

Obsah přehledového katalogu fgFORTE 2010

I. Informace o společnosti fgFORTE	2
II. Staniční akumulátory pro záložní a cyklické použití	3
Ventilem řízené bezúdržbové akumulátory FG Série – životnost 3–5 let	3
Ventilem řízené bezúdržbové akumulátory 6FG Série – životnost 7–10	3
Gelové akumulátory pro staniční použití	4
Front terminal baterie pro záložní systémy v oblasti telekomunikací	4
Deep Cycle baterie pro cyklické použití – technologie AGM	5
Deep Cycle baterie pro cyklické použití – gelová technologie	5
2FG série – životnost 20 let	6
High rate baterie se zvýšeným výkonem	6
Solární baterie technologie AGM	7
Solární baterie gelové technologie	7
OPzS – Samostatné větrané články	8
OPzV – Samostatné články gelové technologie	8
III. Trakční články – baterie pro manipulační techniku	9
Příslušenství trakčních baterií	9
Blokové trakční baterie	10
Lithiové baterie	10
IV. Startovací baterie	12
fgFORTE Racing – baterie do závodních speciálů	12
Autobaterie fgFORTE, baterie Odyssey	12
V. Nabíječe, měniče, testery, stojany	13
Automatické nabíječky řady SW	13
Nabíječky CTEK	13
Nabíječky staničních baterií, nabíječky na DIN lištu	14
Nabíječky trakčních baterií	15
Kapacitní testery	16
Měniče napětí	16
Bateriové stojany a skříně	16
VI. Solární technika	17
Nezávislé solární systémy napájení	17
Solární kontrolery a konektory	17
VII. Podpora fgFORTE 20	18
Proč dělat servis na bateriích – servisní prohlídky	18
Hlavní normy týkající se průmyslových akumulátorů	18
Přehled připojovacích kontaktů baterií fgFORTE	19
FAQ	20

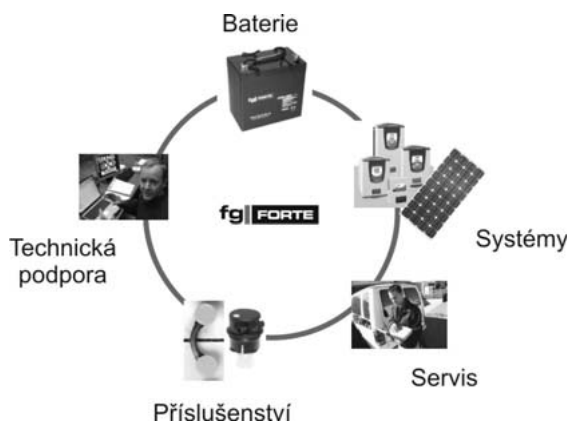
Informace o společnosti fgFORTE s.r.o.

Společnost fgFORTE s.r.o. patří mezi přední české výrobce a dodavatele průmyslových baterií, akumulátorů a souvisejících systémů. Hlavní firemní aktivity jsou členěny do oblastí: Staniční baterie, trakční baterie, bateriové systémy a servis

Charakteristiky přístupu

- Kvalita výrobků získaná použitím osvědčených technologií výroby
- Technická podpora servisního týmu se zázemmí zkušených techniků
- Záruky, poprodejní servis a dodatečné služby
- Výborné cenové podmínky, rychlé dodávky díky skladové dostupnosti a optimální logistice

Nabídka a přínosy spolupráce s fgFORTE s.r.o.

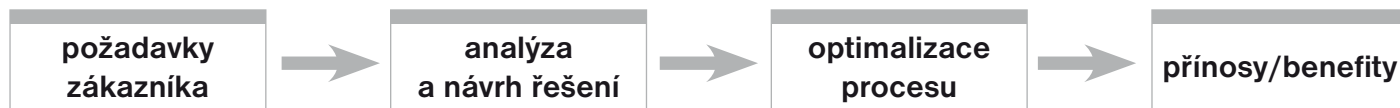


Každá prosperující firma maximalizuje efektivitu všech činností a klade značný důraz na stabilitu vnitřních a vnějších vztahů. Mezi nejdůležitější vztahy v obchodním prostředí patří odpovědné a dlouhodobé spolehlivé zkušenosti s dodavateli klíčových vstupů.

Společnost fgFORTE je od svého založení v roce 2003 výrazně orientována na zákaznické potřeby a individuální přístup směrem k systémovému řešení. Proto je úspěšná ve všech aktivitách směřujících k dodávkám průmyslových baterií a souvisejících systémů a pružně reaguje na aktuální trendy a vývoj zákaznických potřeb a požadavků.

Nabídka služeb a produktů fgFORTE je velmi široká a zahrnuje baterie pro systémy nepřerušitelného napájení, záložní zdroje pro technologické a výrobní procesy, osvětlení, požární a bezpečnostní systémy, telekomunikace, geodetické zařízení, zdravotnictví, výtahy, dráhy, pohony čistících strojů, elektrické invalidní vozíky, manipulační techniku, lodě, echoloty a sonary, hračky a mnoho dalších oblastí.

Součástí nabídky jsou rovněž nabíjecí a testovací zařízení, fotovoltaické aplikace s bateriemi, kabeláže pro bateriové sestavy a především veškeré související servisní a poradenské činnosti. Ty zahrnují zejména pravidelný servis bateriových systémů, výrobu a montáž baterií pro manipulační techniku, návrhy a doporučení v oblasti bateriového napájení, posouzení stavu záložního napájení a tvorba alternativních řešení. Využití produktů fgFORTE v kombinaci s nabízenými službami přispívá optimálnímu provozu a prodloužené životnosti celého systému.



Název společnosti: fgFORTE s.r.o.

Sídlo: Na Sádkách 3478, 767 01 Kroměříž, Česká republika

Obch. rejstřík: Krajský soud Brno, oddíl C, vložka 45219,

IČO 26916363, **DIČ** CZ26916363

Internet: www.fg-forte.cz

E-mail: info@fg-forte.cz



Obchod: Ondřej Bartoň, vedoucí oddělení, +420 571 891 141, +420 604 770 701

Výroba, servis: Vladislav Vavřík, vedoucí oddělení, +420 571 891 141, +420 739 653 556, +420 605 865 847

Logistika: Jaromír Navrátil, vedoucí skladu, +420 571 895 234, +420 739 464 939

Ventilem řízené bezúdržbové akumulátory / FG – životnost 5 let / 6FG – životnost 10 let

Baterie fgFORTE jsou bezúdržbové, ventilem řízené olovené akumulátory. Jsou kompletně uzavřeny, zabezpečeny proti prosakování a osvědčená technologie umožňuje efektivní rekombinaci plynů. Extra silná konstrukce ABS kontejneru zvyšuje odolnost baterie proti vibracím, zabraňuje deformaci elektrod, zajišťuje dlouhou životnost a výborné funkční charakteristiky. Baterie fgFORTE jsou vhodné pro aplikace s dobou vybíjení od 1 do 20 hodin, přičemž nejčastější použití je v průmyslových instalacích jako jsou dálkové spínání, telekomunikace, poplašné, požární a zabezpečovací systémy. Jsou vhodné také jako nepřerušitelné zdroje napájení technologických procesů, zdravotnických zařízení, ovládacích zařízení a jako záložní zdroje pro počítače.

Mřížky kladných a záporných elektrod jsou vyrobeny ze slitiny olova, vápníku a cínu což přináší dlouhou životnost a účinné dobíjení, mikroporézní separátory ze skelné vlákniny s nízkým odporem zcela absorbují elektrolyt, proto při poškození baterie nedochází k vytlíčení elektrolytu. Baterie mají nízký stupeň samovybíjení (3% za měsíc) a mohou být skladovány bez dobíjení až 6 měsíců. Systém nízkotlaké zpětné ventilace je navržen k uvolnění přebytku plynu a udržuje vnitřní tlak v optimálním rozsahu z hlediska bezpečnosti a efektivní funkčnosti. Robustní konstrukce ABS kontejneru zvyšuje odolnost baterie proti vibracím a zabraňuje deformaci elektrod a spolehlivě utěsněná konstrukce s epoxidovými ucpávkami brání pronikání elektrolytu přes pólové vývody.

Provozní teploty: Vybíjení -20 °C ~ +60 °C, nabíjení -10 °C ~ +60 °C, skladování -20 ~ +60 °C.

Projektovaná životnost: FG série – 5 let, 6FG série – 10 let.

Použití: Bezpečnostní a požární systémy, systémy nouzového osvětlení, nepřerušitelné zdroje napájení (UPS), komunikační zařízení, telekomunikace, testovací zařízení, napájení ovládacích zařízení, zdravotnická zařízení, systémy solárních a větrných elektráren, prodejní automaty, elektrické hračky, echoloty, sonary, radary, geofyzikální zařízení, startování sekaček, traktorů, skútrů a motocyklů...

5 let	Životnost	TYP BATERIE	JMENOVIITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C20 (Ah)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)	PŘIPOJOVACÍ KONTAKT
		FG612	6	1,2	97	24	52	58	0,31	F1
FG628	6	2,8	66	33	98	104	0,60	F1		
FG632	6	3,2	134	35	61	67	0,65	F1		
FG645	6	4,5	70	47	101	107	0,72	F1		
FG677	6	7,7	151	34	94	100	1,34	F1/F2		
FG6120	6	12	151	50	94	100	1,8	F2/F1		
FG1208	12	0,8	96	24	62	62	0,34	vodič		
FG1212	12	1,2	97	43	52	58	0,61	F1		
FG1223	12	2,3	178	35	61	67	0,97	F1		
FG1232	12	3,2	135	67	60	67	1,3	F1		
FG1245	12	4,5	90	70	101	107	1,4	F1		
FG1270	12	7	151	65	94	100	2	F1/F2		
FG1290	12	9	151	65	94	100	2,55	F1/F2		
FG12120	12	12	151	98	95	101	5,3	F2		
FG12170	12	17	181	77	167	167	5,7	F3/F4		
FG12200	12	20	181	77	167	167	5,9	F3/F13		
FG12240	12	24	166	175	125	125	8,6	F3/F4		

10 let	Životnost	TYP BATERIE	JMENOVIITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C10 (Ah)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)	PŘIPOJOVACÍ KONTAKT
		6FG7,2	12	7,2	151	65	94	100	2,5	F2
6FG17	12	17	181	77	167	167	5,7	M5		
6FG24	12	24	166	175	125	125	8,6	M5		
6FG33	12	33	195	130	155	168	10,2	M6		
6FG40	12	40	197	165	170	170	13,5	M6		
6FG45	12	45	197	165	170	170	13,8	M6		
6FG55	12	55	239	132	205	210	18	F11		
6FG60	12	60	258	166	206	215	24	M6		
6FG65	12	65	350	167	179	179	23,4	M6		
6FG75	12	75	258	166	206	215	24	M6		
6FG80	12	80	350	167	179	179	24	M6		
6FG90	12	90	306	169	210	215	30	F21		
6FG100	12	100	330	171	215	220	32	M8		
6FG120	12	120	410	176	227	227	38	M8		
6FG134	12	134	342	172	273	277	42,5	F15		
6FG150	12	150	485	172	240	240	47	M8		
6FG200	12	200	522	238	218	223	65	M8		

Gelové baterie pro staniční použití

Gelové baterie mají proti jiným typům akumulátorů zřetelné výhody. Je to například vynikající teplotní stabilita, vysoká schopnost vybití „do hloubky“ a dobrá obnova z hlubokého vybití a především delší životnost. Baterie může být uskladněna bez nabíjení po dobu 30 dnů, a přesto si zachová 100% své kapacity. Akumulátory gelové série mají gelový elektrolyt a nedochází tak ke vzniku sulfátů a vrstvení elektrolytu. Koroze elektrod je samozřejmě také velmi nízká. Gelová konstrukce navíc snižuje vibrace, které mohou způsobit poškození desek.

