



استاندارد
MCCI - 3603/1 – Ver 1.0

دستورالعمل تست کارخانه ای
آنتن های BTS
Vpol (60°)

همکارانی که در تهیه و تدوین این سند مشارکت موثر داشته اند عبارتند از :

<u>خانم ها</u>	<u>آقایان</u>
	۱- مسعود فرخی
	۲- رضا طالبی
	۳- حسن حدیدی
	۴- اسد ا.... آقا خانی

تیر ۱۳۸۴



دستورالعمل تست کارخانه ای آنتن های BTS Vpol (60°)

شناسنامه قرارداد / استعمال

نام شرکت سازنده :	نوع آنتن : Vpol (60°)	باند فرکانسی :
شماره قرارداد :	شماره استعمال :	تعداد کل آنتن ها :
تاریخ تحویل اولین محموله :	تاریخ تحویل آخرین محموله :	تاریخ تست کارخانه ای :
شماره سریال آنتن های آماده تحویل :	شماره سریال آنتن های انتخابی جهت تست :	
تعداد صفحات برگه تست :	تعداد صفحات ضمیمه :	



تست کارخانه ای آنتن های (60°) Vpol

توضیحات دیگر	نتیجه تست		نتیجه اندازه گیری	SOC	مشخصه فنی	موضوع تست	ردیف
	مثبت	منفی					
					50Ω	امپدانس ورودی	۱
					SOCKET 7/16	نوع کانکتور	۲
					۲	تعداد کانکتور	۳
					۴۰۰ وات	حداقل تحمل توان ورودی (در ۵۰°C)	۴
					عمودی	پلاریزاسیون	۵
					±۱۵ درجه	حداقل محدوده تیلتنینگ	۶
					۱ درجه	حداقل دقت تنظیم تیلتنینگ	۷
					از جنس AL با استانداردهای ALMC25, DIN1725, AA5052, US	استاندارد ساخت فلز مورد استفاده در آنتن	۸
					از جنس فولاد ضد زنگ و متناسب با ابعاد آنتن	لوازم جانبی (تیلتنینگ، بازو، پیچ، مهره و ...)	۹
					مشخصات و راهنمای نصب	جزوه راهنمای آنتن	۱۰



تست کارخانه ای آنتن های Vpol (60°)

ردیف	موضوع تست	مشخصه فنی	SOC	نتیجه اندازه گیری	نتیجه تست		توضیحات دیگر
					مثبت	منفی	
۱۱	فریم اصلی آنتن (Pannel)	یکپارچه و فاقد پرچ و جوشکاری					
		پیچ و مهره فولادی ضدزنگ و ضد استاتیک					
۱۲	تحمل در برابر شرایط محیطی	$^{\circ}\text{C} (+60 \text{ تا } -40)$					
۱۳	تحمل وزش باد در سرعت ۱۶۰ Km/h	از جلو معادل ۲۳۰N					
		از بغل معادل ۱۳۰N					
		از پشت معادل ۵۰۰N					
۱۴	نوار آب بندی	طبق مشخصات فنی					
۱۵	حداکثر وزن	۲۰Kg					
۱۶	صفحه انعکاس دهنده	از جنس AL و مقاوم در مقابل نفوذ آب					
۱۷	تمهیدات در برابر رعد و برق	حفاظت در برابر رعد و برق					
۱۸	تمهیدات در برابر شرایط زمستانی	جلوگیری از جمع شدن برف و یخ					
۱۹	پوشش آنتن (Radome)	از جنس فایبر گلاس					
		رنگ سفید					
		مقاوم در برابر حرارت و تغییرات جوی					
		تلفات و پراکنش موج					
۲۰	کلیه قسمتهای فلزی داخلی، خارجی و نصب	DC-GROUNDED					



تست کارخانه ای آنتن های Vpol (60°)

