



# نگهداری زمستانی خودروهای آتگو در آتش نشانی



مؤلف: حسن صادقی

رئیس ایستگاه: ۵۱ و ۵۸

## گذران زمستان در قدیم آتش نشانی

در فصل زمستان یکی از مهمترین کارهای پرسنل آتش نشانی صرف آماده نگه داشتن خودروها می شد. خودروها در پارکینگ بدون درب و حفاظ ، پارک بوده و به همین دلیل در فصل سرما موتور آنها دچار یخ زدگی می شده زیرا سرما باعث سفت شدن روغن موتور و عدم استفاده از ضد یخ با غلظت مناسب سبب یخ زدگی موتور و بالا رفتن غلظت آب باطری و پایین آمدن آمپر آن می شد .

همین امر موجب می شد که هنگام استارت زدن ، موتور به سختی بچرخد و در نتیجه روشن نشود . برای جلوگیری از این کار هر دو ساعت یکبار خودروها توسط نگهبان وقت برای مدتی روشن می شد تا موتور گرم و از یخ زدن آن جلوگیری و به هنگام نیاز بتوان از آن استفاده شود، این امر باعث استهلاک خودرو و مصرف سوخت شده و اگر یکی از نگهبان ها کار خود را به خوبی انجام نمی داد خودرو روشن نمی شد و نیرو دچار مشکل می گردید.

پاییز ۸۷

## بسمه تعالی

خودروهای آتگو دو کابین و تک کابین موجود در آتش نشانی مجهز به سیستم گرم کننده موتور و شارژر باطری می باشند و از این سیستم در فصل زمستان جهت گرم نگه داشتن موتور و شارژر باطری خودرو استفاده می شود .

با راه اندازی آن دیگر نیازی به روشن کردن و گرم نگه داشتن موتور در این فصل نمیباشد. برای اینکه روغن موتور روان و آب داخل رادیات گرم و باطریها شارژر و با اولین استارت خودرو روشن شده در همان لحظه اولیه میتوان از بخاری استفاده نمود.

جهت استفاده و راه اندازی این سیستم یک کانکتور به رنگ آبی در قسمت بالا و انتهایی خودرو نصب شده و از دو قسمت تشکیل شده است:  
الف: کانکتور ثابت که بر روی خودرو نصب شده است.

ب: کانکتور متحرک که به صورت مادگی است و انتقال دهنده برق شهر به خودرو میباشد.



کانکتور متحرک



کانکتور ثابت

## راه اندازی سیستم

پس از وصل کانکتور متحرک به کانکتور ثابت و اتصال برق شهری به خودرو و قسمتهای زیر به کار می افتند:

۱-سیستم گرم کننده موتور

۲-سیستم شارژ باطری ها

۳-سیستم گرم کننده پمپ آب (در صورت نصب)

۴-سیستم گرم کننده مخزن گازوئیل و لوله های انتقال سوخت (در صورت نصب)

### سیستم گرم کننده موتور



با وصل کانکتور و اتصال برق شهر به خودرو ، جریان برق از طریق سیم کشی داخلی به المنتی که در داخل آب موتور قرار دارد وصل میشود و شروع به گرم کردن آب داخل موتور می کند. پس از ایجاد گرما در آب موتور تا درجه حرارت معین (۶۰ درجه سانتی گراد) ترموستات داخل موتور باز شده و با گردش آب در بین رادیات

و موتور و لوله های بخاری ، گرما به تمامی قسمتهای موتور منتقل شده و آنرا تا دمایی معین نگه میدارد با ایجاد چنین شرایطی موتور دائما گرم و نیازی به استارت زدن و گرم کردن موتور در فصل سرما نمیباشد .

در صورت عملکرد صحیح گرم کن موتور دمای آب رادیات از ۳۵ تا ۶۵ درجه سانتی گراد متغییر می باشد.

