



آگهی فراخوان تجدید مناقصه عمومی دو مرحله ای شماره RNP-0305205-MM تحت عنوان خرید پست کامپکت ۱۲۵۰ کیلو ولت آمپر

شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) شازند در نظر دارد تامین موضوع صدرا لاشاره را از طریق مناقصه عمومی طبق اسناد مناقصه به سازنده/تولیدکننده واجد شرایط واگذار نماید. شرکتهای متقاضی می توانند جهت دریافت اطلاعات بیشتر و شرایط شرکت در مناقصه به سایت WWW.IKORC.IR مراجعه نمایند.

۱- موضوع مناقصه :

الف) شرح مختصر:

ردیف	شماره مناقصه	موضوع مناقصه	تعداد/مقدار	مبلغ برآورد (ریال)	مبلغ تضمین شرکت در مناقصه (ریال)
۱	RNP-0305205-MM (تجدید مناقصه)	پست کامپکت ۱۲۵۰ کیلو ولت آمپر	۳ عدد	۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۵۷۸,۰۰۰,۰۰۰

(ب) تضمین مورد قبول شامل : ضمانتنامه بانکی / واریز وجه نقد / چک بین بانکی / چک تضمینی

(ج) مناقصه گزار در رد یا قبول هر یک یا تمام پیشنهادهای بدون آنکه محتاج به ذکر دلیل باشد مختار است.

(د) مناقصه مذکور دو مرحله ای می باشد ولی امتیاز فنی و قیمت تراز شده لحاظ نمی گردد.

(۲) کلیه اشخاص حقوقی واجد شرایط میتوانند مطابق تاریخ های ذیل جهت دریافت اسناد استعلام ارزیابی به آدرس اینترنتی فوق الذکر مراجعه نمایند و پس از دریافت اسناد و مطالعه آن ، مستندات ارزیابی کیفی را در قالب لوح فشرده در مهلت مقرر به آدرس ذیل ارسال نمایند . بدیهی است پیشنهاد هایی که با شرایط مندرج در فراخوان اختلاف داشته و ارسال مدارک مناقصه از سوی متقاضیان بعد از مهلت مقرر قابل پذیرش نمی باشد. پس از ارزیابی کیفی از متقاضیان تأیید شده جهت ادامه فرآیند مناقصه دعوت بعمل خواهد آمد.

(۳) مهلت دریافت اسناد :

۱-۳ مهلت دریافت اسناد استعلام ارزیابی کیفی: روز شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۲/۲۰

۲-۳ مهلت ارسال پاسخ استعلام ارزیابی کیفی: روز شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۰۳

(۴) نام و نشانی دستگاه مناقصه گزار: اراک، کیلومتر ۲۰ جاده بروجرد- دو راهی شازند- شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) شازند - اداره تدارکات کالا- اتاق ۱۱۸

تلفن تماس: ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۳۳ (آقای مظاهری) یا ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۴۰

فکس: ۰۸۶-۳۴۱۶۶۲۴۳ یا ۰۸۶-۳۴۱۶۶۰۱۳

روابط عمومی و بین الملل شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) شازند

روزنامه شرق: تاریخ ۱۴۰۴/۰۲/۱۵

ایمیل: Procurement@IKORC.IR

شماره تلفن جهت تأییدیه فکس یا ایمیل اعلام آمادگی: ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۳۰



شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) سازند (سهامی عام)
فرم ارزیابی تأمین کنندگان / سازندگان / تولید کنندگان کالا

مناقشه عمومی دو مرحله‌ای شماره: RNP-0305205-MM

تحت عنوان: خرید بست کامپکت ۱۲۵۰ کیلو ولت آمپر

A: توان مالی

ارزیابی بر اساس یکی از پارامترهای ذیل انجام می شود:

☐ در آمد / فروش سالانه	☐ اظهار نامه مالیاتی	☐ متوسط مالیات سالانه
☐ دارائی های ثابت	☐ تأیید کتبی اعتبار بانکی	☐ متوسط بیمه سالانه
☐ صورتهای مالی حسابرسی شده: دارد ☐ ندارد	میزان توان مالی	
میلیارد ریال		
امتیاز کسب شده: ۲۰ ☐ ۳۰ ☐ ۴۰ ☐ ۵۰ ☒ ۶۰ ☐ ۷۰ ☐ ۸۰ ☐ ۹۰ ☐ ۱۰۰ ☐		

حداقل امتیاز لازم: ۶۰

B: ارزیابی مشتریان قبلی، حسن سابقه و تضمین کیفیت و خدمات محصولات

پارامترهای ارزیابی	عالی امتیاز ۵	بسیار خوب امتیاز ۴	خوب امتیاز ۳	مورد تأیید نیست
کیفیت کالای مورد نظر مندرج در اسناد فنی ارائه شده		✗		
خدمات و پشتیبانی			✗	
انجام تعهدات (گارانتی)			✗	

امتیاز ۶۷

$$(10 \div 15) \times 100 = 66.67$$

C: ارزیابی تجربی

سال تأسیس:

امتیاز	سابقه	
۱۰۰	بیش از ۱۰ سال سابقه	تولید کننده / سازنده کالا
۹۰	۵ سال تا ۱۰ سال سابقه	
۸۰ ✗	با کمتر از ۵ سال سابقه	
۸۰	بیش از ۱۰ سال سابقه	تأمین کننده کالا
۷۰	۵ سال تا ۱۰ سال سابقه	
۶۰	با کمتر از ۵ سال سابقه	

امتیاز سازنده کالا: ۸۰

امتیاز تأمین کننده کالا: —

اولویت معیارها:

۲	A
۱	B
۲	C

☐ بر اساس ارزیابی مدارک فوق شرکت مذکور مورد تأیید می باشد

☐ به دلیل عدم ارائه مدارک ذیل، شرکت مذکور مورد تأیید نمی باشد

☐ ۱- عدم ارائه مدارک مالی

☐ ۲- عدم ارائه مدارک حسن سابقه و ..

☐ ۳- عدم ارائه مدارک تجربه و سوابق مربوط

فرمول:
$$\text{امتیاز کل} = \frac{A}{3} + \frac{B}{3} + \frac{C}{3}$$

امتیاز سازنده / تولید کننده کالا: $18 + 27 + 24 = 69$

امتیاز تأمین کننده کالا: —



شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) سازند (سهامی عام)

شرکت / فروشگاه محترم مناقصه عمومی دو مرحله‌ای شماره : RNP-0305205-MM

لطفاً به منظور انجام ارزیابی کیفی آن شرکت / فروشگاه ، طبق جداول و محاسبات پیوست مدارک و مستندات ذیل را ارائه فرمایید:

۱- جهت ارزیابی توان مالی

الف : مدارک مورد نیاز جهت ارزیابی حداقل یکی از موارد ذیل:

- ۱- مالیات متوسط سالانه پرداخت شده (برگ تشخیص/ قطعی مالیات عملکرد ۱۰ سال اخیر).
- ۲- فروش یکسال گذشته (لیست خریداران شامل نام خریدار، شرح کالا، مبلغ کالا) مستند به قراردادهای و اسناد فروش با صورت های مالی تأیید شده.
- ۳- مالیات متوسط سالانه مستند به اسناد مالیات های قطعی و علی الحساب پرداخت شده .
- ۴- حداکثر تائیدیه کتبی اعتبار از طرف بانکها.
- ۵- دارائیهای ثابت.
- ۶- متوسط بیمه سالانه (برای قراردادهای پیمانکاری).

