

USR-M100 边缘计算网关-json读写模板示例

2024-07-04



一、功能介绍：（同官网说明书）

数据读写功能主要是服务器通过链路通道下发查询和设置命令，通过该命令直接获取点位数据或者修改点位数据的操作。和主动上报功能可以同时运行。数据的读和写功能需要开启使能，设定好点位读写的协议方式，云端按照设定好的通信协议进行点位数据的获取和修改控制。

注：边缘网关的数据读写功能，只能读和写已经配置好的点表数据，非点表数据无法操作。

通道选择：如果选择MQTT，阿里云，AWS等MQTT通信方式的通道，需要单独配置读写的订阅和发布主题。

读写方式：支持ModbusRTU，ModbusTCP和Json，其中Json具有固定的协议。

Json 读写命令格式：（可以同时获取多个点位数据）

```
{ "rw_prot": { "Ver": "协议版本", "dir": "数据走向", "id": "信息编号", "r_data": [ { "name": "点位名称" }, "w_data": [ { "name": "点位名称", "value": "data" } ] }
```

Json读写命令字段说明

字段名称	字段说明	字段选择
rw_prot	协议包头	
ver	协议版本	1.0.1
dir	数据走向，服务器下发命令填入 down	down: 服务器下发
id	服务器下发数据的编码，可以作为 序列识别使用	客户自定义，设备回复不做改变
r_data	数据读取字段	
w_data	数据控制字段	
name	点位名称，和点表中的点位名称一 致即可代入点位	
value	读写命令中仅有写有value字段， 为写入的有效值	

Json读写回复格式：

```
{ "rw_prot": { "Ver": "协议版本", "dir": "数据走向", "id": "信息编号", "r_data": [ { "name": "点位名称", "value": "data", "err": "错误码" }, "w_data": [ { "name": "点位名称", "value": "data", "err": "错误码" } ] }
```

Json读写回复字段说明：

字段名称	字段说明	字段选择
rw_prot	协议包头	

ver	协议版本	1.0.1
dir	数据走向，设备回复内容填入up	up: 设备回复
id	信息识别码，保持和下发命令一致	
r_data	数据读取字段	
w_data	数据控制字段	
name	点位名称，对应点表中的点位	
value	点位对应的有效数据	读错误，value有效值为空 写错误，value值为历史值
err	错误码	0: 数据正常执行 1: 数据错误执行

Json字段错误回复:

Json格式错误: 设备不做回复

ver, dir, id三个字段, 任意一个错误, 则按照错误协议进行回复。

其他字段正确, r_data或w_data字段仅错误一个, 则错误的字段舍弃, 正确字段进行回复; 如果两个字段都错误, 按照错误协议回复。

错误协议: "rw_prot": {"Ver": "1.0.1", "dir": "up", "err": "1"}

字段名称	字段说明	字段选择
rw_prot	协议包头	
ver	协议版本	1.0.1
dir	数据走向, 上报和下发两种	up: 设备回复
err	错误码	0: 正常执行 1: 错误执行

说明:

读写命令错误时, 读命令回复内容的value值为空, 写命令的回复内容的value值为历史数据值。

读写操作最大上限为读写各5个数据点位同时操作。

二、示例

点表示例:

序号	名称	点位来源	从机地址	操作
1	M100_IO	IO	100	编辑 删除
2	device01	UART2	1	编辑 删除

[添加从机](#)

序号	名称	寄存器	数值类型	操作
1	DO1	00001	DO类型	编辑 删除
2	DO2	00002	DO类型	编辑 删除
3	DI1	10001	DI类型	编辑 删除
4	DI2	10002	DI类型	编辑 删除
5	AI1	30001	AI类型	编辑 删除
6	AI2	30003	AI类型	编辑 删除

序号	名称↓	点位来源↓	从机地址↓	操作
1	M100_IO	IO	100	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>
2	device01	UART2	1	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>

序号	名称↓	寄存器↓	数值类型↓	操作
1	node0201	40001	16位无符号	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>
2	node0202	40002	16位无符号	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>
3	node0203	40003	16位无符号	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>
4	node0204	40004	16位无符号	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>
5	node0205	40005	16位无符号	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>

