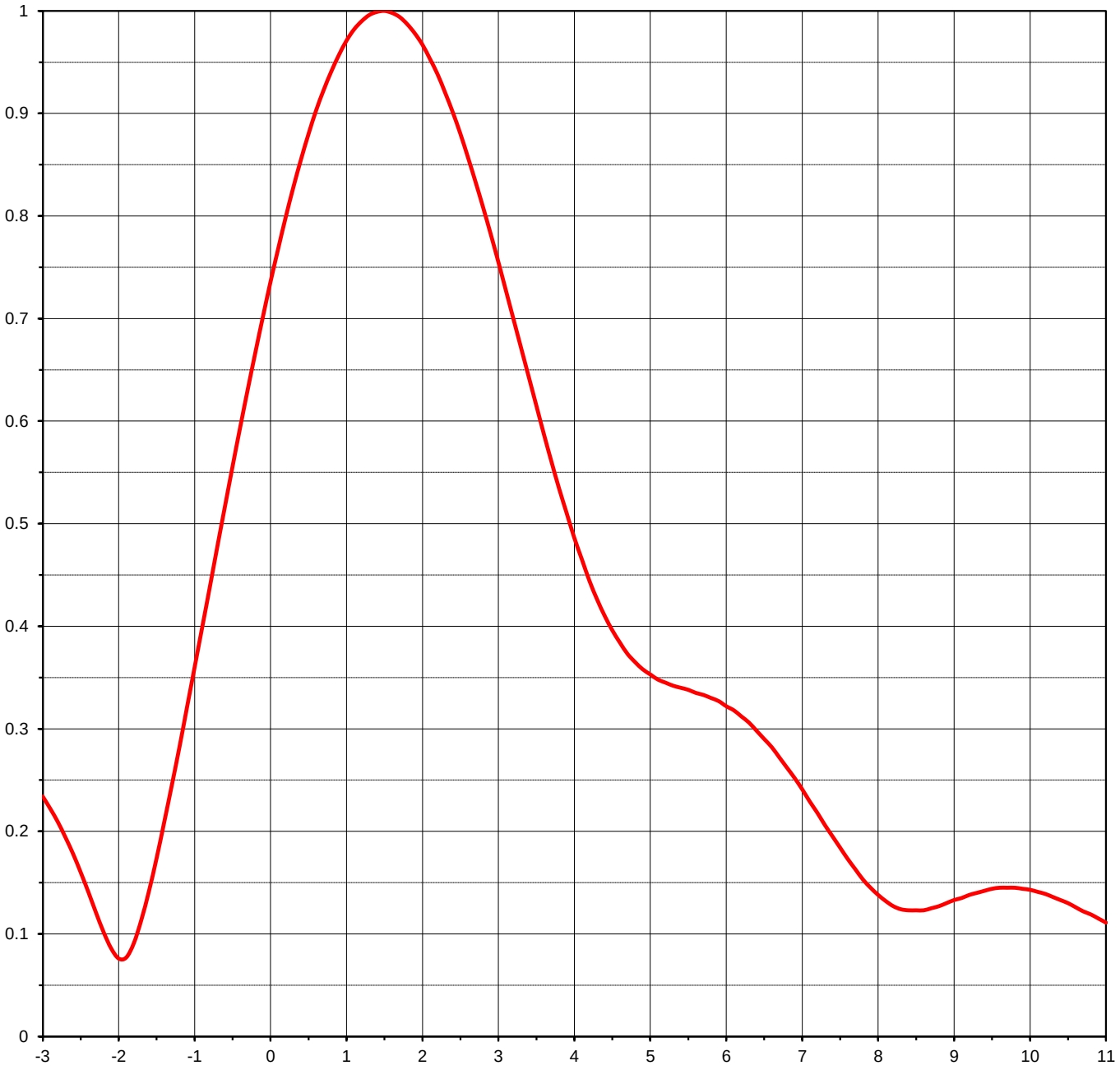
Proposal Number	**C-04956**		
Date	**17-Jan-12**		
Call Letters	**KRMA-DT**	Channel	**18**
Location	**Denver, CO**		
Customer	**Rocky Mountain Public**		
Antenna Type	**TFU-17ETT/VP-R 3C200**		

