



شرکت طرح های صنعتی
رادنیروی کرمان

RAD-DSP-1101

Multi-tariff single-phase smart electricity meter version 4.1 (Fahm 2)



کنترل برق هوشمند چند تعرفه تک فاز ترمینالی ویرایش ۴,۱ (فهام ۲) RAD-DSP-1101

این کنترلر تکفاز با طراحی مدرن جهت اندازه گیری توان و انرژی واقعی مصرفی مشترکین مسکونی با قابلیت استفاده در مقیاس بزرگ مطابق با نیاز های کشور و آخرین استانداردهای اروپایی طراحی شده است.

مشخصات فنی

• استانداردها و تأییدیه ها

IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62056-21, IEC 62059-31, IEC 62058-31, ISO/IEC 1177 ISO/IEC 646, DLMS/COSEM

• انطباق مکانیکی با استاندارد BS

• تکفاز دو سیمه

• ولتاژ و فرکانس مرجع 230V 50Hz

• دامنه عملکرد ولتاژ 150...300 V

• تحمل ولتاژ بیش از حد مجاز تا 5000 ولت برای بازه زمانی نامحدود

• توان مصرفی کنترلر:

توان مصرفی مدار ولتاژ: 230 V @ 0.54 Watt, 1VA

توان مصرفی مدار جریان: 230 V @ 0.12VA

• کلاس دقت

کلاس دقت ۱ برای انرژی اکتیو

کلاس دقت ۲ برای انرژی راکتیو

• جریان پایه 5A

• جریان ماکزیمم 80A

• کلاس دقت دامنه جریان تعمیم یافته از 15mA تا 80A

جریان راه اندازی $15 \text{ mA} \leq$

• ثابت کنترلر 1000 Imp/kWh, 1000 Imp/Kvarh

• کلاس عایقی دوبل (مضاعف)

• خروجی پالس نوری متناسب با انرژی اندازه گیری شده (Imp/kWh 1000)

• ارتباطات

پورت نوری: IEC 62056-21 قرائت / نوشتن در حالت C

پورت الکتریکی: RS485

• باتری

- باتری داخلی لیتیومی با طول عمر بالا (۲۰ سال در شرایط عادی و بیش از ۶ سال در حالت بی برقی مداوم)

- پشتیبانی از باتری خارجی در زمان اتمام باتری داخلی

- قابلیت تعویض باتری خارجی یا اضافه نمودن باتری جدید بدون نیاز به دسترسی به مدار داخلی کنترلر

- قابلیت نصب باتری پشتیبان

• نمایشگر

LCD با طول عمر بالا برای نمایش هشت عدد (صفر تا نه) و نشانگرهای مخصوص

اعداد بزرگ (۳.۶mm*۸mm) با زاویه دید ۱۵ درجه در جهت بالا و ۶۰ درجه در سایر جهات نسبت به بردار عمود بر سطح

قابل تنظیم برای نمایش ۲+۶، ارقام صحیح و اعشار

قابلیت قرائت در حالت نمایش اتوماتیک و یا دستی

دارای Backlight جهت قرائت از روی LCD در زمان شب

قابل برنامه ریزی جهت انتخاب اطلاعات و ترتیب نمایش در دو حالت نمایش اتوماتیک و دستی

نمایش خط Low Battery و انواع دستکاری کنترلر بر روی LCD

• مدت نگهداری اطلاعات بیش از ۲۰ سال

• دقت ساعت $\pm 0.2 \text{ sec/day}$ (RTC) 23°C

• مدت گارانتی ۳ سال

قابلیت های کنترلر تکفاز دیجیتالی

• قابلیت اطمینان بسیار بالا و نرخ خرابی بسیار ناچیز.

• دارای عملکردهای بسیار متنوع شامل اندازه گیری انرژی اکتیو و راکتیو، توان ورودی و خروجی، تعرفه بندی، ثبت رخداد، ثبت ماکزیمم

دیماند و مشخصه بار

دارای ۴ تعرفه؛ حداقل ۸ پروفایل فصلی؛ حداقل ۸ پروفایل هفتگی، ۱۲ پروفایل روزانه و ۵۰ روز خاص

ثبت اطلاعات مصرفی انرژی در ۱۶ دوره
ثبت ماکزیمم دیماند در بازه های ۱، ۱۵، ۳۰، ۶۰، ۱۲۰ و ۱۸۰ دقیقه ای
دارای ۲ کانال ثبت مشخصه بار (ساعتی و روزانه)
دارای ۶ کانال ثبت رخداد

- قابلیت تشخیص باز شدن درپوش ترمینال، نزدیک شدن میدان مغناطیسی و ثبت آلام
- قرائت و نمایش اطلاعات در حالت بی برقی
- کلاس دقت ۱ جهت اندازه گیری انرژی اکتیو
- کلاس دقت ۲ جهت اندازه گیری انرژی راکتیو

دقت ساعت $\pm 0.2 \text{ Sec}$ در روز در دمای ۲۳ درجه مطابق با استاندارد IEC62052-21
طراحی سازگار با استاندارد های EMC