1、读1个点位值：

下发：

```
{
  "rw_prot": {
    "Ver": "1.0.1",
    "dir": "down",
    "id": "123",
    "r_data": [{
      "name": "node0201"
    }]
  }
}
```

响应：

```
{"rw_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"123","r_data":[{"name":"node0201","value":"1","err":"0"}]}}
```

2、读2个点位值：

下发：

```
{
  "rw_prot": {
    "Ver": "1.0.1",
    "dir": "down",
    "id": "123",
    "r_data": [{
      "name": "node0201"
    },
    {
      "name": "node0202"
    }]
  }
}
```

响应：

```
{ "rw_prot": { "Ver": "1.0.1", "dir": "up", "id": "123", "r_data": [ { "name": "node0201", "value": "1", "err": "0" }, { "name": "node0202", "value": "2", "err": "0" } ] } }
```

3、读3个点位值:

下发:

```
{  
  "rw_prot": {  
    "Ver": "1.0.1",  
    "dir": "down",  
    "id": "123",  
    "r_data": [ {  
      "name": "node0201"  
    },  
    {  
      "name": "node0202"  
    },  
    {  
      "name": "node0203"  
    }  
  ]  
}
```

}

响应:

```
{ "rw_prot": { "Ver": "1.0.1", "dir": "up", "id": "123", "r_data": [ { "name": "node0201", "value": "1", "err": "0" }, { "name": "node0202", "value": "2", "err": "0" }, { "name": "node0203", "value": "3", "err": "0" } ] } }
```

4、读4个点位值:

下发:

```
{  
  "rw_prot": {  
    "Ver": "1.0.1",  
    "dir": "down",  
    "id": "123",  
    "r_data": [ {  
      "name": "node0201"  
    },  
    {  
      "name": "node0202"  
    },  
    {  
      "name": "node0203"  
    }  
  ]  
}
```

```
    },
    {
        "name": "node0204"
    }
}
}
```

响应:

```
{"rw_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"123","r_data":[{"name":"node0201","value":"1","err":"0"},
{"name":"node0202","value":"2","err":"0"},{"name":"node0203","value":"3","err":"0"},
{"name":"node0204","value":"4","err":"0"}]}}
```

5、读5个点位值:

下发:

```
{
    "rw_prot": {
        "Ver": "1.0.1",
        "dir": "down",
        "id": "123",
        "r_data": [{
            "name": "node0201"
        },
        {
            "name": "node0202"
        },
        {
            "name": "node0203"
        },
        {
            "name": "node0204"
        },
        {
            "name": "node0205"
        }
    ]
}
}
```

响应:

```
{"rw_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"123","r_data":[{"name":"node0201","value":"1","err":"0"},
{"name":"node0202","value":"2","err":"0"},{"name":"node0203","value":"3","err":"0"},
{"name":"node0204","value":"4","err":"0"},{"name":"node0205","value":"5","err":"0"}]}}
```

6、写1个点位:

下发:

```
{
  "rw_prot": {
    "Ver": "1.0.1",
    "dir": "down",
    "id": "123",
    "w_data": [{
      "name": "node0201",
      "value": "100"
    }]
  }
}
```

响应:

```
{"rw_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"123","w_data":[{"name":"node0201","value":"100","err":"0"}]}}
```

7、写2个点位:

下发:

```
{
  "rw_prot": {
    "Ver": "1.0.1",
    "dir": "down",
    "id": "123",
    "w_data": [{
      "name": "node0201",
      "value": "100"
    },
    {
      "name": "node0202",
      "value": "200"
    }
  ]
}
```

响应:

```
{"rw_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"123","w_data":[{"name":"node0201","value":"100","err":"0"}, {"name":"node0202","value":"200","err":"0"}]}}
```

8、写3个点位:

下发:

```
{
```

```
"rw_prot": {
  "Ver": "1.0.1",
  "dir": "down",
  "id": "123",
  "w_data": [{
    "name": "node0201",
    "value": "100"
  },
  {
    "name": "node0202",
    "value": "200"
  },
  {
    "name": "node0203",
    "value": "300"
  }
]}
}
```