ELEVATION PATTERN

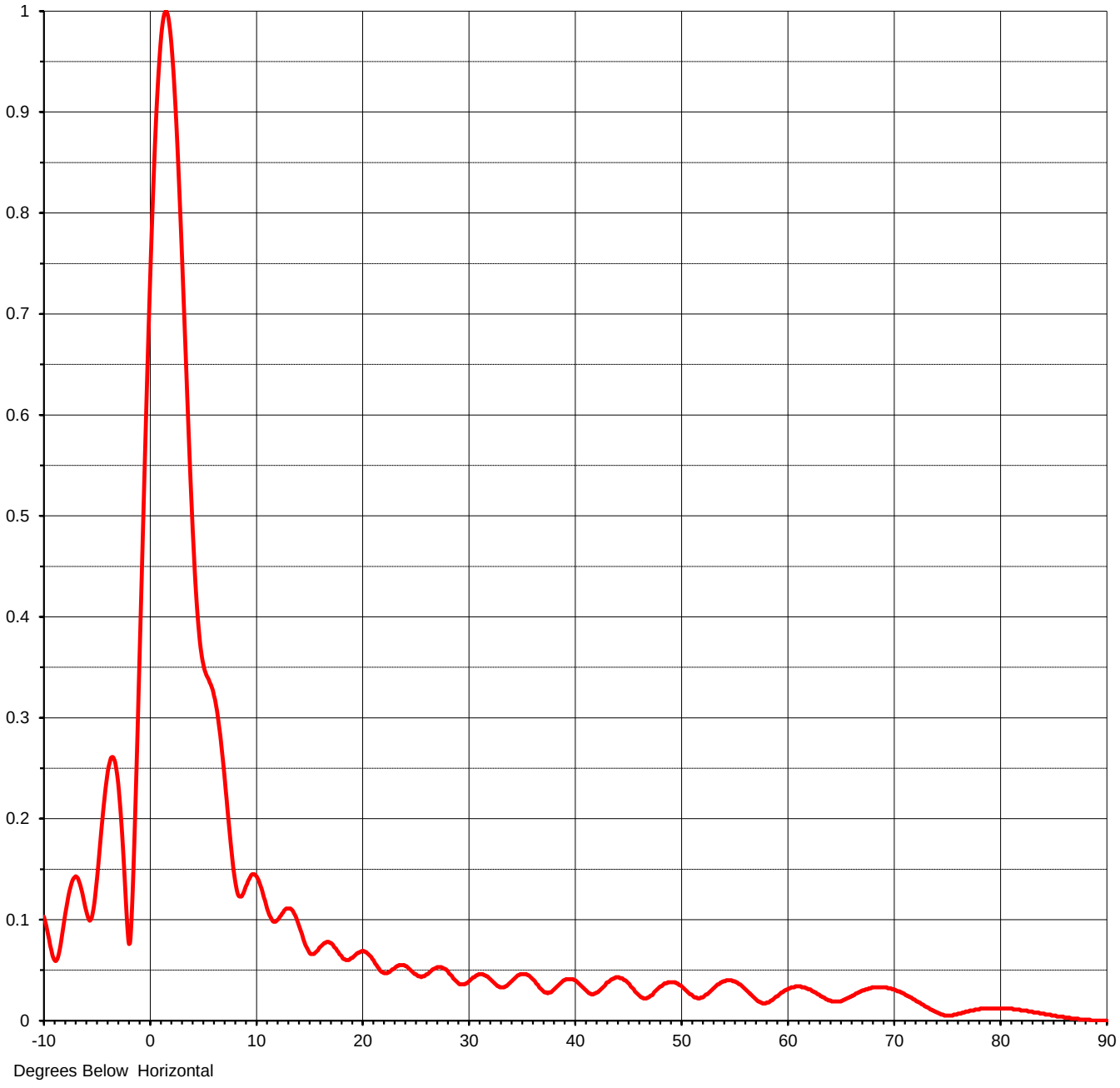
RMS Gain at Main Lobe	**15.90 (12.01 dB)**	Beam Tilt	**1.50 deg**
RMS Gain at Horizontal	**8.60 (9.34 dB)**	Frequency	**497.00 MHz**
Calculated / Measured	**Calculated**	Drawing #	**17E159150**



Proposal Number	**C-04956**		
Date	**17-Jan-12**		
Call Letters	**KRMA-DT**	Channel	**18**
Location	**Denver, CO**		
Customer	**Rocky Mountain Public**		
Antenna Type	**TFU-17ETT/VP-R 3C200**		

