

600 V

RUG

powered by **LTW**

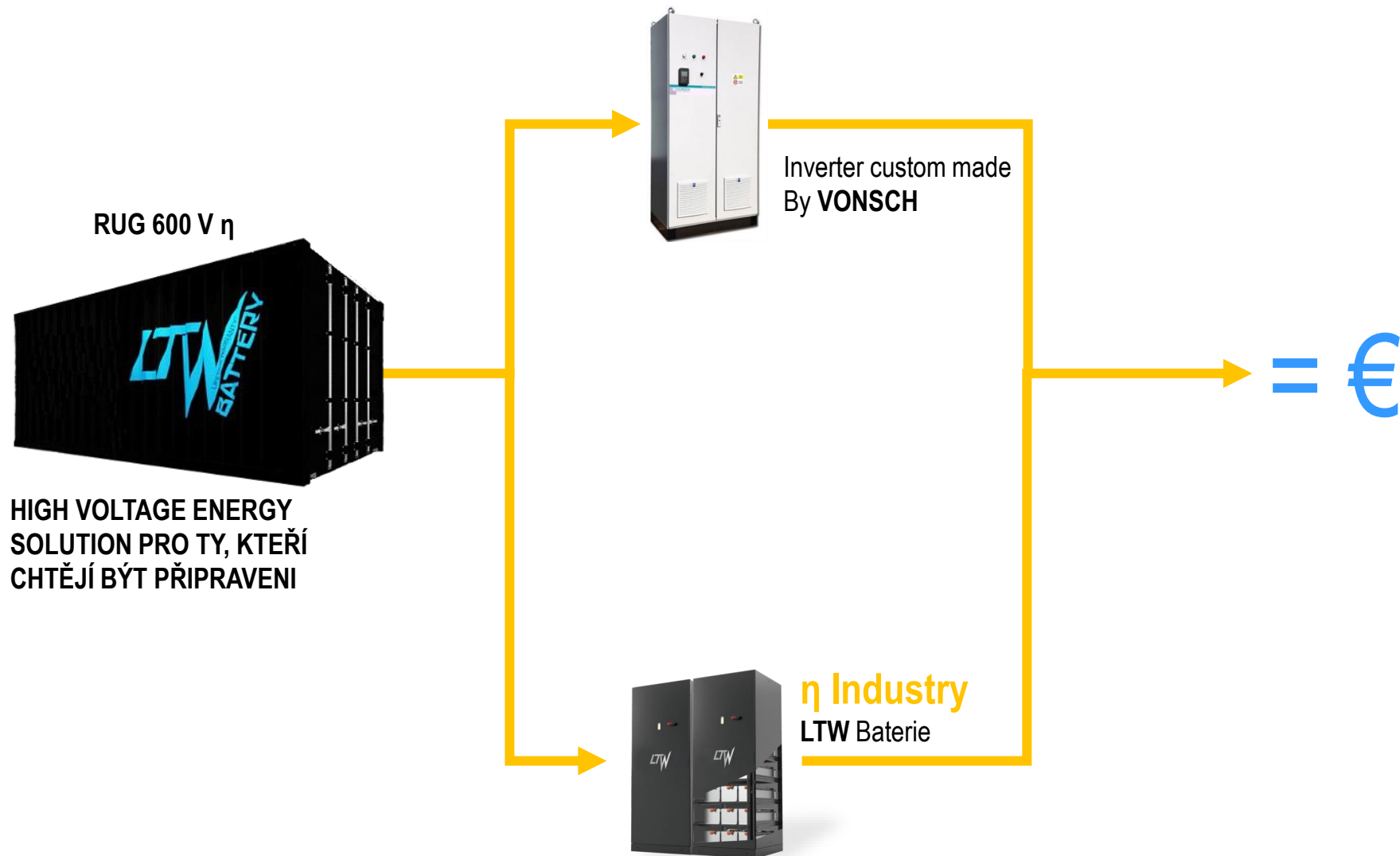
VYSOKONAPĚŤOVÉ ŘEŠENÍ

η

POKUD JSTE NĚKDY PŘEMÝŠLELI O RTBR, MŮŽETE POKRAČOVAT DÁLE

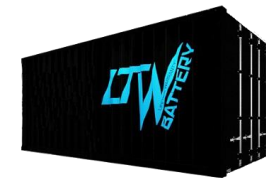
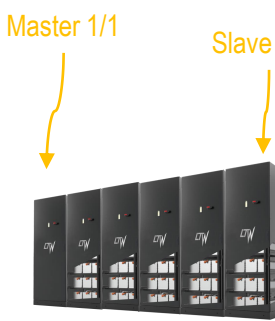
- Jakýkoliv typ elektráren
- Skladovací zařízení pro obnovitelné zdroje energie
- Nabíjecí stanice EV
- 2h záložní systémy
- Microgrids / Island Grids
- Cenová arbitráž
- Vyrovnávání špiček
- Regulace napětí a frekvence
- Dražby na straně poptávky (Demand Side Response - DSR)
- Možnost režimu Microgrid
- Eliminace blackoutů
- Snížení nákladů na špičkovou poptávku (náklady na distribuční energii)
- Kompenzace jalového výkonu (pro asynchronní motory a transformátory, které potřebují jalový indukční výkon) \ t





... A TAK TO VYPADÁ

RUG



600 V

77,6 kWh η

155,2 kWh η

310,4 kWh η

455,6 kWh η

620,8 kWh η

1241,6 kWh η

High-Energy container (8 ft.) High-Energy container (10 ft.) High-Energy container (12 ft.) High-Energy container (16 ft.) High-Energy container (20 ft.) High-Energy container (40 ft.)

Rozměry		1600x2408x800		3030x2438x2891		3636x2438x2891		6058x2438x2891		6058x2438x2891		12116x4876x5782	
Hmotnost		980		1750		2980		4850		7950		15900	
Jmenovitý výkon	0,3C	19,5 kVA	77,6 kWh	39 kVA	155,2 kWh	75 kVA	310,4 kWh	120 kVA	455,6 kWh	150 kVA	620,8 kWh	300 kVA	1241,6 kWh
	0,5C	32,5 kVA	77,6 kWh	65 kVA	155,2 kWh	125 kVA	310,4 kWh	200 kVA	455,6 kWh	250 kVA	620,8 kWh	500 kVA	1241,6 kWh
	1C	65 kVA	77,6 kWh	130 kVA	155,2 kWh	250 kVA	310,4 kWh	400 kVA	455,6 kWh	500 kVA	620,8 kWh	1000 kVA	1241,6 kWh
	2,43C***	155 kVA	188,56 kWh	315 kVA	377,1 kWh	600 kVA	744,2 kWh	900 kVA	1121,3 kWh	1225 kVA	1488,4 kWh	2450 kVA	2576,4 kWh
		24' / 25°C											
