

FLEXIS

MULTIFUNKČNÍ NABÍJEČ BATERÍ

Vysokofrekvenční modulární
nabíječ trakčních baterií



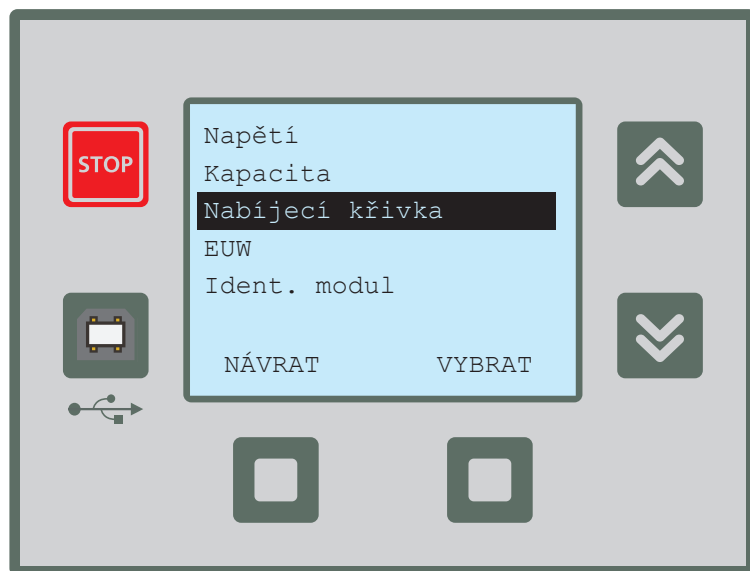


HLAVNÍ FUNKCE A VLASTNOSTI:

- OPPORTUNITY CHARGING
 - ČASOVÝ ROZVRH
 - AUTOMATICKÉ ROZPOZNÁNÍ BATERIE
 - ODHAD ČASU DO KONCE NABÍJENÍ
 - NÍZKÉ PROVOZNÍ NÁKLADY
 - MODULÁRNÍ SYSTÉM
 - UŽIVATELSKY PŘÍVĚTIVÉ NASTAVENÍ PARAMETRŮ PŘES PANEL NABÍJEČE NEBO PC
- Účinnost až 94%, $\text{PF cos } \varphi \sim 1$
 - Aktivní PFC a softstart
 - Verifikace baterie po připojení
 - Automatický start
 - Vyhlazený nabíjecí proud
 - Galvanicky oddělený vstup – výstup
 - Výběr z přednastavených nabíjecích křivek
 - Možnost vytvořit vlastní nabíjecí křivku
 - Paměť pro 2.000 nabíjecích cyklů
 - Regenerační nabíjení – desulfatace a ekvalizace
 - Jeden nabíječ až pro dvacet různých baterií – manuální výběr
 - Nabíječ je konstruován pro podmínky třísměnného provozu

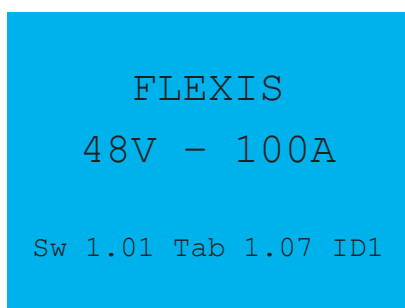
Optimalizace nabíjecího procesu prodlužuje životnost baterie, urychluje nabíjení a šetří energii. Díky užití digitálně řízených modulů je reakce na změny výstupních hodnot přesná a rychlá, tím je dosaženo optimálních výstupních parametrů.

ČTYŘBAREVNÝ GRAFICKÝ DISPLEJ

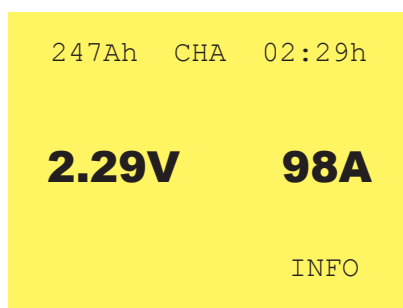


Parametry nabíjení lze nastavit jednoduše šipkami přímo v menu na nabíječi - nabíjení se přizpůsobí potřebám dané baterie.

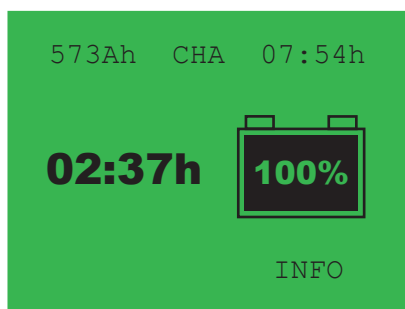
Nastavení parametrů nabíječe je možné také přes PC.



