

I.P.I.S

1<sup>st</sup> Edition

Aug. 2012



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

وزارت نیرو  
Ministry of Energy

شرکت مدیریت تولید، انتقال و توزیع نیروی برق ایران (توانیر)  
Iran power Generation, Transmission and Distribution Management Co.  
Head Office (TAVANIR)



چاپ اول

شهریور ۱۳۹۱

## استاندارد صنعت برق ایران Iran Power Industry Standard

مجموعه استانداردهای شبکه‌های هوایی توزیع برق  
روکش دار و عایق شده

بخش ۲-۴: تجهیزات و یراق آلات کابل فاصله دار فشار  
متوسط و الزامات آزمون

**Covered and Insulated Electrical Overhead  
Distribution Network Series**

**Part 2-1 : Aerial Spacer Cable Accessories  
and Acceptance Criteria**



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع

پیوست شماره دو (بخش ۲-۴):  
مجموعه نقشه های استاندارد تجهیزات و یراق آلات  
کابل فاصله دار فشار متوسط

Accessories Conceptual Drawings  
(STD-ASC-A)



شرکت توانیر

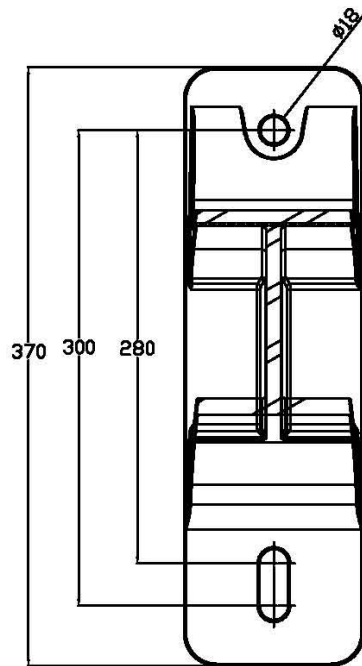
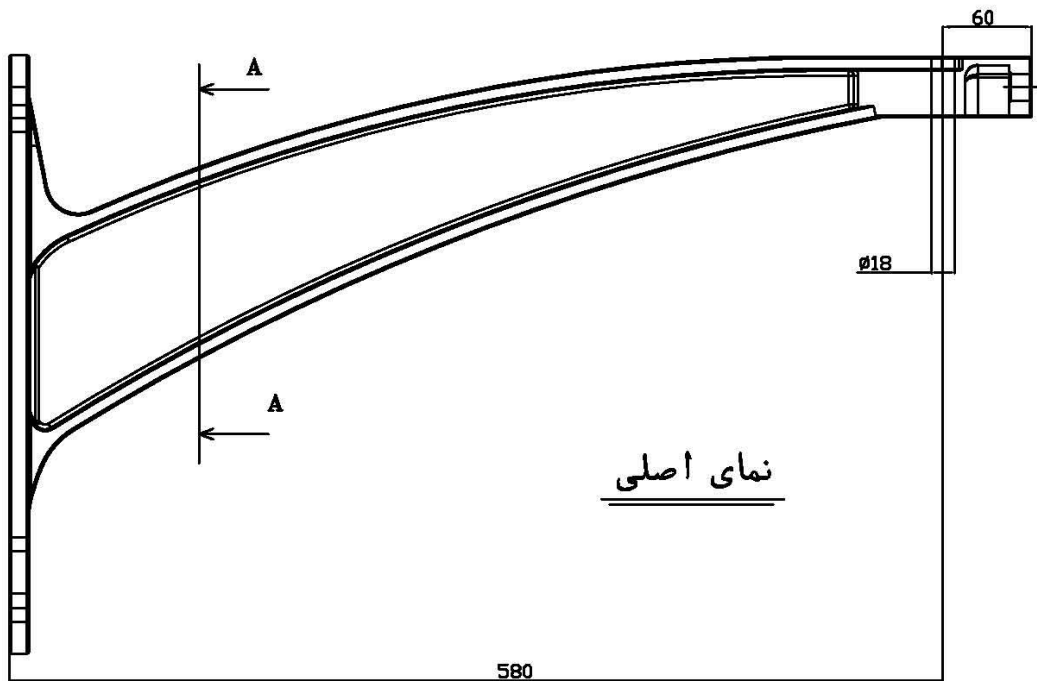
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی توزیع

بخش ۲-۴ : لیست نقشه های مفهومی

شبکه هوایی کابل فاصله دار - فشار متوسط (ASC-A-STD)

لیست نقشه های شبکه هوایی باکابل فاصله دار فشار متوسط

| شماره | نوع آرایش  | ملاحظات  | نام فایل |
|-------|--|--|----------|
| 1     | براکت عبوری (کنسول)                                  | کنسول ریخته گری آلومینیوم - بابل - ساتیستر<br>استاندارد مکانیکی وزن ۲۰۰ کیلوگرم نیرو | ASC-A-1  |
| 2     | رکاب   | مخصوص براکت عبوری  | ASC-A-2  |
| 3     | کلمپ سیم نگهدارنده (کلگی)                            | دو شاخه پلیچ مربوطه  | ASC-A-3  |
| 4     | فاصله نگهدارنده (اسپیسر)                             | انوری شکل معلوم در طول UV<br>داوای بست های آهنی                                      | ASC-A-4  |
| 11    | بازوی ضد انحراف                                      | جانگویی از انحراف و نوسان اسپیسر   | ASC-A-11 |
| 12    | سیم اصله کردن  | روکش دار - مارپیچی   | ASC-A-12 |
| 13    | براکت زاویه مثلثی شکل                                | از تودان شماره ۴ - گالوانیزه گرم   | ASC-A-13 |
| 16    | کلمپ زاویه سیم نگهدارنده                             | داوای حائل استحکام کششی ۴۰ کیلوپوند  | ASC-A-16 |
| 22    | صفحه اتصال مقره های دوتایی (دوبل)                    | فرلادی گالوانیزه گرم   | ASC-A-22 |
| 23    | زنجر (شیکل)  | رکاب انتهایی گالوانیزه گرم ۶۰ کیلوپوند   | ASC-A-23 |
| 28    | کنسول کششی C شکل                                     | از تودان شماره ۸ - گالوانیزه گرم و<br>نیمه شماره ۶ گالوانیزه                         | ASC-A-28 |
| 29    | سیم گیر مارپیچی (انتهایی کننده) هادی روکشدار سه لایه | Dead End Heli Form GRIP<br>آلومینیوم آلیاژی داوای روکش                               | ASC-A-29 |
| 32    | کلمپ انگشتی  | مخصوص سیم گیر مارپیچی هادی روکش دار  | ASC-A-32 |
| 37    | کلمپ انتهایی اتوماتیک (مخروطی شکل)                   |  | ASC-A-37 |
| 38    | سایدآرم مقره سوزنی                                   | ۴۰ ساتیستر - گالوانیزه گرم   | ASC-A-38 |



نمای جانبی

|  |   |                        |
|--|---|------------------------|
| برکت عبوری<br>ریخته گری آلومینیومی                         | شرکت توانیر  TAVANIR Co. | <b>TANGENT BRACKET</b> |
|  | معاونت هماهنگی توزیع<br>Elect. Power Dist. Deputy   |                        |
| استاندارد تجهیزات و یراق آلات<br>کابل فاصله دار فشار متوسط | DATE : 1390.10 (Dec. 2011)<br>APP. : Standard Committee   | Dwg. No. ASC-A-1       |

I.P.I.S

1<sup>st</sup> Edition

Aug. 2012



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

وزارت نیرو  
Ministry of Energy

شرکت مدیریت تولید، انتقال و توزیع نیروی برق ایران (توانیر)  
Iran power Generation, Transmission and Distribution Management Co.  
Head Office (TAVANIR)



چاپ اول

شهریور ۱۳۹۱

استاندارد صنعت برق ایران  
Iran Power Industry Standard

مجموعه استانداردهای شبکه‌های هوایی توزیع برق  
روکش‌دار و عایق شده

قسمت ۳-۴: نصب، اجرا و بهره‌برداری کابل فاصله‌دار  
فشار متوسط

**Covered and Insulated Electrical Overhead  
Distribution Network Series**

**Part 3-4: Installation and Maintenance  
Of Spacer Cable O.H. Line**



**شرکت توانیر**  
معاونت هماهنگی توزیع  
دفتر پشتیبانی فنی توزیع

مجموعه نقشه های استاندارد نصب و بهره برداری از  
شبکه های هوایی روکش دار و عایق شده

پیوست شماره یک (بخش ۳-۴):  
(STD-ASC-I&O)

جزئیات اجرایی انواع آرایش های  
شبکه هوایی کابل فاصله دار - فشار متوسط

بهمن ماه ۱۳۹۰



شرکت توانیر

معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی توزیع  
بخش ۳-۴: لیست نقشه های اجرایی (انواع آرایشهای سرتیر)  
شبکه هوایی کابل فاصله دار - فشار متوسط (STD-ASC-I&O)  
لیست نقشه های شبکه هوایی با کابل فاصله دار فشار متوسط

