

TECHNICKÝ LIST

Datum: ČERVENEC 2022

Výrobce:



Verze: 00:01:00

Obsah:

Technický popis zařízení:

vypracoval: Ing. Tomáš Horský,

Stran: 4

SAS_360 kW / 592 kWh.

Společnost: AERS s.r.o.,

Akumulační Stanice BESS-SAS 20stop standard v kontejnerovém provedení 20' 360kW / 592kWh

Anotace:

Špičkový Akumulační Stanice (SAS) je určena k vytvoření energetické kapacitní zálohy provozu výrobního areálu a obchodně-komerčních objektů provozovatele. Konfigurace SAS_360kW/592kWh je určena pro vykrývání energetických odběrových špiček, které vznikají při provozu výrobního zařízení v důsledku souběhu strojů a při náběhu výkonových celků vnitřního vybavení objektu, zajištění kvality sítě a využívání energie z vlastní FVE pro potřebu provozovatele. Stanice SAS je určena pro provoz v režimu vykrývání 1/4hodinových maxim, stabilizace odběrového diagramu (snížení rezervovaného výkonu), zařízení pro sledování kvality sítě a vykrývání poruch v síti dle ČSN EN 50160 ed.3, ČSN EN 61 000-4-11 a jako záloha dodávky energie při výpadku hlavního přívodu do objektu, režim OSTROV (výkonová UPS).

Kontejner SAS 20' je vybaven stabilním hasícím zařízením ExTor a vlastní EPS ústřednou.

Technické parametry:

Kontejner BASS-SAS:

Kontejner BESS-SAS 20'		Rozměry:	
Typ kontejneru	námořní 20'	vnější délka	cca 6058 mm
Objem	33 m ³	vnější šířka	cca 2438 mm
Hmotnost kontejneru netto	2250kg	vnější výška	cca 2591 mm
Nosnost kontejneru max.	28260kg	vnější výška s klimatizačními jednotkami	cca 3853 mm
Hmotnost kontejneru v provedení BESS-SAS celkem	cca 13500kg	Výška v hromosvodem (jímacími tyčemi)	cca 5180 mm

Výkonový střídač ESC360.2, technické parametry: výrobce ŠKODA ELECTRIC, a.s.

Vstupní parametry střídače AC:		Výstupní parametry střídače DC:	
Jmenovité vstupní napětí U_{IN_N}	3x400V/50Hz, IT	Jmenovité výstupní napětí U_{OUT_N}	720V
Tolerance vstup. napětí U_{IN_TOL}	±10%	Min. výstupní napětí U_{OUT_MIN}	400V
Jmenovitý vstupní proud I_{IN_N}	530A	Max. výstupní napětí U_{OUT_MAX}	800V
THD vstupního proudu při P_{OUT_N}	4%	Jmenovitý výstupní proud I_{OUT_N}	530A
Účinnost při P_{OUT_N} $\cos \phi$	0,99	Krátkodobý výstup. proud I_{OUT_MAX} (5 min. 2x za hodinu)	590A

