



شرکت طرحهای صنعتی
رادنیروی نصر

کنترلر برق هوشمند تک فاز چند تعرفه ویرایش ۵ (فهام ۲)



کنترلر برق هوشمند تک فاز چند تعرفه ویرایش ۵ (Fahm 2) RAD-ES31

این کنترلر تکفاز هوشمند ترمینالی با طراحی مدرن؛ جهت اندازه گیری میزان مصرف انرژی واقعی مصرف کننده های مسکونی با قابلیت استفاده در مقیاس بزرگ مطابق با نیاز های کشور و آخرین استانداردهای اروپایی طراحی شده است.

| | |
|---|--------------------------------|
| تکفاز هوشمند چند تعرفه ای (فهام ۲) ویرایش ۵ | نوع کنترلر |
| IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62056-21, IEC 62059-31, IEC 62058-31, ISO/IEC 1177, ISO/IEC 646, DLMS/COSEM | استانداردها، تأییدیه ها |
| انطباق مکانیکی با استاندارد BS | انطباق مکانیکی |
| تکفاز دو سیمه | نحوه اتصال |
| 230V 50Hz | ولتاژ / فرکانس مرجع |
| 150...500 V | دامنه عملکرد ولتاژ |
| کنترلر برای تحمل ولتاژ تا ۴۶۰ ولت برای بازه زمانی نامحدود طراحی شده است. | عملکرد در ولتاژ بیش از حد مجاز |
| توان مصرفی مدار ولتاژ 230 V @ 0.54 Watt , 1VA توان مصرفی مدار جریان 230 V @ 0.12VA | توان مصرفی کنترلر |
| کلاس دقت ۱ برای انرژی اکتیو کلاس دقت ۲ برای انرژی راکتیو | شاخص کلاس کنترلر |
| 5 A | جریان پایه |
| -40 C to 75 °C | تغییرات محدوده دمایی |
| 0% to 95% | تغییرات محدوده رطوبت |
| 80 A | جریان ماکزیمم |
| تعمیم یافته از 80 A-15mA | کلاس دقت دامنه جریان |
| 15 mA ≤ | جریان راه اندازی |
| 1000 Imp/kWh, 1000 Imp/Kvarh | ثابت کنترلر |
| کلاس عایقی دوبل (مضاعف) | کلاس عایقی |
| Baud rate 19200 پورت نوری IEC 62056 -21 قرائت / نوشتن در حالت E پورت الکتریکی : RS485 | ارتباطات |
| • 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 | باتری |