ELEVATION PATTERN

RMS Gain at Main Lobe	**15.90 (12.01 dB)**	Beam Tilt	**1.50 deg**
RMS Gain at Horizontal	**8.60 (9.34 dB)**	Frequency	**497.00 MHz**
Calculated / Measured	**Calculated**	Drawing #	**17E159150-90**



Dielectric

Proposal Number	**C-04956**		
Date	**17-Jan-12**		
Call Letters	**KRMA-DT**	Channel	**18**
Location	**Denver, CO**		
Customer	**Rocky Mountain Public**		
Antenna Type	**TFU-17ETT/VP-R 3C200**		

TABULATION OF ELEVATION PATTERN

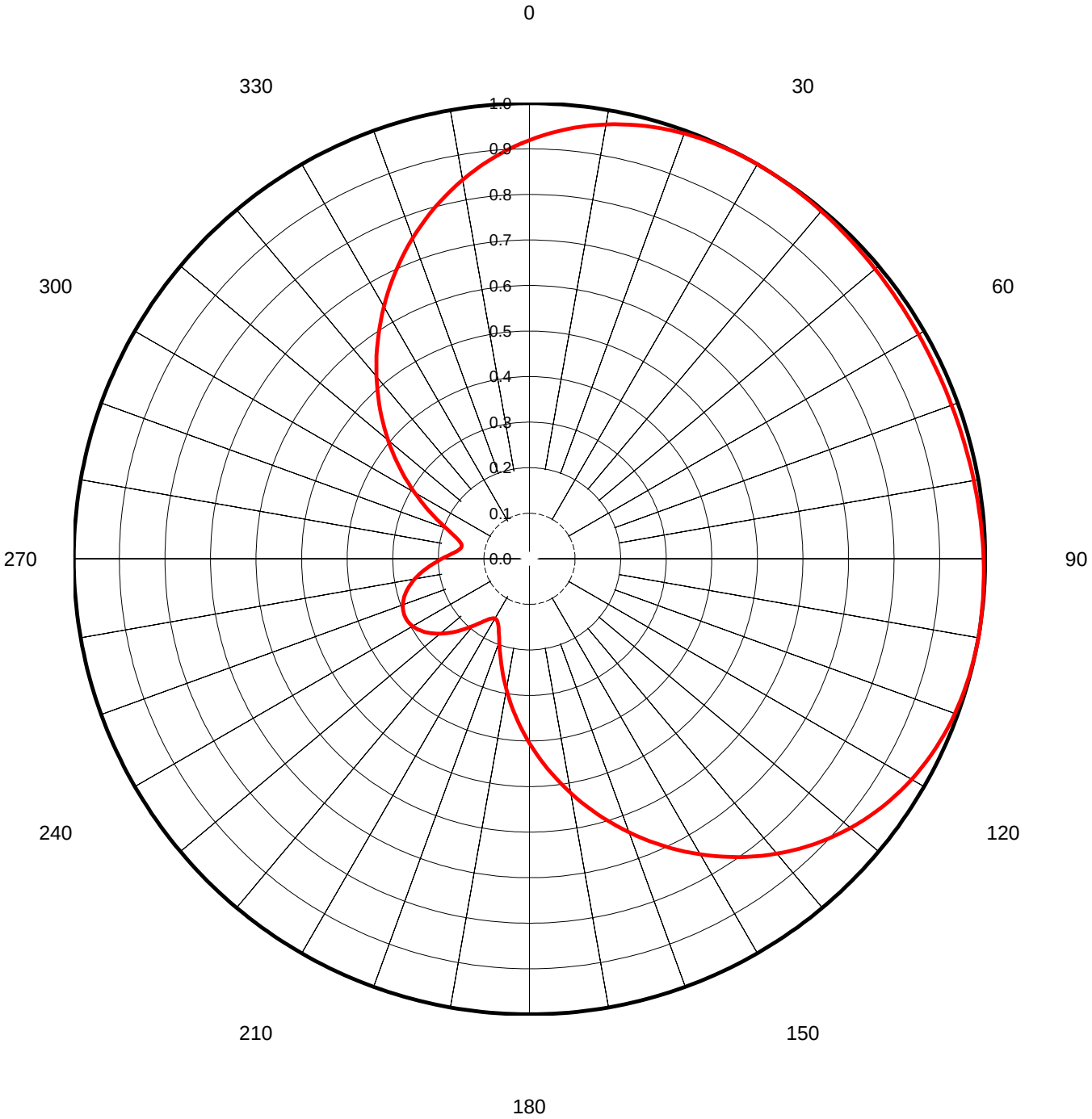
Elevation Pattern Drawing #: **17E159150-90**

Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field
-10.0	0.103	2.4	0.901	10.6	0.130	30.5	0.043	51.0	0.026	71.5	0.023
-9.5	0.080	2.6	0.857	10.8	0.122	31.0	0.046	51.5	0.023	72.0	0.020
-9.0	0.060	2.8	0.808	11.0	0.115	31.5	0.045	52.0	0.023	72.5	0.017
-8.5	0.071	3.0	0.755	11.5	0.101	32.0	0.042	52.5	0.026	73.0	0.014
-8.0	0.105	3.2	0.699	12.0	0.099	32.5	0.037	53.0	0.031	73.5	0.011
-7.5	0.132	3.4	0.643	12.5	0.106	33.0	0.033	53.5	0.036	74.0	0.008
-7.0	0.143	3.6	0.587	13.0	0.111	33.5	0.034	54.0	0.039	74.5	0.006
-6.5	0.131	3.8	0.534	13.5	0.109	34.0	0.038	54.5	0.040	75.0	0.005
-6.0	0.108	4.0	0.486	14.0	0.097	34.5	0.043	55.0	0.039	75.5	0.005
-5.5	0.102	4.2	0.444	14.5	0.081	35.0	0.046	55.5	0.036	76.0	0.007
-5.0	0.141	4.4	0.410	15.0	0.069	35.5	0.046	56.0	0.032	76.5	0.008
-4.5	0.199	4.6	0.384	15.5	0.066	36.0	0.042	56.5	0.027	77.0	0.009
-4.0	0.246	4.8	0.365	16.0	0.072	36.5	0.036	57.0	0.022	77.5	0.010
-3.5	0.261	5.0	0.353	16.5	0.077	37.0	0.030	57.5	0.018	78.0	0.011
-3.0	0.234	5.2	0.345	17.0	0.077	37.5	0.027	58.0	0.017	78.5	0.012
-2.8	0.209	5.4	0.340	17.5	0.072	38.0	0.030	58.5	0.020	79.0	0.012
-2.6	0.178	5.6	0.335	18.0	0.065	38.5	0.035	59.0	0.024	79.5	0.012
-2.4	0.141	5.8	0.330	18.5	0.060	39.0	0.040	59.5	0.028	80.0	0.012
-2.2	0.102	6.0	0.322	19.0	0.062	39.5	0.041	60.0	0.031	80.5	0.012
-2.0	0.076	6.2	0.312	19.5	0.066	40.0	0.040	60.5	0.033	81.0	0.012
-1.8	0.091	6.4	0.298	20.0	0.069	40.5	0.036	61.0	0.034	81.5	0.011
-1.6	0.142	6.6	0.282	20.5	0.067	41.0	0.031	61.5	0.033	82.0	0.010
-1.4	0.209	6.8	0.262	21.0	0.061	41.5	0.027	62.0	0.031	82.5	0.010
-1.2	0.282	7.0	0.241	21.5	0.053	42.0	0.027	62.5	0.029	83.0	0.009
-1.0	0.360	7.2	0.218	22.0	0.048	42.5	0.031	63.0	0.026	83.5	0.008
-0.8	0.438	7.4	0.195	22.5	0.048	43.0	0.037	63.5	0.023	84.0	0.007
-0.6	0.517	7.6	0.173	23.0	0.051	43.5	0.041	64.0	0.020	84.5	0.006
-0.4	0.594	7.8	0.153	23.5	0.055	44.0	0.043	64.5	0.019	85.0	0.005
-0.2	0.667	8.0	0.138	24.0	0.055	44.5	0.042	65.0	0.019	85.5	0.004
0.0	0.736	8.2	0.127	24.5	0.051	45.0	0.038	65.5	0.022	86.0	0.003
0.2	0.799	8.4	0.123	25.0	0.046	45.5	0.032	66.0	0.024	86.5	0.003
0.4	0.855	8.6	0.123	25.5	0.044	46.0	0.026	66.5	0.027	87.0	0.002
0.6	0.903	8.8	0.127	26.0	0.045	46.5	0.022	67.0	0.030	87.5	0.001
0.8	0.941	9.0	0.133	26.5	0.049	47.0	0.023	67.5	0.031	88.0	0.001
1.0	0.971	9.2	0.138	27.0	0.052	47.5	0.028	68.0	0.033	88.5	0.000
1.2	0.990	9.4	0.142	27.5	0.053	48.0	0.033	68.5	0.033	89.0	0.000
1.4	0.999	9.6	0.145	28.0	0.050	48.5	0.037	69.0	0.033	89.5	0.000
1.6	0.998	9.8	0.145	28.5	0.044	49.0	0.038	69.5	0.032	90.0	0.000
1.8	0.987	10.0	0.144	29.0	0.038	49.5	0.038	70.0	0.031		
2.0	0.967	10.2	0.141	29.5	0.036	50.0	0.035	70.5	0.029		
2.2	0.938	10.4	0.136	30.0	0.038	50.5	0.030	71.0	0.026		

