



OPzS Batterien

Lösungen für die härtesten Anforderungen

*T*radition & *I*nnovation

Die FXM-Batteriebaureihe mit positiven Panzerplatten (nach DIN: OPzS) wird mit einzigartigem Know-how in unserer Produktionsstätte FXM Batterie Manufaktur hergestellt. Mit den am Fertigungsstandort teilweise selbst gebauten und optimierten Anlagen und Maschinen wurden einzigartige Technologien für Batterien mit positiver Panzerplatte eingeführt. Diese ausgefeilten Fertigungsverfahren wurden von Franz Xaver Mittermaier*, einem Pionier in der Batteriebranche, entwickelt.

Für die FXM-Baureihe werden hochwertigste Materialien verwendet, die im Werk in Isen/Bayern verarbeitet werden. Jeder einzelne Arbeitsschritt wird sorgfältig kontrolliert, um somit eine ausgezeichnete und konstante Qualität zu gewährleisten.

Die Fertigung in der Batterie-Manufaktur bedeutet vor allem Innovation und Fertigungskunst. Hier kommt Technik zum Einsatz, die die Performance der Batterien und Zellen permanent verbessert und die Produkte zu den Besten ihrer Art machen.

Die Fertigungstechnologie

Durch eine selbst entwickelte, teilweise patentierte Herstellungsmethode, werden im aktiven Material der positiven Elektrode feinste, gleichgroße und vollkommen gleichmäßig verteilte Poren gebildet. Dadurch liegt die Gewichtstoleranz der positiven Platten bei $< 0,3\%$. Durch die Homogenität der Masse ist die Dichte der Schwefelsäure über die gesamte Plattenlänge nahezu identisch. Der Innenwiderstand und der Ladefaktor werden somit reduziert, eine Erwärmung wird auch bei hohen Lade- und Entladeströmen erheblich reduziert.

Diese spezielle Fertigungstechnologie macht die Produkte besonders langlebig und sorgt für eine extrem hohe Zyklenfestigkeit.

* **Franz Xaver Mittermaier** steht für über 100 Jahre Erfahrung in Forschung und Entwicklung der Batterietechnologie. Schon sein Großvater, sein Vater und sein Onkel beschäftigten sich mit der Elektrizität. 1897 hat sein Großvater die erste bayerische Akkumulatoren Fabrik in Isen gegründet, seit 1925 wurden Autobatterien hergestellt. Mit vielen Meilensteinen hat FXM die Fertigungstechnologie und die Produkte immer wieder verbessert. Zahlreiche Patente, wie z.B. das Naßfüllverfahren der positiven Platte oder das Produktionsverfahren für negative Elektroden gitter wurden angemeldet und erteilt.



Auszug der Patente:

- Nr. 42 18 465
- Nr. 43 21 248.4-45
- Nr. 19 537 128.3-09
- Nr. 197 02 865.9-45
- Nr. 10 2004 039 689
- Nr. 10 2007 033 921
- Nr. 10 2007 005 816.2-45

- Dichtemessung analog
- Formieren
- Verschluss
- Durchmischung des Elektrolyten
- Röhrchenelektroden gitter
- Separator für Bleiakкумуляtor
- Negative Elektroden / Pressung



OPzS Batterien Blöcke und Zellen

Die Produktpalette der Baureihe OPzS

Bewährte Energielieferanten mit langer Lebensdauer, höchster Zuverlässigkeit auch für kritische Anwendungen und Zyklenbetrieb.

OPzS Batterien sind geschlossene Bleibatterien mit flüssigem Elektrolyt. Sie bestehen aus positiven Röhrenplatten und negativen Gitterplatten. Sie sind optimal für Einsätze mit hoher zyklischer und kapazitiver Belastung geeignet, wie z. B. bei Energieversorgungsanlagen, Sicherheitsstromversorgungen nach VDE 0100-710 und VDE 0100-718, Telekommunikationseinrichtungen oder als Speicher regenerativer Energien.

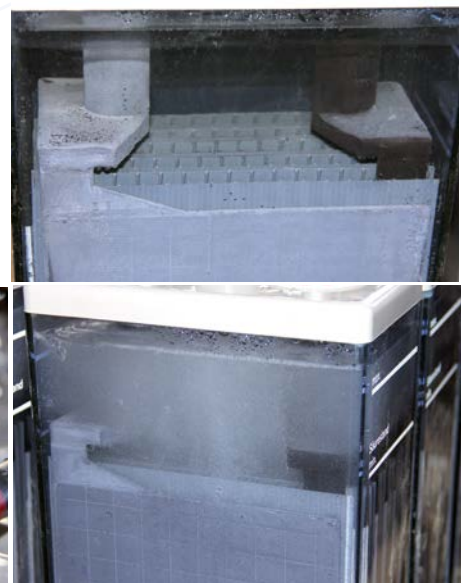
Anwendungen

FXM OPzS Batterien sind heute in vielen Bereichen bei namhaften Kunden über Jahrzehnte im Einsatz und werden in Deutschland hergestellt.



