

2016.02.27

[계산 예] 납축전지기반 UPS의 타보스 리튬이온전지로 대체

기존 UPS 시스템 사양 분석

	값	단위	값	단위	비고
출력전압		3상 AC	380	V	= 12V x 64개
출력전력			20	KVA	실효출력전력 16KW, 정전보상 20분
기존 납축전지 사양	768	V	30	AH	12V / 30Ah 납축전지 64직렬

타보스 리튬이온전지로 대체 용량 계산

항 목	기호	계산식	수치	단위	계산 데이터
정격 부하 출력	A		20.0	KVA	UPS 사용자 요구사항 : 20KVA
인버터 입력 전력	B	$B = A / 0.9$	22.2	KVA	인버터 효율 90%
부하 보상시간	C		0.33	H	20분 정전 보상
필요 에너지	D	$D = B \times C$	7.41	KWh	
리튬이온전지 용량할증(1)	E	$E = D / 0.8$	9.26	KWh	할증 20%, 기존 충전기 및 인버터 이용전압 변위 차이에 따른 할증.
리튬이온전지 용량할증(2)	F	$F = E / 0.8$	11.57	KWh	할증 20%, 20분 방전시 리튬전지 이용률
타보스 리튬전지 기준 최소 공칭 리튬전지 용량	G	$G = F \times 1.1$	12.73	KWh	안전계수 최소 10% 계산상 최소 용량,

타보스 리튬이온전지로 대체 모델 및 수량

적용모델 : TB19-LM-200V-17AH	4개 직렬				
WH = V x AH , 3.5KWH / Tray	3.5	4	14.0	KWH	적용모델 : TB19-LM-200V-17AH (용량 : 202V, 17.4AH , 3.5KWH)