امتیاز	فرمول
۱۰۰	$1/2 \times ES \leq RI$
۹۰	$ES \leq RI < 1/2 \times ES$
۸۰	$./8 \times ES \leq RI < ES$
۷۰	$./6 \times ES \leq RI < ./8 \times ES$
۶۰	$RI < ./6 \times ES$

۲- جهت ارزیابی حسن سابقه / مشتریان قبلی / تضمین کیفیت و تضمین خدمات محصولات مدارک ذیل مورد نیاز است :

- الف : کیفیت کالای مورد نظر (ارائه مدارکی مبنی بر فروش کالای مورد نظر به خریداران/ ارائه مدارکی مبنی بر تطابق مشخصات فنی ارائه شده از سوی فروشنده با کالای مورد نظر)
- ب : ارائه استانداردها و گواهی تضمین کیفیت ساخت کالای مورد نظر فروخته شده (در صورت موجود بودن)
- ج : ارائه مدارک مربوطه در خصوص دارا بودن نمایندگی
- د : ارائه تائیدیه کالای فروخته شده

۳- جهت ارزیابی تجربی مدارک ذیل مورد نیاز است :

- الف: ارائه اساسنامه شرکت یا پروانه کسب
- ب : ارائه شماره اقتصادی / کد ملی

مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به خریدار:

ردیف	شرح کالا	واحد	مقدار
۱	پست کامپکت پیش ساخته با ظرفیت 1250 Kva و انجام تست های مربوطه	دستگاه	۳

الزامات فروشنده:

- بسته بندی کالا بصورت مناسب انجام گردد تا شرایط لازم جهت نگهداری و جلوگیری از آسیب دیدن در زمان حمل و نقل فراهم باشد.
- ارائه گواهینامه تضمین کیفیت تمامی قطعات و تجهیزات، قبل از تامین آن الزامی بوده و میبایست به تایید خریدار برسد.
- فروشنده موظف به ارائه برنامه زمانبندی دقیق با ذکر تمام جزئیات حداکثر ۱۰ روز پس از امضا و مبادله قرارداد و دریافت تاییدیه خریدار می باشد. در برنامه زمانبندی، کلیه مراحل با جزئیات کامل ذکر گردد، تاریخ شروع و پایان هر مرحله، مدت زمان انجام هر مرحله، ارتباطات میان مراحل و درصد وزنی هر یک از مراحل کار مشخص و به همراه سایر اطلاعات مورد نیاز ارائه گردد. برنامه زمان بندی می بایست توسط خریدار تایید گردد. همچنین شامل موارد کلی ذیل باشد:
 - خرید و انجام تست های مربوط به ترانسفورماتور 1250 kVA
 - تامین و تست های مربوط به تابلوی فشار متوسط
 - تامین و تست های مربوط به تابلوی فشار ضعیف
 - مونتاژ کامل پست کامپکت پیش ساخته 1250 kVA و انجام تست های آن
- تجهیزات داخلی مورد استفاده در پست های کامپکت پیش ساخته (تابلوی فشار متوسط، تابلوی فشار ضعیف، ترانسفورماتور) و سایر متریال مورد استفاده باید از جنس مرغوب و از برندهای معتبر باشند و قبل از شروع به تولید، تایید کتبی خریدار در این خصوص الزامی می باشد.
- فروشنده موظف به برنامه ریزی لازم جهت حضور نمایندگان خریدار جهت موارد ذیل می باشد:

محل مهر خریدار:

محل مهر فروشنده:

- خرید و انجام تست های کارخانه ای ترانسفورماتورهای اشاره شده در قرارداد در محل ساخت ترانسفورماتورها
- انجام تست های کارخانه ای تابلوی فشار متوسط AIS ۶ کیلوولت و تابلوی فشار ضعیف ۴۰۰ ولت
- در هر مرحله از مراحل ساخت و مونتاژ و انجام تست های پست کامپکت
- فروشنده موظف به ارائه تمامی دستورالعمل ها، تایپ تست ها و گواهی تایید صلاحیت دارای تاریخ اعتبار و نقشه های As-Built برای پست های کامپکت و تجهیزات داخلی کالا مطابق مشخصات اسناد قرارداد می باشد.
- فروشنده می بایست تمام هزینه های مرتبط اعم از مهندسی، متریال، ساخت، حمل و نقل (بارگیری، انتقال و حمل تا محل شرکت پالایش نفت امام خمینی سازند، بیمه نمودن قطعات و ...) را در نرخ پیشنهادی لحاظ نماید.
- فروشنده می بایست قبل از اقدام به ساخت پست ها، کلیه نقشه های ساخت و جزئیات اجرایی (نقشه ها، دیاگرام کامل پست و تجهیزات به لحاظ فیزیکی و چگونگی چیدمان و فهرست کامل اجناس پست با درج مشخصات فنی، برند هر یک و کشور سازنده) را تهیه و تایید خریدار را اخذ نماید.
- بررسی اسناد قرارداد و رفع کلیه ابهامات احتمالی و پیگیری تا حصول نتیجه بعهد و هزینه فروشنده می باشد.

شرح کار ساخت و تامین سه دستگاه پست کامپکت پیش ساخته با ظرفیت ۱۲۵۰ کیلوولت آمپر

شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) سازند در نظر دارد نسبت به ساخت و تامین سه دستگاه پست کامپکت پیش ساخته با ظرفیت ۱۲۵۰ کیلوولت آمپر اقدام نماید. مواردی که فروشنده بایستی جهت انجام خدمات این پروژه انجام دهد، به شرح ذیل آورده شده است.

۱- کلیات

- ۱-۱- فروشنده موظف می باشد شرح کار، تمام نقشه ها و مدارک پیوست شرح کار را بررسی و هرگونه عدم تطابق را اعلام نماید. بدیهی است رفع همه عدم تطابق ها بر عهده و هزینه فروشنده می باشد.
- ۱-۲- کلیه موارد مورد درخواست در این شرح کار باید به تأیید خریدار برسد. هرگونه اصلاحیه و تغییر که مورد نظر خریدار می باشد بر عهده و هزینه فروشنده می باشد.
- ۱-۳- لازم است فروشنده در بررسی های خود پیرامون طراحی کارهای موضوع قرارداد به محدودیتها و کلیه تجهیزات موجود توجه نماید تا از نظر فنی و اجرایی تداخلی در کارکرد کارهای مختلف پروژه بوجود نیاید. بدیهی است در صورت وجود تلاقی، لازم است فروشنده راهکارهای بهینه و پیشنهادی خود را با نماینده خریدار در میان گذاشته تا تصمیم گیری نهایی صورت گیرد.
- ۱-۴- تمامی مسئولیت های مطالعات، طراحی و محاسبه، تامین تجهیزات، حمل و نقل، اجرا، تست، آزمایشات، تحویل، تست های بدو تحویل، دوره ضمانت و ... که در این قرارداد آورده شده است، بر عهده و هزینه فروشنده می باشد و تایید خریدار رافع مسئولیت فروشنده نمی باشد. همچنین هیچ پرداخت جداگانه ای جهت انجام بندها و موارد مذکور به فروشنده پرداخت نمی گردد.

محل مهر فروشنده:

محل مهر خریدار:

۵-۱- طراحی، تامین تجهیزات و ساخت سه دستگاه پست کامپکت پیش ساخته با ظرفیت‌های 1250 kVA مطابق با موارد ذکر شده در این شرح کار، و الزامات ذکر شده در آخرین ویرایش دستورالعمل‌های ابلاغی توانیر و استانداردهای IEC مربوطه که قابل استفاده برای یک پست کامپکت 6/0.42 kV می‌باشند، بر عهده و هزینه فروشنده می‌باشد.

۶-۱- فروشنده موظف است علاوه بر موارد ذکر شده در این شرح کار، هرگونه الزامات دیگری که در طراحی و ساخت پست‌های کامپکت 6/0.42 kV مورد نیاز است و در دستورالعمل‌های توانیر و استانداردهای IEC مربوطه آورده شده است، لحاظ نماید.