(100% DOD - 4,2V ... 2,7V / odkaz)		660 VDC											
Jmenovité napětí		486 – 756 VDC											
Startovací napětí		12 / 3A / master & slave = 10x IESS = 12V/30Ah = 80x IESS = 240 Ah											
Maximální konstantní vybíjecí proud		230 A		460 A		920 A		1,38 kA		1,84 kA		3,68 kA	
Maximální konstantní nabíjecí proud		100A dlouhodobě a vyšší výkon až 1,6C možný krátkodobě v závislosti na nastavení BMS a konfiguraci střídače											
Samostatné vybíjení		-1% / p. a.											
Norma nabíjení		IEC61851-23											
Pracovní teplota		15 – 60°C											
Komunikační rozhraní		Modbus TCP / CAN-BUS											
Master / Slave		1x Master / 79x Slave, nutné externí řídicí napětí (tzv. startovací baterie)											
Chladicí systém		Chlazení vzduchem / výkony nad 1C nutné klimatizovat parametry uváděné jsou platné při teplotě 25°C											
Systém požární ochrany		SACS – 1st. NMC hasící technologie											
Typ střídače		VONSCH GSE dle individuální konfigurace											

Orientační cena projektu:	0,3C	79 500,-	136 956,-	274 533,-	419 978,-	547 203,-	1 095 092,-
1kWh / €		1 025,- / 1kW	883,- / 1kW	885,- / 1kW	921,- / 1kW	882,- / 1kW	882,- / 1kW
Orientační cena projektu:	0,5C	83 500,-	151 043,-	302 893,-	464 971,-	603 363,-	1 206 836,-
1kWh / €		1 076,- / 1kW	973,- / 1kW	976,- / 1kW	1 021,- / 1kW	972,- / 1kW	972,- / 1kW
Orientační cena projektu:	1C	107 166,-	183 912,-	369 066,-	569 956,-	734 406,-	1 468 813,-
1kWh / €		1 381,- / 1kW	1 185,- / 1kW	1 189,- / 1kW	1 251,- / 1kW	1 183,- / 1kW	1 183,- / 1kW
Orientační cena projektu:	2,43C	164 613,-	322 798,-	654 152,-	949 741,-	1 250 256,-	2 164 176,-
1kWh / €		873,- / 1kW	856,- / 1 kW	879,- / 1kW	847,- / 1kW	840,- / 1kW	840,- / 1kW