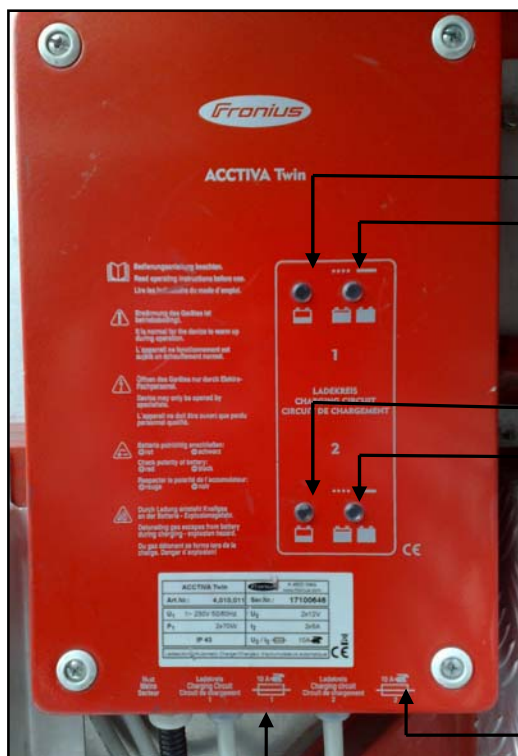


المنت گرم کننده داخل موتور

توجه : حدود ۱۰ دقیقه پس از راه اندازی سیستم باید به داخل کابین مراجعه و صحت کار سیستم را از درجه نشانگر حرارت موتور بررسی کنیم .  
چنانچه پس از وصل جریان برق به خودرو موتور گرم نشد احتمال سوختن المنت زیاد می باشد که توسط واحد فنی و خودروئی قابل تعویض می باشد.

## سیستم شارژ باطری

در فصل زمستان اسید داخل باطری ته نشین شده و غلظت آب آن تغییر میابد که این امر باعث کاهش میزان شارژ و در نتیجه افت جریان می شود . در قدیم لازم بود جهت شارژ نگه داشتن باطری هر چند ساعت یکبار خودرو را روشن کرده تا آن توسط دینام شارژ گردد.  
با راه اندازی این سیستم برق شهر وارد شارژر خودرو که جعبه ای قرمز رنگ میباشد و محل نصب آن در اتاق تجهیزات بالای باطریها قرار دارد، و به صورت اتوماتیک اقدام به شارژ باطریها در حالت ۱۰۰٪ می نماید و آنها را به صورت شارژ کامل نگه می دارد.  
این دستگاه دارای دو قسمت میباشد که باطریها را جداگانه و با ولتاژ ۱۲ ولت و ۵ آمپر شارژ می کند.



نشانگر باطری در حال شارژ

نشانگر شارژ کامل  
(باطری شماره ۱)

نشانگر باطری در حال شارژ

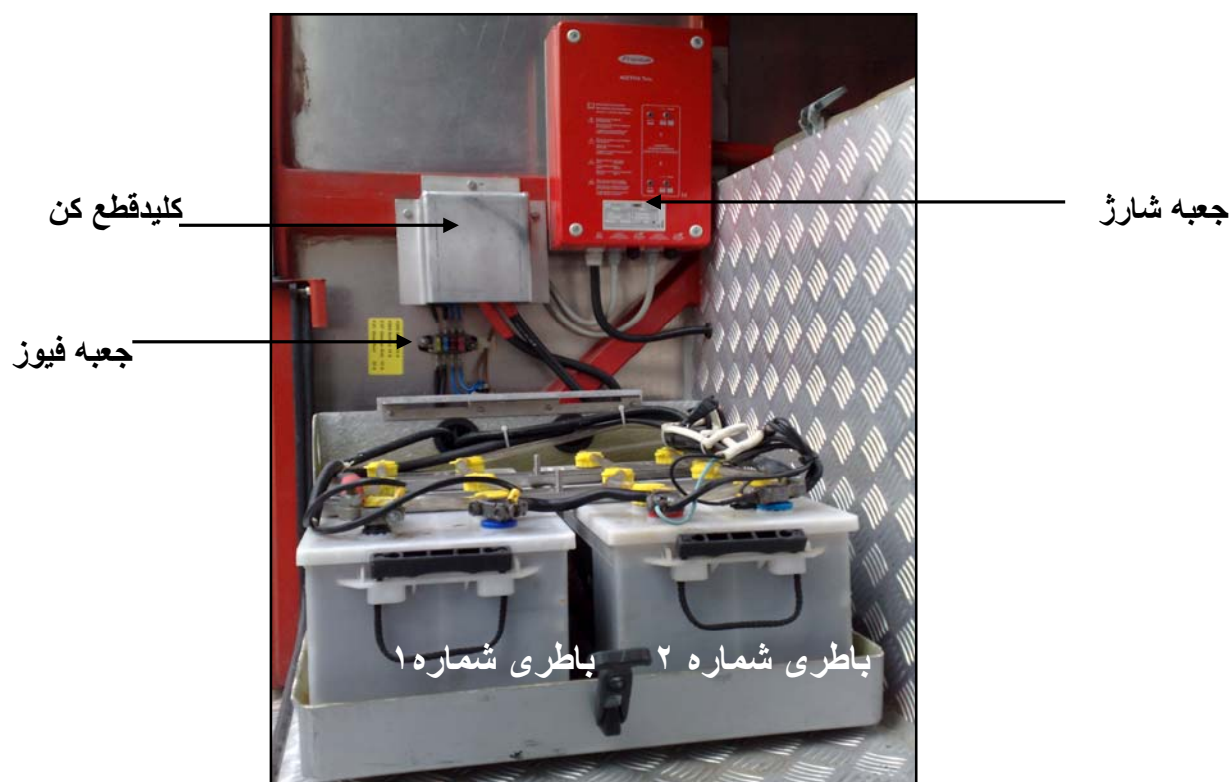
نشانگر شارژ کامل  
(باطری شماره ۲)

