



معاونت مخابرات و پشتیبانی فنی

مدیریت سنجش و پایش انرژی

مدیریت شبکه برق ایران



مستند فنی

وب سرویس مدام MWS

با تکنولوژی Rest و WCF

بهمن ماه ۱۴۰۴

نسخه ۱۳.۵

فهرست

۴	۱ مقدمه
۵	۲ سابقه تغییرات مستند
۸	۳ آدرس وب سرویس
۸	۴ محدودیت های فراخوانی متدها
۹	۵ اطلاعات پایه
۱۰	۶ تعاریف کلی
۱۰	۶,۱ پارامترهای ورودی
۱۰	۷ قالب ارسال درخواست
۱۲	۸ قالب دریافت درخواست
۱۴	۹ متدها
۱۵	9.1 GetActor
۱۵	۹,۱,۱ فراخوانی متد
۱۵	۹,۱,۲ پارامتر خروجی
۱۶	۹,۲ GetDate
۱۶	۹,۲,۱ فراخوانی متد
۱۶	۹,۳ GetMeterData
۱۶	۹,۳,۱ فراخوانی متد
۱۷	۹,۳,۲ پارامتر ورودی
۱۷	۹,۳,۳ پارامتر خروجی
۱۷	۹,۴ GetMeterInstantParameter
۱۸	۹,۴,۱ فراخوانی متد
۱۸	۹,۴,۲ پارامتر ورودی
۱۹	۹,۴,۳ اعتبار سنجی

۱۹	پارامتر خروجی	۹,۴,۴
۱۹	GetMeterInstantParameterBySerials	۹,۵
۱۹	فراخوانی متد	۹,۵,۱
۲۰	پارامتر ورودی	۹,۵,۲
۲۱	اعتبار سنجی	۹,۵,۳
۲۱	پارامتر خروجی	۹,۵,۴
۲۱	GetTotalConsumption	۹,۶
۲۱	فراخوانی متد	۹,۶,۱
۲۲	پارامتر خروجی	۹,۶,۲
۲۲	GetDashboardBigIndustriesConsumption	۹,۷
۲۲	فراخوانی متد	۹,۷,۱
۲۳	پارامتر ورودی	۹,۷,۲
۲۳	اعتبار سنجی	۹,۷,۳
۲۳	پارامتر خروجی	۹,۷,۴
۲۳	9.8 GetDashboardDistributionConsumption	
۲۴	فراخوانی متد	۹,۸,۱
۲۴	پارامتر ورودی	۹,۸,۲
۲۴	اعتبار سنجی	۹,۸,۳
۲۵	پارامتر خروجی	۹,۸,۴
۲۵	9.9 GetDashboardGeneration	
۲۵	فراخوانی متد	۹,۹,۱
۲۶	پارامتر ورودی	۹,۹,۲
۲۶	اعتبار سنجی	۹,۹,۳
۲۶	پارامتر خروجی	۹,۹,۴

۲۶	 GetDashboardRegionalConsumption۹,۱۰
۲۶	 ۹,۱۰,۱ فراخوانی متد
۲۷	 ۹,۱۰,۲ پارامتر ورودی
۲۷	 ۹,۱۰,۳ اعتبار سنجی
۲۷	 ۹,۱۰,۴ پارامتر خروجی
۲۸	 9.11 GetToolPower
۲۸	 ۹,۱۱,۱ فراخوانی متد
۲۹	 9.11.2 پارامتر ورودی
۲۹	 9.11.3 اعتبار سنجی
۳۰	 9.11.4 پارامتر خروجی
۳۰	 9.12 GetIndustrialParkTotalConsumption
۳۰	 ۹,۱۲,۱ فراخوانی متد
۳۱	 ۹,۱۲,۲ پارامتر ورودی
۳۱	 ۹,۱۲,۳ اعتبار سنجی
۳۱	 9.12.4 پارامتر خروجی
۳۲	 9.13 GetToolPowerByFeature
۳۲	 ۹,۱۳,۱ فراخوانی متد
۳۳	 ۹,۱۳,۲ پارامتر ورودی
۳۳	 ۹,۱۳,۳ اعتبار سنجی
۳۳	 ۹,۱۳,۴ پارامتر خروجی
۳۴	 GetOfoghMeterKeyStatus۹,۱۴
۳۴	 ۹,۱۴,۱ فراخوانی متد
۳۵	 ۹,۱۴,۲ پارامتر ورودی
۳۵	 ۹,۱۴,۳ اعتبار سنجی

۹,۱۴,۴ پارامتر خروجی ۳۵

۱ مقدمه

وب سرویس با نام **MWS (Modam Web Service)** یک سرویس تحت وب می باشد که اطلاعاتی از سامانه مدام را در اختیار کاربران قرار می دهد.

در این وب سرویس، به دو روش می توان متد را فراخوانی کرد:

۱- فراخوانی به صورت **Rest**

۲- فراخوانی به صورت **WCF**

در هر دو روش فراخوانی برای **Authentication** از روش **Basic Authentication** استفاده می شود. که بسته به نوع فراخوانی، باید به روش متناسب، در هدر درخواست فرستاده شود. توجه شود در صورتیکه نام کاربری و کلمه عبور اشتباه فرستاده شود، کاربر با خطاهای زیر مواجه خواهد شد:

۱- در فراخوانی با **WCF** خطای **SecurityTokenException**

۲- در فراخوانی با **Rest** خطای **Unauthorized**

۲ سابقه تغییرات مستند

*تغییرات مربوط به نسخه ۱,۱:

۱- کاربر در هر ۵ دقیقه فقط ۳ بار می تواند وب سرویس را فراخوانی کند.

۲- چنانچه کاربر ۳ بار نام کاربری و گذرواژه را اشتباه وارد نماید ، دسترسی کاربر تا ۲۴ ساعت غیر فعال می شود.

*تغییرات مربوط به نسخه ۱,۲:

۱- افزایش بازه فراخوانی متدها تا ۲۲:۴۵.

*تغییرات مربوط به نسخه ۲,۰:

۱- افزایش بازه فراخوانی متدها تا ۲۳:۲۰.

۲- افزودن خصیصه Message در خروجی متدهای وب سرویس جهت اعلام تعداد رکوردهای دریافتی از وب سرویس.

۳- ایجاد متد جدید به نام GetDate جهت دریافت زمان جاری سرور.

