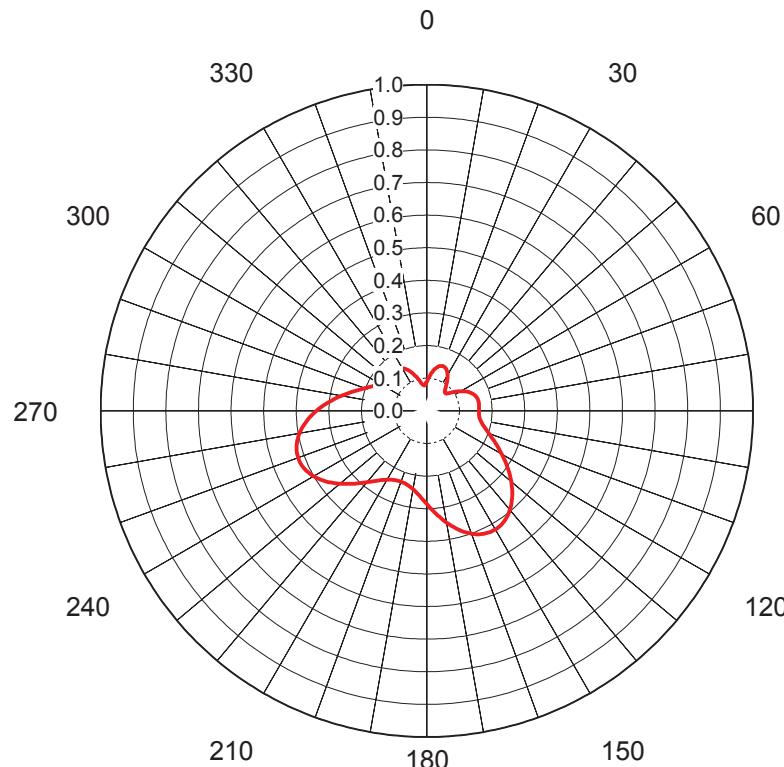


## AZIMUTH PATTERN Horizontal Polarization

Proposal No. C-70035-1  
 Date 8-Mar-17  
 Call Letters WPNT  
 Channel 21  
 Frequency 515 MHz  
 Antenna Type TFU-14ETT/VP-R 3C190  
 Gain 1.84 (2.65dB)  
 Calculated