Výše uvedené RUG Industry typy jsou určeny pro dlouhodobé nabíjení a vybíjení v 2,43 C režim pro splnění 10,000 nabíjecích cyklů. Pro další konfigurace RUG je třeba využít silnější vybíjecí proudy. Údajů zde uvedených se používá k zobrazení rozdílů mezi konfiguracemi. Přesná specifikace a velikost vyplývají z projektové dokumentace. Projektová dokumentace musí být dokončena do 30 dnů.

*** Kompatibilní dimenzování invertoru Vonsch jsou pro tento účel vyžadována. Výkon 2,43C je využitelný pouze pokud je na to dimenzovaný měnič. * Na výkony od 0,8C až 2,43C je POVINNÁ klimatizace!



VONSCH® GSE CONTROL CENTRAL 400 / 125

- Zvýšená stabilita
- Vysoká účinnost
- Rychlý start a reakce na změnu nákladu
- Ekologické zařízení – minimální spotřeba ve stand-by

		GSE CONTROL 400 / 125
AC výstup	Výkon P _{nom}	125 kVA
	Výstupní proud I _{nom}	180 A
	Max. výstupní proud I _{max}	270 A
DC vstup	Vstupní napětí U _{BATnom}	650 VDC
	Min. vstupní napětí U _{BATmin}	620 VDC
	Max. vstupní napětí U _{BATmax}	820 VDC
	Vstupní proud I _{INnom} (na U _{BATnom})	205 A
Rozměry		1000x2100x500 mm
Hmotnost		380 kg
Výstupní napětí		3 x 400 V ±10%
Úspornost		≥ 96,8 %
Frekvence		50 Hz
Komunikační rozhraní		RS 485, USB, CAN
Komunikační moduly		Modbus RTU, možnost Profibus DP, Ethernet, GSM
Počet DC vstupů		1
Čas odpojení od sítě v případě výpadku		≤ 10 ms
Analogové vstupy		4x / 0 (4) – 20 mA / 0 (2) – 10 V
Analogové výstupy		3x / 0 (4) – 20 mA / 0 (2) – 10 V
Ochrany (proti)		Proudové přetížení, přepětí sítě, podpětí sítě, ochrana zkratu (AC strana), ochrana uzemnění, přehřátí střídače
Chlazení		Hnaný vzduch větrákem
Kryt		IP 54
Standarty		Safety EN 50 178 EMC immunity, emissions STN EN 61000-6-1,3 Harmonic distortion STN EN 61000 – 3 – 11 STN EN 61000 – 3 – 12
EEC instrukce		2004/108/EEC, 2006/ 95/EEC



