

## للرحالة على وجه الخصوص

لكوني من هواة السفر بصفة عامة و الرحلات البرية ( بالسيارة ) بصفة خاصة فقد تكونت لدي فكرة كافية عن المعدات و التجهيزات اللازمة ، و من بين أهم تلك التجهيزات ( توفير الكهرباء المنزلية ) في السيارة.

الكهرباء نوعان لا ثالث لهما :

(1) التيار الثابت DC.

(2) التيار المتردد AC.

التيار الثابت هو الكهرباء الذي يمكن تخزينه . أما التيار المتردد فلا يمكن تخزينه و تخزن الكهرباء في البطاريات أمّا كهرباء المنازل ( التيار المتردد ) فيستهلك بشكلٍ آني .

عندما تكون في البر لربما تحتاج للكهرباء المنزلية ( التيار المتردد ) لتشغيل بعض الأجهزة مثل التلفزيون ، الريسيفر ، الكمبيوتر المحمول ( لابتوب ) ... الخ.

توجد عدة أجهزة بالسوق تستطيع تحويل التيار الثابت إلى تيار متردد بقوى متعددة تبدأ بـ 100 وات و لغاية 3000 وات.

كلما زاد الوات كلما زاد سعر الجهاز و يتراوح السعر ما بين 100 درهم إلى 2500 درهم تقريباً .

صورة لجهاز من تلك الأجهزة .



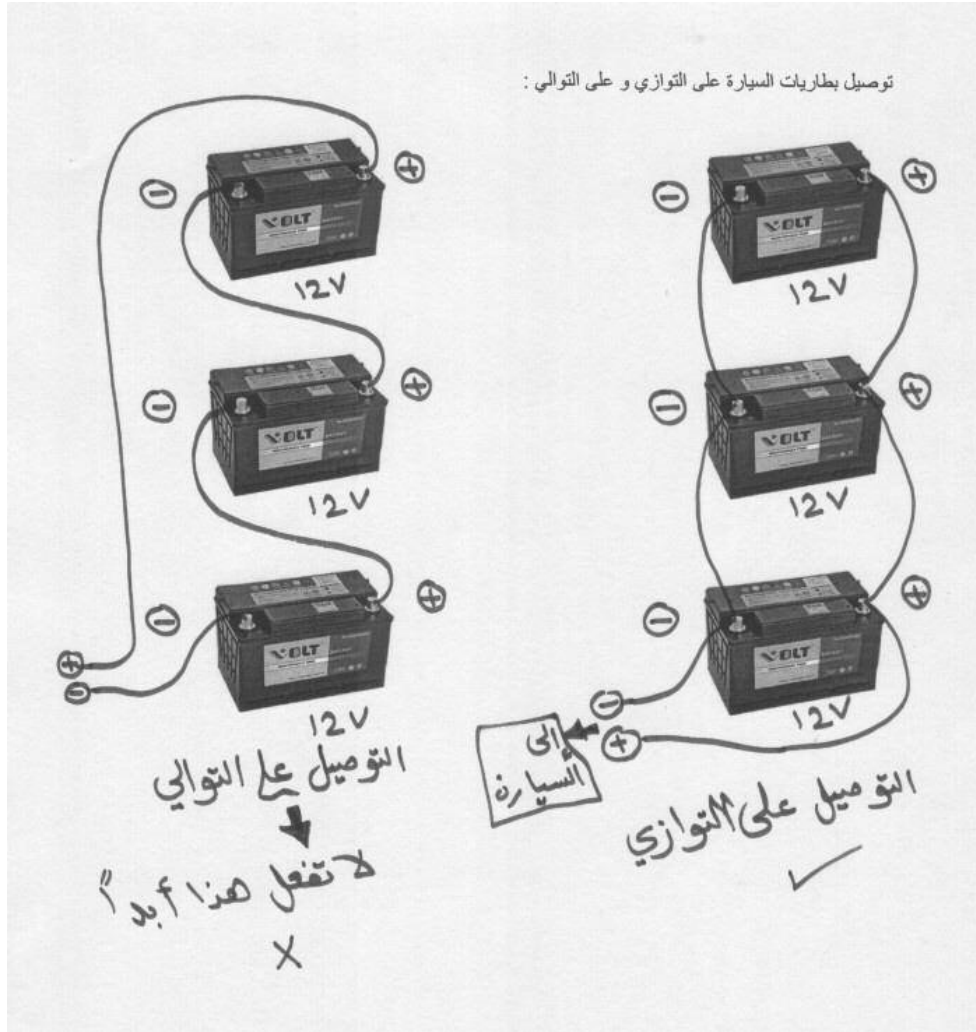
من الضروري للرحالة أن يشتري و يركب هذا الجهاز في سيارته لأنه من المحتمل جداً أن يحتاجه .

إنّ استهلاك الكهرباء في الصحراء على هذا النحو قد يؤدي إلى نفاذ البطارية بسرعة مما قد يؤدي إلى عدم مقدرة بطارية السيارة على تشغيلها الأمر الذي قد يضعك في مشكلة كبيرة تشكل خطراً حقيقياً على حياتك .

