



جمهوری اسلامی افغانستان

وزارت انرژی و آب

طرز العمل برای اندازه گیری خالص سیستم تعاملی شبکه سرتاسری برق
آفتابی روی بام

فهرست مندرجات

طرز العمل برای اندازه گیری خالص سیستم تعاملی شبکه سرتاسری برق آفتابی روی بام

<u>ماده</u>	<u>عنوان</u>	<u>صفحه</u>
	فصل اول	
	احکام عمومی	
ماده اول :	مبانی.....	۳
ماده دوم:	هدف	۳
ماده ۳:	تعریف اصطلاحات :	۳
ماده ۴:	هدف درخواست	۶
	فصل دوم	
	الزام و روش	
ماده ۵:	مصرف کننده واجد شرایط	۷
ماده ۶:	محدودیت ظرفیت و ظرفیت پروژه شخصی	۷
ماده ۷:	روش درخواست	۸
	فصل سه	
	مصنوعیت و استندرد ها، محاسبه و اندازه گیری	
ماده ۸:	اتصال با شبکه سرتاسری : استندرد و مصنوعیت	۱۰
ماده ۹:	محاسبه و تصفیه انرژی	۱۲
ماده ۱۰:	ترتیب اندازه گیری	۱۲
	فصل چهار	
	حل منازعه	
ماده ۱۱:	حل منازعه	۱۳
	فصل پنجم	
	احکام عمومی	
ماده ۱۲:	صلاحیت اجرایی	۱۳
ماده ۱۳:	صلاحیت اصلاح	۱۳
ماده ۱۴:	تاریخ اجراء	۱۳
ضمیمه - ۱ :	فورم درخواست اندازه گیری خالص	۱۴
اظهار نامه :		۱۴
ضمیمه دوم :	تصدیق درخواستی اندازه گیری خالص	۱۴
ضمیمه - III:	فارمت برای گزارش تخنیکی اندازه گیری خالص آفتابی	۱۵

ضمیمه - IV :	قرارداد اتصال فی مابین دارنده جواز نامه توزیع و صاحب پروژه ۱۶
ضمیمه - V :	 ۲۱
ضمیمه - VI :	مشخصات میتر ها برای اندازه گیری خالص ۲۲

فصل اول احکام عمومی

مبانی ماده اول

این طرزالعمل به تاسی از احکام مندرج بند ۲ و ۳ ماده ۷ قانون تنظیم خدمات انرژی برق وضع شده است.

هدف

ماده دوم:

هدف از این طرزالعمل قرار ذیل است:

۱. تقویت گسترده توسعه پروژه های انرژی آفتابی قابل تجدید در کشور.
۲. ایجاد منابع جایگزین و کاهش بار برق وارد شده، و نیازمندی تولید برق.
۳. کاهش بار بر روی سیستم انتقال و توزیع شبکه سرتاسری و همچنین کاهش ضایعات انتقال و توزیع در دستگاه های متمرکز و بزرگتر.
۴. در مناطقی که دارای پرچوی های برق (یا قطع کامل برق) هستند، چنین منبع آفتابی نیز می تواند به عنوان منبع جایگزین برای منبع تغذیه همراه با سیستم بدیل مبتنی با بطری یا بدون آن استفاده شود.

تعریف اصطلاحات :

ماده ۳:

اصطلاحات آتی در این طرزالعمل میتواند معنی ذیل را داشته باشد:

۱. "قرارداد" به معنی قرارداد اتصال است، که بین دارنده جواز نامه توزیع و مصرف کننده منعقد شده است؛
۲. "حفاظت از ضد انهدام" به معنی خصوصیت محافظتی است که باید در داخل انورتر (دستگاه ای است که جریان مستقیم را به جریان متناوب تبدیل مینماید) های متصل به شبکه سرتاسری ساخته شود تا قطع ناگهانی شبکه سرتاسری را کشف و انورتر را به طور خودکار خاموش کند؛
۳. "حوزه عرضه انرژی" به معنی حوزه جغرافیای است که در آن دارنده جواز نامه، توسط جواز خود صلاحیت عرضه انرژی برقی را دارد؛
۴. "میتر (اله اندازه گیری مصرف انرژی برق) دو جانبه" به معنی یک میتر که جریان برق را در هر دو طرف سنجش می کند؛

۵. " دوره میتر خوانی (دوره صدور بل مصرف) " به معنی دوره که در آن بل های برق معمولی برای مصرف کننده گان در رده های مختلف از جانب دارنده جواز نامه توزیع، تهیه می گردد؛
۶. " اداره " به معنی اداره تنظیم خدمات انرژی برق افغانستان است که بر مبنای قانون تنظیم خدمات انرژی برق تشکیل شده است؛
۷. " وسیله قطع کننده جریان برق " به معنی دستگاه خودکار برای توقف جریان برق در یک مدار برقی به عنوان یک اقدام محافظتی است؛
۸. " مصرف کننده (مشتری) " به معنی هر شخصی که برای استفاده اش، برق توسط دارنده جواز نامه توزیع یا حکومت و یا هر شخصی دیگری که مشغول تجارت عرضه برق به مردم مطابق این طرز العمل می باشد، عرضه می گردد؛
۹. " راه اندازی " به معنی پروسه است که توسط آن دستگاه آفتابی نصب شده، برای بررسی این که آیا عملکرد آن مطابق به اهداف طرح شده و مشخصات است، آزمایش میشود؛
۱۰. " موافقت نامه اتصال " به معنی توافق میان دارنده گان جواز نامه توزیع و صاحب پروژه آفتابی از شعاع آفتاب سربام است که در ضمیمه IV آمده است؛
۱۱. " حق الزحمه های اتصال " یا هزینه های اتصال " به معنی هزینه های است که مصرف کننده گان باید در زمان اجرای موافقت نامه اتصال به عنوان توافق اتصال، به دارنده جواز نامه توزیع پرداخت کنند؛
۱۲. " اتصال بار انرژی برق " به کیلو وات یا کیلوولت امپیر بیان می شود، به مجموع ظرفیت های تولید کننده تمام وسایل مصرف انرژی یا دستگاه های متصل شده به این خدمات دهنده، دارنده جواز نامه در ساحه مصرف کننده می باشد که می تواند به صورت همزمان اجرا شود؛
۱۳. " بار برق قرار دادی " یا " بار برق مجاز " یا " تقاضای قرار داد " به معنی حداکثر تقاضا به کیلو وات و یا کیلوولت امپیر است که موافقه شده تا توسط دارنده جواز نامه تامین شود و درج توافق نامه میان دارنده جواز نامه و مصرف کننده می باشد.
۱۴. " CT " کنت ترانسفارمر : یا ترانسفارمر جریان برق " به معنی ترانسفارمر است که ابتدا تمام جریان متناوب برق را اندازه گیری یا کنترل می کند و ثانیاً به یک وسیله اندازه گیری یا کنترل متصل می شود؛
۱۵. " مجوز توزیع " یا " دارنده جواز نامه توزیع " به معنی نهادی است که به اساس قانون برایش جواز داده شده و صلاحیت فعالیت و حفظ و مراقبت یک سیستم توزیع و عرضه برق را برای مصرف کننده گان در ساحه خویش دارد.
۱۶. " دیاگرام اتصال به زمین ویا دیاگرام ارتی " به معنی یک دیاگرام نشان دهنده ارتباط نصب دستگاه آفتابی به سطح هادی زمین برای محافظت و اهداف عملیاتی است.
۱۷. " قانون برق " به معنی قانون تنظیم خدمات انرژی برق است، که تنظیم سکتور برق را اداره می کند و ذریعه مصوبه شماره ۱۹ مورخ ۲۰۱۵/۰۸/۲۶ شورای وزیران به تصویب رسیده است؛
۱۸. " سال مالی " یا " سال مالی " یا " سال " به معنای دوره ای است که از ۲۱ دسمبر جنتری عیسوی شروع می شود و در ۲۰ ام دسمبر سال آینده به پایان می رسد؛