Deg	Value																						
0	0.242	36	0.276	72	0.370	108	0.846	144	0.988	180	0.882	216	0.883	252	0.975	288	0.885	324	0.425				
1	0.251	37	0.268	73	0.383	109	0.856	145	0.985	181	0.882	217	0.883	253	0.978	289	0.876	325	0.411				
2	0.259	38	0.259	74	0.397	110	0.866	146	0.982	182	0.882	218	0.882	254	0.982	290	0.866	326	0.397				
3	0.268	39	0.251	75	0.411	111	0.876	147	0.978	183	0.883	219	0.882	255	0.985	291	0.856	327	0.383				
4	0.276	40	0.242	76	0.425	112	0.885	148	0.975	184	0.883	220	0.882	256	0.990	292	0.846	328	0.370				
5	0.284	41	0.234	77	0.439	113	0.894	149	0.971	185	0.884	221	0.882	257	0.990	293	0.835	329	0.356				
6	0.292	42	0.225	78	0.453	114	0.903	150	0.967	186	0.885	222	0.882	258	0.993	294	0.824	330	0.342				
7	0.299	43	0.217	79	0.467	115	0.912	151	0.963	187	0.885	223	0.882	259	0.995	295	0.813	331	0.329				
8	0.306	44	0.210	80	0.482	116	0.920	152	0.959	188	0.886	224	0.883	260	0.997	296	0.801	332	0.316				
9	0.312	45	0.203	81	0.496	117	0.928	153	0.955	189	0.887	225	0.884	261	0.998	297	0.789	333	0.303				
10	0.319	46	0.196	82	0.510	118	0.935	154	0.950	190	0.888	226	0.885	262	0.999	298	0.778	334	0.290				
11	0.324	47	0.190	83	0.524	119	0.942	155	0.946	191	0.889	227	0.886	263	1.000	299	0.765	335	0.278				
12	0.329	48	0.185	84	0.538	120	0.949	156	0.942	192	0.890	228	0.888	264	1.000	300	0.753	336	0.265				
13	0.334	49	0.182	85	0.552	121	0.955	157	0.937	193	0.890	229	0.889	265	1.000	301	0.741	337	0.254				
14	0.338	50	0.178	86	0.566	122	0.961	158	0.933	194	0.891	230	0.891	266	0.999	302	0.728	338	0.242				
15	0.341	51	0.178	87	0.580	123	0.966	159	0.929	195	0.891	231	0.894	267	0.998	303	0.715	339	0.232				
16	0.344	52	0.177	88	0.594	124	0.972	160	0.924	196	0.892	232	0.896	268	0.997	304	0.702	340	0.222				
17	0.346	53	0.179	89	0.608	125	0.976	161	0.920	197	0.892	233	0.899	269	0.995	305	0.689	341	0.213				
18	0.348	54	0.181	90	0.622	126	0.981	162	0.916	198	0.893	234	0.902	270	0.993	306	0.676	342	0.204				
19	0.349	55	0.185	91	0.635	127	0.984	163	0.912	199	0.893	235	0.905	271	0.991	307	0.662	343	0.197				
20	0.349	56	0.190	92	0.649	128	0.988	164	0.909	200	0.893	236	0.909	272	0.988	308	0.649	344	0.190				
21	0.349	57	0.197	93	0.662	129	0.991	165	0.905	201	0.893	237	0.912	273	0.984	309	0.635	345	0.185				
22	0.348	58	0.204	94	0.676	130	0.993	166	0.902	202	0.893	238	0.916	274	0.981	310	0.622	346	0.181				
23	0.346	59	0.213	95	0.689	131	0.995	167	0.899	203	0.892	239	0.920	275	0.976	311	0.608	347	0.179				
24	0.344	60	0.222	96	0.702	132	0.997	168	0.896	204	0.892	240	0.924	276	0.972	312	0.594	348	0.177				
25	0.341	61	0.232	97	0.715	133	0.998	169	0.894	205	0.891	241	0.929	277	0.966	313	0.580	349	0.178				
26	0.338	62	0.242	98	0.728	134	0.999	170	0.891	206	0.891	242	0.933	278	0.961	314	0.566	350	0.178				
27	0.334	63	0.254	99	0.741	135	1.000	171	0.889	207	0.890	243	0.937	279	0.955	315	0.552	351	0.182				
28	0.329	64	0.265	100	0.753	136	1.000	172	0.888	208	0.890	244	0.942	280	0.949	316	0.538	352	0.185				
29	0.324	65	0.278	101	0.765	137	1.000	173	0.886	209	0.889	245	0.946	281	0.942	317	0.524	353	0.190				
30	0.319	66	0.290	102	0.778	138	0.999	174	0.885	210	0.888	246	0.950	282	0.935	318	0.510	354	0.196				
31	0.312	67	0.303	103	0.789	139	0.998	175	0.884	211	0.887	247	0.955	283	0.928	319	0.496	355	0.203				
32	0.306	68	0.316	104	0.801	140	0.997	176	0.883	212	0.886	248	0.959	284	0.920	320	0.482	356	0.210				
33	0.299	69	0.329	105	0.813	141	0.995	177	0.882	213	0.885	249	0.963	285	0.912	321	0.467	357	0.217				
34	0.292	70	0.342	106	0.824	142	0.993	178	0.882	214	0.885	250	0.967	286	0.903	322	0.453	358	0.225				
35	0.284	71	0.356	107	0.835	143	0.990	179	0.882	215	0.884	251	0.971	287	0.894	323	0.439	359	0.234				

This document contains proprietary and confidential information of Dielectric. It is to be used solely for the purpose for which it is provided. No disclosure, reproduction, or use of this document or any part of it may be made without the written permission of Dielectric.



## AZIMUTH PATTERN Vertical Polarization

Proposal No. C-70035-1  
 Date 8-Mar-17  
 Call Letters WPNT  
 Channel 21  
 Frequency 515 MHz  
 Antenna Type TFU-14ETT/VP-R 3C190  
 Gain 2.72 (4.35dB)  
 Calculated