و لحل هذه المشكلة يتوجب عليك تركيب أكثر من بطارية في السيارة كأن تركيب بطاريتان أو ثلاث أو أكثر مع أنني أعتقد أنّ 3 بطاريات كافية جداً للاستخدام العقلاني .

يشترط لتركيب أكثر من بطارية في السيارة تركيبها على التوازي و ليس على التوالي .

انظر الصورة أدناه ..



و هنا وجب توضيح الفرق بين الطريقتين .

لو افترضنا أنّ البطاريات أعلاه جميعها متماثلة ( 12 فولت و 70 أمبير ) .

الطريقة الأولى و هي طريقة التوصيل على التوازي ( الموجب مع الموجب و السالب مع السالب )

سيثبت فيها الفولت و سيزداد الأمبير فيها

الفولت = 12V

الأمبير = 210A ( 70 + 70 + 70 = 210 أمبير )

أما الطريقة الثانية و هي طريقة التوصيل على التوالي ( الموجب مع السالب و السالب مع الموجب )

سيثبت فيها الأمبير و سيزداد الفولت

$$V36 = 12 + 12 + 12 \text{ ( الفولت )}$$

$$A70 = \text{الأمبير}$$

إذا ما وصلنا 3 بطاريات	التوصيل على التوازي	التوصيل على التوالي
الفولت ( V )	12	36
الأمبير ( AM )	210	70

طريقة التوصيل الأولى ( على التوازي ) هي الطريقة المطلوبة أما الطريقة الثانية ( على التوالي ) فتتلف أجهزة السيارة و ستصيب السيارة بمجموعة من الأعطال مما سيترتب عليها استبدال الدوائر الكهربائية للسيارة كلها ، فاحذر من الطريقة الثانية .

ملاحظة : الطريقة الثانية يتم استخدامها في مواضع أخرى ، كأن يحتاج سائق شاحنة استبدال بطارية شاحنته التالفة و لا يجد بطارية بسعة 24v فيإمكانه أن يشتري بطاريتين من حجم 12v و 12v و يوصلهما على التوالي ليحصل على v24 .

لكي يتم فهم الفرق في المفعول بين الطريقتين فلنفترض أن لمبة موصولة ببطاريتين مرة على التوازي و مرة على التوالي و فستكون النتيجة على النحو التالي:

على التوازي : ستضل قوة الإضاءة كما لو كانت بطارية واحدة فقط هي التي تغذي اللمبة و لكن مدة إنارتها ستزيد إلى الضعف أي لو كانت المدة المفترضة لاشتغال اللمبة 3 ساعات فستتغل اللمبة لمدة 6 ساعات .

على التوالي : ستتغل اللمبة لمدة 3 ساعات كما لو كانت بطارية واحدة هي التي تغذي اللمبة و لكن قوة إنارتها ستزداد إلى الضعف أي لو كانت اللمبة تتور دائرة قطرها 5 متر فستنير دائرة قطرها 10 متر .

نرجع لموضوعنا ... فأنت عزيزي الرحالة عندما تركب أكثر من بطارية على التوازي في سيارتك أنت لا تخدم جهاز المحول المشار إليه في بداية المقال ( من DC إلى AC ) فقط بل يصبح باستطاعتك تشغيل مسجل السيارة مثلا لمدة أطول دون أن تخشى نفاد البطارية فلو افترضنا أن بطارية سيارتك ستنفد إذا ما شغلت المسجل ( و المحرك لا يدور ) لمدة 6 ساعات فإن بطارية سيارتك ستنفد بعد 12 ساعة إذا ما ركبت بطاريتين و ستنفد بعد 18 ساعة إذا ما ركبت 3 بطاريات لذلك فإن تركيب أكثر من بطارية من شأنه أن يحقق لك الأمان أكثر .

قد يتساءل بعض الناس عن أنّ تركيب أكثر من بطارية بالسيارة على التوازي قد يتلف السيارة فأجيبهم بـ ... لا حيث أنّ السيارة بها صندوق الفيوزات الذي يحتوي على فيوز لكل جهاز و بقوة الأمبير المناسبة لكل جهاز .

فعندما تفتح صندوق الفيوزات تجد فيوز بـ 5 أمبير و 10 أمبير و 15 أمبير و 20 أمبير و 25 أمبير فكل فيوز لا يسمح بتدفق كمية كهرباء أكثر مما يحتاجه كل جهاز بالسيارة و إذا ما حدث أي خطأ و نجم عنه تدفق كمية أكبر من الكهرباء فإنّ الفيوز يحترق على الفور قبل تلف أي جهاز .

و فيما يلي صورة لأحد أنواع الفيوزات و كلكم تعرفونه طبعاً ..



و فيما يلي صورة توضح الفيوزات بسعاتها المختلفة في صندوق الفيوزات في السيارة



لذلك لا خوف مطلقاً من تركيب أكثر من بطارية على التوازي في سيارتك .

هذا و تقبلوا مني أطيب تحية ،،

بو بطني 6255599 0097150 السبت 2011/4/23 م