



وزارت نیرو  
شرکت توانیر

عنوان دستورالعمل:

الزامات و معیارهای ارزیابی فنی تابلوهای فشار ضعیف  
مورد استفاده داخل پست

صفحه ۱۱۳ از ۳۶

شماره ویرایش: ۰۱

تاریخ تهیه: ۱۳۹۴/۵/۲۱

جدول شماره (۳) مشخصات اجباری (بخش ۱ از ۹)

ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
۱	فرکانس	Hz	۵۰
۲	تعداد فاز	-	۳
۳	حداقل ولتاژ نامی ( $U_n$ ) (برای تابلو)	V	۴۰۰
۴	حداکثر ولتاژ سیستم	V	۴۴۰
۵	حداقل ولتاژ عملکرد نامی ( $U_e$ ) (برای تجهیزات داخل تابلو)	V	۴۰۰
۶	حداقل ولتاژ عایقی نامی ( $U_i$ ) (برای تجهیزات داخل تابلو)	V	۴۴۰
۷	حداقل ولتاژ تحمل در برابر موج ضربه ( $U_{imp}$ ) (برای تابلو) در ارتفاع ۲۰۰۰ متر از سطح دریا	kV	۶
۸	حداقل جریان قابل تحمل کوتاه مدت	kA	تا ۶۳۰ آمپر
	نامی ( $I_{cw}$ ) (برای تابلو)		از ۸۰۰ تا ۱۲۵۰ آمپر
			از ۱۶۰۰ تا ۲۰۰۰ آمپر
			بیش از ۲۰۰۰ آمپر
۹	تحمل ولتاژ با فرکانس شبکه به مدت یک دقیقه	kV	۲
۱۰	نوع قفل درب تابلو	-	نوع موسوم به زیمنسی
۱۱	نوع سیستم فرمان جهت روشنایی معابر	-	ساعت فرمان نجومی
۱۲	سیستم تهویه طبیعی با رعایت IP	-	الزامی است
۱۳	ساختار تابلو	-	تابلوی ایستاده ثابت (فیکس)
۱۴	پیچ و مهره‌ای بودن اسکلت فلزی تابلو	-	الزامی است
۱۵	وجود هیتر برای محیط‌هایی با حداقل دمای میانگین پایین‌تر از $-5^{\circ}C$ با فرمان ترموستات و میانگین رطوبت نسبی بالاتر از ۹۰٪ با فرمان هیدروستات <sup>۱</sup>	-	الزامی است
۱۶	نوع نصب	-	نصب در فضای بسته
۱۷	نوع فونداسیون	-	نیاز ندارد
۱۸	حداقل درجه حفاظت مورد نیاز	-	IP2X
۱۹	نوع پوشش رنگ تابلو <sup>۱</sup>	-	پودری الکترواستاتیکی

<sup>۱</sup> رعایت تناسب توان گرمایی هیتر با ابعاد تابلو الزامی می‌باشد.

مطابقت کالای پیشنهادی با خواسته‌های خریدار و مشخصات محل نصب و بهره‌برداری تضمین می‌شود.

نام شرکت تکمیل کننده:	مهر شرکت:	تاریخ تکمیل:	نام و نام خانوادگی مدیر:	امضاء
-----------------------	-----------	--------------	--------------------------	-------



وزارت نیرو  
شرکت توانیر

عنوان دستورالعمل:

الزامات و معیارهای ارزیابی فنی تابلوهای فشار ضعیف  
مورد استفاده داخل پست

صفحه ۱۱۴ از ۳۶

شماره ویرایش: ۰۱

تاریخ تهیه: ۱۳۹۴/۵/۲۱

جدول شماره (۳) مشخصات اجباری (بخش ۲ از ۹)

ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
۲۰	حداقل ضخامت پوشش رنگ تابلو <sup>۲</sup>	میکرون	۸۰
۲۱	ضخامت ورق‌های مورد استفاده	mm	۲
۲۲	ارائه کاتالوگ محصول و مشخصات فنی	-	الزامی است
۲۳	ارائه نقشه‌ها با جزئیات (دیاگرام جانمایی تجهیزات و دیاگرام تک خطی الکتریکی و نقشه سیم‌بندی همراه با شماره گذاری سیم‌ها و مقاطع آن‌ها)	-	الزامی است
۲۴	حداقل مدت زمان گارانتی تعویض کامل بدنه تابلو در صورت ایجاد هرگونه ضایعه و خرابی	سال	۳
۲۵	حداقل مدت زمان گارانتی تعویض قطعات از زمان تحویل	سال	۲
۲۶	حداقل مدت زمان خدمات پس از فروش	سال	۱۰
۲۷	حداقل مدت زمان طول عمر تابلو	سال	۳۰
۲۸	نصب قلاب مناسب جهت سهولت حمل و نقل	-	الزامی است
۲۹	نصب علامت خطر روی درب به صورت رنگ شده یا فلزی	-	الزامی است
۳۰	نصب پلاک مشخصات روی درب تابلو	-	الزامی است
۳۱	با دوام و خوانا بودن پلاک مشخصات	-	الزامی است
۳۲	محدوده دمای عملکرد در جریان نامی	°C	-5 < range < +40
۳۳	متوسط درجه حرارت روزانه محیط برای عملکرد عادی تابلو	°C	+۳۵
۳۴	محدوده درجه حرارت عملکرد <sup>۳</sup>	°C	-25 < Operation range < +55 تبصره: چنانچه تابلو برای منطقه آب وهوایی خاص (سردسیر، گرمسیریا معتدل) تهیه میشود محدوده کاری فوق با توجه به استاندارد مربوطه قابل تغییر خواهد بود.

<sup>۱</sup> مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۹۲۸ و ۱۹۲۹

<sup>۲</sup> مطابق با استاندارد توانیر به شماره ۶۳/۴۰۲ حداکثر ضخامت نباید از ۱/۵ برابر حداقل ضخامت بیشتر باشد.

<sup>۳</sup>Operation range

مطابقت کالای پیشنهادی با خواسته‌های خریدار و مشخصات محل نصب و بهره‌برداری تضمین می‌شود.

نام شرکت تکمیل کننده:	مهر شرکت:	تاریخ تکمیل:	نام و نام خانوادگی مدیر:	امضاء
-----------------------	-----------	--------------	--------------------------	-------



وزارت نیرو  
شرکت توانیر

عنوان دستورالعمل:

الزامات و معیارهای ارزیابی فنی تابلوهای فشار ضعیف  
مورد استفاده داخل پست

صفحه ۱۱۵ از ۳۶

شماره ویرایش: ۰۱

تاریخ تهیه: ۱۳۹۴/۵/۲۱

جدول شماره (۳) مشخصات اجباری (بخش ۳ از ۹)

ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
۳۵	محدوده درجه حرارت قابل تحمل تابلو در انبارش و حمل و نقل <sup>۱</sup>	°C	-40 < Storage range < +70
۳۶	حداکثر ارتفاع قابل نصب از سطح دریا	m	۲۲۰۰۰
۳۷	اطلاعات پلاک مشخصات تابلو به صورت خوانا و بادوام شامل: - نام شرکت توزیع برق - نام سازنده یا نام تجاری آن - 50 Hz – a.c. - حداکثر و حداقل درجه حرارت محیط - شماره سریال - IPxx - سال ساخت - جریان نامی - ولتاژ نامی - وزن کامل	-	الزامی است
۳۸	تعبیه دریچه هواکش طبیعی روی درب تابلو	-	الزامی است
۳۹	تعبیه محل قرارگیری نقشه دیاگرام تک خطی و کارت بازدید دوره‌ای تابلو روی بخش داخلی درب	-	الزامی است
۴۰	تعبیه محل قرارگرفتن دسته کلید MCCB روی بخش داخلی درب	-	الزامی است
۴۱	استفاده از صفحه گلند دو تکه گالوانیزه مناسب برای ورود و خروج کابل و جلوگیری از ورود حیوانات	-	الزامی است
۴۲	عدم لرزش درب تابلو به هنگام باز نمودن	-	الزامی است
۴۳	اهرم نگهدارنده <sup>۳</sup> درب	-	الزامی است

<sup>۱</sup>Storage range

<sup>۲</sup> برای تجهیزات الکترونیکی که در ارتفاع بالاتر از ۱۰۰۰ متر از سطح دریا قرار می‌گیرند باید برابر توافق سازنده و خریدار عمل شود.

<sup>۳</sup>Stopper

مطابقت کالای پیشنهادی با خواسته‌های خریدار و مشخصات محل نصب و بهره‌برداری تضمین می‌شود.