*تغییرات مربوط به نسخه ۲,۱:

۱- افزودن فیلد "وضعیت تخمین" به داده های خروجی دو متد (GetMeterInstantParameter و GetMeterInstantParameterManagement).

۲- در هر دو متد (GetMeterInstantParameter و GetMeterInstantParameterManagement) بازه تاریخ ورودی باید وارد شود و حداکثر فاصله آن باید ۱ ساعت باشد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۳,۰:

۱- افزودن متد (GetMeterInstantParameterManagementGeneration) ، مقادیر پارامترهای لحظه ای تولید کنورها مطابق با محاسباتی که در گزارش تولید داشبورد مدیریتی صورت می گیرد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۴,۰:

۱- افزودن متد (GetMeterInstantParameterManagementDG) ، مقادیر پارامترهای لحظه ای مصرفی اکتیو کنترهای نیروگاه های DG مطابق با محاسباتی که در گزارش تولید DG داشبورد مدیریتی صورت می گیرد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۵,۰:

۱- افزودن متد (GetTotalConsumption) ، که جهت دریافت داده های مصرف+ صادرات لحظه ای کل کشور برای تمام مناطق می باشد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۶,۰:

۱ - افزودن متد (GetMeterInstantParameterWithPGDSCode) ، که جهت دریافت مقادیر پارامترهای لحظه ای تجهیزات تک کنتورها کل کشور برای تمام مناطق به همراه کد PGDS آنها می باشد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۷,۰:

۱ - افزودن متد (GetMeterInstantParameterBySerials) ، که جهت دریافت مقادیر پارامترهای لحظه ای تجهیزات تک کنتور کل کشور برای تمام مناطق به همراه کالکشنی از شماره سریال می باشد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۸,۰:

۱ - افزودن متد (GetActor) ، که جهت دریافت شناسه و نام شرکت ها می باشد.

۲ - افزودن فیلد ActorId به خروجی متدهای وب سرویس با نام GetMeterInstantParameterManagement و
GetMeterInstantParameterManagementDG و
GetMeterInstantParameterManagementGeneration جهت اعلام شناسه ی شرکت

*تغییرات مربوط به نسخه ۹,۰:

۱ - افزودن متد (GetMeterInstantParameterManagementRG) ، که جهت دریافت مقادیر پارامترهای لحظه ای کنتورهای مدیریتی تولید تجدید پذیر میباشد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۱۰,۰:

۱ - افزودن متد (GetDashboardBigIndustriesConsumption) ، که جهت دریافت مقادیر مجموع مصرف موجود در داشبورد تولید و مصرف تب برق منطقه ای میباشد.

2 - افزودن متد (GetDashboardDistributionConsumption) ، که جهت دریافت مقادیر مصرف توزیع موجود در داشبورد تولید و مصرف تب توزیع میباشد.

3 - افزودن متد (GetDashboardGeneration) ، که جهت دریافت مقادیر تولید بر حسب انواع نیروگاه هر برق منطقه ای موجود در داشبورد تولید و مصرف تب تولید میباشد.

4 - افزودن متد (GetDashboardRegionalConsumption) ، که جهت دریافت مقادیر مصرف برق منطقه ای به تفکیک صنایع موجود در داشبورد تولید و مصرف تب برق منطقه ای میباشد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۱۱,۰:

۱ - افزودن متد (GetMeterInstantParameterManagementFeeder) ، که جهت دریافت مقادیر پارامترهای لحظه ای مصرفی غیر اکتیو کنتورها در گزارش مصرف شرکت های توزیع مورد استفاده قرار میگیرد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۱۲,۰:

۱- افزودن متد (GetToolPower) ، که جهت دریافت مقادیر توان اکتیو و توان راکتیو، لحظه ای مصرفی، ارسالی، دریافتی، تولیدی تمام تجهیزات و فرمول آن ها مورد استفاده قرار میگیرد.

2_ افزودن فیلد IndustryTypeName در متد GetDashboardRegionalConsumption به جهت دریافت نوع صنعت.

۳- افزودن فیلد "وضعیت تخمین" به داده های خروجی با توجه به اینکه محاسبه بر اساس دیتا متعلق به زمان رکورد میباشد، اگر IfEstimate برابر با صفر باشد برای آن رکورد تخمین محاسبه نشده است، اگر IfEstimate برابر ۱ باشد به عبارتی تخمین روز جاری محاسبه می گردد، اگر IfEstimate برابر ۲ باشد به عبارتی تخمین هفته ی گذشته محاسبه می گردد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۱۳،۰:

۱- افزودن متد (GetIndustrialParkTotalConsumption) که جهت دریافت مقادیر مصارف شهرک های صنعتی به تفکیک شرکت بر حسب زمان استفاده می شود.

*تغییرات مربوط به نسخه ۱۳،۱:

۱- متد های زیر از دسترس خارج گردید و متد GetToolPower جایگزین آن ها شد.

1. GetMeterInstantParameterManagement
2. GetMeterInstantParameterManagementDG
3. GetMeterInstantParameterManagementGeneration
4. GetMeterInstantParameterWithPGDSCode
5. GetMeterInstantParameterManagementRG
6. GetMeterInstantParameterManagementFeeder

*تغییرات مربوط به نسخه ۱۳،۲:

۱- افزودن متد GetToolPowerByFeature ، که جهت دریافت مقادیر توان اکتیو و توان راکتیو، لحظه ای مصرفی، ارسالی، دریافتی، تولیدی تمام تجهیزات و فرمول آن ها با فیلتر ویژگی آن ها مورد استفاده قرار میگیرد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۱۳،۳:

۱- افزودن متد GetOfoghMeterKeyStatus ، که جهت دریافت وضعیت کلید افق ابزار اندازه گیری (کننتور) مورد استفاده قرار میگیرد.

*تغییرات مربوط به نسخه ۱۳,۴:

۱- تغییرات در متد GetOfoghMeterKeyStatus میباشد که درجدول ورودی start date و end date غیر الزامی شد و در خروجی ToolPGDSCode اضافه گردید .

آدرس وب سرویس

آدرس این وب سرویس از مسیر : (<https://MWSMeteringModam.igmc.ir>) یا :

([https:// MWSMeteringModam.igmc.ir/ModamWebService.svc](https://MWSMeteringModam.igmc.ir/ModamWebService.svc)) قابل مشاهده می باشد.