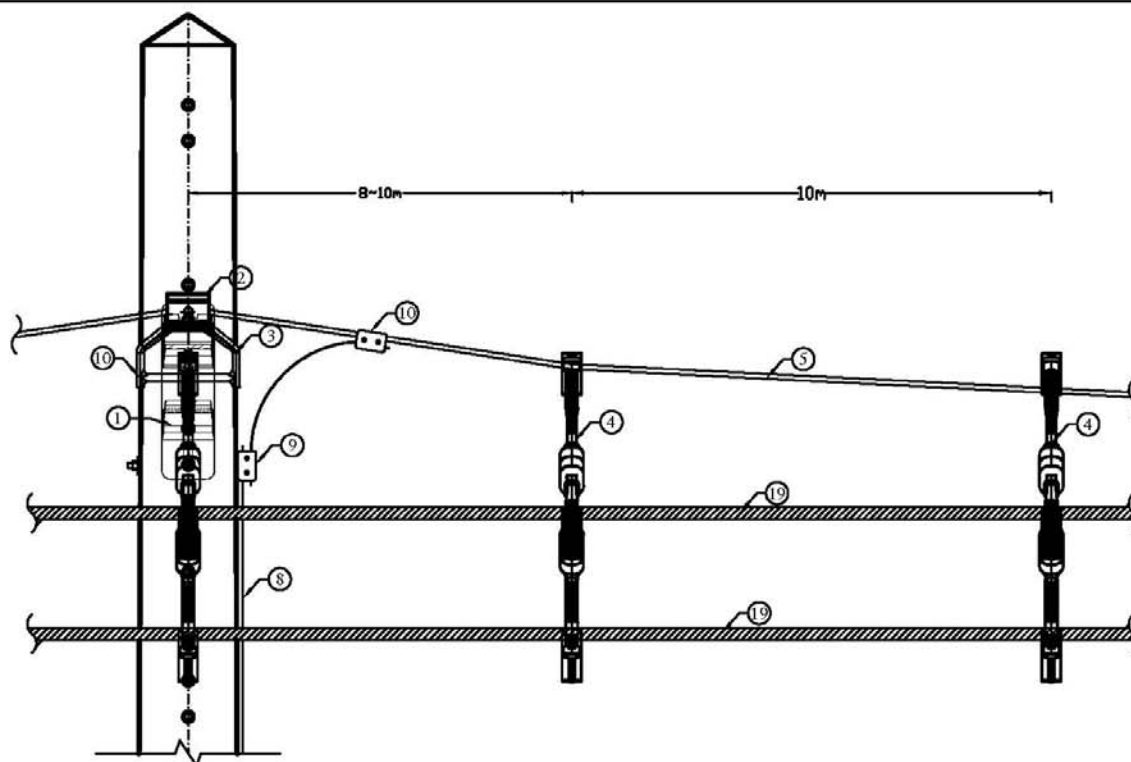
| ردیف | نوع آرایش   | ملاحظات   | نام فایل                   |
|------|---|---|----------------------------|
| 1    | پایه عبوری (آویزی) - تک مداره                     | زاویه انحراف $0^{\circ} < \alpha < 5^{\circ}$   | ASC-S-01                   |
| 2    | پایه عبوری (آویزی) - دو مداره روبرو (شکل T)       | زاویه انحراف $0^{\circ} < \alpha < 5^{\circ}$   | ASC-2ST-02                 |
| 3    | پایه عبوری (آویزی) - دو مداره (شکل S)             |   | ASC-2Ss-03                 |
| 4    | پایه عبوری (آویزی) - دو مداره زیرهم (شکل K)       |   | ASC-2SF-04                 |
| 5    | پایه عبوری (آویزی) - سه مداره                     |   | ASC-3S-05                  |
| 6    | پایه عبوری (آویزی) - سه مداره یکطرفه (عبودی)      |   | ASC-3SV-06                 |
| 7    | پایه عبوری (آویزی) - چهار مداره                   |   | ASC-4S-07                  |
| 8    | پایه عبوری (آویزی) تک مداره                       | با سازه افقی ارتفاع                             | ASC-SE-08                  |
| *    | شماتیک انواع ترکیب آرایش های آویزی (عبوری)        | یک مداره الی چهارمداره                          | ASC-S-09                   |
| 10   | پایه عبوری (آویزی) - تک مداره با بازوی ضد انحراف  | زاویه انحراف $5^{\circ} < \alpha < 10^{\circ}$  | ASC-AS-10                  |
| 11   | پایه زاویه دار (عبوری) - تکمداره                  | زاویه انحراف $5^{\circ} < \alpha < 10^{\circ}$  | ASC-A-11                   |
| 12   | پایه زاویه دار (عبوری) - تکمداره با مقره سوزنی    | زاویه انحراف $10^{\circ} < \alpha < 30^{\circ}$ | ASC-AP-12                  |
| 13   | پایه زاویه دار (عبوری) - تکمداره با دو مقره سوزنی | زاویه انحراف $30^{\circ} < \alpha < 60^{\circ}$ | ASC-A2P-13                 |
| 14   | پایه کششی (دو انتهای)                             | بند 2D  | ASC-2D-14                  |
| 15   | پایه کششی با پایه های دوبل - دو مداره             | بند 2*2D <sub>T</sub>                           | ASC-2(2D <sub>T</sub> )-15 |
| 16   | پایه کششی دو مداره - زیر هم                       | بند 2*2D <sub>s</sub>                           | ASC-2(2D <sub>s</sub> )-16 |
| 17   | پایه کششی دو مداره - زیر هم                       | بند 2*2D <sub>f</sub>                           | ASC-2(D <sub>f</sub> )-17  |
| 18   | پایه کششی - با پایه های دوبل - سه مداره           | بند 3*2D  | ASC-3(2D)-18               |
| 19   | پایه کششی - سه مداره - زیر هم                     | بند 3*2D <sub>v</sub>                           | ASC-3(2D <sub>v</sub> )-19 |
| 20   | پایه کششی - با پایه های دوبل - چهار مداره         | بند 4*2D  | ASC-4(2D)-20               |
| 21   | پایه انتهایی (یک طرف کششی) - تکمداره              | بند D <sub>E</sub>                              | ASC-D <sub>E</sub> -21     |
| *    | شماتیک انواع ترکیب آرایش های کششی (انتهایی)       | یک مداره الی چهارمداره                          | ASC-D-22                   |
| 23   | انتخاب گیری در سمت شبکه کابل فاصله دار            |   | ASC-TF-23                  |
| 24   | انتخاب گیری از سمت شبکه کابل فاصله دار            |   | ASC-TB-24                  |
| 25   | پایه انتهایی دارای سرکابل فیدر سرعط               |   | ASC-F-25                   |
| 26   | جهت اتصال ترانس زیر شبکه فاصله دار                |   | ASC-J-26                   |

بهمن ماه ۱۳۹۰

جدول لیست تجهیزات و یراق آلات در نقشه جزئیات اجرایی شبکه هوایی کابل فاصله دار

| شماره | نام   | شرح مشخصات  |
|-------|---|---|
| 1     | براکت عبوری (کنسول)                                 | کنسول ریخته گری آلومینیوم - طول ۶۰ سانتیمتر - مساحت سطح مقطع ۲۰۰ کیلوگرم نیرو |
| 2     | رکاب  | مخصوص براکت عبوری   |
| 3     | کلب سیم نگهدارنده                                   | دوختاره با پیچ مربوطه   |
| 4     | فاصله نگهدارنده ای (اسپیسر)                         | نوی شکل ملام در طول ۱۲۷ دارای بسته های انحراف                                 |
| 5     | سیم نگهدارنده (مسئجر) فولاد گالوانیزه               | به سطح ۷۷۷۷۷۷۷۷۷۷۷۷ (متری مادیوم) ۳۰۰۰  |
| 6     | پیچ یک سرزده ۱۵-۵۵۰mm                               | گالوانیزه   |
| 7     | مهره باوشر مریخی و واشر مریخی                       | گالوانیزه   |
| 8     | سیم مسی سیستم زمین (اوت)                            | به سطح مقطع حداقل ۲۵mm <sup>2</sup>   |
| 9     | پست نگهدارنده سیم مسی                               |   |
| 10    | کلب دوختاره   | اتصال سیم زمین (سی) به سیم نگهدارنده فولادی                                   |
| 11    | بازوی ضد انحراف                                     | چلوگری از انحراف و فرمان اسپیسر   |
| 12    | سیم اسله کردن                                       | روکش دار - ماریجی   |
| 13    | براکت زاویه - مثلثی شکل                             | از فولادین نمره ۶ - گالوانیزه گرم   |
| 14    | مقره سوزنی  | ۲۰ کیلووات پلیمری   |
| 15    | پایه مقره سوزنی                                     | بند طراحی   |
| 16    | کلب زاویه سیم نگهدارنده                             | دارای حداقل استحکام کششی ۲۰ کیلووات   |
| 17    | پیچ قلاب دار  | گالوانیزه گرم - دارای مهره چسب به قطر ۱۵mm                                    |
| 18    | کلب مسی دوختاره                                     | سیم سی اوت  |
| 19    | هادی آلومینیومی روکشدار سه لایه                     | کابل فاصله دار کنار محوطه   |
| 20    | قلاب مخصوص بستن سیم چهار                            | گالوانیزه   |
| 22    | مشنه اتصال مقره های دوتایی (دوبل)                   | فولادی گالوانیزه گرم  |
| 23    | زنجیر (شیکل)  | رکاب انتهایی گالوانیزه گرم ۲۰ کیلووات   |
| 25    | سیم گیر ماریجی سیم فولادی                           |   |
| 27    | پایه میله مقره                                      |   |
| 28    | کنسول کششی - شکل                                    | از فولادین نمره ۶ - گالوانیزه گرم و نیمی نمره ۶ گالوانیزه                     |
| 29    | سیم گیر ماریجی (انتهایی کننده) هادی روکشدار سه لایه | Dead End Heli Form GRIP آلومینیوم آلاری دارای روکش                            |
| 30    | مقره کششی پلیمری                                    | ۲۰ کیلووات - ۲ سی - دوام عالی و زیاده   |
| 31    | چلوبر مقره  | گالوانیزه   |
| 32    | کلب انگشتی  | مخصوص سیم گیر ماریجی هادی روکش دار  |
| 33    | کلب انگشتی با تحمل بالا                             | مخصوص سیم گیر ماریجی سیم چهار   |
| 34    | مهره چشمی   | برای پیچ نمره ۶ میلیمتری بلکه مهره اضافی                                      |
| 35    | سیستم برنگیر ۲۰ کیلو آمپری                          |   |
| 36    | پیچ دو سر دنده M16 بطول ۴۵ سانتیمتر                 |   |
| 37    | کلب انتهایی آلوماتیک (مخروطی شکل)                   |   |
| 38    | سایدآرم مقره سوزنی                                  | ۲۵ سانتیمتر - گالوانیزه گرم   |
| 39    | پیچ کلب   |   |
| 40    | پیچ رکاب  |   |
| 41    | پیچ و مهره گالوانیزه                                |   |
| 43    | فیوزکات اوت ۲۰ کیلووات                              |   |
| 44    | مقره انکلی انقی                                     |   |
| 45    | سکوی نگهدارنده کات اوت                              |   |
| 46    | کانکتور دو ختاره آلومینیومی و کاور مربوطه           |   |