نام شرکت تکمیل کننده:	مهر شرکت:	تاریخ تکمیل:	نام و نام خانوادگی مدیر:	امضاء
-----------------------	-----------	--------------	--------------------------	-------



وزارت نیرو  
شرکت توانیر

عنوان دستورالعمل:

الزامات و معیارهای ارزیابی فنی تابلوهای فشارضعیف  
مورد استفاده داخل پست

صفحه ۱۱۶ از ۳۶

شماره ویرایش: ۰۱

تاریخ تهیه: ۱۳۹۴/۵/۲۱

جدول شماره (۳) مشخصات اجباری (بخش ۴ از ۹)

ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
۴۴	نوع اتصالات کابل های ورودی و خروجی	-	ترمینال یا کابلشو استاندارد
۴۵	استفاده از کابلشوی بی متال در صورت استفاده از کابل آلومینیومی	-	الزامی است
۴۶	حداقل فاصله بین شینه فازها و شینه فاز و نول	mm	۲۵/۴
۴۷	نشانه گذاری شینه های باسبار (نگاه از روبرو) از بالا به پایین، از بیرون به داخل و از چپ به راست	-	فاز L <sub>1</sub> : قرمز، فاز L <sub>2</sub> : زرد و فاز L <sub>3</sub> : مشکی <sup>۱</sup>
۴۸	نشانه گذاری نول و ارت	-	نول: آبی و ارت: زرد با نوار سبز <sup>۲</sup>
۴۹	در صورت انتخاب شینه های رنگ شده	-	رنگ اپوکسی مشکی با قدرت عایقی و انتقال حرارتی
۵۰	وجود نگهدارنده کابل	-	الزامی است
۵۱	حداقل فاصله بین بست نگهدارنده کابل و محل اتصال کابل به کلیدهای ورودی و خروجی	cm	۵۰
۵۲	حداقل فاصله دسته کلید اتوماتیک اصلی از کف تابلو	cm	۱۱۰
۵۳	نحوه اتصال درب تابلو فشارضعیف به ارت	-	توسط سیم مسی بافته شده با اتصال صحیح
۵۴	پیش بینی پریش تکفاز ارت دار داخل تابلو	-	الزامی است
۵۵	پیش بینی ترمینال نمره ۱۰ جهت مصارف داخلی پست (شامل روشنایی و ...) با حفاظت مناسب تکفاز ۱۶ آمپر	-	الزامی است
۵۶	حداقل مقطع سیم های فرمان داخل تابلو	mm <sup>2</sup>	۱/۵
۵۷	حداقل مقطع سیم های ارتباطی ترانس جریان	mm <sup>2</sup>	۲/۵
۵۸	حداقل مقطع مدار قدرت شامل سیم های ارتباطی داخل تابلو (بین فیوزها و کنتور و کلیدهای میناتوری و ...)	mm <sup>2</sup>	۶

<sup>۱</sup> جهت حفظ ایمنی رنگ بندی شینه های فاز تابلو بر اساس رنگ بندی فازهای کابل انتخاب گردیده است.

<sup>۲</sup> جهت حفظ ایمنی رنگ بندی شینه نول تابلو بر اساس رنگ بندی نول کابل انتخاب گردیده است.

مطابقت کالای پیشنهادی با خواسته های خریدار و مشخصات محل نصب و بهره برداری تضمین می شود.

نام شرکت تکمیل کننده:	مهر شرکت:	تاریخ تکمیل:	نام و نام خانوادگی مدیر:	امضاء
-----------------------	-----------	--------------	--------------------------	-------



وزارت نیرو  
شرکت توانیر

عنوان دستورالعمل:

الزامات و معیارهای ارزیابی فنی تابلوهای فشار ضعیف  
مورد استفاده داخل پست

صفحه ۱۱۷ از ۳۶

شماره ویرایش: ۰۱

تاریخ تهیه: ۱۳۹۴/۵/۲۱

جدول شماره (۳) مشخصات اجباری (بخش ۵ از ۹)

ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
۵۹	سطح ولتاژ سیم‌های مصرفی فشار ضعیف ( $U_T/U_i$ )	V	۴۰۰/۶۹۰
۶۰	استفاده از شماره سر سیم مناسب برای سیم‌های داخل تابلو	-	الزامی است
۶۱	استفاده از سرسیم مناسب از لحاظ سایز و اندازه و نوع، متناسب با سیم‌های داخل تابلو	-	الزامی است
۶۲	قرار گرفتن کلیه سیم‌ها در داخل کانال‌های ضد اشتعال	-	الزامی است
۶۳	قابلیت درج نام فیدر بر روی Label	-	الزامی است
۶۴	رعایت الزامات و معیارهای ارزیابی فنی کلیدها و سایر تجهیزات داخل تابلو <sup>۱</sup>	-	الزامی بوده و مطابق با دستورالعمل مربوطه، باید ارائه و پیوست گردد
۶۵	ارائه گواهی تایید صلاحیت دارای تاریخ اعتبار از شرکت توانیر برای مدل ارائه شده و نمونه تحویل شده	-	الزامی است
۶۶	ارائه تایپ تست کامل معتبر برابر یکی از استانداردهای معتبر بین‌المللی یا ملی مربوط به هر مدل تابلو مورد نظر از یکی از آزمایشگاههای معتبر داخلی یا خارجی و مطابقت با استاندارد مربوطه	-	الزامی است
۶۷	ارائه دستورالعمل‌های نصب، بهره‌برداری و نگهداری تجهیزات و تابلو به زبان فارسی	---	الزامی است
شینه			
۶۸	جنس شینه	-	مسی تخت
۶۹	درجه خلوص مس	%	۹۹/۹
۷۰	حداقل سطح مقطع شینه اصلی و انشعابی	mm <sup>2</sup>	..... <sup>۱</sup> *
۷۱	سطح مقطع شینه نول	mm <sup>2</sup>	حداقل نصف سطح مقطع شینه اصلی
۷۲	سطح مقطع شینه ارت	mm <sup>2</sup>	برابر سطح مقطع شینه نول

<sup>۱</sup> این تجهیزات شامل شینه‌ها، کلیدهای اتوماتیک، کنتاکتورها، فیوزها، کلیدفیوزها، کلیدهای مینیاتوری، ترانس‌های جریان، وسایل اندازه‌گیری و نمایشگر و ... می‌باشند.

مطابقت کالای پیشنهادی با خواسته‌های خریدار و مشخصات محل نصب و بهره‌برداری تضمین می‌شود.

نام شرکت تکمیل کننده:	مهر شرکت:	تاریخ تکمیل:	نام و نام خانوادگی مدیر:	امضاء
-----------------------	-----------	--------------	--------------------------	-------



وزارت نیرو  
شرکت توانیر

عنوان دستورالعمل:

الزامات و معیارهای ارزیابی فنی تابلوهای فشار ضعیف  
مورد استفاده داخل پست

صفحه ۱۱۸ از ۳۶

شماره ویرایش: ۰۱

تاریخ تهیه: ۱۳۹۴/۵/۲۱

جدول شماره (۳) مشخصات اجباری (بخش ۶ از ۹)

ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
کلید اتوماتیک			
۷۳	حداقل قدرت قطع کلید ( $I_{sc}$ )	kA	تا ۲۵۰ آمپر
			از ۴۰۰ تا ۱۶۰۰ آمپر
			بیش از ۱۶۰۰
۷۴	پیک ظرفیت وصل اتصال کوتاه	kA	$2/2 \times I_{sc}$
۷۵	نوع کلید	-	ثابت (فیکس)
۷۶	تعداد قطب‌های <sup>۱</sup> کلید	-	۳
۷۷	مکانیزم قطع و وصل کلید	-	دستی
۷۸	جنس کنتاکتهای قطع و وصل	-	مسی با روکش نقره
۷۹	حداقل تعداد عملکرد الکتریکی (متناسب با جریان نامی کلید)	مرتبه	تا ۲۵۰ آمپر
			از ۴۰۰ تا ۸۰۰ آمپر
			بیش از ۸۰۰
۸۰	حداقل تعداد عملکرد مکانیکی (متناسب با جریان نامی کلید)	مرتبه	تا ۲۵۰ آمپر
			از ۴۰۰ تا ۸۰۰ آمپر
			بیش از ۸۰۰
کلید فیوز گردان			
۸۱	تعداد قطب‌های کلید	-	۳
۸۲	حداقل تعداد عملکرد	-	الکتریکی
			مکانیکی
۸۳	حداقل جریان اتصال کوتاه نامی مشروط <sup>۲</sup>	kA	۵۰

<sup>۱</sup>Pole

<sup>۲</sup>Rated Conditional Short-Circuit Current

مطابقت کالای پیشنهادی با خواسته‌های خریدار و مشخصات محل نصب و بهره‌برداری تضمین می‌شود.

