

دستورالعمل نصب دستگاه ردیاب SN102X

این راهنما مراحل کامل نصب، سیم‌کشی و راه‌اندازی دستگاه ردیاب SN102X را به صورت گام‌به‌گام و با جزئیات فنی برای تکنسین‌ها و نصب‌کنندگان ارائه می‌دهد. رعایت دقیق این دستورالعمل، عملکرد صحیح و عمر طولانی‌تر دستگاه را تضمین می‌کند.

SN102X

SN102N

نصب حرفه‌ای



مشخصات کلی و ولتاژ ورودی

کاربردهای رایج

- خودروهای سواری با سیستم برق ۱۲ ولت
- وانت‌ها و خودروهای نیمه‌سنگین
- کامیون‌ها و اتوبوس‌ها با سیستم برق ۲۴ ولت
- ماشین‌آلات کشاورزی و صنعتی
- موتورسیکلت‌ها



قبل از شروع نصب، حتماً با مولتی‌متر ولتاژ خط مثبت دائم را اندازه‌گیری کنید تا از تطابق با محدوده ۱۲ تا ۴۸ ولت اطمینان حاصل شود.

محدوده ولتاژ ورودی

دستگاه SN102X با محدوده ولتاژ ورودی گسترده‌ای طراحی شده است که امکان نصب روی طیف وسیعی از خودروها را فراهم می‌کند.

حداکثر ولتاژ

۴۸ ولت DC

حداقل ولتاژ

۱۲ ولت DC

این محدوده ولتاژ (۱۲ تا ۴۸ ولت) باعث می‌شود دستگاه روی خودروهای سواری، وانت، کامیون‌های سبک و خودروهای برقی و هیبریدی با سیستم برق ۴۸ ولتی قابل نصب باشد. همچنین در برابر نوسانات برق خودرو مقاوم است.

نصب آنتن و موقعیت‌یابی دستگاه

نحوه اتصال به بدنه خودرو

برای عملکرد صحیح شوک‌سنسور، دستگاه باید به‌صورت محکم به بدنه خودرو متصل شود. دو روش اصلی برای این کار وجود دارد:

روش اول: پیچ‌کردن

با استفاده از پیچ‌های فلزی، دستگاه را مستقیماً به بدنه فلزی خودرو محکم کنید. این روش بیشترین پایداری را دارد.

روش دوم: چسب دوطرفه

از چسب دوطرفه صنعتی قوی برای چسباندن دستگاه به سطح صاف بدنه استفاده کنید. سطح باید تمیز و بدون چربی باشد.

جهت‌گیری آنتن

آنتن دستگاه باید **رو به آسمان** نصب شود. این نکته از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است، زیرا آنتن GPS برای دریافت سیگنال از ماهواره‌ها نیاز به دید مستقیم به آسمان دارد. هرگونه مانع فلزی یا سیم‌کشی ضخیم در مسیر آنتن می‌تواند کیفیت دریافت سیگنال را به‌شدت کاهش دهد.

- آنتن را در بالاترین نقطه ممکن در داشبورد یا زیر سقف نصب کنید
- از قرار دادن آنتن زیر فلز یا در کنار سیم‌های برق فشار قوی خودداری کنید
- در صورت امکان، آنتن را به‌صورت عمودی نگه دارید



شوک‌سنسور تنها در صورتی به‌درستی کار می‌کند که دستگاه به‌صورت فیزیکی و محکم به بدنه متصل باشد. اتصال شل باعث خطای سنسور می‌شود.

چراغ‌های نشانگر روی برد دستگاه

روی برد الکترونیکی دستگاه SN102X دو چراغ LED وجود دارد که هر کدام وضعیت بخش خاصی از دستگاه را نشان می‌دهند. درک معنای این چراغ‌ها برای عیب‌یابی سریع ضروری است.