نکته مهم: در صورت تعریف دسترسی برای نام کاربری، متدهای آن قابل استفاده می باشند.

۴ محدودیت های فراخوانی متدها

در اجرای متدها جهت دریافت اطلاعات محدودیت اجرای زمانی وجود دارد و سرویس دهنده در هر ساعتی نمی تواند به سرویس گیرنده پاسخ دهد.

ردیف	نام متد	زمان فراخوانی	Date (ساعت)
۱	GetActor	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	-
۲	GetDate	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	-
۳	GetMeterData	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	-
۴	GetMeterInstantParameter	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	۱
۵	GetTotalConsumption	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	-
۶	GetMeterInstantParameterBySerials	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	۱

۷	GetDashboardBigIndustriesConsumption	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	۱
۸	GetDashboardDistributionConsumption	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	۱
۹	GetDashboardGeneration	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	۱
۱۰	GetDashboardRegionalConsumption	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	۱
۱۱	GetToolPower	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	۱
۱۲	Get IndustrialParkTotalConsumption	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	۱
۱۳	GetToolPowerByFeature	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	۱
۱۴	GetOfoghMeterKeyStatus	روزانه از ساعت ۰۰:۰۱ لغایت ۲۳:۵۹	۱

۵ اطلاعات پایه

کلیه اطلاعات پایه در وب سرویس سامانه (Metering) از مسیر :

(یا : <https://mwsmeteringamr-wr.igmc.ir>)

(<https://mwsmeteringamr-wr.igmc.ir/meteringdataservice.svc>) توسط متد

(GetBaseInfo) در دسترس می باشد.

۶ تعاریف کلی

تعاریف کلی مواردی هستند که در کلیه متدهای وب سرویس وجود دارند و برای همه متدها یکسان است.

۶.۱ پارامترهای ورودی

متدهای وب سرویس شامل یکسری پارامترهای ورودی هستند که در همه آنها تعاریف یکسانی دارند. این پارامترها شامل موارد زیر می باشد:

- ۱- **Username**: نام کاربری تعریف شده برای سرویس گیرنده توسط سرویس دهنده جهت دریافت خدمت.
- ۲- **Password**: کلمه عبور تعریف شده برای سرویس گیرنده توسط سرویس دهنده جهت دریافت خدمت.
- ۳- **StartDate** و **EndDate**: بازه تاریخی که مربوط به قرائت اطلاعات کنتور می باشد.

- نمونه: ۲۰۱۸-۰۱-۰۱ ۰۰:۰۰:۰۰

- ۴- **SerialNumber**: شامل شماره سریال کنتور می باشد.

- نمونه: ۳۷۰۰۳۷۰۰

- ۵- محدودیت فراخوانی متدها: شامل محدودیت فراخوانی متدها، بازه تعداد روز مجاز دو گروه از پارامترهای ورودی **{(StartDate) و (EndDate)}** می باشد که در قسمت ۴ قابل پیگیری است.

۷ قالب ارسال درخواست

بخش هایی از کد زیر به عنوان نمونه است و درخواست های شما جایگزین آن خواهد شد.

WCF -۱

authentication -

```
using (var client = new ModamWebServiceClient())
{
    // The straightforward passing of credential parameter for demo.
    client.ClientCredentials.UserName.UserName = _userName;
    client.ClientCredentials.UserName.Password = _pass;
}
```

فراخوانی -

```
using (var client = new ModamWebServiceClient())
{
    //The straightforward passing of credential parameter for demo.
    client.ClientCredentials.UserName.UserName = _userName;
    client.ClientCredentials.UserName.Password = _pass;
    //Remove this string in production code. Emulate working with the trusted certificate.
    ServicePointManager.ServerCertificateValidationCallback += delegate { return true; };
    var res = client.GetMeterInstantParameter (new OnlineEnergyParam
    {
        StartDate = DateTime.Now,
        EndDate = DateTime.Now,
        SerialNumber = "37003700"
```

```

    }
    );
}

```

Rest -۲

.authentication -

```

request.Headers.Add(HttpRequestHeader.Authorization, string.Format("Basic {0}",
Base64EncodeHelper.EncodeUtf8To64(string.Format("{0}:{1}",_userName,_pass)))
);

```

- فراخوانی

```

/// <summary>
/// رست در سرویس فراخوانی متد
/// </summary>
/// <typeparam name="T1">سرویس خروجی نوع</typeparam>
/// <typeparam name="T2">سرویس ورودی نوع</typeparam>
/// <param name="uri">نظر مورد سرویس آدرس</param>
/// <param name="data">سرویس ورودی مقادیر</param>
/// <param name="callback">می‌شود اجرا ، فراخوانی بودن آمیز موفقیت صورت در که اکشنی</param>

private void GetPostResponse<T1, T2>(Uri uri, T2 data, Action<T1> callback)
{
    //Remove this string in production code. Emulate working with the trusted certificate.
    ServicePointManager.ServerCertificateValidationCallback = delegate { return true; };
    var request = (HttpWebRequest) WebRequest.Create(uri);
    request.ContentType = "application/json;charset=utf-8";
    request.Method = "POST";
    request.Timeout=
(int)TimeSpan.Parse(ConfigurationManager.AppSettings["RestServiceCallTimeOut"])
    .TotalMilliseconds;
    request.Headers.Add(HttpRequestHeader.Authorization, string.Format("Basic {0}",
Base64EncodeHelper.EncodeUtf8To64(string.Format("{0}:{1}",_userName,_pass)))
);

    var encoding = new UTF8Encoding();
    JsonSerializerSettings settings = new JsonSerializerSettings
    {
        DateFormatHandling = DateFormatHandling.MicrosoftDateFormat
    };
    var bytes = encoding.GetBytes(JsonConvert.SerializeObject(data, settings));
    request.ContentLength = bytes.Length;
    using (var requestStream = request.GetRequestStream())
    {
        // Send the data.
        requestStream.Write(bytes, 0, bytes.Length);
    }
    request.BeginGetResponse(x =>
    {
        using (var response = (HttpWebResponse) request.EndGetResponse(x))
        {
            if (callback != null)
            {
                var readData = response.GetResponseStream();
                if (readData != null)
                {
                    callback(Utils.DeserializeFromStream<T1>(readData));
                }
            }
        }
    });
}