فیوز قسمت شارژ (باطری ۲)

فیوز قسمت شارژ (باطری ۱)

بر روی درب جعبه شارژر، ۴ چراغ LED به رنگ سبز وجود دارد که دو چراغ بالا نشان دهنده وضعیت باتری شماره ۱ (باتری جلویی) و دو چراغ پایین نشان دهنده وضعیت باتری شماره ۲ (باتری عقبی) می باشد.

در شکل زیر جعبه شارژر و نحوه قرار گرفتن باتریها مشاهده می شود



## نحوه شارژ باطری ها

به محض اینکه جریان برق شهر به خودرو وصل می شود، چراغهای سمت چپ بالا و پایین به طور ثابت روشن شده و پس از مدتی با شارژ شدن باطری تغییر وضعیت پیدا می کند که به شرح زیر می باشد:

۱- چراغهای روشن ثابت سمت چپ بالا و پایین نشان دهنده آن است که باطری کمتر از ۸۰٪ شارژ دارد.

۲- چراغهای روشن چشمک زن سمت راست بالا و پایین نشان دهنده آن است که باطری بیشتر از ۸۰٪ شارژ دارد.

۳- چراغهای روشن ثابت بالا و پایین سمت راست نشان دهنده آن است که باطری ۱۰۰٪ شارژ شده است.

۴- زمان شارژ کامل باطریها در صورت چشمک زدن چراغهای سمت راست ۶ ساعت می باشد.

### توجه:

اگر چراغهای نشان دهنده مربوط به هر باطری شرایطی غیر از وضعیت اعلام شده را نشان دهد بایستی نکات زیر مورد بررسی و توجه قرار گیرد:

- ۱- سر باطریها را چک کرده تا کاملا محکم و بدون سولفاته باشند.
- ۲- آب باطریها را بازدید کرده و در صورت نیاز به آن آب اضافه میکنیم.
- ۳- به زمان کارکرد و طول عمر کاری و تاریخ نصب باطریها توجه می کنیم.
- ۴- با توجه به مراحل ذکر شده باطری معیوب را تعویض میکنیم.

### توصیه مهم:

به هنگام وصل برق از طریق کانکتور به خودرو **موتور حتما باید خاموش باشد.**

هنگام وصل کانکتور متحرک به ثابت، به خارتعبیه شده توجه کافی و تا انتها باید داخل شود.

لازم به ذکر است که به دلیل شارژ مداوم باطریها توسط دینام و یا برق شهر، نیاز است که آب باطری هر دو هفته یکبار مورد بازدید قرار گرفته و در صورت کمبود، به آنها آب مقطر اضافه شود.

## عیب یابی دستگاه شارژر باتری

۱- چنانچه با وصل جریان برق هر کدام از چراغهای LED سمت چپ روی شارژر روشن نشد فیوز سر راه آنها سوخته است.

سر راه هر یک از قسمت‌های شارژر باتری (۱ و ۲) یک عدد فیوز از نوع شیشه ای ۱۰ آمپر کوچک وجود دارد، که فیوز مربوط به هر باتری در بالای آن با شماره ۱ و ۲ مشخص شده است.