چراغ آبی — وضعیت GPS

چراغ آبی شاخص عملکرد مازول GPS و دریافت سیگنال ماهواره‌ای است. حالت‌های مختلف:

- چشمک‌زن منظم: سیگنال GPS دریافت شده و موقعیت‌یابی فعال است
- روشن ثابت: در حال جستجوی ماهواره
- خاموش یا چشمک‌زن نامنظم: سیگنال GPS دریافت نمی‌شود — آنتن را بررسی کنید



چراغ سبز — وضعیت سیم‌کارت

چراغ سبز شاخص عملکرد سیم‌کارت و ارتباط با شبکه موبایل است. حالت‌های مختلف:

- چشمک‌زن منظم: سیم‌کارت به شبکه متصل است و دستگاه آماده کار است
- روشن ثابت: در حال برقراری ارتباط با شبکه
- خاموش یا چشمک‌زن نامنظم: سیم‌کارت شناسایی نشده یا سیگنال ضعیف است



در صورت عملکرد صحیح هر دو مازول، هر دو چراغ به حالت چشمک‌زن منظم در می‌آیند. این وضعیت نشان‌دهنده آماده‌بودن کامل دستگاه برای استفاده است.

نصب خاموش‌کن — قطع برق خودرو

یکی از قابلیت‌های کلیدی SN102X، امکان خاموش کردن خودرو از راه دور است. دستگاه دارای رله داخلی است و نیازی به نصب رله جداگانه نیست. برای فعال‌سازی این قابلیت، کافی است یکی از سیم‌های برق اصلی خودرو را قطع کرده و دو سر قطع‌شده را به سیم‌های آبی دستگاه متصل کنید.

مرحله ۱ — قطع سیم برق

یک سیم برق اصلی خودرو را انتخاب کرده و آن را قطع کنید. این کار مسیر برق را برای کنترل از راه دور آماده می‌کند. سیم‌های مناسب برای قطع عبارتند از:

- سیم **IGN (احتراق)**: سیم اصلی سیستم احتراق خودرو که با قطع آن موتور خاموش می‌شود
- سیم **منفی پمپ بنزین**: با قطع این سیم، پمپ سوخت غیرفعال شده و خودرو امکان روشن شدن را نخواهد داشت

مرحله ۲ — اتصال سیم‌های آبی

دو سر قطع‌شده سیم خودرو را به دو سیم آبی دستگاه متصل کنید. رله داخلی دستگاه این مسیر را کنترل می‌کند و نیازی به قطعه جانبی اضافه نیست.

در صورت استفاده از سیم منفی پمپ بنزین، باید یک **دیود N4007** در مسیر سیم منفی نصب شود. جهت‌گیری دیود به این صورت است: **خط سفید دیود** (کاتد) به سمت منفی خودرو قرار می‌گیرد، و سمت **پیرنگ دیود** (آند) به سمت سیم مشکی دستگاه متصل می‌شود.

مرحله ۳ — کنترل از راه دور با SMS

پس از اتصال، می‌توانید با ارسال دستور SMS خودرو را کنترل کنید:

- ارسال عدد **۵۵۵**: خاموش کردن خودرو از راه دور
- ارسال عدد **۶۶۶**: لغو خاموشی و بازگشت به حالت عادی



حتماً از فیوز مناسب در مسیر سیم‌کشی استفاده کنید تا از آسیب احتمالی به دستگاه و خودرو جلوگیری شود.

اتصال سیم سفید — پایه ACC

نحوه یافتن سیم ACC

برای شناسایی سیم ACC در خودرو، مراحل زیر را دنبال کنید:

1. مولتی‌متر را روی حالت اندازه‌گیری ولتاژ DC قرار دهید
2. سوئیچ خودرو را در حالت خاموش (OFF) قرار دهید و سیم‌های اطراف سوئیچ را تست کنید
3. سوئیچ را به وضعیت ACC بچرخانید — سیمی که در این حالت ولتاژ پیدا می‌کند، سیم ACC است
4. سیم سفید دستگاه را به این سیم متصل کنید

سیم ACC معمولاً رنگ‌های مختلفی دارد (قرمز، زرد، قهوه‌ای) و بسته به مدل خودرو متفاوت است. همیشه با مولتی‌متر تأیید کنید.

بدون اتصال صحیح سیم سفید به خط ACC، قابلیت‌های هشدار حمل با جرثقیل و دزدگیر هوشمند در SN102X به هیچ عنوان کار نخواهند کرد. این اتصال در این مدل اجباری است.

سیم سفید — پایه ۸۷ (مخصوص SN102X)

سیم سفید یکی از تفاوت‌های اصلی مدل SN102X نسبت به SN102N است. این سیم باید به خط ACC خودرو متصل شود.