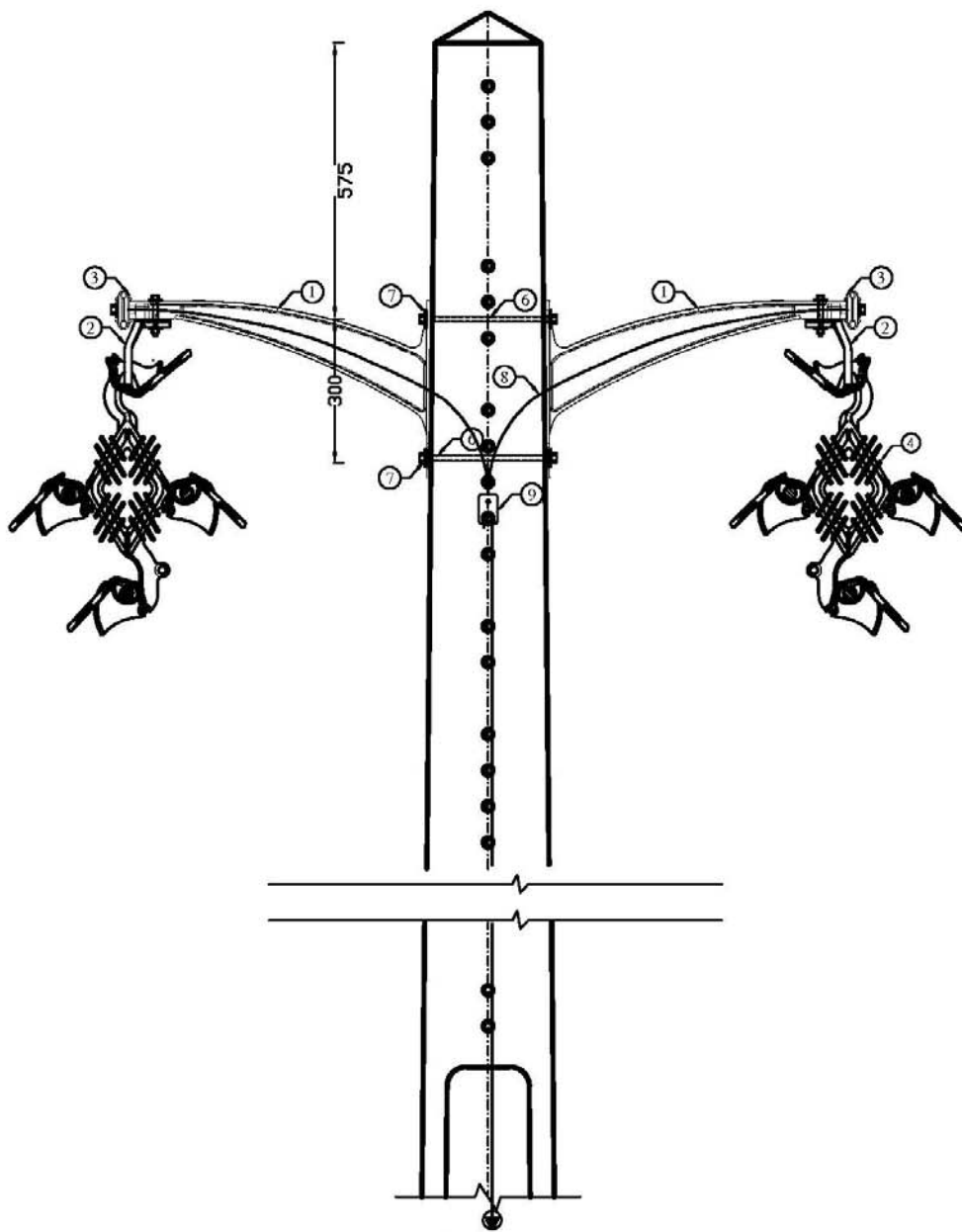


## نمای روبرو

جدول برآورد یک آرایش عبوری (آویزی) تک‌مداره - تیپ S

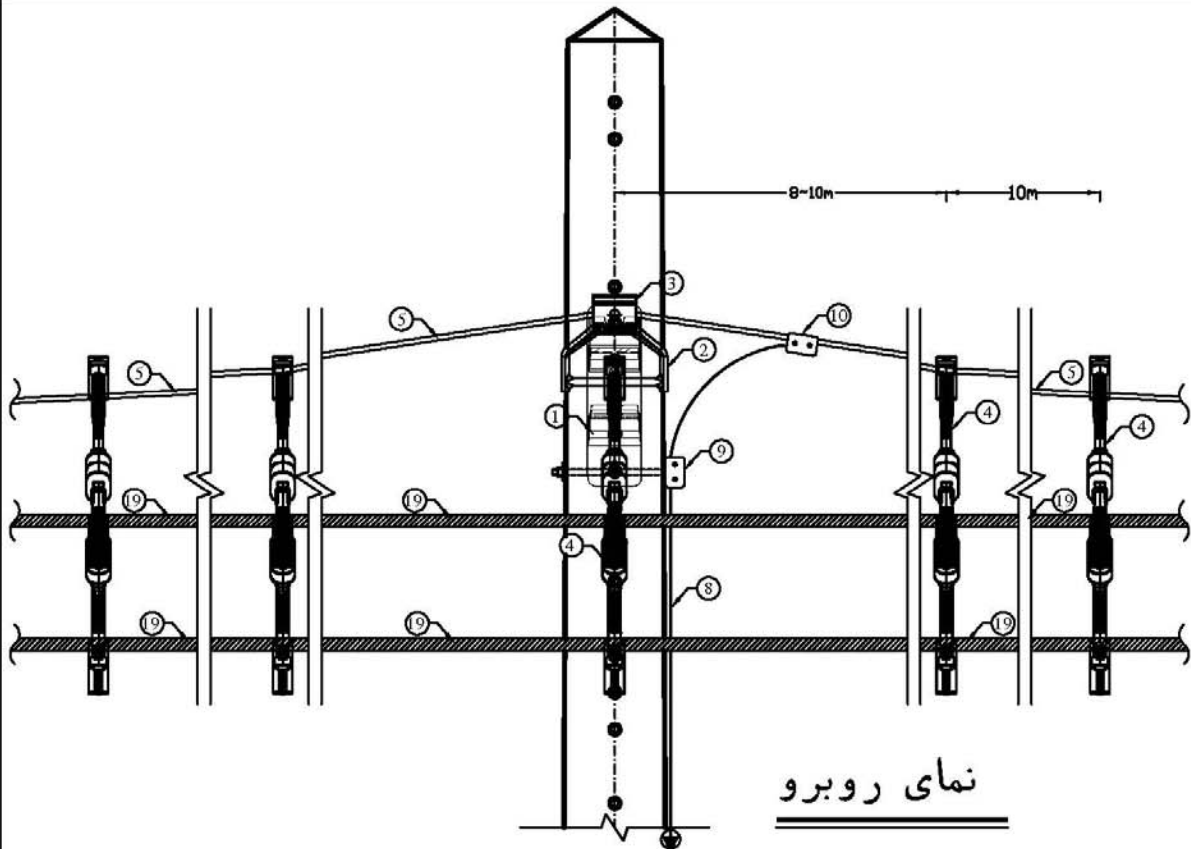
|    |             |                                       |   |
|----|-------------|---------------------------------------|---|
| 19 | مورد نیاز   | هادی آلومینیومی روکش دار سه لایه      | به سطح مقطع هادی آلومینیوم  |
| 10 | ۱           | کلمپ دوشیاره                          | اتصال سیم زمین (مس) به سیم نگهدارنده فولادی   |
| 9  | ۶           | بست نگهدارنده سیم مسی                 |   |
| 8  | مورد نیاز   | سیم مسی سیستم زمین (ارت)              | به سطح مقطع حداقل $35\text{mm}^2$   |
| 7  | ۲           | واشر مربعی و واشر فنری و مهره         | گالوانیزه گرم   |
| 6  | ۲           | پیچ یک سرزوه ۱۶ بطول $350\text{mm}$   | گالوانیزه گرم   |
| 5  | مورد نیاز   | سیم نگهدارنده (مستقر) فولاد گالوانیزه | به مقطع $7 \times 3,78\text{mm}^2$ (متری هادی Canary)                                       |
| 4  | ۱           | فاصله نگهدار (اسپیسر) عایقی           | لوزی شکل مقاوم در مقابل UV - دارای بست های اهرمی  |
| 3  | ۱           | کلمپ سیم نگهدارنده                    | دوشیاره با پیچ مربوطه   |
| 2  | ۱           | رکاب                                  | مخصوص براکت عبوری   |
| 1  | ۱           | براکت عبوری (کنسول)                   | کنسول ریخته گری آلیاژ آلومینیوم - بطول ۶۰ سانتیمتر<br>استقامت مکانیکی وزن ۲۰۰۰ کیلوگرم نیرو |
|    | شماره تعداد | نام یراق                              | شرح مشخصات  |

|  |   |             |  |
|--|---|-------------|--|
| پایه عبوری (آویزی) - تک مداره<br>زاویه انحراف $0^\circ < \alpha < 5^\circ$ | شرکت توانیر   | TAVANIR Co. | Suspension assembly tangent pole<br>single line<br>line deviation $0^\circ < \alpha < 5^\circ$ |
|  | معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy |             |  |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط        | DATE : 1390.11 (Jan-2012)   |             | Dwg. No. ASC-S-01  |
|  | APP. : Standard ASC   |             |  |



نمای جانبی

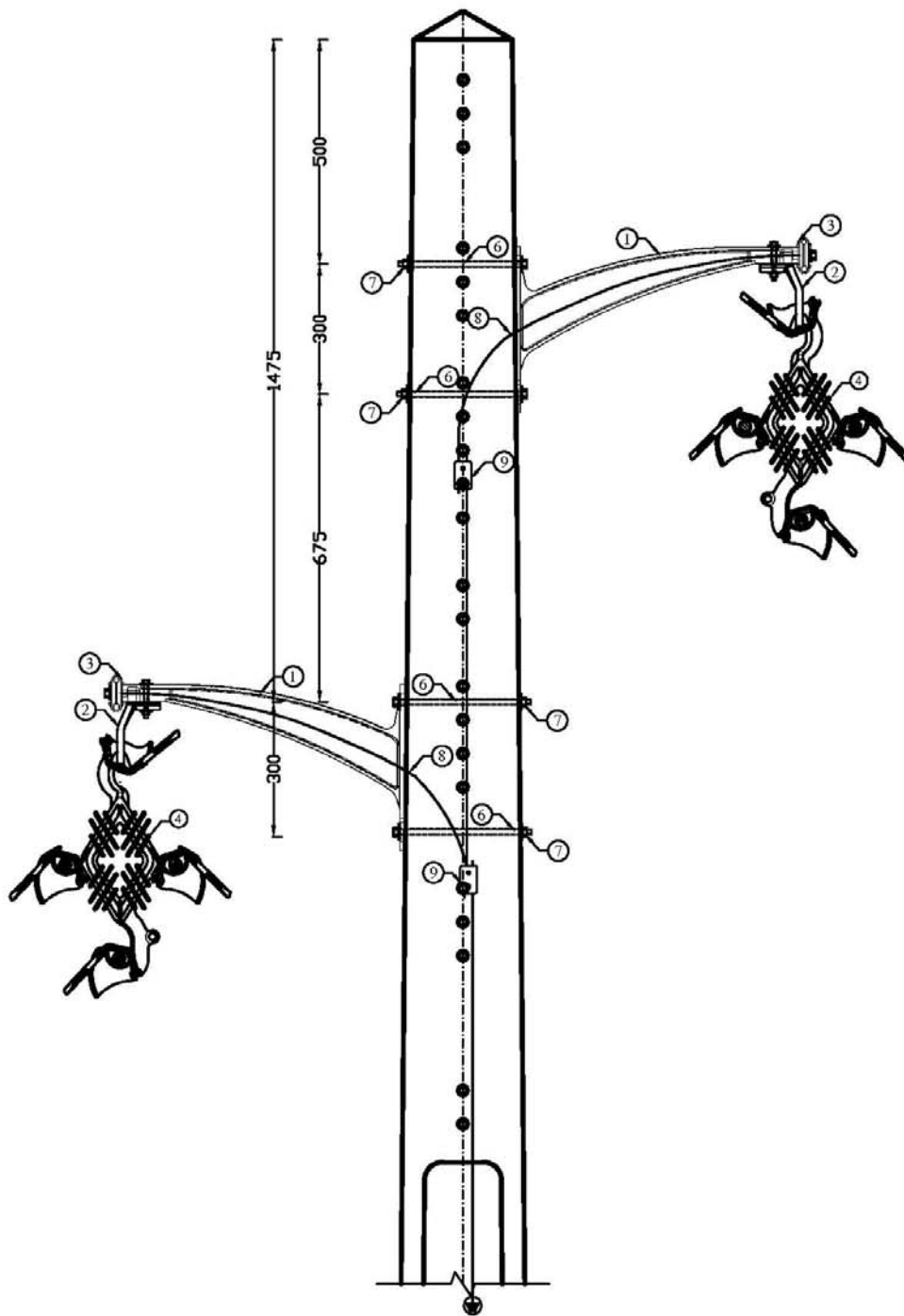
|   |   |   |
|---|---|---|
| پایه عبوری (آویزی) - دو مداره<br>روبرو (T شکل)                      | شرکت توانیر TAVANIR Co.   | Suspension assembly , tangent pole<br>double line-T type. |
|   | معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy |   |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC                      | Dwg. No. ASC-2ST-02                                       |