دارای ساختار تعرفه بندی جامع و قابل تغییر

دارای مد استاندارد Data Readout و کد OBIS

دارای نرم افزار کاربری بسیار ساده

قابلیت قرائت از راه دور مطابق الزامات و دیتا مدل ویرایش ۴ (فهام ۲) توانیر

مطابقت با "دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون های کنترهای هوشمند تکفاز چند تعرفه ترمینالی و سوکتی- فهمام ۲"

- دارای قاب بلند (جعبه فیوز) جهت مشترکین ویلایی بدون نیاز به نصب تابلو
- جنس بدنه و قاب بلند کننتور، از پلی کربنات مقاوم در برابر اشعه ماوراء بنفش، حرارت و آتش
- ثبت مصرف انرژی اکتیو و راکتیو مستقل از جهت جریان
- فعال بودن بخش اندازه گیری و ثبت صحیح میزان مصرف انرژی در زمان بروز هر گونه وقفه
- امکان قرائت پروفایل بار به دو صورت کامل و بازه های زمانی قابل تعریف
- ارسال پروفایل بار به صورت نرمال و فشرده
- امکان انتخاب تعرفه پیش فرض

امکان سنکرون سازی در کننتور مطابق استاندارد ویرایش ۴

امکان بروزرسانی Firmware به صورت محلی و از راه دور

حفاظت کامل برای پیشگیری از دستکاری افراد غیر مجاز در برنامه ها و رجیسترهای اندازه گیری

ثبت مدت زمان کل بی برقی کننتور

امکانپذیر بودن قرائت از طریق LCD در حالت بی برقی بدون تاثیر بر طول عمر باطری RTC (قابلیت RWP)

داشتن پورت سریال RS۴۸۵ و پورت نوری جهت ارتباط با کننتور

دارای الگوریتم رمزنگاری شده جهت تبادل اطلاعات در شبکه ارتباطی بین کننتور و HHU و بین کننتور و Modem

احراز هویت به دو صورت HLS و LLS

قابلیت های نرم افزاری

- مقادیر قابل ثبت

- ثبت مقادیر لحظه ای انرژی اکتیو در حالت های Import, Export and Absolute برای تعرفه های T۱ تا T۴

- ثبت مقادیر لحظه ای انرژی راکتیو در ناحیه های مختلف برای تعرفه های T۱ تا T۴

- ثبت مقادیر انرژی اکتیو و راکتیو در حالت های فوق الذکر برای ۱۶ دوره متوالی

- ثبت مقادیر لحظه ای ماکسیمم دیماند اکتیو در حالت های Import, Export and Absolute برای تعرفه های T۱ تا T۴

- ثبت مقادیر لحظه ای ماکسیمم دیماند راکتیو در ناحیه های مختلف برای تعرفه های T۱ تا T۴

- ثبت مقادیر انرژی ماکسیمم دیماند اکتیو و راکتیو در حالت های فوق الذکر برای ۱۶ دوره متوالی

- ثبت ولتاژ، جریان، ضریب کیفیت توان (PF)، توان اکتیو، توان راکتیو و فرکانس لحظه ای

• تقویم

- پشتیبانی از تقویم شمسی با اصلاح سال های کبیسه و امکانات تغییر ساعات شش ماهه (Daylight Saving Time)

• ثبت رخداد

- ثبت ۲۶ مورد قطعی برق با درج زمان شروع و پایان

- ثبت ۱۰ مورد Sag / Swell به صورت مجزا با درج زمان شروع، پایان و مقدار ولتاژ

- ثبت ۹ مورد تغییرات در کننتور همراه با زمان انجام تغییرات

- ثبت ۴۰ مورد باز شدن درپوش ترمینال با درج زمان شروع و پایان

- ثبت ۳۰ مورد باز شدن نزدیک شدن میدان مغناطیسی با درج زمان شروع و پایان

- ثبت ۸ مورد قطع برق طولانی به همراه بازه زمانی قطع برق

- ثبت ۵ مورد باز شدن درپوش اصلی با درج زمان شروع و پایان

• ساختار تعرفه بندی

- ۴ نرخ تعرفه بندی

- ۱۲ تعویض تعرفه برای هر روز
- ۸ تعرفه برای هفته ها (۷ روز عادی و یک روز غیر معمول)
- ۸ فصل برای هر سال
- ۵۰ روز قابل تعریف با مشخصات مجزا

• دارای تعرفه پیش فرض

- تایمر مراقب قفل شدن زمان timer Watch Dog - بصورت نرم افزاری
- Load Profile مشخصات بار

دارای ۲ کانال قابل برنامه ریزی به صورت ساعتی و روزانه برای ذخیره مشخصات بار

- حالت بازخوانی برنامه ریزی شده اطلاعات
- حالت بازخوانی برنامه ریزی شده اطلاعات با کدهای استاندارد OBIS مطابق با IEC 62056-61
- عدم تاثیر میدان مغناطیسی بر عملکرد تا ۲۰۰mT