| | |
|---|----------------------------------|
| <p>• دارای فانکشن های کنترل رله شامل Limiter, Fuse Supervision , Disconnect/ Connect Control Scheduler؛ Limiter Threshold Scheduler و Disconnect Control</p> <p>مطابق مشخصات فهام</p> <p>• وضعیت رله با توجه به شرایط و اعمال فرامین کنترلی در یکی از حالات</p> <p>• Disconnect</p> <p>• Ready for Reconnection</p> <p>• Connected</p> <p>• نوع کنتاکت رله: قطع جریان فاز</p> <p>• نحوه عملکرد رله: به صورت Latch Type</p> <p>• جنس کنتاکت رله: AgSnO2</p> <p>• توان سویچ زنی: 16KVA</p> <p>• ولتاژ سویچینگ: 230 V</p> <p>• جریان سویچینگ: 80A</p> <p>• مقاومت عایقی در هنگام باز بودن کنتاکت: 2KV</p> <p>• مقاومت عایقی کنتاکت کویل: 6KV</p> | <p>رله قطع و وصل بار</p> |
| <p>مدت نگهداری اطلاعات بیش از ۲۰ سال</p> | <p>حافظه غیر فرار</p> |
| <p>ساعت دقت $\pm 0.2 \text{ Sec}$ در روز در دمای ۲۳ درجه مطابق با استاندارد IEC62052-21</p> | <p>(RTC) دقت ساعت زمان واقعی</p> |
| <p>IP 54</p> | <p>درجه حفاظت</p> |
| <p>۳ سال</p> | <p>مدت گارانتی</p> |
| <p>بدنه کنتور از پلی کربنات مقاوم در برابر اشعه ماوراء بنفش، حرارت و آتش ساخته شده است</p> | <p>جنس بدنه</p> |
| <p>نرم افزار</p> | |
| <p>• ثبت مقادیر لحظه ای انرژی اکتیو در حالت های Import, Export and Absolute برای تعرفه های T1 تا T4</p> <p>• ثبت مقادیر لحظه ای انرژی راکتیو در ناحیه های مختلف برای تعرفه های T1 تا T4</p> <p>• ثبت مقادیر انرژی اکتیو و راکتیو در حالت های فوق الذکر برای ۱۷ دوره متوالی Import, Export and Absolute</p> <p>• ثبت مقادیر لحظه ای ماکسیمم دیماند اکتیو در حالت های T1 تا T4</p> <p>• ثبت مقادیر لحظه ای ماکسیمم دیماند راکتیو در ناحیه های مختلف برای تعرفه های T1 تا T4</p> <p>• ثبت مقادیر انرژی ماکسیمم دیماند اکتیو و راکتیو در حالت های فوق الذکر برای ۱۷ دوره متوالی</p> <p>• ثبت ولتاژ، جریان، ضریب کیفیت توان (PF), توان اکتیو، توان راکتیو و فرکانس لحظه ای</p> | <p>مقادیر قابل ثبت</p> |
| <p>پشتیبانی از تقویم شمسی با اصلاح سال های کبیسه و امکانات تغییر ساعات شش ماهه (Daylight Saving Time)</p> | <p>تقویم</p> |
| <p>ثبت ۲۶ مورد قطعی برق با درج زمان شروع و پایان</p> <p>به صورت مجزا با درج زمان شروع، پایان و مقدار ولتاژ Sag / Swell ثبت ۱۰ مورد</p> <p>ثبت ۹ مورد تغییرات در کنتور همراه با زمان انجام تغییرات</p> <p>ثبت ۴۰ مورد باز شدن درپوش ترمینال با درج زمان شروع و پایان</p> <p>ثبت ۳۰ مورد باز شدن نزدیک شدن میدان مغناطیسی با درج زمان شروع و پایان</p> <p>ثبت ۸ مورد قطع برق طولانی به همراه بازه زمانی قطع برق</p> <p>ثبت ۱۰ مورد تخطی از میزان حداکثر ماکسیمم دیماند خریداری شده و زمان و مدت زمان</p> <p>ثبت ۵ مورد باز شدن درپوش اصلی با درج زمان شروع و پایان</p> | <p>ثبت رخداد</p> |
| <p>• 4 Tariff Script</p> <p>• 12 Day Profile</p> <p>• 8 Week Profile</p> <p>• 8 Season Profile</p> <p>• 50 Special Days</p> | <p>ساختار تعرفه بندی</p> |

| | |
|---|---|
| دارد | تعرفه پیش فرض |
| بصورت نرم افزاری | Watch Dog مکانیزم |
| دارای ۲ پروفایل بار با قابلیت تغییر کانال ها حداکثر تا ۲۰ کانال: پروفایل بار ۱ با ظرفیت ۱۰ کانال پیش فرض به صورت (ساعتی برای ۳۰۰۰ دوره (۳۰۰۰۰ داده) و پروفایل بار ۲ دارای ۱۰ کانال پیش فرض روزانه با ظرفیت ۴۳۴ روز (۴۳۴۰ داده | پروفایل بار (Load Profile) |
| حالت بازخوانی برنامه ریزی شده اطلاعات | حالت بازخوانی برنامه ریزی شده اطلاعات با کدهای استاندارد OBIS مطابق با (IEC 62056-61) |
| ویژگی های ضد دستکاری | |
| اندازه گیری قدر مطلق انرژی مستقل از جهت آن | ثبت انرژی |
| ثبت باز شدن درپوش اصلی | باز شدن درپوش اصلی |
| ثبت باز شدن درپوش ترمینال | باز شدن درپوش ترمینال |
| صفحه ی زیرین و بدنه اصلی به نحوی متصل شده اند که جداسازی آنها منجر به شکستگی قابل روئت در بدنه کنتور خواهد شد. | باز کردن درپوش اصلی کنتور |
| IP 52 | درجه حفاظت |
| عدم تاثیر میدان مغناطیسی بر عملکرد تا 200mT | میدان مغناطیسی |