همانطور که در شکل مشاهده میکنید محل فیوزها در قسمت پایین دستگاه شارژر قرار دارد




محل فیوز شیشه ای شارژر و روکش پلاستیکی

روی هر یک از فیوزها یک روکش پلاستیکی وجود دارد که با برداشتن آن درب فیوز مشاهده

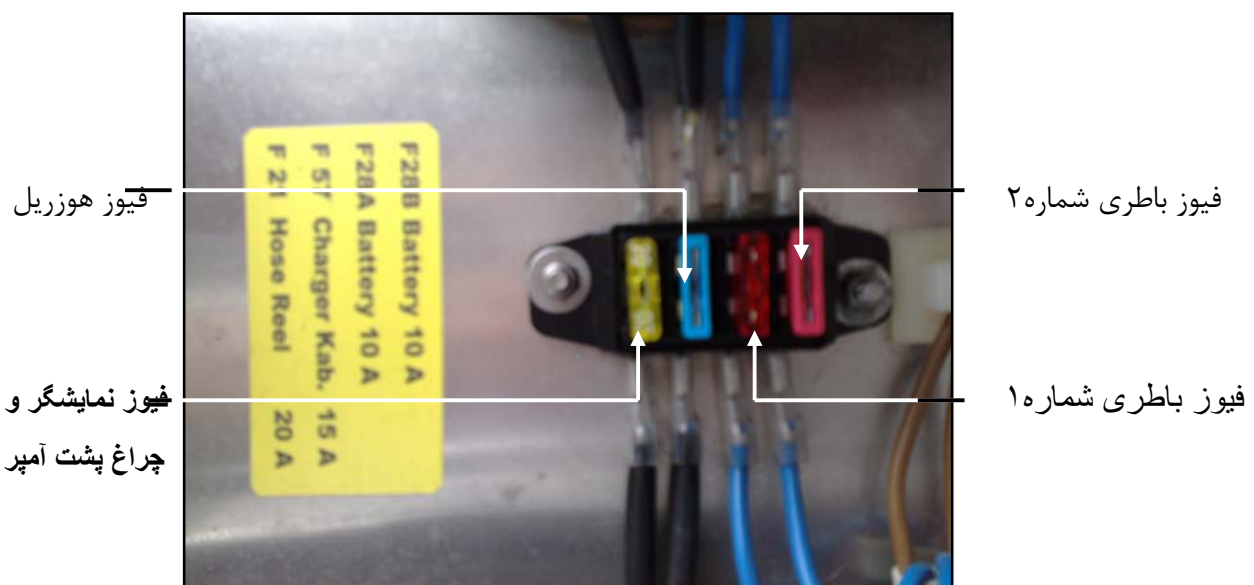


جای فیوز شارژر باتری

که به شکل  میباشد و با استفاده از یک پیچ گوهی با چرخش حدود ۴۵ درجه به جهت عقربه های ساعت درب آن کمی پایین آمده و با دست آن را بیرون کشیده و فیوز معیوب را با مشابه خود تعویض می کنیم که با این کار سیستم راه اندازی می شود.



۲- اگر با وصل برق شهر به خودرو و مراجعه به دستگاه شارژر مشاهده شد که چراغهای LED سمت راست بالا و پایین و یا یکی از آنها در حال چشمک زدن است ، در این حالت دستگاه شارژر سالم ولی فیوز سر راه آن با باطری قطع می باشد با مراجعه به جعبه فیوز که در شکل مشاهده میشود فیوز مربوط به باطری شماره ۱ و ۲ که از نوع کتابی و ۱۰ آمپر سوخته و آنرا با نوع مشابه خود تعویض میکنیم .



جعبه فیوزی که در شکل بالا مشاهده میکنید دارای اهمیت خاصی میباشد زیرا که در آن تعداد ۴ فیوز کتابی با آمپرهای مختلف تعبیه و هر کدام مربوط به قسمت خاصی از خودرو به شرح زیر میباشد

۱- فیوز شماره ۱ از سمت راست به رنگ قرمز و ۱۰ آمپر مخصوص شارژ باطری شماره ۲

۲- فیوز شماره ۲ از سمت راست به رنگ قرمز و ۱۰ آمپر مخصوص شارژ باطری شماره ۱

۳- فیوز شماره ۳ از سمت راست به رنگ آبی و ۱۵ آمپر مخصوص قسمت نمایشگر و چراغ پشت آمپر داخل کابین میباشد .