۷-۱- فروشنده موظف است در صورت عدم تطابق بین دستورالعمل‌های توانیر و استانداردهای IEC، دستورالعمل‌های توانیر را با تأیید خریدار ملاک عمل قرار دهد.

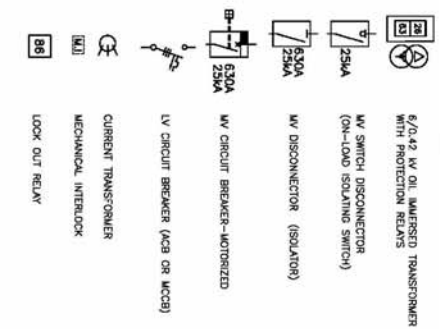
۲- اهم مواردی که باید توسط فروشنده جهت طراحی، ساخت و تامین سه دستگاه پست کامپکت پیش ساخته با ظرفیت 1250 kVA انجام شود:

۱-۲- طراحی، تامین و ساخت سه دستگاه پست کامپکت ۶/۰.۴۲ کیلوولت با ظرفیت‌های ۱۲۵۰ کیلوولت آمپر و تجهیزات داخلی آن‌ها مطابق الزامات و مشخصات فنی ذکر شده در جدول ۱، جدول ۲، جدول ۳ و جدول ۴ بر عهده و هزینه فروشنده خواهد بود. در صورت عدم تامین هر یک از این مشخصات، پیشنهاد مردود شده و بررسی‌های بعدی انجام نخواهد شد.

۲-۲- شرایط محیطی سایت مطابق جدول ۵ در نظر گرفته شود.

جدول ۵: شرایط محیطی			
ردیف	شرح مشخصه	واحد	مقدار
۱	حداقل درجه حرارت محیط	°C	-۲۸
۲	حداکثر درجه حرارت محیط	°C	+۴۳
۳	ارتفاع از سطح دریا	m	۱۸۷۸
۴	رطوبت نسبی	%	۱۰۰
۵	حداقل سرعت باد	Km/h	۱۲۰
۶	Earthquake Zone	-	۴
۷	میزان آلودگی محیط	-	آلودگی خیلی سنگین
۸	شرایط آب و هوایی	-	گرمسیری به همراه گرد و خاک

- ۳-۲- فروشنده موظف است با توجه به محل شرکت خریدار، هر گونه اطلاعات مورد نیاز دیگر مربوط به شرایط محیطی که در جدول ۱ ذکر نشده‌اند و در طراحی، تامین و ساخت پست‌های کامپکت باید لحاظ گردند، به آن اضافه نموده و به همراه پیشنهاد فنی، ارسال نماید.
- ۴-۲- فروشنده موظف است نصب تمامی تجهیزات پست شامل تابلوی فشار متوسط، فشار ضعیف، ترانسفورماتور، کابل‌های ارتباطی، شینه کشی و ... را در محل کارخانه فروشنده انجام دهد.
- ۵-۲- تامین کلیه تجهیزات جدید پروژه با مشخصات استاندارد، کیفیت عالی و از برندهای معتبر پس از تایید خریدار بر عهده و هزینه فروشنده می‌باشد.
- ۶-۲- فروشنده متولی انجام کلیه خدمات خرید و حمل تجهیزات تا تحویل آن در محل کارگاه خریدار می‌باشد. همچنین تامین هرگونه اقلام گم شده یا آسیب دیده در زمان حمل و نگهداری تا زمان تحویل آن به خریدار بر عهده فروشنده است.
- ۷-۲- فروشنده بایستی قبل از اقدام به ساخت پست‌ها و در زمان ارائه پیشنهاد فنی، نقشه‌ها، دیاگرام کامل پست و تجهیزات به لحاظ فیزیکی و چگونگی چیدمان و فهرست کامل اجناس پست با درج مشخصات فنی و برند هر یک را برای نماینده خریدار ارسال نماید و در صورت عدم دریافت تاییدیه و ساخت، مسئولیت آن با فروشنده می‌باشد.
- ۸-۲- در پایان پروژه، فروشنده موظف به انجام موارد ذیل جهت هر سه دستگاه پست کامپکت 1250 kVA و تجهیزات داخلی آن‌ها می‌باشد:
- ۱-۸-۲- ارائه دستورالعمل نصب، تست و راه‌اندازی پست‌های کامپکت پیش‌ساخته و تجهیزات داخلی آن‌ها به زبان فارسی
- ۲-۸-۲- ارائه دستورالعمل‌های نصب، بهره‌برداری، سرویس و نگهداری به زبان فارسی
- ۳-۸-۲- ارائه گواهی تایید صلاحیت دارای تاریخ اعتبار برای پست‌های کامپکت و تجهیزات داخلی آن‌ها مطابق جداول ۱ تا ۴
- ۴-۸-۲- ارائه تایپ تست کامل و دارای اعتبار برای پست‌های کامپکت و تجهیزات داخلی آن‌ها مطابق جداول ۱ تا ۴
- ۵-۸-۲- ارائه مشخصات فنی پست کامپکت پیشنهادی و تجهیزات داخلی آن‌ها مانند تابلوی فشار متوسط، تابلوی فشار ضعیف و ترانسفورماتور به همراه استاندارد استفاده شده جهت تعیین مقدار هر یک از آن‌ها به صورت هاردکپی و فایل الکترونیکی به خریدار
- ۶-۸-۲- ارائه شناسه کالای پیشنهادی پست کامپکت پیشنهادی و تجهیزات داخلی آن‌ها مطابق جدول شماره ۲ دستورالعمل‌های مربوطه ابلاغی شرکت توانیر
- ۷-۸-۲- ارائه پکینگ لیست مربوط به کالاهای ارسال شده
- ۸-۸-۲- ارائه مشخصات فنی کامل تجهیزات (Part List) به صورت هاردکپی و فایل الکترونیکی به خریدار
- ۹-۸-۲- ارائه و تهیه نقشه‌های As-Built پست‌های کامپکت و تجهیزات داخلی آن‌ها مطابق فرمت نقشه‌های موجود پالایشگاه و مورد تایید نماینده خریدار در دو نسخه هاردکپی و الکترونیکی (اتوكد). نقشه‌هایی که فروشنده موظف به ارائه و تحویل آن‌ها به خریدار می‌باشد، در زیر آورده شده است:
- ۱-۹-۸-۲- Single Line Diagram
- ۲-۹-۸-۲- Outline And Opening Diagram
- ۳-۹-۸-۲- Wiring Diagram
- ۹-۲- فروشنده موظف است در زمان ارائه پیشنهاد فنی، زمان تحویل و اتمام پروژه را اعلام نماید.
- ۱۰-۲- پیش از بارگیری و ارسال پست‌ها، جهت انجام تست در کارخانه‌های فروشنده (مطابق جداول ۱ تا ۴)، هماهنگی لازم با نماینده خریدار بعمل آید.
- ۱۱-۲- کلیه مراحل ساخت اعم از پروسه ساخت، رنگ آمیزی، آزمایشات رنگ و تست‌های الکتریکی مربوطه باید با اطلاع کامل خریدار انجام شود و در صورت درخواست خریدار، بازدید حضوری از هر یک از مراحل ساخت و تست توسط نماینده کارفرما با هزینه فروشنده (شامل ایاب و ذهاب، غذا، اسکان) صورت پذیرد.
- ۱۲-۲- در صورتی که مشخصات فنی پست پیش‌ساخته پیشنهادی با مشخصات فنی اعلامی و مراجع اختلافی وجود داشته باشد فروشنده موظف است موارد اختلافی را به صورت صریح در متن پیشنهاد فنی ارائه نماید. بدیهی است عواقب عدم اعلام آن در هر مرحله از فرآیند اجرایی برعهده ایشان است.