Nabíječ je připraven



Nabíjení



Nabíjení je ukončeno



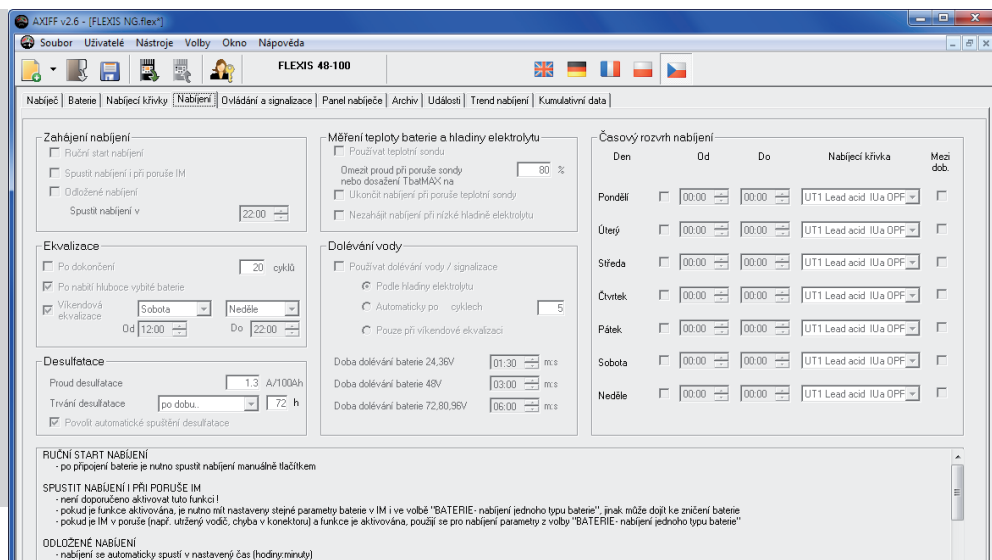
Porucha

Provozní stavy jsou signalizovány změnou barvy displeje, na kterém jsou zobrazeny všechny důležité provozní hodnoty.

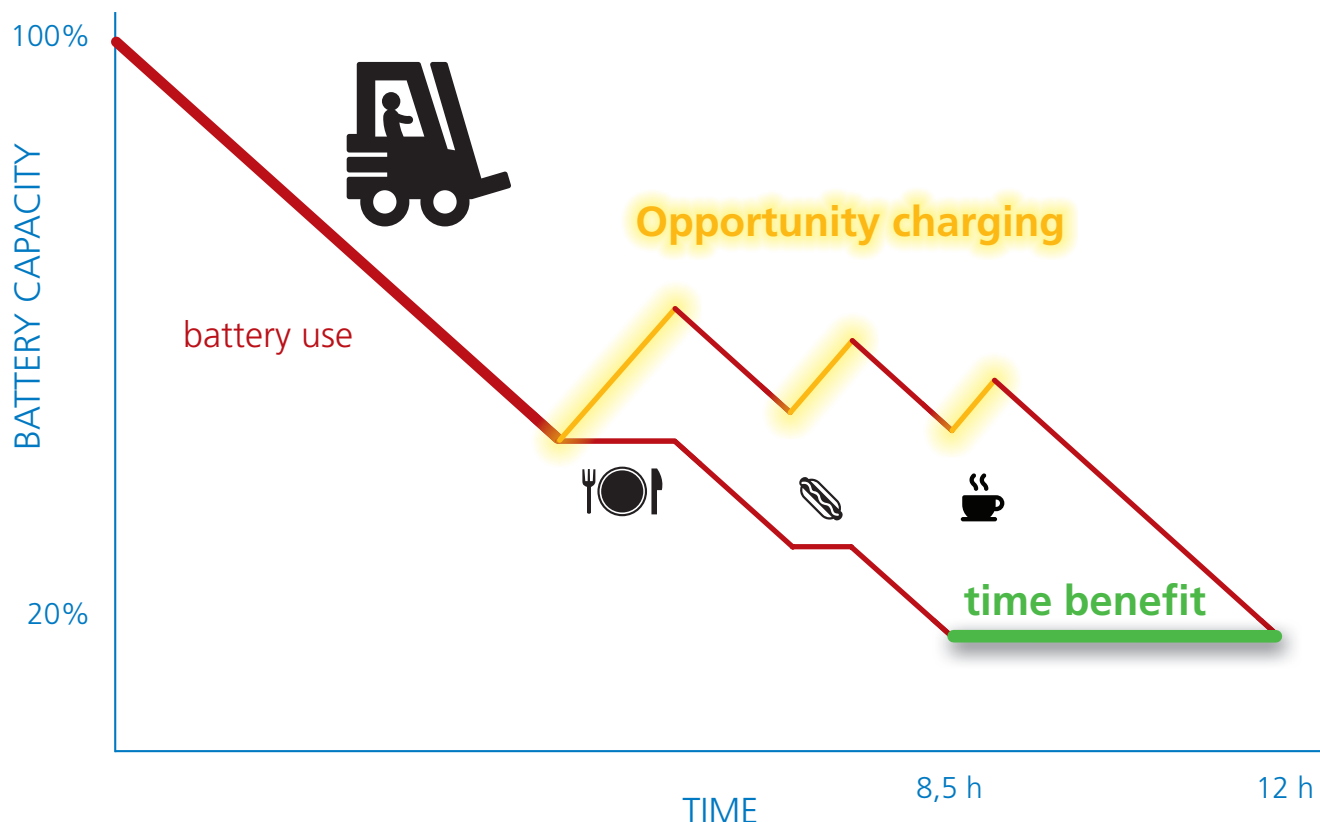
Displej je přehledný, aktuální stav je viditelný z velké vzdálenosti.