۴- فیوز شماره ۴ به رنگ زرد و ۲۰ آمپر مخصوص قسمت هوزریل میباشد.

## یادآوری:

چنانچه فیوز شماره ۳ از کار بیفتد کلیه قسمت‌های نمایشگر و چراغهای پشت آمپر داخل کابین قطع شده که با تعویض فیوز راه اندازی میشود.

چنانچه هوزریل خودرو بصورت برقی کار نکند با مراجعه به جعبه فیوز مورد نظر و تعویض فیوز آن راه اندازی خواهد شد.

اگر فیوز مربوطه سالم بود با بررسی قسمت‌های دیگر

۱- بررسی فیش ورودی و خروجی به پایه فیوز

۲- بازدید داخل پایه فیوز، ممکن است از داخل سولفاته شده که با استفاده از اسپری کنتاک شور نوع چرب آن را شستشو و تمیز می کنیم (کنتاکتور مورد نظر در لوازم یدک فروشی الکترونیکی یا کامپیوتری موجود می باشد)

۳- با استفاده از دستگاه اندازه گیری از وجود ولتاژ در این قسمت مطلع میشویم .

پس از بررسی و رفع عیب سیستم راه اندازی شده و چراغ LED مورد نظر (سمت راست ) به حالت عادی برگشته و دستگاه شروع به کار میکند.

در موارد غیر از این حالتها با هماهنگی به واحد فنی و خودرویی تماس و موارد معیوب را ذکر میکنیم.. جهت بازدهی بهتر باطریها و صرفه جویی در تعویض آنها به جزوه نگهداری باطری خودروها نوشته اینجانب مراجعه فرمایید.

## جهت استفاده مطلوب از باتریها در قسمتهای اضطراری، به نکات زیر توجه شود:

- ۱- به هنگام تعویض و یا نصب باتری ها ابتدا بست مثبت و سپس بست منفی را می بندیم.
- ۲- به هنگام وصل بست باتری ها مراقب تماس و برخورد آچار با قطب دیگر باتری باشید.
- ۳- اگر به هنگام باز وبسته کردن سر باتریها قطب های منفی و مثبت جا به جا وصل شود باعث سوختن سریع دستگاه بیسیم و شارژر خودرو خواهد شد.
- ۴- قبل از نصب باتری جدید بست باتری و قطب های منفی و مثبت را تمیز و سپس آغشته به روغن و بعد آن را تمیز می کنیم.
- ۵- بست باتریها را از نوع مرغوب انتخاب و آن را محکم به کابل و سپس به باتری وصل می کنیم.
- ۶- اطمینان از محکم بودن بست باتریها و محافظت از سولفاته شدن الزامی است.
- ۷- اگر سر باتری دچار سولفاته شده ابتدا بست باتری را باز و بعد بست ها و قطبهای آن را توسط آب گرم تمیز کرده و پس از خشک کردن آنها را به روغن موتور آغشته می کنیم. این کار باعث می شود که بخار اسید ایجاد شده به هنگام شارژ بر روی قطبها اثر نکند، این عمل هر دو ماه یکبار بازدید و در صورت نیاز عمل شود.
- ۸- بازدید ماهیانه آب باتری و تامین کمبود آن به اندازه خط فول
- ۹- در گذشته جهت جلوگیری از سولفاته شدن بست باتریها به روی آنها قند گذشته تا آب شود و یا مقداری گریس به روی آن می گذاشتند. با گذاشتن قند، اتصال بست باتری با قطبهای باتری کمتر شده و از شارژ و بازدهی خوب جلوگیری می کند و کاری نامعقول است. با مالیدن گریس به بست باتری و قطب های آن اگر کاملاً به تمامی قسمتهای زیر و روی آن مالیده شود، خوب است ولی اگر آن را فقط به روی بست باتری بمالیم هیچ تأثیری در جلوگیری از سولفاته شدن ندارد، فقط آغشته کردن بست باتری و قطبهای آن به روغن از سولفاته شدن جلوگیری میکند.

## تذکر:

اگر بند ۲ و ۵ به خوبی اجرا شود، باتریهای شما برای مدت طولانی دچار سولفات نشده و موجب افزایش عمر باتری میگردد.

## جهت استفاده از سیستم گرمایی خودرو آتگو باید به موارد زیر توجه شود:

۱- خودرو را در محل معین \* پارک نموده تا دقیقاً کانکتور ثابت در راستای کانکتور متحرک برق قرار بگیرد.