Proposal Number	**C-04956**
Date	**17-Jan-12**
Call Letters	**KRMA-DT** Channel **18**
Location	**Denver, CO**
Customer	**Rocky Mountain Public**
Antenna Type	**TFU-17ETT/VP-R 3C200**

AZIMUTH PATTERN

Gain	**2.00**	**(3.01 dB)**	Frequency	**497.00 MHz**
Calculated / Measured		**Calculated**	Drawing #	**TFU-ETT-3C196-H**



Dielectric

Proposal Number	**C-04956**
Date	**17-Jan-12**
Call Letters	**KRMA-DT** Channel **18**
Location	**Denver, CO**
Customer	**Rocky Mountain Public**
Antenna Type	**TFU-17ETT/VP-R 3C200**

TABULATION OF AZIMUTH PATTERN

Azimuth Pattern Drawing #: **TFU-ETT-3C196-H**

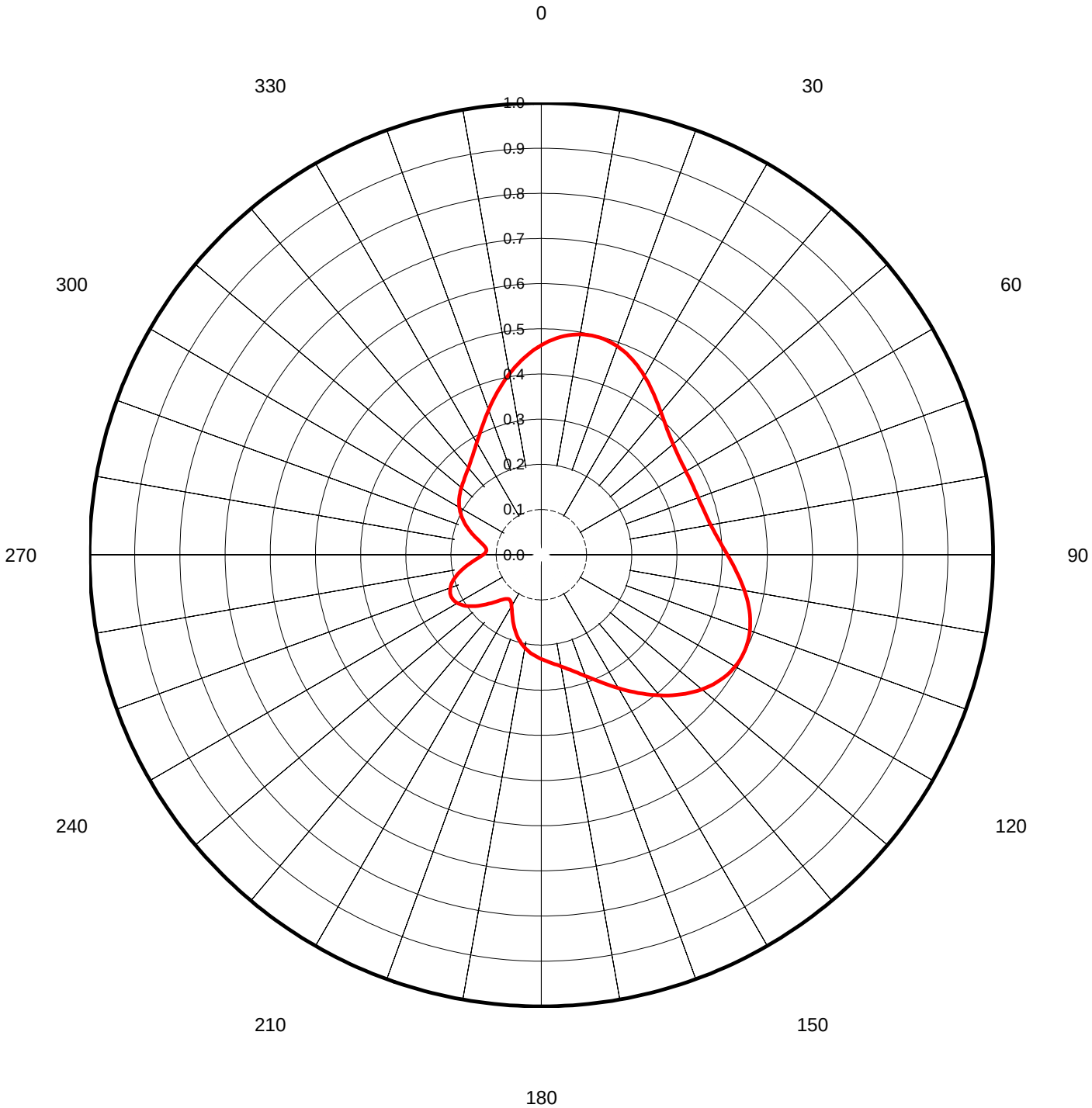
Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field
0	0.919	45	0.993	90	0.996	135	0.885	180	0.405	225	0.225	270	0.192	315	0.463
1	0.925	46	0.992	91	0.997	136	0.878	181	0.393	226	0.231	271	0.186	316	0.475
2	0.931	47	0.992	92	0.998	137	0.870	182	0.382	227	0.238	272	0.180	317	0.487
3	0.937	48	0.991	93	0.998	138	0.862	183	0.370	228	0.244	273	0.174	318	0.499
4	0.942	49	0.991	94	0.999	139	0.853	184	0.359	229	0.250	274	0.169	319	0.511
5	0.947	50	0.990	95	0.999	140	0.845	185	0.347	230	0.256	275	0.164	320	0.522
6	0.952	51	0.989	96	0.999	141	0.836	186	0.336	231	0.261	276	0.160	321	0.534
7	0.956	52	0.989	97	1.000	142	0.827	187	0.325	232	0.266	277	0.157	322	0.546
8	0.961	53	0.988	98	1.000	143	0.818	188	0.313	233	0.271	278	0.154	323	0.558
9	0.965	54	0.988	99	1.000	144	0.809	189	0.302	234	0.276	279	0.152	324	0.569
10	0.968	55	0.987	100	1.000	145	0.799	190	0.291	235	0.280	280	0.152	325	0.581
11	0.972	56	0.987	101	1.000	146	0.790	191	0.281	236	0.284	281	0.152	326	0.593
12	0.975	57	0.987	102	1.000	147	0.780	192	0.270	237	0.288	282	0.153	327	0.604
13	0.978	58	0.986	103	0.999	148	0.770	193	0.259	238	0.291	283	0.155	328	0.616
14	0.981	59	0.986	104	0.999	149	0.759	194	0.249	239	0.294	284	0.158	329	0.628
15	0.984	60	0.986	105	0.998	150	0.749	195	0.239	240	0.296	285	0.162	330	0.639
16	0.986	61	0.986	106	0.998	151	0.739	196	0.229	241	0.298	286	0.167	331	0.650
17	0.988	62	0.985	107	0.997	152	0.728	197	0.220	242	0.299	287	0.173	332	0.662