```

```
    }
}, null);
}
```

- فراخوانی یک وب سرویس با استفاده از متد فوق

```
/// <summary>
/// این تابع وقتی که دکمه فراخوانی به صورت رست فشرده می‌شود، اجرا می‌شود.
/// </summary>
/// <param name="sender"></param>
/// <param name="e"></param>
private void CallRestButton_Click(object sender, EventArgs e)
{
    GetPostResponse<OperationResultOfArrayOfMeterInstantParameter,
    MeterInstantParameterParam>
    (
        New
        Uri("https://.../ModamWebService.svc/json/GetMeterInstantParameter "),
        new OnlineEnergyParam
        {
            StartDate = DateTime.Now,
            EndDate = DateTime.Now,
            SerialNumber = "37003700"
        },
        res=>
        {
            var r = res.Result;
        });
}
```

برای هر متد یک کلاس پارامتر ورودی تعریف شده است که در مثال بالا `MeterInstantParameterParam` می‌باشد که پارامترهای آن متناسب با نیاز توسط سرویس گیرنده پر می‌شود و برای سرویس دهنده ارسال می‌شود.

۸ قالب دریافت درخواست

نتایجی که توسط سرویس دهنده ارسال می‌شود دارای ساختار زیر می‌باشد:

```
class OperationResult
{
    OperationResult()
    {
        Success = true;
        Message = "";
        Errors = new List<OperationError>();
    }
    bool Success
    String Message;
    IList<OperationError> Errors
}
class OperationResult<T>: OperationResult
{
    T Result
}
class OperationError
{
}
```

```

string ErrorCode
string ErrorMessage
}
var readData = new OperationResult<List<MeterInstantParameter>>()

```

لیست خطاها و کد آنها به قرار زیر می باشد:

```

public enum Error
{
    None = 0,
    IsNotAuthenticated,
    AccessDenied,
    Exception,
    DateOutOfRange,
    IsNull,
    NotValidRange
}

```

- **None:** هیچ خطایی رخ نداده است.
- **IsNotAuthenticated:** نام کاربری و کلمه عبور معتبر نمی باشد.
پیغام خطا: ندارد.
- **AccessDenied:** عدم دسترسی نام کاربری به متدی که فراخوانی شده است.
پیغام خطا: "عدم دسترسی این نام کاربری به این متد"
- **Exception:** خطای غیر منتظره رخ داده است.
پیغام خطا: باز گرداندن خطایی که ایجاد شده است.
- **DateOutOfRange:** بازه تاریخی نا معتبر است.
در مورد دو پارامترهای تاریخ باید حتما تاریخ شروع از تاریخ پایان کوچکتر باشد و فاصله بین این دو تاریخ حداکثر تعداد روز مشخص شده برای هر متد باشد.
(StartDate, EndDate)
پیغام خطا: "فاصله تاریخ شروع بازه از تاریخ پایان بازه باید حداقل X روز باشد."
- **IsNull:** مقدار داشتن پارامترهای اجباری چک می شود.
پارامترهایی که جزء پارامترهای اجباری است، IsNull آن چک می شود و در صورت Null بودن پیغام خطا به سرویس گیرنده ارسال می شود تا حتما در هنگام فراخوانی این متد به این پارامترها مقداری اختصاص داده شود.
پیغام خطا: پارامتر(های) X باید دارای مقدار باشد.
- **NotValidRange:** معتبر بودن تاریخ شروع و پایان
پیغام خطا: "تاریخ شروع باید از تاریخ پایان کوچکتر باشد"

۹ متدها

کلیه متدهای موجود در این سرویس شامل موارد زیر می باشد:

1 – GetActor

دریافت شناسه و نام شرکت

2 - GetDate

دریافت زمان جاری سرور.

3 - GetMeterData

دریافت لیست کنتورها به همراه مشخصات آنها

4 - GetMeterInstantParameter

مقادیر پارامترهای لحظه ای کنتورها می باشد.

5 – GetTotalConsumption

این متد جهت دریافت داده های مصرف+ صادرات لحظه ای کل کشور برای تمام مناطق می باشد.

6 – GetMeterInstantParameterBySerials

این متد جهت دریافت مقادیر لحظه ای تجهیزات تک کنتور می باشد. ورودی این متد قابلیت دریافت رشته ای از شماره سریال را دارد.

7 – GetDashboardBigIndustriesConsumption

این متد جهت دریافت مقادیر مجموع مصرف موجود در داشبورد تولید و مصرف تب برق منطقه ای به تفکیک برق منطقه ای می باشد.

8– GetDashboardDistributionConsumption

این متد جهت دریافت مقادیر مصرف توزیع موجود در داشبورد تولید و مصرف تب توزیع می باشد.

9– GetDashboardGeneration

این متد جهت دریافت مقادیر تولید بر حسب مقیاس نیروگاه برق های منطقه ای موجود در داشبورد تولید و مصرف تب تولید می باشد.

10– GetDashboardRegionalConsumption

این متد جهت دریافت مقادیر مصرف برق منطقه ای به تفکیک صنایع موجود در داشبورد تولید و مصرف تب برق منطقه ای می باشد.

11- GetToolPower

این متد که جهت دریافت مقادیر اکتیو، توان راکتیو، لحظه ای تمام تجهیزات و فرمول آن ها مورد استفاده قرار میگیرد.

12 Get IndustrialParkTotalConsumption

از این متد جهت دریافت مقادیر مصارف شهرک های صنعتی به تفکیک شرکت بر حسب زمان استفاده می شود.

13- GetToolPowerByFeature

این متد جهت دریافت مقادیر توان اکتیو و توان راکتیو، لحظه ای مصرفی، ارسال، دریافتی، تولیدی تمام تجهیزات و فرمول آن ها با فیلتر ویژگی آن مورد استفاده قرار میگیرد.

14- GetOfoghMeterKeyStatus

این متد جهت دریافت وضعیت کلید افق ابزار اندازه گیری (کنطور) مورد استفاده قرار میگیرد.

9,1 GetActor

این متد جهت دریافت اطلاعات شرکت ها می باشد.

9,1,1 فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

عنوان	جزئیات
View های مرتبط نام SP نام متد پارامتر ورودی پارامتر خروجی	MWS_Actor
	GetActor
	-
	<pre>OperationResult<List<Actor>></pre> که مشخصات Actor به قرار زیر می باشد: <pre>public class Actor { public int Id public string Name }</pre>
عملکرد متد	خروجی متد شناسه و نام شرکت ها میباشد.