Qualitätsmerkmale

- ✓ Höchste Betriebssicherheit
- ✓ Sehr wartungsarm, aber wartungsfähig
- ✓ Sehr geringe Selbstentladung durch Speziallegierung
- ✓ Tiefentladungsresistent
- ✓ Um bis zu 50 % erhöhte Zyklenfestigkeit
- ✓ Deutlich reduzierte Kurzschlussneigung im Inneren der Zelle
- ✓ Hohe Spannungsstabilität während der Entladung
- ✓ Hoher Leistungsgrad (bis 30 % über der Norm)
- ✓ Sehr niedriger Innenwiderstand
- ✓ Hochstrombelastbar
- ✓ Kurze effektive Erholungseigenschaft
- ✓ Reduzierte stabile Erhaltungsspannung
- ✓ Einfache Kontrolle des Betriebsverhaltens und des Betriebszustandes
- ✓ Rückzündungsfester Verschluss
- ✓ Einfache Selbstmontage
- ✓ Hergestellt nach zahlreichen selbstentwickelten, weltweit anerkannten und angewandten Patenten

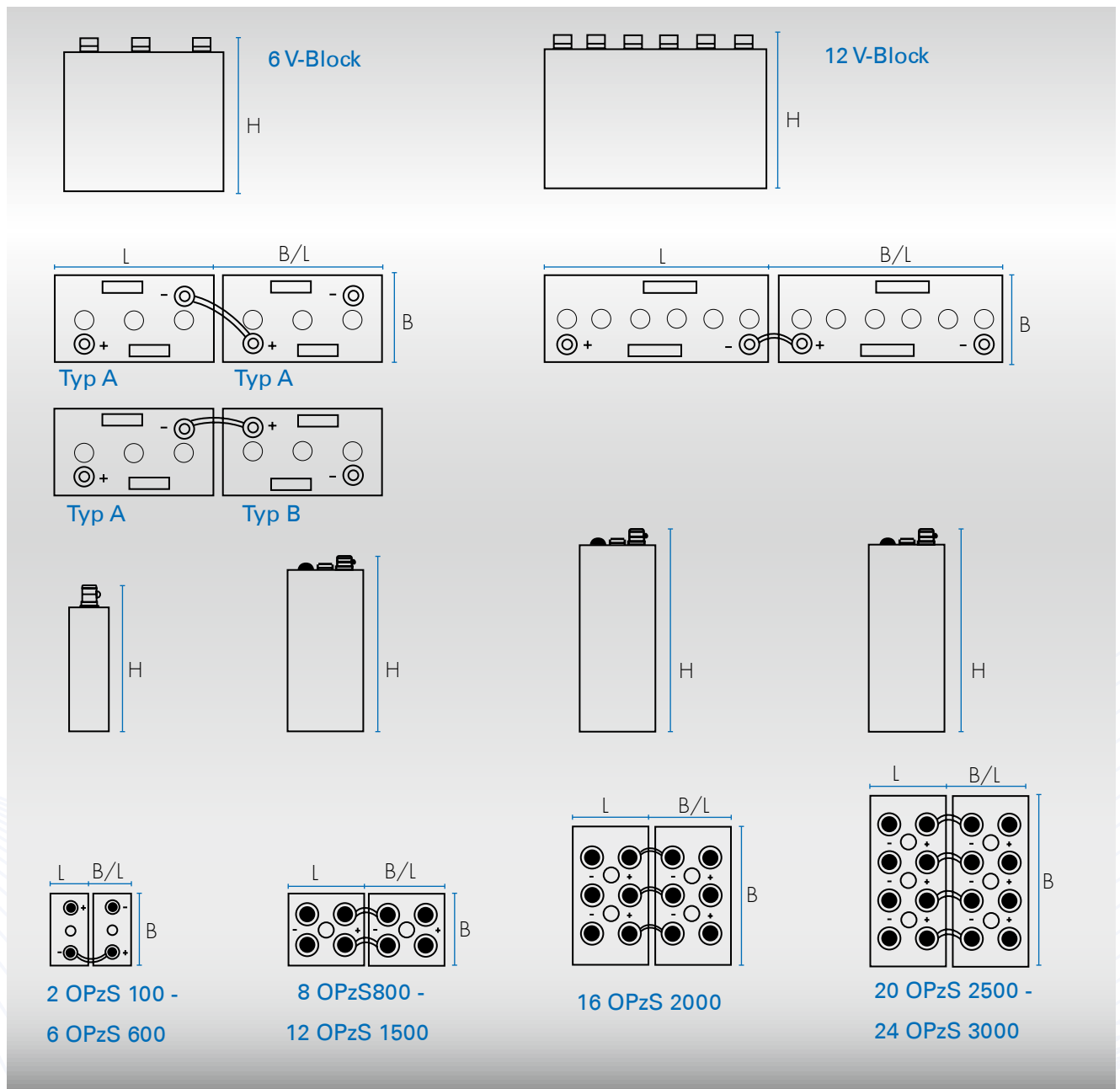


OPzS Batterien Blöcke und Zellen

*T*echnische Daten

OPzS Zellen + Blöcke

Zeichnungen





OPzS Technische Daten Übersicht

Typbezeichnung nach DIN	Nenn- spannung	Nenn- kapazität C ₁₀ nach DIN	Ist- kapazi- tät C ₁₀ 1,80 V/Z 20°C Ah	Länge (L)	Breite (B)	Höhe** (H)	Installierte Länge (B/L)	Gewicht trocken	Gewicht gug	Innen- wider- stand	Kurz- schluss- strom	An- schluss	Pol- paare
Blöcke: 40 737-3 Zellen: 40 736-1	V	Ah		max. mm	max. mm	max. mm	mm	kg	kg	mOhm	A		
OPzS Blockbatterien													
6V 3 OPzS 150*	6	150	172	272	205	400	282	29,0	36,5	3,23	1884	M10	1
6V 4 OPzS 200*	6	200	230	272	205	400	282	35,2	47,1	2,80	2150	M10	1
6V 5 OPzS 250*	6	250	285	380	205	400	390	43,5	60,9	2,50	2620	M10	1