قابلیت های کنتور تکفاز هوشمند ویرایش ۵

- 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 ۱۷ دوره
- ثبت ماکزیمم دیماند در بازه های ۱۵؛ ۳۰ و ۶۰ دقیقه ای
- دارای ۲ کانال ثبت مشخصه بار (ساعتی و روزانه)
- دارای ۷ کانال ثبت رخداد
- قابلیت تشخیص باز شدن درپوش ترمینال، نزدیک شدن میدان مغناطیسی و ثبت الارم
- 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 IEC 62052-21
- طراحی سازگار با استانداردهای 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 دیتما مدل ویرایش ۴ (فهام ۲) توانیر
- مطابقت با "دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون های کنتورهای هوشمند تکفاز چند تعرفه ترمینالی با قابلیت قطع و وصل بار - فهم ۲"
- جنس بدنه و قاب بلند کنتور، 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 ترمال و فشرده
- امکان انتخاب تعرفه پیش فرض
- امکان سنکرون سازی در کنتور مطابق استاندارد فهم ۲
- 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 کنتور
- داشتن پورت سریال RS485 و پورت نوری جهت ارتباط با کنتور
- دارای الگوریتم رمزنگاری شده جهت تبادل اطلاعات در شبکه ارتباطی بین کنتور و HHHU و بین کنتور و Modem
- احراز هویت به دو صورت HLS و LLS

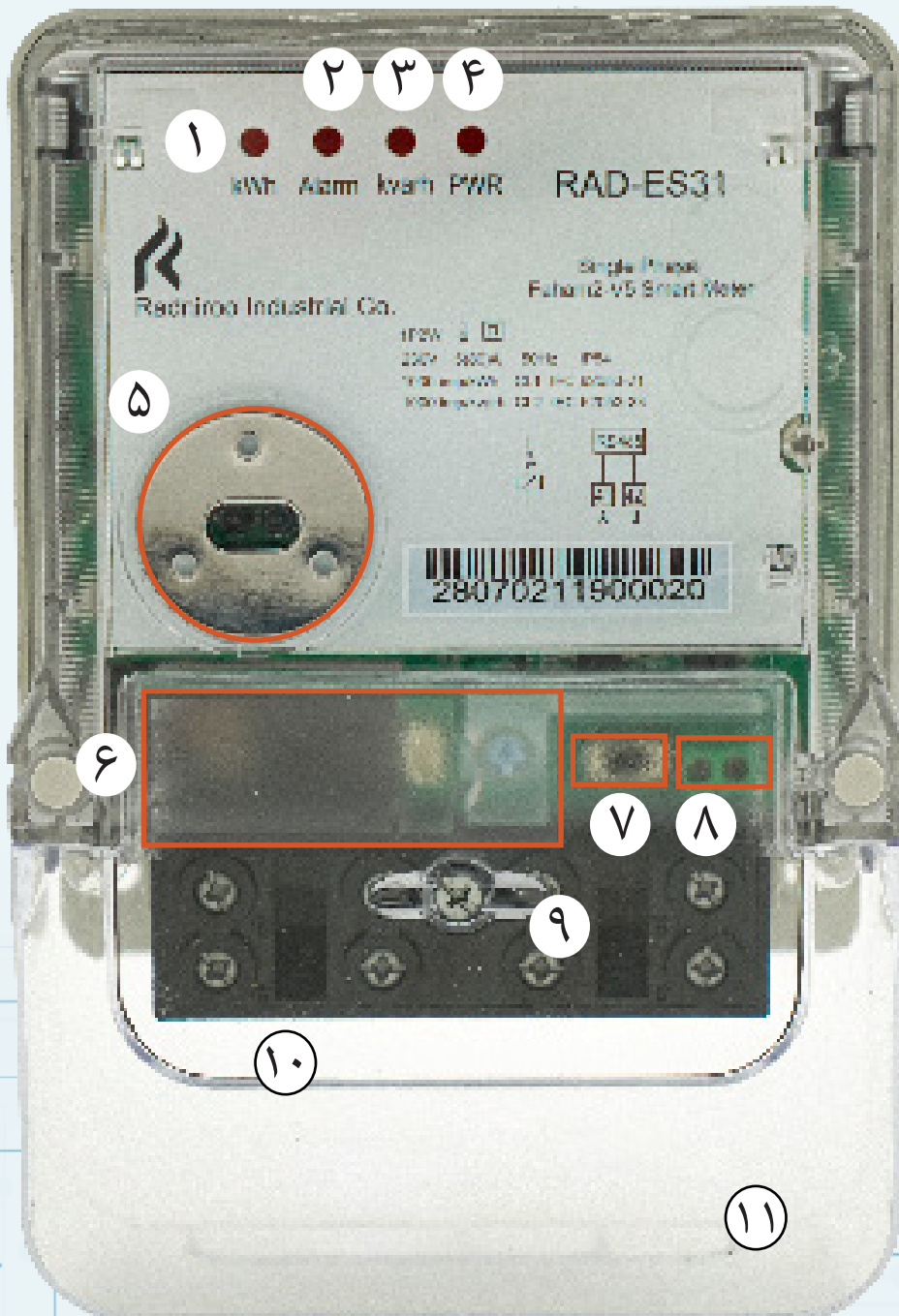
- دارای رله با قابلیت تعیین مدل های کنترلی متفاوت
- دارای فانکشن های کنترل رله شامل:

Limiters, Fuse Supervision, Disconnect/ Connect Control Scheduler, Limiter Threshold Scheduler و Disconnect Control

مطابق مشخصات فہام

نمای ظاہری کننتور

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| ۱- LED پالس انرژی فعال | ۶- محل باتری پشتیبان |
| ۲- وضعیت رله | ۷- کلید رله |
| ۳- LED پالس انرژی راکتیو | ۸- پورت ارتباطی RS485 |
| ۴- LED وضعیت کننتور | ۹- پیچ پلمپ |
| ۵- پورت ارتباطی نوری | ۱۰- ترمینال ورودی و خروجی برق |
| | ۱۱- درپوش ترمینال |



نصب و راه اندازی

کنتور RAD-ES31 در دو مدل قاب کوتاه و قاب بلند تولید می شود.

• کنتور قاب کوتاه دارای ۳ سوراخ برای نصب است.

• کنتور قاب بلند دارای ۴ سوراخ جهت نصب می باشد.

دستورالعمل نصب:

۱- محل نصب:

کنتور باید در فضایی نصب شود که از تابش مستقیم نور خورشید محافظت شده باشد.

۲- نصب کنتور قاب کوتاه:

• یک پیچ در قسمت بالای بدنه کنتور و دو پیچ در پایین بدنه بسته شود.

۳- نصب کنتور قاب بلند:

• یک پیچ در قسمت بالای بدنه و دو پیچ در پایین قاب بلند بسته شود.

۴- سیم بندی فاز و نول:

• سیم بندی فاز و نول ورودی و خروجی کنتور طبق دیاگرام موجود روی قاب ترمینال انجام شود.

• ترمینال های ورودی و خروجی بر اساس استاندارد BS به صورت زیر است:

• ترمینال شماره یک (چپ به راست): فاز ورودی

• ترمینال شماره دو: ورودی

• ترمینال شماره سه: نول خروجی

• ترمینال شماره چهار: فاز خروجی

• نکته مهم: برای اتصال کابل به ترمینال ها، هر دو پیچ ترمینال باید با پیچ گوشتی ترکمتر و ترک ۵،۲ نیوتن متر کاملاً محکم بسته شوند.

• پس از اتصال کابل ها، اطمینان حاصل کنید که هیچ گونه لقی وجود ندارد و اتصالات کاملاً محکم هستند.

۵- سیم بندی RS485:

سیم بندی RS485 کنتور مطابق دیاگرام روی قاب ترمینال انجام شود.