جدول برآورد آرایش عبوری (آویزی) دو مداره - تیپ 2S

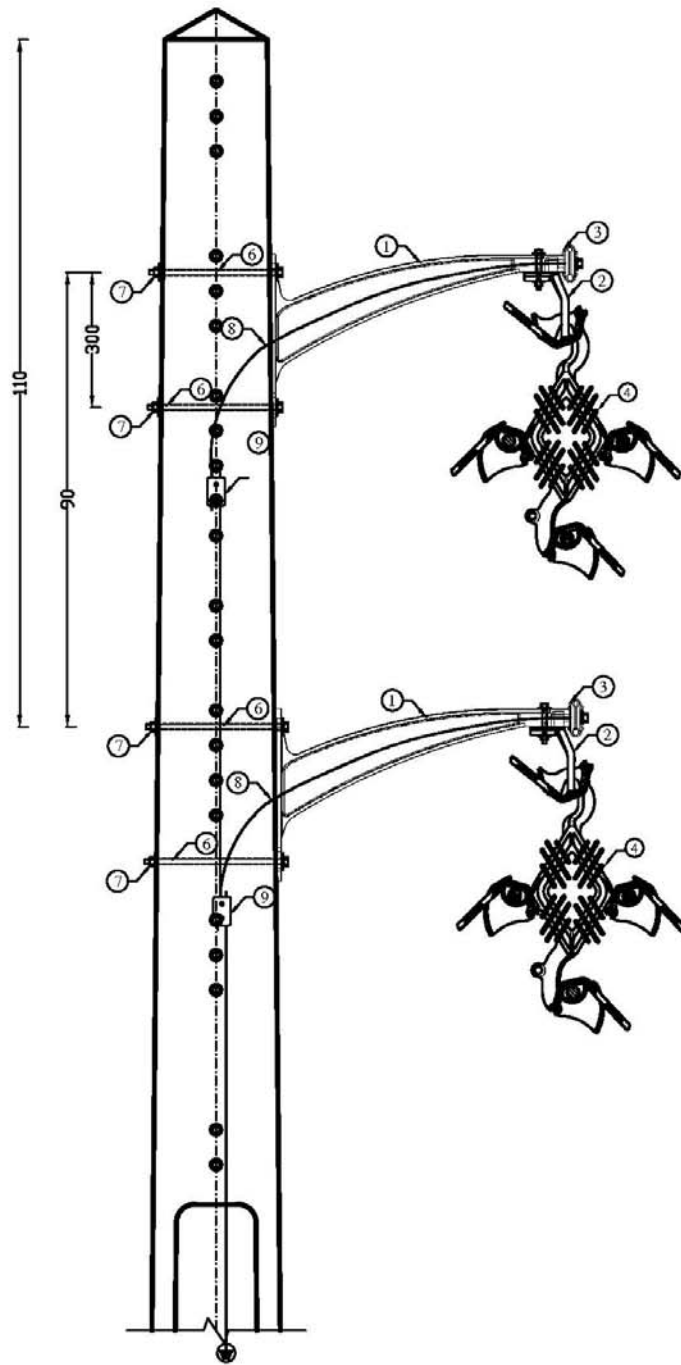
|       |           |                                      |   |
|-------|-----------|--------------------------------------|---|
| 19    | مورد نیاز | هادی آلومینیومی روکش دار سه لایه     | به سطح مقطع هادی آلومینیوم  |
| 10    | ۲         | کلمپ دوشیاره                         | اتصال سیم زمین (مس) به سیم نگهدارنده فولادی   |
| 9     | ۶         | بست نگهدارنده سیم مسی                |   |
| 8     | مورد نیاز | سیم مسی سیستم زمین (ارت)             | به سطح مقطع حداقل $35 \text{ mm}^2$   |
| 7     | ۴         | واشر مربعی، واشر فنری و مهره         | گالوانیزه گرم   |
| 6     | ۴         | پیچ یک سررزوه ۱۶ بطول ۳۵۰mm          | گالوانیزه گرم   |
| 5     | مورد نیاز | سیم نگهدارنده (منجر) فولاد گالوانیزه | به مقطع $7 \times 3 \times 28 \text{ mm}^2$ (منزی هادی Canary)                              |
| 4     | ۲         | فاصله نگهدار (اسپیسر) عایقی          | لوزی شکل مقاوم در مقابل UV  |
| 3     | ۲         | کلمپ سیم نگهدارنده                   | دوشیاره با پیچ مربوطه   |
| 2     | ۲         | رکاب                                 | مخصوص برآکت عبوری   |
| 1     | ۲         | برآکت عبوری (نگهدارنده)              | کنسول ریخته گری آلیاژ آلومینیوم - بطول ۶۰ سانتیمتر<br>استقامت مکانیکی وزن ۳۰۰۰ کیلوگرم نیرو |
| شماره | تعداد     | نام یراق                             | شرح مشخصات  |

|   |   |             |   |
|---|---|-------------|---|
| پایه عبوری (آویزی) - دو مداره<br>روبرو (T شکل)                      | شرکت توانیر   | TAVANIR Co. | Suspension assembly tangent pole<br>double line-T type. |
|   | معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy |             |   |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC                      |             | Dwg. No. ASC-2ST-02                                     |



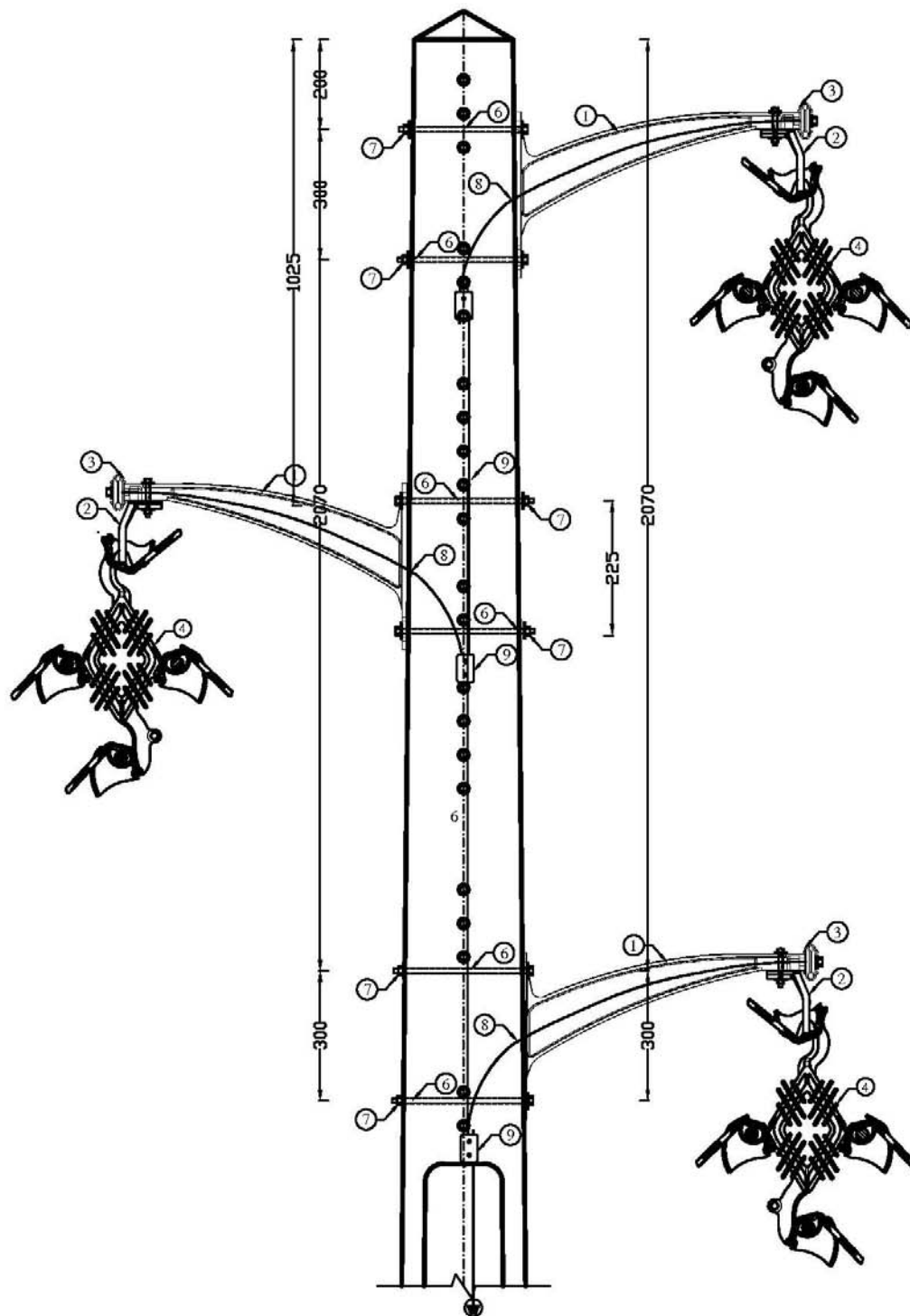
نمای جانبی

|  |  |   |
|--|--|---|
| پایه عبوری (آویزی) - دو مداره<br>(شکل S) | شرکت توانیر  TAVANIR Co.<br>معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy | Suspension assembly tangent pole<br>double line-S type. |
|  | استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط<br>DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC  | Dwg. No. ASC-2Ss-03                                     |



