



BATERIOVÁ NAPÁJECÍ STANICE (BS)



Elektroline

BATERIOVÁ NAPÁJECÍ STANICE JE URČENA K OMEZENÍ KRÁTKODOBÝCH NADMĚRNÝCH POKLESŮ NAPĚTÍ V TROLEJOVÉM VEDENÍ PŘI VYSOKÉM ODBĚRU PROUDU. JEDNÁ SE NAPŘ. O SOUČASNÝ ROZJEZD VÍCE VOZIDEL V MÍSTĚ VZDÁLENÉM OD MĚNÍRNY A NAPÁJECÍHO BODU.



Nejvhodnější uplatnění stanice je v těch místech sítě, kde stávající systém napájení nevyhovuje nárokům na špičkový odběr proudu. Jedná se zejména o místa příliš vzdálená od měnirny, kde odpor dlouhého kabelového a trolejového vedení způsobuje nadměrný pokles napětí. Stanici lze dále využít například při rekonstrukcích napájecí měniren nebo trakční sítě, kdy je trolejové vedení napájeno náhradním způsobem.





Elektroline



ZVÝŠENÉ NÁROKY NA ODBĚR PROUDU V BUDOUCNOSTI SE OČEKÁVAJÍ PŘI POUŽÍVÁNÍ TZV. PARCIÁLNÍCH TROLEJBUSŮ, KTERÉ JSOU VYBAVENÉ TRAKČNÍMI BATERIEMI PRO JÍZDU MIMO TROLEJOVÉ VEDENÍ. TATO VOZIDLA PO NÁVRATU NA TRAKČNÍ SÍŤ Z ÚSEKU BEZ TROLEJOVÉHO VEDENÍ BUDOU KROMĚ PROUDU PRO BĚŽNÝ PROVOZ ODEBÍRAT TAKÉ PROUD PRO NABÍJENÍ AKUMULÁTORŮ.

Bateriovou stanici je možné na přání zákazníka doplnit o kvalitnější baterie o vyšší kapacitě. Ty pak mohou mimo svůj základní účel sloužit také jako úložiště přebytečné energie, vzniklé rekuperací při brzdění vozidel. Ukládat je pak možno i energii z cizího zdroje, jako je např. fotovoltaická elektrárna.





VYSOKÉ NAPĚTÍ
ŽIVOTU
NEBEZPEČNO !



ZÁKLADEM BATERIOVÉ STANICE JE VÝKONOVÝ MĚNIČ, KTERÝ ZAJIŠŤUJE SPOLEHLIVÝ PŘESUN ENERGIE Z BATERIÍ DO TRAKČNÍHO VEDENÍ A PŘESUN ZPĚT PRO NABÍJENÍ BATERIÍ.