Charakteristiky: Vysoká spolehlivost a kvalita, dobrá schopnost vybití do hloubky, lepší provozní charakteristiky při nižších teplotách okolního prostředí, výborné cyklické vlastnosti, odolnost proti vibracím, delší životnost, nízký stupeň samovybití, prodloužená doba skladování.

Použití: Požární a zabezpečovací systémy, lodní zařízení, golfové vozíky, invalidní vozíky, zálohování aplikací s vyššími vibracemi

Provozní teploty: Vybití -40 °C ~ +60 °C, nabíjení -20 °C ~ +50 °C, skladování -40 ~ + 60 °C

Projektovaná životnost: 10+ let



TYP BATERIE	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C20 (Ah)	DÉLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)	PŘIPOJOVACÍ KONTAKT
FG6-100G	6	100	194	170	205	210	16,5	F14
FG6-150G	6	150	260	180	247	252	23,5	F12
FG6-225G	6	225	322	178	226	247	32,0	M8
FG12-33G	12	33	195	130	159	168	10,2	F7/F11
FG12-40G	12	40	198	166	171	171	13,5	F4/F11
FG12-55G	12	55	229	138	210	235	18,0	F11/F15
FG12-65G	12	65	350	167	180	180	21,0	F5/F11
FG12-75G	12	75	260	169	210	235	23,5	F11/F15
FG12-80G	12	80	350	167	180	183	24,0	F5/F11
FG12-100G	12	100	328	172	222	222	30	F5/F12
FG12-120G	12	120	407	177	225	225	35	F5/F12
FG12-145G	12	145	340	173	280	285	44,0	F5/F12
FG12-150G	12	150	483	170	240	240	44,5	F5/F12
FG12-200G	12	200	522	240	219	240	60	F12/F16

Front Terminal baterie pro oblast telekomunikací

Kategorie 12V baterií typu Front terminal je používána zejména v oblasti telekomunikací, kde ve světovém měřítku zaujímá vedoucí postavení. Na několika posledních konferencích INTELEC (International Telecommunications Energy) se mnoho odborníků zajímalo o životnost a trvanlivost ventilu regulovaných olověných baterií (VRLA). Odhadnutá životnost komunikačních baterií fgFORTE je až 15 let. Baterie mohou být použity v řadě aplikací, a aby byla zajištěna garance dodávky energie po celou tu dlouhou dobu, jsou v pozadí nejmodernější zařízení a vysoce kvalitní akumulátorové systémy.

Náhlá přerušení proudu tedy již nemohou způsobovat problémy, neboť při nečekaných poruchách dodávky energie zajišťují kompletní systémy baterií odpovídající náhradou.

Charakteristiky: Nízký vnitřní odpor, nízký stupeň samovybití, nejdelší schopnost stálého použití, vysoký výkon, vynikající poměr kvalita/cena, nízké servisní náklady

Provozní teploty: Vybití -20 °C ~ +60 °C, nabíjení -10 °C ~ +60 °C, skladování -20 ~ + 60 °C

Projektovaná životnost: 12+ let



TYP BATERIE	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C10 (Ah)	DÉLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)	PŘIPOJOVACÍ KONTAKT
FG12-50F	12	50	279	105	280	280	20,0	M8
FG12-75F	12	75	563	115	188	188	28,5	M8
FG12-80F	12	80	508	110	231	231	31,0	M8
FG12-85F	12	85	393	125	256	256	32,0	M8
FG12-100F	12	100	558	125	228	228	42,0	M8
FG12-125F	12	125	548	105	316	316	49,5	M8
FG12-155F	12	155	546	125	315	315	61,6	M8
FG12-180F	12	180	560	125	316	325	53,5	F9

Deep Cycle baterie pro cyklické použití – technologie AGM

Typickým rysem baterií DEEP Cycle jsou silné desky a aktivní materiál s vysokou hustotou. Silné desky umožňují hluboké ukládání rezervní energie uvnitř desky, která se potom uvolňuje během pomalého vybíjení. Aktivní materiál s vysokou hustotou zůstává uvnitř mřížové struktury desek déle, a tak odolává běžnému poklesu během cyklických podmínek. Charakteristické je, že baterie je vybita do maximálního stupně a opět nabita na významnou úroveň. Baterie DEEP Cycle odpovídají aplikacím, které vybijí 60 až 70% kapacity baterie.

Charakteristiky: Vyšší třída konstrukce hlubokého cyklu, vysoký výkon, silné elektrody a aktivní materiál s vysokou hustotou, delší životnost v aplikacích s hlubokým cyklem, vynikající obnova z hlubokého vybíjení

Použití: Invalidní vozíky, čisticí stroje, elektrické paletovací vozíky, pohon elektrických hraček a vozítek, golfové vozíky

Provozní teploty: Vybíjení -40 °C ~ +60 °C, nabíjení -20 °C ~ +50 °C, skladování -40 ~ +60 °C

Projektovaná životnost: cca 600 cyklů při hloubce vybití 50%, cca 400 cyklů při hloubce vybití 80%



TYP BATERIE	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C10 (Ah)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)	PŘIPOJOVACÍ KONTAKT
FG12-8D	12	8	151	65	94	101	2,6	F2
FG12-12D	12	12	151	98	95	101	3,9	F2
FG12-18D	12	18	181	77	167	167	5,9	F3/F13
FG12-26D	12	26	166	175	125	125	9,2	F3/F13
FG12-35D	12	35	195	130	159	159	10,2	F7/F11
FG12-45D	12	45	198	166	171	171	15,5	F4
FG12-55D	12	55	229	138	210	235	18,0	F11/F15
FG12-75D	12	75	260	169	210	235	23,5	F11/F15
FG12-100D	12	100	328	172	222	222	30,0	F5/F12
FG12-134D	12	134	340	173	280	285	41,5	F5/F12
FG12-150D	12	150	483	170	241	241	44,5	F5/F12
FG12-200D	12	200	522	240	219	240	60,0	F12/F16
FG6-225D	6	225	243	188	275	275	23,5	F11/F15

Deep Cycle baterie pro cyklické použití – gelová technologie

Výhoda gelových baterií spočívá v lepší schopnosti cyklického vybíjení, která je přibližně o 30% vyšší než u baterií technologie AGM. Dále je zde výrazně lepší odolnost proti vibracím a především delší životnost při cyklickém použití (větší počet nabití/vybití).

Charakteristiky: Vyšší třída konstrukce cyklického vybíjení, vysoká hustota výkonu, silné elektrody a aktivní materiál s vysokou hustotou, delší životnost v aplikacích s hlubokým cyklem, vynikající obnova z hlubokého vybíjení, nízký stupeň samovybíjení, ideální pro použití v trakčních aplikacích.

Provozní teploty od -20 °C do +60 °C.

Projektovaná životnost: cca 1000 cyklů při hloubce vybití 50%, cca 700 cyklů při hloubce vybití 80%



TYP BATERIE	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C20 (Ah)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)	PŘIPOJOVACÍ KONTAKT
FG6-100DG	6	100	194	170	205	210	16,5	F14
FG6-150DG	6	150	260	180	247	250	23,5	F12
FG6-225DG	6	225	322	178	226	247	32,0	F14/F16
FG12-40DG	12	40	198	166	171	171	13,5	F4/F11
FG12-55DG	12	55	229	138	210	235	18,0	F11/F15
FG12-60DG	12	60	260	169	210	235	20,5	F11/F15
FG12-80DG	12	80	350	167	180	183	24,0	F5/F11
FG12-90DG	12	90	307	169	210	235	28,5	F12/F15
FG12-100DG	12	100	328	172	222	222	30,0	F5/F12
FG12-145DG	12	145	340	173	280	285	44,0	F5/F12
FG12-180DG	12	180	530	209	214	219	53,0	F12/F16
FG12-225DG	12	225	522	240	219	240	65,0	F12/F16
FG12-230DG	12	230	521	269	203	208	67,0	F12

2FG série – bateriové články 2 V / projektovaná životnost 20 let

Baterie fgFORTE 2FG jsou bezúdržbové, ventilem řízené olověné akumulátory. Jsou kompletně uzavřeny, zabezpečeny proti prosakování a osvědčená AGM technologie umožňuje efektivní rekombinaci plynů (až 99 %). Při konstrukci baterie je použita nejmodernější technologie s projektovanou životností až let. Výhodou je bezpečnostní ventil zabráňující průniku plamene a případné explozi baterie. Mezi nejčastější aplikace fgFORTE 2FG patří instalace poplašných systémů, bezpečnostní elektrické napájecí systémy, nouzové elektrické napájecí systémy pro osvětlení, automatizace a měření.

Charakteristiky:

- Dlouhá projektovaná životnost – Super silné desky vyrobené nejmodernější technologií jsou navrženy až na 20 let projektované životnosti.
- Odolnost proti explozi – Bezpečnostní ventil a speciální filtr zabráňují explozi baterie a zajišťují kompletní bezpečnost při běžném používání.
- Vyšší spolehlivost a kvalita – Díky odpovědnému přístupu v oblasti jakosti a kvality garantujeme vysokou spolehlivost produktů a nízkou poruchovost.
- Vysoká flexibilita – Baterie mohou být instalovány sériově a/nebo paralelně, což poskytuje širokou škálu jmenovitých napětí a kapacit.
- Vyšší výkon – Speciální technologie výroby umožňuje zvýšení výkonů baterií na významnou úroveň.

Použití: komunikační zařízení, ovládací zařízení, počítače, elektronické testovací zařízení, elektrické invalidní vozíky, nouzové osvětlení, požární a bezpečnostní systémy, geofyzikální zařízení, lodní zařízení, zdravotnické zařízení, kancelářské stroje na bázi mikroprocesorů, mobilní kino & video, světelné efekty, systémy solárních energií, prodejní automaty, telekomunikační systémy, televize a videorekordéry, nepřerušitelné zdroje energie

TYP BATERIE	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C10 (Ah)	DÉLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)	PŘIPOJOVACÍ KONTAKT
2FG100	2	100	171	72	206	211	7,2	F10
2FG150	2	150	172	102	205	227	8,2	F10
2FG200	2	200	173	111	329	341	15,0	F10
2FG300	2	300	171	151	330	342	20,0	F10
2FG400	2	400	210	176	329	341	28,0	F10
2FG500	2	500	242	173	330	342	33,0	F10
2FG600	2	600	302	175	331	343	40,0	F10
2FG800	2	800	410	175	330	367	57	F10
2FG1000	2	1000	475	175	328	340	66,5	F10
2FG1500	2	1500	400	350	345	382	100	F10
2FG2000	2	2000	490	350	345	382	132	F10
2FG3000	2	3000	710	350	345	382	210	F10

High rate – baterie se zvýšeným výkonem

Charakteristiky: Baterie fgFORTE typu High Rate jsou určeny zejména pro aplikace s potřebou zvýšeného výstupního výkonu. bezúdržbové, ventilem řízené, jsou kompletně uzavřeny, zabezpečeny proti prosakování a osvědčená AGM technologie umožňuje efektivní rekombinaci plynů (až 99 %). Extra silná konstrukce ABS kontejneru snižuje vypouklost baterie, zabráňuje deformaci elektrod, zajišťuje dlouhou životnost a výborné funkční charakteristiky.