6V 6 OPzS 300*	6	300	345	380	205	400	390	50,5	67,1	2,10	2960	M10	1
12V 1 OPzS 50	12	50	58	272	205	400	282	24,4	37,7	18,20	670	M10	1
12V 2 OPzS 100	12	100	115	272	205	400	282	37,7	49,4	9,40	1220	M10	1
12V 3 OPzS 150	12	150	172	380	205	400	390	53,0	69,8	6,60	1800	M10	1
OPzS Einzelzellen 200-490 Ah													
2 OPzS 100	2	100	115	103	206	430	113	8,0	13,8	1,50	1335	M10	1
3 OPzS 150	2	150	172	103	206	430	113	10	15	1,07	1884	M10	1
4 OPzS 200	2	200	230	103	206	430	113	12,5	16,8	0,86	2332	M10	1
5 OPzS 250	2	250	285	124	206	430	134	15,0	20,8	0,74	2688	M10	1
6 OPzS 300	2	300	345	145	206	430	155	18,5	25,7	0,65	3072	M10	1
5 OPzS 350	2	350	400	124	206	546	134	19,5	26,6	0,65	3180	M10	1
6 OPzS 420	2	420	480	145	206	546	155	24,5	33,2	0,58	3578	M10	1
7 OPzS 490	2	490	560	165	206	546	175	27,2	39,4	0,52	4007	M10	1
OPzS Einzelzellen 600-3000 Ah													
6 OPzS 600	2	600	690	145	206	721	155	34,0	46,4	0,50	4088	M10	1
8 OPzS 800	2	800	920	210	191	721	220	51,0	67,7	0,32	6405	M10	2
10 OPzS 1000	2	1000	1150	210	235	721	220	58,9	80,0	0,28	7390	M10	2
12 OPzS 1200	2	1200	1380	210	275	721	220	68,0	94,0	0,24	8354	M10	2
12 OPzS 1500	2	1500	1725	210	275	871	220	84,5	116,0	0,28	7048	M10	2
16 OPzS 2000	2	2000	2300	214	399	847	224	126,0	170,0	0,19	11053	M10	3
20 OPzS 2500	2	2500	2875	212	487	847	222	148,0	200,0	0,14	15000	M10	4
22 OPzS 2750	2	2750	3160	212	576	847	222	154,8	209,5	0,13	15482	M10	4
24 OPzS 3000	2	3000	3450	212	576	847	222	167,0	223,0	0,13	16154	M10	4