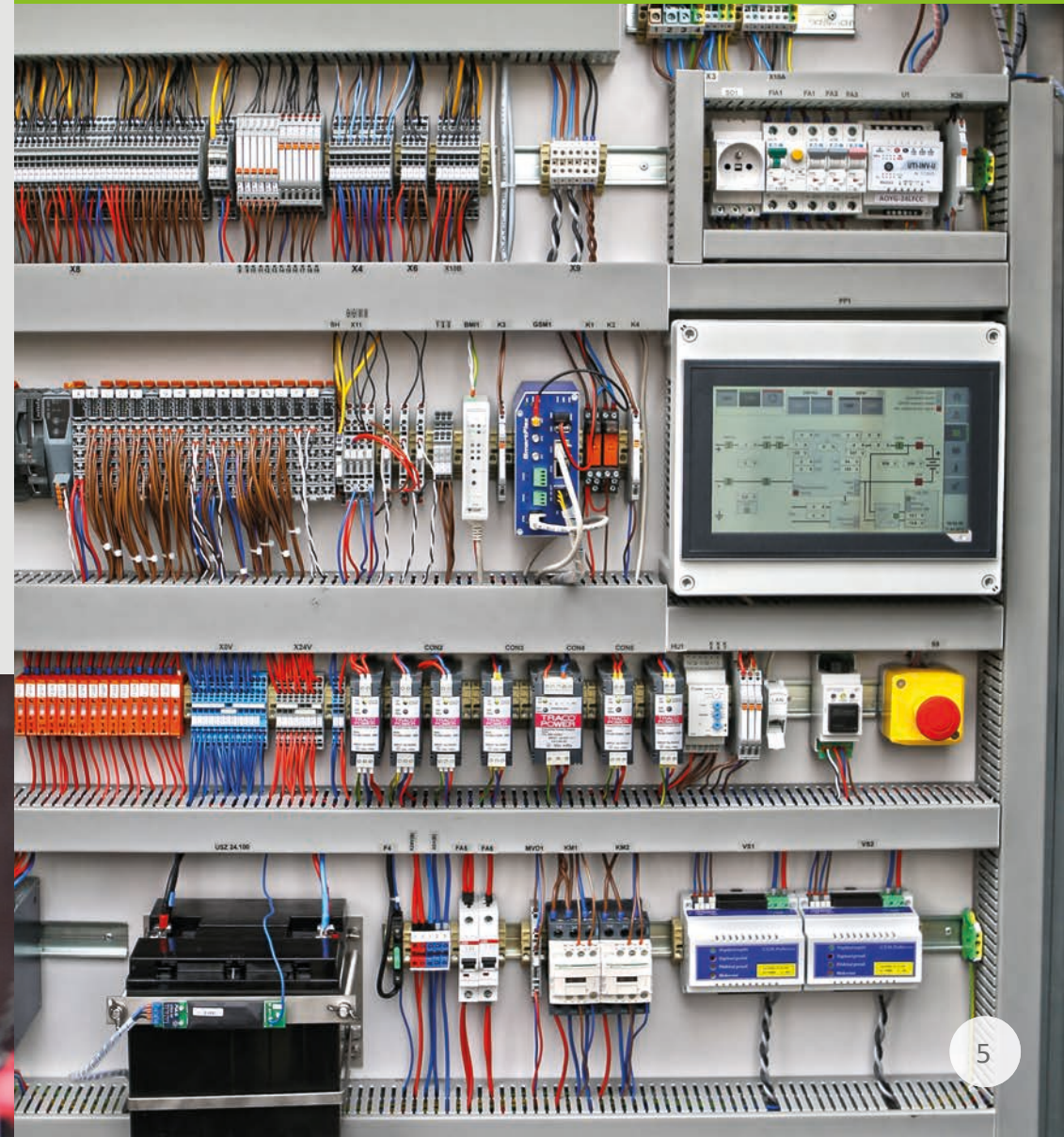


PROSTOR BATERIÍ JE KLIMATIZOVÁN PRO PROVOZ PŘI OPTIMÁLNÍ TEPLOTĚ. ZAJIŠTĚNA JE TÍM JEJICH MAXIMÁLNÍ ŽIVOTNOST.



Funkce celé bateriové stanice je řízena počítačem s připojeným dotykovým displejem. Z displeje je možno stanici ovládat a vidět zde stavové informace a případně i poruchová hlášení. Stanice ale jinak pracuje v autonomním režimu a zásahy obsluhy nevyžaduje.

Stanice je také vybavena komunikátorem pro vzdálený dohled a ovládání. Zajištěna je také vazba na měřírnu, v jejímž úseku je instalována.



Výhody bateriové napájecí stanice v porovnání s trakční měnírnou na takových místech, kde není trvalý odběr trakční energie a kde je zvýšená potřeba odběru pouze v omezeném čase nárazově během dne.

BATERIOVÁ NAPÁJECÍ STANICE

nízké	žádné	nízké	mobilní stavba
-------	-------	-------	----------------

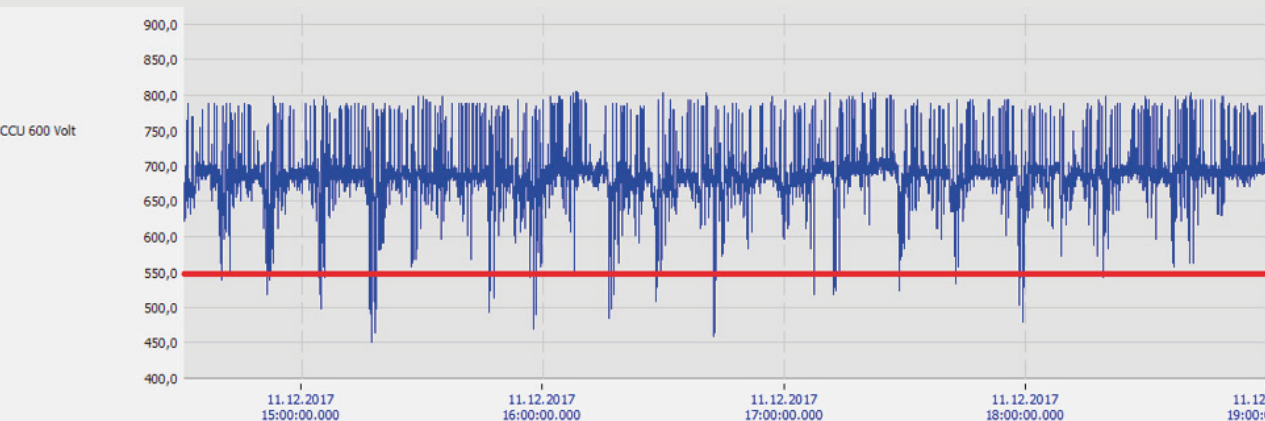
Pořizovací náklady	Napájení z distribuční sítě	Stavební nároky	Mobilita
--------------------	--------------------------------	-----------------	----------

vysoké	přípojka vn 22kV nebo 35kV	velké	pevná stavba
--------	-------------------------------	-------	--------------