Použití: Baterie fgFORTE typu High rate se nejčastěji používají při startování motorů, v komunikačních zařízeních, v požárních a bezpečnostních systémech, ale i jako zdroje energií pro nepřerušitelné obvody nebo v elektrických invalidních vozících a jiných mobilních zařízeních. Optimální konstrukce mřížky a speciální složení aktivní pasty baterie umožňují dodat až o 40% více výkonu než standardní typy řady FG Série a 6FG Série.

TYP BATERIE	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	VÝKON (W) 10 min/ 1,6 V/čl	KAPACITA C20 (Ah)	DÉLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)	PŘIPOJOVACÍ KONTAKT
FG12-46W	12	46	8	151	65	94	100	2,62	F2
FG12-60W	12	60	12	151	98	95	101	3,9	F2
FG12-105W	12	105	17	181	77	167	167	5,9	M5
FG12-135W	12	135	24	166	175	125	125	9	M5
FG12-165W	12	165	33	195	130	155	168	11,7	M6
FG12-211W	12	211	45	197	165	170	170	14,8	M6
FG12-260W	12	260	55	229	138	208	213	17,2	F11
FG12-320W	12	320	75	258	166	206	215	24	M6
FG12-370W	12	370	80	350	167	179	179	26,2	M6
FG12-420W	12	420	90	306	169	210	215	30	M6
FG12-470W	12	470	100	330	171	215	220	33	M6

Solární baterie technologie AGM

Baterie pro využití v solárních aplikacích, tj. ve fotovoltaických zařízeních využívajících energii slunečního svitu, musejí mít specifické vlastnosti. Jde zejména o vysoký stupeň cykličnosti, výjimečnou hustotu výkonu, schopnost regenerace z hlubokého vybití atd.

Pokud uvažujete o alternativních zdrojích energie, patříte pravděpodobně do jedné ze dvou skupin. První skupina jsou lidé, kteří chtějí mít energii levnější a chtějí být méně závislí na monopolistickém přístupu poskytovatele elektřiny a druhá skupina jsou ekologicky smýšlející lidé, kteří chtějí šetřit naši přírodu, žít zdravě a bez nenávratných ekologických stop. Nebo patříte do obou skupin, tím lépe!



Jestliže se budete zabývat oblastí solar, dříve či později narazíte na potřebu informací týkajících se baterie vhodné pro uchování a výdej solární energie

Charakteristiky: Vyšší třída konstrukce cyklického vybíjení, vysoká hustota výkonu, silné elektrody a aktivní materiál s vysokou hustotou, delší životnost v aplikacích s hlubokým cyklem, vynikající obnova z hlubokého vybíjení, nízký stupeň samovybíjení, ideální pro použití v solárních systémech.

Provozní teploty: od -20 °C do +60 °C.

Životnost: cca 800 cyklů při hloubce vybití 50%, cca 500 cyklů při hloubce vybití 80%.

TYP BATERIE	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C10 (Ah)	DÉLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)	PŘIPOJOVACÍ KONTAKT
FG6-225D	6	225	243	188	275	275	23,5	M6
FG12-8D	12	8	151	65	94	101	2,6	F2
FG12-12D	12	12	151	98	95	101	4,2	F2
FG12-18D	12	18	181	77	167	167	5,9	M5
FG12-26D	12	26	165	175	125	125	8,8	M5
FG12-35D	12	35	195	130	159	159	10,2	M6
FG12-45D	12	45	198	166	171	171	14,6	M6
FG12-55D	12	55	229	138	210	235	18,0	M6
FG12-75D	12	75	260	169	210	235	23,5	M6
FG12-100D	12	100	328	172	222	222	30,0	M8
FG12-134D	12	134	340	173	280	277	41,5	M8
FG12-150D	12	150	483	170	240	240	44,5	M8
FG12-200D	12	200	522	240	219	240	60,0	M8

Solární baterie gelové technologie

Výhoda gelových baterií spočívá v lepší schopnosti cyklického vybíjení, která je přibližně o 30% vyšší než u baterií technologie AGM. Mají lepší provozní charakteristiky při nižších teplotách okolního prostředí, výborné cyklické vlastnosti a významně delší životnost.

Charakteristiky: Vyšší třída konstrukce cyklického vybíjení, vysoká hustota výkonu, silné elektrody a aktivní materiál s vysokou hustotou, delší životnost v aplikacích s hlubokým cyklem, vynikající obnova z hlubokého vybíjení, nízký stupeň samovybíjení, ideální pro použití v solárních systémech.

Provozní teploty: Vybíjení -40 °C ~ +60 °C, nabíjení -20 °C ~ +50 °C, skladování -40 ~ +60 °C.

Životnost: cca 1000 cyklů při hloubce vybití 50%, cca 700 cyklů při hloubce vybití 80%.

TYP BATERIE	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C20 (Ah)	DÉLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)	PŘIPOJOVACÍ KONTAKT
FG6-180DG	6	180	306	168	222	227	26,5	F12
FG6-200DG	6	200	260	180	247	252	30,0	F12
FG12-40DG	12	40	198	166	171	171	13,5	F4/F11
FG12-55DG	12	55	229	138	210	235	18,0	F11/F15
FG12-60DG	12	60	260	169	210	235	20,5	F11/F15
FG12-75DG	12	70	260	169	210	235	23,5	F11/F15
FG12-80DG	12	80	350	167	180	183	24	F5/F11
FG12-100DG	12	100	328	172	222	222	30	F5/F12
FG12-120DG	12	120	407	177	225	225	35	F5/F12
FG12-150DG	12	150	483	170	240	240	44,5	F5/F12
FG12-200DG	12	200	522	240	219	240	60	F12/F16
FG12-230DG	12	230	521	269	203	208	67	F12
FG12-260DG	12	260	520	268	220	225	74	F14

OPzS – samostatné větrané články

Samostatné větrané články fgFORTE OPzS jsou určeny pro použití v aplikacích vyžadující záložní napájení s vysokou úrovní spolehlivosti a bezpečnosti. Tyto trubkové články jsou navrženy tak, aby bylo dosaženo vysoké kapacity a optimální cykličnosti při zachování maximální délky životnosti více jak 20 let.

Charakteristiky: Široký rozsah kapacit, vysoký stupeň cykličnosti, vysoká spolehlivost, nízké nároky na údržbu a servis. Interval dolévání vody 3 roky.

Použití: Telekomunikace, solární a větrné elektrárny, záložní napájení.

Provozní teploty: Vybití -20 °C ~ +60 °C, nabíjení -10 °C ~ +40 °C, skladování +5 ~ +40 °C, optimální provozní teploty 10 °C ~ 30 °C.

Projektovaná životnost: 18+ let.



TYP BATERIE	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C10 (Ah)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST včetně elektrolytu (kg)
4 OPzS 200	2	200	206	103	355	390	17,0
5 OPzS 250	2	250	206	124	355	390	20,5
6 OPzS 300	2	300	206	145	355	390	23,0
5 OPzS 350	2	350	206	124	461	506	27,5
6 OPzS 420	2	420	206	145	461	506	32,0
7 OPzS 500	2	500	206	166	461	506	38,0
6 OPzS 600	2	600	206	145	646	681	44,0
8 OPzS 800	2	800	191	210	646	681	58,0
10 OPzS 1000	2	1000	233	210	646	681	71,5
12 OPzS 1200	2	1200	275	210	646	681	85,5
12 OPzS 1500	2	1500	275	210	796	831	101,0
16 OPzS 2000	2	2000	399	210	772	807	140,0
20 OPzS 2500	2	2500	487	212	772	807	184,0
24 OPzS 3000	2	3000	576	212	772	807	218,0

OPzV – samostatné články gelové technologie

Výhoda gelových baterií spočívá v lepší schopnosti cyklického vybití, která je přibližně o 30% vyšší než u klasických baterií. Další významnou výhodou je snížený stupeň plynování, nízké nároky na servis, absence potřeb dolévání vody, možnost instalace v horizontální poloze (úspora místa) a regulace jednocestným ventilem, který řídí a uvolňuje přetlak plynů.

Charakteristiky: Široký rozsah kapacit, vysoký stupeň cykličnosti, vysoká spolehlivost, nízké nároky na údržbu a servis. elektrolyt v gelové podobě, nedolévá se voda.

Použití: Telekomunikace, solární a větrné elektrárny, záložní napájení.

Provozní teploty: Vybití -20 °C ~ +50 °C, nabíjení -20 °C ~ +50 °C, skladování +5 ~ +40 °C, optimální provozní teploty 10 °C ~ 30 °C.

Projektovaná životnost: 18+ let.

TYP BATERIE	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C10 (Ah)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	CELKOVÁ VÝŠKA (mm)	HMOTNOST včetně elektrolytu (kg)
4 OPzV 200	2	200	103	206	354	390	18,0
5 OPzV 250	2	250	124	206	354	390	21,5
6 OPzV 300	2	300	145	206	354	390	24,0
5 OPzV 350	2	350	124	206	470	506	28,5
6 OPzV 420	2	420	145	206	470	506	33,0
7 OPzV 500	2	500	166	206	470	506	38,5
6 OPzV 600	2	600	145	206	645	681	45,0
8 OPzV 800	2	800	191	210	645	681	59,0
10 OPzV 1000	2	1000	233	210	645	681	73,0
12 OPzV 1200	2	1200	275	210	645	681	87,0
12 OPzV 1500	2	1500	275	210	795	831	103,0
16 OPzV 2000	2	2000	399	212	772	807	145,0
20 OPzV 2500	2	2500	487	212	772	807	185,0
24 OPzV 3000	2	3000	576	212	772	807	220,0

Trakční články – baterie pro manipulační techniku

Podle posledních studií se stále více společností provozujících vysokozdvížeňové vozíky přiklání k pohonu trakčními bateriemi. Tento trend je důsledkem stále složitějšího a náročnějšího systému nakládání s pohonnými hmotami jako jsou nafta, benzin nebo zemní plyn. Při použití trakčních baterií není třeba skladovat pohonné hmoty v zabezpečených oddělených prostorech provozu a není třeba vést náročné evidence. V provozech s větším množstvím pracovníků je navíc zajištěno šetrnější pracovní prostředí.

Trakční baterie fgFORTE poskytují vysokou úroveň výkonu a spolehlivosti pro všechny aplikace průmyslových vozíků, od jednoduchých zařízení s malým výkonovým zatížením, až po aplikace v těžkém vícesměnném provozu. K dispozici jsou standardní články typu DIN (evropský standard) a BS (britský standard) na bázi tekutého elektrolytu, články se sníženými požadavky na údržbu a gelové články integrující nejmodernější bateriové technologie.

Baterie fgFORTE jsou vhodné do všech aplikací a jsou dodávány mj. do vozíků: Balkancar, BT, Caterpillar, Clark, Crown, Desta, Fiat, Hako, Hyster, Jungheinrich, Komatsu, Linde, MIC, Mitsubishi, Nissan, Pimespo, Rockla, Siemens, Steinbock, Still, Tennat, Toyota, Wagner, Yale, Zamboni a další.