VOLITELNÉ NASTAVENÍ NABÍJEČE

- Přívětivý a intuitivní konfigurační software
- Plné nastavení nabíjecího napětí a proudu
- Možnost používání jednoho nabíječe pro velké množství různých baterií
- Nastavení funkce opportunity charging
- Časový rozvrh nabíjení



Opportunity charging je způsob rychlého nabíjení baterie vyšším proudem. Během několika krátkých a intenzivních nabíjecích cyklů se provozní doba baterie ztelně zvýší. Pro toto navíjení se využívají pracovní přestávky, jako například obědová pauza. Díky opportunity charging dokáže vozík pracovat celou dlouhou směnu bez výměny baterií. Takovýto způsob nabíjení minimalizuje čas strávený v nabíjecí stanici a dále zefektivňuje provoz celé flotily manipulační techniky.



- Analýza proběhlých nabíjecích cyklů dopomáhá k optimalizaci nákladů na elektrickou energii a je podkladem pro zavedení opatření k prodloužení životnosti baterií

AXIFF v2.6 - [FLEXIS NG.flex*]

Soubor Uživatelé Nástroje Volby Okno Nápověda

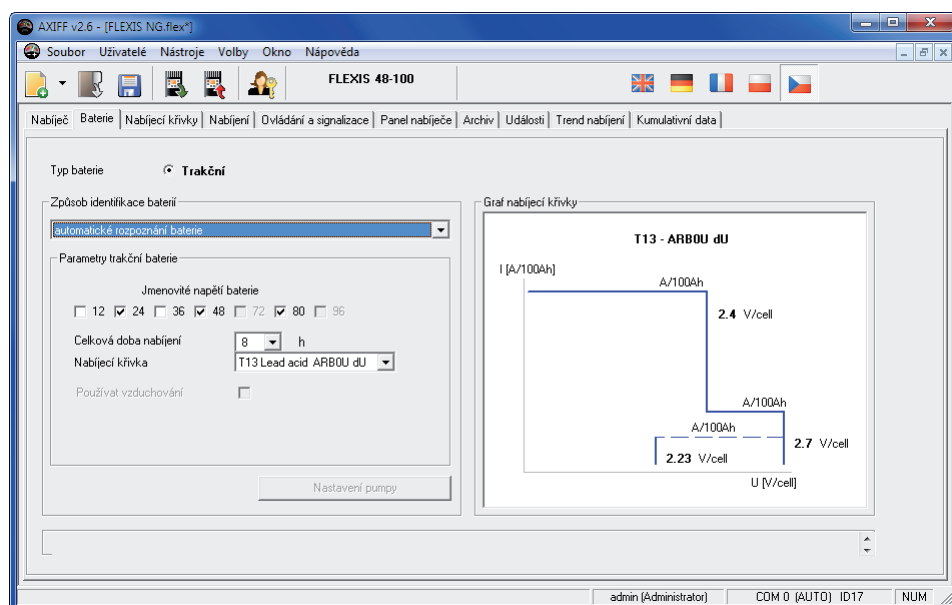
FLEXIS 48-100

Nabíječ Baterie Nabíjecí křivky Nabíjení Ovládání a signalizace Panel nabíječe Archiv Události Trend nabíjení Kumulativní data