Deg	Value																
0	0.089	36	0.104	72	0.155	108	0.193	144	0.411	180	0.286	216	0.265	252	0.419	288	0.213
1	0.093	37	0.100	73	0.156	109	0.197	145	0.413	181	0.280	217	0.270	253	0.417	289	0.208
2	0.096	38	0.096	74	0.157	110	0.202	146	0.416	182	0.275	218	0.275	254	0.416	290	0.202
3	0.100	39	0.093	75	0.158	111	0.208	147	0.417	183	0.270	219	0.280	255	0.413	291	0.197
4	0.104	40	0.089	76	0.159	112	0.213	148	0.419	184	0.265	220	0.286	256	0.411	292	0.193
5	0.108	41	0.086	77	0.160	113	0.219	149	0.420	185	0.261	221	0.291	257	0.408	293	0.188
6	0.112	42	0.083	78	0.161	114	0.225	150	0.420	186	0.257	222	0.297	258	0.404	294	0.184
7	0.116	43	0.081	79	0.161	115	0.231	151	0.420	187	0.253	223	0.303	259	0.400	295	0.181
8	0.120	44	0.080	80	0.161	116	0.238	152	0.420	188	0.250	224	0.309	260	0.396	296	0.177
9	0.124	45	0.079	81	0.161	117	0.245	153	0.419	189	0.247	225	0.316	261	0.392	297	0.174
10	0.127	46	0.078	82	0.161	118	0.252	154	0.418	190	0.244	226	0.322	262	0.387	298	0.172
11	0.131	47	0.079	83	0.161	119	0.259	155	0.416	191	0.241	227	0.329	263	0.382	299	0.169
12	0.134	48	0.080	84	0.161	120	0.266	156	0.414	192	0.239	228	0.335	264	0.376	300	0.167
13	0.136	49	0.081	85	0.161	121	0.273	157	0.411	193	0.237	229	0.341	265	0.370	301	0.165
14	0.139	50	0.084	86	0.161	122	0.280	158	0.408	194	0.236	230	0.348	266	0.364	302	0.164
15	0.141	51	0.086	87	0.161	123	0.287	159	0.405	195	0.234	231	0.354	267	0.358	303	0.163
16	0.143	52	0.089	88	0.160	124	0.295	160	0.401	196	0.233	232	0.360	268	0.352	304	0.162
17	0.144	53	0.093	89	0.160	125	0.302	161	0.397	197	0.232	233	0.366	269	0.345	305	0.161
18	0.145	54	0.097	90	0.160	126	0.310	162	0.392	198	0.232	234	0.372	270	0.338	306	0.160
19	0.145	55	0.100	91	0.160	127	0.317	163	0.388	199	0.231	235	0.377	271	0.331	307	0.160
20	0.146	56	0.104	92	0.160	128	0.324	164	0.383	200	0.231	236	0.383	272	0.324	308	0.160
21	0.145	57	0.108	93	0.160	129	0.331	165	0.377	201	0.231	237	0.388	273	0.317	309	0.160
22	0.145	58	0.112	94	0.160	130	0.338	166	0.372	202	0.232	238	0.392	274	0.310	310	0.160
23	0.144	59	0.116	95	0.161	131	0.345	167	0.366	203	0.232	239	0.397	275	0.302	311	0.160
24	0.143	60	0.120	96	0.162	132	0.352	168	0.360	204	0.233	240	0.401	276	0.295	312	0.160
25	0.141	61	0.124	97	0.163	133	0.358	169	0.354	205	0.234	241	0.405	277	0.287	313	0.161
26	0.139	62	0.128	98	0.164	134	0.364	170	0.348	206	0.236	242	0.408	278	0.280	314	0.161
27	0.136	63	0.131	99	0.165	135	0.370	171	0.341	207	0.237	243	0.411	279	0.273	315	0.161
28	0.134	64	0.135	100	0.167	136	0.376	172	0.335	208	0.239	244	0.414	280	0.266	316	0.161
29	0.131	65	0.138	101	0.169	137	0.382	173	0.329	209	0.241	245	0.416	281	0.259	317	0.161
30	0.127	66	0.141	102	0.172	138	0.387	174	0.322	210	0.244	246	0.418	282	0.252	318	0.161
31	0.124	67	0.144	103	0.174	139	0.392	175	0.316	211	0.247	247	0.419	283	0.245	319	0.161
32	0.120	68	0.146	104	0.177	140	0.396	176	0.309	212	0.250	248	0.420	284	0.238	320	0.161
33	0.116	69	0.149	105	0.181	141	0.400	177	0.303	213	0.253	249	0.420	285	0.231	321	0.161
34	0.112	70	0.151	106	0.184	142	0.404	178	0.297	214	0.257	250	0.420	286	0.225	322	0.161
35	0.108	71	0.153	107	0.188	143	0.408	179	0.291	215	0.261	251	0.420	287	0.219	323	0.160
																	0.086

This document contains proprietary and confidential information of Dielectric. It is to be used solely for the purpose for which it is provided. No disclosure, reproduction, or use of this document or any part of it may be made without the written permission of Dielectric.

