

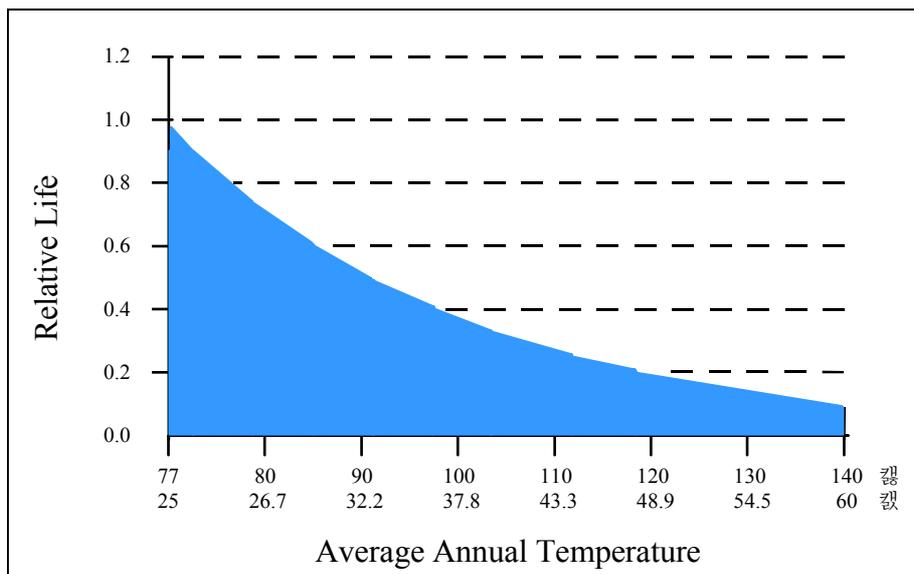
1)

정류기 축전지의 수명

구성 요소 중에서 신뢰성이 가장 떨어지는 것이 바로 축전지입니다. 다른 대부분의 구성 요소가 문제를 별로 일으키지 않는 반면에 축전지는 2년에서 5년마다 교체할 필요가 있습니다. 또한 축전지는 가장 비싼 부품이며, 일반적으로 초기 구매 비용의 25%, 혹은 그 이상을 차지합니다. 결과적으로 정류기 1대의 서비스 기간이 08년이고, 축전지 수명이 2년이라면 정류기의 수명 동안 축전지의 총 교체 비용이 원래의 정류기 구매 비용과 같거나 초과할 것입니다. 축전지의 수명에는 어떠한 것들이 영향을 미칩니까? 축전지의 수명을 늘릴 수 있습니까? 축전지 수명을 결정하는 두 가지 주요 요인이 있는데, 하나는 온도이고, 다른 하나는 방전 사이클 횟수입니다.

1. 축전지 수명과 온도

축전지 수명에 영향을 미치는 요소들 중 하나는 주위 온도입니다. 「그림 1」의 그래프는 온도가 증가함에 따라 축전지의 수명이 어떻게 줄어드는지 보여줍니다.



「그림 1」 축전지 수명과 온도

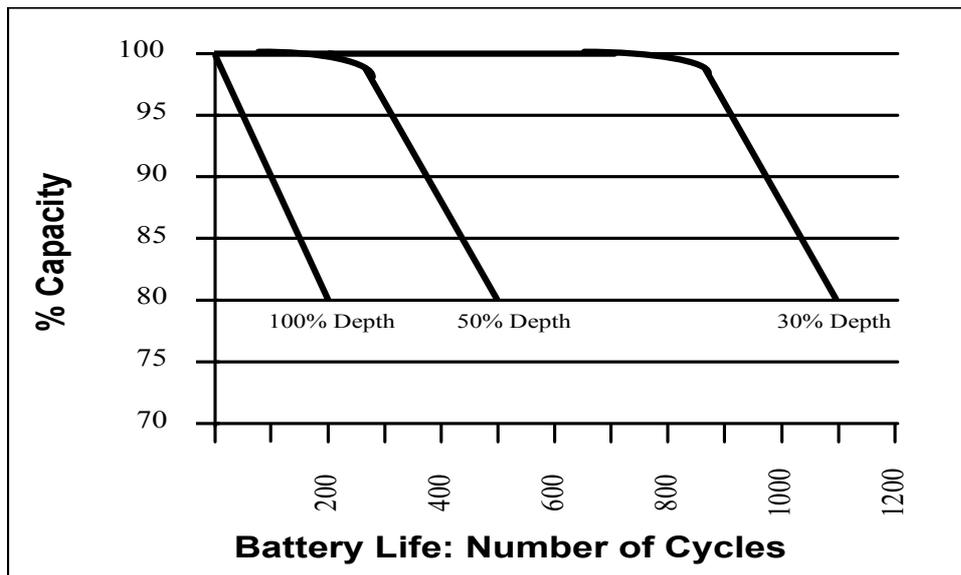
축전지를 수명대로 사용하려면 가능한 한 온도를 차게 유지하는 것이 매우 중요합니다. 에어컨이 설치되어 있는 사무실에서 정류기 외부의 축전지는 방의 공기보다 조금 더 낮을 것이며, 이 경우 온도는 문제가 되지 않을 것입니다. 축전지가 과열되지 않도록 하기

1)

위해 정류기 공기 인렛/아울렛 통풍구를 차단물로부터 이격시킬 필요가 있습니다. 적절한 냉방은 축전지 수명을 개선할 뿐만 아니라 다른 문제가 발생할 소지나 정류기의 고장을 줄입니다.

2. 축전지 수명과 방전 사이클 횟수

「그림 2」에 나타난 바와 같이 방전 사이클의 횟수와 방전 사이클의 깊이 역시 축전지의 수명에 영향을 미칩니다.



「그림 2」 축전지 수명과 방전 사이클 횟수

축전지의 방전 사이클 횟수는 대략 200회 정도로 한정되어 있으며, 이 횟수에 근접함에 따라 용량이 차츰 줄어듭니다. 용량이 80%에 이른 축전지는 수명이 다 되었다고 보면 됩니다. 많은 정류기 제조업체는 축전지의 수명내에 방전시간(30개월)을 보장하지만 모든 업체가 그렇게 하지는 않습니다. 통상 정류기의 회로 구성상 30개월이면 방전 횟수가 200회에 근접했다고 보고 이시기를 배터리 교체 시기로 보면 됩니다.

또한 배터리의 주요부인 납(칼슘극판)은 전해액으로인해 자연 부식되는데 그 기간을 3년으로 보고있습니다 이러한 이유로인해 증류수를 보충한다 해도 배터리를 교체하는 주요 원인이 됩니다

배터리는 외부의 영향없이 자연방전이 되는데 그 기간을 12개월 또는18개월로 보고있습니다. 이후에는 배터리를 충전해도 쓸 수 없다고 보면 됩니다

이러한 여러 가지 원인으로 인해 배터리 수명 을 30개월로 정하고 있습니다

3. 맥동 전류

축전지에 영향을 미치는 또 다른 요소로 맥동 전류(ripple current)가 있습니다. 축전지는 충전 중에 맥동 전류를 파악합니다. 충전기와 인버터의 설계 방식에 따라 충전/방전 사이클이 작아집니다. 이렇게 되면 축전지의 온도가 몇 도 정도 더 높은 상황에서 돌아가게 됨으로써 축전지의 수명이 줄어들게 됩니다. 정류기마다 축전지를 충전하는 방법이 다르므로 각 정류기마다 축전지에 대한 맥동 전류의 레벨이 다릅니다.