TRAKČNÍ MĚNÍRNA

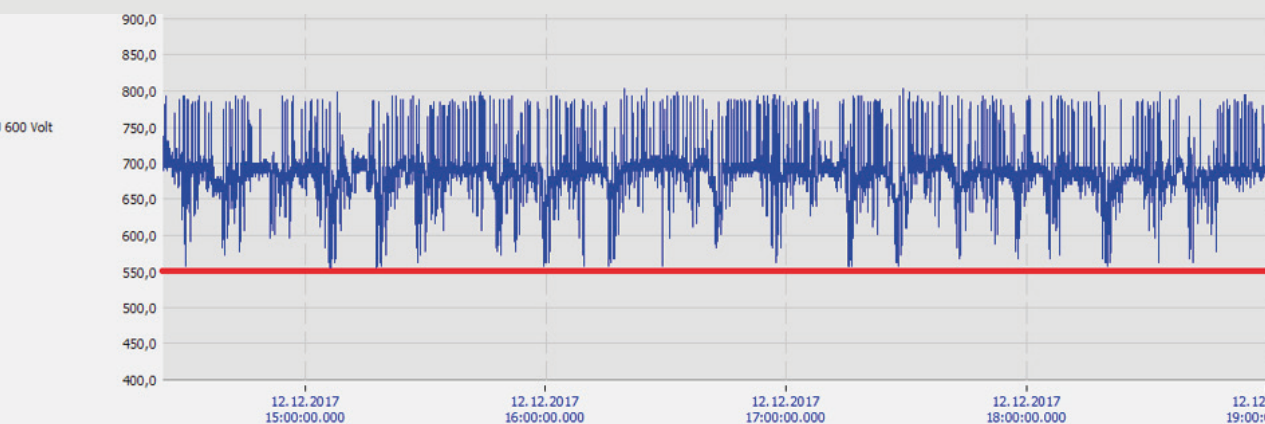


PRŮBĚH NAPĚTÍ



Průběh napětí na trolejovém vedení bez podpory BS. Napětí opakovaně klesá až k hodnotě 450 V (viz poklesy pod červenou čáru, která je v úrovni 550 V).

Průběh napětí na trolejovém vedení s podporou BS. BS dodávkou proudu zabrání poklesu napětí pod nastavenou hodnotu 550 V.





Technologie napájecí stanice a všech jejích součástí je osazena do samonosného ocelového kontejneru, který zajistí snadnou a rychlou manipulaci při instalaci či případném přemístění stanice.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Vstupní parametry – strana troleje

Jmenovité vstupní napětí	750V (600V)
Rozsah vstupního napětí	380 ÷ 1000V
Maximální proud dodávaný do trolej. vedení	1000A
Dynamika dodávaného proudu	2000A/s
Zkratu vzdornost	ano (rychlovypínač, elektronická ochrana)

Výstupní parametry – strana baterií

Jmenovité napětí baterií	480V
Jmenovitý nabíjecí výkon systému	35 kW
Jmenovitý vybíjecí výkon systému	600 kW / 5s
Specifikace pracovního cyklu (vybití/nabití)	5 s / 120 s (10%)
Využívaná energie, uložena v bateriích	32kWh