۱۹. "اول بیا اول خدمت" یا "فردی که اول آمد اول از خدمات مستفید می شود" به معنی درخواستی های داده شده به مجوز توزیع از جانب مصرف کننده به ترتیب صعودی می باشد؛
۲۰. "شبکه سرتاسری" به معنی یک شبکه سرتاسری متصل برای عرضه برق از تامین کننده گان به مصرف کننده گان است. این شامل دستگاه های تولیدی است که انرژی برق، خطوط انتقال و لنتاژ بالا که برق را از منابع دور به مراکز تقاضا و خطوط توزیع که هریک از مشتریان را با هم وصل می کند، تولید می کند؛
۲۱. "شرایط خطر" به معنی شرایط برقی است که به احتمال زیاد باعث مرگ یا صدمه افراد که در معرض چنین شرایطی اند، می شود؛
۲۲. "جزیره برقی" ISLANDING به معنی شرایطی است که دستگاه برق آفتابی همچنان به برق دهی خود به مکان ادامه می دهد، حتی اگر شبکه برق از جانب دارنده گان جواز نامه دیگر وجود نداشته باشد.
۲۳. "نقطه اتصال" به معنی خط اتصال سیستم آفتابی برقروری بام که متصل به طرف بار میتر دارنده جواز نامه توزیع قطع جریان یا سویچ قطع برق نصب شده در محوطه مصرف کننده می باشد.
۲۴. "صورت حساب" به معنی صورت حساب یا بل که توسط دارنده جواز نامه توزیع غرض عرضه برق برای مصرف کننده اش به موجب طرز العمل تعرفه ای تایید شده اداره تنظیم خدمات انرژی برق، صادر می گردد؛
۲۵. "کیلو وات" یا "KW" به معنی ۱۰۰۰ وات انرژی برق است؛
۲۶. "ولتاژ پایین" یا "LV" به معنی ولتاژ است که در آن برق به مصرف کننده توسط دارنده جواز نامه توزیع در جمهوری اسلامی افغانستان عرضه می گردد؛
۲۷. "ولتاژ متوسط" یا "MV" یعنی سطوح ولتاژ توزیع که توسط دارنده جواز نامه توزیع غرض توزیع برق به مصرف کننده گان در جمهوری اسلامی افغانستان استفاده می گردد؛
۲۸. "وزارت" یا "MEW" به معنی وزارت انرژی و آب و نهاد های جاگزین آن است؛
۲۹. "میتر" به معنی میتر انرژی که قادر به ثبت ورودی و خروجی انرژی در کمترین زمان است؛
۳۰. "اندازه گیری خالص" به معنی ترتیبی که سیستم برق آفتابی (برق) روی بام نصب شده در محوطه مصرف کننده گان، برق اضافی ارسال می کند، اگر کدام، دارنده جواز نامه توزیع بعد از تعویض برق عرضه شده توسط دارنده جواز نامه توزیع برای چنین مصرف کننده واجد شرایط در جریان دوره، صورت حساب قابل اجراست
۳۱. "میتر خالص" به معنی یک میتر انرژی مناسب با ظرفیت ثبت هردو صدور و ورود برق یا یک جوهره میتر که هر یک برای صدور و ورود برق، که بستگی به مورد دارد؛
۳۲. "NOC" یا "سند عدم اعتراض" به معنی یک سند قانونی است که توسط مشترکین جابداد صادر می گردد که قرار است در آن تولید انرژی بالای بام به پروژه شبکه سرتاسری اتصال نصب گردد و هیچگونه اعتراضی در مورد چنین نصب ندارند؛

۳۳. "محوطه" به معنی بالای بام و یا ساحه باز بالای زمین، تعمیر یا ساختمان، یا بخشی ترکیبی از آنها که با توجه به آن یک میتر جداگانه یا ترتیبات میتر توسط دارنده جواز برای عرضه برق ساخته شده باشد؛

۳۴. "PT" یا "ترانسفارمر ولتاژ" به معنی یک نوع ترانسفارمر است که برای کنترل خطوط ولتاژ برق استفاده می شود؛

۳۵. "دستگاه برق شعاع افتاب (برق آفتابی) روی بام" یا "سیستم برق آفتابی روی بام" یا "دستگاه تولید آفتابی" به معنی دستگاه برق برقشامل سیستم آفتابی کوچک نصب شده بالای بام و یا زمین یا ساحه باز محوطه مصرف کننده که از روشنایی آفتاب برای تبدیل مستقیم به برق توسط تکنالوژی برق آفتابی (برق) استفاده می کند.

۳۶. "سنگل دیاگرام (نقشه سیستم برقی)" به معنی یک علامت ساده نشان دهنده سیستم برق سه فاز. عناصر برقی مانند قطع کننده گان جریان، ترانسفارمر ها، خازن، میله جریان، و بس بار جریان توسط علایم ستندرد معیاری شده نشان داده شده است؛

۳۷. "یک فاز" به معنی توزیع جریان برق متناوب که از یک سیستم استفاده می کند که در آن تمام ولتاژ منبع تغذیه به طور کلی همسان است

۳۸. "حکم تعرفه" در مورد دارنده جواز نامه به معنی جدیدترین حکم صادر شده توسط اداره تنظیم خدمات انرژی برق یا وزارت انرژی و آب برای آن دارنده جواز نامه، نشان دهنده نرخ های که از جانب دارنده جواز نامه برای کتگوری های مختلف مصرف کننده گان و ولایات جهت عرضه و خدمات انرژی برق وضع گردد؛

۳۹. "سه فاز" به معنی یک سیستم است که در آن جریان های برق در هر هادی یک بار به طور پیوسته نه همزمان به حد اکثر مقدار لحظه ای خود میرسد؛ در هر دوره فریکونسی برق، اولش، بعداً دوم و سپس جریان سوم برق به حد اکثر مقدار خود میرسد؛

۴۰. "TR" راپور تخنیکی: یا گزارش تخنیکی به معنی گزارش تخنیکی است که در ضمیمه III این طرزالعمل مشخص شده است؛

۴۱. "VOLT" یا "ولتاژ" به معنی تفاوت پتانسیل است که یک امپیر جریان برق را در برابر یک OHM مقاومت آفتاب حمل می کند و واحد SI نیروی محرکه برقی است؛

۴۲. "دیاگرام سیم کشی" (نقشه وایرنگ): به معنی ارایه نمای متعارف جریان برقی دستگاه برق آفتابی روی بام؛

هدف درخواست

ماده ۴:

۱. این طرزالعمل به منظور تنظیم اجرای پروژه های آفتابی روی بام با تمرکز به مصرف خودی و انتقال انرژی مازاد تولید شده پروژه آفتابی روی بام به شبکه سرتاسری از طریق یک روش اندازه گیری خالص است.

۲. از آنجاییکه برق این پروژه ها برای مصرف خودی استفاده می شود، چنین مصرف برق از الزامات جواز در قانون معاف می باشد.

۳. این طرز العمل باید بالای دارنده جواز نامه توزیع و مصرف کننده گان برق دارنده جواز نامه توزیع که از عرضه برق در ساحه تامین آن مستفید می شود اعمال شود؛
۴. این طرز العمل باید بالای دارنده جواز نامه توزیع و مصرف کننده گان برق دارنده جواز توزیع که از عرضه برق در ساحه تامین آن مستفید می شود اعمال شود؛
۵. مصرف کننده می تواند دستگاه تولیدی برق آفتابی روی بام را براساس روش اندازه گیری خالص نصب کند که،
 - أ. باید در حد ظرفیت مجاز باشد طوریکه در این طرز العمل تعریف شده است.
 - ب. باید در محوطه مصرف کننده قرار گیرد.
 - ج. باید وصل شده و موازی با شبکه سرتاسری دارنده جواز بطور مصئون کار کند.
۵. دارنده جواز نامه توزیع باید روش اندازه گیری خالص را در ساحه عرضه خود به شکل غیر تبعیض آمیز و برپایه اول آمد اول از خدمات مستفید می شود، فراهم کند.