Tabulka nabíjecích křivek: 1.07

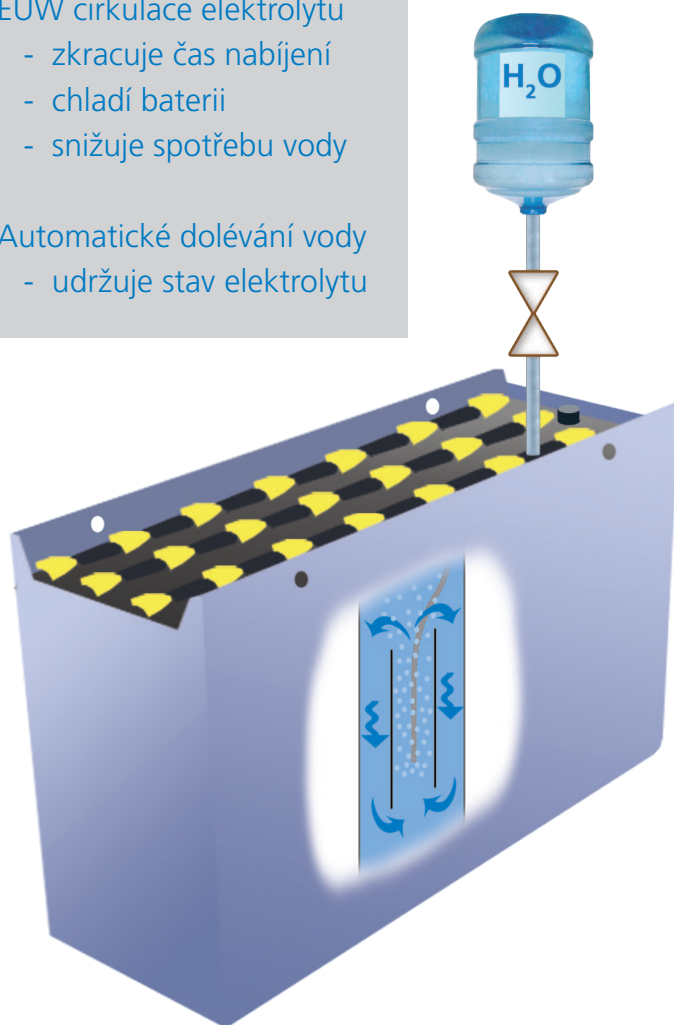
Vybrat	Číslo křivky	Typ baterie	Napětí článků V	Nabíjecí křivka	Umin V/EL	I1 A/100Ah	tmax I1 h:m	Reakce	U1 V/EL	tmin U1 h:m	Funkce max. doby fáze U1	tU1(max) h:m	Reakce po tU1(max)	I2 A/100Ah	dU/dt m	dU/dt EUW m	Nabíjecí faktor	Nabíjecí faktor EUW	tmin I2 h:m
☒	T1	Lead acid	2.00	IUIOU dU	1.30	16.0	9:00	E×	2.40	0:00	tU1 - tI1	12:00	E×	5.0	35	20	1.00	1.00	0:00
☐	T2	Lead acid	2.00	IUIa dU	1.30	16.0	9:00	E×	2.40	0:00	tU1 - tI1	12:00	E×	5.0	35	20	1.00	1.00	0:00
☐	T3	Lead acid	2.00	IUIOU cf	1.30	16.0	9:00	E×	2.40	0:00	tU1 - tI1	12:00	E×	5.0	0	0	1.18	1.09	0:00
☐	T4	Lead acid	2.00	IUIa cf	1.30	16.0	9:00	E×	2.40	0:00	tU1 - tI1	12:00	E×	5.0	0	0	1.18	1.09	0:00
☐	T5	Lead acid	2.00	IUIOU	1.30	16.0	9:00	E×	2.40	0:00	-	4:00	×	1.3	0	0	1.00	1.00	0:00
☐	T6	Lead acid	2.00	IUIOU dU D	0.10	8.0	20:00	E×	2.40	0:00	-	5:00	E×	5.0	40	20	1.00	1.00	0:00
☐	T7	Gel	2.00	IUIOU 265	1.30	16.0	9:00	E×	2.35	0:00	tU1 - tI1	12:00	E×	1.3	0	0	1.00	1.00	0:00
☐	T8	Gel	2.00	IUIOU 280	1.30	16.0	9:00	E×	2.35	0:00	tU1 - tI1	12:00	E×	1.3	0	0	1.00	1.00	0:00
☐	T9	Gel	2.00	IUIOU Ex	1.30	15.0	9:00	E×	2.35	0:00	tU1 - tI1	12:00	E×	1.3	0	0	1.00	1.00	1:00
☐	T10	Gel	2.00	IUIOU	1.30	16.0	9:00	E×	2.35	0:00	-	4:00	×	1.3	0	0	1.00	1.00	0:00
☐	T11	Gel	2.00	IUIa 265	1.30	16.0	9:00	E×	2.35	0:00	tU1 - tI1	12:00	E×	1.3	0	0	1.00	1.00	0:00
☐	T12	Gel	2.00	IUIa Ex	1.30	15.0	9:00	E×	2.35	0:00	tU1 - tI1	12:00	E×	1.3	0	0	1.00	1.00	1:00
☐	T13	Lead acid	2.00	ARB0U dU	1.30	-	12:00	E×	2.40	-	-	-	-	-	35	20	1.00	1.00	-
☐	T14	Lead acid	2.00	ARBa dU	1.30	-	12:00	E×	2.40	-	-	-	-	-	35	20	1.00	1.00	-
☐	UT1	Lead acid	2.00	IUIa OPP	1.30	30.0	6:00	E×	2.40	0:00	-	4:00	×	3.0	0	0	1.00	1.00	0:00
☐	UT2	Lead acid	2.00	IUIOU OPP	1.30	30.0	6:00	E×	2.40	0:00	-	4:00	×	3.0	0	0	1.00	1.00	0:00

- Přesné nastavení parametrů nabíjení zajistí dokonalou péči o baterie
- Výběr z mnoha přednastavených nabíjecích křivek
- Možnost vytvoření individuální nabíjecí křivky, která přesně odpovídá danému typu baterie
- Nastavitelné periody regeneračních režimů – výrazně usnadí péči o baterie



VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

- EUW cirkulace elektrolytu
 - zkracuje čas nabíjení
 - chladí baterii
 - snižuje spotřebu vody
- Automatické dolévání vody
 - udržuje stav elektrolytu



- Identifikační modul baterie AXIM
 - jeden nabíječ pro více baterií
 - šetří náklady

