vpc - 2.30 V/Z (kein Korrekturfaktor notwendig)
CC-CV Ladestrom gemäss DIN 41773	unbegrenzt, andernfalls $3 \cdot I_{10}$ max. wenn $T > 25^\circ\text{C}$
Ladespannungskompensation in Abhängigkeit von der Temperatur	-2 bis -4 mV/°C wie in Abbildung oben
Nachladung	Nicht benötigt, falls erforderlich, dann 2,35 V/Z und $I_{10}$ max. für 24 h max. bei $t < 30^\circ\text{C}$
Luftaustausch in der Batterieanlage	Gemäss EN 50272-2:2001 - VRLA Batterien $Q = 0.05 \cdot N_{\text{zellen}} \cdot I_{\text{Gas}} \cdot C_{\text{Ah C10}} \cdot 10^3 \text{ [m}^3\text{/h]}$ $I_{\text{Gas}} = 1$ (at 2.25 V/Z) $I_{\text{Gas}} = 8$ (bei 2.40 V/Z) z.B. 48 V: 1.932 m <sup>3</sup> /hr = 68.23 cu.ft /hr (bei 2.25 V/Z)
Bevorzugte Betriebstemperatur	Zwischen 15 °C - 25 °C (59 °F - 77 °F)
Maximale Dauerbetriebstemperatur	+40 °C (104 °F) mit gesicherter Ventilation (geringere Lebensdauer)
Maximale kurzzeitige Betriebstemperatur (Std.)	+50 °C (122 °F) mit gesicherter Ventilation (geringere Lebensdauer)
Minimale Betriebstemperatur voll geladen	-40 °C (-40 °F)

**ENTLADEDATEN**

**Stromwerte bei Entladungen (in Ampere) mit konstantem Strom bis zur Entladeschlussspannung**

Spannung (V/Z)	Temp.	Entladezeit [Minuten]																			
		5	10	15	20	25	30	40	50	60	90	120	180	240	300	360	480	600	720	1200	1440
1.90	20 °C	1510	1392	1281	1184	1040	973	858	771	719	645	534	389	315	268	237	187	155	133	84.8	72.0
	25 °C	1555	1434	1320	1220	1071	1002	884	794	741	664	550	401	324	276	244	193	160	137	87	74
1.87	20 °C	1723	1586	1457	1345	1198	1121	1006	891	810	688	565	406	327	276	242	190	157	134	85	73
	25 °C	1775	1633	1501	1385	1234	1155	1036	918	834	709	582	418	337	284	249	196	162	138	88	75
1.85	20 °C	1850	1735	1605	1485	1356	1241	1064	942	861	712	581	416	333	280	245	192	159	135	86	73
	25 °C	1906	1787	1653	1530	1397	1278	1096	970	887	733	598	428	343	288	252	198	164	139	88	75
1.84	20 °C	1900	1783	1665	1548	1421	1308	1119	983	887	725	589	421	336	283	246	193	159	135	86	73
	25 °C	1957	1836	1715	1594	1464	1347	1153	1012	914	747	607	434	346	291	254	199	164	139	89	75
1.83	20 °C	1940	1830	1721	1600	1484	1363	1164	1013	910	734	595	425	339	284	247	194	160	136	86	73
	25 °C	1998	1885	1773	1648	1529	1404	1199	1043	937	756	613	438	349	293	255	199	165	140	89	75
1.82	20 °C	1957	1864	1771	1657	1540	1428	1212	1056	938	745	602	429	341	286	249	194	160	136	86	73
	25 °C	2016	1920	1824	1707	1586	1471	1248	1088	966	767	620	442	351	295	256	200	165	140	89	75
1.80	20 °C	2223	1989	1845	1725	1606	1503	1304	1123	990	763	614	436	346	289	250	195	161	136	86	73
	25 °C	2290	2049	1900	1777	1654	1548	1343	1157	1020	786	632	449	356	298	257	201	165	140	89	75
1.77	20 °C	2405	2156	1967	1830	1713	1606	1407	1226	1069	786	629	454	357	296	251	196	161	137	87	73
	25 °C	2477	2221	2026	1885	1764	1654	1449	1263	1101	810	648	468	368	305	258	202	166	141	89	75
1.75	20 °C	2573	2324	2075	1910	1787	1675	1473	1288	1116	798	637	458	360	297	252	197	162	137	87	73
	25 °C	2650	2394	2137	1967	1841	1725	1517	1327	1149	822	656	472	371	306	260	202	166	141	89	76
1.72	20 °C	2574	2453	2233	2013	1869	1753	1544	1352	1182	814	647	463	363	300	253	197	162	137	87	74
	25 °C	2651	2527	2300	2073	1925	1806	1590	1393	1217	838	666	477	374	309	261	203	167	141	89	76
1.70	20 °C	2575	2454	2329	2111	1938	1805	1596	1396	1212	822	652	465	364	301	254	198	162	138	87	74
	25 °C	2652	2528	2399	2174	1996	1859	1644	1438	1248	847	672	479	375	310	262	204	167	142	90	76
1.67	20 °C	2576	2455	2430	2219	2007	1869	1644	1444	1260	832	658	468	366	302	256	199	163	138	87	74
	25 °C	2653	2529	2503	2286	2067	1925	1693	1487	1298	857	678	482	377	311	263	205	168	142	90	76
1.65	20 °C	2577	2456	2431	2288	2055	1904	1677	1469	1288	837	661	470	367	303	257	200	163	138	87	74
	25 °C	2654	2530	2504	2357	2117	1961	1727	1513	1327	862	681	484	378	312	264	205	168	142	90	76
1.63	20 °C	2578	2457	2432	2369	2123	1942	1705	1500	1311	841	664	471	368	304	258	200	164	139	87	74
	25 °C	2655	2531	2505	2440	2187	2000	1756	1545	1350	866	684	485	379	313	266	206	168	143	90	76
1.60	20 °C	2579	2458	2433	2413	2177	1986	1736	1513	1325	846	667	473	369	304	259	201	164	139	88	74
	25 °C	2656	2532	2506	2485	2242	2046	1788	1558	1365	871	687	487	380	313	267	207	169	143	90	76