NOTES

LEGEND

6/0.42 KV OIL IMMERSIED TRANSFORMER
WITH PROTECTION RELAYS

MY SWITCH DISCONNECTOR
(ON-LOAD ISOLATING SWITCH)

MV DISCONNECTOR (ISOLATOR)

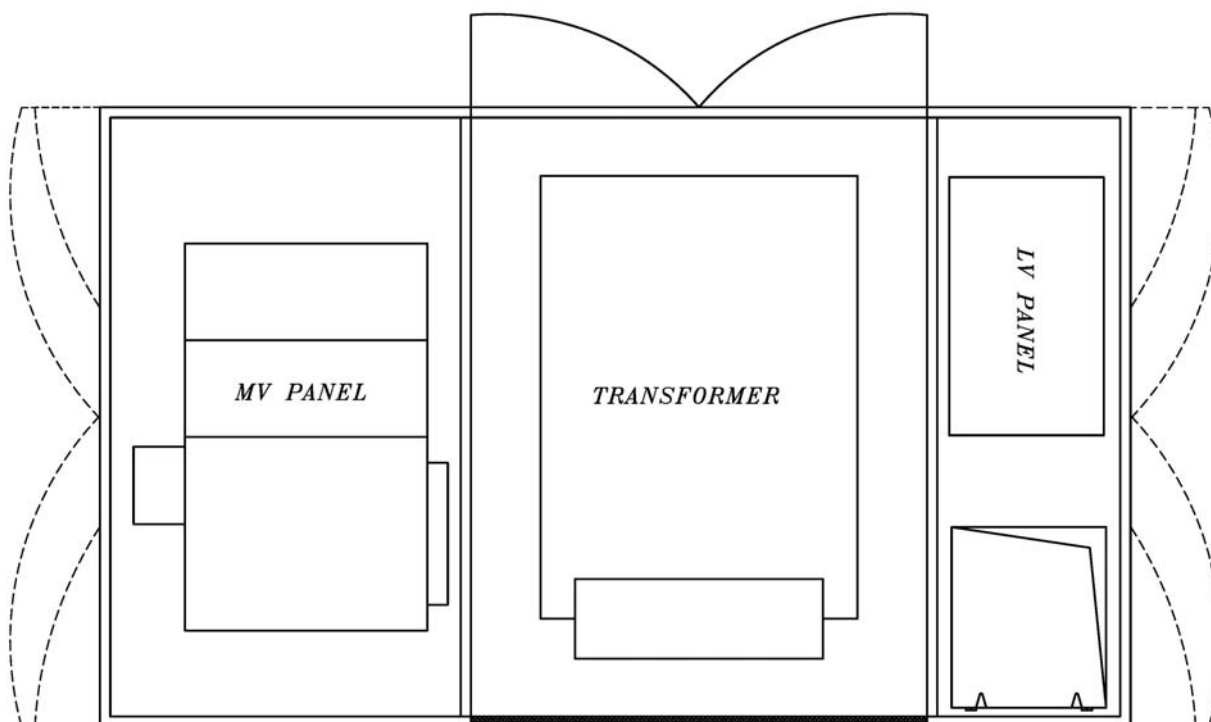
MY CIRCUIT BREAKER—MOTORIZED

LV CIRCUIT BREAKER (ACB OR MCCB)

CURRENT TRANSFORMER
MECHANICAL INTERLOCK

LOCK OUT RELAY

محل مهر فروشنده:



جدول ۱: مشخصات فنی و الزامات پست کامپکت پیش ساخته ۱۲۵۰ کیلوولت آمپر			
ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
مشخصات فنی پست کامپکت			
۱	شرایط محیطی محل خریدار	-	مطابق جدول ۵ مدارک پیوست
۲	ظرفیت پست	kVA	۱۲۵۰
۳	نوع پست	-	رو زمینی غیر آدم رو با بدنه فلزی (احداث فوندانسیون در محل)
۴	حداکثر فضای پیش‌بینی شده برای نصب پست (بدون محدودیت)	-	در حد متعارف
۵	جدا بودن کامل محفظه ترانسفورماتور از محفظه فشار ضعیف و فشار متوسط	-	الزامی است
۶	چیدمان تجهیزات داخلی	-	شکل ۱ مدارک پیوست
۷	دیگرام تک خطی	-	شکل ۲ مدارک پیوست
۸	جنس بدنه فلزی	-	فلزی گالوانیزه
۹	حداقل ضخامت ورق فلزی	mm	بدنه
			سازه کف (با پوشش گالوانیزه کف)
			پوشش کف (آلومینیوم آجدار یا گالوانیزه)
			صفحه جداکننده محفظه ترانسفورماتور (گالوانیزه)
۱۰	جنس لولای درب	-	استیل
۱۱	میزان تحمل ضربه مکانیکی	J	۲۰ (معادل درجه حفاظت IK10)
۱۲	نوع ساختار سقف پست و میزان بارگذاری آن (با بدنه فلزی)	N/m ²	حداقل ۲۵۰۰ (سقف باید در قسمت‌های فشار متوسط و فشار ضعیف دو جداره و در قسمت ترانسفورماتور تک جداره باشد)
۱۳	حداقل درجه حفاظت محفظه پست	-	IP*23D
۱۴	دریچه دسترسی به کف پست	-	حداقل ۰.۵*۰.۷ متر مربع
۱۵	حداقل عمق زیرزمین پست از سطح زمین	-	۱.۵ متر
۱۶	وجود ابزار مهار دریچه دسترسی به زیرزمین پست (در زمان باز بودن دریچه)	-	الزامی است.
۱۷	زاویه باز شدن دریچه دسترسی به زیرزمین پست بیش از ۱۰۰ درجه	-	الزامی است.
۱۸	قرار دادن نردبان دسترسی به زیرزمین داخل پست مجهز به سیستم ارت و تکیه‌گاه مناسب	-	الزامی است.
۱۹	وجود میکروسوئیچ روشنایی برای محفظه و زیرزمین پست	-	الزامی است.
۲۰	مراحل زیرکاری در رنگ‌آمیزی بدنه فلزی	-	شامل تمامی مراحل چربی‌زدایی، شستشو با آب داغ، فسفات‌کاری، زنگ-زدایی
۲۱	نوع پوشش بدنه پست	-	رنگ پودری الکترواستاتیکی (حداقل ۸۰ میکرون)
۲۲	کد رنگ بدنه	-	RAL 7032
۲۳	کفپوش عایقی استاندارد ضد حریق	-	داشته باشد
۲۴	نوع سیستم تهویه	-	طبیعی
۲۵	سطح صدای تولیدی پست	dB	- میزان سطح صدای تولیدی پست بیشتر از سطح صدای تولیدی