فصل دوم الزام و روش

مصرف کننده واجد شرایط ماده ۵:

مصرف کننده واجد شرایط برای سیستم برق آفتابی روی بام با اندازه گیری خالص باید:

۱. مصرف کننده دارنده جواز نامه توزیع باشد؛
۲. مالک یا داشتن مالکیت قانونی محوطه شامل روی بام و یا بالکن یا تعمیر یا ساختمان یا محوطه باز زمین یا بخشی یا ترکیبی از آنها که قرار است سیستم برق آفتابی در آن نصب گردد.
۳. سیستم برق آفتابی پیشنهادی را به سیستم توزیع دارنده جواز نامه وصل کنید.
۴. تمام برق تولید شده از سیستم برق آفتابی روی بام را در همان محوطه مصرف کند.

محدودیت ظرفیت و ظرفیت پروژه شخصی ماده ۶:

۱. ظرفیت انباشته شده مجاز در یک ترانسفارمر مشخص توزیع نباید بیشتر از پنجاه فیصد (۵۰٪) از حداکثر ظرفیت ترانسفارمر توزیع فراتر شود؛
۲. دارنده جواز نامه توزیع باید معلومات ظرفیت موجود ترانسفارمر توزیع را سالانه به اداره ارایه کند؛
۳. ظرفیت سیستم برق آفتابی که باید در محوطه هر مصرف کننده تحت طرز العمل نصب شود، نباید کمتر از ۵۰۰ وات باشد و نباید بیش از یک میگا وات باشد. حد اکثر ظرفیت سیستم برق

آفتابی روی بام که باید در هر محوطه مصرف کننده نصب شود باید حداکثر صدفیصد (۱۰۰٪) بار اتصال مصرف کننده گان را تحت پوشش قرار دهد.

روش درخواست

ماده ۷:

روش درخواست باید به شرح زیر باشد:

۱. درخواست به دارنده جواز نامه

متقاضی باید درخواست را در فارم تجویز شده همراه با موافقت ذیل و اسناد به دارنده جواز نامه توزیع ارایه نماید

ا. جزئیات شماره و آدرس ثبت شده مصرف کننده با دارنده جواز نامه توزیع؛

ب. ظرفیت مطرح شده آفتابی روی بام؛

ج. اسناد آزمایش شده در خصوص مالکیت قانونی سربام و یا سند اعتراض سهامداران (مانند قبالة)؛

د. نقشه سیستم برقی، نقشه سیستم و نقشه وایرنگ

ه. سطح ولتاژ شبکه توزیع وصل شده زیر نظر دارنده جواز نامه؛

و. استفاده از ظرفیت پیشنهادی؛

فارم برای درخواست در ضمیمه اول است.

۲. تایید از جانب دارنده جواز نامه توزیع

دارنده جواز نامه باید خبر وصول را طی ۷ روز پس از دریافت فرم تکمیل شده درخواست به متقاضی صادر کند، خبر وصول و یا تایید باید شامل مشخصات ترانسفارمر جریان برق و ترانسفارمر پوتنسیال و میتر باشد. فرم خبر وصول و یا تایید در ضمیمه II آمده است.

۳. گزارش تخنیکی توسط دارنده جواز نامه توزیع

دارنده جواز نامه توزیع باید یک ارزیابی احتمالی تخنیکی را انجام داده و یک گزارش تخنیکی تهیه کند. گزارش تخنیکی باید شامل موارد ذیل باشد:

ا. نام مصرف کننده؛

ب. شماره مصرف کننده و آدرس ثبت شده؛

ج. جزئیات بار اتصال ساختمان جای که در آن سقف باید نصب شود: نام ولایت و ساحه محلی، نام مصرف کننده، شماره مصرف کننده، آدرس، تعرفه، بار اتصال.

د. نام فیدر ولتاژ متوسط، ظرفیت ترانسفارمر، ظرفیت سیستم برق آفتابی که نصب است

همچنان آنکه در این ترانسفارمر تایید شده و یا اجازه داده شده مشمول ظرفیت پیشنهادی سقف

آفتابی. گزارش تخنیکی همچنان مشخص می سازد اینکه آیا تمامی مجموع ظرفیت سیستم

برق سند آفتابی در ظرفیت مجاز ترانسفارمر قرار دارد.

ه. سند عدم مقروضیت (از خدمات شهری)؛

و. سند مالکیت قانونی تعمیر؛

ز. نقشه سیستم برق، نقشه ارتی سیستم، نقشه وایرنگ

دارنده جواز نامه توزیع طی ۳۰ روز از تاریخ وصول فورم تکمیل شده، گزارش تخنیکی را باید نهایی سازد. فورم گزارش تخنیکی در ضمیمه III جا داده شده است.

۴. نامه به متقاضی برای تکمیل کار پروژه

أ. ظرف ۱۵ روز پس از دریافت گزارش تخنیکی، دارنده جواز نامه توزیع باید یک نامه رسمی در ارتباط به اصل موافقت برای اتصال و برای درخواست از متقاضی جهت تکمیل کار پروژه طی ۹ ماه صادر نماید.

ب. این نامه همچنان شامل فورم قرارداد اتصال و هزینه اتصال که باید به دارنده جواز نامه طوریکه در ضمیمه IV مشخص شده است سپرده شود. علاوه بر این متقاضی باید قرار داد اتصال را با دارنده جواز اجرا کند و هزینه لازم اتصال را در ظرف ۳ ماه از تاریخ دریافت نامه از جانب دارنده جواز نامه بپردازد.

۵. آگاهی برای متقاضی جهت تکمیلی و راه اندازی پروژه

أ. ظرف هفت (۷) روز پس از پایان دوره ۹ ماهه تکمیل پروژه، اگر خبر تکمیل پروژه توسط دارنده جواز نامه دریافت نگردید، دارنده جواز نامه باید یک اخطار یک ماهه برای متقاضی جهت راه اندازی پروژه صادر کند.

ب. اگر خبر تکمیل پروژه از جانب متقاضی در ختم اخطاریه یک ماهه بدست نیامد، درخواست باید طی هفت (۷) روز پس از تکمیل اخطاریه یک ماهه، رد شود و متقاضی جهت پرداخت جریمه تمام هزینه پروژه آفتابی روی بام خبر داده شود.

۶. مرحله نهایی تکمیل کار توسط متقاضی

پس از تکمیل کار توسط متقاضی، متقاضی باید در طی هفت روز (حالت تکمیلی) اسناد ذیل را همراه با خبر راه اندازی توسط متقاضی به دفتر مشخص دارنده جواز نامه توزیع تسلیم دهد.

أ. مالکیت سیستم برق آفتابی؛

ب. تصویب راه اندازی دارنده جواز نامه توزیع؛

ج. سند آزمایش لابراتوار میتر، ترانسفارمر جریان برق و ترانسفارمر پوتنسیال؛

د. نصب سیستم محافظتی از جمله محافظت ضد انهدام همراه با لین دوم محافظت مانند نبود ریلی ولتاژ؛

۷. نصب میتر

در هنگام دریافت اسناد از متقاضی، دارنده جواز نامه توزیع باید از طریق دفتر مشخص خود نصب میتر (میتر آفتابی جهت ثبت مجموع تولید و میتر دوجانبه جهت اندازه گیری خالص) را انجام دهد. چنین میتر باید در ظرف ۱۵ روز پس از دریافت اسناد از طرف متقاضی نصب گردد.