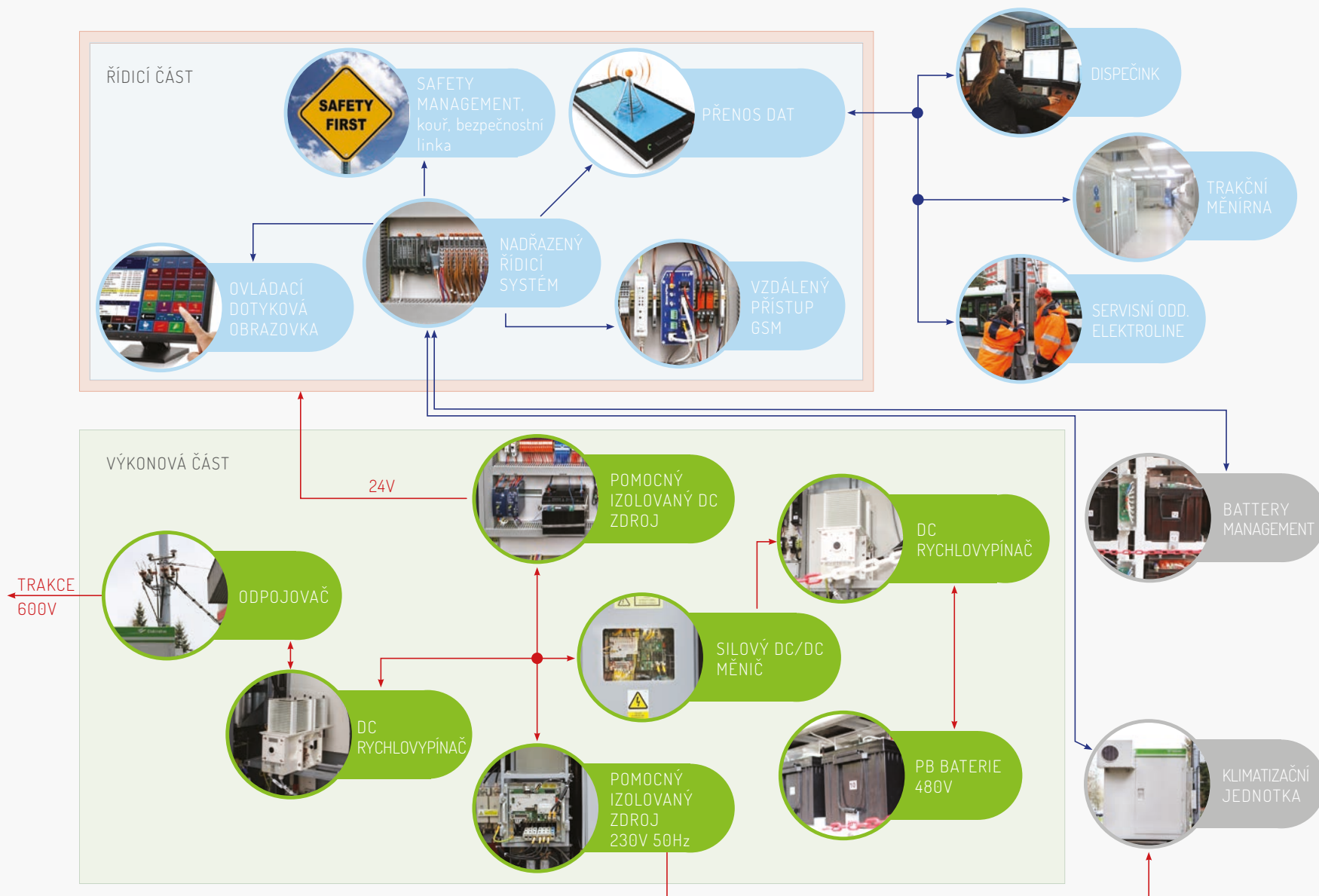
Základní parametry akumulátorů

Druh – olovený, Pb12V	SLA, bezúdržbový
Jmenovité napětí	12V
Jmenovitá kapacita	200Ah
Maximální krátkodobý vybíjecí proud	1000A (5 s)
Maximální nabíjecí proud	60A

Ostatní parametry

Krytí BS	IP 23D
Pracovní teplota okolí	-20°C ÷ +40°C
Chlazení BS	klimatizace
Chlazení měniče	chlazení vzduchem
Sestava svodičů přepětí	PSP1/10/III
Základní rozměry BS (Š x H x V)	2200 x 4000 x 2600
Hmotnost BS	8000kg

SYSTÉMOVÉ SCHEMA BATERIOVÉ STANICE



INSTALLATIONS



NÍLZ

Napájecí stanice je umístěna na točně trolejbusu, kde končí trolejové vedení. Trolejbusy pokračují ještě další 4 km bez trolejového vedení při jízdě na baterie. Parciální trolejbusy po zpětném připojení na trakční vedení odebírají proud pro nabíjení baterií.

PLZEŇ

BS je umístěna na ulici Heyrovského na Borech. Během rekonstrukce měčírny Bory bude BS sloužit pro podporu napájení, které bude provedeno náhradním způsobem z daleké měčírny Hydro.

ELEKTROLINE WORLDWIDE

OUR PRODUCTS HAVE BEEN RELEASED IN **37** COUNTRIES AND OVER **200** CITIES



Elektroline Inc.
K Ládví 1805/20
184 00 Prague 8
Czech Republic

P: +420 284 021 111
F: +420 284 021 119
E: info@elektroline.cz
www.elektroline.cz