TYP ČLÁNKU	JMENOVIITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C5 (A)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)	NORMA
2V 2PzS180	2	180	47	198	500	12,0	DIN
2V 2PzS230	2	230	47	198	575	13,6	DIN
2V 2PzS250	2	250	47	198	595	14,3	DIN
2V 3PzB225	2	225	61	158	541	14,9	BS
2V 3PzS180	2	180	65	198	365	11,8	DIN
2V 3PzS240	2	240	65	198	430	14,0	DIN
2V 3PzS345	2	345	65	198	575	19,4	DIN
2V 3PzS465	2	465	65	198	745	25,6	DIN
2V 4PzB300	2	300	78	158	541	19,0	BS
2V 4PzS320	2	320	83	198	430	18,1	DIN
2V 4PzS360	2	360	83	198	500	21,6	DIN
2V 4PzS500	2	500	83	198	595	26,9	DIN
2V 4PzS560	2	560	83	198	725	32,9	DIN
2V 4PzS620	2	620	83	198	745	33,6	DIN
2V 5PzS450	2	450	101	198	500	26,3	DIN
2V 5PzS575	2	575	101	198	575	31,1	DIN
2V 5PzS625	2	625	101	198	595	32,9	DIN
2V 5PzS775	2	775	101	198	745	42,1	DIN
2V 6PzS480	2	480	119	198	430	26,6	DIN
2V 6PzS630	2	630	119	198	541	35,4	DIN
2V 6PzS690	2	690	119	198	575	36,9	DIN
2V 7PzS735	2	735	137	198	541	41	DIN
2V 7PzS805	2	805	137	198	575	42,7	DIN

Příslušenství trakčních baterií

Pro prodloužení životnosti trakčního akumulátoru je vhodné použít různé typy příslušenství a doplňkového sortimentu. Nejčastěji používaným příslušenstvím jsou sady centrálního dolévání akumulátoru, barely, rychlospojky, hadice a další.

KÓD	NÁZEV	POPIS
AQM 24	Set centrálního dolévání trakční baterie o napětí 24 V	12× zátka, 12× plovák, 1× indikátor průtoku, 1× koncový uzávěr, 1× spojovací vsuvka, propojovací hadice cca 4 m
AQM 48	Set centrálního dolévání trakční baterie o napětí 48 V	24× zátka, 24× plovák, 1× indikátor průtoku, 1× koncový uzávěr, 1× spojovací vsuvka, propojovací hadice cca 6 m
AQM 80	Set centrálního dolévání trakční baterie o napětí 80 V	40× zátka, × plovák, 1× indikátor průtoku, 1× koncový uzávěr, 1× spojovací vsuvka, propojovací hadice cca 8 m
BAR 20	Barel na destilovanou vodu o objemu 60l	Barel na destilovanou vodu o objemu 20l, držák, připojovací hadice 1,5 m

Blokové trakční baterie

Blokové trakční baterie jsou určeny pro všechny druhy použití s malou trakcí například pro čisticí stroje, vysokozdvížné vozíky a průmyslová elektrická vozidla, ale i pro soukromé použití v invalidních nebo golfových vozících. K dosažení optimální životnosti je třeba vyvarovat se hlubokého vybíjení a baterie by nikdy neměla být ponechána ve vybitém stavu. U baterií s tekutým elektrolytem je třeba pravidelně kontrolovat hladinu elektrolytu a doplňovat destilovanou vodou (DIN 43 530 část 4) až po značku max. úrovně hladiny, U ventilů řízených baterií s vázaným elektrolytem (AGM) nebo elektrolytem ve formě gelu tato povinnost odpadá.



TYP BATERIE	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C5 (Ah)	TECHNOLOGIE	POČET CYKLŮ	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)
12MFP50	12	50	gel	500	278	175	190	20
12FPT70	12	70	wet	700	286	171	248	21
12FPT85	12	85	wet	700	324	171	248	25
12TP90	12	90	wet	1100	346	172	236	30
12FPT105	12	105	wet	700	355	171	238	30
12MFP105	12	105	gel	500	345	174	283	40
12TP110	12	110	wet	1100	344	172	286	39
6FPT195	6	195	wet	700	264	181	276	28
6FPT200	6	200	wet	700	244	191	276	31
6TP210	6	210	wet	1100	244	190	275	34

Lithiové baterie

Nahradí lithiové články časem klasické olovené akumulátory? Touto otázkou se již delší dobu zabývá nejen odborná veřejnost a významní výrobci průmyslových akumulátorů, ale i organizace, které jsou aktivní v životním prostředí a efektivního využití přírodních zdrojů. Činnost fgFORTE s.r.o. je do této problematiky zapojena díky novým bateriím typu LiFePO4 vyráběných individuálně pro potřeby speciálních aplikací sými nároky na hustotu výkonu, maximální cykličnost a minimální hmotnost zdroje energie.

Baterie na bázi fosforečnanu železato-litného je šetrnější k životnímu prostředí, že nahrazuje toxické kovy jako jsou kadmium nebo olovo. Katoda těchto baterií je tvořena fosforečnanem železato-litným anoda je složena z kovu. Elektrolyt je absorbován v separátorech a na deskách, speciální jednosměrný ventil umožňuje unik nahromaděných plynů.

LiFePO4


Základní výhody LiFePO4 článků fgFORTE:

- Nahrazení toxických kovů
- Dvojnásobně vyšší energie než nikl- kadmiová baterie
- Trojnásobně vyšší činnost než mají olovené baterie
- Čtyřnásobně rychlejší nabíjení než umožňují olovené baterie

Hlavní aplikace:

- Zdroj pohonu elektromobilů
- Solární aplikace
- Záložní systémy energií
- Startování motorů

Srovnání nejpoužívanějších typů průmyslových baterií

Typ článku	Ni-Cd	Ni-MH	Li-ion	Olovený AGM
Hustota energie (Wh/kg)	45-80	60-120	90-120	30-50
Počet cyklů (při 80% D.O.D.)	1500	300-500	>1500	400-500
Projektovaná životnost	5+ let	3-4 roky	10+ let	10+ let
Doba nabíjení	1-2 h	2-4 h	1-4 h	8-16 h
Samovybíjení/měsíc (při 20 °C)	20%	30%	5-10%	5%
Nominální napětí článku	1,2 V	1,2 V	3,3 V	2 V
Proudová zatížitelnost (špička/optimální)	20 C / 1 C	5 C / 0,5 C	25 C / 5 C	5 C / 0,2 C
Provozní teploty (pro vybíjení)	-40 ~ 60 °C	-20 ~ 60 °C	-20 ~ 60 °C	-20 ~ 60 °C
Požadavky na servis	30-60 dnů	60-90 dnů	6 měsíců	6 měsíců
Přibližné náklady (EUR/Wh)	0,33	0,65	0,33	0,11

Lithiové baterie

TYP	NOMINÁLNÍ NAPĚTÍ (V)	NOMINÁLNÍ KAPACITA C1 (Ah)	VNITŘNÍ ODPOR (mΩ)	MAXIMÁLNÍ NABÍJECÍ NAPĚTÍ (V)	MAXIMÁLNÍ VYBÍJECÍ NAPĚTÍ (V)	MAX.STÁLÝ VYBÍJECÍ PROUD (A)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)
FG-F100	3,2 V	100 Ah	≤1,5	3,65 V	2,0 V	200 A	67	167	262	3,8
FG-4F10	12 V	10 V	≤60	14,6 V	8,0 V	20 A	33	70	290	1,5
							43	92	200	
							43	82	240	
FG-8F10	24 V	10 Ah	≤80	29,2 V	16 V	20 A	64	70	290	2,8
							85	92	200	
							85	82	240	
FG-8F20	24 V	20 Ah	≤40	29,2 V	16 V	40 A	90	160	250	5,4
							170	90	250	
							170	100	200	
FG-8F30	24 V	30 Ah	≤30	29,2 V	16 V	60 A	250	90	250	7,8
							250	100	200	
							190	75	290	
FG-8F40	24 V	40 Ah	≤20	29,2 V	16 V	60 A	335	90	250	10,0
							170	175	250	
							335	100	200	
FG-8F60	24 V	60 Ah	≤15	29,2 V	16 V	120 A	255	160	250	16,0
FG-8F100	24 V	100 Ah	≤12	29,2 V	16 V	200 A	550	175	300	34,0
FG-8F200	24 V	200 Ah	≤8	29,2 V	16 V	300 A	1100	180	300	66,0
FG-12F10	36 V	10 Ah	≤180	43,8 V	24 V	20 A	95	70	290	4,0
							125	92	200	
							125	82	240	
FG-12F20	36 V	20 Ah	≤90	43,8 V	24 V	40 A	125	160	250	8,0
							250	90	250	
							250	100	200	
							190	75	290	
FG-12F30	36 V	30 Ah	≤60	43,8 V	24 V	60 A	375	90	250	11,5
							375	100	200	
							285	75	290	
FG-12F40	36 V	40 Ah	≤45	43,8 V	24 V	80 A	550	90	250	16,0
							255	175	250	
							500	100	200	
FG-12F60	36 V	60 Ah	≤60	43,8 V	24 V	120 A	380	160	250	23,0
FG-12F100	36 V	100 Ah	≤20	43,8 V	24 V	200 A	820	175	300	48,0
							420	350	300	
FG-16F10	48 V	10 Ah	≤240	58,4 V	32 V	20 A	125	70	90	5,0
							170	92	200	
							170	82	240	
FG-16F20	48 V	20 Ah	≤120	58,4 V	32 V	40 A	180	160	250	10,0
							340	90	250	
							340	100	200	
FG-16F30	48 V	30 Ah	≤80	58,4 V	32 V	60 A	510	90	250	16,0
							260	170	250	
							510	100	200	
FG-16F40	48 V	40 Ah	≤60	58,4 V	32 V	80 A	670	95	250	21,0
							350	160	250	
							670	105	205	
FG-16F100	48 V	100 Ah	≤25	58,4 V	32 V	200 A	1120	150	300	65,0
FG-24V20	72 V	20 Ah	≤180	87,6 V	48 V	40 A	510	90	250	16,0
							260	160	250	
FG-24F40	72 V	40 Ah	≤90	87,6 V	48 V	80 A	510	175	255	31,0
							350	260	255	
							510	195	210	
FG-24F100	72 V	100 Ah	≤35	87,6 V	48 V	200 A	860	350	290	100,0
							590	520	290	
							730	420	290	

fgFORTE Racing – baterie do závodních speciálů, autobaterie fgFORTE

Stále stoupající nároky moderních automobilů s řadou elektrických spotřebičů mají významný vliv při výběru vhodné startovací baterie. Baterie fgFORTE jsou vyráběny na základě přísných automobilových standardů a svou konstrukcí jsou určeny pro použití ve všech typech osobních a nákladních automobilů. Baterie fgFORTE jsou díky svým vlastnostem vhodné pro nejnáročnější aplikace. Důkazem je použití v závodních speciálech, které vyžadují nejen nejvyšší kvalitu, ale především spolehlivost, odolnost a stabilitu.