Made by BMZ
**INDUSTRIAL
IESS**



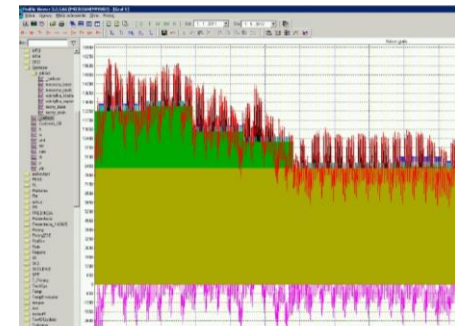
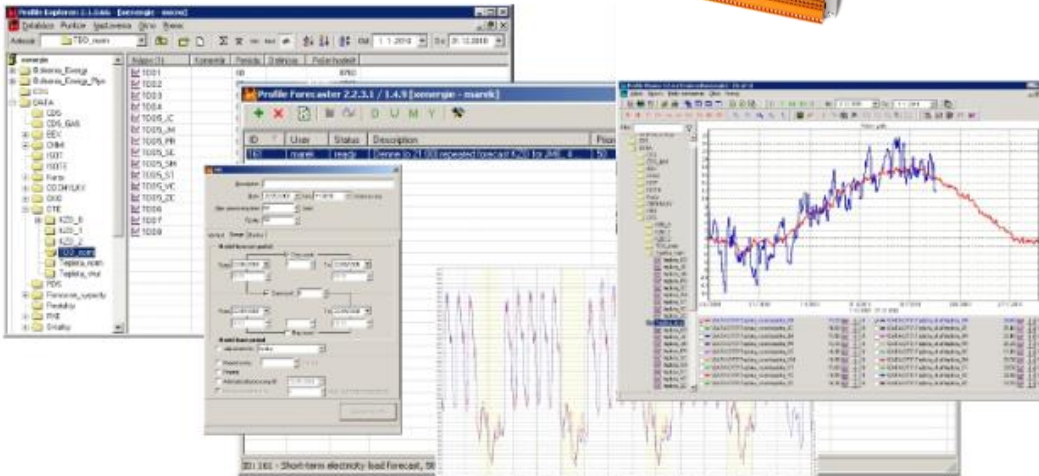
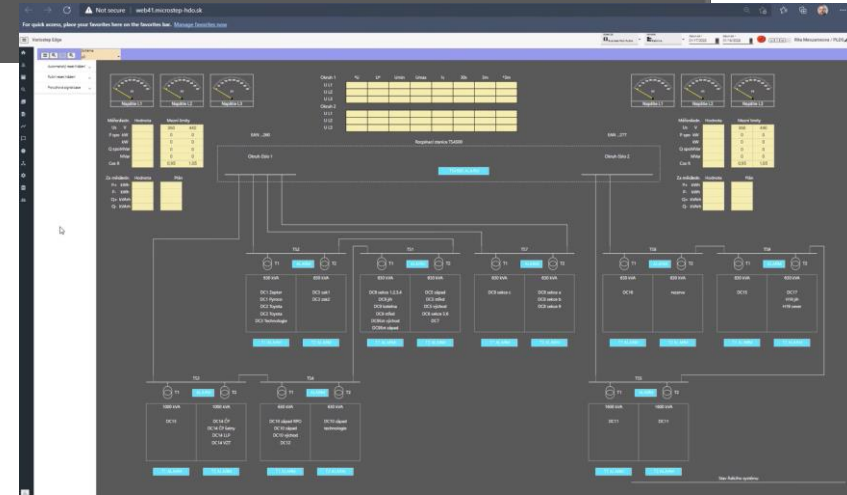
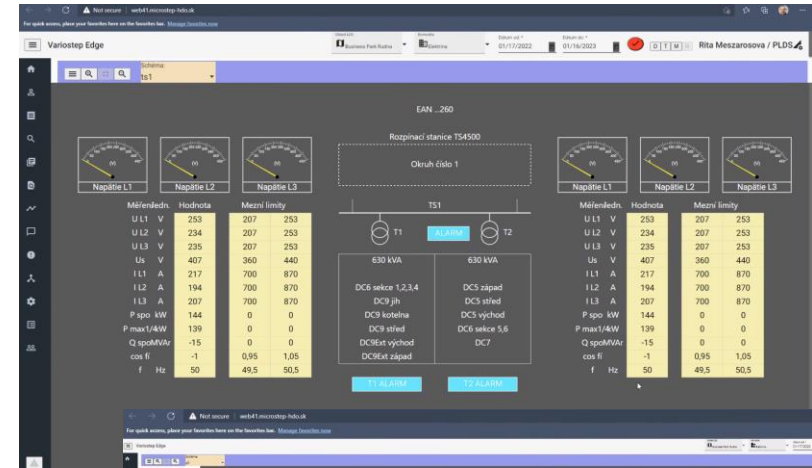
- Tento článek má C-rate 4C Max.
- Výrobce článků je Samsung
- Záruka při vybíjení 2,5 C / 6000x
- Není chlazený kapalinou