9,1,2 پارامتر خروجی

نام متغیر	نوع
id	int
Name	string

۹,۲ GetDate

این متد جهت دریافت زمان جاری سرور می باشد.

۹,۲,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult<DateTime>
```

```
GetDate()
```

عنوان	جزئیات
View های مرتبط	
نام SP	
نام متد	GetDate
پارامتر ورودی	
پارامتر خروجی	OperationResult<DateTime>
عملکرد متد	خروجی متد زمان جاری سرور می باشد.

۹,۳ GetMeterData

این متد جهت دریافت لیست کنتورها به همراه مشخصات آنها است.

۹,۳,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult<List<AggregationOfMeterData>>
```

```
GetMeterData (AggregationOf MeterDataParam paramModel)
```

عنوان	جزئیات
View های مرتبط	MWS_MeterData
نام SP	GetMeterData
نام متد	MeterDataParam paramModel که مشخصات MeterDataParam به قرار زیر می باشد:
پارامتر ورودی	<pre> public class MeterDataParam: IParameter { public String SerialNumber } </pre>
پارامتر خروجی	<pre> OperationResult<List<MeterData>> </pre> که مشخصات MeterData به قرار زیر می باشد: <pre> public class MeterData { public decimal? CurrentTransformerRatiosDivisor public decimal? CurrentTransformerRatiosMultiplier public string SerialNumber public decimal? VoltageTransformerRatiosDivisor public decimal? VoltageTransformerRatiosMultiplier } </pre>
عملکرد متد	خروجی متد داده های مربوط به لیست کنتورها و سایر مشخصات آنهاست.

۹,۳,۲ پارامتر ورودی

نام متغیر	نوع	اجباری؟	اعتبارسنجی
SerialNumber	String	1	

۹,۳,۳ پارامتر خروجی

نام متغیر	نوع
CurrentTransformerRatiosDivisor	decimal
CurrentTransformerRatiosMultiplier	decimal
SerialNumber	String
VoltageTransformerRatiosDivisor	decimal
VoltageTransformerRatiosMultiplier	decimal

۹,۴ GetMeterInstantParameter

این متد جهت دریافت مقادیر لحظه ای کنتورها می باشد.

۹,۴,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult<List<MeterInstantParameter>>
```

```
GetMeterInstantParameter( MeterInstantParameterParam paramModel)
```

عنوان	جزئیات
View های مرتبط نام SP نام متد پارامتر ورودی	MWS_MeterInstantParameterEstimate
	GetMeterInstantParameter
	MeterInstantParameterParam paramModel که مشخصات MeterInstantParameterParam به قرار زیر می باشد: <pre>public class MeterInstantParameterParam: IParameter { public DateTime? StartDate public DateTime? EndDate public String SerialNumber }</pre>
پارامتر خروجی	OperationResult<List<MeterInstantParameter>> که مشخصات MeterInstantParameter به قرار زیر می باشد: <pre>public class MeterInstantParameter { public DateTime MeterTime public string SerialNumber public decimal? Power_Active_Export public decimal? Power_Reactive_Export public decimal? Power_Active_Import public decimal? Power_ReActive_Import public decimal? Voltage_A public decimal? Voltage_B public decimal? Voltage_C public decimal? Current_A public decimal? Current_B public decimal? Current_C public bool? EstimateStatus }</pre>
	خروجی متد داده های پارامترهای لحظه ای کنورها می باشد.
عملکرد متد	

۹,۴,۲ پارامتر ورودی

نام متغیر	نوع	اجباری؟	اعتبارسنجی
StartDate	DateTime		DateOutOfRange
EndDate	DateTime		DateOutOfRange

	String	SerialNumber
--	--------	--------------

۹,۴,۳ اعتبار سنجی

- DateOutOfRange: در مورد پارامترهای (StartDate و EndDate) باید حتما تاریخ StartDate از EndDate کوچکتر باشد و اختلاف بین دو تاریخ، در صورت وجود، مطابق جدول بند 4 باشد.

۹,۴,۴ پارامتر خروجی

نوع	نام متغیر
DateTime	MeterTime
String	SerialNumber
decimal	Power_Active_Export
decimal	Power_Reactive_Export
decimal	Power_Active_Import
decimal	Power_ReActive_Import
decimal	Voltage_A
decimal	Voltage_B
decimal	Voltage_C
decimal	Current_A
decimal	Current_B
decimal	Current_C
bool	EstimateStatus

Sanjesh Afzar Asia Co Ltd.

۹,۵ GetMeterInstantParameterBySerials

این متد جهت دریافت مقادیر لحظه ای تجهیزات تک کنتور می باشد. این متد مشابه متد GetMeterInstantParameterWithPGDSCode است ولی در ورودی متد کد PGDS دریافت نمیشود اما رشته ای از شماره سریال گرفته میشود.

۹,۵,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult<List<MeterInstantParameterBySerials>>
```

```
GetMeterInstantParameterBySerials (MeterInstantParameterBySerialParam paramModel)
```

عنوان	جزئیات
-------	--------

	View های
	مرتبط
MWS_MeterInstantParameterWithPGDSCodeEstimate_BySerial	نام SP
GetMeterInstantParameterBySerials	نام متد
MeterInstantParameterBySerialParam paramModel	پارامتر
که مشخصات MeterInstantParameterBySerialParam به قرار زیر می باشد:	ورودی
<pre> public class MeterInstantParameterBySerialParam : IPParameter { public DateTime? StartDate public DateTime? EndDate public String SerialNumber } </pre>	
<pre> OperationResult<List< MeterInstantParameterBySerials>> </pre>	پارامتر
<pre> public class MeterInstantParameterBySerials { public decimal? Current_A public decimal? Current_B public decimal? Current_C public bool? EstimateStatus public DateTime MeterTime public string SerialNumber public decimal? Power_Active_Export public decimal? Power_Reactive_Export public decimal? Power_Active_Import public decimal? Power_ReActive_Import public string ToolPGDSCode public decimal? Voltage_A public decimal? Voltage_B public decimal? Voltage_C } </pre>	خروجی
خروجی متد داده های پارامترهای لحظه ای کنتورها بر اساس رشته ای از شماره سریال می باشد.	عملکرد متد

۹,۵,۲ پارامتر ورودی

نام متغیر	نوع	اجباری؟	اعتبارسنجی
StartDate	DateTime	1	DateOutOfRange
EndDate	DateTime	1	DateOutOfRange
SerialNumber	String	1	

۹,۵,۳ اعتبار سنجی

- DateOutOfRangeException: در مورد پارامترهای (StartDate و EndDate) باید حتما تاریخ StartDate از EndDate کوچکتر باشد و اختلاف بین دو تاریخ، در صورت وجود، مطابق جدول بند 4 باشد.