۸. صدور سند راه اندازی

دارنده جواز نامه توزیع باید سند راه اندازی را از طریق دفتر مشخص خود در ظرف ۷ روز پس از نصب میتر در محوطه مصرف کننده صادر کند.

فصل سه

مصنوعیت و استندرد ها، محاسبه و اندازه گیری

اتصال با شبکه سرتاسری : استندرد و مصنوعیت ماده ۸:

۱. اتصال سیستم برق آفتابی روی بام با شبکه سرتاسری دارنده جواز نامه توزیع باید به اساس استندرد های تخریکی توسط اداره تنظیم خدمات انرژی برق وقتاً فوقتاً تعیین میگردد صورت گیرد. سطوح ولتاژ که در آن سیستم برق آفتابی روی بام به شبکه سرتاسری وصل شود زیلا مشخص شده است:

○ تا ۵ کیلو وات – ۲۲۰ وات – یک فاز

○ ۵ کیلووات تا ۱۰۰ کیلووات – ۴۰۰ وات سه فاز

○ بیش از ۱۰۰ کیلو وات – ولتاژ متوسط

۲. استفاده کننده گان ولتاژ متوسط می توانند سیستم برق آفتابی روی بام را در ولتاژ پایین یا ولتاژ متوسط نصب کنند و آنها را به سیستم ولتاژ پایین یا متوسط برای اتصال سیستم برق آفتابی روی بام با شبکه محلی دارنده جواز توزیع وصل کنند.

۳. مصرف کننده مسئولیت عملیات مصئون، حفظ و نگهداری و اصلاح نواقص سیستم را تا نقطه اتصال دارد، پس از آن مسئولیت عملیات مصئون حفظ و نگهداری و اصلاح هر نوع نواقص در سیستم از جمله میتر خالص با دارنده جواز نامه اتصال باقی می ماند.

۴. دارنده جواز نامه توزیع حق آزمایش و اطمینان از کیفیت برق تولید شده از سیستم برق آفتابی روی بام را دارد.

۵. مصرف کننده مکلف است در صورت مشکل در برق عرضه شده از جانب شبکه دارنده جواز نامه توزیع، اقدامات محافظتی جلوگیری از برق بطری، برق جنراتور دیزلی و برق حمایتی به شبکه ولتاژ پایین دارنده جواز نامه توزیع را دارد.

۶. دارنده جواز نامه توزیع، حق قطع سیستم برق آفتابی روی بام را از سیستم خود در شرایط ذیل دارد:

○ شرایط اضطراری یا نیازمندی به ترمیم و نگهداری؛

○ شرایط خطرناک موجود در سیستم دارنده جواز نامه توزیع به دلیل کارکرد سیستم برق آفتابی روی بام طوریکه توسط دارنده جواز توزیع تعیین شده است.

۷. سیستم آفتابی روی بام باید قادر به کشف شرایط غیر قابل پیش بینی انهدام سیستم باشد. این سیستم باید دارای محافظت ضد انهدام برای جلوگیری از هر گونه شرایط نامطلوب از جمله

خرابی عرضه برق باشد. سیستم برق آفتابی روی بام باید با دستگاه هماهنگ سازی اتومات مجهز شود. و به یک دستگاه هماهنگ ساز جداگانه نیاز نیست در صورتی که همان سیستم از قبل داخل انورتر ساخته شده باشد.

۸. شبکه سرتاسری متصل به سیستم برق آفتابی روی بام باید با عملکرد های محافظتی ذیل برای حس شرایط غیر عادی (مشخص شده بخش های پایین) بر سیستم برق مجهز گردد. این باعث میشود تا سیستم برق آفتابی روی بام به شکل اتومات از سیستم برق جدا شود یا از اتصال غیر مطلوب سیستم برق آفتابی روی بام با سیستم برق جلوگیری می کند.

○ بالا و پایین شدن وتکان ولتاژ، در صورتی که ولتاژ به بالاتر از ۱۲۰٪ و یا پایینتر از ۸۰٪ بترتیب تنظیم وقت الی دو ثانیه برسد عمل می کند؛

○ بالا و پایین شدن تکان فریکونسی، اگر فریکونسی به ۵۲.۵ هرتز یا پایان تراز ۴۷.۵ هرتز با تنظیم وقت الی ۰.۲ ثانیه برسد عمل می کند؛

○ در صورتی که مدار برق، سیستم برق آفتابی روی بام باید برای تقویت مدار برق که به آن وصل است متوقف گردد؛

○ عملکرد سنجش ولتاژ و فریکونسی و تاخیر زمان برای جلوگیری سیستم برق آفتابی روی بام جهت تقویت مدار برق خاموش (تقویت نشده) و جلوگیری از سیستم برق آفتابی روی بام از اتصال مجدد با سیستم برق مگر اینکه ولتاژ و فریکونسی در حد مجاز باشد و حداقل برای ۶۰ ثانیه پایدار باقی بماند.

۹. تجهیزات سیستم برق آفتابی روی بام باید شرایط ذیل را داشته باشد:

○ سوچ قطع کننده و یا دیگر تجهیزات قطع که دارای قابلیت قطع شدن حد اکثر شارژی موجود جریان برق در محل که انتظار میرود را داشته باشد .

○ وسیله موازی سیستم برق آفتابی روی بام باید ظرفیت مقاومت ۲۲۰ فیصد ولتاژ اسمی را در نقطه اتصال داشته باشد.

۱۰. هر بار که سیستم برق آفتابی روی بام مصرف کننده واجد شرایط با سیستم توزیع همگام میگردد، نباید موجب نوسان ولتاژ بیش از ۵٪ در هر دو طرف نقطه اتصال شود.

۱۱. پس از بررسی مراحل ترمیم، نگهداری و محافظتی، دارنده جواز نامه توزیع ممکن است که مصرف کننده را جهت نصب تجهیزات محافظتی و مصنوعیتی دیگر وادارد.

۱۲. استندرد های تکنیکی، استندرد های کیفیت برق و استندرد های انورتر (برگرداننده) باید مطابق ضمیمه ۷ این طرز العمل یا هر استندرد ممکن دیگر که وقتاً فوقتاً توسط اداره مشخص میگردد، باشد.

۱۳. آزمایش راه اندازی سیستم برق روی بام باید در موجودیت مصرف کننده و مامور مربوطه دارنده جواز نامه توزیع انجام شود. سند راه اندازی باید توسط مصرف کننده و مامور مربوطه دارنده جواز نامه توزیع امضا گردد. تاریخ راه اندازی باید از تاریخ که راه اندازی موفق صورت گرفته باشد.

۱۴. سند راه اندازی باید شامل جزییات ذیل باشد:

- ظرفیت مجموعی دستگاه برق آفتابی؛
- جزئیات پانال های برق آفتابی از جمله نام تولید کننده، نوع، سایز، ظرفیت و تعداد پانال ها؛
- جزئیات در مورد انورتر (برگرداننده) و سایز آن؛
- جزئیات میتر نصب شده همراه با دقت میتر و شماره سریال؛
- جزئیات تجهیزات محافظتی و مصئونیتی نصب شده.