ترانسفورماتور نباشد. - مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.			
۱۵۰	mm ²	حداقل سطح مقطع کابل مسی XLPE از تابلوی فشار متوسط به ترانسفورماتور	۲۶
الزامی است و مطابق سایز شینه اصلی تابلوی توزیع فشار ضعیف باید انتخاب گردد.	-	استفاده از شینه جهت ارتباط تابلوی فشار ضعیف به بوشینگ های فشار ضعیف ترانسفورماتور	۲۷
الزامی است.	-	استفاده از روکش عایقی جهت تمامی شینه‌ها، اتصالات کابل‌ها در محفظه‌های ترانسفورماتور، تابلوی فشار متوسط و تابلوی فشار ضعیف	۲۸
۲۵	mm ²	حداقل سطح مقطع سیم حصیری بافته شده ارت درب‌ها	۲۹
۱۵۰	mm ²	حداقل سطح مقطع شینه همبندی سیستم زمین پست	۳۰
الزامی است.	-	ارت نمودن شیلد کابل فشار متوسط فیدر ترانسفورماتور فقط از یک سمت	۳۱
IAC-AB	-	کلاس‌بندی آرک داخلی	۳۲
مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	-	کلاس محفظه	۳۳
۲۳۰	V	مدار روشنایی	۳۴
	V	بخش حفاظت ترانسفورماتور	
الزامی است.	-	پیش‌بینی حفاظ مشبک فلزی و نصب بصورت پیچ و مهره‌ای با درج علائم هشدار دهنده پشت درب محفظه ترانسفورماتور روغنی به نحوی که بوشینگ‌های فشار متوسط قابل دسترس نباشد.	۳۵
الزامی است.	-	پیش‌بینی تمهیدات لازم جهت روغن‌نما و ترمومتر و در دسترس بودن شیر تخلیه روغن	۳۶
الزامی است.	-	در نظر گرفتن فن، چراغ‌های LED و یک عدد سوکت تک‌فاز ۱۶ آمپر جهت هر دو عدد پست پیش‌ساخته	۳۷
الزامی است.	-	استفاده از کنتور اندازه‌گیری Multi Function هوشمند سه‌فاز در فیدر ورودی سمت LV	۳۸
۳	سال	حداقل مدت زمان گارانتی تعویض کامل بدنه پست (پس از تحویل) در صورت ایجاد ضایعه و خرابی	۳۹
۲	سال	حداقل مدت زمان گارانتی تعویض قطعات	۴۰
۱۰	سال	حداقل مدت زمان خدمات پس از فروش	۴۱
۳۰	سال	حداقل مدت زمان طول عمر پست	۴۲
الزامی است.	-	نصب تمامی تجهیزات پست شامل تابلوی فشار متوسط، فشار ضعیف، ترانسفورماتور، کابل‌های ارتباطی و شینه کشی در محل کارخانه فروشنده	۴۳
الزامی است.	-	قرار دادن تمامی نقشه‌های تک‌خطی و وایرینگ کامل پست در جا نقشه‌ای محفظه فشار ضعیف بصورتی که هر برگ داخل یک کاور مجزا قرار گیرد	۴۴
الزامی است.	-	پلاک مشخصات پست: ارائه اطلاعات الزامی در پلاک هر پست پیش‌ساخته شامل: - نام فروشنده یا نام تجاری آن - حداکثر و حداقل درجه حرارت محیط - مدل پست - شماره سریال - شماره استاندارد مورد استفاده - سال ساخت	۴۵

		- قدرت نامی - قدرت نامی Derate شده - ولتاژ نامی MV/LV - حداکثر رطوبت محیط - ابعاد پست - وزن ترانسفورماتور - وزن کامل - نام خریدار	
۴۶	-	ارائه دستورالعمل‌های نصب، بهره‌برداری، سرویس و نگهداری به زبان فارسی	الزامی است.
۴۷	-	ارائه گواهی تایید صلاحیت دارای تاریخ اعتبار از شرکت توانیر برای مدل ارائه شده و نمونه تحویل شده	الزامی است.
۴۸	-	اعلام زمان تولید و ایجاد امکان بازدید نماینده خریدار از مراحل انجام آزمون‌های جاری	الزامی است.
۴۹	-	انجام آزمون‌های نمونه‌ای در محل کارخانه و با حضور نمایندگان شرکت قبل از تحویل پست-های مذکور با هزینه فروشنده و ارائه نتایج آزمون کلیه پست‌ها در زمان تحویل	الزامی است.
۵۰	-	ارائه تایپ تست کامل و دارای اعتبار مطابق فهرست اعلام شده با جدول شماره ۵ دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های پست پیش‌ساخته ۲۰ کیلوولت از یکی از آزمایشگاه‌های معتبر داخلی یا خارجی (آزمایشگاه‌های معتبر بین‌المللی عضو ILAC یا مورد تایید شورای ارزیابی توانیر) مطابق دو آیت ذیل: - ارائه گواهی تایپ تست فروشنده خارجی و ارائه مستندات کافی دال بر تحت لیسانس بودن، در مورد فروشنده داخلی که تحت لیسانس یک فروشنده خارجی معتبر می‌باشد. - ارائه گواهی تایپ تست تابلو به نام فروشنده داخلی در مورد سازندگان داخلی که با استفاده از تجهیزات سازندگان داخلی یا خارجی معتبر راسا اقدام به طراحی و ساخت نموده‌اند.	الزامی است.
۵۱	-	ارائه تایپ تست کامل و دارای اعتبار برای تابلوهای فشار ضعیف و فشار متوسط و ترانسفورماتور مطابق فهرست اعلام شده با جدول شماره ۵ آخرین دستورالعمل‌های ابلاغ شده توانیر مربوط به آن‌ها	الزامی است.
۵۲	-	سایر مشخصات به ترتیب مطابق با - دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های پست پیش‌ساخته ۲۰ کیلوولت و سایر دستورالعمل‌های مربوطه و قابل استفاده برای سطح ولتاژ ۶/۰.۴۲ کیلوولت - استاندارد IEC 60076-202 و سایر استانداردهای IEC مربوطه و قابل استفاده برای سطح ولتاژ ۶/۰.۴۲ کیلوولت	الزامی است و مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
مشخصات فنی ترانسفورماتور			
۱	-	مشخصات مطابق الزامات ذکر شده در جدول ۲	الزامی است.
مشخصات فنی تابلوی فشار متوسط			
۱	-	مشخصات مطابق الزامات ذکر شده در جدول ۳	الزامی است.
مشخصات فنی تابلوی فشار ضعیف			
۱	-	مشخصات مطابق الزامات ذکر شده در جدول ۴	الزامی است.

جدول ۲: مشخصات فنی و الزامات ترانسفورماتور ۶/۰.۴۲ کیلوولت با ظرفیت ۱۲۵۰ کیلوولت آمپر			
ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
مشخصات فنی ترانسفورماتور			
۱	شرایط محیطی محل خریدار	-	مطابق جدول ۵ مدارک پیوست
۲	ترانسفورماتور	-	ترانسفورماتور روغنی ۶/۰.۴۲ کیلوولت روغنی با منبع انبساط
۳	مکان نصب	-	محیط بیرون و درون محفظه
۴	ظرفیت نامی	kVA	۱۲۵۰
۵	گروه برداری ترانس	-	Dyn5
۶	ترمومتر روغن	-	داشته باشد.
۷	رله بوخهلتز	-	داشته باشد.
۸	رنگ سطوح بیرونی ترانسفورماتور	-	RAL 7032
۹	جنس هادی سیم‌پیچ فشار ضعیف / فشار متوسط	-	مس
۱۰	نوع پوشینگ ترانسفورماتور روغنی	فشار متوسط	سرامیکی
		فشار ضعیف	سرامیکی
۱۱	حداکثر سطح تلفات	-	AB ^۰
۱۲	امپدانس اتصال کوتاه	%	۷
۱۳	نحوه زمین شدن سمت فشار ضعیف ترانسفورماتور	-	به طور مستقیم
۱۴	نوع سیستم تهویه ترانسفورماتور روغنی	-	ONAN
۱۵	حداکثر ولتاژ تجهیز در سمت فشار متوسط	kV	۷.۲
۱۶	حداکثر ولتاژ تجهیز در سمت فشار ضعیف	kV	۱.۱
۱۷	حداقل سطح مقطع کابل ارت بدنه ترانسفورماتور	mm	۷۰
۱۸	محدوده تغییرات کلید تنظیم ولتاژ	%	±۲.۵
۱۹	تعداد پله‌های کلید تنظیم ولتاژ	عدد	۵
۲۰	نوع تپ چنجر	-	Off Load
۲۱	نمایشگر سطح روغن	-	الزامی است.
۲۲	الزامات نشانگر سطح روغن	-	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۲۳	شیر اطمینان (Safety Valve)	-	الزامی است.
۲۴	الزامات رله بوخهلتز	-	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۲۵	دارا بودن گواهی آزمون‌های نوعی رله بوخهلتز	-	الزامی است.
۲۶	کنتاکت آلارم و تریپ برای رله بوخهلتز (دو سیگنال)	-	الزامی است.
۲۷	مشخصات روغن	-	مطابق با آخرین دستورالعمل ابلاغی توانیر و یا استانداردهای IEC مربوطه بایستی تست شیت روغن ترانسفورماتور ارائه و پیوست گردد.
۲۸	آزمایشات روغن	-	پیمانکار موظف است آزمایشات روغن ترانسفورماتورها را مطابق استانداردهای

