

دستورالعمل نصب و بهره برداری کنتور هوشمند تک فاز ترمینالی (فهام ۲)



JAM200R

ویرایش ۵ الزامات توانیر

ساخت ایران

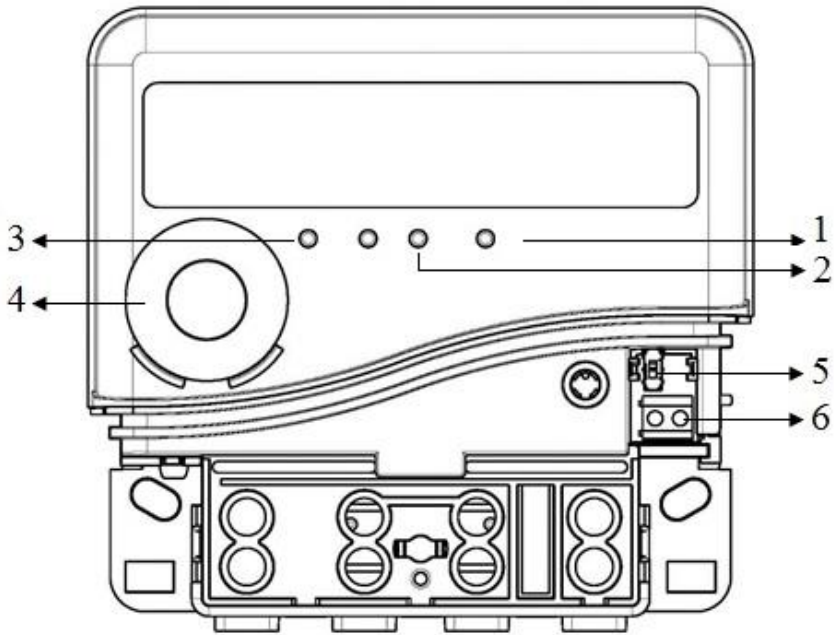
کنتور هوشمند تک فاز ترمینالی JAM200R با بهره‌گیری از طراحی کاملاً الکترونیکی و مبتنی بر تکنولوژی ASIC کلیه ویژگیها و خصوصیات لازم جهت اندازه‌گیری انرژی الکتریکی مصرفی مشترکین خانگی و کمیات متناسب با آن را مطابق با الزامات توانیر و استانداردهای مربوطه ارائه می‌نماید. دقت، قابلیت اطمینان، سرعت، پایداری در طول زمان، انعطاف پذیری، امنیت بالا و همچنین ساختار تعرفه بندی قابل استفاده در اکثر کاربردهای اندازه‌گیری انرژی از مزایای این کنتور می باشد. کالیبراسیون نرم افزاری موجب پایداری دقت و پارامترهای کالیبراسیون برای مدت طولانی بوده و آن را از مسائلی نظیر کهولت قطعات تنظیم شونده و حساسیت در مقابل لرزش های مکانیکی مصون می دارد.

همچنین، در داخل کنتور یک رله لچینگ تعبیه شده است که این امکان را فراهم می آورد تا بتوان جریان مصرف کننده را قطع و یا وصل کرد. قطع و وصل می‌تواند به سه روش از راه دور (Remote)، دستی (Manual) و داخلی (Local) انجام پذیرد.

مود رله را می‌توان به مودهای "صفر" و "۲" تنظیم کرد. مود صفر مخصوص حالتی است که رله باید همیشه وصل باشد. در مود ۲ می‌توان رله را از طریق ۴ مکانیزم (از راه دور، با استفاده از جدول تعرفه بندی، از طریق برنامه ریزی روزانه و یا کنترل بار) قطع و وصل کرد.

کلیه فعالیت‌های مربوط به قرائت و پیکربندی کنتور بصورت نرم افزاری و از طریق پورت نوری بر اساس استاندارد DLMS میسر می باشد و سطوح مختلف امنیتی به منظور کنترل دسترسی موجب اطمینان بالا نسبت به عدم دسترسی غیر مجاز می‌گردد.