محاسبه و تصفیه انرژی

ماده ۹:

۱. هر انرژی تزریق شده قبل از راه اندازی، باید به عنوان برق غیر مستقیم در نظر گرفته شود. مصرف کننده نباید هیچ جبران خساره مالی برای چنین برق غیر مستقیم دریافت کند.
۲. برای هر دوره صورت حساب، دارنده جواز نامه باید مقدار برق وصل شده توسط سیستم مصرف کننده در شبکه، برق عرضه شده توسط دارنده جوازنامه توزیع، بل ثبت شده خالص برق برای پرداخت از جانب مصرف کننده و انرژی خالص صادر شده پس از تنظیم در برابر مصرف را به صورت جداگانه نشان دهد.
۳. در صورت که برق عرضه شده توسط دارنده جواز نامه توزیع در طول هر دوره از صورت حساب بیشتر از برق تولید شده توسط سیستم برق آفتابی روی بام مصرف کننده واجد شرایط شود، دارنده جوازنامه توزیع باید حسابی را برای مصرف خالص برق در تعرفه عمومی مصرف کننده گان اضافه کند.
۴. در حالات ای که برق تزریق شده بیش از برق مصرف شده در طول دوره صورت حساب باشد، چنین افزایش برق تزریق شده باید با دارنده جواز نامه توزیع حفظ گردد تا در ماه های بعدی سال مالی مجدداً در اولویت قرار گیرد. در پایان سال مالی انرژی آفتابی اضافی استفاده نشده باید به عنوان ملکیت دارنده جواز محسوب شود و مصرف کننده هیچ گونه جبران مالی برای چنین برق دریافت نخواهد کرد.

ترتیب اندازه گیری

ماده ۱۰:

۱. سیستم اندازه گیری باید طبق الزامات دارنده جوازنامه یا سایر مقررات قابل اجرا توسط اداره باشد
۲. میتر دو طرفه یا بطور متناوب دو میتر جداگانه برای واردات و صادرات سطح دقت یکسان میتر موجود مصرف کننده باید در جایگزینی میتر موجود نصب شود.
۳. اگر میتر توسط دارنده جواز نامه توزیع نصب شده باشد در آنصورت هزینه میتر از جانب مصرف کننده پرداخت می گردد.
۴. میتر های نصب شده باید توسط دارنده جواز نامه توزیع مهر لاک و در حضور داشت نماینده مصرف کننده مورد بررسی و تایید قرار گیرد.
۵. مشخصات میتر ها در ضمیمه VI ارایه شده است.

۶. خواندن مشترک میتر (میترخوانی)، که توسط دارنده جواز نامه توزیع و مالک یا مصرف کننده صورت می گیرد، باید اساس صدور صورت حساب دوره ای برق را توسط دارنده جواز نامه توزیع شکل دهد.

فصل چهارم حل منازعه

حل منازعه ماده ۱۱:

۱. تمام منازعات و اختلافات میان دارنده جواز و مصرف کننده ناشی از یا در ارتباط به این طرز العمل باید در ابتدا باید سعی به عمل آید تا از طریق مذاکره دو جانبه، بی درنگ، عادلانه و با حسن نیت حل شود
۲. در حالت که چنین اختلافات یا منازعات بین طرف های مذکور از طریق مذاکرات دو جانبه در خلال ۳۰ روز یا مدت اضافه شده از جانب طرفین حل نگردد، هر یک از طرفین حق متوصل شدن به میکانیزم حل منازعات طوریکه در ماده ۴۱ قانون تنظیم خدمات انرژی برق مشخص گردیده است را دارند.
۳. تصمیم اداره تنظیم خدمات انرژی برق که به آن رجوع شده است نهایی خواهد بود.

فصل پنجم احکام عمومی

صلاحیت اجرایی ماده ۱۲:

اداره تنظیم خدمات انرژی برق ممکن مقررات بیشتر یا اوامر ضروری را جهت اجرای این طرز العمل پیشنهاد دهد.

صلاحیت اصلاح ماده ۱۳:

اداره تنظیم خدمات انرژی برق ممکن است که بعد از تشخیص دلایل که به شکل کتبی مشخص گردیده وقتاً فوقتاً احکام این طرز العمل را اضافه، تغییر، عوض، تعلیق، تعدیل، اصلاح یا لغو کند.

تاریخ اجراء ماده ۱۴:

این طرز العمل پس از انتشار توسط اداره قابل اجرا خواهد بود.

ضمیمه - ۱

فورم درخواست اندازه گیری خالص (برای نگهداری در وب سایت توسط صاحب امتیاز توزیع)

به

تاریخ:

من برای استفاده از خدمات اندازه گیری خالص انرژی آفتابی که جزئیات آن در ذیل درج است، درخواست می نمایم:

ردیف	جزئیات مورد نیاز	جزئیات
۱	نام متقاضی	
۲	آدرس متقاضی	
۳	شماره خدمات اتصال	
۴	اگر کدام اتصال برق بنام درخواست کننده است، لطفاً جزئیات ارائه کنید.	
۵	این برای یک محوطه انفرادی است یا برای یک مجتمع	
۶	شماره تلفون سیم دار	
۷	شماره تلفون موبایل	
۸	ایمیل آدرس در صورت که موجود باشد	
۹	ظرفیت دستگاه آفتابی به کیلو وات (KWp)	
۱۰	ایجاد انورتر (برگرداننده) آفتابی و نوع آن	
۱۱	آیا انورتر پروژه برق آفتابی سیستم محافظتی جداساز خودکار دارد؟ (بلی یا نخیر)	
۱۲	تاریخ مورد نظر برای راه اندازی پروژه برق آفتابی	

اظهار نامه:

من این را تایید می کنم که معلومات مندرج در فوق به اساس آگاهی و باور من درست است.

نام با امضا:

موقف: در صورت نماینده گی از یک گروه و یا مجتمع
آدرس:

ضمیمه دوم - Annex II

تصدیق درخواستی اندازه گیری خالص

دریافت در خواست وصل میتر برای انرژی آفتابی از طرف،

اسم:

شماره خدمات اتصال

ظرفیت دستگاه آفتابی

درخواست شما مبنی بر نصب دستگاه برق روی بام شبکه تعاملی آفتابی مطابق با مقررات اندازه گیری خالص سیستم های تعاملی شبکه سرتاسری برق آفتابی روی بام که توسط اداره تنظیم برق آگاهی داده شده است، همراه با هزینه ثبت نام به مبلغ ----- (-----) ----- همچنان با حروف) ارایه شده است. جزئیات پرداخت به شرح ذیل است:

نحوه پرداخت: - تقاضا حواله یا نقد

تاریخ:

نام بانک در صورت تقاضا حواله

مقدار:

شماره ثبت درخواست:

مشخصات ترانسفارمر های جریان برق و ترانسفارمر های بالقوه (CTPT) و میتر باید در ضمیمه ارایه شود.

کاپی به : دفتر ساحوی و دفتر مرکزی

امضا:

نام شخص با صلاحیت با موقف آن

ضمیمه - III

فارمت برای گزارش تخنیکی اندازه گیری خالص آفتابی

ردیف	جزئیات مورد نیاز	جزئیات
الف	جزئیات اتصال خدمات	
۱	نام مصرف کننده	
۲	آدرس	
۳	نمبر تیلیفون و یا نمبر موبایل	
۴	ایمیل آدرس	
۵	نمبر خدمات اتصال	

۶	کتگوری تعرفه	
۷	بار مجاز در کیلووات (امپیر) (A)	
۸	میتر خدمات اتصال موجود (الف) یک فاز یا سه فاز (ب) ظرفیت به امپیر (ج) خواند مستقیم یا ترانسفارمر جریان برق	
۹	علامت گذاری یا شناسایی	
۱۰	ظرفیت آفتابی پیشنهاد شده برای نصب به کیلووات (B)	
ب	جزئیات ترانسفارمر توزیع	
۱	نام و ایجاد ترانسفارمر توزیع	
۲	موقعیت ترانسفارمر توزیع	
۳	نام فیدر فشار بالا HT	
۴	ظرفیت ترانسفارمر توزیع به کیلووات (C)	
۵	نسبت ولتاژ ترانسفارمر توزیع	
۶	اتصال برق آفتابی وصل شده به ترانسفارمر توزیع	
۷	اتصال برق آفتابی وصل شده به ترانسفارمر توزیع به کیلو وات (D)	
۸	ظرفیت پیشنهادی برق آفتابی به کیلووات بدون کاربرد فعلی (E)	
۹	ظرفیت مجموعی فوتولتیک آفتابی به کیلووات شامل ظرفیت پیشنهادی (F=B+D+E)	