خط ACC سیمی است که تنها زمانی برق‌دار می‌شود که سوئیچ خودرو در وضعیت ACC یا ON قرار گیرد. این اتصال به دستگاه اجازه می‌دهد وضعیت روشن یا خاموش بودن خودرو را تشخیص دهد.

در دستگاه‌های SN102X، اتصال صحیح سیم سفید برای فعال‌سازی قابلیت‌های زیر الزامی است:

- هشدار حمل با جرثقیل: تشخیص بالا بردن خودرو و ارسال هشدار فوری
- دزدگیر هوشمند: تشخیص خودکار وضعیت روشن/خاموش برای مدیریت هوشمند هشدارها

آموزش نصب ردیاب — SN102X و SN102N

رله در داخل دستگاه تعبیه شده است و نیازی به نصب رله جداگانه ندارید. کافی است سیم‌های دستگاه را طبق راهنمای زیر به خودرو متصل کنید.

01

سیم قرمز — مثبت دائم

سیم قرمز دستگاه را به مثبت دائم خودرو متصل کنید. این سیم برق اصلی دستگاه را تأمین می‌کند و باید در تمام حالت‌ها (حتی با خاموش بودن خودرو) برق‌دار باشد. معمولاً مستقیماً به قطب مثبت باتری یا جعبه فیوز اصلی متصل می‌شود.

02

سیم مشکی — منفی دائم

سیم مشکی دستگاه را به منفی دائم (بدنه خودرو یا قطب منفی باتری) متصل کنید.

نکته مهم — نصب دیود N4007: ترجیحاً یک دیود

N4007 در مسیر این سیم نصب کنید تا از ورود نویز الکترومغناطیسی به برد دستگاه جلوگیری شود. جهت نصب دیود به این صورت است:

- کاتد دیود (سمت دارای خط سفید) ← به منفی خودرو (بدنه یا باتری) متصل شود
- آند دیود (سمت بدون خط) ← به سیم مشکی دستگاه متصل شود

به زبان ساده: خط سفید روی دیود باید رو به سمت خودرو (منفی بدنه یا باتری) باشد، نه رو به سمت دستگاه. این جهت‌گیری جریان را یک‌طرفه می‌کند و از برگشت نویز به دستگاه جلوگیری می‌کند.

03

سیم‌های آبی — خاموش‌کن

دو سیم آبی دستگاه برای قطع برق از راه دور استفاده می‌شوند. سیم اصلی پمپ بنزین، ACC یا IGN را قطع کرده و دو سر آن را به این دو سیم آبی متصل کنید. سیم‌های مناسب برای قطع عبارتند از: سیم IGN و سیم منفی پمپ بنزین. در حالت عادی برق عبور می‌کند و با ارسال دستور SMS خاموش‌کن، برق قطع می‌شود.

دستورات SMS

شنود

- ارسال monitor123456 — فعال‌سازی حالت شنود (دستگاه با شما تماس می‌گیرد)

بازگشت به ردیابی

- ارسال tracker123456 — بازگشت از حالت شنود به حالت ردیابی

خاموش‌کن و لغو

- ارسال 555 — خاموش کردن خودرو
- ارسال 666 — لغو خاموشی و بازگشت به حالت عادی

دریافت موقعیت

- ارسال where — دریافت لینک موقعیت مکانی خودرو

تنظیم ادمین

- ارسال admin123456 — تنظیم شماره ادمین (به‌جای + فاصله قرار داده می‌شود) و تمام تنظیمات هشدار به‌صورت خودکار انجام می‌شود

تفاوت SN102N با SN102X

هر دو مدل SN102X و SN102N از نظر ساختار رله و نحوه نصب سیم‌های اصلی مشابه هستند، اما یک تفاوت کلیدی در سیم‌کشی وجود دارد که باید به آن توجه کنید. نکته مهم: رله در هر دو مدل داخل دستگاه تعبیه شده است و نیازی به نصب رله جداگانه نیست.

مدل پایه — SN102N

در مدل SN102N، سیم‌کشی شامل موارد زیر است:

- سیم قرمز — مثبت دائم (پایه ۸۶)
- سیم مشکی — منفی دائم با دیود ۴۰۰۷ (پایه ۸۵)
- دو سیم آبی — خاموش‌کن (پایه‌های ۳۰ و ۸۷A)
- بدون سیم سفید

رله داخلی دستگاه جایگزین رله جداگانه می‌شود. این مدل برای کاربردهای ساده‌تر که نیاز به تشخیص وضعیت ACC ندارند مناسب است.