响应:

```
{"rw_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"123","w_data":[{"name":"node0201","value":"100","err":"0"},
{"name":"node0202","value":"200","err":"0"},{"name":"node0203","value":"300","err":"0"}]}}
```

9、写4个点位:

下发:

```
{
  "rw_prot": {
    "Ver": "1.0.1",
    "dir": "down",
    "id": "123",
    "w_data": [{
      "name": "node0201",
      "value": "100"
    },
    {
      "name": "node0202",
      "value": "200"
    },
    {
      "name": "node0203",
      "value": "300"
    }
  ]
}
```

```
    },
    {
        "name": "node0204",
        "value": "400"
    }
}
}
```

响应:

```
{"rw_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"123","w_data":[{"name":"node0201","value":"100","err":"0"},
{"name":"node0202","value":"200","err":"0"},{"name":"node0203","value":"300","err":"0"},
{"name":"node0204","value":"400","err":"0"}]}}
```

10、写5个点位:

下发:

```
{
    "rw_prot": {
        "Ver": "1.0.1",
        "dir": "down",
        "id": "123",
        "w_data": [{
            "name": "node0201",
            "value": "100"
        },
        {
            "name": "node0202",
            "value": "200"
        },
        {
            "name": "node0203",
            "value": "300"
        },
        {
            "name": "node0204",
            "value": "400"
        },
        {
            "name": "node0205",
            "value": "500"
        }
    ]
}
```



```
}
```

响应:

```
{"rw_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"123","w_data":[{"name":"node0201","value":"100","err":"0"},  
{"name":"node0202","value":"200","err":"0"},{"name":"node0203","value":"300","err":"0"},  
{"name":"node0204","value":"400","err":"0"},{"name":"node0205","value":"500","err":"0"}]}
```

11、读1个点位写1个点位:

下发:

```
{  
  "rw_prot": {  
    "Ver": "1.0.1",  
    "dir": "down",  
    "id": "123",  
    "r_data": [{  
      "name": "node0202"  
    }],  
    "w_data": [{  
      "name": "node0201",  
      "value": "100"  
    }]  
  }  
}
```

```
}
```

响应:

```
{"rw_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"123","r_data":  
[{"name":"node0202","value":"200","err":"0"}],"w_data":  
[{"name":"node0201","value":"100","err":"0"}]}}
```

12、读2个点位写2个点位:

下发:

```
{  
  "rw_prot": {  
    "Ver": "1.0.1",  
    "dir": "down",  
    "id": "123",  
    "r_data": [{  
      "name": "node0201"  
    }],  
    {  
      "name": "node0202"  
    }  
  }  
}
```

```
    }],  
    "w_data": [{  
        "name": "node0201",  
        "value": "100"  
    },  
    {  
        "name": "node0202",  
        "value": "200"  
    }  
]  
}
```

响应:

```
{  
  "rw_prot": {"Ver": "1.0.1", "dir": "up", "id": "123", "r_data": [{"name": "node0201", "value": "100", "err": "0"},  
    {"name": "node0202", "value": "200", "err": "0"}], "w_data": [{"name": "node0201", "value": "100", "err": "0"},  
    {"name": "node0202", "value": "200", "err": "0"}]}  
}
```

13、读3个点位写3个点位:

下发:

```
{  
  "rw_prot": {  
    "Ver": "1.0.1",  
    "dir": "down",  
    "id": "123",  
    "r_data": [{  
        "name": "node0201"  
    },  
    {  
        "name": "node0202"  
    },  
    {  
        "name": "node0203"  
    }  
  ],  
  "w_data": [{  
    "name": "node0201",  
    "value": "100"  
  },  
  {  
    "name": "node0202",  
    "value": "200"  
  },  
  {  
    "name": "node0203",  
    "value": "300"  
  }  
]
```

```
        {
            "name": "node0203",
            "value": "300"
        }
    ]
}
```