محل مهر فروشنده:

محل مهر خریدار:

IEC مربوطه به همراه گاز کروماتوگرافی انجام و در زمان انجام تست‌های کارخانه‌ای به خریدار ارائه نماید.			
مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	kV	ولتاژ ضربه صاعقه موج کامل با ملاحظه تلرانس‌های مجاز در سمت فشار متوسط و سمت فشار ضعیف	۲۹
مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	kV	ولتاژ ایستادگی با فرکانس قدرت در مدت یک دقیقه در سمت فشار متوسط و سمت فشار ضعیف	۳۰
۲	s	حداقل مدت زمان تحمل اتصال کوتاه	۳۱
مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	-	حداقل جریان دائمی نامی کلیه تجهیزات حامل جریان	۳۲
مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	W	حداکثر تلفات بی‌باری در فرکانس نامی و ولتاژ نامی	۳۳
مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	W	حداکثر تلفات بار در فرکانس نامی، دمای ۷۵ درجه سانتی‌گراد و جریان نامی	۳۴
مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	dB	حداکثر سطح صدای ترانسفورماتور	۳۵
مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	-	حداقل درجه حفاظت محفظه و متعلقات ترانسفورماتور	۳۶
مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	-	کلاس عایقی	۳۷
الزامی است.	-	جرقه‌گیر	۳۸
۲	سال	حداقل مدت زمان گارانتی از زمان تحویل	۳۹
- مطابق با پیوست ۷ دستورالعمل ابلاغی توانیر با عنوان دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های ترانسفورماتورهای روغنی توزیع ۲۰ کیلوولت بایستی ارائه و پیوست گردد. - حک نمودن ظرفیت باردهی ترانسفورماتور در شرایط نصب و بهره‌برداری مطابق با جدول ۵، بر روی نیمپلیت ترانسفورماتور الزامی است.	-	پلاک مشخصات ترانسفورماتور	۴۰
الزامی است.	-	ارائه دستورالعمل‌های نصب و بهره‌برداری به زبان فارسی	۴۱
الزامی است.	-	تعهد ارائه گواهی خرید از مبدا برای دو عدد ترانسفورماتور در زمان تحویل	۴۲
الزامی است.	-	تعهد ارائه گواهی آزمون‌های جاری برای دو عدد ترانسفورماتور در زمان تحویل	۴۳
الزامی است.	-	ارائه نقشه و دیاگرام شماتیک ترانسفورماتور و تجهیزات جانبی	۴۴
الزامی است.	-	دارا بودن گواهی آزمون‌های نوعی از آزمایشگاه معتبر (آزمایشگاه‌های معتبر بین‌المللی عضو ILAC یا مورد تایید شورای ارزیابی توانیر) مطابق با فهرست آزمون‌های کالا (جدول ۵ دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های ترانسفورماتورهای روغنی توزیع ۲۰ کیلوولت) و اعلام کتبی زمان تولید و ایجاد امکان بازدید نماینده خریدار از مراحل	۴۵

انجام آزمون‌های جاری		
۴۶	دارا بودن گواهی آزمون نوعی تپ چنجر	- مطابق با استانداردهای IEC مربوطه الزامی است.
۴۷	مشخصات مطابق با - مشخصات و الزامات ذکر شده در جدول ۲ - دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های ترانسفورماتورهای روغنی توزیع ۲۰ کیلوولت و سایر دستورالعمل‌های مربوطه و قابل استفاده برای ترانسفورماتورهای روغنی ۶/۰.۴۲ کیلوولت - استاندارد IEC 60076 و سایر استانداردهای IEC مربوطه و قابل استفاده برای ترانسفورماتورهای روغنی ۶/۰.۴۲ کیلوولت	- الزامی است و مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.

جدول ۳: مشخصات فنی و الزامات تابلوی فشار متوسط کامپکت AIS ۶ کیلوولت

ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
مشخصات فنی تابلوی فشار متوسط ۶ کیلوولت			
مشخصات عمومی			
۱	شرایط محیطی محل خریدار	-	مطابق جدول ۵ مدارک پیوست
۲	نوع تابلوی فشار متوسط	-	AIS
۳	حداقل جریان نامی تحمل اتصال کوتاه I_k تابلوی فشار متوسط	kA	۲۵
۴	مدت زمان تحمل جریان نامی اتصال کوتاه I_k تابلوی فشار متوسط	s	۱
۵	حداقل جریان نامی تحمل پیک (I_p)	kA	۶۲.۵
۶	حداقل ولتاژ تحمل در برابر موج ضربه صاعقه	kV _p	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۷	حداقل تحمل ولتاژ با فرکانس شبکه به مدت یک دقیقه	kV	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۸	فرکانس نامی	Hz	۵۰
۹	جریان نامی	A	۶۳۰
۱۰	حداقل درجه حفاظت محفظه فشار متوسط	-	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردند.
۱۱	مکان نصب	-	محیط بیرون و درون محفظه
۱۲	ساختار تابلو	-	ثابت (فیکس)
۱۳	نحوه دسترسی	-	از جلو
۱۴	هیتر با فرمان از هیگروستات در محفظه سرکابل سلول‌ها	-	داشته باشد.
۱۵	هیتر با فرمان از ترموستات در محفظه سرکابل سلول‌ها	-	داشته باشد.
۱۶	نوع ورق فلزی درب و پوشش بدنه	-	گالوانیزه
۱۷	وجود دریچه بازدید محفظه کابل روی درب	-	داشته باشد.
۱۸	کد رنگ بدنه	-	RAL 7032
۱۹	محل ورود کابل‌های ورودی به تابلو	-	از پایین
۲۰	قابلیت توسعه تابلوها	-	الزامی است.