نمای ظاهر کنتور و راهنمای کلیدها



شکل ۱: شمای کلی از کنتور

- ۱- پالس خروجی جهت تست مدار اندازه گیری
- ۲- وضعیت ارتباط با کنتور
- ۳- وضعیت رله
- ۴- درگاه پورت نوری جهت تبادل اطلاعات
- ۵- کلید فعالسازی و غیر فعالسازی رله (کلید در حالت بالا، رله غیرفعال بصورت سخت افزاری)
- ۶- پورت RS485

قابلیت های سخت افزاری

. کلاس دقت اندازه گیری ۱ مطابق با استاندارد IEC 62052-11 و IEC 62053-21

. ولتاژ نامی ۲۳۰ ولت

. محدوده ولتاژ کاری از ۶۵٪ تا ۱۳۰٪ ولتاژ نامی

. جریان پایه ۵ آمپر

. جریان ماکزیمم ۸۰ آمپر

. ولتاژ ماکزیمم قابل تحمل ۴۶۰ ولت دائمی (حفاظت در برابر اتصال دو فاز به مقدار 500

ولت و به مدت ۱۰ روز)

. تبادل اطلاعات از طریق پورت نوری براساس استاندارد DLMS

. مصرف دستگاه حداکثر ۰/۶ وات، تلفات داخلی مدار جریان حداکثر ۰/۱ ولت آمپر

. محدوده دمای کاری از ۴۰ - تا ۷۰ + درجه سانتیگراد

. محدوده دمای نگهداری ۴۰- تا ۸۰ + درجه سانتیگراد

. خروجی پالس نوری متناسب با انرژی اندازه گیری شده (2000 imp/kWh)

. دارای ساعت زمان حقیقی

. مجهز به رله قطع و وصل

. مجهز به کلید فعالسازی و غیرفعالسازی رله

. دارای باتری پشتیبان برای حفظ ساعت و تقویم در زمان قطع برق

. وضعیت رله به شرح جدول زیر می باشد:

وضعیت رله	وضعیت LED
قطع	چشمک زن کند
وصل	خاموش
غیرفعال بصورت سخت افزاری	روشن
اتمام اعتبار	چشمک زن تند

ساختار مکانیکی

- ساختار مکانیکی کنتور JAM200R در سازگاری کامل با استاندارد توانیر ویرایش ۵ می باشد.
- همچنین بدنه کنتور دارای ویژگی های ذیل نیز می باشد:
- جنس بدنه و کاور اصلی از نوع پلی کربنات می باشد.
- حفاظت کنتور در مقابل نفوذ گرد و غبار IP5X و در برابر نفوذ باران IPX4 می باشد.
- کنتور JAM200R قابلیت نصب باتری خارجی و همچنین یک ترمینال مخابراتی برای ارسال اطلاعات از طریق پورت RS485 را دارد.
- نوع ترمینال آسانسوری می باشد. جنس ترمینال ها از استیل می باشند که با ژئومات آبکاری شده اند و از استحکام کافی برخوردارند.
- صفحه شفاف (Window) از جنس پلی کربنات به بدنه اصلی کنتور جوش خورده است و واشر فلزی پورت نوری نیز زیر آن قرار دارد.
- در کنتور JAM200R درپوش ترمینال می تواند به بدنه اصلی کنتور پلمب شده و برای دستیابی مجدد به ترمینالهای کنتور بایستی این پلمب باز شود. پلمب درپوش ترمینال از استحکام کافی برخوردار است و بدون شکستن آن نمی توان درپوش را باز کرد.
- به منظور سهولت در نصب، برشهای خاصی بر روی درپوش ترمینال وجود دارد که متناسب با نیاز مشتری و به سادگی قابل شکستن است.
- کنتور می تواند به دو صورت همراه با قاب کوتاه یا قاب بلند نصب شود.
- کلاس حفاظت عایقی کنتور به صورت مضاعف می باشد. (بیش از 4KV بصورت AC و بیش از 6KV بصورت ایمپالس).

نصب و راه اندازی

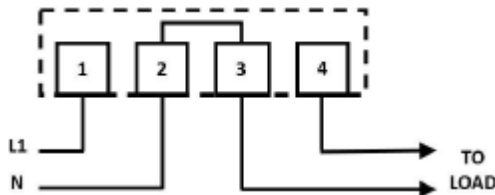
کنتور JAM200R می تواند به دو صورت همراه با قاب کوتاه یا قاب بلند نصب شود برای نصب کنتور با قاب کوتاه می توان سوراخ واقع در پائین کنتور و یا کنتور را بر روی دیوار و یا پنل نصب کرد و سپس درپوش ترمینال را به کنتور پلمب نمود.

در حالت نصب کنتور با قاب بلند میبایستی کنتور را در سه نقطه (آویزگاه بالا و دو نقطه اتصال پائینی) به دیوار یا پنل نصب کرد.