18	0.990	63	0.985	108	0.996	153	0.717	198	0.211	243	0.300	288	0.179	333	0.673
19	0.992	64	0.985	109	0.995	154	0.706	199	0.202	244	0.301	289	0.186	334	0.684
20	0.993	65	0.985	110	0.993	155	0.695	200	0.194	245	0.301	290	0.194	335	0.695
21	0.995	66	0.985	111	0.992	156	0.684	201	0.186	246	0.301	291	0.202	336	0.706
22	0.996	67	0.985	112	0.990	157	0.673	202	0.179	247	0.300	292	0.211	337	0.717
23	0.997	68	0.985	113	0.988	158	0.662	203	0.173	248	0.299	293	0.220	338	0.728
24	0.998	69	0.986	114	0.986	159	0.651	204	0.167	249	0.298	294	0.229	339	0.739
25	0.998	70	0.986	115	0.984	160	0.639	205	0.162	250	0.296	295	0.239	340	0.749
26	0.999	71	0.986	116	0.981	161	0.628	206	0.158	251	0.294	296	0.249	341	0.759
27	0.999	72	0.986	117	0.978	162	0.616	207	0.155	252	0.291	297	0.259	342	0.770
28	1.000	73	0.987	118	0.975	163	0.604	208	0.153	253	0.288	298	0.270	343	0.780
29	1.000	74	0.987	119	0.972	164	0.593	209	0.152	254	0.284	299	0.281	344	0.790
30	1.000	75	0.987	120	0.968	165	0.581	210	0.152	255	0.280	300	0.291	345	0.799
31	1.000	76	0.988	121	0.965	166	0.569	211	0.152	256	0.276	301	0.302	346	0.809
32	1.000	77	0.988	122	0.961	167	0.558	212	0.154	257	0.271	302	0.313	347	0.818
33	1.000	78	0.989	123	0.956	168	0.546	213	0.157	258	0.266	303	0.325	348	0.827
34	0.999	79	0.989	124	0.952	169	0.534	214	0.160	259	0.261	304	0.336	349	0.836
35	0.999	80	0.990	125	0.947	170	0.522	215	0.164	260	0.256	305	0.347	350	0.845
36	0.998	81	0.991	126	0.942	171	0.511	216	0.169	261	0.250	306	0.359	351	0.853
37	0.998	82	0.991	127	0.937	172	0.499	217	0.174	262	0.244	307	0.370	352	0.862
38	0.998	83	0.992	128	0.931	173	0.487	218	0.180	263	0.238	308	0.382	353	0.870
39	0.997	84	0.993	129	0.925	174	0.475	219	0.186	264	0.231	309	0.393	354	0.877
40	0.996	85	0.993	130	0.919	175	0.463	220	0.192	265	0.225	310	0.405	355	0.885
41	0.996	86	0.994	131	0.913	176	0.452	221	0.199	266	0.218	311	0.416	356	0.892
42	0.995	87	0.994	132	0.906	177	0.440	222	0.205	267	0.212	312	0.428	357	0.899
43	0.994	88	0.995	133	0.900	178	0.428	223	0.212	268	0.205	313	0.440	358	0.906
44	0.994	89	0.996	134	0.892	179	0.417	224	0.218	269	0.199	314	0.452	359	0.913