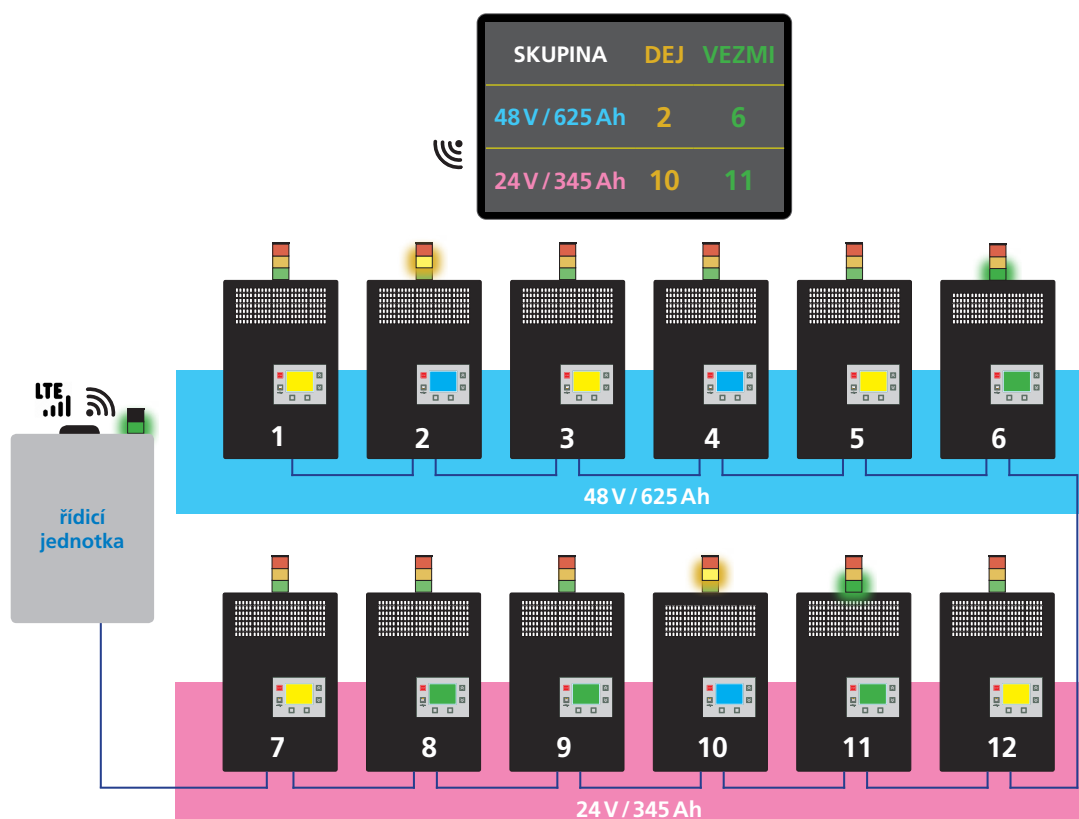


- Teplotní senzor
 - kompenzace nabíjení v závislosti na teplotě baterie
 - ochrana baterie proti přehřátí

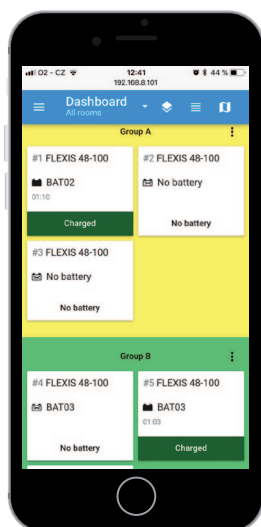


- Externí signalizace
 - výstupy pro světelnou signalizaci
 - tři reléové kontakty - signalizace vybraných stavů
- Dálkové ovládání provozu
 - dva digitální vstupy pro dálkové ovládání

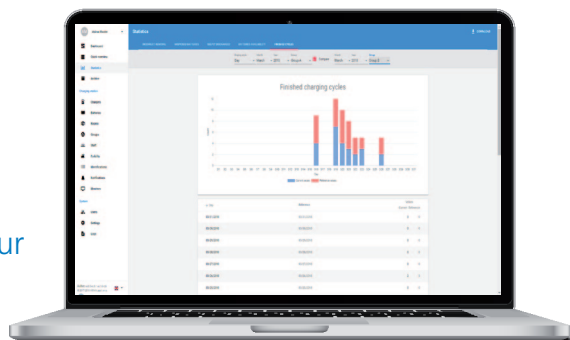




AXINET je systém pro optimalizaci provozu nabíjecích stanic s nabíječi řady FLEXIS. Umožňuje řazení jednotlivých nabíječek do skupin dle baterií a vyhodnocování jejich stavů. Užitím systému AXINET se zvyšuje využitelnost baterií a nabíječek, díky čemuž jsou minimalizovány provozní náklady. Datovou síť systému AXINET je možno propojit až 255 nabíječek FLEXIS a tím získat přehled o stavech a vytížení provozu.



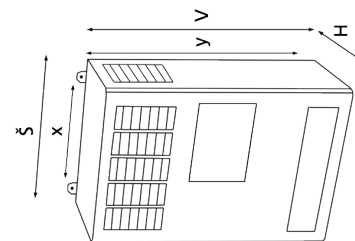
- **Intuitivní webová aplikace**
- Označení pozic pro připojení vybitých baterií, indikace nabitých baterií
- **Identifikace** of baterií, personálu and vozíků
- Zasílání **reportů** přes e-mail
- Přehledné zobrazení jednotlivých nabíjecích pozic
- **Archív** nabíjecích cyklů
- **Statistiky** o využití baterií a provozu battery usage and operations
- **Vzdálený přístup** přes LTE