اطلاعات مربوط به کنتور بر روی آن بصورت چاپ لیزری وجود دارد و همچنین دیاگرام سیم بندی کنتور بر روی پنل به صورت چاپ لیزری موجود می باشد. نصاب قبل از نصب کنتور میبایستی از صحت نصب کنتور و سیم بندی آن کاملاً مطمئن شود.

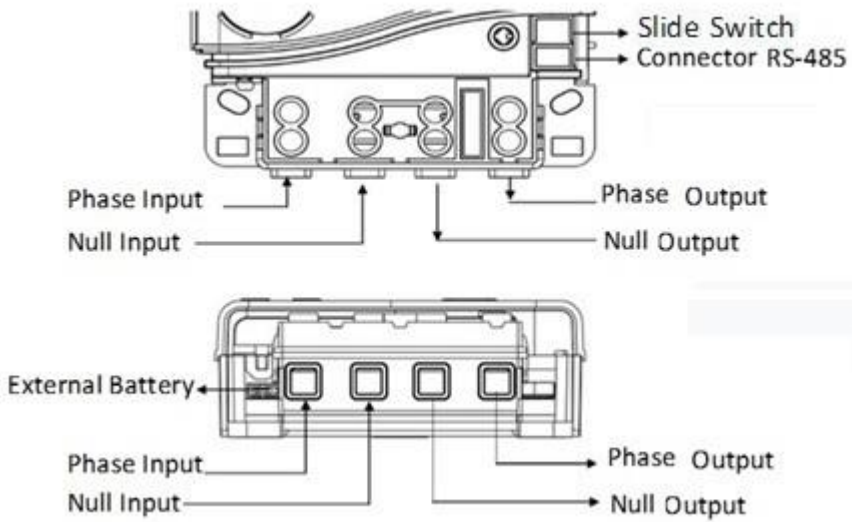
ترمینالهای ورودی و خروجی کنتور بر اساس استاندارد BS و بصورت زیر می باشد:

- ترمینال شماره ۱ : فاز ورودی
- ترمینال شماره ۲ : نول ورودی
- ترمینال شماره ۳ : نول خروجی
- ترمینال شماره ۴ : فاز خروجی