محل مهر خریدار:

محل مهر فروشنده:

الزامات بدنه			
۱	عرض سلول	کلید قدرت	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد
		سکسیونر قابل قطع زیر بار	مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردند.
۲	بدنه فشار متوسط	جنس ورق تابلو	گالوانیزه
		حداقل ضخامت ورق تابلو	۲
		حداقل ضخامت ورق‌های مورد استفاده در صفحات بغل‌بند (پوشش جانبی) و ورق پوشش سقف	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد
		حداقل درجه حفاظت تابلو	مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردند.
		حداکثر عمق نشیمنگاه	
		حداکثر ارتفاع تابلو (بدون در نظر گرفتن محل رله، RTU، پایه)	
۳	استفاده از صفحه گلدن مناسب برای ورود و خروج کابل و جلوگیری از ورود حیوانات	-	الزامی است.
۴	نصب پلاک مشخصات روی تابلو	-	مطابق پیوست شماره ۳ دستورالعمل ابلاغی توانیر با عنوان دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های تابلوهای فشار متوسط کامپکت AIS ۲۰ کیلوولت بایستی ارائه و پیوست گردد.
۵	تعیین محل قرارگیری نقشه دیاگرام تک‌خطی و کارت بازدید دوره‌ای تابلو روی درب	-	الزامی است.
۶	پیش‌بینی تمهیدات لازم برای اجرای اتوماسیون و کنترل از راه دور در آینده	-	الزامی است.
الزامات اجزای تابلو			
۱	نصب مقره‌های خازنی متناسب با سطح ولتاژ تابلوی فشار متوسط	-	الزامی است.
۲	حداکثر سطح مقطع کابل ورودی و خروجی	mm ²	کابل (۱۸۵*۱) ۳ زیرزمینی سرب دار و آرموردار
۳	شینه اتصال به زمین (امتداد یافته در عرض، و عمق تابلو و متصل به بدنه تابلو)	-	الزامی است.
۴	در نظر گیری اینترلاک‌های مکانیکی مناسب شامل موارد ذیل: - درب تابلو موقعی باز شود که سکسیونر در وضعیت زمین قرار گیرد. - در حالتی که درب تابلو باز باشد، امکان وصل سکسیونر وجود نداشته باشد. - در سکسیونرها امکان تغییر وضعیت مستقیم از وصل به ارت و بالعکس وجود نداشته باشد. - دو سکسیونر ارت طرفین کلید قدرت بطور همزمان تغییر وضعیت دهند. (دارای کوپل مکانیکی باشند). - در صورتیکه بالادست کلید قدرت سکسیونر غیرقابل قطع زیر بار باشد، فقط در زمان قطع کلید قدرت، امکان تغییر وضعیت سکسیونر بالادست وجود داشته باشد.	-	الزامی است.
۵	نحوه مشخص شدن ترتیب فازها (از نگاه روبرو، از داخل به بیرون ابتدا L ₁ و در آخر L ₃)	-	بصورت برچسب یا حک شده
۶	حداقل مقطع سیم‌کشی مدار کنترل (سیم‌کشی تابلو به استسنا مدار ترانسفورماتور جریان)	mm	۱.۵
۷	حداقل مقطع سیم‌بندی مدار کنترل (مدار ترانسفورماتور جریان)	mm	۴
۸	استفاده از سرسیم مناسب از لحاظ سایز، اندازه و نوع، متناسب با سیم‌های تابلو و شماره‌گذاری کلیه سرسیم‌ها	-	الزامی است.

۹	استفاده از ترمینال جریانی (مجهز به سوکت تست) در مسیر ارتباط ترانسفورماتور جریان حفاظتی و رله	-	الزامی است.
۱۰	استفاده از کنتاکت کمکی (NO) کلید قدرت در مسیر فرمان تریپ رله	-	الزامی است.
۱۱	رعایت الزامات و معیارهای ارزیابی فنی ترانس‌های جریان، ترانس‌های ولتاژ، برقگیر		الزامی است و مطابق با دستورالعمل یا استاندارد IEC مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۱۲	رعایت الزامات و معیارهای ارزیابی فنی کلیدها و سایر تجهیزات داخل تابلو	-	الزامی است و مطابق با دستورالعمل یا استاندارد IEC مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
الزامات شینه			
۱	جریان نامی شینه اصلی	A	۶۳۰
۲	جنس شینه‌ها	-	مسی
۳	شکل شینه‌ها	-	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۴	حداقل مقطع شینه ارت	mm ²	۱۵۰
۵	وجود روکش عایقی در کلیه شینه‌های فشار متوسط	-	الزامی است.
الزامات سکسیونر و کلید قدرت			
۱	ارائه تایپ تست کامل سکسیونر و کلید قدرت	-	الزامی است و مطابق با دستورالعمل یا استاندارد IEC مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۲	نوع سکسیونر قابل قطع زیر بار	-	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد IEC مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۳	نوع محفظه کلید قدرت، محفظه گاز سکسیونر قابل قطع زیر بار	-	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد IEC مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۴	جریان نامی	سکسیونر قابل قطع زیر بار	A ۶۳۰
		کلید زمین	A ۴۰۰
		سکسیونر غیر قابل قطع زیر بار	A ۶۳۰
		کلید قدرت	A ۶۳۰
۵	وجود نمایشگر مکانیکی وضعیت قطع و وصل و شارژ فنر کلید قدرت و وضعیت قطع، وصل و ارت سکسیونرها	-	الزامی است.
۶	مشخصات و تعداد سلول‌ها	سکسیونر قابل قطع زیر بار دارای کلید زمین	تعداد
			۲ عدد سکسیونر قابل قطع زیر بار با ۲ عدد کلید زمین
		سکسیونر غیر قابل قطع زیر بار	تعداد
			۱ عدد
		کلید قدرت	تعداد
			۱ عدد
			تعداد
			۱ عدد
			موتور
			داشته باشد. تغذیه آن از فشار ضعیف با واپرینگ جداگانه به همراه نصب ترمینال در تابلو باشد.
			نوع
			خلا یا SF6
			نسبت تبدیل
			۱۵۰/۵
		رله نصب شده در کلید قدرت	نوع رله
			رله تغذیه اصلی
			ثانویه اضافه جریان و اتصال زمین با تکنولوژی میکروپروسسور شبکه فشار ضعیف

خازن شارژ شونده (با ترانسفورماتور ولتاژ نصب شده قبل از کلید) یا باتری	-	نوع تغذیه پشتیبان			
۵	A	جریان نامی AC موثر در ورودی رله			
تغذیه جدا	-	نوع رله			
۱۵۰۰	A	جریان بار			
Over Current و Earth Fault	-	فانکشن‌های حفاظتی			
ثانویه اضافه جریان و اتصال زمین با تکنولوژی میکروپروسسور (مطابق دستورالعمل ابلاغی توانیر با عنوان تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون-های رله ثانویه اضافه جریان و اتصال زمین با تکنولوژی میکروپروسسور) - مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	-	نوع رله نصب شده در سلول کلید قدرت			۷
الزامی است.	-	دارا بودن تغذیه پشتیبان ماژول خازنی یا باتری و شارژر یا یکسوساز برای رله تغذیه جدا			۸
۶	ساعت	حداقل زمان عملیات با تغذیه پشتیبان (باتری و خازن) منظور از عملیات، حداکثر ۱۲ بار فرمان قطع و وصل در بی‌برقی (و در حالت روشن بودن رله) می‌باشد.			۹
مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	-	حداقل درجه حفاظت محفظه قطع و وصل			۱۰
الزامی است و مطابق با دستورالعمل یا استاندارد IEC مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.		رعایت الزامات و معیارهای ارزیابی فنی مربوط به کلید قدرت (دژنکتور)، سکسیونرهای قابل قطع زیر بار و غیر قابل قطع زیر بار، کلید زمین			۱۱
آموزش و خدمات					
الزامی است.	-	ارائه کاتالوگ محصول و مشخصات فنی			۱
الزامی است.	-	ارائه نقشه‌ها با جزئیات (دیاگرام جانمایی تجهیزات و دیاگرام تک‌خطی الکتریکی و شماره‌گذاری مدارها و مقاطع آنها)			۲
۳	سال	حداقل مدت زمان گارانتی تعویض کامل بدنه تابلو از زمان تحویل در صورت ایجاد هرگونه ضایعه و خرابی			۳
۲	سال	حداقل مدت زمان گارانتی تعویض قطعات از زمان تحویل			۴
۱۰	سال	حداقل مدت زمان خدمات پس از فروش			۵
۳۰	سال	حداقل مدت زمان طول عمر تابلو			۶
الزامی است.	-	ارائه گواهی تایید صلاحیت دارای تاریخ اعتبار از شرکت توانیر برای مدل ارائه شده و نمونه تحویل شده			۷
الزامی است.	-	ارائه تایپ تست کامل و دارای اعتبار مطابق فهرست اعلام شده با جدول شماره ۵ دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های تابلوهای فشار متوسط کامپکت AIS ۲۰ کیلوولت از یکی از آزمایشگاه‌های معتبر داخلی یا خارجی (آزمایشگاه‌های معتبر بین‌المللی عضو ILAC یا مورد تایید شورای ارزیابی توانیر) مطابق دو آیتم ذیل: -ارائه گواهی تایپ تست فروشنده خارجی و ارائه مستندات کافی دال بر تحت لیسانس بودن، در مورد فروشنده داخلی که تحت لیسانس یک فروشنده خارجی			۸