TYP BATERIE fgFORTE Racing	JMENOVIITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C20 (Ah)	VYBÍJECÍ PROUD (A)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)
FG Racing 8	12	8	310	138	86	101	2,7
FG Racing 15	12	15	370	200	77	140	3,9
FG Racing 20	12	14	545	178	86	131	5,7
FG Racing 22	12	18	625	170	99	175	6,0
FG Racing 25	12	17	680	185	79	169	7,0
FG Racing	12	34	950	250	97	156	9,0
FG Racing 35	12	28	925	169	179	128	11,4
FG Racing 40	12	45	1100	250	97	206	12,5

TYP BATERIE fgFORTE AUTO	JMENOVIITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C20 (Ah)	VYBÍJECÍ PROUD (A)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)
FG71241	12	41	360	207	175	175	10,9
FG71245	12	45	400	207	175	190	11,7
FG71256	12	56	480	242	175	190	13,9
FG71260	12	60	540	242	175	175	14,1
FG71270	12	70	640	278	175	190	16,9
FG71272	12	72	680	278	175	175	16,6
FG71274	12	74	680	278	175	190	17,3
FG71283	12	83	720	353	175	175	20,0
FG71295	12	95	800	353	175	190	21,9
FG71140	12	140	760	513	189	223	36,0
FG71170	12	170		513	223	223	43,3
FG71180	12	180	1000	513	223	223	44,2
FG71225	12	225	1150	518	276	242	57,2

TYP BATERIE ODYSSEY	JMENOVIITÉ NAPĚTÍ (V)	KAPACITA C20 (Ah)	VYBÍJECÍ PROUD (A)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)
PC310	12	8	310	138	86	101	2,7
PC535	12	15	535	170	99	156	5,4
PC545	12	14	545	178	86	131	5,7
PC545MJ	12	14	545	178	86	131	5,7
PC625	12	18	625	170	99	175	6,0
PC680	12	17	680	185	79	169	7,0
PC680MJ	12	17	680	185	79	169	7,0
PC925	12	28	925	169	179	128	11,8
PC925MJT	12	28	925	169	179	128	11,8
PC925LMJT	12	28	925	169	179	128	11,8
PC1200T	12	44	1200	200	169	173	17,4
PC1200MJT	12	44	1200	200	169	173	17,4
PC1500DT	12	68	1500	276	177	199	22,4
PC1700T	12	68	1700	331	168	176	27,6
PC1700MJT	12	68	1700	303	182	193	27,2
PC2150S	12	100	2150	330	172	239	34,1
PC2150MJS	12	100	2150	330	172	239	34,1
PC2250	12	126	2250	286	269	233	39,0

Automatické nabíječky

Nabíječe řady SW jsou špičkové nabíječe olověných akumulátorů. Umožňují univerzální použití pro startovací baterie, gelové akumulátory, elektrické vozíky a jiné. Využívají nejnovějších technologií a nabízejí následující vlastnosti:

- Vícetapřívové nabíjení s pulsním průběhem po celou dobu
- Ovládání prostřednictvím mikroprocesoru
- Možnost volby několika nabíjecích výkonů
- Možnost volby typu baterie: Calcium (klasické startovací), AGM, Gel
- Funkce obnovy baterie (odsíření)
- Inteligentní řízení doby nabíjení
- Ochrana proti přepólování
- Ochrana proti zkratování
- Teplotní ochrana



Nabíječky umožňují volbu několika typů baterií – baterie typu AGM (absorbent glass material), klasické „mokré“ baterie (WET) a také gelové baterie a díky tomu jsou velmi dobré pro univerzální použití a nabíjení jak startovacích akumulátorů tak i moderních baterií („gelovek“). Nabíjecí charakteristika se automaticky upraví v závislosti na zvoleném typu baterie a ta je perfektně nabitá a připravena k dalšímu použití. Tyto nabíječky jsou ideální pro nabíjení vím období, mají kvalitní a spolehlivé kabely a jsou připojovány pomocí antikoročních výstupních konektorů a svorek.

TYP NABÍJEČKY	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	NABÍJECÍ PROUD (A)	ROZSAH KAPACIT (Ah)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)
SW12108	12	2/4/8	6–120	192	95	55	0,9
SW12116	12	2/8/16	6–300	230	132	76	1,3
SW121210	12	2/10/21	6–400	230	132	76	1,3
SW241040	24	1/2/4	3–80	192	95	55	0,9

Výhodou inteligentních automatických nabíječek je 7 stupňů nabíjení, které zajišťují perfektní nabití zvoleného typu baterie.

Fáze nabíjení	Popis fáze
1. Renovace	Tento krok probíhá automaticky u hluboce vybitých baterií. Nabíječka vyhodnotí napětí a při velmi nízkých hodnotách proběhne renovace, která spočívá v pulsním nabíjení vysokými proudy ve velmi krátkých intervalech.
2. Soft start	Měkký start nabíjení probíhá, pokud má baterie méně než 10,5 V a je definován polovinou zvoleného nabíjecího proudu.
3. Bulk	Kompaktní nabíjení nominálním proudem.
4. Absorbce	Probíhá, pokud je dosaženo napětí podle navoleného typu baterie (AGM, acid, calcium).
5. Ekvalizace	Probíhá automaticky u mokřých baterií. V této fázi je zvýšeno koncové nabíjecí napětí až na 16,2 V, takže je do klasických baterií dodáno maximum energie. Tento krok lze rovněž spustit manuálně stiskem tlačítka „Equalisation“. U baterií typu AGM GEL neprobíhá.
6. Analýza	Probíhá 10 min pauza v nabíjení, kdy se nabíjení vypne a testuje se dosažené napětí. Na základě výsledku analýzy následuje další nabíjení.
7. Float	Probíhá udržovací nabíjení, pokud je dosaženo koncového napětí dle navoleného typu baterie. Udržovací nabíjení má hodnotu 13,5 V a je zajištěno, až dokud nedojde k vypnutí nabíječky.

Nabíječky CTEK

Díky mnohaletému výzkumu elektrochemie akumulátorů a elektroniky vyvinula švédská firma CTEK řadu vyspělých, kompaktních nabíječek. Dodávají se jak pro běžné, tak i pro profesionální uživatele. Většinu nabíječek CTEK je možné používat i venku, a to pro nabíjení akumulátorů v motocyklech, automobilech, lodích a v různých strojích (např. stroje pro údržbu trávníků a zahrad), stejně jako ve vozidlech pro rekreaci a pohyb v terénu.

TYP NABÍJEČKY	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	NABÍJECÍ PROUD (A)	ROZSAH KAPACIT (Ah)	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)
XC 800	6	0,8	1,2–100	142	51	36	0,3
XS 800	12	0,8	1,2–32	142	51	36	0,3
MXS 3600	12	3,6	1,2–75	165	61	38	0,5
MXS 7000	12	7	14–150	191	89	48	0,8
MXS 25000	12	25	50–500	235	130	65	1,4
MXT 14000	24	14	28–300	235	130	65	1,4
M200	12	15	28–300	235	130	65	1,4
M300	12	25	50–500	235	130	65	1,4

Nabíječe staničních baterií

Hlavní využití nabíječů staničních baterií je v průmyslových oblastech jako jsou elektrárny a rozvodny, chemické továrny, ropu a plyn zpracující systémy, námořní projekty, telekomunikace, letiště a mnoho dalších.

AXIstand je středně vybavený typ z řady nabíječů určených pro staniční aplikace. Jedná se o typ e staničních baterií vybaveného displejem zobrazujícím provozní hodnoty. Je možné nastavovat parametry nabíjení a zobrazovat provozní historii zaznamenanou v paměti počítače. Systémy AXIstand se používají jako zdroje stejnosměrného napětí, nabíječe staničních baterií nebo záložní systémy pro nepřerušitelné zdroje napájení.

Výhody: Flexibilní modulární systém, vysoká účinnost až 95 %, odběr harmonického proudu (PFC), galvanické oddělení vstup – výstup, vysoká stabilita a výborné dynamické vlastnosti výstupu, zanedbatelné zvlnění výst. napětí, vysoká odolnost vůči výkyvům sítě, velmi vysoká spolehlivost.

AXlon je nejmenší typ z řady nabíječů určených pro staniční aplikace. Je malý, jednoduchý a snadno ovladatelný. V péči o baterie je však stejně precizní jako vybavenější typy nabíječů staničních baterií. Výstupní proud je možno měnit ve skocích v závislosti na kapacitě baterie. Provozní stavy jsou indikovány signálními světly. Systémy AXlon se používají jako zdroje stejnosměrného napětí, nabíječe staničních baterií nebo jako systémy zálohovaného napájení.

Výhody: Kompaktní konstrukce – snadné užití, vysoká účinnost až 95 %, odběr harmonického proudu (PFC), softstart, galvanické oddělení vstup – výstup, vysoká stabilita a výborné dynamické vlastnosti výstupu, zanedbatelné zvlnění výstupního napětí, vysoká odolnost vůči výkyvům sítě, velmi vysoká spolehlivost.

Typ AXIstand	Nominál. výstupní napětí [V]	Max. výstupní proud [A]	Síť [V]	Vstupní proud[A]	Jištění sítě [A]	Hmotnost [kg]
12 – 60	12	60	1f 230	4,2	6	8,5
12 – 110	12	110	3f 400	2,6	6	8,5
24 – 60	24	60	1f 230	8,0	10	8,5
24 – 100	24	100	3f 400	4,0	6	8,5
24 – 200	24	200	3f 400	8,0	10	29,0
48 – 30	48	30	1f 230	8,0	10	8,5
48 – 50	48	50	3f 400	4,0	6	8,5
48 – 100	48	100	3f 400	8,0	10	29,0
48 – 150	48	150	3f 400	12,0	16	36,0
60 – 15	60	15	1f 230	5,2	10	8,5
60 – 40	60	40	3f 400	4,0	6	8,5
60 – 80	60	80	3f 400	8,0	10	29,0
60 – 120	60	120	3f 400	12,0	16	36,0
96 – 15	96	15	1f 230	8,0	10	8,5
96 – 25	96	25	3f 400	4,0	6	8,5
96 – 50	96	50	3f 400	8,0	10	29,0
96 – 75	96	75	3f 400	12,0	16	36,0
96 – 100	96	100	3f 400	16,0	20	50,0
96 – 125	96	125	3f 400	20,0	25	57,0
96 – 150	96	150	3f 400	24,0	32	64,0
110 – 22	110	22	3f 400	4,0	6	8,5
110 – 44	110	44	3f 400	8,0	10	29,0
110 – 66	110	66	3f 400	12,0	16	36,0
110 – 88	110	88	3f 400	16,0	20	50,0
110 – 110	110	110	3f 400	20,0	25	57,0
110 – 132	110	132	3f 400	24,0	32	64,0
120 – 20	120	20	3f 400	4,0	6	8,5
120 – 40	120	40	3f 400	8,0	10	29,0
120 – 60	120	60	3f 400	12,0	16	36,0
120 – 80	120	80	3f 400	16,0	20	50,0
120 – 100	120	100	3f 400	20,0	25	57,0
120 – 120	120	120	3f 400	24,0	32	64,0
220 – 11	220	11	3f 400	4,0	6	8,5
220 – 22	220	22	3f 400	8,0	10	29,0
220 – 33	220	33	3f 400	12,0	16	36,0
220 – 44	220	44	3f 400	16,0	20	50,0
220 – 55	220	55	3f 400	20,0	25	57,0
220 – 66	220	66	3f 400	24,0	32	64,0

Typ AXlon	Nominální výstupní napětí [V]	Max. výstupní proud [A]	Síť [V]	Vstupní proud [A]	Jištění sítě [A]	Hmotnost [kg]
12 – 30	12	30	1f 230	1,7	6	3,7
12 – 60	12	60	1f 230	3,5	6	6,6
24 – 30	24	30	1f 230	3,5	6	3,7
24 – 60	24	60	1f 230	7,2	10	6,6
24 – 100	24	100	3f 400	4,0	6	8,5
48 – 30	48	30	1f 230	7,2	10	6,6
48 – 50	48	50	3f 400	4,0	6	8,5
48 – 100	48	100	3f 400	8,0	10	17,0
60 – 15	60	15	1f 230	4,5	6	6,6
60 – 40	60	40	3f 400	4,0	6	8,5
60 – 80	60	80	3f 400	8,0	10	17,0
96 – 15	96	15	1f 230	7,2	10	6,6
96 – 25	96	25	3f 400	4,4	6	8,5
96 – 50	96	50	3f 400	8,0	10	17,0
110 – 22	110	22	3f 400	4,1	6	8,5
110 – 44	110	44	3f 400	8,2	10	17,0
120 – 20	120	20	3f 400	4,0	6	8,5
120 – 40	120	40	3f 400	8,0	10	17,0
220 – 11	220	11	3f 400	4,1	6	8,5
220 – 22	220	22	3f 400	8,2	10	17,0

Nabíječky na DIN lištu

Spinané napájecí zdroje pro nabíjení baterií, AC/DC měniče pro napájení systémů měření, řízení a regulace,

TYPOVÁ ŘADA NABÍJEČKY	JMENOVITÉ NAPĚTÍ (V)	UDRŽOVACÍ NAPĚTÍ (V)	NABÍJECÍ PROUD (A)
AXSP3P01N	24	27,6	1,3
AXSP3P03N	24	27,6	3
AXSP3P06	24	27,6	6
AXSP3P02012N	12	13,8	2
AXSP3P05012N	12	13,8	5
AXSP3P10012N	12	13,8	10

Nabíječe trakčních baterií

Vysokofrekvenční nabíječe trakčních baterií slouží k nabíjení všech typů trakčních článků. Jedná se především o články OPzS, PzV, PzS, GiS, GiV, PzB.