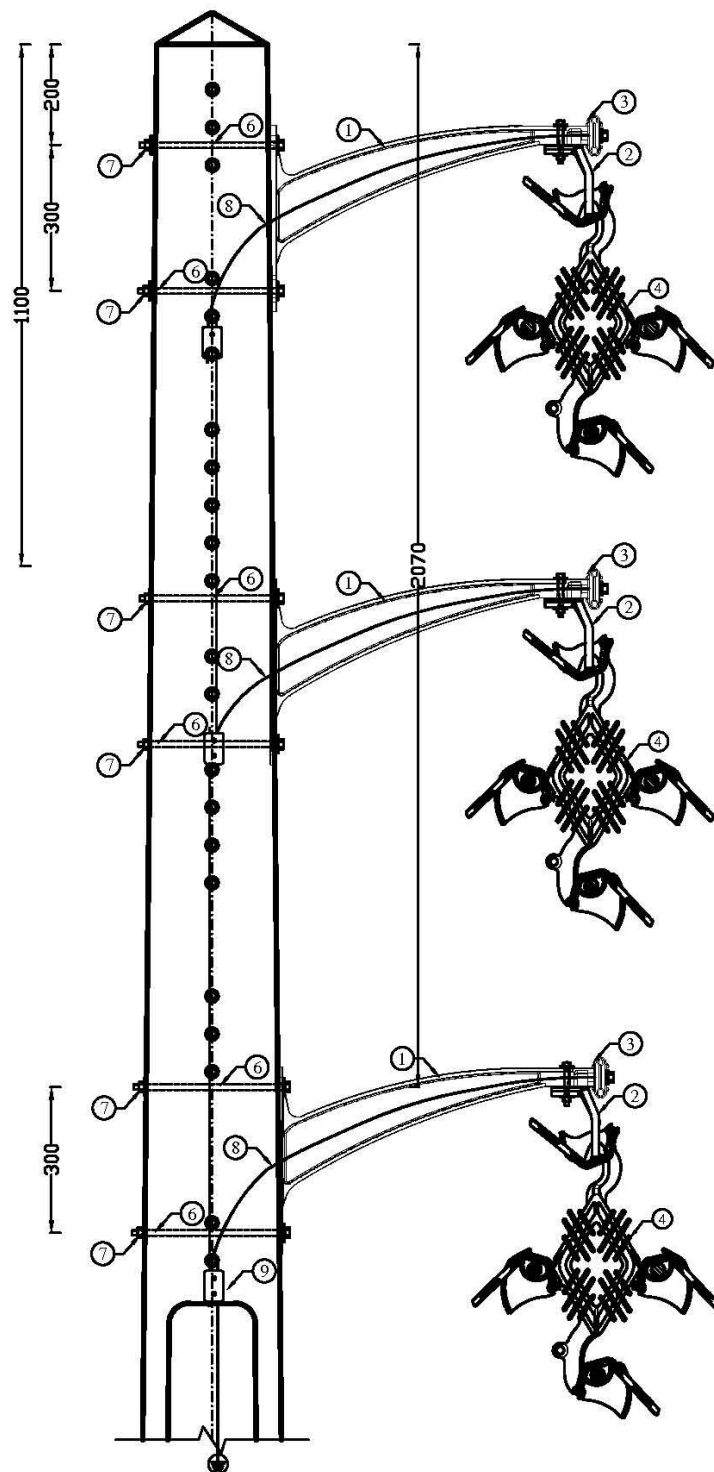
نمای جانبی

|   |   |   |
|---|---|---|
| پایه عبوری (آویزی) - دو مداره<br>زیرهم (F شکل)                      | شرکت توانیر TAVANIR Co.   | Suspension assembly tangent pole<br>double line-F type. |
|   | معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy |   |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC                      | Dwg. No. ASC-2SF-04                                     |



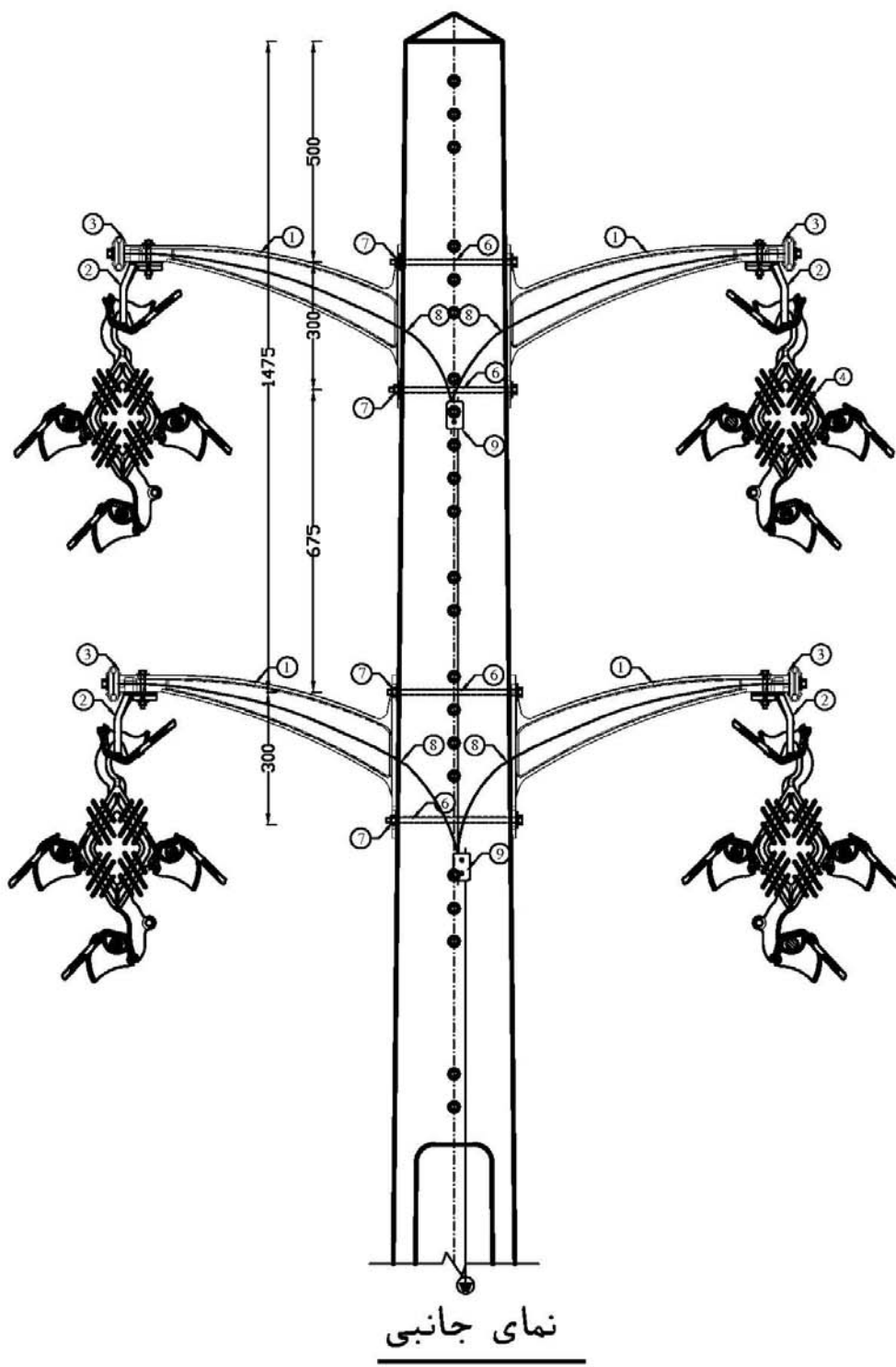
نمای جانبی


|   |   |   |
|---|---|---|
| پایه عبوری (آویزی) - سه مداره                                       | شرکت توانیر  TAVANIR Co. | Suspension assembly tangent pole triple line-3S type. |
|   | معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy                                       |   |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC  | Dwg. No. ASC-3S-05                                    |



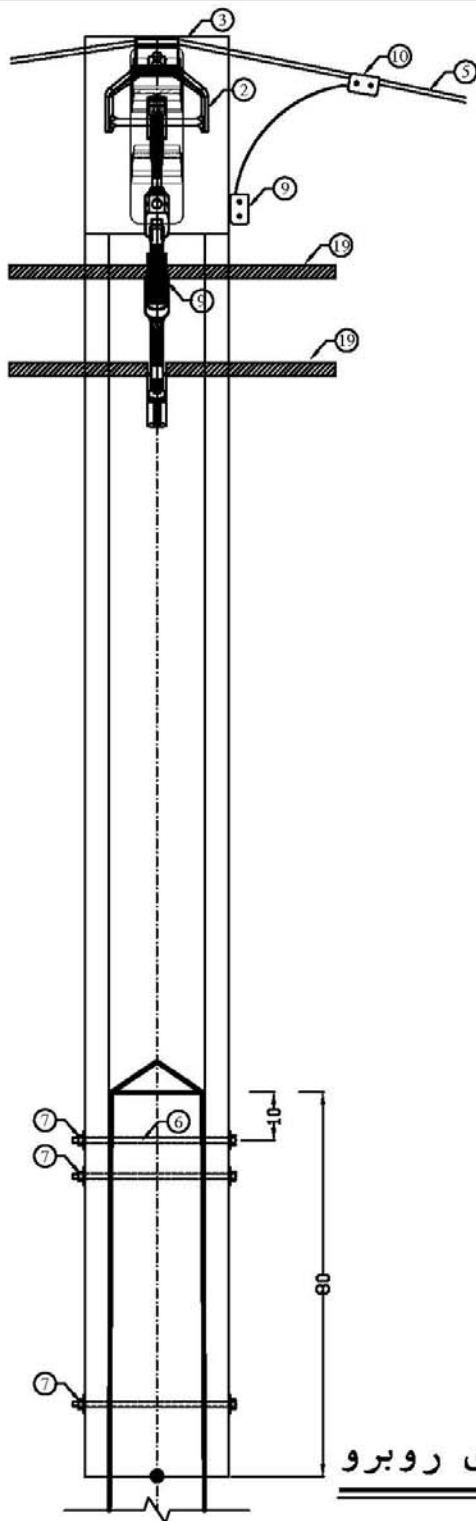
نمای جانبی

|   |  |   |
|---|--|---|
| پایه عبوری (آویزی) - سه مداره<br>یکطرفه (عمودی) | شرکت توانیر  TAVANIR Co.<br>معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy | Suspension assembly , tangent pole<br>triple line-vertical position |
|   | استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط<br>DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC  | Dwg. No. ASC-3SV-06   |