响应:

```
{
  "rw_prot": {
    "Ver": "1.0.1",
    "dir": "up",
    "id": "123",
    "r_data": [
      {
        "name": "node0201",
        "value": "100",
        "err": "0"
      },
      {
        "name": "node0202",
        "value": "200",
        "err": "0"
      },
      {
        "name": "node0203",
        "value": "300",
        "err": "0"
      }
    ],
    "w_data": [
      {
        "name": "node0201",
        "value": "100",
        "err": "0"
      },
      {
        "name": "node0202",
        "value": "200",
        "err": "0"
      },
      {
        "name": "node0203",
        "value": "300",
        "err": "0"
      }
    ]
  }
}
```

14、读4个点位写4个点位:

下发:

```
{
  "rw_prot": {
    "Ver": "1.0.1",
    "dir": "down",
    "id": "123",
    "r_data": [
      {
        "name": "node0201"
      },
      {
        "name": "node0202"
      },
      {
        "name": "node0203"
      },
      {
        "name": "node0204"
      }
    ],
    "w_data": [
      {
        "name": "node0201",
        "value": "100"
      },
      {
        "name": "node0202",
        "value": "200"
      },
      {

```

```
        "name": "node0203",
        "value": "300"
    },
    {
        "name": "node0204",
        "value": "400"
    }
]
}
```

响应:

```
{
  "rw_prot": {
    "Ver": "1.0.1",
    "dir": "up",
    "id": "123",
    "r_data": [
      {
        "name": "node0201",
        "value": "100",
        "err": "0"
      },
      {
        "name": "node0202",
        "value": "200",
        "err": "0"
      },
      {
        "name": "node0203",
        "value": "300",
        "err": "0"
      },
      {
        "name": "node0204",
        "value": "400",
        "err": "0"
      }
    ],
    "w_data": [
      {
        "name": "node0201",
        "value": "100",
        "err": "0"
      },
      {
        "name": "node0202",
        "value": "200",
        "err": "0"
      },
      {
        "name": "node0203",
        "value": "300",
        "err": "0"
      },
      {
        "name": "node0204",
        "value": "400",
        "err": "0"
      }
    ]
  }
}
```

15、读5个点位写5个点位:

下发:

```
{
  "rw_prot": {
    "Ver": "1.0.1",
    "dir": "down",
    "id": "123",
    "r_data": [
      {
        "name": "node0201"
      },
      {
        "name": "node0202"
      },
      {
        "name": "node0203"
      },
      {
        "name": "node0204"
      },
      {
        "name": "node0205"
      }
    ],
    "w_data": [
      {
        "name": "node0201",
```

```

        "value": "100"
    },
    {
        "name": "node0202",
        "value": "200"
    },
    {
        "name": "node0203",
        "value": "300"
    },
    {
        "name": "node0204",
        "value": "400"
    },
    {
        "name": "node0205",
        "value": "500"
    }
}
}

```

响应:

```

{"rw_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"123","r_data":[{"name":"node0201","value":"100","err":"0"},
{"name":"node0202","value":"200","err":"0"},{"name":"node0203","value":"300","err":"0"},
{"name":"node0204","value":"400","err":"0"},{"name":"node0205","value":"500","err":"0"}],"w_data":
[{"name":"node0201","value":"100","err":"0"},{"name":"node0202","value":"200","err":"0"},
{"name":"node0203","value":"300","err":"0"},{"name":"node0204","value":"400","err":"0"},
{"name":"node0205","value":"500","err":"0"}]}}

```

16、DO1闭合，DO2断开

下发:

```

{
    "rw_prot": {
        "Ver": "1.0.1",
        "dir": "down",
        "id": "123",
        "w_data": [{
            "name": "DO1",
            "value": "1"
        },
    ]
}

```

```
        "name": "DO2",  
        "value": "0"  
    }  
}
```

响应:

```
{"rw_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"123","w_data":[{"name":"DO1","value":"1","err":"0"},  
{"name":"DO2","value":"0","err":"0"}]}}
```

编写人: 马玲玉 编写日期: 2024-06-14

审核人: 尹丛欣 审核日期: 2024-07-04

订正版本: V1.0 订正内容: 初稿

上一篇:

USR-M100 对接有人云和虚拟串口 (V3) 透传做IO应用示
例

下一篇: 有人云报警添加企业微信推送的步骤

[返回支持中心](#)