AXItrac je propracovaný, plně programovatelný vysokofrekvenční nabíječ trakčních baterií. VF technologie šetří energii, urychluje nabíjení a prodlužuje životnost baterií. Nabíječ AXItrac je vybaven displejem zobrazujícím provozní hodnoty. Nabíječ je možné nastavovat prostřednictvím servisního PC. K dispozici je detailní historie až 1000 nabíjecích cyklů. Ethernetový interface umožňuje dálkovou správu celých nabíjecích stanic. Vyhovuje tvrdým požadavkům trisměnného provozu v průmyslových oblastech jako jsou výrobní závody, logistická centra, letiště a další.

AXIgo je v péči o baterie i přes svou malou velikost a snadné ovládání stejně precizní jako vybavenější typy. VF technologie šetří energii, urychluje nabíjení a prodlužuje životnost baterií. Výstupní proud je možno měnit ve skocích v závislosti na kapacitě baterie. Provozní stavy jsou indikovány signálními světly. Vyhovuje tvrdým požadavkům trisměnného provozu v průmyslových oblastech jako jsou výrobní závody, logistická centra, letiště a další.

Výhody AXItrac:

Flexibilní modulární systém, vysoká účinnost až 94 %, rychlé a přesné nabíjení, snížení nákladů na provoz a údržbu, vysoká stabilita výstupu, vysoká odolnost vůči výkyvům sítě, galvanické oddělení vstup – výstup, aktivní PFC a softstart, velmi vysoká spolehlivost.

Výhody AXIgo:

Pro baterie až do 96 VDC, výstupní proud do 200 A, IUa nebo IUa křivky podle DIN 41 772, všechny typy olověných baterií verifikace baterie po připojení, automatický start, regenerační nabíjení, napájení ze sítě 1f 230 V nebo 3f 400 V, zkratuvzdorný výstup, ochrana proti přepólování baterie.



Typ AXItrac	Nominální výstupní napětí [V]	Max. výstupní proud [A]	Síť [V]	Vstupní proud [A]	Jištění sítě [A]	Hmotnost [kg]
24 - 60	24	60	1f 230	7,0	10	10
24 - 100	24	100	3f 400	3,9	6	10
24 - 200	24	200	3f 400	7,8	10	30
36 - 30	36	30	1f 230	5,3	10	10
36 - 55	36	55	3f 400	3,2	6	10
36 - 110	36	110	3f 400	6,4	10	30
36 - 165	36	165	3f 400	9,6	16	37
48 - 30	48	30	1f 230	7,0	10	10
48 - 50	48	50	3f 400	3,9	6	10
48 - 100	48	100	3f 400	7,8	10	30
48 - 150	48	150	3f 400	11,6	16	37
72 - 27	72	27	3f 400	3,2	6	10
72 - 55	72	55	3f 400	6,4	10	30
72 - 80	72	80	3f 400	9,6	16	37
72 - 105	72	105	3f 400	12,8	20	52
72 - 135	72	135	3f 400	16,0	25	59
72 - 160	72	160	3f 400	19,2	32	66
80 - 27	80	27	3f 400	3,6	6	10
80 - 55	80	55	3f 400	7,1	10	30
80 - 80	80	80	3f 400	10,7	16	37
80 - 105	80	105	3f 400	14,2	20	52
80 - 135	80	135	3f 400	17,8	25	59
80 - 160	80	160	3f 400	21,3	32	66
96 - 25	96	25	3f 400	3,9	6	10
96 - 50	96	50	3f 400	7,8	10	30
96 - 75	96	75	3f 400	11,6	16	37
96 - 100	96	100	3f 400	15,5	20	52
96 - 125	96	125	3f 400	19,4	25	59
96 - 150	96	150	3f 400	23,2	32	66

Typ AXIgo	Nominální výstupní napětí [V]	Max. výstupní proud [A]	Síť [V]	Vstupní proud [A]	Jištění sítě [A]	Hmotnost [kg]
12 - 30	12	30	1f 230	1,7	6	3,7
12 - 60	12	60	1f 230	3,5	6	6,6
24 - 30	24	30	1f 230	3,5	6	3,7
24 - 60	24	60	1f 230	7,2	10	6,6
24 - 100	24	100	3f 400	4,0	6	8,8
24 - 200	24	200	3f 400	8,0	10	17,0
36 - 30	36	30	1f 230	5,4	10	6,6
36 - 55	36	55	3f 400	3,3	6	8,8
36 - 110	36	110	3f 400	6,6	10	17,0
36 - 165	36	165	3f 400	9,9	16	26,0
48 - 30	48	30	1f 230	7,2	10	6,6
48 - 50	48	50	3f 400	4,0	6	8,8
48 - 100	48	100	3f 400	8,0	10	17,0
48 - 150	48	150	3f 400	12,0	16	26,0
72 - 27	72	27	3f 400	3,2	6	8,8
72 - 55	72	55	3f 400	6,6	10	17,0
72 - 80	72	80	3f 400	9,9	16	26,0
80 - 27	80	27	3f 400	3,6	6	8,8
80 - 55	80	55	3f 400	7,3	10	17,0
80 - 80	80	80	3f 400	10,8	16	26,0
96 - 25	96	25	3f 400	4,0	6	8,8
96 - 50	96	50	3f 400	8,0	10	17,0
96 - 75	96	75	3f 400	12,0	16	26,0



Kapacitní testery

Kapacitní tester baterií je vybíjecí zařízení na principu konstantního proudu. Měří skutečnou kapacitu dodanou baterií, která odpovídá úrovni vybití 1,7 V/článek (hodnota daná normou) Jedná se o přenosné zařízení, které určuje efektivitu nové nebo použité baterie prostřednictvím skutečně vybité kapacity. K dispozici je komunikační prostřední s PC na rozhraní RS232.

Technické rysy

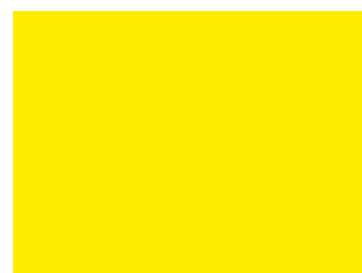
- Vstupní napětí: **230 VAC**
- Vstupní frekvence: 50–60 Hz
- Příkon: 150 W
- Tolerance odečítaných hodnot: $\pm 1,5\%$
- Teplotní ochrana, ochrana proti přepólování
- Přepětová ochrana
- Sériový port RS232 (volitelné)
- Rozměry: 565 × 265 × 440 mm
- Hmotnost: 26 kg

KÓD	TYP	Nominální napětí	Maximální napětí	Nastavitelný vybíjecí proud	Typ skříně
FSIA11	80 V/150 A max	80 V	96 V	150	A
FSPD11	120 V/100 A max	120 V	160 V	100	A
FSSA11	160 V/75 A max	160 V	192 V	75	A
FSIC11	80 V/300 A max	80 V	96 V	300	A+B
FSPE11	120 V/200 A max	120 V	160 V	200	A+B
FSSB11	160 V/150 A max	160 V	192 V	150	A+B

Měniče napětí

Měniče (střídače) napětí mění stejnosměrné napětí na střídavé a slouží k úpravě napětí a proudu z 12V baterie tak, aby na výstupu měniče bylo střídavé napětí o velikosti 230 V s možností připojit různé elektrické zařízení.

- Vstupní napětí: 12 Vdc
- Výstupní napětí: 230 Vac $\pm 5\%$, 50 Hz $\pm 1\%$
- Výstupní formát křivky: Pure sine wave.
- Výstupní zkreslení THD (total harmonic distortion): méně než 2 %
- Zásuvka výstupu: volitelná, kontaktujte nás
- Signalizace vybité baterie
- Zkratová ochrana výstupu
- Ochrana proti přepólování na vstupu
- Ochrana proti vnitřnímu přehřátí
- Robustní hliníkový obal
- Chlazení ventilátorem



TYP	VSTUPNÍ NAPĚTÍ	VÝSTUPNÍ NAPĚTÍ	TRVALÝ VÝKON	RÁZOVÝ VÝKON	DĚLKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	VÝŠKA (mm)	HMOTNOST (kg)
12-230-150	12 V	230 Vac $\pm 5\%$, 50 Hz $\pm 1\%$	150 W	300 W	212	125	65	1,2
12-230-300	12 V	230 Vac $\pm 5\%$, 50 Hz $\pm 1\%$	300 W	600 W	227	125	65	1,3
12-230-600	12 V	230 Vac $\pm 5\%$, 50 Hz $\pm 1\%$	600 W	1200 W	227	190	83	2,1
12-230-1000	12 V	230 Vac $\pm 5\%$, 50 Hz $\pm 1\%$	1000 W	2000 W	327	190	83	3,1

Bateriové stojany a skříně

V rámci systémových řešení nabízí společnost fgFORTE typizované bateriové stojany a skříně, které přesně odpovídají požadavkům rychlé a efektivní instalace staničních akumulátorů. K dispozici jsou jak otevřené stojany, tak i kapotované skříně s požadovaným stupněm krytí. Volitelné jsou verze s teplotními čidly a monitoringem baterií. Kromě, typizovaných modelů lze vyrobit i verze dle individuálních požadavků zákazníka. Toto řešení ideální pro firmy, které hledají cestu optimalizace a úspory nákladů jak pro projektové akce, tak i pro standardní sériovou výrobu.