## ELEVATION PATTERN

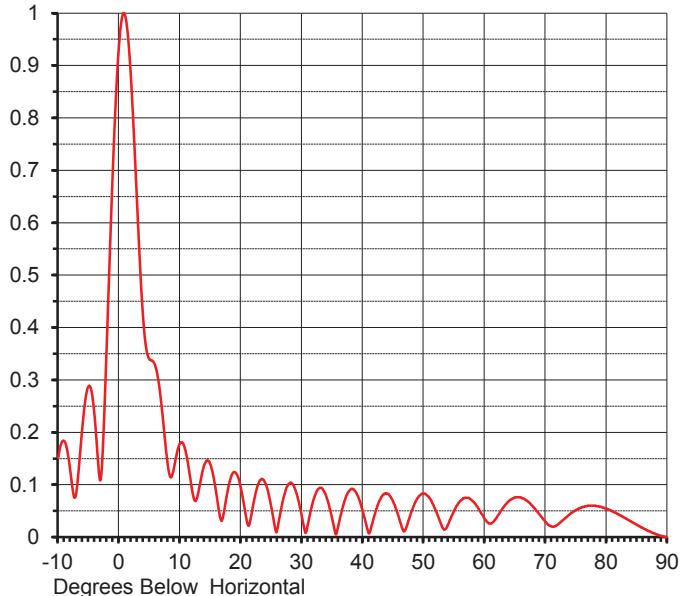
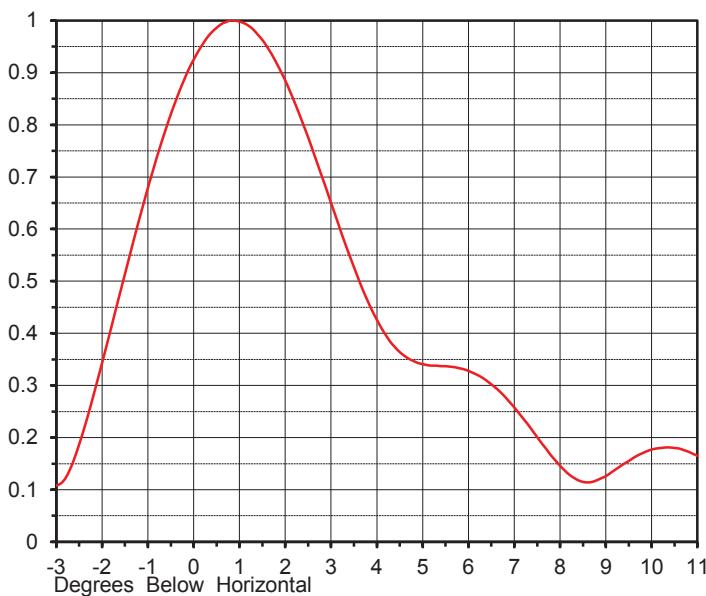
Proposal No. C-70035-1  
 Date 8-Mar-17  
 Call Letters WPNT  
 Channel 21  
 Frequency 515 MHz  
 Antenna Type TFU-14ETT/VP-R 3C190

RMS Directivity at Main Lobe  
 RMS Directivity at Horizontal

**13.3 ( 11.24 dB )**  
**11.8 ( 10.72 dB )**

Calculated

Beam Tilt 0.75 deg  
 Drawing Number 14E133075



Angle	Field								
-10.0	0.151	10.0	0.179	30.0	0.039	50.0	0.083	70.0	0.029
-9.0	0.183	11.0	0.159	31.0	0.025	51.0	0.074	71.0	0.020
-8.0	0.125	12.0	0.088	32.0	0.075	52.0	0.050	72.0	0.024
-7.0	0.087	13.0	0.085	33.0	0.094	53.0	0.020	73.0	0.034
-6.0	0.213	14.0	0.138	34.0	0.078	54.0	0.024	74.0	0.044
-5.0	0.288	15.0	0.138	35.0	0.033	55.0	0.051	75.0	0.052
-4.0	0.228	16.0	0.080	36.0	0.023	56.0	0.069	76.0	0.057
-3.0	0.112	17.0	0.036	37.0	0.069	57.0	0.075	77.0	0.060
-2.0	0.377	18.0	0.099	38.0	0.091	58.0	0.069	78.0	0.060
-1.0	0.709	19.0	0.124	39.0	0.083	59.0	0.054	79.0	0.058
0.0	0.941	20.0	0.093	40.0	0.049	60.0	0.035	80.0	0.054
1.0	0.995	21.0	0.029	41.0	0.007	61.0	0.026	81.0	0.049
2.0	0.865	22.0	0.061	42.0	0.045	62.0	0.038	82.0	0.043
3.0	0.625	23.0	0.106	43.0	0.076	63.0	0.056	83.0	0.037
4.0	0.410	24.0	0.103	44.0	0.083	64.0	0.069	84.0	0.030
5.0	0.339	25.0	0.056	45.0	0.067	65.0	0.076	85.0	0.023
6.0	0.324	26.0	0.017	46.0	0.034	66.0	0.075	86.0	0.017
7.0	0.247	27.0	0.076	47.0	0.014	67.0	0.069	87.0	0.011
8.0	0.137	28.0	0.103	48.0	0.049	68.0	0.057	88.0	0.006
9.0	0.132	29.0	0.088	49.0	0.075	69.0	0.043	89.0	0.002
									90.0 0.000

This document contains proprietary and confidential information of Dielectric. It is to be used solely for the purpose for which it is provided. No disclosure, reproduction, or use of this document or any part of it may be made without the written permission of Dielectric.