Dielectric

Proposal Number	**C-04956**		
Date	**17-Jan-12**		
Call Letters	**KRMA-DT**	Channel	**18**
Location	**Denver, CO**		
Customer	**Rocky Mountain Public**		
Antenna Type	**TFU-17ETT/VP-R 3C200**		

AZIMUTH PATTERN/VERTICAL POLARIZATION

Gain	**2.20**	**(3.42 dB)**	
Calculated / Measured	**Calculated**		
Frequency	**497.00 MHz**		
Drawing #	**TFU-ETT-3C220-V**		



Dielectric

Proposal Number	**C-04956**
Date	**17-Jan-12**
Call Letters	**KRMA-DT** Channel **18**
Location	**Denver, CO**
Customer	**Rocky Mountain Public**
Antenna Type	**TFU-17ETT/VP-R 3C200**

TABULATION OF AZIMUTH PATTERN/VERTICAL POLARIZATION

Azimuth Pattern Drawing #: **TFU-ETT-3C220-V**

Angle	Field		Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field	Angle	Field
0	0.464	45	0.393	90	0.412	135	0.437	180	0.231	225	0.149	270	0.129	315	0.240
1	0.468	46	0.390	91	0.416	136	0.432	181	0.229	226	0.154	271	0.126	316	0.242
2	0.473	47	0.388	92	0.420	137	0.425	182	0.227	227	0.159	272	0.124	317	0.244
3	0.477	48	0.385	93	0.425	138	0.419	183	0.225	228	0.164	273	0.123	318	0.246
4	0.480	49	0.383	94	0.429	139	0.413	184	0.224	229	0.170	274	0.122	319	0.249
5	0.484	50	0.381	95	0.434	140	0.407	185	0.221	230	0.175	275	0.122	320	0.251
6	0.487	51	0.379	96	0.438	141	0.400	186	0.219	231	0.180	276	0.123	321	0.254
7	0.489	52	0.377	97	0.443	142	0.393	187	0.217	232	0.185	277	0.124	322	0.256
8	0.492	53	0.375	98	0.448	143	0.387	188	0.215	233	0.190	278	0.126	323	0.259
9	0.494	54	0.374	99	0.452	144	0.380	189	0.212	234	0.194	279	0.129	324	0.263
10	0.495	55	0.373	100	0.457	145	0.374	190	0.209	235	0.198	280	0.132	325	0.266
11	0.497	56	0.372	101	0.461	146	0.367	191	0.207	236	0.202	281	0.135	326	0.270
12	0.497	57	0.371	102	0.465	147	0.360	192	0.203	237	0.206	282	0.139	327	0.273
13	0.498	58	0.370	103	0.469	148	0.354	193	0.200	238	0.209	283	0.143	328	0.277
14	0.498	59	0.370	104	0.473	149	0.347	194	0.197	239	0.212	284	0.147	329	0.282
15	0.498	60	0.369	105	0.477	150	0.341	195	0.193	240	0.214	285	0.151	330	0.286
16	0.497	61	0.369	106	0.480	151	0.335	196	0.190	241	0.216	286	0.156	331	0.291
17	0.496	62	0.369	107	0.483	152	0.329	197	0.186	242	0.218	287	0.160	332	0.296