* 6V Blockbatterien werden in Ausführung Typ A und Typ B gefertigt, siehe Zeichnung auf Seite 6

** Höhe inkl. Standardkeramikstopfen

OPzS Batterien Blöcke und Zellen

OPzS

Technische Daten Konstantstromentladung

1,80V / Zelle								
Typenbezeichnung	5 min	10 min	30 min	1 Stunde	3 Stunden	5 Stunden	10 Stunden	100 Stunden
OPzS Blockbatterien								
6V 3 OPzS 150*	148	137	106	77	43	30	17	3
6V 4 OPzS 200*	197	183	141	103	58	40	23	3
6V 5 OPzS 250*	246	229	176	129	72	50	28	4
6V 6 OPzS 300*	295	275	211	155	86	60	35	5
12V 1 OPzS 50	49	46	35	26	14	10	6	1
12V 2 OPzS 100	98	92	70	52	29	20	12	2
12V 3 OPzS 150	148	137	106	77	43	30	17	3
OPzS Einzelzellen 200 - 490 Ah								
2 OPzS 100	101	94	71	54	30	21	12	2
3 OPzS 150	151	142	107	81	45	31	17	3
4 OPzS 200	209	200	147	106	57	40	23	3
5 OPzS 250	255	243	180	131	71	49	28	4
6 OPzS 300	298	284	211	155	84	58	34	5
5 OPzS 350	287	278	227	181	98	68	40	6
6 OPzS 420	331	320	266	211	117	82	48	7
7 OPzS 490	378	366	303	242	137	96	56	8
OPzS Einzelzellen 600 - 3000 Ah								
6 OPzS 600	404	394	330	275	158	114	69	10
8 OPzS 800	578	570	462	382	213	154	92	14
10 OPzS 1000	701	684	564	468	265	191	115	17
12 OPzS 1200	806	787	660	551	317	227	138	20
12 OPzS 1500	762	754	670	561	363	269	172	22
16 OPzS 2000	1.110	1.100	952	780	484	359	230	29
20 OPzS 2500	1.365	1.350	1.188	975	605	448	288	37
22 OPzS 2750	1.523	1.508	1.311	1.074	666	493	316	39
24 OPzS 3000	1.596	1.581	1.379	1.143	726	538	345	43

Werte können um +/- 1,5 % abweichen

*6V Blockbatterien werden in Ausführung Typ A und Typ B gefertigt, siehe Zeichnung auf Seite 6



OPzS

Technische Daten Konstantstromentladung

1,75 V / Zelle								
Typenbezeichnung	5 min	10 min	30 min	1 Stunde	3 Stunden	5 Stunden	10 Stunden	100 Stunden
OPzS Blockbatterien								
6V 3 OPzS 150 *	174	163	119	86	46	31	17	3
6V 4 OPzS 200*	232	217	159	114	61	42	23	4
6V 5 OPzS 250*	290	272	199	143	76	52	28	4
6V 6 OPzS 300*	348	326	239	171	91	62	35	5
12V 1 OPzS 50	58	54	40	29	15	10	6	1
12V 2 OPzS 100	116	109	80	57	30	21	12	2
12V 3 OPzS 150	174	163	119	86	46	31	17	3
OPzS Einzelzellen 200 - 490 Ah								
2 OPzS 100	119	112	82	59	32	22	12	2
3 OPzS 150	179	167	123	89	48	33	17	3
4 OPzS 200	256	238	166	115	60	41	23	4
5 OPzS 250	311	290	204	142	74	51	28	4
6 OPzS 300	364	338	240	168	88	61	34	5
5 OPzS 350	351	333	260	200	102	72	40	6
6 OPzS 420	404	384	304	233	122	86	48	7
7 OPzS 490	463	440	347	266	144	100	56	8
OPzS Einzelzellen 600 - 3000 Ah								
6 OPzS 600	487	469	387	311	170	118	69	11
8 OPzS 800	711	684	540	435	229	159	92	14
10 OPzS 1000	850	819	660	531	284	198	115	18
12 OPzS 1200	975	939	773	622	339	235	138	21
12 OPzS 1500	938	924	800	656	401	292	172	23
16 OPzS 2000	1.364	1.344	1.139	912	535	389	230	30
20 OPzS 2500	1.704	1.680	1.424	1.144	668	487	288	38
22 OPzS 2750	1.871	1.845	1.563	1.255	735	535	316	41
24 OPzS 3000	1.970	1.941	1.650	1.340	802	584	345	46

Werte können um +/- 1,5 % abweichen

*6V Blockbatterien werden in Ausführung Typ A und Typ B gefertigt, siehe Zeichnung auf Seite 6