نوت: اضافه کردن ظرفیت پیشنهادی برق آفتابی امکان پذیر است اگر
 ۱. ظرفیت مجموعی برق آفتابی (E) به کیلو وات بیشتر از ۵۰٪ ظرفیت ترانسفارمر توزیع به
 کیلو وات امپیر نیست (C) $[F \leq C \times 50\%]$ و

۲. ظرفیت مجموعی برق به کیلووات (B) از بار مجاز اتصال خدمات به کیلو وات امپیر (A)
 بیشتر نمی شود $[B \leq A]$

با توجه به موارد فوق اضافه کردن ظرفیت پیشنهادی برق آفتابی به لحاظ تخیلی عملی است یا
 عملی نیست (وارد عمل شدن که قابل اجرا نیست)

تاریخ:

امضاء -----

ضمیمه - IV

قرارداد اتصال فی مابین دارنده جواز نامه توزیع و صاحب پروژه برق آفتابی روی بام

قرارداد اتصال اندازه گیری خالص

این قرارداد در (ساحه) ----- به تاریخ ----- روز (ماه) ----- سال فی مابین مصرف کننده، به اسم ----- دارنده محوطه در (آدرس) -----، کارت هویت ----- و نمبر (در صورت شخص حقیقی)، شماره ثبت (صفحه) ----- و آدرس ثبت (جلد) ----- (در صورت که تجارت دست اول باشد) ترتیب و وارد گردیده است.

و

----- (نام دارنده جوازنامه توزیع)، شرکت ثبت شده تحت ----- و به عنوان دارنده جواز فعالیت می کند تحت ----- که دفتر مرکزی آن در، ----- (با شرح زیر - یا دارنده جواز نامه که توضیحات آن شامل مجوز های مجاز و جاگزین های آن باشد) یک بخشی از بخش دوم.

و از آنجاییکه ----- (نام مصرف کننده) خواستار تنظیم چنین سیستم برق آفتابی روی بام از ----- کیلووات در ----- وصل شده به شبکه (نام دارنده جوازنامه توزیع) در ----- سطح ولتاژ برای فرد (خانم یا آقا) یا استفاده شخصی در داخل همان محوطه. از آنجاییکه، دارنده جواز نامه توزیع از طریق نامه کتبی ای که از تاریخ ----- برای راه اندازی و انکشاف ----- کیلووات سیستم برق آفتابی روی بام برای خود (خانم/ آقا) یا برای استفاده در محوطه ملکیت قانونی شخصی خود که شامل روی بام و بالکن میشود ثبت نام نموده است و

با اینکه دارنده جواز نامه توزیع غرض فراهم سازی اتصال شبکه به مصرف کننده جهت تزریق برق تولید شده در سیستم برق آفتابی روی بام اش با ظرفیت ----- کیلووات به سیستم برق دارنده جواز نامه توزیع طبق شرایط این توافق نامه در مطابقت با طرز العمل مربوط به سیستم تعاملی اندازه گیری خالص شبکه برق آفتابی روی بام (طوریکه وقتاً فوقتاً توسط اداره تنظیم خدمات انرژی برق اصلاح می گردد) و یا هر گونه مقررات قابل اجرا توسط اداره تنظیم خدمات انرژی برق توافق نموده است.

بدین وسیله هر دو طرف به شرح ذیل موافقت می کنند:

۱. واجد شرایط بودن

۱.۱. مصرف کننده باید سیستم برق آفتابی روی بام را در محوطه شخصی خود یا محوطه که ملکیت قانونی وی است نصب کند.

۱.۲. مصرف کننده باید برق را در همان محوطه که سیستم برق آفتابی نصب گردیده است، مصرف نماید.

۱.۳. مصرف کننده باید مطمئن باشد که ظرفیت سولر آفتابی روی بام از ۱۰۰٪ بار قرارداد شده یا تقاضا یا بار مجاز در طول دو سال اول این قرارداد نامه اتصال، تجاوز نکند.

۱.۴. مصرف کنند باید وقتاً فوقتاً همسان با معیار ها و شرایط، وضع شده در مقررات از جانب اداره تنظیم خدمات انرژی برق باشد.

۲. الزامات اتصال دو جانبه و تخریکی

- ۲.۱. مصرف کننده موافق است که سیستم برق آفتابی روی بام و سیستم اندازه گیری خالص خود را با استندرد ها و الزامات مندرج در پالیسی مقررات که وقتاً فوقتاً اصلاح می گردد، وفق دهد.
- ۲.۲. مصرف کننده موافقت می کند که قبل از اتصال سیستم برق آفتابی روی بام به سیستم توزیع دارنده جواز نامه توزیع، یک دستگاه جداسازی یا انهدام (هر دو خودکار و ساخته شده در داخل انورتر و تقویت کننده های دستی خارجی) را نصب کرده و یا نصب خواهد کرد، و با دارنده جواز نامه توزیع موافقت می کند تا به آن و به عملیات آن در صورت نیاز و یا برای ترمیم و نگهداری سیستم توزیع دسترسی داشته باشد.
- ۲.۳. مصرف کننده موافقت می کند که در صورت عدم موجودیت شبکه، سیستم برق آفتابی روی بام قطع و یا به طور خودکار جدا می شود و دستگاه آن به سیستم توزیع دارنده جواز نامه، برق تزریق نخواهد کرد.
- ۲.۴. تمام تجهیزات متصل به سیستم توزیع باید مطابق با استندردهای تخریکی استندرد های نصب وسایل برقی باشد و با الزامات محافظتی که وقتاً فوقتاً توسط اداره مشخص می گردد در مطابقت باشد.
- ۲.۵. مصرف کننده موافقت دارد که دارنده جواز نامه باید خط اتصال و یا نقطه اتصال داخلی و نقطه اندازه گیری را مشخص کند.
- ۲.۶. مصرف کننده و دارنده جواز نامه موافقت خود را در مطابقت با مقررات مربوط به عملیات و حفظ و نگهداری دستگاه، نقشه و دیاگرام ها، برنامه مسئولیت ساحه، هماهنگی، هماهنگ سازی، ولتاژ، فریکوئنسی، اهتزاز و غیره ابراز می کند.
- ۲.۷. به منظور انجام تعهد دارنده جواز نامه توزیع برای حفظ یک سیستم توزیع مطمئن و قابل اعتماد، مصرف کننده موافق است در صورت که دارنده جواز نامه مشخص نماید که سیستم برق آفتابی روی بام مصرف کننده باعث آسیب یا تولید عوارض جانبی موثر بر سایر مصرف کننده گان و یا بر دارای دارنده جواز نامه توزیع شده است، مصرف کننده باید فوراً سیستم برق آفتابی روی بام را از سیستم توزیع بر اساس هدایت دارنده جواز نامه توزیع قطع نموده و مشکل را که باعث چنین اثرات نا مطلوب شده است را جهت رضایت دارنده جواز نامه توزیع، قبل از اتصال دوباره به مصرف شخصی خود حل نماید.
- ۲.۸. مصرف کننده باید صرفاً مسئول هر حادثه ای (کشنده و غیر کشنده) به انسان یا آسیب به مواد است که ممکن به دلیل تغذیه بازگشته از دستگاه آفتابی روی بام زمانیکه شبکه سرتاسری خاموش است باشد. دارنده جواز نامه توزیع حق دارد که در اوقات و حالات ضرورت برای جلوگیری از تصادف یا خسارات به انسان و مواد دستگاه مصرف کننده را قطع کند.
۳. مدارک و تاییدی ها
- ۳.۱. مصرف کننده میتواند قبل از اتصال سیستم برق به سیستم توزیع تمام مدارک و اختیارات قانونی لازم (مربوط به اتصال شبکه) را بدست آورد.
۴. دسترسی و قطع اتصال
- ۴.۱. دارنده جواز نامه میتواند هر زمانی به تجهیزات اندازه گیری و ابزار قطع سیستم برق آفتابی روی بام دسترسی داشته باشد.
- ۴.۲. در وضعیت اضطراری یا قطع برق، که در آن دسترسی به هر دو ابزار قطع کننده خود کار و دستی مانند سویچ و قطع کننده جریان برق وجود ندارد، ممکن است دارنده جواز نامه، خدمات را از محوطه مصرف کننده قطع کند
۵. مسئولیت ها