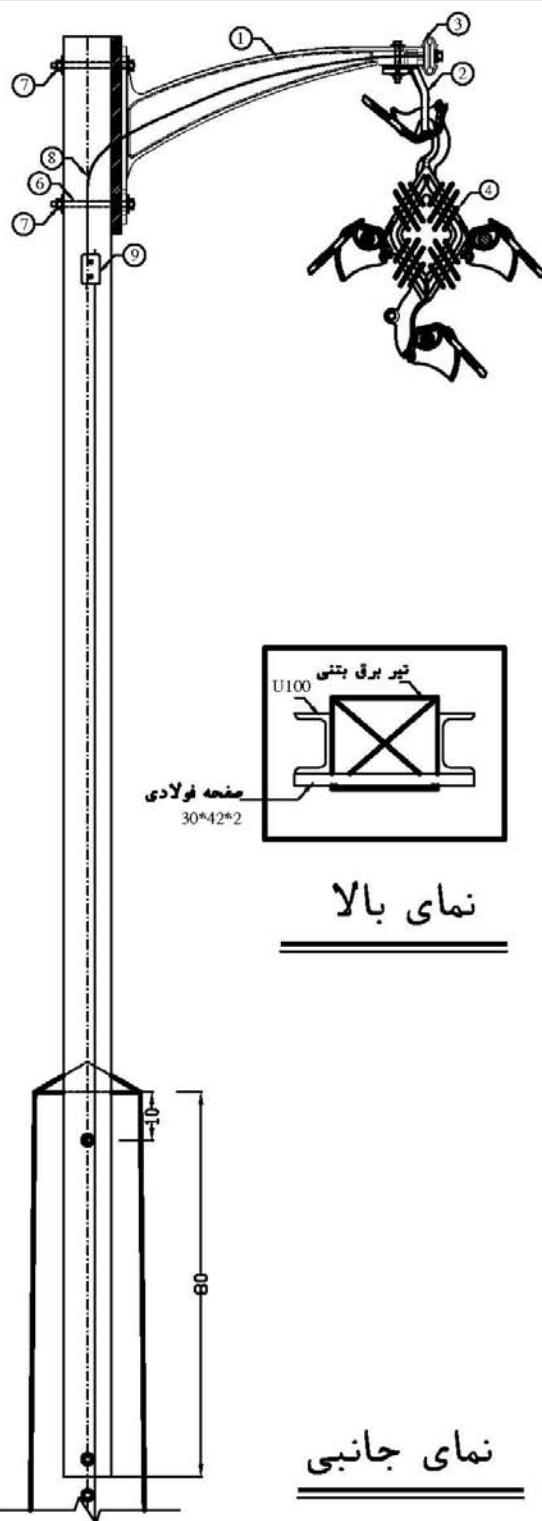


|   |   |   |
|---|---|---|
| پایه عبوری (آویزی) - چهار مداره                                     | شرکت توانیر  TAVANIR Co. | Suspension assembly , tangent pole<br>4 circuit per pole. |
|   | معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy                                       |   |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC  | Dwg. No. ASC-4S-07  |



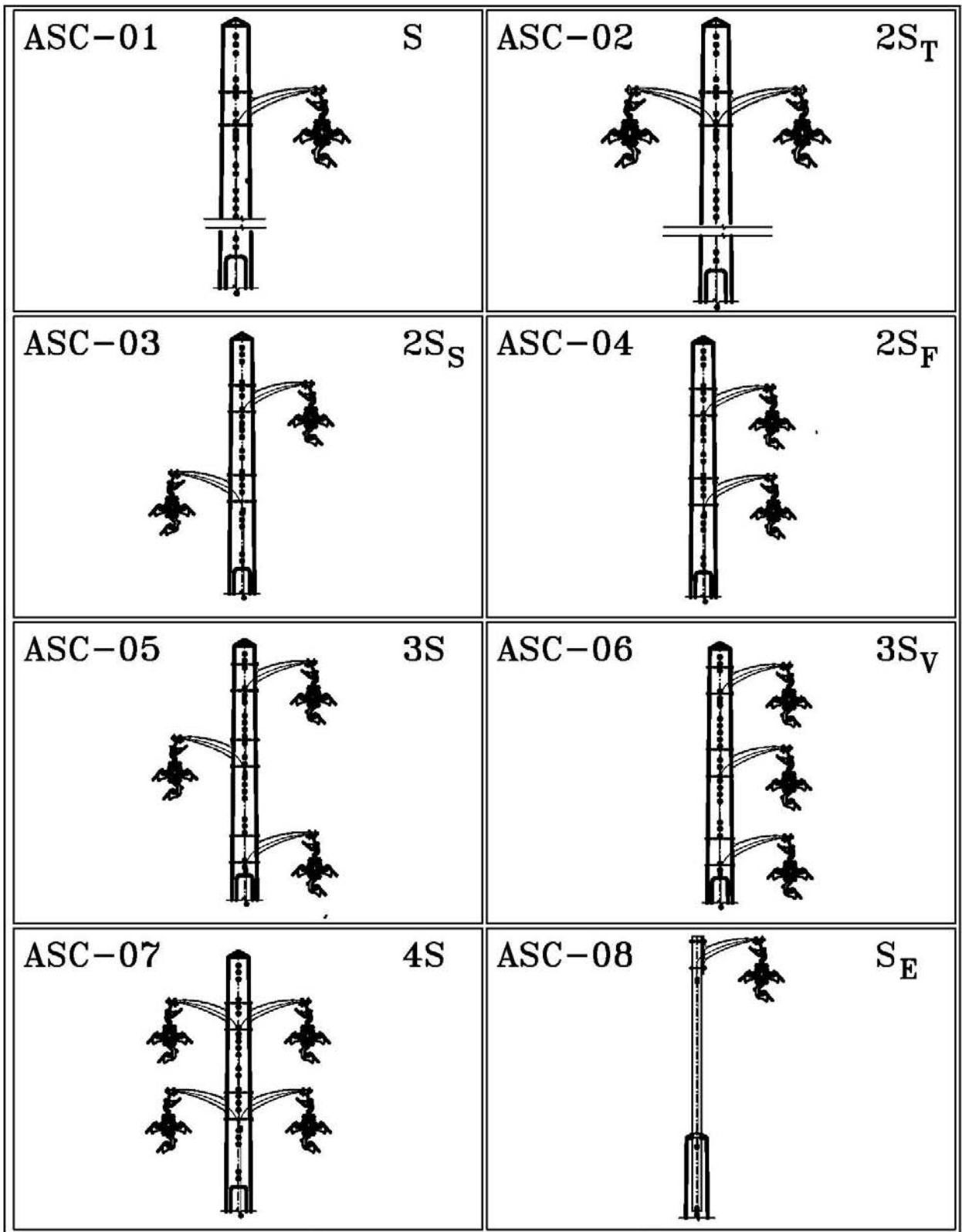


نمای روبرو

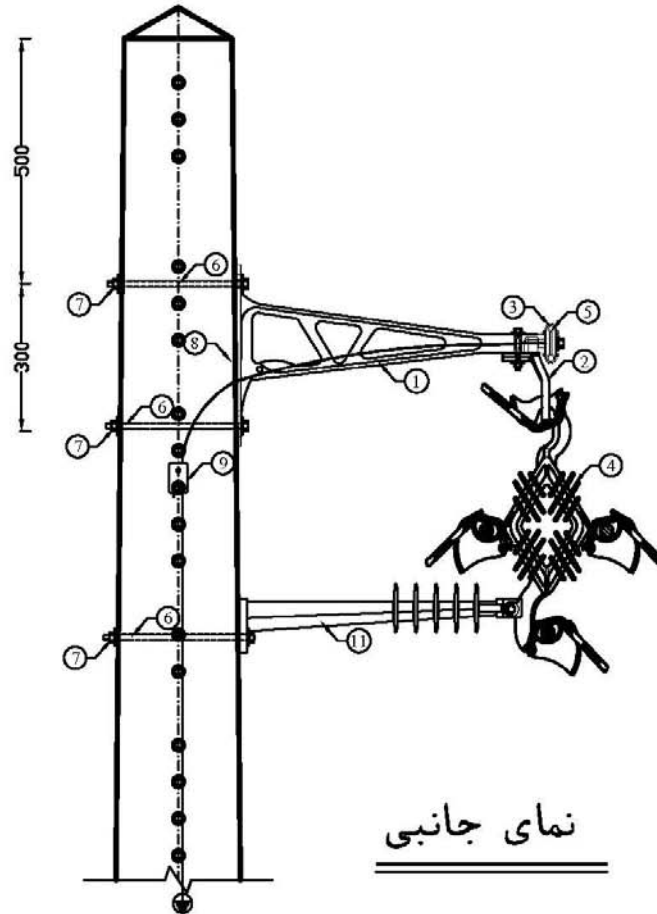


نمای جانبی

|   |   |   |
|---|---|---|
| پایه عبوری (آویزی) - تک مداره<br>با سازه افزایش ارتفاع              | شرکت توانیر  TAVANIR Co. | Suspension assembly tangent pole<br>extension pole. |
|   | معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy                                       | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC    |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط |   |   |



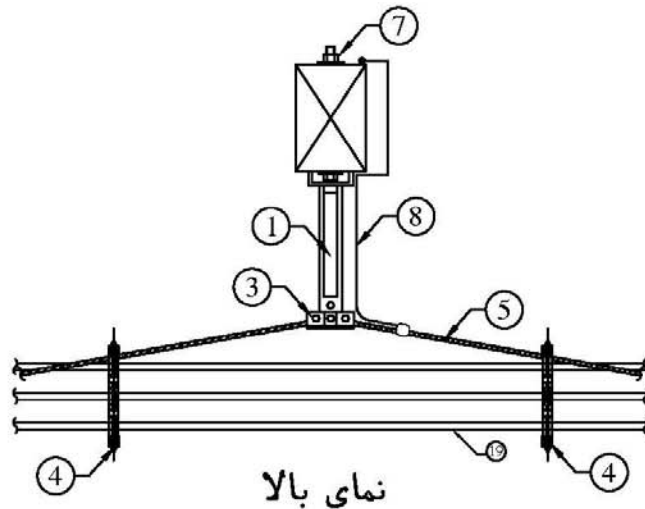
|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>شماتیک انواع ترکیب آرایش های آویزی (مبوری)<br/>یک مداره الی چهارمداره</p> | <p>شرکت توانیر  TAVANIR Co.<br/>معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br/>Elect. Power Dist. Deputy</p> | <p>schematic diagram of Suspension pole<br/>Suspension pole<br/>1~4 circuits per pole.</p> |
| <p>استاندارد نصب و بهره برداری<br/>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط</p>  | <p>DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br/>APP. : Standard ASC</p>  | <p>Dwg. No. ASC-S-09</p>   |