OPzS Batterien Blöcke und Zellen

OPzS

Technische Daten Konstantstromentladung

1,70V / Zelle								
Typenbezeichnung	5 min	10 min	30 min	1 Stunde	3 Stunden	5 Stunden	10 Stunden	100 Stunden
OPzS Blockbatterien								
6V 3 OPzS 150*	207	190	133	92	48	32	17	3
6V 4 OPzS 200*	276	253	177	122	64	43	23	4
6V 5 OPzS 250*	345	317	221	153	80	54	28	4
6V 6 OPzS 300*	414	380	266	183	96	65	35	5
12V 1 OPzS 50	69	63	44	31	16	11	6	1
12V 2 OPzS 100	138	127	89	61	32	22	12	2
12V 3 OPzS 150	207	190	133	92	48	32	17	3
OPzS Einzelzellen 200 - 490 Ah								
2 OPzS 100	142	130	91	63	33	23	12	2
3 OPzS 150	213	194	137	95	50	34	17	3
4 OPzS 200	299	271	181	121	62	42	23	4
5 OPzS 250	364	331	222	149	76	52	28	4
6 OPzS 300	427	388	262	176	90	62	34	5
5 OPzS 350	415	387	288	213	105	73	40	6
6 OPzS 420	478	446	337	248	127	88	48	7
7 OPzS 490	546	510	385	284	148	103	56	8
OPzS Einzelzellen 600 - 3000 Ah								
6 OPzS 600	570	543	439	342	176	120	69	11
8 OPzS 800	833	794	613	476	240	162	92	14
10 OPzS 1000	997	949	750	582	297	201	115	18
12 OPzS 1200	1.143	1.088	879	683	352	239	138	22
12 OPzS 1500	1.111	1.092	922	745	429	309	172	23
16 OPzS 2000	1.618	1.589	1.315	1.036	572	412	230	31
20 OPzS 2500	2.023	1.984	1.640	1.296	715	515	288	39
22 OPzS 2750	2.223	2.183	1.800	1.427	787	566	316	42
24 OPzS 3000	2.340	2.295	1.901	1.517	858	617	345	47

Werte können um +/- 1,5 % abweichen

*6V Blockbatterien werden in Ausführung Typ A und Typ B gefertigt, siehe Zeichnung auf Seite 6



OPzS

Technische Daten Konstantstromentladung

1,65 V / Zelle								
Typenbezeichnung	5 min	10 min	30 min	1 Stunde	3 Stunden	5 Stunden	10 Stunden	100 Stunden
OPzS Blockbatterien								
6V 3 OPzS 150 *	234	214	142	96	49	33	17	3
6V 4 OPzS 200*	312	285	189	128	65	44	23	4
6V 5 OPzS 250*	390	357	236	160	82	55	28	5
6V 6 OPzS 300*	468	428	284	192	98	66	35	5
12V 1 OPzS 50	78	71	47	32	16	11	6	1
12V 2 OPzS 100	156	143	95	64	33	22	12	2
12V 3 OPzS 150	234	214	142	96	49	33	17	3
OPzS Einzelzellen 200 - 490 Ah								
2 OPzS 100	162	146	97	66	34	23	12	2
3 OPzS 150	243	218	146	99	51	35	17	3
4 OPzS 200	339	301	191	124	63	42	23	4
5 OPzS 250	414	368	235	153	77	52	28	5
6 OPzS 300	486	432	277	181	91	62	34	5
5 OPzS 350	478	439	313	222	108	74	40	6
6 OPzS 420	551	506	365	260	130	88	48	7
7 OPzS 490	630	579	417	296	151	103	56	9
OPzS Einzelzellen 600 - 3000 Ah								
6 OPzS 600	653	614	489	369	180	121	69	11
8 OPzS 800	955	900	680	508	247	164	92	15
10 OPzS 1000	1.140	1.074	833	625	305	203	115	18
12 OPzS 1200	1.305	1.229	978	738	361	242	138	22
12 OPzS 1500	1.291	1.262	1.039	828	448	320	172	24
16 OPzS 2000	1.877	1.833	1.476	1.154	598	426	230	32
20 OPzS 2500	2.347	2.293	1.851	1.439	748	533	288	40
22 OPzS 2750	2.576	2.516	2.032	1.583	822	587	316	43
24 OPzS 3000	2.714	2.650	2.143	1.685	897	640	345	48

Werte können um +/- 1,5 % abweichen

*6V Blockbatterien werden in Ausführung Typ A und Typ B gefertigt, siehe Zeichnung auf Seite 6