نام شرکت تکمیل کننده:	مهر شرکت:	تاریخ تکمیل:	نام و نام خانوادگی مدیر:	امضاء
-----------------------	-----------	--------------	--------------------------	-------



وزارت نیرو  
شرکت توانیر

عنوان دستورالعمل:

الزامات و معیارهای ارزیابی فنی تابلوهای فشار ضعیف  
مورد استفاده داخل پست

صفحه ۱۱۹ از ۳۶

شماره ویرایش: ۰۱

تاریخ تهیه: ۱۳۹۴/۵/۲۱

جدول شماره (۳) ادامه مشخصات اجباری (بخش ۷ از ۹)

ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
کلید فیوز عمودی و افقی			
۸۴	تعداد قطب‌های کلید	-	۳
۸۵	حداقل تعداد عملکرد	-	۲۰۰ الکتریکی
		-	۸۰۰ مکانیکی
۸۶	حداقل جریان اتصال کوتاه نامی مشروط <sup>۱</sup>	kA	۵۰
ثبات			
۸۷	خطای زمان اندازه‌گیری	ثانیه/سال	۶۰
۸۸	کلاس دقت	%	۰/۵ و بهتر
۸۹	حداقل پارامترهای اندازه‌گیری	-	تاریخ، زمان، توان‌ها و انرژی‌های اکتیو، راکتیو و ظاهری، جریان فازها و نول، ولتاژ هر فاز و مجموع، ضریب توان هر فاز و فرکانس
۹۰	نوع پورت برای ارتباط شبکه‌ای	-	RS485
۹۱	پشتیبانی از پروتکل ارتباطی	-	MODBUS
۹۲	نوع باتری تغذیه ساعت	-	لیتیوم
۹۳	حداقل طول عمر باتری تغذیه ساعت در وضعیت کارکرد	سال	۱۰
۹۴	حداقل طول عمر باتری تغذیه ساعت در شرایط بی‌برقی	سال	۲
۹۵	حداقل تعداد رکوردهای قابل ذخیره	مورد	۱۸۰۰۰
۹۶	حداقل زمان رکوردگیری	دقیقه	۵
۹۷	حداکثر زمان رکوردگیری	دقیقه	۶۰
۹۸	نگهداری اطلاعات به صورت نامحدود و بدون نیاز به باتری	-	الزامی است
۹۹	قابلیت تخلیه با کارت حافظه یا USB	-	الزامی است
ترانسفورماتور جریان			
۱۰۰	ترانس جریان برای مدار اندازه‌گیری	-	0.5 FS 5
		VA	۲/۵
		A	۵

<sup>۱</sup>Rated Conditional Short-Circuit Current

مطابقت کالای پیشنهادی با خواسته‌های خریدار و مشخصات محل نصب و بهره‌برداری تضمین می‌شود.

نام شرکت تکمیل کننده:	مهر شرکت:	تاریخ تکمیل:	نام و نام خانوادگی مدیر:	امضاء
-----------------------	-----------	--------------	--------------------------	-------



وزارت نیرو  
شرکت توانیر

عنوان دستورالعمل:

الزامات و معیارهای ارزیابی فنی تابلوهای فشار ضعیف  
مورد استفاده داخل پست

صفحه ۱۲۰ از ۳۶

شماره ویرایش: ۰۱

تاریخ تهیه: ۱۳۹۴/۵/۲۱

جدول شماره (۳) مشخصات اجباری (بخش ۸ از ۹)

ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
ساعت فرمان نجومی			
۱۰۱	قابلیت روشن و خاموش شدن دستی رله خروجی	-	الزامی است
۱۰۲	برخورداری از سیستم قطع و وصل مستقل از تنظیمات طلوع و غروب	-	الزامی است
۱۰۳	دقت تایمر (حداکثر خطای دقت ساعت در یک روز در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد)	-	۱ ثانیه در ۲۴ ساعت
۱۰۴	نوع باطری تغذیه ساعت	-	لیتیوم
۱۰۵	حداقل طول عمر باطری در وضعیت کارکرد	سال	۱۰
۱۰۶	حداقل عمر باطری در شرایط بی برقی	سال	۲
۱۰۷	نوع صفحه نمایش	-	LCD (Back Light)
۱۰۸	امکان انجام تنظیمات تقویم شمسی	-	الزامی است
کنتاکتور			
۱۰۹	نوع کنتاکتور	-	AC1
۱۱۰	حداقل تعداد عملکرد	مرتبه	الکتریکی
			مکانیکی
			۱,۰۰۰,۰۰۰
			۴,۰۰۰,۰۰۰
۱۱۱	ظرفیت وصل	A	۱۰ برابر جریان AC3
۱۱۲	ظرفیت قطع	A	۸ برابر جریان AC3
کلید مینیاتوری			
۱۱۳	حداقل تعداد عملکرد	مرتبه	الکتریکی
			مکانیکی
			۱۰,۰۰۰
			۲۰,۰۰۰
۱۱۴	حداقل جریان اتصال کوتاه <sup>۱</sup>	kA	۶
۱۱۵	مشخصه (منحنی) قطع	-	B