\* منظور از محل معین این است که باید دو طرف خودرو

را مطابق با شکل خط کشی کرده و نشانه ای \* برای

ایستادن مطلوب معین می کنیم تا خودرو به هنگام رانندگی

عقب از آن نشانه عقب تر نرود.

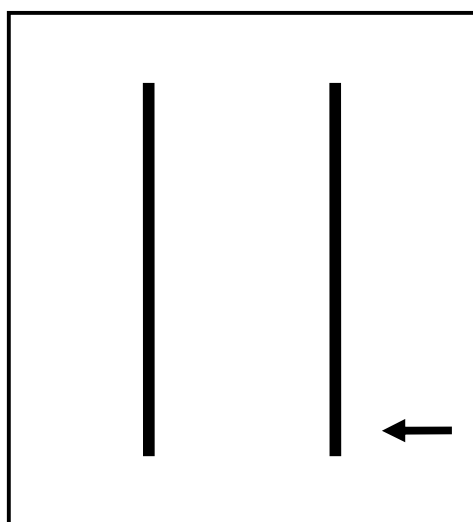
پس از پارک خودرو مطابق شکل زیر به پشت خودرو

مراجعه کرده و کانکتور متحرک را که از سقف آویزان است

به کانکتور ثابت وصل می کنیم و جهت اطمینان از وصل

جریان برق به خودرو، قسمت شارژ باتری مراجعه و با مشاهده روشن بودن لامپهای LED سبز رنگ خودرو از

وصل جریان برق به خودرو اطمینان حاصل می کنیم.



به

\*جهت علامت گذاری نشانه مورد نظر بهتر است مطابق با شکل زیر یک فلشی در سمت راننده روی زمین

کشیده شود و تا وقتی راننده روبروی آن قرار

گرفت، خودرو را متوقف کند و در این حالت خودرو در حالت مطلوب پارک شده است.

اگر موارد ذکر شده بالا مورد توجه قرار نگیرد باعث ایجاد صدمه و شکسته شدن کانکتورهای ثابت و متحرک می شود.



این کانکتورها از نوع خاص و در بازار ایران کمیاب می باشد و بدین جهت باید به هر نحو ممکن از آنها نگهداری شده و در حفظ و سلامت آنها تلاش کنیم.

### مشخصات این کانکتورها با نوع موجود در بازار ایران متفاوت و به شرح زیر می باشد:

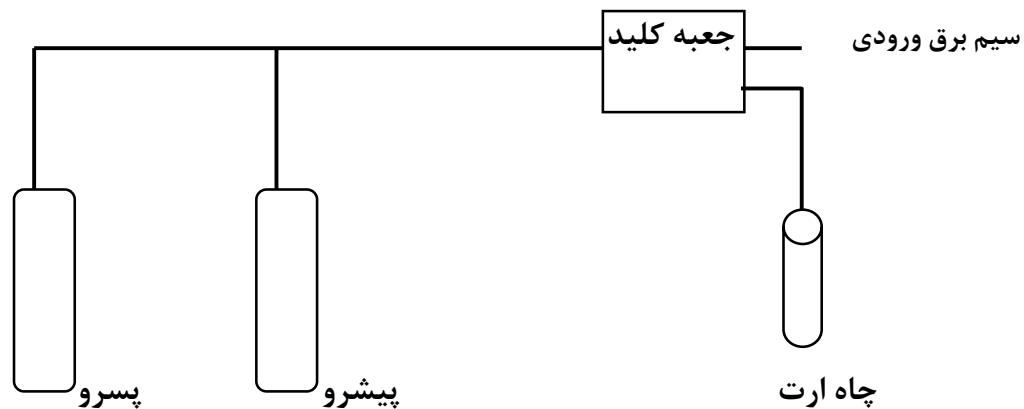
۱- کانکتور ثابت و متحرک بر عکس کانکتورهای موجود در بازار ایران می باشد یعنی کانکتور های متحرک آنگو به صورت مادگی که از خطر برق گرفتگی شخص جلوگیری می کند ولی کانکتورهای معمول در ایران به صورت سه شاخه بوده و خطر برق گرفتگی در آنها وجود دارد.

### وسایل مورد نیاز جهت دایر کردن سیستم برق گرم کننده خودرو آنگو

۱- ابتدا در محلی مناسب یک چاه ارت حفر و سیم ارت مطابق استاندارد نصب شود.