Výstupní napětí (V)	Výstupní proud (A)	Síť (VAC)	Vstupní proud (A)	Jištění (A)	Skříň se vzdu- chováním	Skříň bez vzdu- chování	Typ	Trvání nabíjení / kapacita baterie (Ah max.)				Hmotnost (kg)		
								se vzdu- chováním		bez vzdu- chování		gel	se vzdu- chováním	bez vzdu- chování
								6h	8h	8h	10h	10h		
24	60	230	8,7	10	FF170	FF170	FLEXIS 24E60	308	462	423	571	316	15	13
	100	230	14,1	16	FF170	FF170	FLEXIS 24E100	513	769	704	952	526	15	13
	100	3 x 400	4,9	6	FF170	FF170	FLEXIS 24D100	513	769	704	952	526	16	14
	200	3 x 400	9,8	10	FF250	FF250	FLEXIS 24D200	1026	1538	1408	1905	1053	26	25
48	50	230	14,1	16	FF170	FF170	FLEXIS 48E50	256	385	352	476	263	15	13
	50	3 x 400	4,9	6	FF170	FF170	FLEXIS 48D50	256	385	352	476	263	16	14
	100	3 x 400	8,0	10	FF170	FF170	FLEXIS 48D100	469	704	644	871	482	20	18
	150	3 x 400	12,9	16	FF250	FF250	FLEXIS 48D150	726	1088	996	1348	745	28	27
80*	200	3 x 400	16,0	20	FF250	FF250	FLEXIS 48D200	938	1408	1289	1743	963	31	30
	25	230	14,1	16	FF250	FF170	FLEXIS 80E25	128	192	176	238	132	16	13
	25	3 x 400	4,9	6	FF250	FF170	FLEXIS 80D25	128	192	176	238	132	17	14
	50	3 x 400	8,0	10	FF250	FF170	FLEXIS 80D50	256	385	352	476	263	20	17
	75	3 x 400	12,9	16	FF330	FF250	FLEXIS 80D75	385	577	528	714	395	30	26
	100	3 x 400	16,0	20	FF330	FF250	FLEXIS 80D100	513	769	704	952	526	32	28
	125	3 x 400	20,9	25	FF550	FF330	FLEXIS 80D125	641	962	880	1190	658	42	37
	150	3 x 400	24,0	32	FF550	FF330	FLEXIS 80D150	769	1154	1056	1429	789	45	40
	175	3 x 400	28,9	32	FF550	FF550	FLEXIS 80D175	897	1346	1232	1667	921	54	49
	200	3 x 400	32,0	40	FF550	FF550	FLEXIS 80D200	1026	1538	1408	1905	1053	56	52
	225	3 x 400	36,9	40	FF720	FF720	FLEXIS 80D225	1154	1731	1585	2143	1184	65	63

* Určeno také pro 96V a 110V baterie

Další typy na vyžádání. Hodnoty kapacity baterie v tabulce jsou podle IULa dU nabíjecí křivky.



Skříň	Rozměry (mm)			Rozmístění montážních otvorů (mm)		
	V	Š	H	x	y	y
FF170	477	302	169	230	515	515
FF250	477	302	254	230	515	515
FF330	477	302	339	230	515	515
FF550	477	547	339	499	515	515
FF720	477	717	339	669	515	515

Účinnost	do 94%
Stabilita výstupního napětí	± 1%
Chlazení	Vestavěné ventilátory
Krytí	IP20
Provozní podmínky	-10°C až +40°C
Třída ochrany	I
CE Normy	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 60950-1



Videňská 125, Brno 619 00, CZ
acdc@axima.cz
 +420 546 418 859
www.axima-power.com

FORTIS

HF NABÍJEČ TRAKČNÍCH BATERÍ

Vysokofrekvenční modulární nabíječ



JEDNODUCHÉ OVLÁDÁNÍ

PRECIZNÍ NABÍTÍ



- VYSOKÁ SPOLEHLIVOST
- ODOLNOST PROTI VÝKYVŮM SÍTĚ
- ZKRATUVZDORNÝ VÝSTUP
- SNÍŽENÍ NÁKLADŮ NA PROVOZ
- MODULÁRNÍ PROVEDENÍ

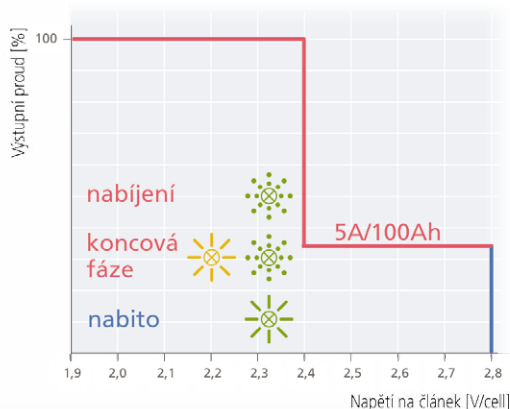
- Účinnost až 94%, $\text{PF cos } \varphi \sim 1$
- Aktivní PFC a softstart
- Verifikace baterie po připojení
- Automatický start
- Vyhlazený nabíjecí proud
- Galvanicky oddělený vstup – výstup
- Regenerační nabíjení desulfatace a ekvalizace
- Nabíječ je konstruován pro podmínky třisměnného provozu
- Optimalizovaná HF technologie šetří energii, urychluje nabíjení a chrání baterie

Výstupní proud lze přizpůsobit kapacitě baterie, provozní stavy jsou signalizovány třemi LED-diodovými světly. Stav nabíjení / nabití baterie je dobře viditelný i z větší vzdálenosti.

Nabíječe řady FORTIS splňují přísné normy o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) i evropské normy o užití PFC u elektrických přístrojů.