۶- تنظیم کلید رله:

کلید مربوط به رله باید در وضعیت درخواستی شرکت توزیع نیروی برق قرار گیرد:

• چپ: وضعیت فعال

• راست: وضعیت غیرفعال

۷- نصب قاب ترمینال:

• قاب درپوش ترمینال را در محل خود قرار داده، پیچ مربوطه را ببندید و آن را پلمپ کنید.

• پیش از بستن قاب ترمینال، از موارد زیر اطمینان حاصل کنید:

• صحت نصب کنتور در محل

• صحت سیم بندی ترمینال های فاز و نول

• صحت سیم بندی RS485

• وضعیت کلید رله مطابق درخواست شرکت توزیع نیروی برق

۸- عملکرد LED ها:

• روشن شدن LED پاور (PWR) نشان دهنده روشن بودن (برق دار شدن) کنتور است.

• چشمک زدن LED پالس اکتیو (kWh) متناسب با مصرف انرژی، نشان دهنده عبور جریان و اندازه گیری انرژی است.

• روشن ماندن LED مربوط به رله نشان دهنده این است که کلید رله در حالت قطع قرار دارد.



محل نصب ○



| Object | OBIS Code |
|--|------------------|
| Maximum Demand Register - Active import (+A) | 4, 1-0:1.6.0.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active import (+A) | 4, 1-0:1.6.0.255 |
| Maximum Demand Register - Active import (+A) - rate 1 | 4, 1-0:1.6.1.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active import (+A) - rate | 4, 1-0:1.6.1.255 |
| Maximum Demand Register - Active import (+A) - rate 2 | 4, 1-0:1.6.2.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active import (+A) - rate 2 | 4, 1-0:1.6.2.255 |
| Maximum Demand Register - Active import (+A) - rate 3 | 4, 1-0:1.6.3.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active import (+A) - rate 3 | 4, 1-0:1.6.3.255 |
| Maximum Demand Register - Active import (+A) - rate 4 | 4, 1-0:1.6.4.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active import (+A) - rate 4 | 4, 1-0:1.6.4.255 |
| Maximum Demand Register - Active export (-A) | 4, 1-0:2.6.0.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active export (-A) | 4, 1-0:2.6.0.255 |
| Maximum Demand Register - Active export (-A) - rate 1 | 4, 1-0:2.6.1.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active export (-A) - rate 1 | 4, 1-0:2.6.1.255 |
| Maximum Demand Register - Active export (-A) - rate 2 | 4, 1-0:2.6.2.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active export (-A) - rate 2 | 4, 1-0:2.6.2.255 |
| Maximum Demand Register - Active export (-A) - rate 3 | 4, 1-0:2.6.3.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active export (-A) - rate 3 | 4, 1-0:2.6.3.255 |
| Maximum Demand Register - Active export (-A) - rate 4 | 4, 1-0:2.6.4.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active export (-A) - rate 4 | 4, 1-0:2.6.4.255 |
| Maximum Demand Register - Reactive import (+R) | 4, 1-0:3.6.0.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Reactive import (+R) | 4, 1-0:3.6.0.255 |
| Maximum Demand Register - Reactive import (+R) - rate 1 | 4, 1-0:3.6.1.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Reactive import (+R) - rate 1 | 4, 1-0:3.6.1.255 |
| Maximum Demand Register - Reactive import (+R) - rate 2 | 4, 1-0:3.6.2.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Reactive import (+R) - rate 2 | 4, 1-0:3.6.2.255 |
| Maximum Demand Register - Reactive import (+R) - rate 3 | 4, 1-0:3.6.3.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Reactive import (+R) - rate 3 | 4, 1-0:3.6.3.255 |
| Maximum Demand Register - Reactive import (+R) - rate 4 | 4, 1-0:3.6.4.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Reactive import (+R) - rate 4 | 4, 1-0:3.6.4.255 |
| Maximum Demand Register - Reactive export (-R) | 4, 1-0:4.6.0.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Reactive export (-R) | 4, 1-0:4.6.0.255 |
| Maximum Demand Register - Reactive export (-R) - rate 1 | 4, 1-0:4.6.1.255 |