		معتبر می‌باشد. -ارائه گواهی تایپ تست تابلو به نام فروشنده داخلی در مورد سازندگان داخلی که با استفاده از تجهیزات سازندگان داخلی یا خارجی معتبر راسا اقدام به طراحی و ساخت نموده‌اند.
الزامی است و مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	-	سایر مشخصات به ترتیب مطابق با - دستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های تابلوهای فشار متوسط کامپکت AIS ۲۰ کیلوولت و سایر دستورالعمل‌های مربوطه و قابل استفاده برای سطح ولتاژ ۶ کیلوولت - استاندارد IEC 60694 ، IEC 62271-200 و سایر استانداردهای IEC مربوطه و قابل استفاده برای سطح ولتاژ ۶ کیلوولت

جدول ۴: مشخصات فنی و الزامات تابلوی فشار ضعیف ۴۰۰ ولت

ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
مشخصات فنی تابلوی فشار ضعیف			
۱	ولتاژ نامی	-	۴۰۰
۲	تغییرات ولتاژ نامی	%	±۱۰
۳	حداقل ولتاژ تحمل در برابر موج ضربه صاعقه	kV	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۴	حداقل تحمل ولتاژ با فرکانس شبکه به مدت یک دقیقه	kV	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۵	جریان نامی شینه اصلی	A	۲۰۰۰
۶	جنس شینه‌ها	-	مسی
۷	حداقل مدت زمان نامی اتصال کوتاه	s	۱
۸	حداقل جریان نامی تحمل اتصال کوتاه تابلوی فشار ضعیف	kA	۳۶
۹	عایق شینه‌ها	-	هوا
۱۰	سایز شینه‌ها	-	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۱۱	رنگ شینه‌ها، فازها و نول و ارت		فاز: قرمز، زرد، آبی نول: مشکی ارت: سبز و زرد
۱۲	جنس بدنه	-	فلزی
۱۳	کد رنگ بدنه	-	RAL-7032
۱۴	ساختار تابلو	-	تابلوی ایستاده ثابت (فیکس)
۱۵	نحوه دسترسی	-	از جلو
۱۶	حداقل ضخامت ورق تابلو	mm	۲
۱۷	حداقل درجه حفاظت تابلو	-	مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.
۱۸	ظرفیت فیدر ورودی	A	۲۰۰۰

محل مهر فروشنده:

محل مهر خریدار:

ACB – 4 POLE	-	نوع کلید قدرت ورودی	۱۹
رله حرارتی و رله مغناطیسی قابل تنظیم	-	نوع رله کلید قدرت ورودی	۲۰
۲۰۰۰ در ۵۰ درجه سانتی گراد	A	جریان نامی کلید قدرت ورودی	۲۱
۲۰۰۰/۵	-	نسبت تبدیل	۲۲
شکل ۱ مدارک پیوست	A	ظرفیت و تعداد فیدرهای خروجی	۲۳
شکل ۱ مدارک پیوست	-	نوع کلیدهای قدرت فیدرهای خروجی	۲۴
الزامی است و پیمانکار موظف به تنظیم این واحدهای حفاظتی می‌باشد.	-	مجهز بودن کلید ACB ۲۰۰۰ آمپری ورودی، کلید MCCB ۱۰۰۰ آمپری فیدر خروجی و کلید MCCB ۶۳۰ آمپری فیدر خروجی به واحدهای حرارتی و مغناطیسی قابل تنظیم	۲۵
مستقیم زمین شده	A	سیستم اتصال زمین نول	۲۶
الزامی است.	-	اتصال درب تابلوی فشار ضعیف به ارت توسط سیم مسی بافته شده با سطح مقطع ۱۶ میلی‌متر مربع	۲۷
از پایین	-	محل خروج کابل‌های خروجی از تابلو	۲۸
محیط بیرون و درون محفظه	-	مکان نصب	۲۹
الزامی است.	-	سیستم تهویه طبیعی با رعایت IP	۳۰
الزامی است.	-	قابلیت توسعه تابلوها	۳۱
الزامی است.	-	استفاده از صفحه گلند مناسب برای ورود و خروج کابل و جلوگیری از ورود حیوانات	۳۲
الزامی است.	-	نصب پلاک مشخصات بصورت خوانا و بادوام روی درب تابلو و شامل: - نام فروشنده یا نام تجاری آن - نام شرکت سفارش دهنده - حداکثر و حداقل درجه حرارت محیط - شماره استاندارد مربوطه - شماره سریال - IPxx- - سال ساخت - جریان نامی - ولتاژ نامی - وزن کامل	۳۳
۳	سال	حداقل مدت زمان گارانتی تعویض کامل بدنه تابلو از زمان تحویل در صورت ایجاد هرگونه ضایعه و خرابی	۳۴
۲	سال	حداقل مدت زمان گارانتی تعویض قطعات از زمان تحویل	۳۵
۱۰	سال	حداقل مدت زمان خدمات پس از فروش	۳۶
۳۰	سال	حداقل مدت زمان طول عمر تابلو	۳۷
الزامی است و مطابق با دستورالعمل یا استاندارد IEC مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	-	رعایت الزامات و معیارهای ارزیابی فنی ترانس‌های جریان، ترانس‌های ولتاژ، برقگیر	۳۸
الزامی است و مطابق با دستورالعمل یا استاندارد IEC مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.	-	رعایت الزامات و معیارهای ارزیابی فنی کلیدها و سایر تجهیزات داخل تابلو	۳۹
الزامی است.	-	ارائه کاتالوگ محصول و مشخصات فنی	۴۰
الزامی است.	-	ارائه نقشه‌ها با جزئیات (دیاگرام جانمایی تجهیزات و دیاگرام تک‌خطی الکتریکی و شماره‌گذاری مدارها و مقاطع آن‌ها)	۴۱

۴۲	ارائه گواهی تایید صلاحیت دارای تاریخ اعتبار از شرکت توانیر برای مدل ارائه شده و نمونه تحویل شده	-	الزامی است.
۴۳	ارائه تایپ تست کامل معتبر برابر یکی از استانداردهای معتبر بین المللی یا ملی (آزمایشگاه‌های معتبر بین‌المللی عضو ILAC یا مورد تایید شورای ارزیابی توانیر) مربوط به هر مدل تابلو مورد نظر از یکی از آزمایشگاه‌های معتبر داخلی یا خارجی و مطابقت با استاندارد مربوطه	-	الزامی است.
۴۴	سایر مشخصات به ترتیب مطابق با - آخرین دستورالعمل ابلاغ شده توانیر مربوطه - جدیدترین نسخه ویرایش استاندارد IEC 60439-1 و سایر استانداردهای IEC مربوطه که قابل استفاده برای تابلوی فشار ضعیف ۰.۴ کیلوولت باشند.	-	الزامی است و مطابق با دستورالعمل یا استاندارد مربوطه، بایستی ارائه و پیوست گردد.