مدل پیشرفته — SN102X

مدل SN102X علاوه بر تمام سیم‌های مدل N، یک سیم اضافی دارد و رله نیز داخل دستگاه است:

- سیم قرمز — مثبت دائم (پایه ۸۶)
- سیم مشکی — منفی دائم با دیود ۴۰۰۷ (پایه ۸۵)
- دو سیم آبی — خاموش‌کن (پایه‌های ۳۰ و ۸۷A)
- سیم سفید — اتصال به خط ACC (پایه ۸۷)

سیم سفید در SN102X باید به خط **ACC سوئیچ خودرو** متصل شود. این اتصال به دستگاه اجازه می‌دهد وضعیت روشن یا خاموش بودن خودرو را به‌طور مستقل تشخیص دهد و گزارش دقیق‌تری ارائه کند.

قابلیت‌های وابسته به سیم سفید ACC: هشدار حمل با جرثقیل و دزدگیر هوشمند فقط در صورت اتصال صحیح سیم سفید به خط ACC فعال می‌شوند. این دو قابلیت در مدل SN102X الزامی هستند و بدون اتصال درست سیم سفید، کار نخواهند کرد.

دستورات SMS

برای کنترل دستگاه از راه دور، دستورات زیر را از طریق پیامک به سیم‌کارت دستگاه ارسال کنید:

where

دریافت موقعیت مکانی فعلی خودرو به‌صورت لینک نقشه

666

لغو خاموشی — بازگرداندن برق و فعال‌سازی مجدد خودرو

555

خاموش کردن خودرو — ارسال دستور قطع برق از طریق رله داخلی

admin123456

تنظیم شماره ادمین — به‌جای «+فاصله» قرار داده می‌شود و تمام تنظیمات هشدار به‌صورت خودکار انجام می‌شود

tracker123456

فعال‌سازی حالت ردیابی — ارسال مداوم موقعیت در بازه‌های زمانی مشخص

monitor123456

فعال‌سازی حالت شنود — دستگاه تماس می‌گیرد و صدای محیط را انتقال می‌دهد

راه‌اندازی و تست نهایی دستگاه

پس از اتمام سیم‌کشی، مراحل زیر را به ترتیب برای راه‌اندازی و اطمینان از عملکرد صحیح دستگاه انجام دهید.

1

وارد کردن سیم‌کارت

سیم‌کارت را با جهت صحیح وارد اسلات سیم‌کارت دستگاه کنید. مطمئن شوید سیم‌کارت فعال است، پین‌لاک غیرفعال است و اعتبار کافی دارد. سیم‌کارت باید از اپراتوری باشد که پوشش مناسب در منطقه نصب دارد.

2

بررسی چراغ‌های نشانگر

پس از وارد کردن سیم‌کارت، صبر کنید تا چراغ‌های سبز و آبی روی برد حداقل یک بار چشمک بزنند، به‌خصوص چراغ آبی. چشمک زدن چراغ سبز نشان‌دهنده اتصال سیم‌کارت به شبکه و چشمک زدن چراغ آبی نشان‌دهنده دریافت سیگنال GPS است.

پس از اینکه چراغ آبی چشمک زد، دستگاه را به سوکت اصلی خودرو وصل کنید.



اگر دستگاه پس از اتصال به سوکت روشن نشد: مشکل از چراغ‌ها نیست. احتمالاً باتری داخلی دستگاه شارژ ندارد. در این صورت ابتدا دستگاه را از طریق سوکت شارژ به برق وصل کنید تا باتری شارژ شود، سپس مجدداً امتحان کنید.

3

اتصال به سوکت خودرو

پس از تأیید عملکرد صحیح چراغ‌ها، دستگاه را به سوکت اصلی خودرو متصل کنید. اتصالات را از نظر محکم‌بودن بررسی کنید و مطمئن شوید هیچ سیمی شل نیست. پس از اتصال، صبر کنید تا چراغ‌های سبز و آبی به‌صورت منظم و پایدار چشمک بزنند. چراغ سبز نشان‌دهنده اتصال موفق سیم‌کارت به شبکه و چراغ آبی نشان‌دهنده دریافت سیگنال GPS است. چشمک زدن منظم هر دو چراغ تأیید می‌کند که دستگاه به‌درستی در حال کار است.