**Leistungswerte bei Entladungen (in Watt/Zelle) mit konstanter Leistung bis zur definierten Entladeschlussspannung**

Spannung (V/Z)	Temp.	Entladezeit [Minuten]																			
		5	10	15	20	25	30	40	50	60	90	120	180	240	300	360	480	600	720	1200	1440
1.90	20 °C	2794	2580	2390	2220	2012	1881	1668	1497	1375	1226	1018	768	621	523	453	358	299	256	165	141
	25 °C	2877	2658	2461	2286	2072	1937	1718	1542	1416	1263	1049	791	640	539	467	369	308	264	170	145
1.87	20 °C	3126	2883	2666	2473	2228	2084	1905	1715	1548	1299	1069	795	638	536	462	365	302	259	166	142
	25 °C	3220	2970	2746	2547	2295	2147	1962	1766	1594	1338	1101	819	657	552	476	376	311	267	171	146
1.85	20 °C	3273	3086	2892	2703	2511	2324	2020	1797	1641	1342	1098	811	648	542	467	368	303	260	166	142
	25 °C	3371	3179	2979	2784	2586	2394	2081	1851	1690	1382	1131	835	667	558	481	379	312	268	171	146
1.84	20 °C	3354	3167	2980	2791	2602	2420	2096	1850	1684	1362	1110	819	653	546	470	370	304	261	167	142
	25 °C	3455	3262	3069	2875	2680	2493	2159	1906	1735	1403	1143	844	673	562	484	381	313	268	172	147
1.83	20 °C	3409	3222	3036	2863	2688	2504	2171	1907	1725	1421	1156	850	659	550	472	371	305	261	167	142
	25 °C	3511	3319	3127	2949	2769	2579	2236	1964	1777	1464	1191	876	679	567	486	382	314	269	172	147
1.82	20 °C	3484	3297	3110	2957	2760	2578	2243	1969	1773	1439	1167	851	665	554	474	372	306	262	167	143
	25 °C	3589	3396	3203	3046	2843	2655	2310	2028	1826	1482	1202	877	685	571	488	383	315	270	172	147
1.80	20 °C	3694	3409	3220	3033	2863	2698	2373	2080	1854	1453	1173	853	671	558	476	373	307	263	168	143
	25 °C	3805	3511	3317	3124	2949	2779	2444	2142	1910	1496	1208	878	691	575	490	384	316	271	173	147
1.77	20 °C	3929	3603	3361	3184	3009	2849	2528	2233	1969	1466	1178	854	677	562	478	374	308	264	168	143
	25 °C	4047	3711	3462	3280	3099	2934	2604	2300	2028	1510	1213	880	697	579	492	386	317	272	173	147
1.75	20 °C	4078	3771	3464	3278	3096	2935	2616	2312	2037	1485	1190	862	680	565	480	375	309	264	168	143
	25 °C	4200	3884	3568	3376	3189	3023	2694	2381	2098	1530	1226	888	700	582	494	387	318	272	173	147
1.72	20 °C	4111	3867	3623	3378	3199	3038	2717	2410	2128	1510	1206	870	686	568	481	377	310	265	168	143
	25 °C	4234	3983	3732	3479	3295	3129	2799	2482	2192	1555	1242	896	707	585	496	388	319	273	174	148
1.70	20 °C	4112	4087	3781	3474	3278	3103	2782	2473	2185	1523	1214	874	688	570	483	378	311	266	169	143
	25 °C	4235	4210	3894	3578	3376	3196	2865	2547	2251	1569	1250	900	709	587	498	389	320	274	174	148
1.67	20 °C	4113	4088	3915	3575	3354	3172	2849	2540	2252	1538	1224	878	691	573	485	379	312	267	169	144
	25 °C	4236	4211	4032	3682	3455	3267	2934	2616	2320	1584	1261	904	712	590	500	390	321	275	174	148
1.65	20 °C	4114	4089	3934	3671	3407	3222	2887	2568	2281	1544	1229	882	693	573	487	380	313	267	169	144
	25 °C	4237	4212	4052	3781	3509	3319	2974	2645	2349	1590	1266	908	714	591	502	391	322	275	174	148
1.63	20 °C	4115	4090	4035	3742	3450	3263	2923	2607	2312	1550	1232	883	694	574	489	381	314	268	170	144
	25 °C	4238	4213	4156	3854	3554	3361	3011	2685	2381	1597	1269	909	714	591	504	392	323	276	175	148
1.6	20 °C	4116	4091	4036	3857	3522	3309	2971	2645	2336	1557	1237	885	694	574	491	382	315	269	170	144
	25 °C	4239	4214	4157	3973	3628	3408	3060	2724	2406	1604	1274	912	715	591	506	393	324	277	175	148