	LTI-INDUSTRIAL-IESS 77,6 kWh
Konfigurace a typ bateriových článků	Li-ion 180S02P (15 modulů 12S02P)
Rozměry	800 mm x 850 mm x 2100 mm
Hmotnost	645 kg
Jmenovitá kapacita při 25 °C, 1/3C (min) (100% DOD - 4,2 V... 2,7 V / odkaz)	102 Ah
Jmenovitý výstupní výkon	77,6 kW
Jmenovité napětí	669 VDC
Rozsah výstupního napětí	606 VDC ... 778 VDC
Externí napětí	12V / 3Ah / jednotka
Max. vyb. prd. jednoho bloku baterií při 25 °C	350A 60° / 500A 30° / 700A 10°
Max. nab. prd. jednoho bloku baterií při 25 °C	116A 60° / 175A 30° / 350A 10°
Nepřt. nap. prd. pro jeden blk. bat. při 12 VDC	-1 A
Pulz. nap. prd. (75 ms) pro 1 blk. bat. při 12 VDC	-8 A
Osvědčení	UN38.3, CE
Rozsah provozních teplot	15°C ... +60°C
Doporučená teplota	24°C
Řízení bloku Slave ESS přes datovou sběrnici	via CAN bus
Komunikační rozhraní	MODBUS TCP
LCD displej s aktuálním stavem bateriového sys.	7" display in Master ESS
Indikátor nabití baterie jednoho bloku baterií	LED indicator
Vzdálené monitorování pomocí protokolu událostí	(option) – online
Dálkový servis	Softw. aktualizace a monitoring dost. přes vzdálenou sprv.
Předběžné nabíjení	Externí systém potřeba
Třída IP	IP55
Vysokoproudé propojení mezi bloky baterií	Busbar output
Odhadovaný počet cyklů (do 70% SOH při 25 ° C)	10 000 / 40 000
Hloubka vybití (DoD)	99%
Chemie baterií	Li-ion NMC

* Podle konfigurace úložiště

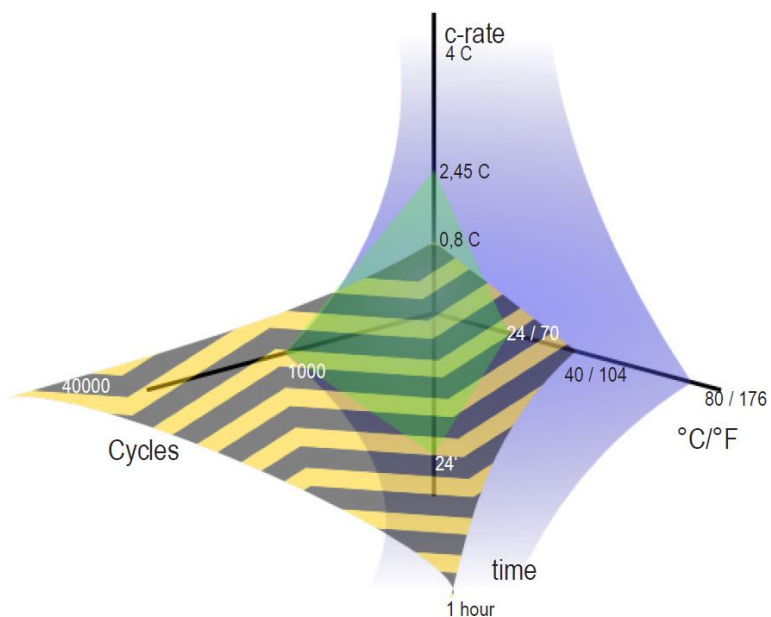
**ZÁRUKA
AŽ 40 000
CYKLŮ***

- MicroRTU tool = kompletní dispečink včetně přehledů BMS
- MicroRTU **každých 5 sekund** odesílá z každé jednotky akumulátoru **více než 50 různých hodnot** na naše zabezpečené servery (TIER III)
- Všechna shromážděná data jsou uchovávána **po celou záruční dobu** nebo déle.
- Výstražný modul pro překročení hodnot
- Možnost správy uživatelského účtu
- Webový panel s živými grafy



PROČ ENERGETICKÉ ŘEŠENÍ powered by **LTW** ?

- LTW je spolu s BMZ největším výrobcem energie - **nejlepší technologii využívající Li-ion články**
- Systém Smart Power Station pro skladování energie z Německa, Polska a Česka
- Individuální konfigurace pro zákazníka k dosažení co nejefektivnější návratnosti investic
- Efektivita = **3/4 Ekonomického úspěchu**
- LTW je tvůrcem **RTBR** řešení



RUG
powered by **LTW**

*Ekonomický úspěch patří **připraveným***

Jiří JANDA
george@ltw-battery.com
+420 737 911 512