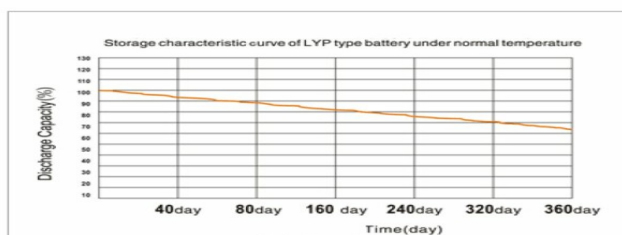
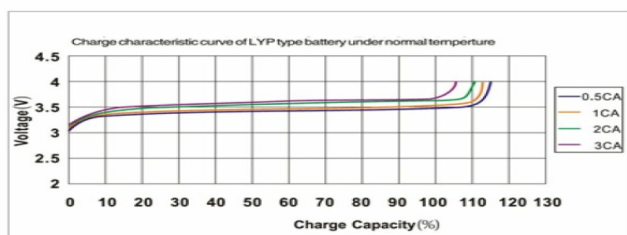
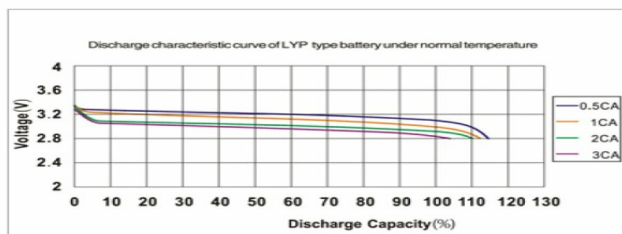
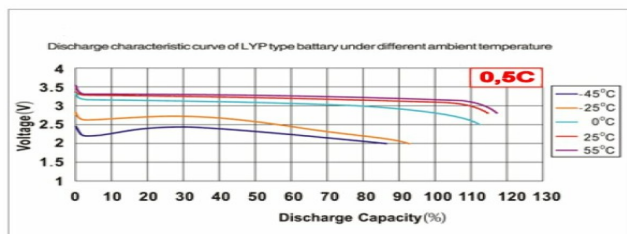
Účinnost při U_{OUT_N} a I_{OUT_N}	97,5%	Jmenovitý výstupní výkon P_{OUT_N} při U_{OUT_N} a I_{OUT_N}	360kW
Typ soustavy AC/DC	IT/IT	Krátkodobý výstup. výkon P_{OUT_MAX} (5 min. 2x za hodinu)	400kW
Dielektrická zkouška měniče 1min	2,8kV AC 50 Hz	Izolační napětí měniče	800V
Ochrana přetížení výstupu	I2t (600 - 800A)	Maximální proud přetížení	800A
Napájení řídicích obvodů:		Mechanické parametry:	
Jmenovité napájecí napětí	24VDC, $\pm 20\%$	Hmotnost	995 kg
Jmenovitá spotřeba napájení	6A	Maximální rozměry š x v x h [mm]	2300x2105x545
Max. spotřeba řídicích obvodů, např. při spínání stykačů	50A krátkodobě	Krytí rozvaděčových skříní	IP20
Prostředí, chlazení:		Funkce a další vlastnosti měniče:	
Teplota okolí provozní	-20° C to +45° C	Paralelní chod měnič	Ano
Skladovací teplota	-40° C to +70° C	Odběr a dodávka sinus. proudů	Ano
Nadmořská výška	Max. 1400 m	Práce s požadovaným účinníkem	Ano
Průměrná roční vlhkost	$\leq 80\%$	Nabíjení bateriového zásobníku dle požadavků	Ano
Stupeň znečištění dle EN50124-1 (chladicí kanál)	PD2	Pracovní oblast měniče	4Q
Stupeň znečištění dle EN50124-1 (vnitřní prostor skříně)	PD2	Ostrovni provoz měniče	Ano
Chlazení	AF	Hlídač izolačního stavu s možností reléového odpojení	Ano
Max. teplota výstupního vzduchu	60° C	Synchronizace měničů	Ano
Max. spotřeba chladicího vzduchu	1800 m3/h	Vzájemná komunikace měničů	CAN SEA J1939
Ochrany měniče:		Komunikace s nadřaz. systémem	CAN SEA J1939
Ochrana proti vstupnímu přepětí	Ano	Ostatní komunikační možnosti	Ethernet
Ochrana proti přehřátí	Ano	Vzdálená diagnostika měničů	extern. modul
Ochrana proti přetížení ze strany vstupu i výstupu	Ano	Možnost ručního odpojení na vstupu i výstup	Ano
Ochrana proti zkratu na vstupu i výstupu	Ano	Záruka na střídač při dodržování servisních termínů a provozních podmínek	10 let
Ochrana proti přepólování výstupu	Ne	přesnost SW zadání výkonu	'000.1
Oddělovací transformátor:			
Typové označení DAW 360kVA		3x 400V / 3x400, + 3x 280V / ALU vinutí	
Výkon:		360kVA / 400kVA	
U_{prim} : primární strana		3x 400V, Y	
U_{sec} : sekundární strana		3x 400V, + odbočka 3x280V, D	
I_{sec} : proud sekundární stranou		3x 530A / 590A	
Provedení, vinutí:		Suchý transformátor, vinutí:ALU, oddělené, stíněné	

Akumulátorová část:

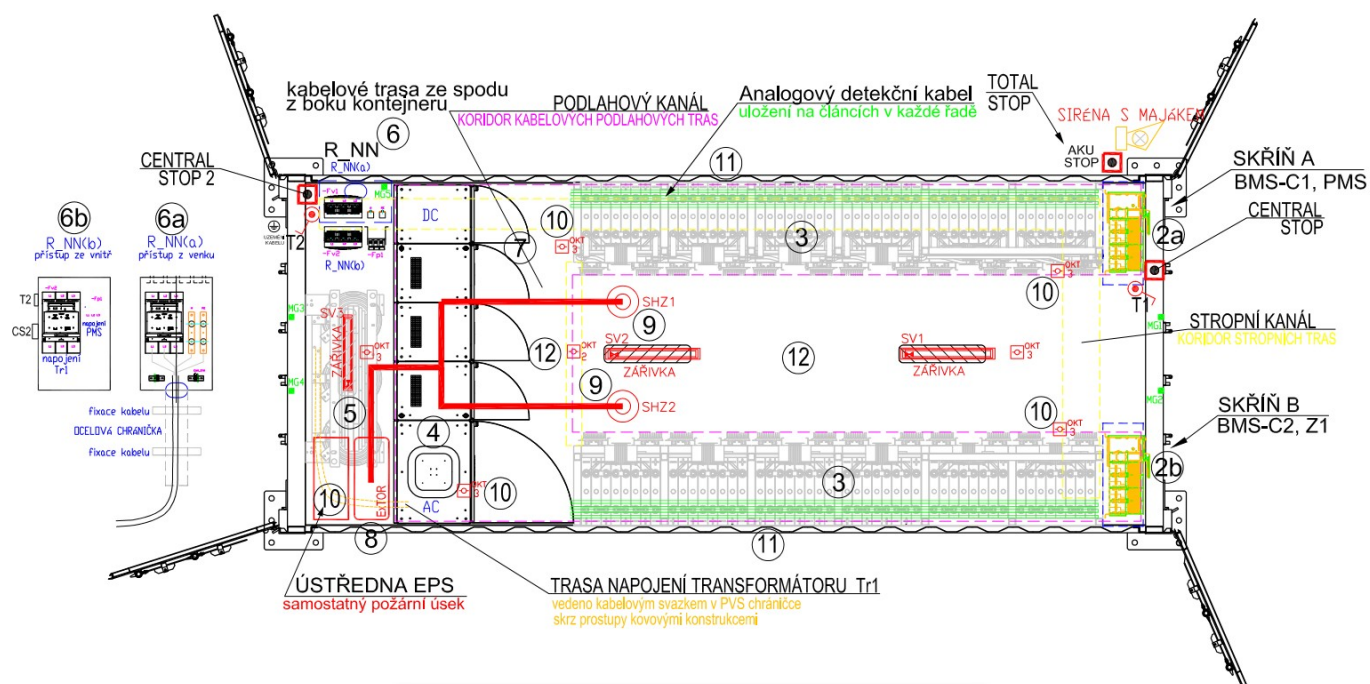
Provedení Akumulátorové části		Technické parametry použitých akumulátorů:	
Počet článku v jednom AcuBlocku	224 ks	Typ článků: Winston LFP400AHA	LiFePO4
Počet akumulátorových bloků	2	Jmenovitá kapacita článku:	400Ah
Jmenovité napětí U_N	728V	Jmenovité napětí článku	3,3V
Rozsah pracovního napětí U_N akumulátorové sestavy	630V až 800V	Rozsah provozního napětí:	2,65 - 4V
Kapacita jednoho AcuBlocku E_1	296 kVA	Minimální provozované napětí článku	2,8V
Jmenovitá kapacita kontejneru E_N	592 kVA	Maximální provozní napětí článku	3,65V
Doporučený vybíjecí DC proud I_{IN_vyb}	400A	Doporučený nabíjecí proud: $I_{N_nab}: \frac{1}{2}C$	<200A
Maximální vybíjecí proud $I_{IN_MAX_vyb}$	1200A	Maximální nabíjecí proud: $I_{N_max}: 2C$	800A
Doporučený nabíjecí proud I_{IN_nab}	<400A	Doporučený vybíjecí proud: $I_{N_vyb}: \frac{1}{2}C$	200A
Maximální nabíjecí proud $I_{IN_MAX_nab}$	800A	Maximální vybíjecí proud: $I_{N_vyb}: 3C$	1200A
Provedení akumulátorové sestavy AcuBlock		Provedení AcuPacku:	
Počet AcuPacků v jednom akumulátorovém bloku	28	Počet článků v AcuPacku	8
Proudové omezení sestavy (provedení):	630A	Jmenovitá kapacita ACUPacku	10,56kWh
Aktivní chlazení prostoru baterií	ANO	Jmenovitý Rozsah pracovního napětí AcuPacku	22,4V až 29,2V
Výkonový odpojovač každé sady	ANO	Systém BMS	ANO
Výkonový odpojovač každé sady	ANO	komunikace BMS	CAN
Teplotní detekce stavu akumulátorů	ANO	BMS - Controller	ANO
Záruka v režimu správy BMS nastavená výrobcem	min: 5 let	Řídící komunikace BMS s nadřazeným systémem PMS	CAN
Skladovací teplota akumulátorů	-15 - 65°C	Vzdálený dohled: WEB aplikace	ANO
Provozní teplota akumulátorů	5 - 65°C	Počet cyklů (při DOD < 60%, $I_n < \frac{1}{2} C$)	6000

Provozní charakteristiky článků:

Provozní charakteristiky používaných článků Winston LFP400AHA:



Vnitřní uspořádání kontejneru



LEGENDA: Základní technologické celky

číslo	název	popis
1	R_SYN	Rozvaděč výkonového měření a napojení SAS, mimo kontejner
2	R_PMS, R_BMS	Rozvaděč řízení a vnitřní spotřeby a napojení baterií
3	AcuBlock A, B	Sestavy jednotlivých bateriových bloků úložiště
4	INV	Skříň výkonového střídače 360kVA
5	Tr1_SAS	Oddělovací výkonový transformátor DAW
6	R_NN	Rozvaděčová skříň hlavního napojení kontejneru SAS
7	DC-BUS (trasa)	Trasa výkonového napojení baterií vedena v podlaze
8	SHZ (ExTor)	Nádoba stabilního hasícího zařízení na bázi AHZ (ExTor)
9	Chrliče SHZ	Trisky a armatury pro aplikaci AHZ do prostoru kontejneru
10	Detektor EPS	Opticko-kouřový hlásič EPS, umístění na stropě
11	Lineární kabel	Lineární teplotní snímač EPS, kabel umístěný na bateriích
12	Klimatizace	Pozice umístění klimatizačních jednotek