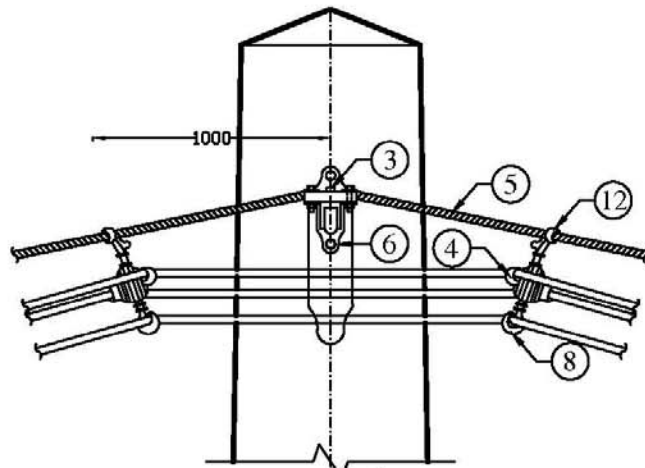
نمای جانبی

|   |                                       |   |             |
|---|---------------------------------------|---|-------------|
| جلوگیری از انحراف اسپیسر  | بازوی ضد انحراف                       | ۱ | ۱۱          |
| اتصال سیم زمین (مس) به سیم نگهدارنده فولادی   | کلمپ دوشیاره                          | ۱ | ۱۰          |
|   | بست نگهدارنده سیم مسی                 | ۶ | ۹           |
| به سطح مقطع حداقل $۳۵\text{mm}^2$   | سیم مسی سیستم زمین (ارت)              | ۸ | مورد نیاز   |
| گالوانیزه گرم   | واشر مربعی و واشر فنری و مهره         | ۲ | ۷           |
| گالوانیزه گرم   | پیچ یک سرزوه $۱۶$ بطول $۳۵۰\text{mm}$ | ۳ | ۶           |
| به مقطع $۷۳۳,۲۸\text{mm}^2$ (منزی هادی Canary)  | سیم نگهدارنده (منسجر) فولاد گالوانیزه | ۵ | مورد نیاز   |
| لوزی شکل مقاوم در مقابل UV  | فاصله نگهدار (اسپیسر) عایقی           | ۱ | ۴           |
| دوشیاره با پیچ مربوطه   | کلمپ سیم نگهدارنده                    | ۱ | ۳           |
| مخصوص براکت عبوری   | رکاب                                  | ۱ | ۲           |
| کنسول ریخته گری آلیاژ آلومینیوم - بطول $۶۰$ سانتیمتر<br>استقامت مکانیکی وزن $۲۰۰۰$ کیلوگرم نیرو | براکت عبوری (نگهدارنده)               | ۱ | ۱           |
| شرح مشخصات  | نام یراق                              |   | شماره تعداد |

|   |   |   |
|---|---|---|
| پایه عبوری (آویزی) - تک مداره<br>با بازوی ضد انحراف<br>زاویه انحراف $5^\circ < \alpha < 10^\circ$ | شرکت توانیر  TAVANIR Co. | Suspension assembly - angle pole<br>single line - line deviation $5^\circ < \alpha < 10^\circ$<br>with anti-sway bar. |
|   | معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy                                       |   |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط                               | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC  | Dwg. No. ASC-AS-10  |



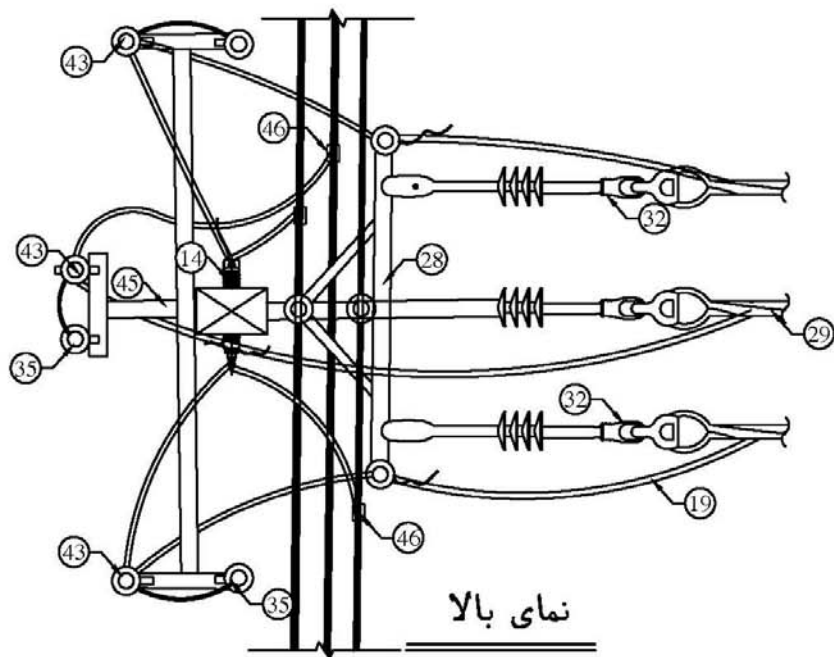
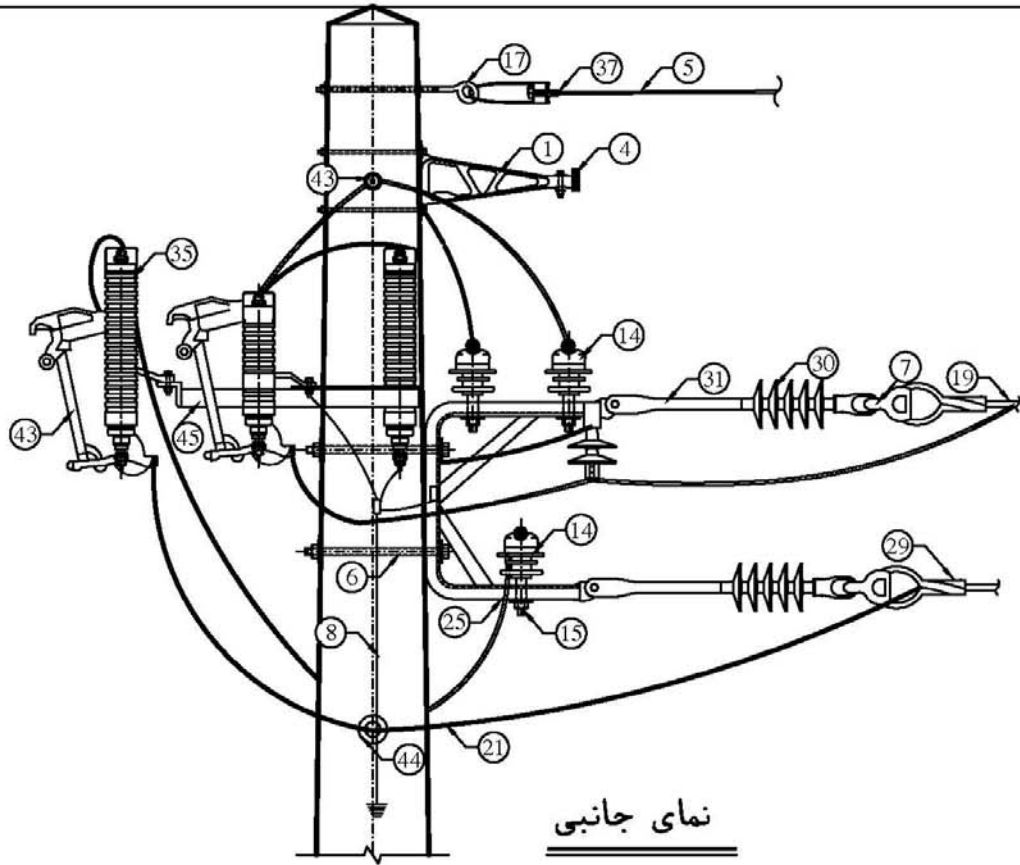
نمای بالا



نمای روبرو

|             |           |                                       |   |
|-------------|-----------|---------------------------------------|---|
| 12          | ۲         | سیم اصلی کردن به قطر $9\text{mm}^2$   | آلومینیومی ضد UV  |
| 7           | ۲         | واشر مربعی ، واشر فنی و مهره          | گالوانیزه گرم   |
| 6           | ۲         | پیچ یک سرزوه ۱۶ بطول ۳۵۰mm            | گالوانیزه گرم   |
| 5           | مورد نیاز | سیم نگهدارنده (مسنجر) فولاد گالوانیزه | به مقطع $7 \times 3,28\text{mm}^2$ (متری هادی Canary)                                       |
| 4           | ۲         | فاصله نگهدار (اسپسر) عایقی            | لوزی شکل مقاوم در مقابل UV  |
| 3           | ۱         | کلمپ سیم نگهدارنده                    | دو شماره بایچ مربوطه  |
| 1           | ۱         | براکت عبوری (نگهدارنده)               | کنسول ریخته گری آلپاز آلومینیوم - بطول ۶۰ سانتیمتر<br>استقامت مکانیکی وزن ۲۰۰۰ کیلوگرم نیرو |
| شماره تعداد |           | نام یراق                              | شرح مشخصات  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| پایه زاویه دار (عبوری) - تکمداره<br>زاویه انحراف $5^\circ < \alpha < 10^\circ$ | شرکت توانیر  TAVANIR Co. | Angle pole - tangent assembly<br>line deviation $5^\circ < \alpha < 10^\circ$ |
|  | معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy                                       |   |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط            | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC  | Dwg. No. ASC-A-11   |



|   |  |                      |
|---|--|----------------------|
| انشعاب گیری در ست شبکه کابل فاصله دار                               | شرکت توانیر  TAVANIR Co.<br>معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy | T-off front of pole. |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC   | Dwg. No. ASC-TF-23   |