Hlavní výhody:

- Vyšší realizovaná marže díky úsporám nákladů na logistiku a kompletaci
- Využití slev z objemu produkce
- Zajištění perfektní funkčnosti díky navržení a instalaci systému výrobcem baterií
- Prodloužené záruky a servisní intervaly

Volitelné příslušenství:

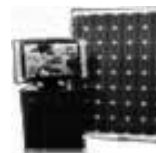
- Monitoring baterií
- Teplotní čidla
- Otevřená verze (stojan)
- Uzavřená verze (rozvaděč)



Verze (mm)	Výška (mm)	Šířka (mm)	Hloubka (mm)	6FG55 12 V/55 Ah (max. počet ks)	6FG75 12 V/75 Ah (max. počet ks)	6FG100 12 V/100 Ah (max. počet ks)	FG12-50F 12 V/50 Ah (max. počet ks)	FG12-100F 12 V/100 Ah (max. počet ks)	FG12-155F 12 V/155 Ah (max. počet ks)
FGS2084	2000	800	400	36	24	24	36	-	-
FGS1884	1800	800	400	30	20	20	30	-	-
FGS1440	1400	800	400	24	16	16	24	-	-
FGS1867	1800	600	700	40	30	-	20	20	20
FGS2067	2000	600	700	36	36	-	24	32	24

Nezávislé systémy solárního napájení

Přestože je evropská elektrická rozvodná síť na dobré úrovni a je velmi rozsáhlá, občas se vyskytují situace, kdy je nezbytné zajistit nezávislé napájení. Mohou to být případy odlehlých nemovitostí, měřících stanic, ale i zahradních domků, chat a nebo mobilních aplikací. Významně roste rovněž použití v průmyslovém sektoru ve smyslu nezávislého napájení zabezpečení ostrahy, nouzového i běžného osvětlení, veřejné osvětlení na otevřených prostranstvích, provozu elektrických testovacích zařízení, závor, monitorů aj.



Kolik reálné energie poskytuje 1 kilowatthodina nezávislého napájení? Jaká skupina zařízení může být takto napájena?

Je pochopitelné, že tým fgFORTE vás spočítá a navrhne řešení přesně podle vašich požadavků. Přesto pro základní představu a přibližnou orientaci uvádíme možné skupiny zařízení, které mohou být napájeny nezávislým solárním systémem fgFORTE o výkonu 1 kW.

fgFORTE využívá dlouholeté zkušenosti v oblasti napájení průmyslovými bateriemi a zajišťuje realizace těchto systémů vlastními technologiemi, které efektivním způsobem aplikuje do vyváženého celku a zajišťuje tak maximální účinnost a stabilitu nezávislého napájení.

- 1 × svítidlo 100 W po dobu 10 h
- 1 × úsporné vysokofrekvenční svítidlo 10 W po dobu 100 h
- napájení počítače nebo playstation po dobu 3 h
- napájení laptopu přes adaptér po dobu 24 h
- mrazák střední velikosti udrží potraviny ve zmrazeném stavu po dobu 24 h
- provoz středně velké lednice na 1 den
- osvětlení vánočního stromku nebo reklamního svítidla po dobu 24 h
- provoz vysavače na dobu 45 min

Výhody:

- Odborná, rychlá a spolehlivá instalace
- Nepodléhá schválení distributorem elektrické energie
- Není povinná koncese ani žádná další významná administrativní bariéra
- Prodloužená záruka na systém
- Vyladěnost kombinace baterie-panel-kontroler

Typ systému (nominální výkon)	Typ solárního modulu/napětí/počet modulů/celk. výstup	Typ nabíjecího regulátoru	Typ solární baterie	Počet baterií/napětí systému/Celková kapacita	Specifikace měniče	Generovaný denní výkon	Doporučený výkon aplikace/doba provozu
FG160	40 W/12 V/4/160 Wp	30 A DC12 V	FG12-100DG	1/12 V/100 Ah	12 Vdc-230 Vac 50 Hz, 150 W	648 Wh	100 W/5 h
FG320	40 W/12 V/8/320 Wp	30 A DC12 V	FG12-100DG	2/12 V/200 Ah	12 Vdc-230 Vac 50 Hz, 250 W	1296 Wh	250 W/5 h
FG480	40 W/12 V/12/480 Wp	30 A DC12 V	FG12-75DG	4/12 V/300 Ah	12 Vdc-230 Vac 50 Hz, 500 W	1944 Wh	390 W/5 h
FG640	40 W/12 V/16/640 Wp	30 A DC12 V	FG12-100DG	4/24 V/200 Ah	24 Vdc-230 Vac 50 Hz, 500 W	2592 Wh	520 Wh/5 h
FG1000	36 W/12 V/28/1000 Wp	50 A DC12 V	FG12-150DG	4/24 V/300 Ah	24 Vdc-230 Vac 50 Hz, 1000 W	4050 Wh	810 Wh/5 h

Solární kontrolery a konektory

Pro optimální fungování systémů solárního napájení je nezbytné používat kvalitní a spolehlivé komponenty. Jedná se například o konektory zajišťující stabilní spojení solárních panelů nebo o kontrolery řídící nabíjení solárních baterií.



KÓD	Popis	Technická charakteristika 1	Technická charakteristika 2	Technická charakteristika 3	Ostatní informace
DSK30	Digitální solární kontroler	Input: 25 Vdc, 30 Amp	Odpojovací napětí baterie: 14,5 V	Udržovací napětí baterie: 13,5 V	Digitální displej, LED indikace stavu baterie
SK07	Jednoduchý solární kontroler	Input: 25 Vdc, 7 Amp	Odpojovací napětí baterie: 14,5 V	Udržovací napětí baterie: 13,5 V	LED indikace úrovně stavu nabití
MC4-M	Solární konektor - male	Pro vodiče 2,5-6 mm ²	U nom.: 1000 V AC/DC I nom.: 16 A	Provozní teploty -40 +80 °C	Stupeň krytí IP65 (IP67)
MC4-F	Solární konektor - female	Pro vodiče 2,5-6 mm ²	U nom.: 1000 V AC/DC I nom.: 16A	Provozní teploty -40 +80 °C	Stupeň krytí IP65 (IP67)
MCR4 - 1F2M	Solární konektor - T-kus 1 × female + 2 × male	Pro vodiče 2,5-6 mm ²	U nom.: 1000 V AC/DC I nom.: 16 A	Provozní teploty -40 +80 °C	Stupeň krytí IP65 (IP67)
MCR4 -2F1M	Solární konektor - T-kus 2 × female + 1 × male	Pro vodiče 2,5-6 mm ²	U nom.: 1000 V AC/DC I nom.: 16 A	Provozní teploty -40 +80 °C	Stupeň krytí IP65 (IP67)

Proč dělat servis na bateriích – servisní prohlídky

Hlavní výhodou pravidelných servisních prohlídek průmyslových baterií spočívá v prodloužení životnosti baterie. Velmi příznivé je zvýšení jistoty při zajištění bezporuchového provozu a omezení nákladu na havarijní zásahy odborných techniků. Proto někteří zákazníci organizují pravidelné půlroční a roční servisní kontroly stejně jako například pravidelné servisní prohlídky vozového autoparku. Drahé odstávky a nemožnost použití elektrických zařízení kvůli nefunkční baterii pak nenastávají a odpovědní pracovníci se nemusí zabývat zbytečnými činnostmi. Zběžnou kontrolu můžete provést i sami, nicméně těžko zjistíte, jestli bude baterie bez problémů fungovat další rok, nebo jestli hrozí, že už příští týden budete řešit problém, který nesouvisí s hlavním předmětem vaší činnosti. Posouzení stavu baterie zahrnuje kromě vizuální kontroly (lze odhalit hlavní nedostatky jako je mechanické poškození nebo přerušení el. spojení) také řadu dalších aktivit jenž pomáhají k určení aktuálního stadia životnosti baterie.

Vizuální kontrola – provedení vizuální kontroly umožňuje odhalit zjevné nedostatky a pochybení při použití věžném provozu, včasné odstranění těchto závad výrazně napomáhá kálnímu provozu baterie a prodloužení její životnosti

Hrubé očištění – udržování baterie včistém a suchém prostředí prodlužuje životnost, důležitá je zejména čistota propojení článků, která má vliv na elektrickou kvalitu spojení a na přechodový odpor

Měření napětí – napětí jednotlivých článků a celkové napětí baterie musejí být ve stanovených relacích, včasné odhalení případných abnormalit a následné řešení problému, významně prodlužuje životnost baterie

Kontrola hladiny elektrolytu – nesprávná hladina elektrolytu signalizuje neefektivní využití baterie, nízká nebo vysoká hladina elektrolytu vede kání desek článků nebo k ředění elektrolytu, jejichž výsledkem jsou při vybíjení a nabíjení např. rozpad aktivního materiálu či koroze a následné zkrácení životnosti nebo zničení baterie. Vším případě dochází k poklesu kapacity a nemožnost plného využití baterie

Měření hustoty elektrolytu – hustota elektrolytu jednotlivých článků musí být ve stanovených relacích, včasné odhalení případných abnormalit a následné řešení problému, významně prodlužuje životnost baterie

Kontrola centrálního dolévání – případné narušení těsnosti systému, nesprávné funkčnosti plováků či identifikátoru průtoku je nezbytné okamžitě odstranění závad jinak může dojít kému poškození baterie zůvodu nesprávné hladiny elektrolytu.

Kontrola propojení baterie a nabíječe – přispívá k minimalizaci či zamezení provozním odstávkám zůvodu nesprávné funkce konektorů, prevence zkratu, poškození nebo zničení baterie

Kontrola nabíjení – kontrola vstupních nabíjecích charakteristik, maximálních nabíjecích proudů a vztah kálním hodnotám nabíječe a baterie

Vystavení protokolu – každý servisní zásah je specifikován vím protokolu, který je nedílnou součástí fakturace

Hlavní normy týkající se průmyslových akumulátorů

Oblasti průmyslových akumulátorů se týká celá řada norem a nařízení. Pro přehled uvádíme ty nejzásadnější platné normy:

ČSN EN 60254-1 ed. 2, dat. vydání: 1. 1. 2006

Olověné trakční baterie – Část 1: Všeobecné požadavky a metody zkoušek

ČSN EN 61056-1 ed. 2, dat. vydání: 1. 8. 2003

Olověné baterie pro všeobecné použití (ventilem řízené typy) – Část 1: Základní požadavky, funkční charakteristiky – Metody zkoušek

ČSN EN 50272-3, dat. vydání: 1. 6. 2003

Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – Část 3: Trakční baterie

ČSN EN 50272-2, dat. vydání: 1. 2. 2002

Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – Část 2: Staniční baterie

ČSN EN 60896-21, dat. vydání: 1. 12. 2004

Staniční olověné baterie – Část 21: Uzavřené ventilem řízené typy – Metody zkoušek

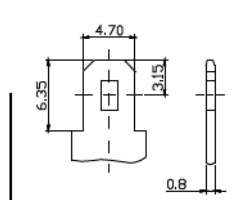
ČSN EN 60896-11, dat. vydání: 1. 9. 2003

Staniční olověné baterie – Část 11: Uzavřené větrané typy – Všeobecné požadavky a metody zkoušek

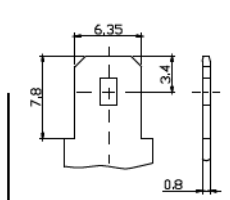
ČSN EN 60896-22, dat. vydání: 1. 12. 2004

Staniční olověné baterie – Část 22: Uzavřené ventilem řízené typy – Požadavky

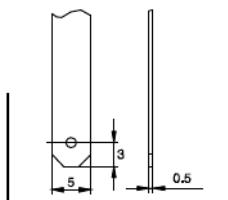
Přehled připojovacích kontaktů



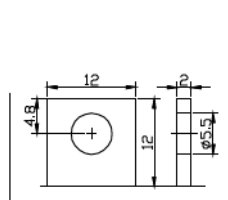
Terminal F1 (187)