4

تست با تماس تلفنی

با شماره سیم‌کارت داخل ردیاب تماس بگیرید. در صورت نصب صحیح و عملکرد درست سیم‌کارت و دستگاه، یکی از حالات زیر رخ می‌دهد: **بوق اشغال** شنیده می‌شود (دستگاه در حال پردازش است) یا در صورتی که دستگاه قابلیت شنود داشته باشد، **صدای محیط** اطراف خودرو شنیده می‌شود. این تست ساده‌ترین راه برای اطمینان از صحت نصب است.

5

تنظیم ادمین با پیامک

از شماره موبایل خود، پیامک admin123456 را به شماره سیم‌کارت داخل دستگاه ارسال کنید. با ارسال این دستور، شماره شما به‌عنوان **شماره ادمین** در دستگاه ثبت می‌شود و تمام تنظیمات هشدار به‌صورت **خودکار فعال** می‌گردند. دستگاه با ارسال پیامک تأییدیه، ثبت موفق ادمین را اعلام خواهد کرد.

6

تست خاموش‌کن با پیامک

برای اطمینان از عملکرد صحیح رله داخلی، دستورات زیر را به ترتیب ارسال کنید:

- پیامک 555 — دستور خاموش کردن خودرو از طریق رله داخلی. خودرو باید پس از دریافت دستور خاموش شود.
- پیامک 666 — لغو خاموشی و بازگرداندن برق خودرو. پس از ارسال این دستور، خودرو باید مجدداً قابل روشن شدن باشد.

عملکرد صحیح این تست نشان می‌دهد رله داخلی دستگاه به‌درستی نصب و متصل شده است.

7

تست آنلاین شدن در اپلیکیشن

برای تأیید نهایی، اپلیکیشن ردیاب را روی گوشی خود نصب و وارد حساب کاربری خود شوید:

- را جستجو و نصب کنید «SR GPS» اپلیکیشن: (اپ استور) iOS
- اپلیکیشن «سناردیاب» را جستجو و نصب کنید: (مایکت) Android

پس از ورود به حساب، وضعیت دستگاه را بررسی کنید. آنلاین بودن دستگاه در اپلیکیشن تأیید می‌کند که نصب به‌طور کامل و صحیح انجام شده است.

خلاصه نکات کلیدی و عیب‌یابی سریع

عیب‌یابی سریع

راه‌حل	مشکل
سیم‌کارت را خارج و مجدد وارد کنید. از فعال بودن سیم‌کارت اطمینان حاصل کنید.	چراغ سبز خاموش است
موقعیت آنتن را تغییر دهید. دستگاه را به نقطه‌ای با دید بهتر به آسمان منتقل کنید.	چراغ آبی خاموش است
اتصال سیم‌های آبی را بررسی کنید. مطمئن شوید سیم درست قطع شده است.	خاموش‌کن کار نمی‌کند
سیم‌کارت اعتبار ندارد یا در شبکه ثبت نشده. با اپراتور تماس بگیرید.	تماس بوق آزاد می‌دهد
ولتاژ ورودی را با مولتی‌متر اندازه بگیرید. اتصال سیم قرمز و مشکی را بررسی کنید.	دستگاه اصلاً روشن نمی‌شود

✓ پس از اتمام نصب، حتماً یک تست عملی خاموش‌کن انجام دهید و از صحت عملکرد GPS در پنل مدیریت اطمینان حاصل کنید.

چک‌لیست نصب

- آنتن رو به آسمان نصب شده باشد
- دستگاه با پیچ یا چسب دوطرفه به بدنه محکم شده باشد
- سیم قرمز به مثبت دائم، سیم مشکی به منفی با دیود ۴۰۰۷
- سیم‌های آبی در مسیر پمپ بنزین، ACC یا IGN قطع و وصل شده باشند
- سیم سفید (فقط SN102X) به خط ACC متصل باشد
- هر دو چراغ سبز و آبی قبل از اتصال نهایی چشم‌کزن منظم باشند