۹,۵,۴ پارامتر خروجی

نام متغیر	نوع
Current_A	decimal
Current_B	decimal
Current_C	decimal
EstimateStatus	bool
MeterTime	DateTime
SerialNumber	String
Power_Active_Export	decimal
Power_Reactive_Export	decimal
Power_Active_Import	decimal
Power_ReActive_Import	decimal
ToolPGDSCode	string
Voltage_A	decimal
Voltage_B	decimal
Voltage_C	decimal

۹,۶ GetTotalConsumption

این متد جهت دریافت داده های مصرف+ صادرات لحظه ای کل کشور برای تمام مناطق می باشد.

۹,۶,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult<TotalConsumption>
```

```
GetTotalConsumption ()
```

عنوان	جزئیات
View های مرتبط	-
نام SP	MWS_TotalConsumption
نام متد	GetTotalConsumption
پارامتر ورودی	-
پارامتر خروجی	OperationResult<TotalConsumption> که مشخصات TotalConsumption به قرار زیر می باشد: <pre>public class TotalConsumption</pre>

```
{
    public TimeSpan? SerialNumber
    public decimal? Total
}
```

داده های مصرف+ صادرات لحظه ای کل کشور برای تمام مناطق می باشد.

عملکرد متد

۹,۶,۲ پارامتر خروجی

نام متغیر	نوع
Time	Timespan?
Total	Decimal?

۹,۷ GetDashboardBigIndustriesConsumption

این متد جهت دریافت مقادیر مجموع مصرف موجود در داشبورد تولید و مصرف تب برق منطقه ای به تفکیک برق منطقه ای میباشد.

۹,۷,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult<List< DashboardBigIndustryConsumption>>
```

```
GetDashboardBigIndustriesConsumption (DashboardConsumptionParam paramModel)
```

عنوان	جزئیات
View های مرتبط	
نام SP	MWS_GetDashboardBigIndustriesConsumption
نام متد	GetDashboardBigIndustriesConsumption
پارامتر ورودی	DashboardConsumptionParam paramModel که مشخصات DashboardConsumptionParam به قرار زیر می باشد: <pre>public class DashboardConsumptionParam paramModel : IPParameter { public DateTime? StartDate public DateTime? EndDate }</pre>

```

OperationResult<List<
DashboardBigIndustryConsumption>>
که مشخصات DashboardBigIndustryConsumption قرار زیر می باشد:
public class DashboardBigIndustryConsumption
{
    public int ActorId
    public DateTime? MeterTime
    public decimal Totals
}

```

پارامتر خروجی

خروجی متد مقادیر مجموع مصرف موجود در داشبورده تولید و مصرف تب برق منطقه ای می باشد.

عملکرد متد

۹,۷,۲ پارامتر ورودی

نام متغیر	نوع	اجباری؟	اعتبارسنجی
StartDate	DateTime		DateOutOfRange
EndDate	DateTime		DateOutOfRange

۹,۷,۳ اعتبارسنجی

- DateOutOfRange: در مورد پارامترهای (StartDate و EndDate) باید حتما تاریخ StartDate از EndDate کوچکتر باشد و اختلاف بین دو تاریخ، در صورت وجود، مطابق جدول بند 4 باشد.

Sanjesh Afzar Asia Co Ltd.

۹,۷,۴ پارامتر خروجی

نام متغیر	نوع
ActorId	int
MeterTime	DateTime
Totals	decimal

۹,۸ GetDashboardDistributionConsumption

این متد جهت دریافت مقادیر مصرف توزیع موجود در داشبورده تولید و مصرف تب توزیع می باشد.

۹,۸,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult<List< DashboardDistributionConsumption>>
```

```
GetDashboardDistributionConsumption (DashboardConsumptionParam paramModel)
```

عنوان	جزئیات
View های مرتبط نام SP نام متد پارامتر ورودی	MWS_GetDashboardDistributionConsumption
	GetDashboardDistributionConsumption
	DashboardConsumptionParam paramModel که مشخصات DashboardConsumptionParam به قرار زیر می باشد:
پارامتر خروجی	<pre>public class DashboardConsumptionParam paramModel : IParameter { public DateTime? StartDate public DateTime? EndDate }</pre>
	<pre>OperationResult<List< DashboardDistributionConsumption >></pre> که مشخصات DashboardDistributionConsumption قرار زیر می باشد: <pre>public class DashboardDistributionConsumption { public int ActorId public DateTime? MeterTime public decimal Totals }</pre>
عملکرد متد	خروجی متد مقادیر مصرف توزیع موجود در داشبورد تولید و مصرف تب توزیع می باشد.

۹,۸,۲ پارامتر ورودی

نام متغیر	نوع	اجباری؟	اعتبارسنجی
StartDate	DateTime		DateOutOfRange
EndDate	DateTime		DateOutOfRange

۹,۸,۳ اعتبارسنجی

- DateOutOfRange: در مورد پارامترهای (StartDate و EndDate) باید حتما تاریخ StartDate از EndDate کوچکتر باشد و اختلاف بین دو تاریخ، در صورت وجود، مطابق جدول بند 4 باشد.

۹,۸,۴ پارامتر خروجی

نام متغیر	نوع
ActorId	int
MeterTime	DateTime
Totals	decimal

۹,۹ GetDashboardGeneration

این متد جهت دریافت مقادیر تولید بر حسب انواع نیروگاه هر برق منطقه ای موجود در داشبورد تولید و مصرف تب تولید میباشد که در نسخه ی جدید نیروگاه های تجدید پذیر حذف و به جای آن به تفکیک بادی، خورشیدی و سایر قابل مشاهده میباشد

۹,۹,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult<List< DashboardGeneration >>
```

```
GetDashboardGeneration(DashboardConsumptionParam paramModel)
```

عنوان	جزئیات
View های مرتبط	
نام SP	MWS_GetDashboardGeneration
نام متد	GetDashboardGeneration
پارامتر ورودی	DashboardConsumptionParam paramModel که مشخصات DashboardConsumptionParam به قرار زیر می باشد:
	<pre>public class DashboardConsumptionParam paramModel : IParameter { public DateTime? StartDate public DateTime? EndDate }</pre>
پارامتر خروجی	<pre>OperationResult<List< DashboardGeneration >> که مشخصات DashboardGeneration قرار زیر می باشد: public class DashboardGeneration { public int ActorId public DateTime? MeterTime public decimal Totals public string GenerationTypeName }</pre>

خروجی متد مقادیر تولید بر حسب انواع نیروگاه هر برق منطقه ای موجود در داشبورد تولید و مصرف تب تولید میباشد.