| | |
|--|-------------------------|
| Maximum Demand Register - Reactive export (-R) - rate 2 | 4, 1-0:4.6.2.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Reactive export (-R) - rate 2 | 4, 1-0:4.6.2.255 |
| Maximum Demand Register - Reactive export (-R) - rate 3 | 4, 1-0:4.6.3.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Reactive export (-R) - rate 3 | 4, 1-0:4.6.3.255 |
| Maximum Demand Register - Reactive export (-R) - rate 4 | 4, 1-0:4.6.4.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Reactive export (-R) - rate 4 | 4, 1-0:4.6.4.255 |
| Maximum Demand Register - Active energy combined (+A + -A) | 4, 1-0:15.6.0.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active energy combined (+A + -A) | 4, 1-0:15.6.0.255 |
| Maximum Demand Register - Active energy combined (+A + -A) - rate 1 | 4, 1-0:15.6.1.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active energy combined (+A + -A) - rate 1 | 4, 1-0:15.6.1.255 |
| Maximum Demand Register - Active energy combined (+A + -A) - rate 2 | 4, 1-0:15.6.2.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active energy combined (+A + -A) - rate 2 | 4, 1-0:15.6.2.255 |
| Maximum Demand Register - Active energy combined (+A + -A) - rate 3 | 4, 1-0:15.6.3.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active energy combined (+A + -A) - rate 3 | 4, 1-0:15.6.3.255 |
| Maximum Demand Register - Active energy combined (+A + -A) - rate 4 | 4, 1-0:15.6.4.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active energy combined (+A + -A) - rate 4 | 4, 1-0:15.6.4.255 |
| Maximum Demand Register - Active energy combined total (+A + -A) – (recording interval 2) | 4, 1-0:15.54.0.255 |
| Capture time - Maximum Demand Register - Active energy combined total (+A + -A) – (recording interval 2) | 4, 1-0:15.54.0.255 |
| Demand Register - Active import (+A) | 5, 1-0:1.4.0.255 |
| Demand Register - Active export (-A) | 5, 1-0:2.4.0.255 |
| Demand Register - Reactive import (+R) | 5, 1-0:3.4.0.255 |
| Demand Register - Reactive export (-R) | 5, 1-0:4.4.0.255 |
| Demand Register - Active total (+A + -A) | 5, 1-0:15.4.0.255 |
| Active energy import (+A) | 3, 1-0:1.8.0.255 |
| Active energy import (+A) - rate 1 | 3, 1-0:1.8.1.255 |
| Active energy import (+A) - rate 2 | 3, 1-0:1.8.2.255 |
| Active energy import (+A) - rate 3 | 3, 1-0:1.8.3.255 |
| Active energy import (+A) - rate 4 | 3, 1-0:1.8.4.255 |
| Active energy export (-A) | 3, 1-0:2.8.0.255 |
| Active energy export (-A) - rate 1 | 3, 1-0:2.8.1.255 |
| Active energy export (-A) - rate 2 | 3, 1-0:2.8.2.255 |
| Active energy export (-A) - rate 3 | 3, 1-0:2.8.3.255 |
| Active energy export (-A) - rate 4 | 3, 1-0:2.8.4.255 |
| Reactive energy import (+R) | 3, 1-0:3.8.0.255 |
| Reactive energy import (+R) - rate 1 | 3, 1-0:3.8.1.255 |