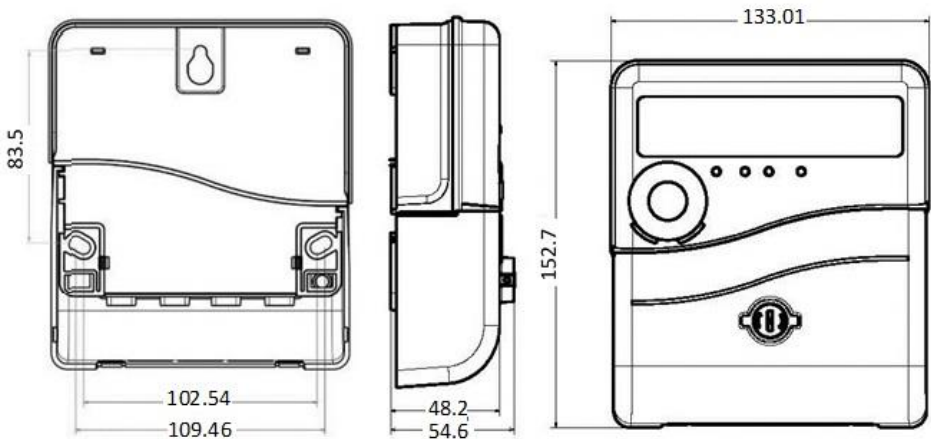
شکل ۲: ورودی و خروجی ترمینال ها

بلوک ترمینال کنتور JAM200R



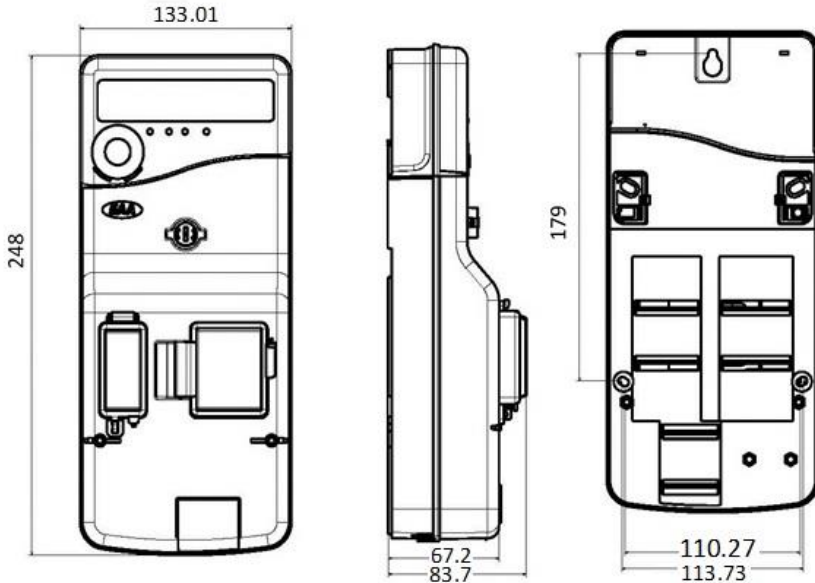
شکل ۳: بلوک ترمینال کنتور JAM200R

کنتور JAM200R با قاب کوتاه:



شکل ۴: ابعاد کنتور JAM200R

کنتور JAM200R با قاب بلند:



شکل ۵: محل سوراخکاری برای نصب کنتور JAM200R با قاب

شماره سریال کنتور یک عدد منحصر به فرد است که روی پنل چاپ و در حافظه داخلی آن ذخیره شده است و غیر قابل تغییر می باشد.

مشخصات پورت RS485 و پورت نوری در ویرایش ۵ الزامات توانیر (فهام ۲)

۱- پورت نوری بر اساس استاندارد DLMS (Mode E) با سرعت 9600 Baud Per

Second (300 baud Per Second) می باشد

۲- پورت RS485 بر اساس استاندارد RS485 و با سرعت 9600 baud ثابت می باشد که از طریق ترمینال آسانسوری پیچی که زیر درپوش ترمینال قرار دارد می تواند برای قرائت و تنظیم دیتا به شبکه مخابراتی متصل شود.

آدرس پیش فرض برای قرائت پورت RS485، چهار رقم آخر شماره سریال کنتور بعلاوه ۱۰۰۰ می باشد.

مثال: برای شماره سریال ۱۲۳۴۵۶۷۸-۰۵-۷۱-۱۱، آدرس RS485: ۶۶۷۸ می باشد.

- ۳- کلیدهای رمز نگاری از طریق شرکت توزیع تهیه گردد.
- ۴- کنتور قابلیت Firmware Upgrade از طریق شبکه مخابراتی را دارد.

ساختار پشتیبانی از ساعت

در کنتور JAM200R، باتری ساعت و قرائت بی برقی توسط یک باتری خارجی، به عنوان باتری پشتیبان حمایت می شود و کنتور می تواند اطلاعات ساعت و تاریخ را تا سه سال نگه دارد. همچنین این باتری دارای ظرفیت 1200mAh با طول عمر بسیار بالا می باشد و چون مصرف RTC کمتر از $6.5\mu A$ می باشد بنابراین Shelf Life باتری RTC بیش از ۱۰ سال می باشد.

بعد از ارسال آلارم کنتور، مربوط به اتمام باتری داخلی از طریق MDM، فرصتی سه ماهه برای نصب باتری خارجی فراهم است. باتری خارجی در زیر درپوش ترمینال قرار دارد و از طریق سوکت باتری به آسانی به کنتور متصل می شود و تعویض آن بسیار آسان است. با شکستن پوشش باتری خارجی می توان آن را تعویض نمود.

همچنین خطای ساعت کمتر از $\pm 0.2\text{ppm}$ در دمای $\pm 25^\circ\text{C}$ و یا ± 0.1 ثانیه در روز می باشد (بر اساس استانداردهای IEC62054-21 و IEC62052-21).

بعد از ظاهر شدن هشدار باتری در رجیستر خطا، زمان و تاریخ کنتور حداقل تا ۶ ماه فعال می باشد.



شکل ۶: محل نصب باتری خارجی در کنتور JAM200R
(پوشش محل نصب باتری خارجی باید شکسته شود)

شرکت الکترونیک افزار آزما

آدرس: تهران، بلوار آیت الله کاشانی، خیابان الهی، خیابان ششم، خیابان چهارم، پلاک ۲۶

تلفن: ۴۹۷۴۹۰۰۰ فکس: ۴۴۰۳۹۴۶۰ کد پستی: ۱۴۷۱۸۱۳۷۱۱

www.afzarazma.com

info@afzarazma.com

support@afzarazma.com