18	0.495	63	0.369	108	0.486	153	0.323	198	0.182	243	0.219	288	0.165	333	0.301
19	0.493	64	0.368	109	0.489	154	0.317	199	0.178	244	0.220	289	0.169	334	0.306
20	0.491	65	0.368	110	0.491	155	0.311	200	0.173	245	0.220	290	0.173	335	0.311
21	0.489	66	0.368	111	0.493	156	0.306	201	0.169	246	0.220	291	0.178	336	0.317
22	0.486	67	0.369	112	0.495	157	0.301	202	0.165	247	0.219	292	0.182	337	0.323
23	0.483	68	0.369	113	0.496	158	0.296	203	0.160	248	0.218	293	0.186	338	0.329
24	0.480	69	0.369	114	0.497	159	0.291	204	0.156	249	0.216	294	0.190	339	0.335
25	0.477	70	0.369	115	0.498	160	0.286	205	0.151	250	0.214	295	0.193	340	0.341
26	0.473	71	0.370	116	0.498	161	0.282	206	0.147	251	0.212	296	0.197	341	0.347
27	0.469	72	0.370	117	0.498	162	0.277	207	0.143	252	0.209	297	0.200	342	0.354
28	0.465	73	0.371	118	0.497	163	0.273	208	0.139	253	0.206	298	0.203	343	0.360
29	0.461	74	0.372	119	0.497	164	0.270	209	0.135	254	0.202	299	0.207	344	0.367
30	0.457	75	0.373	120	0.495	165	0.266	210	0.132	255	0.198	300	0.209	345	0.374
31	0.452	76	0.374	121	0.494	166	0.263	211	0.129	256	0.194	301	0.212	346	0.380
32	0.448	77	0.375	122	0.492	167	0.259	212	0.126	257	0.190	302	0.215	347	0.387
33	0.443	78	0.377	123	0.489	168	0.256	213	0.124	258	0.185	303	0.217	348	0.393
34	0.438	79	0.379	124	0.487	169	0.254	214	0.123	259	0.180	304	0.219	349	0.400
35	0.434	80	0.381	125	0.484	170	0.251	215	0.122	260	0.175	305	0.221	350	0.407
36	0.429	81	0.383	126	0.480	171	0.249	216	0.122	261	0.170	306	0.224	351	0.413
37	0.425	82	0.385	127	0.477	172	0.246	217	0.123	262	0.164	307	0.225	352	0.419
38	0.420	83	0.388	128	0.473	173	0.244	218	0.124	263	0.159	308	0.227	353	0.425
39	0.416	84	0.390	129	0.468	174	0.242	219	0.126	264	0.154	309	0.229	354	0.432
40	0.412	85	0.393	130	0.464	175	0.240	220	0.129	265	0.149	310	0.231	355	0.437
41	0.408	86	0.397	131	0.459	176	0.238	221	0.132	266	0.144	311	0.233	356	0.443
42	0.404	87	0.400	132	0.454	177	0.236	222	0.136	267	0.140	312	0.235	357	0.449
43	0.400	88	0.404	133	0.449	178	0.235	223	0.140	268	0.136	313	0.236	358	0.454
44	0.397	89	0.408	134	0.443	179	0.233	224	0.144	269	0.132	314	0.238	359	0.459