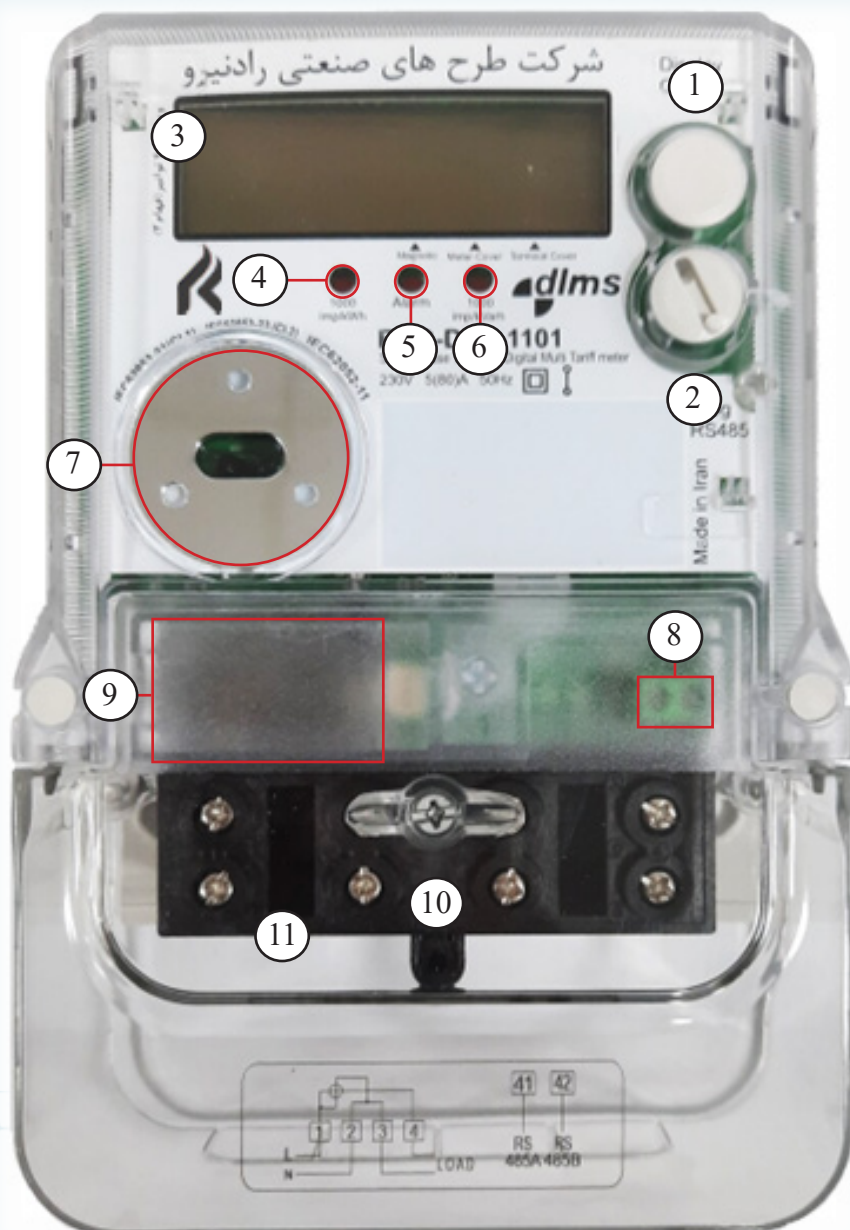
ویژگی های ضد دستکاری

- ثبت انرژی
- اندازه گیری قدر مطلق انرژی مستقل از جهت آن
- باز شدن درپوش اصلی
- ثبت باز شدن درپوش اصلی
- باز شدن درپوش ترمینال
- ثبت باز شدن درپوش ترمینال
- باز کردن درپوش اصلی کنتور
- صفحه ی زیرین و بدنه اصلی به نحوی متصل شده اند که جداسازی آنها منجر به شکستگی قابل رویت در بدنه کنتور خواهد شد.
- میدان مغناطیسی
- ثبت میدان مغناطیسی
- درجه حفاظت

IP ۵۴

- ظرفیت سیم بندی برای ۱۰۰A
- کابل اصلی باید با قطر حداقل 2.5mm² و حداکثر 25mm² باشد

نمای ظاهری کنتور



- ۱- کلید نمایش اطلاعات قابل مشاهده روی صفحه نمایش
- ۲- کلید تغییر حالت جهت پذیرش و یا عدم پذیرش پیکربندی
- ۳- صفحه نمایش
- ۴- LED پالس مصرف اکتیو
- ۵- LED هشدار
- ۶- LED پالس مصرف راکتیو
- ۷- پورت ارتباط نوری
- ۸- پورت ارتباطی RS485
- ۹- محل قرار گیری باتری پشتیبان
- ۱۰- بیج پلمپ
- ۱۱- ترمینال ورودی و خروجی برق