۲- تابلو برق با جعبه درب دار که سیم برق ورودی به داخل آن و از آنجا سیم ها به همراه ارت با بالای سر خودرو نصب می شود، سر راه ورودی هر پریز باید یک کلید مینیاتور ۱۰ آمپر نصب شده تا در صورت بروز مشکل به طور اتوماتیک جریان ورودی قطع شود.

شمای اصلی نصب سیستم برق به خودرو مطابق با نقشه زیر می باشد:



مواد مورد نیاز به شرح زیر می باشد:

- ۱- پریز ارت دار
- ۲- کلید مینیاتوری ۱۰ آمپر
- ۳- کابل ۳\*۴ به مقدار لازم
- ۴- تابلو برق متناسب
- ۵- بست جهت نصب کابلها به مقدار لازم
- ۶- سیم ارت

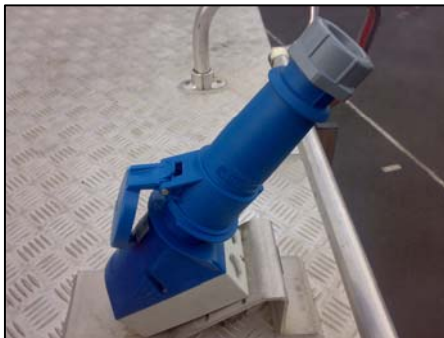
**توصیه مهم:** اگر به خودرو مراجعه کرده و جریان برق را قطع دیدید به نکات زیر توجه کنید:

۱- ممکن است کانکتور متحرک تا انتها به داخل کانکتور ثابت نرفته باشد

۲- کلید مینیاتوری داخل پریز را بررسی کنید تا قطع نباشد. اگر برق قطع بود و آن را وصل کردید و مجدداً فیوز پرید آنگاه باید بررسی کامل جهت رفع اتصالی در خودر و کانکتورها توسط افراد مجرب بنماییم. (واحد فنی خودری)

۳- ممکن است برق شر قطع و یا فیوز اصلی آن که در تابلو اصلی ایستگاه می باشد، پریده باشد.

به کانکتور متحرک، کابل ۳×۲،۵ و برق ۲۲۰ ولت با سیم ارت وصل و آن را در پشت خودرو از سقف آویزان کرده و به هنگام قرار گرفتن خودرو در پارکینگ به سوکت ثابت وصل می کنیم. با وصل کانکتور متحرک به ثابت جریان برق به سیستم شارژ باتری و گرم کن خودرو وصل می شود و با حرکت خودرو به جلو و یا اعزام به حریق و حادثه این سوکت ها به راحتی از یکدیگر جدا شده و نیازی به جدا کردن آن به صورت دستی نیست.

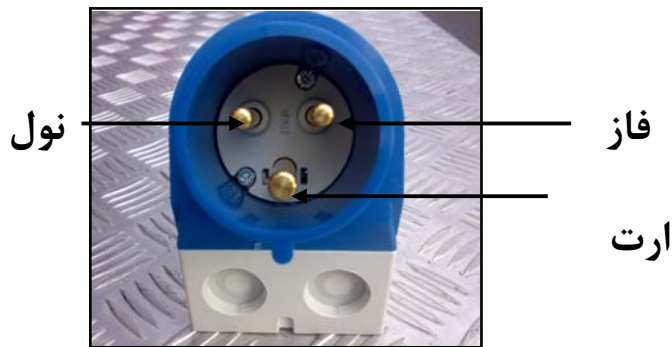


۱- همانطور که در عکس مشاهده می کنید، کانکتور ثابت که روی خودرو است با زاویه ۴۵ درجه نصب شده و این زاویه بدین جهت است که به هنگام حرکت خودرو به سمت جلو کانکتور متحرک به راحتی از خودرو جدا شود تا نیازی به جدا کردن آن به وسیله دست نباشد.

۲- کانکتور متحرک به وسیله کابل برق و یک نگهدارنده دوم مانند طناب یا سیم (بکسل تازک)

از سقف در پشت خودرو آویزان می شود.

سیم نگهدارنده باید به اندازه ای انتخاب شود که زایه کشش آن با زاویه نصب کانکتور یکسان باشد که باعث ک ته شدن کانکتورها نشود و جدا شدن آنها به سهولت انجام شود.