توضیحات دیگر	نتیجه تست		نتیجه اندازه گیری	SOC	مشخصه فنی	موضوع تست	ردیف
	مثبت	منفی					
					قابل نصب روی لوله های به قطر mm (۵۰-۱۱۴)	تجهیزات نصب	۲۱
					حداکثر mm (۱۳۰*۱۳۰*۲۳۰۰)	ابعاد H-W-D	۲۲
					آب بندی Radome و Pannel بصورت کامل و مناسب برای شرایط محیطی فوق	وضعیت آب بندی	۲۳
					(Shielding) حفاظ فلزی	کابل های داخلی	۲۴
					حداقل تحمل توان ۵۰۰ وات		
					مناسب از لحاظ جابجایی و مقاوم در برابر نفوذ آب در جعبه چوبی	بسته بندی	۲۵
					با مهر کنترل کیفیت		
					روی بسته باید نوع آنتن و شماره محموله بصورت کسر نوشته شود		
					در پشت آنتن نصب و از جنس AL و حاوی اطلاعات (نام کارخانه سازنده) شماره سریال ، باند فرکانسی ، بهره ، تاریخ ساخت ، وزن و ابعاد)	پلاک اطلاعات	۲۶



تست جامپر

ردیف	موضوع تست	مشخصه فنی	SOC	نتیجه اندازه گیری	نتیجه تست		توضیحات دیگر
					مثبت	منفی	
۲۷	شرکت سازنده کابل جمپر						
۲۸	امپدانس	۵۰Ω					
۲۹	تعداد جامپر به ازای هر آنتن	۲					
۳۰	تضعیف در ۱۰۰ متر	طبق مشخصات فنی					
۳۱	خاصیت خازنی (pf/m)	-					
۳۲	تاخیرانتشار Propagation Delay(ps)						
۳۳	ابعاد	طبق مشخصات فنی					
۳۴	شماره نمونه موضوع						
	بیشترین مقدار S11 درپهنای باند بر حسب (dB)						
	بیشترین مقدار S22 درپهنای باند بر حسب (dB)						
	حداقل مقدار Insertion Loss درپهنای باند بر حسب (dB)						
سایر توضیحات :							



تست آنتن با وجود جامپر

ردیف	موضوع تست	مشخصه فنی	SOC	نتایج اندازه گیری			نتیجه تست	
				شماره سریال نمونه سوم	شماره سریال نمونه دوم	شماره سریال نمونه اول	مثبت	منفی
	حد اقل مقدار Return Loss (dB) در پهنای باند	17 dB						

تست پترن آنتن

ردیف	موضوع تست	نتیجه تست	ملاحظات
۱	محل تست پترن		
۲	مشخصات آنتن (های) مرجع	کارخانه (های) سازنده	
۳		پلاریزاسیون	
۴		بهره	
۵		ارتفاع آنتن مرجع	
۶	مشخصات دستگاههای تست و توضیحات دیگر		
۷	شرایط تست	محیط شهری (URBAN)	
۸		حومه شهر (SUBURBAN)	
۹		محیط روستایی (RURAL)	
۱۰	توان سیگنال ارسالی (مولد سیگنال)		
۱۱	توان سیگنال دریافتی		



ادامه تست پترن آنتن

ملاحظات	نتیجه تست		نتیجه اندازه گیری	SOC	مشخصه فنی	فرکانس		پارامترهای تست	موضوع تست	ردیف
						F1				
						F2				
						F3				
				18 dBi				متوسط بهره آنتن	۱۲	
				۶۰ درجه	F1		پلاریزاسیون افقی	زاویه نصف توان HPBW	۱۳	
			F2							
			F3							
			۷ درجه	F1		پلاریزاسیون عمودی				
				F2						
				F3						
			۱۷ درجه	F1		پلاریزاسیون افقی	حداقل نسبت قدرت گلبرگ اصلی به گلبرگ جانبی آنتن	۱۴		
				F2						
				F3						
			۱۷ درجه	F1		پلاریزاسیون عمودی				
				F2						
				F3						
			۳۰ درجه	F1		پلاریزاسیون افقی	حداقل نسبت قدرت گلبرگ اصلی به گلبرگ پشت آنتن (F/B) در زاویه ۱۵۰-۱۸۰	۱۵		
				F2						
				F3						
			۳۰ درجه	F1		پلاریزاسیون عمودی				
				F2						
				F3						