عملکرد متد

۹,۹,۲ پارامتر ورودی

نام متغیر	نوع	اجباری؟	اعتبارسنجی
StartDate	DateTime		DateOutOfRange
EndDate	DateTime		DateOutOfRange

۹,۹,۳ اعتبارسنجی

- DateOutOfRange: در مورد پارامترهای (StartDate و EndDate) باید حتما تاریخ StartDate از EndDate کوچکتر باشد و اختلاف بین دو تاریخ، در صورت وجود، مطابق جدول بند 4 باشد.

۹,۹,۴ پارامتر خروجی

نام متغیر	نوع
ActorId	int
MeterTime	DateTime
Totals	decimal
GenerationTypeName	string

۹,۱۰ GetDashboardRegionalConsumption

این متد جهت دریافت مقادیر مصرف برق منطقه ای به تفکیک صنایع موجود در داشبورد تولید و مصرف تب برق منطقه ای میباشد

۹,۱۰,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult<List<DashboardRegionalConsumption >>
```

```
GetDashboardRegionalConsumption(DashboardConsumptionParam paramModel)
```

عنوان	جزئیات
Viewهای مرتبط	

MWS_GetDashboardRegionalConsumption

GetDashboardRegionalConsumption

DashboardConsumptionParamparamModel

که مشخصات DashboardConsumptionParam به قرار زیر می باشد:

```
public class
DashboardConsumptionParamparamModel
: IParameter
{
    public DateTime? StartDate
    public DateTime? EndDate
}
```

```
OperationResult<List<
DashboardRegionalConsumptionParam >>
```

که مشخصات DashboardRegionalConsumptionParam قرار زیر می باشد:

```
public class DashboardRegionalConsumptionParam
{
    public int ActorId
    public DateTime? MeterTime
    public string IndustryTypeName
    public decimal Totals
}
```

خروجی متد مقادیر مصرف برق منطقه ای به تفکیک صنایع موجود در داشبوردهای تولید و مصرف تب برق منطقه ای میباشد.

نام SP

نام متد

پارامتر ورودی

پارامتر خروجی

عملکرد متد

۹,۱۰,۲ پارامتر ورودی

نام متغیر	نوع	اجباری؟	اعتبارسنجی
StartDate	DateTime		DateOutOfRange
EndDate	DateTime		DateOutOfRange

۹,۱۰,۳ اعتبارسنجی

- DateOutOfRange: در مورد پارامترهای (StartDate و EndDate) باید حتما تاریخ StartDate از EndDate کوچکتر باشد و اختلاف بین دو تاریخ، در صورت وجود، مطابق جدول بند 4 باشد.

۹,۱۰,۴ پارامتر خروجی

۹,۱۱

GetToolPower ۹,۱۱

از این متد جهت دریافت مقادیر توان بر اساس تجهیزات مورد استفاده قرار میگیرد.

۹,۱۱,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult<Toolpower>  
GetToolpower (Toolpower paramModel)
```



نوع	نام متغیر
int	ActorId
DateTime	MeterTime
decimal	Totals
string	IndustryTypeName
جزئیات	عنوان
ندارد	View های مرتبط
MWS_GetToolpower	نام SP
GetToolpower	نام متد
GetToolpower paramModel	پارامتر ورودی
که مشخصات ToolToolParam به قرار زیر می باشد: <pre>public class ToolpowerParam paramModel: IParameter { public DateTime? StartDate</pre>	

```
public DateTime? EndDate
public String LocationPgdsCode
public String ToolPGDSCode
public String FormulaTypeId
}
```

```
OperationResult<List< Toolpower >>
```

که مشخصات Toolpower قرار زیر می باشد:

```
public class Toolpower
{
    public bool ActiveStatus
    public string? ActorPGDSCode
    public bool Alternative
    public string powerTime
    public DateTime powerValue
    public int FormulaTypeId
    public shortint IfEstimate
    public string? LocationPGDSCode
    public string? ToolPGDSCode
}
```

پارامتر خروجی

خروجی این متد شامل مقادیر توان اکتیو، توان راکتیو، لحظه ای تمام تجهیزات و فرمول آن ها می باشد.

عملکرد متد



۹،۱۱،۲ پارامتر ورودی

اعتبارسنجی	اجباری؟	نوع	نام متغیر
DateOutOfRange	1	DateTime	StartDate
DateOutOfRange	1	DateTime	EndDate
	0	String	FormulaTypeId
	0	String	ToolPGDSCode
	0	String	LocationPgdsCode

۹،۱۱،۳ اعتبارسنجی

در مورد پارامترهای (StartDate و EndDate) باید حتما تاریخ از StartDate تا EndDate کوچکتر باشد و اختلاف بین دو تاریخ، در صورت وجود، مطابق جدول بند 4 باشد.

۹,۱۱,۴ پارامتر خروجی

نام متغیر	نوع
ActiveStatus	bool
powerValue	DateTime
FormulaTypeId	Int
ActorPGDSCode	string
Alternative	bool
powerTime	string
IfEstimate	ShortInt
LocationPGDSCode	string
ToolPGDSCode	string

۹,۱۲ GetIndustrialParkTotalConsumption

از این متد جهت دریافت مقادیر مصارف شهرک های صنعتی به تفکیک شرکت بر حسب زمان استفاده می شود.
لازم به ذکر است در صورت ایجاد درصد تخمین نامطلوب مقادیر قابل گزارشگیری نمیباشد.

۹,۱۲,۱ فراخوانی متد

Sanjesh Afzar Asia Co Ltd.