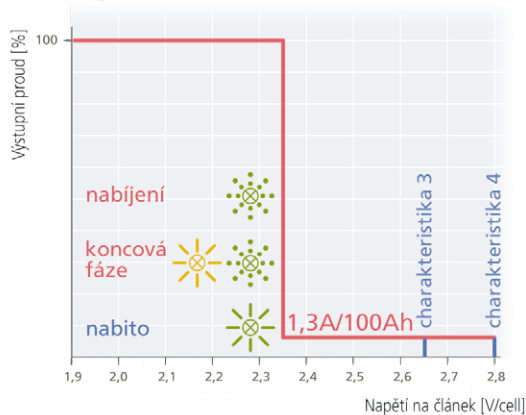
NABÍJECÍ CHARAKTERISTIKY

IUIa

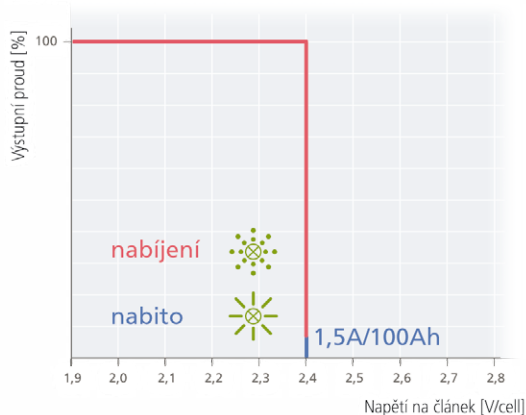


- Jednoduchá volba nabíjecí křivky umožňuje optimalizovat a přizpůsobit proces nabíjení danému typu baterie.
- Optimální hodnota nabíjecího faktoru snižuje spotřebu elektrické energie a prodlužuje očekávanou životnost baterie.

IUIa-gel



IUIa



VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Dva digitální vstupy pro dálkové řízení nabíjení
- Dva bezpotenciálové výstupy
- Měření teploty baterie – teplotní kompenzace nabíjení
- Externí signalizace – světelná / zvuková



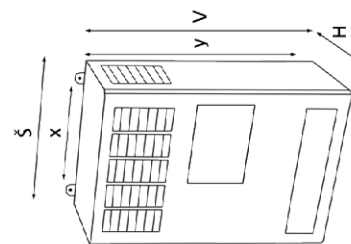
Teplotní čidlo



Světelná externí signalizace

Výstupní napětí (V)	Výstupní proud (A)	Síť (VAC)	Vstupní proud (A)	Jištění (A)	Skříň	Typ	Trvání nabíjení / kapacita baterie (Ah max.)				Hmotnost (kg)
							standardní baterie		gelová baterie		
							8h	10h	10h	12h	
24	60	230	8,7	10	FF130	FORTIS 24E60	423	571	316	420	13
	100	230	14,1	16	FF130	FORTIS 24E100	704	952	526	699	13
	100	3 x 400	4,9	6	FF130	FORTIS 24D100	704	952	526	699	14
	200	3 x 400	9,8	10	FF250	FORTIS 24D200	1408	1905	1053	1399	25
48	50	230	14,1	16	FF130	FORTIS 48E50	352	476	263	350	13
	50	3 x 400	4,9	6	FF130	FORTIS 48D50	352	476	263	350	14
	100	3 x 400	8,0	10	FF130	FORTIS 48D100	644	871	482	640	18
	150	3 x 400	12,9	16	FF250	FORTIS 48D150	996	1348	745	990	27
	200	3 x 400	16,0	20	FF250	FORTIS 48D200	1289	1743	963	1280	30
	25	230	14,1	16	FF130	FORTIS 80E25	176	238	132	175	13
80*	25	3 x 400	4,9	6	FF130	FORTIS 80D25	176	238	132	175	14
	50	3 x 400	8,0	10	FF130	FORTIS 80D50	352	476	263	350	17
	75	3 x 400	12,9	16	FF250	FORTIS 80D75	528	714	395	524	26
	100	3 x 400	16,0	20	FF250	FORTIS 80D100	704	952	526	699	28
	125	3 x 400	20,9	25	FF330	FORTIS 80D125	880	1190	658	874	37
	150	3 x 400	24,0	32	FF330	FORTIS 80D150	1056	1429	789	1049	40
	175	3 x 400	28,9	32	FF550	FORTIS 80D175	1232	1667	921	1224	49
	200	3 x 400	32,0	40	FF550	FORTIS 80D200	1408	1905	1053	1399	52
	225	3 x 400	36,9	40	FF720	FORTIS 80D225	1585	2143	1184	1573	63

* Určeno také pro 96V a 110V baterie. Další typy na vyžádání.