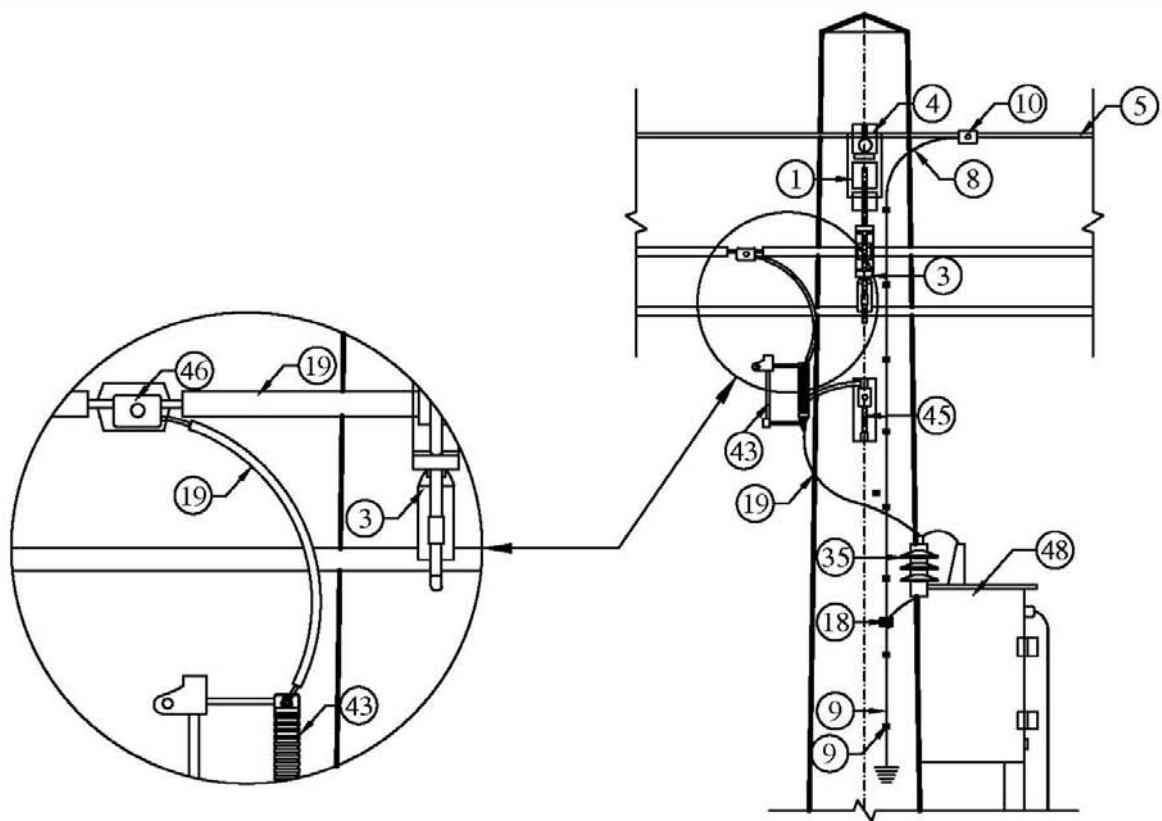
جدول برآورد لیست تجهیزات

|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| 46          | ۳         | کانکتور دو شیاره آلومینیومی و کاور مربوطه  |
| 45          | ۳         | سکوی نگهدارنده کات اوت   |
| 44          | ۴         | مقره اتکایی افقی   |
| 43          | ۳         | فیوزکات اوت ۲۰ کیلوولت   |
| 41          | ۶         | پیچ و مهره گالوانیزه   |
| 39          | ۱         | پیچ کلمپ   |
| 37          | ۱         | کلمپ انتهایی اتوماتیک (مخروطی شکل)   |
| 36          | ۲         | پیچ دو سر دنده M16 بطول ۴۵ سانتیمتر  |
| 35          | ۳         | سیستم برقیگیر ۱۰ کیلوآمپری   |
| 32          | ۳         | کلمپ انگشتی<br>مخصوص سیم گیر ماریچی هادی روکش دار  |
| 30          | ۳         | مقره کششی پلیمری<br>۲۰ کیلوولت ، ۷ تن ، دو انتها کویس وزبانه   |
| 29          | ۳         | سیم گیر ماریچی (انتهایی کننده) هادی روکشدار سه لایه<br>GRIP یا Dead End Heli Form دارای روکش                           |
| 28          | ۱         | کنسول کششی C شکل<br>از ناودانی نمره ۸ - گالوانیزه گرم و نیش نمره ۶ گالوانیزه   |
| 23          | ۳         | زنجر (شیکل)<br>رکاب انتهایی گالوانیزه گرم ۷۰ کیلو نیوتن  |
| 21          | ۴         | سیم اصلی ماریچی UV<br>فولادی گالوانیزه گرم   |
| 19          | مورد نیاز | هادی آلومینیومی روکشدار سه لایه<br>گالوانیزه   |
| 18          | ۴         | کلمپ مس دو شیاره<br>سیم مس ارت   |
| 17          | ۱         | پیچ قلاب دار<br>گالوانیزه گرم - دارای مهره چسبی به قطر 16mm  |
| 15          | ۲         | پایه مقره سوزنی<br>بین طرفین   |
| 14          | ۳         | مقره سوزنی<br>۲۰ کیلوولت پلیمری  |
| 12          | ۴         | سیم اصله کردن<br>روکش دار - ماریچی   |
| 10          | ۱         | کلمپ دو شیاره<br>اتصال سیم زمین (مس) به سیم نگهدارنده فولادی   |
| 9           | ۴         | بست نگهدارنده سیم مس   |
| 8           | مورد نیاز | سیم مس سیستم زمین (ارت)<br>به سطح مقطع حداقل ۲۵ mm <sup>2</sup>  |
| 7           | ۵         | واشر مربعی و واشر فنی و مهره<br>گالوانیزه گرم  |
| 6           | ۴         | پیچ یک سر رزوه ۱۶ بطول ۳۵۰ mm<br>گالوانیزه گرم   |
| 5           | مورد نیاز | سیم نگهدارنده (مسنجر) فولاد گالوانیزه<br>به مقطع ۷۳۳,۲۸ mm <sup>2</sup> (مغزی هادی Canary)                             |
| 4           | ۱         | فاصله نگهدار (اسپیسر) عایقی<br>نوزی شکل مقاوم در مقابل UV  |
| 1           | ۱         | براکت عبوری (نگهدارنده)<br>کنسول ریخته گری آلیاژ آلومینیوم - بطول ۶۰ سانتیمتر<br>استقامت مکانیکی وزن ۲۰۰۰ کیلوگرم نیرو |
| شماره تعداد |           | نام یراق   |
|             |           | شرب مشخصات   |

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| انتخاب گیری در سمت شبکه کابل فاصله دار                              | شرکت توانیر  TAVANIR Co. | T-off front of pole. |
|   | معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy                                       |                      |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC  | Dwg. No. ASC-TF-23   |

|   |                                       |           |             |
|---|---------------------------------------|-----------|-------------|
| رکاب انتهایی گالوانیزه گرم ۷۰ کیلو نیون   | زنجیر (شیکل)                          | ۱         | 23          |
|   | صفحه اتصال مقره های دوتایی (دوبل)     | ۱         | 22          |
|   | قلاب مخصوص بستن سیم مهار              | ۳         | 20          |
| گالوانیزه   | هادی آلومینیومی روکشدار سه لایه       | مورد نیاز | 19          |
| سیم سی ارت  | کلب سی دوشیاره                        | مورد نیاز | 18          |
| گالوانیزه گرم - دارای مهره چسبی به قطر 16mm   | پیچ قلاب دار                          | ۳         | 17          |
|   | کلب زاویه سیم نگهدارنده               | ۳         | 16          |
| پن طرفین  | پایه مقره سوزنی                       | ۳         | 15          |
| ۲۰ کیلو ولت پلمبری  | مقره سوزنی                            | مورد نیاز | 14          |
| از نودانی نمره ۴ - گالوانیزه گرم  | براکت زاویه                           | مورد نیاز | 13          |
| روکش دار - مارپیچی  | سیم اصله کردن                         | ۳         | 12          |
| چلوگیری از انحراف اسپیسر  | بازوی ضدنوسان                         | ۱         | 11          |
| اتصال سیم زمین (سی) به سیم نگهدارنده فولادی   | کلمپ دوشیاره                          | ۶         | 10          |
|   | بست نگهدارنده سیم سی                  | ۶         | 9           |
| به سطح مقطع حداقل ۳۵ mm <sup>2</sup>  | سیم سی سیستم زمین (ارت)               | ۱         | 8           |
| گالوانیزه گرم   | واشر مربعی واشر فنری ومهره            | ۴         | 7           |
| گالوانیزه گرم   | پیچ یک سرزوه ۱۶ بطول ۳۵۰ mm           | ۳         | 6           |
| به مقطع ۷۸۳، ۷۸ mm <sup>2</sup> (منزلی هادی Canary)   | سیم نگهدارنده (منسجر) فولاد گالوانیزه | ۱         | 5           |
| لوزی شکل مقاوم در مقابل UV  | فاصله نگهدار (اسپیسر) عایقی           | ۳         | 4           |
| لوزی شکل مقاوم در مقابل UV  | کلمپ سیم نگهدارنده                    | مورد نیاز | 3           |
| مخصوص براکت عبوری   | رکاب                                  | مورد نیاز | 2           |
| کنسول ریخته گری آلایز آلومینیوم - بطول ۶۰ سانتیمتر<br>استقامت مکانیکی وزن ۲۰۰۰ کیلوگرم نیرو | براکت عبوری (نگهدارنده)               | ۱         | 1           |
| شرب مشخصات  | نام براق                              |           | شماره تعداد |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| پایه انتهایی دارای سرکابل فیدر سرخط                                 | شرکت توانیر  TAVANIR Co. | Dead end pole with terminal. |
|   | معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy                                       |                              |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC  | Dwg. No. ASC-F-25            |



### نمای جانبی

|  |  |   |             |    |
|--|--|---|-------------|----|
|  |  | ترانسفورماتور هوایی                       | ۱           | 48 |
|  |  | کانکتور دو شیاره آلومینیومی و کاور مربوطه | ۳           | 46 |
|  |  | سکوی نگهدارنده کات اوت                    | ۱           | 45 |
|  |  | فیوزکات اوت ۲۰ کیلوولت                    | ۳           | 43 |
|  | گالوانیزه  | هادی آلومینیومی روکشدار سه لایه           | مورد نیاز   | 19 |
|  | اتصال سیم زمین (مس) به سیم نگهدارنده فولادی                    | کلمپ دو شیاره                             | ۱           | 10 |
|  | به سطح مقطع حداقل $35 \text{ mm}^2$                            | سیم مسی سیستم زمین (ارت)                  | مورد نیاز   | 8  |
|  | به مقطع $7 \times 3 \times 28 \text{ mm}^2$ (متری هادی Canary) | سیم نگهدارنده (مسنجر) فولاد گالوانیزه     | مورد نیاز   | 5  |
|  | لوزی شکل مقاوم در مقابل UV                                     | کلمپ سیم نگهدارنده                        | ۱           | 3  |
|  | شرب مشخصات   | نام یراق                                  | شماره تعداد |    |

|   |   |                        |
|---|---|------------------------|
| جمعیر اتصال ترانس زیر شبکه فاصله دار                                | شرکت توانیر  TAVANIR Co.<br>معاونت هماهنگی توزیع - دفتر پشتیبانی فنی<br>Elect. Power Dist. Deputy | Tap off terans former. |
| استاندارد نصب و بهره برداری<br>شبکه هوایی کابل فاصله دار فشار متوسط | DATE : 1390.11 (Jan-2012)<br>APP. : Standard ASC  | Dwg. No. ASC-J-26      |