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult< IndustrialParkTotalConsumption>
```

```
GetIndustrialParkTotalConsumption ()
```

عنوان	جزئیات
View های مرتبط	-
نام SP	MWS_IndustrialParkTotalConsumption
نام متد	GetIndustrialParkTotalConsumption
پارامتر ورودی	IndustrialParkTotalConsumptionparamModel که مشخصات IndustrialParkTotalConsumption به قرار زیر می باشد:
	<pre>public class IndustrialParkTotalConsumption paramModel : IParameter { public DateTime? StartDate</pre>

```
public DateTime? EndDate
}
OperationResult< IndustrialParkTotalConsumption >
    که مشخصات IndustrialParkTotalConsumption به قرار زیر
    می باشد:
public class IndustrialParkTotalConsumption
{
    public string? ActorPGDSCode
    public DateTime? MeterTime
    public decimal? Total
}
```

پارامتر خروجی

خروجی این متد مقادیر مصارف شهرک های صنعتی به تفکیک شرکت بر حسب زمان میباشد.

عملکرد متد

۹,۱۲,۲ پارامتر ورودی

نام متغیر	نوع	اجباری؟	اعتبارسنجی
StartDate	DateTime		DateOutOfRange
EndDate	DateTime		DateOutOfRange

۹,۱۲,۳ اعتبارسنجی

- DateOutOfRange: در مورد پارامترهای (StartDate و EndDate) باید حتما تاریخ StartDate از EndDate کوچکتر باشد و اختلاف بین دو تاریخ، در صورت وجود، مطابق جدول بند 4 باشد.

۹,۱۲,۴ پارامتر خروجی

نام متغیر	نوع
ActorPGDSCode	string?
MeterTime	DateTime
Totals	Decimal?

GetToolPowerByFeature ۹,۱۳

از این متد جهت دریافت مقادیر توان بر اساس ویژگی آن تجهیزات مورد استفاده قرارمیگیرد که شماره شناسه ی آن برابر با جدول زیر میباشد

نام متغیر	نوع
رله فرکانسی	1
خازنی	2
اختصاصی	3
رله بحرانی	4

۹,۱۳,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult<ToolpowerByFeature>
    GetToolpowerByFeature (ToolpowerByFeature paramModel)
```

عنوان	جزئیات
View های مرتبط نام SP نام متد پارامتر ورودی	ندارد
	MWS_GetToolpowerByFeature
	GetToolpowerByFeature
پارامتر خروجی	GetToolpowerByFeature paramModel که مشخصات ToolpowerByFeatureParam به قرار زیر می باشد: <pre>public class ToolpowerByFeatureParam paramModel: IParameter { public DateTime? StartDate public DateTime? EndDate public String LocationPgdsCode public String ToolPGDSCode public String FormulaTypeId public int FeatureId }</pre>
	OperationResult<List< ToolpowerByFeature >> که مشخصات ToolpowerByFeature قرار زیر می باشد: <pre>public class ToolpowerByFeature {</pre>

```

public bool ActiveStatus
public string? ActorPGDSCode
public bool Alternative
public string powerTime
public DateTime powerValue
public int FormulaTypeId
public shortint IfEstimate
public string? LocationPGDSCode
public string? ToolPGDSCode
}

```

خروجی این متد شامل مقادیر توان اکتیو، توان راکتیو، لحظه ای تمام تجهیزات و فرمول آن ها بر اساس ویژگی آن ها میباشد.

عملکرد متد

۹,۱۳,۲ پارامتر ورودی

نام متغیر	نوع	اجباری؟	اعتبارسنجی
StartDate	DateTime	1	DateOutOfRange
EndDate	DateTime	1	DateOutOfRange
FormulaTypeId	String	0	
ToolPGDSCode	String	0	
LocationPgdsCode	String	0	
FeatureId	int	0	

۹,۱۳,۳ اعتبارسنجی

در مورد پارامترهای (StartDate و EndDate) باید حتما تاریخ StartDate از EndDate کوچکتر باشد و اختلاف بین دو تاریخ ، در صورت وجود ، مطابق جدول بند 4 باشد.

۹,۱۳,۴ پارامتر خروجی

نام متغیر	نوع
ActiveStatus	bool
powerValue	DateTime
FormulaTypeId	Int
ActorPGDSCode	string

bool	Alternative
string	powerTime
ShortInt	IfEstimate
string	LocationPGDSCode
string	ToolPGDSCode

GetOfoghMeterKeyStatus ۹,۱۴

۹,۱۴,۱ فراخوانی متد

نحوه فراخوانی متد به شکل زیر می باشد:

```
public OperationResult< OfoghMeterKeyStatus>
    Get OfoghMeterKeyStatus (OfoghMeterKeyStatus paramModel)
```

عنوان	جزئیات
View های مرتبط	ندارد
نام SP	MWS_ OfoghMeterKeyStatus
نام متد	GetOfoghMeterKeyStatus
پارامتر ورودی	GetOfoghMeterKeyStatus paramModel که مشخصات OfoghMeterKeyStatusParam به قرار زیر می باشد: <pre>public class OfoghMeterKeyStatusParam paramModel: IParameter { public DateTime? StartDate public DateTime? EndDate public String SerialNumber }</pre>
پارامتر خروجی	OperationResult<List< OfoghMeterKeyStatus >> که مشخصات OfoghMeterKeyStatus قرار زیر می باشد: <pre>public class OfoghMeterKeyStatus{ public bool? KeyState public DateTime? ReadDateTime public string? SerialNumber public string? ToolPGDSCode }</pre>
عملکرد متد	خروجی این متد شامل دریافت وضعیت کلید افق ابزار اندازه گیری (کنتور) میباشد

۹,۱۴,۲ پارامتر ورودی

نام متغیر	نوع	اجباری؟	اعتبارسنجی
StartDate	DateTime	۰	DateOutOfRange
EndDate	DateTime	0	DateOutOfRange
SerialNumber	String	0	

۹,۱۴,۳ اعتبارسنجی

در مورد پارامترهای (StartDate و EndDate) باید حتما تاریخ StartDate از EndDate کوچکتر باشد و اختلاف بین دو تاریخ ، در صورت وجود ، مطابق جدول بند 4 باشد.

۹,۱۴,۴ پارامتر خروجی

نام متغیر	نوع
KeyState	bool
ReadDateTime	DateTime
SerialNumber	string
ToolPGDSCode	string