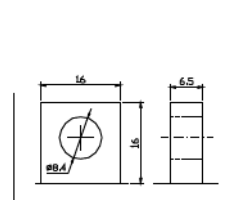
Terminal F2 (250)



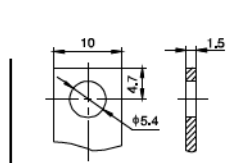
Terminal T5



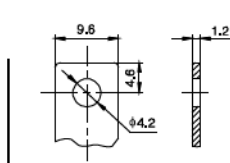
Terminal F3



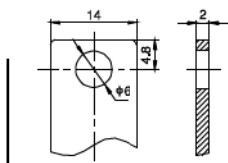
Terminal F7



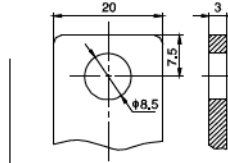
Terminal T7



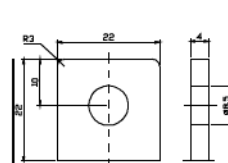
Terminal M4



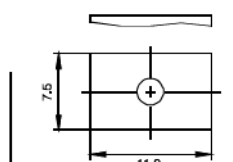
Terminal F4



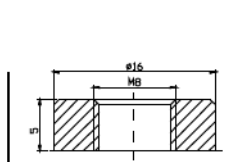
Terminal F5



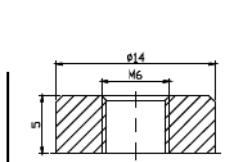
Terminal F16



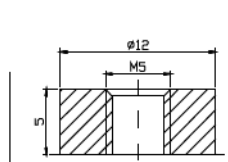
Terminal T6



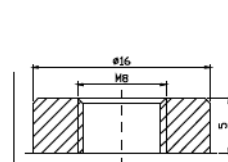
Terminal F12/M8



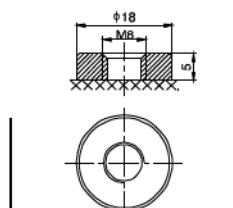
Terminal F11/M6



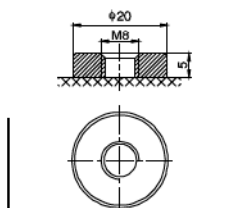
Terminal F13/M5



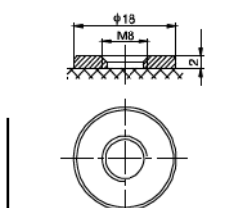
Terminal M8



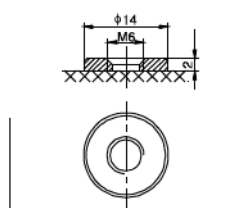
Terminal F14



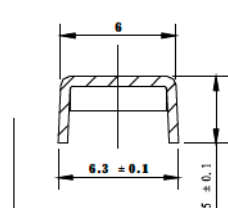
Terminal F10



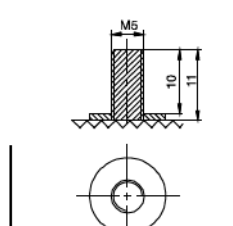
Terminal F9



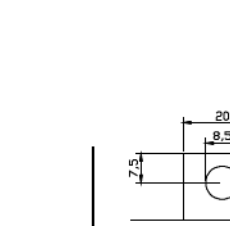
Terminal F11-1



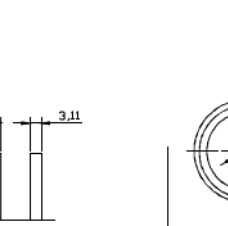
Terminal T10



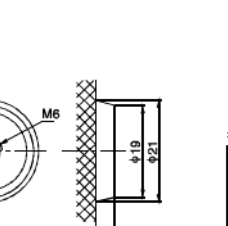
Terminal F17



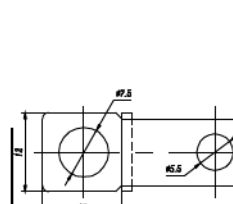
Terminal F15



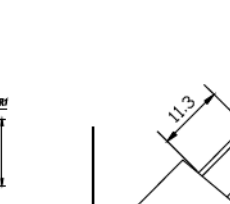
Terminal F8



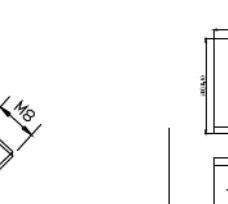
Terminal T20



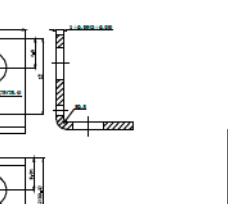
Terminal T23



Terminal F6



Terminal F20



Terminal F21

FAQ – Nejčastější dotazy

Co je třeba vědět pro výběr správné baterie?

Způsob použití, napětí, požadovanou kapacitu a dobu vybití, maximální a minimální rozměry baterie, případně požadovaný vybíjecí proud (příkon zařízení).

Co jsou to gelové baterie nebo uzavřené olověné baterie?

Gelové články nebo uzavřené olověné baterie mají v podstatě stejné chemické složení jako mokré baterie. Elektrolyt baterií je vželatinné formě a je absorbován vác elektrod. Baterie jsou utěsněny epoxidovými ucpávkami a díky tomu jsou mimořádně odolné proti úniku elektrolytu a mohou být použity v libovolné poloze. Aplikace baterií zahrnují například zařízení UPS, nouzové osvětlení nebo invalidní vozíky. Nominální napětí těchto baterií je 2 volty na článek sým napětím 4, 6 a 12 voltů.

Jak se určuje kapacita baterie?

Kapacita baterie se udává vérhodinách (Ah) a vypočítá se vynásobením proudu (A) a vybíjecí doby (h). Hodnota kapacity baterie je důležitá při popisu uzavřených olověných bat,eríí používaných v systémech UPS, nouzových osvětleních nebo vysokozdvížných vozících. Příklad: Baterie, která nabízí 2 A po dobu 20 hodin bude mít 40 Ah ($2 \cdot 20 = 40$). Studený startovací proud (CCA): CCA definuje vybíjecí zátěž vérech při $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, kterou poskytuje baterie po dobu 30 s, přičemž celkové napětí nesmí klesnout pod 1,2 voltu na článek (7,2 V na 12V baterii). Rezervní kapacita baterie (RC): RC udává dobu (min), po kterou odolá nová, plně nabitá baterie při zátěži 25 A a teplotě $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ do koncového napětí 1,75 voltů na článek (10,5 V na 12V baterii).

Jaký má vliv konstrukce desek akumulátoru a hustota elektrolytu na kapacitu a životnost?

Nelze vše odpovědět, nicméně obecně platí čím silnější desky a nižší hustota elektrolytu tím delší životnost akumulátoru. Zároveň platí, že čím vyšší hustota elektrolytu tím větší kapacita na úkor časové životnosti.

Z čeho se vychází při navrhované životnosti akumulátoru a jaká je reálná doba používání?

Navrhovaná (projektovaná) doba životnosti vychází z laboratorně určených vybíjecích a nabíjecích charakteristik. Velký vliv má především prostředí, ve kterém je baterie provozována a zejména provozní teploty. V ideálním případě lze navrhovanou životnost dosáhnout, v praxi se dosahuje spíše životnosti okolo 70% projektované životnosti.

Jak dosáhnout maximální doby životnosti baterie?

Udržovat baterii v optimálních provozních podmínkách tj. suché prostředí a stálá teplota okolí (cca $25\text{ }^{\circ}\text{C}$), dále dodržovat nabíjecí a vybíjecí charakteristiky především hodnotu definovaného koncového napětí (minimální napětí baterie kdy je napájena aplikace odpojena) a maximální napětí baterie po nabití (napětí kdy je vypnut nabíječ).

Co znamená když je baterie hluboce vybitá, jaké to má důsledky pro její další použití?

K nahodilému hlubokému vybití baterie může dojít například když má baterie nižší náboj baterie než bylo původně plánováno, při chybě systému nabíjení, opětovném vybití baterie bez dostatečného nabití atd... Plně vybitá baterie je charakterizována tím, že veškerá kyselina sírová byla spotřebována a elektrolytem je nyní výhradně voda. Sulfatace desek je na maximum čímž se významně zvyšuje vnitřní odpor baterie a vodný roztok ve kterém se nyní baterie nachází umožňuje vznik minerálů olova na separátorech během nabíjení což může být příčinou vnitřního zkratu článku. Tento typ hlubokého vybití baterie bude mít stálý vliv na předčasnou degradaci baterie a významný efekt na očekávanou životnost.

Čím jsou charakteristické baterie Deep cycle a jak se liší od typických olověných akumulátorů?

Typickým rysem baterií DEEP Cycle jsou silné desky a aktivní materiál s vysokou hustotou. Silné desky umožňují hluboké ukládání rezervní energie uvnitř desky, která se potom uvolňuje během pomalého vybití. Aktivní materiál s vysokou hustotou zůstává uvnitř mřížové struktury desek déle, a tak odolává běžnému poklesu během cyklických podmínek. Charakteristické je, že baterie je vybita do maximálního stupně a opět nabitá na významnou úroveň. Baterie DEEP Cycle odpovídají aplikacím, které vybíjejí 60 až 70% kapacity baterie.

Může být klasická baterie použita pro pohon invalidního vozíku?

Není to správná volba. Baterie běžně používané u dopravních prostředků jsou baterie typu SLI, jejichž elektrody jsou navrženy tak, aby dodaly maximum energie po krátkou dobu. Startování motoru vybijí SLI baterie jenom ze 3 % nebo i méně. Z toho vyplývá, že pokud je SLI baterie použita pro aplikaci s hlubokým cyklem (např. do invalidního vozíku) nebo pro dopravní prostředek s těžkým příslušenstvím, její životnost se zkracuje v závislosti na tom, jak hluboko a často je vybita. Baterie fgFORTE určené pro aplikace s hlubokým vybitím používají pro výrobu aktivní pasty elektrody rozdílné chemikálie a mírnou kyselinu. Tato chemikálie umožňuje mnohem delší provoz aplikace s hlubokým vybitím a to pouze s mírným úbytkem a maximálním výstupním výkonem.

Co je to sulfatace baterií?

Sulfatace je vznik nebo uložení síranu olova na povrchu a v pórech aktivního materiálu olověných desek baterie. Při nadměrné tvorbě sulfátu vznikají na deskách rozsáhlé krystaly a baterie nefunguje efektivně nebo nemusí fungovat vůbec. Běžné příčiny sulfatace spočívají v nečinnosti baterie, ponechání ve vybitém stavu, provozování baterie při extrémních teplotách nebo včném nabíjení či přebíjení baterie.

Jaký je rozdíl mezi gelovou baterií a baterií typu AGM při staničním použití (UPS)?

V současné době jsou pro použití v UPS nejrozšířenější baterie typu AGM (absorbent glass material). Je to zejména z důvodu vynikajícího poměru užitého hodnota/cena. Přesto se i gelové baterie začínají poslední dobou více prosazovat. Ugelové baterie je elektrolytem křemíkový gel, a proto je zde ještě větší provozní bezpečnost a jistota při manipulaci. Díky gelovému elektrolytu se také uvádí až o jednu třetinu delší životnost, lepší odolnost proti vibracím, kratší servisní intervaly a delší doba skladování s menším stupněm samovybití. Díky většímu nároku na prostor uvnitř baterie mají však gelové baterie menší kapacitu i výkon než baterie AGM ve stejném rozměru $\text{GEL} = 85\text{--}90\% \text{ AGM}$.