Skříň	Rozměry (mm)				Rozmístění montážních otvorů (mm)		
	V	Š	H		x	y	
FF130	477	302	135		230	515	
FF170	477	302	169		230	515	
FF250	477	302	254		230	515	
FF330	477	302	339		230	515	
FF550	477	547	339		499	515	
FF720	477	717	339		669	515	

Účinnost	do 94%
Stabilita výstupního napětí	± 1%
Chlazení	Vestavěné ventilátory
Krytí	IP20
Provozní podmínky	-10°C až +40°C
Třída ochrany	I
CE Normy	EN 61000-6-2
	EN 61000-6-4
	EN 60950-1

- Kompaktní vysokofrekvenční nabíječ robustní konstrukce
- Vyhovuje požadavkům nepřetržitého provozu v různých průmyslových oblastech
- Vhodný pro nabíjení olověných baterií s tekutým elektrolytem, baterií gelových a AGM
- Snadné nastavení kapacity baterie a nabíjecí křivky jedním tlačítkem
- LED signalizace nabíjecí fáze



Baterie:

napětí 24V a 12V (u 24E60 pouze 24V)
kapacita od 65Ah do 620Ah



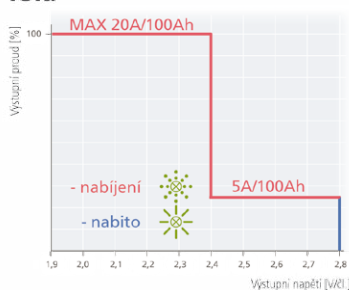
Doba nabíjení:

standardní baterie od 6,5 do 12 hodin
gelové baterie od 8 do 14 hodin

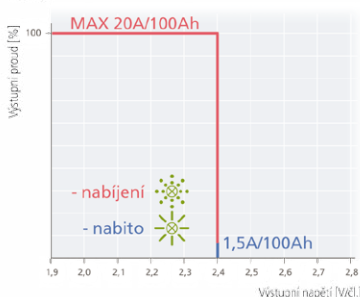


Nabíjecí křivky

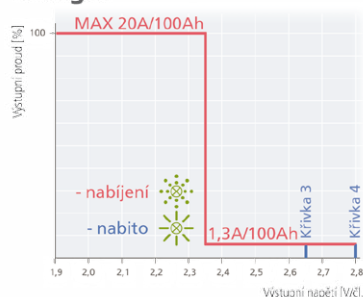
IUIa



IUIa



IUIa-gel



Nabíjecí charakteristiky – všechny typy

Nastavení nabíjecí křivky – počet bliknutí červené LED

1	2	3	4	5
IUIa dU	IUIa CF	IUIa GEL 2,65	IUIa GEL Ex	IUIa

Nastavení kapacity

TYP	Nastavení kapacity baterie (Ah) – počet bliknutí zelené LED								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FORTIS mini 24E20 / FORTIS mini 12E20	65	75	85	105	120	135	150	180	210
FORTIS mini 24E40 / FORTIS mini 12E40	135	150	180	210	240	270	300	345	375
FORTIS mini 24E60	270	300	345	375	420	465	500	560	620

Doba nabíjení: do 8 hodin

8–10 hodin

10–12 hodin

Technické parametry

VSTUP	FORTIS mini 24E20 / 12E20	FORTIS mini 24E40 / 12E40	FORTIS mini 24E60
Rozsah vstupního napětí	1f 230V, ±15%, 50/60Hz		
Vstupní proud	4,5A / 2,4A	5,9A / 3,1A	8,5A
Rozběhový proud	<30A, 5ms	< I _{nom}	
Doporučený jistič typu C	10A	10A / 6A	10A
Účinnost	0,7	0,99	

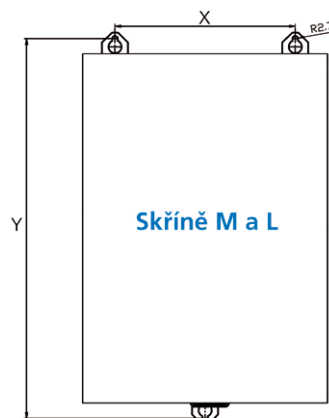
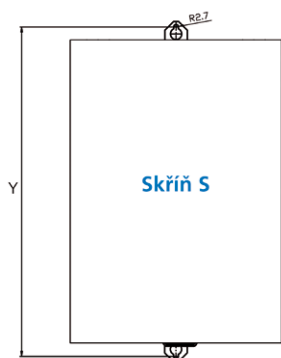
VÝSTUP	FORTIS mini 24E20 / 12E20	FORTIS mini 24E40 / 12E40	FORTIS mini 24E60
Výstupní napětí	24V / 12V		24V
Maximální výstupní proud	20A	40A	60A
Tolerance výstupního napětí	±1%		
Tolerance výstupního proudu	±2%		
Účinnost	až 92%	až 94%	až 91%

BEZPEČNOST, STANDARDY	
Bezpečnost (LVD)	EN 60950-1
EMC odolnost	EN 61000-6-2
EMC vyzařování 12/24E20	EN 61000-6-3
EMC vyzařování 12/24E40	EN 61000-6-4
EMC vyzařování 24E60	EN 61000-6-4
Stupeň krytí	IP20

SKLADOVÁNÍ, PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	
Skladování	v suchých prostorách -25°C až +80°C, max. r. v. 80%
Pracovní prostředí	-10°C až +40°C, max. relativní vlhkost 80%, nekondenzující

Rozměry (mm)

TYP	SKŘÍŇ	V	Š	H	X	Y	HMOTNOST (kg)
FORTIS mini 24E20 / FORTIS mini 12E20	S	202	155	80	0	236	3
FORTIS mini 24E40 / FORTIS mini 12E40	M	234	174	90	120	268	4
FORTIS mini 24E60	L	349	267	92	180	380	6,5



AXIMA

www.axima.cz

AXIMA, spol. s r. o., Vídeňská 125, Brno 619 00, CZ
tel.: +420 547 424 011 • fax: +420 547 424 030 • e-mail: acdc@axima.cz