

Enerji

Elektrik tesisatı ile ufak tefek notlar iletmiş ve bazı fotoğraflarda bahsetmiştim. Ama bu konu başlı başına karavan hayatınızı belirleyen en önemli unsur. Enerji ve su ihtiyacınızı çözdüğünüz sürece bağımsızlığınıza kavuşursunuz.

Enerji ihtiyacınızı sağlamanız için tek yol güneş panelleri. Diğer alternatifler 2 günde bir şebekeye bağlanmak veya jeneratör çalıştırmak (2 günde bir şebekeye bağlanmak bence karavancılığın bağımsızlığına ters). Güneş panellerinde uzay araştırmalarında kullanılan panellere ulaşacak bütçemiz olmadığına göre piyasada bulunan 100-150W arası panellerden birini seçmeniz gerekiyor. Ağırlık benim için önemli değil diyorsanız, alüminyum çerçeveli paneller ucuz pratik bir çözüm. Pratik çözümler bana uymadığı için :) Yarı esnek dört panel alarak işe başladım. Panelleri bulmak biraz zor oldu yeni gümrük vergileri nedeniyle bu tip özel ürünlerin ithalatı pahalı ve zor hale gelmiş. 17M3 araç güzel bir iç mekan sunmakla beraber küçük bir tavan alanına sahip. Tavanda 4 panel, 3 heki ve uydu anten deyince bir karış boşluk kalmadı :)

Güncelleme; esnek paneller aracın esnemesi sonucu kısa devre yapıp bozuldu. Bütün panelleri klasik sert panellerle değiştirmem gerekti..... [ilgili link için](#)



Çatı çalışmaları



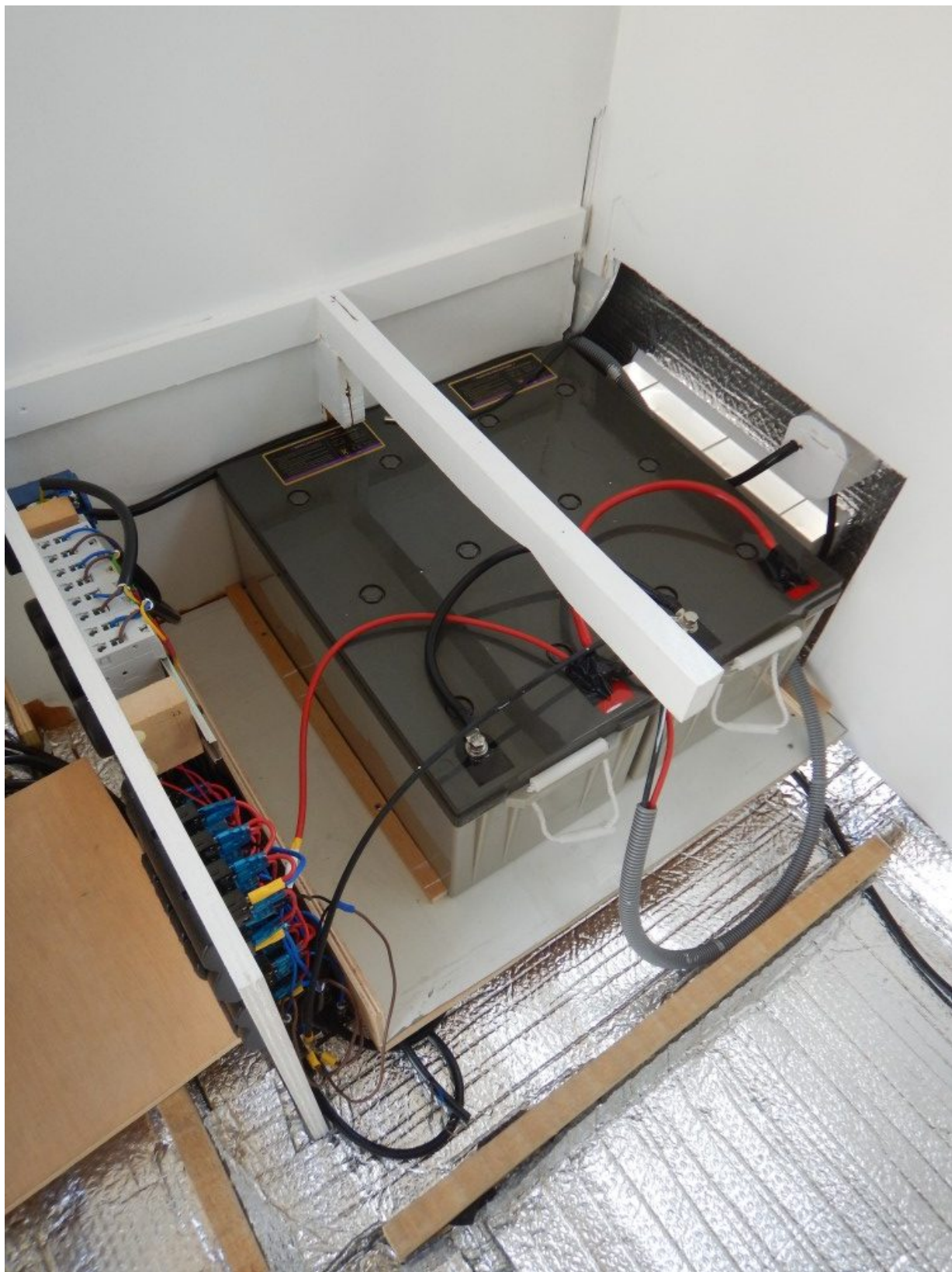
Çatıya takılacak başka bir şey kalmadı :)

Şarj regülatörü olarak MPPT tipi regülatörü tercih ettim. Kapalı havalarda, güneşin yatık olduğu sabah ve akşam saatlerinde de şarj yapma imkanı sunuyor.