<sup>۱</sup> در جریان اتصال کوتاه بیش از ۶ کیلوآمپر باید از فیوز کریر (اولویت اول) یا کلید مینیاتوری (اولویت دوم) با قدرت قطع مورد نیاز استفاده نمود.

مطابقت کالای پیشنهادی با خواسته‌های خریدار و مشخصات محل نصب و بهره‌برداری تضمین می‌شود.

نام شرکت تکمیل کننده:	مهر شرکت:	تاریخ تکمیل:	نام و نام خانوادگی مدیر:	امضاء
-----------------------	-----------	--------------	--------------------------	-------





وزارت نیرو  
شرکت توانیر

عنوان دستورالعمل:

الزامات و معیارهای ارزیابی فنی تابلوهای فشار ضعیف  
مورد استفاده داخل پست

صفحه ۱۲۱ از ۳۶

شماره ویرایش: ۰۱

تاریخ تهیه: ۱۳۹۴/۰۵/۲۱

جدول شماره (۳) مشخصات اجباری (بخش ۹ از ۹)

ردیف	شرح مشخصه	واحد	سطح یا نوع اجباری
فیوز کریر			
۱۱۶	حداقل جریان قطع	kA	۵۰
فیوز فشار ضعیف (کاردی)			
۱۱۷	ارائه مشخصه جریان زمان فیوز	-	الزامی است
۱۱۸	حداقل جریان قطع	kA	۵۰
۱۱۹	حداکثر تلفات	W	۲*
خازن			
۱۲۰	حداکثر محدوده خطای ظرفیت خازنی	%	۵- تا +۱۰
۱۲۱	حداکثر تانژانت زاویه تلفات در ترمینال خازن (بدون کابل ارتباطی)	-	$5 \times 10^{-4}$
۱۲۲	حداقل طول عمر مورد انتظار	ساعت	۱۰۰,۰۰۰
۱۲۳	حداقل اضافه ولتاژ مجاز	V	$1/1 U_n$ در ۸ ساعت یا $1/15 U_n$ در ۳۰ دقیقه در هر ۲۴ ساعت در تمام طول عمر یا $1/2 U_n$ در ۵ دقیقه یا $1/3 U_n$ در ۱ دقیقه، ۲۰۰ بار در طول عمر
۱۲۴	حداقل اضافه جریان در بهره‌برداری مداوم	A	$1/3 I_n^1$
۱۲۵	نوع عایق (دی الکتریک) <sup>۲</sup>		فیلم پلی پروپیلن
۱۲۶	نوع اتصال فازها	-	مثلث
۱۲۷	وجود مقاومت تخلیه	-	الزامی است
۱۲۸	پر کردن محفظه اتصال بالای خازن با رزین جامد شونده برای تأمین استحکام مکانیکی لازم، آب بندی مناسب و عدم هر گونه ترک و شکستگی در طول مدت عمر خازن	-	الزامی است
۱۲۹	جنس بدنه	-	آلومینیوم

<sup>۱</sup>  $I_n$  جریان نامی خازن در ظرفیت نامی و ولتاژ نامی خازن باید محاسبه شود.

<sup>۲</sup> در صورت وجود هارمونیک حتماً از فیلتر Detuned استفاده شود.

مطابقت کالای پیشنهادی با خواسته‌های خریدار و مشخصات محل نصب و بهره‌برداری تضمین می‌شود.

نام شرکت تکمیل کننده:	مهر شرکت:	تاریخ تکمیل:	نام و نام خانوادگی مدیر:	امضاء
-----------------------	-----------	--------------	--------------------------	-------