محل وصل سیم فاز یا نول با یکدیگر فرقی نمیکند

### مواردی که باعث شکسته شدن کانکتورها و ایجاد صدمه به آنها می شود:

- ۱- عدم پارک خودرو در محل مناسب و خارج از خط کشی
- ۲- عدم قرار گرفتن کانکتور ثابت در راستای کانکتور متحرک
- ۳- حرکت خودرو به عقب هنگام وصل بودن کانکتور
- ۴- زیاد بودن طول سیم بکسل بیش از حد کانکتور متحرک و امکان برخورد آن با دیوار و یا هر شیئی دیگر به هنگام حرکت خودرو
- ۵- بیشترین صدمه در حالتی ذکر شده باعث شکسته شدن کانکتورهای ثابت و به علت شرایط خاص کانکتورها و کمبود آن در بازار ایران بهتر است در حفظ و نکنداری آنها کوشا باشیم زیرا ممکن است در اثر شکسته شدن آنها به راحتی جایگزین نشود و کار مضاعف بر پرسنل وارد و استهلاک خود را بالا رود.



مطالب تهیه شده حاصل تجربه و تحقیقات این جانب در مورد سیستم گرم کننده موتور و شارژ باطریهای خودرو اتگو میباشد و برای جلوگیری از خسارت و بازدهی بهتر در نگهداری خودروهای اتگو آتش نشانی تهیه شده است ، امیدوارم مورد توجه همکاران قرار گرفته و در جهت پیشرفت علم پرسنل ایستگاهها واقع گردد و ثواب آن موجب شادی روح پدرم و کسانی که به من علم را آموختند بگردد.

کلیه مطالب به تایید اساتید و مسئول فنی واحد خودرویی آقای مهندس روغنی رسیده است.

حسن صادقی

رئیس ایستگاه ۵۱ و ۵۸

پاییز ۱۳۸۷



# ACCTIVA Twin



Bedienungsanleitung beachten.  
Read operating instructions before use.  
Lire les indications du mode d'emploi.



Erwärmung des Gerätes ist betriebsbedingt.  
It is normal for the device to warm up during operation.  
L'appareil ne fonctionne pas sans un échauffement normal.



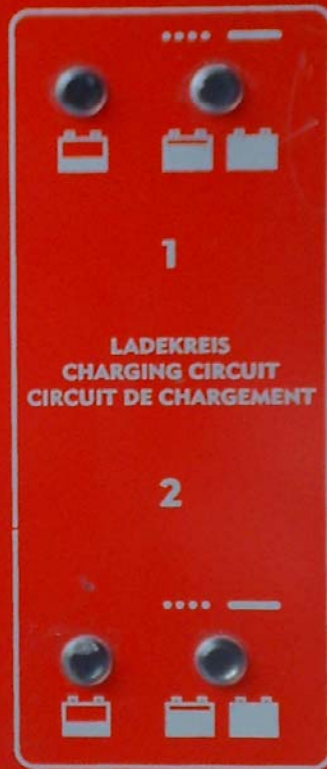
Öffnen des Gerätes nur durch Elektro-Fachpersonal.  
Device may only be opened by specialists.  
L'appareil ne doit être ouvert que par du personnel qualifié.



Batterie polrichtig anschließen:  
⊕rot ⊖schwarz  
Check polarity of battery:  
⊕red ⊖black  
Respecter la polarité de l'accumulateur:  
⊕rouge ⊖noir



Durch Ladung entsteht Knallgas an der Batterie - Explosionsgefahr.  
Detonating gas escapes from battery during charging - explosion hazard.  
Du gaz détonant se forme lors de la charge. Danger d'explosion!



ACCTIVA Twin		Fronius A-4600 Weiss www.fronius.com	
Art.Nr.:	4,010,011	Ser.Nr.:	17100646
U <sub>1</sub>	1~ 230V 50/60Hz	U <sub>2</sub>	2x12V
P <sub>1</sub>	2x70W	I <sub>2</sub>	2x5A
IP 43		U <sub>2</sub> / I <sub>2</sub>	10A
Ladeautomat / Automatic Charger / Chargeur d'accumulateurs automatique			



Nutz  
Mains  
Secteur

Ladekreis  
Charging Circuit  
Circuit de chargement  
1



Ladekreis  
Charging circuit  
Circuit de chargement  
2