| | |
|---|-------------------|
| Reactive energy import (+R) - rate 2 | 3, 1-0:3.8.2.255 |
| Reactive energy import (+R) - rate 3 | 3, 1-0:3.8.3.255 |
| Reactive energy import (+R) - rate 4 | 3, 1-0:3.8.4.255 |
| Reactive energy export (-R) | 3, 1-0:4.8.0.255 |
| Reactive energy export (-R) - rate 1 | 3, 1-0:4.8.1.255 |
| Reactive energy export (-R) - rate 2 | 3, 1-0:4.8.2.255 |
| Reactive energy export (-R) - rate 3 | 3, 1-0:4.8.3.255 |
| Reactive energy export (-R) - rate 4 | 3, 1-0:4.8.4.255 |
| Apparent energy import (+VA) | 3, 1-0:9.8.0.255 |
| Apparent energy import (+VA) - rate 1 | 3, 1-0:9.8.1.255 |
| Apparent energy import (+VA) - rate 2 | 3, 1-0:9.8.2.255 |
| Apparent energy import (+VA) - rate 3 | 3, 1-0:9.8.3.255 |
| Apparent energy import (+VA) - rate 4 | 3, 1-0:9.8.4.255 |
| Apparent energy export (-VA) | 3, 1-0:10.8.0.255 |
| Apparent energy export (-VA) - rate 1 | 3, 1-0:10.8.1.255 |
| Apparent energy export (-VA) - rate 2 | 3, 1-0:10.8.2.255 |
| Apparent energy export (-VA) - rate 3 | 3, 1-0:10.8.3.255 |
| Apparent energy export (-VA) - rate 4 | 3, 1-0:10.8.4.255 |
| Active energy (+A + -A) combined total | 3, 1-0:15.8.0.255 |
| Active energy (+A + -A) combined total - rate 1 | 3, 1-0:15.8.1.255 |
| Active energy (+A + -A) combined total - rate 2 | 3, 1-0:15.8.2.255 |
| Active energy (+A + -A) combined total - rate 3 | 3, 1-0:15.8.3.255 |
| Active energy (+A + -A) combined total - rate 4 | 3, 1-0:15.8.4.255 |
| Reactive energy (+R + -R) combined total | 3, 1-0:17.8.0.255 |
| Reactive energy (+R + -R) combined total - rate 1 | 3, 1-0:17.8.1.255 |
| Reactive energy (+R + -R) combined total - rate 2 | 3, 1-0:17.8.2.255 |
| Reactive energy (+R + -R) combined total - rate 3 | 3, 1-0:17.8.3.255 |
| Reactive energy (+R + -R) combined total - rate 4 | 3, 1-0:17.8.4.255 |
| Instantaneous voltage L1 | 3, 1-0:32.7.0.255 |
| Instantaneous current L1 | 3, 1-0:31.7.0.255 |
| Instantaneous active import power (+A) | 3, 1-0:1.7.0.255 |
| Instantaneous active export power (-A) | 3, 1-0:2.7.0.255 |
| Instantaneous reactive import power (+R) | 3, 1-0:3.7.0.255 |
| Instantaneous reactive export power (-R) | 3, 1-0:4.7.0.255 |
| Instantaneous active power (+A + -A) | 3, 1-0:15.7.0.255 |
| Instantaneous power factor | 3, 1-0:13.7.0.255 |

| | |
|--|---------------------|
| Instantaneous frequency | 3, 1-0:14.7.0.255 |
| Angle of U(L1) - I(L1) | 3, 1-0:81.7.4.255 |
| Nominal voltage | 3, 1-0:0.6.0.255 |
| Nominal current | 3, 1-0:0.6.1.255 |
| Meter constant:Active energy, metrological LED | 3, 1-0:0.3.0.255 |
| Meter constant:Reactive energy, metrological LED | 3, 1-0:0.3.1.255 |
| Local Time | 0-0.0.9.1.255 |
| Local Time | 1, 1-0:0.9.1.255 |
| Local Date | 1, 1-0:0.9.2.255 |
| Times of billing | 1, 1-0:0.1.0.255 |
| Currently active energy tariff | 1, 0-0:96.14.0.255 |
| Datetime of last configuration program change | 1, 0-0:96.2.1.255 |
| Local Date | 0-0.0.9.2.255 |
| Datetime of last optical communication | 1, 0-0:96.2.2.255 |
| Datetime of last RS485 communication | 1, 0-0:96.2.3.255 |
| Datetime of last terminal cover opened | 1, 0-0:96.20.6.255 |
| Datetime of last magnetic field detected | 1, 0-0:96.20.16.255 |
| Datetime of last meter cover opened | 1, 0-0:96.54.44.255 |
| Device ID 1 - Meter Serial number | 1, 0-0:96.1.0.255 |
| Device ID 5 - Hardware version | 1, 0-0:96.55.30.255 |
| Active firmware Identifier | 1, 1-0:0.2.0.255 |
| Device ID 4 - Production date | 1, 0-0:96.1.3.255 |
| Device ID 7 - Tavanir number | 1, 1-0:0.0.0.255 |