Paneller iş başında regülatör çalışıyor. *Daha sonra regülatörü 40A olan ile değiştirdim*

Enerjiyi depolamak için internetten 235 Ah'lık iki adet jel akü sipariş ettim. 29 temmuzda verdiğim siparişi 20 Ağustos'a kadar göndermeyi beceremeyen firma nedeniyle siparişimi iptal ederek başka bir firmadan aldığım 200 Ah'lık iki akü ile sistemi kurdum.



İki akü yaklaşık 125kg. Aküleri paralel bağladım. 400 amperlik stoğum var :) NOT: 400 amperin hepsini kullanma şansınız yok yoksa aküleri bitirirsiniz sorunsuz olarak 200-250 amperiniz var hesabınızı buna göre yapın

Mümkün olduğunca her cihaza ayrı bir sigorta bağlamaya çalıştım. 6 adet 5A, 3 adet 10A ve 3 adet 15A olmak üzere toplam 12 adet sigorta mevcut. En fazla enerjiyi Buzdolabı ve tuvalet çekiyor.



Sağ tarafta 4'lü ve 8'li 12v sigortalar. Sol üstte Pako şalter ve yanında 4 adet 220v için sigorta gurubu. Altta temiz ve kirli su göstergeleri.



220V sistem için bir tane pako şalter aldım. Bu şalterde üç konum var. “0” hiç Bir şey olmuyor :) “1” konuma şebekeden enerji aldığımda sigortalara yol verecek şekilde bağlantı yaptım. Buzdolabına, Bulaşık makinesine (gerçekten bulaşık makinesi var) şofbene, akü şarjı için redresöre ve bir adette mutfak tezgahına bağlantı. “2” bu konumda invertörden 220V enerji elde edeceğim. Buzdolabı bu konumda enerji almayacak zaten 12V ile çalışıyor. Bulaşık makinesi, şofben ve mutfak tezgahına enerji gidecek.

Kablolama için imalatın en başında kaplamaların altına spiral kablo kanalları

döşedim. Kablolama için geç alev alan marin tip 12V kalaylı kablo kullandım. Kablo kesitlerinde sanırım biraz işi abarttım. Aydınlatma için 2x1,5mm. Fanlar, tuvalet, hidrofor için 2x2,5mm. Buzdolabı için 2x4mm. Su depoları göstergeleri için 2x0,75mm lik kablo kullandım. Güneş panellerinden gelen kablo ise 6mm lik kablo. 12V sistemde kablo mesafeleri önemli kısa hat enerji kaybını önleyecektir.







Kablolama sırasında renk karmaşası iş yaparken dikkatli olmayı gerektiriyor. Marin sektör mavi ve kahverengi. Araç kabloları kırmızı ve siyah. 220V Mavi, kahverengi ve toprak hattı sarı yeşil. Renkleri standart olarak kullanıyor. Karavanda bu kabloların hepsini kullanmak zorundasınız. Renkleri iyi tespit edin “artı ve eksi”yi “ karıştırırsanız aletlerinize veya kendinize zarar verebilirsiniz (12v ne olacak demeyin özellikle akülerde sağlam amper var).

Enerji sistemi genel olarak Oturma gurubunun altında. Bu alanda 2 akü, invertör (12v dan 220v elde etmek için) ve redresör (ihtiyaç halinde şebekeden aküleri şarj etmek için). Enerji bölmeniz ısı üretecek cihazlara sahip olduğu için dışarıya bir havalandırma ızgarası koymanızda yarar var (içeri su girmeyecek uygun bir ızgara). Enerji bölmesine dışarıdan elektrik girişi için kapaklı ve erkek uçlu bir priz monte etmeyi unutmayın.

Kablolama baştan çok iyi planlamanız gereken bir konu. Aydınlatmalar nereye gelecek, kaç adet olacak. Buzdolabı, tuvalet, depo göstergeleri, ısıtıcı, sıcak su sistemi, televizyon ve hidroforun yeri önceden tespit edilmeli ufak tefek oynamalar için bir miktar paylı kesim yapılmalıdır. 12V ve 220V için ayrı hatlar çekmeniz gerekiyor. Geç alev alan ve alevlendiğinde zehirli gaz çıkarmayan kaliteli kablolar kullanın. Duvarın arasında bir sorun olursa bunu çözmeniz size çok daha pahalıya patlayacaktır.

sevgiler