- ۵.۱. مصرف کننده باید به دارنده جواز نامه توزیع جهت خسارات و یا عوارض ناشی از سهل انگاری مصرف کننده یا سوء رفتار عمدی در اتصال و عملیات سیستم برق آفتابی روی بام جبران خساره خواهد نمود.
- ۵.۲. دارنده جواز نامه مسئول تحقق و تحویل هیچگونه انگیزه ارایه شده از جانب وزارت توسط مصرف کننده نخواهد بود.
- ۵.۳. دارنده جواز نامه توزیع مقدار تولید برق را از سیستم برق آفتابی روی بام تا رسیدن به احیای مجدد تعهدات را به شکل و زمانیکه توسط اداره تعیین شده است در نظر بگیرد.
۶. اندازه گیری ترتیب اندازه گیری باید طبق استاندارد های مشخص شده اداره طوریکه وقتاً فوقتاً بهبود می یابد، باشد. میتر دو جانبه باید از کلاس دقت نصب گردد که قبل از نصب سیستم برق آفتابی روی بام نصب گردیده بود.
۷. صدور صورت حساب تمامی صدور صورت حساب تحت این قرار داد باید طبق مقررات تعرفه قابل اجرا و طرز العمل برای اندازه گیری خالص سیستم تعاملی شبکه برق روی بام باشد. صدور صورت حساب تحت این قرار داد به شرح ذیل می باشد.
 - در صورت صادرات خالص انرژی توسط مصرف کننده به شبکه توزیع در حین صدور صورت حساب، دارنده جواز نامه توزیع نباید مصرف کننده را در فی واحد برای آن دوره صدور صورت حساب، محاسبه کرده و انرژی باقی مانده (صادرات خالص) را به دوره بعدی صدور صورت حساب انتقال دهد.
 - در پایان سال مال در صورتیکه، انرژی غیر قابل استفاده باشد باید توسط دارنده جواز نامه توزیع مربوطه در نرخ ۷۵٪ از میزان تغذیه شده تعرفه تعیین شده توسط اداره برای همان سال مالی خریداری شود.
 - دارنده جواز نامه توزیع علاوه بر تعرفه مصرف کننده، صلاحیت صدور صورت حساب را برای هر هزینه که وقتاً فوقتاً توسط اداره منظور میگردد، را دارد.
۸. هزینه های اتصال
 - ۸.۱. مصرف کننده باید تمام هزینه های مربوط به راه اندازی سیستم برق آفتابی روی بام را که شامل نصب میتر و اتصال داخلی میشود را متقبل شود. مصرف کننده موافقت می کند که هزینه واقعی تغییرات و ارتقاء به لین خدمات و هزینه ارتقا ترانسفارمر برای اتصال سیستم برق به شبکه در صورت نیاز را پرداخت کند.
 ۹. بررسی، آزمایش، درجه بندی و حفظ و نگهداری قبل از اتصال قبل از اتصال، مصرف کننده باید تمام بررسی ها و آزمایشات که تجهیزات وی به آن نصب است را در مشورت با دارنده جواز توزیع، نهایی کند. مصرف کننده باید تمام نقشه ها، مشخصات و سوابق آزمایش پروژه یا دستگاه تولید را در موارد ممکن در دسترس دارنده جواز قرار دهد.
 ۱۰. سوابق هر یک از طرفین باید سوابق کامل و دقیق و سایر معلومات های مورد نیاز را با خودشان به دلیل مدیریت مناسب این قرارداد و بهره برداری سیستم برق آفتابی روی بام، نگهداری کنند.
 ۱۱. حل منازعات
 - ۱۱.۱. تمام منازعات و اختلافات بین طرفین که در ارتباط با این قرارداد ایجاد می شود، ابتدا باید کوشش شود تا فوراً به طور منصفانه و با حسن نیت از طریق مذاکره متقابل حل گردد.

- ۱۱.۲. در حالات که چنین منازعات و اختلافات بین طرفین طی سی (۳۰) روز یا دوره تمدید شده از طرف جانبین حل نشد، هر یک از طرفین حق استفاده از میکانیزم حل منازعات را بر طبق ماده ۴۱ قانون تنظیم خدمات انرژی برق برای حل منازعات را دارد.
- ۱۱.۳. تصمیم اداره در مورد، نهایی خواهد بود.
۱۲. خاتمه (فسخ)
- ۱۲.۱. مصرف کننده میتواند این قرارداد را در هر زمانی توسط اطلاع دهی کتبی رسمی سی (۳۰) روز قبل به دارنده جواز نامه توزیع، فسخ کند.
- ۱۲.۲. در صورت که مصرف کننده یکی از شرایط این قرار داد را نقض کند و با وجود اطلاع کتبی در خلال سی روز از جانب دارنده جواز نامه توزیع، نقض را جبران نکند، دارنده جواز نامه توزیع حق فسخ قرارداد را با اعلان کتبی سی (۳۰) روز قبل را دارد.
- ۱۲.۳. مصرف کننده باید پس از فسخ این قرارداد، سیستم برق آفتابی روی بام را از سیستم توزیع دارنده جواز نامه توزیع، در خلال یک هفته تا اقناع دارنده جواز نامه، قطع کند.
۱۳. ارتباطات:
- اسامی مقامات و آدرس های آنها به منظور هر گونه ارتباطی در مورد به مسائل تحت پوشش این قرارداد، به شرح ذیل است:

در رابطه به مصرف کننده	در رابطه به
(نام دارنده جواز توزیع)	
(-----)	

در شهادت به مواردی که، طرفین بدین وسیله موجب شده اند این قرار داد توسط کارمندان رسمی شان به منصفه اجرا قرار گیرد، و کاپی های آن طوریکه تاریخ روز و سال آن در این جا و در فوق ذکر شده است به ایشان تحویل داده شده است.

برای و به نماینده گی از صاحب پروژه	برای و به نماینده گی از دارنده جواز نامه توزیع
امضاء رسمی	امضاء رسمی
شاهدان	شاهدان
1. -----	1. -----
2. -----	2. -----

هزینه های قابل پرداخت اتصال توسط مصرف کننده سیستم برق آفتابی روی بام یا صاحب پروژه برق آفتابی

هزینه های قابل اجرا برای سیستم برق آفتابی روی بام باید به طور ذیل باشد:

سایز سیستم	هزینه درخواست برای هر اتصال
از ۱ کیلووات الی ۱۰ کیلووات	۲۰۰ افغانی فی کیلووات با حداقل ۵۰۰ افغانی
از ۱۰ کیلووات الی ۱۰۰ کیلووات	۱۵۰ افغانی فی کیلووات با حد اقل ۲۰۰۰ افغانی و حد اکثر ۱۰۰۰۰۰ افغانی
بیشتر از ۱۰۰ کیلووات	۱۰۰۰۰۰ افغانی

هزینه اتصال سیستم برق آفتابی روی بام به دارنده جواز نامه توزیع قابل پرداخت می باشد.

ضمیمه - V

1. استاندارد های انورتر (برگرداننده)

انورتر باید در مطابقت با IEC 61683 و یا IS 61683 برای سنجش و کیفیت باشدو باید با IEC 60068-2(1,2,14,30) برای آزمایشی محیطی مطابقت داشته باشد.

انورتر باید شرایط شبکه سرتاسری را به طور مداوم نظارت کند و در صورت خرابی شبکه یا کاهش ولتاژ و یا هم افزایش ولتاژ، سیستم برق آفتابی باید توسط قطع کننده جریان و یا سویچ خودکار که در انورتر موجود است قطع گردد.

2. استاندارد های هارمونی

سطح هارمونی مجاز باید کمتر از ۳٪ (برای هردو هارمونی ولتاژ و جریان برق) باشد و تحریف مجموعی برای هردو ولتاژ و جریان برق هارمونی سیستم باید کمتر از ۵٪ باشد. پارامتر الزامات تخریکی و اتصال داخلی در مطابقت با اداره.

پارامتر	نیازمندی
شرایط کلی خدمات	رعایت شرایط و ضوابط عرضه
استندرد های عمومی شبکه سرتاسری	مطابقت با معیار های شبکه سرتاسری در ارتباط به فریکونسی، ولتاژ و هماهنگی محافظت.
میترها	مطابقت با مشخصات میتر
مصنوعیت و عرضه	مطابق با احکام مصنوعیت برای تاسیسات برقی و دستگاه هایی با ولتاژ پایین و بالاتر از ۶۵۰ ولت.
الزامات هارمونی و جریان برق هارمونی	تحریف مجموعی هارمونی (THD) برای ولتاژ در نقطه اتصال نباید از ۵٪ بیشتر شود. برای محدودیت های تحریف جریان

برق، مجموع تحریف تقاضا (TDD) از لحاظ نسبت جریان برق کوتاه موجود به جریان تقاضا (ISC یا IL) باید در حد مشخص شده برای هارمونی های مختلف برای مقادیر مختلف تحریف تقاضا TDD باشد.	
سیستم برق باید با یک دستگاه هماهنگ سازی فریکونسی شبکه مجهز شود. هر بار که دستگاه تولید به سیستم برقی هماهنگ شد، نباید نوسان ولتاژ را در نقطه اتصال داخلی بیشتر از $\pm 5\%$ افزایش دهد.	هماهنگ سازی
صفحه کارکرد ولتاژ باید اختلال را به حداقل برساند و باید در محدوده کارکرد 80% الی 110% ولتاژ وصل شده جزئی باشد. سیستم برق باید خود را در خلال دو ثانیه از شبکه جدا کند.	ولتاژ
کارکرد سیستم برق نباید باعث تکان ولتاژ بیشتر از حد که در معیارهای IEC 61000 به شرح ذیل باشد: تکان کوتاه مدت (Plt): شدت تکان ارزیابی شده در یک مدت کوتاه (۱۰ دقیقه) باید ≤ 1 باشد. تکان طویل المدت: شدت تکان ارزیابی شده طی یک مدت طولانی (به طور معمول ۲ ساعت) باید ≤ 0.65 باشد.	اهتزاز (تکان)
هنگامی که فریکونسی سیستم توزیع خارج از شرایط مشخص شده (۵۰.۵ هرتز در سمت بالا و ۴۷.۵ هرتز در سمت پایین) انحراف می کند. باید لغزش توابع فریکونسی بالا و پایین با فاصله زمانی ۰.۲ ثانیه وجود داشته باشد.	فریکونسی
سیستم برق نباید بیشتر از 0.5% میزان کامل خروجی جریان برق مستقیم را در نقطه اتصال یا 1% میزان جریان برق خروجی انورتر را در سیستم توزیع تحت شرایط کارکرد مختلف، تخریق کنند.	تخریق جریان برق مستقیم
هنگامی که مقدار خروجی انورتر بیشتر از 50% است، برق خارج شده از انورتر باید دارای ضریب توان بیشتر از ۰.۹ داشته باشد.	فکتور برق
سیستم برق باید در صورت خرابی، ولتاژ یا تغییرات فریکونسی خود را در مدت زمان تعیین شده معیار IEC، انهدام یا قطع کند.	انهدام و قطع اتصال
انورتر باید امکانات خاموش شدن خودکار را در صورت اضافه بار شدن و یا گرمایش بیش از حد، داشته باشد و در صورت بازسازی شرایط یاد شده دوباره شروع به فعالیت کند.	اضافه بار و گرمایش بیش از حد
وسیله موازی سازی سیستم برق باید توان جذب 220% ولتاژ یاد شده را در نقطه اتصال داشته باشد.	دستگاه موازی

مشخصات میتر ها برای اندازه گیری خالص

الف (میتر برای سنجش تولید برق آفتابی

شماره مسلسل	پارامتر های تخنیکی			اتصال در ۴۱۵ ولت و پاینتر از سطح ولتاژ
	تمام میتر های جریان برق			ترانسفارمر جریان برق بکار انداخته شده
۱	قابلیت اجرایی	ظرفیت دستگاه آفتابی الی ۶ کیلووات	ظرفیت دستگاه آفتابی بالاتر از ۶ کیلووات و الی ۱۵ کیلووات	ظرفیت برق آفتابی بالاتر از ۱۵ کیلووات و الی ۵۰ کیلووات
۲	تعداد فاز ها و لین ها	یک فاز، دو لین	سه فاز ، ۴ لین	سه فاز ، ۴ لین
۳	واحد های اندازه گیری	کیلو وات ساعت	کیلووات ساعت	kWh, kVAh, KVA, KW, KVARh, PF
۴	ولتاژ معیاری و فریکونسی	۲۲۰V ۵۰±۵%	۳X ۲۲۰V(P-N), ۴۴۰V (P- P)	۳X ۲۲۰ V(P-N), ۴۴۰V(P-P) ۵۰±۵%
۵	میزان جریان برق	۵-۳۰	۱۰-۶۰	۱-۵ Amp
۶	کلاس دقت	۱.۰	۱.۰	۰.۵S
۷	خصوصیات صدور و ورود	فقط ورود	فقط ورود	فقط ورود
۸	در ارتباطات یا پرتوکول	نوری یا DLMS	Optical, RS-۲۳۲ or DLMS	Optical, RS-۲۳۲ or DLMS

ب (میتر برای سنجش اندازه گیری خالص

پارامتر های تخنیکی عمده اندازه گیری خالص

شماره مسلسل	پارامتر های تخنیکی			اتصال در ۴۱۵ ولت و پاینتر از سطح ولتاژ
	تمام میتر های جریان برق			ترانسفارمر جریان برق بکار انداخته شده
۱	قابلیت اجرایی	الی ۶ کیلووات بار وصل شده	بالاتر از ۶ کیلووات و الی ۱۸.۶۵ کیلووات بار وصل شده	بالاتر از ۱۸.۶۵ کیلووات و الی ۵۰ کیلووات بار وصل شده
۲	تعداد فاز ها و لین ها	یک فاز، دو لین	سه فاز ، ۴ لین	سه فاز ، ۴ لین
۳	واحد های اندازه گیری	کیلو وات ساعت	کیلووات ساعت	kWh, kVAh,

KVA, KW, KVARh, PF				
۳X ۲۲۰ V(P- N), ۴۴۰V(P-P) ۵۰±۵%	۳X ۲۲۰V(P- N), ۴۴۰V (P- P) ۵۰±۵%	۲۲۰V ۵۰±۵%	ولتاژ معیاری و فریکوئنسی	۴
۱-۵ Amp	۱۰-۶۰	۱۰-۶۰	میزان جریان برق	۵
۰.۵S	۱.۰	۱.۰	کلاس دقت	۶
صدور و ورود	صدور و ورود	صدور و ورود	خصوصیات صدور و ورود	۷
Optical, RS- ۲۳۲ or DLMS	Optical, RS- ۲۳۲ or DLMS	نوری یا DLMS	در ارتباطات یا پرتوکول	۸