

Table A4. Impact of α_0 and ω on the operating characteristics for scenarios S13 to S16 (Piecewise distribution for historical and new data, commensurate control arm), with σ_H^2 equivalent to 329 events.

Commensurate control arm																	
Treatment effect		S13: Null scenario HR = 1				S14: Disappointing effect scenario HR = 0.886				S15: Historical effect scenario HR = 0.786				S16: Anticipated effect scenario HR = 0.55			
Parameters		Bias	SD	RMSE	Alpha	Bias	SD	RMSE	Power	Bias	SD	RMSE	Power	Bias	SD	RMSE	Power
α_0 0	ω 0	-0.0018	0.274	0.280	0.104	-0.0050	0.277	0.283	0.211	-0.0029	0.287	0.296	0.333	-0.0139	0.311	0.320	0.770
	0.1	-0.0514	0.249	0.248	0.217	-0.0333	0.242	0.225	0.364	-0.0019	0.248	0.229	0.500	0.0419	0.296	0.304	0.880
	0.2	-0.0813	0.230	0.235	0.328	-0.0491	0.217	0.195	0.489	-0.0018	0.221	0.192	0.639	0.0843	0.281	0.300	0.935
	0.4	-0.1205	0.200	0.222	0.508	-0.0685	0.182	0.162	0.680	-0.0010	0.184	0.146	0.799	0.1441	0.254	0.300	0.979
	0.6	-0.1483	0.175	0.216	0.654	-0.0813	0.156	0.142	0.808	-0.0009	0.157	0.112	0.883	0.1910	0.226	0.303	0.993
	0.8	-0.1733	0.148	0.213	0.794	-0.0919	0.133	0.126	0.902	-0.0007	0.132	0.080	0.953	0.2367	0.192	0.306	0.998
	1	-0.2070	0.102	0.211	0.972	-0.1039	0.102	0.111	0.992	-0.0001	0.103	0.038	0.998	0.3132	0.104	0.315	1
	0.3	0	-0.0227	0.241	0.227	0.095	-0.0251	0.246	0.233	0.225	-0.0251	0.256	0.246	0.385	-0.0439	0.283	0.276
0.1		-0.0732	0.218	0.206	0.226	-0.0509	0.210	0.181	0.408	-0.0177	0.216	0.183	0.598	0.0280	0.276	0.271	0.951
0.2		-0.1016	0.200	0.200	0.341	-0.0641	0.187	0.158	0.552	-0.0137	0.191	0.151	0.731	0.0732	0.265	0.273	0.981
0.4		-0.1368	0.174	0.197	0.527	-0.0791	0.157	0.135	0.734	-0.0089	0.160	0.112	0.862	0.1353	0.242	0.278	0.995
0.6		-0.1598	0.152	0.198	0.673	-0.0882	0.136	0.122	0.851	-0.0060	0.138	0.085	0.932	0.1833	0.217	0.284	0.998
0.8		-0.1796	0.132	0.201	0.812	-0.0951	0.119	0.114	0.929	-0.0036	0.120	0.062	0.971	0.2295	0.186	0.291	0.999
1		-0.2013	0.101	0.205	0.966	-0.1017	0.101	0.109	0.991	-0.0011	0.101	0.038	0.999	0.3027	0.102	0.305	1
0.6		0	-0.0299	0.227	0.214	0.096	-0.0325	0.233	0.220	0.239	-0.0330	0.243	0.234	0.421	-0.0510	0.272	0.266
	0.1	-0.0791	0.206	0.196	0.234	-0.0563	0.198	0.172	0.438	-0.0228	0.204	0.173	0.642	0.0209	0.267	0.264	0.970
	0.2	-0.1065	0.189	0.193	0.352	-0.0683	0.176	0.151	0.579	-0.0175	0.181	0.142	0.763	0.0656	0.258	0.267	0.990
	0.4	-0.1394	0.165	0.192	0.534	-0.0815	0.149	0.130	0.752	-0.0116	0.152	0.106	0.881	0.1276	0.237	0.273	0.997
	0.6	-0.1614	0.145	0.195	0.680	-0.0894	0.130	0.120	0.863	-0.0077	0.132	0.081	0.943	0.1757	0.214	0.279	0.999
	0.8	-0.1788	0.127	0.198	0.807	-0.0952	0.116	0.113	0.933	-0.0048	0.117	0.060	0.976	0.2221	0.184	0.286	0.999
	1	-0.1984	0.100	0.203	0.958	-0.1007	0.100	0.108	0.989	-0.0020	0.100	0.039	0.998	0.2973	0.101	0.300	1
	1	0	-0.0345	0.218	0.208	0.104	-0.0376	0.224	0.215	0.255	-0.0381	0.234	0.228	0.454	-0.0555	0.264	0.261
0.1		-0.0825	0.197	0.193	0.244	-0.0596	0.190	0.168	0.459	-0.0262	0.197	0.170	0.669	0.0153	0.261	0.261	0.981
0.2		-0.1088	0.182	0.190	0.357	-0.0706	0.170	0.148	0.597	-0.0202	0.175	0.140	0.783	0.0595	0.253	0.264	0.992
0.4		-0.1403	0.159	0.191	0.541	-0.0827	0.144	0.129	0.763	-0.0133	0.147	0.105	0.893	0.1207	0.234	0.271	0.997
0.6		-0.1610	0.141	0.193	0.686	-0.0898	0.127	0.119	0.867	-0.0090	0.129	0.081	0.945	0.1685	0.212	0.277	0.999
0.8		-0.1779	0.124	0.196	0.807	-0.0951	0.113	0.113	0.934	-0.0056	0.115	0.060	0.977	0.2154	0.183	0.283	0.999
1		-0.1963	0.099	0.201	0.949	-0.1000	0.099	0.108	0.986	-0.0026	0.099	0.041	0.998	0.2930	0.100	0.295	1

Table A5. Impact of α_0 and ω on the operating characteristics for scenarios S17 to S20 (Piecewise distribution for historical and new data, negative prior-data conflict), with σ_H^2 equivalent to 329 events.

Control arm: negative prior-data conflict																	
Treatment effect		S17: Null scenario HR = 1				S18: Disappointing effect scenario HR = 0.886				S19: Historical effect scenario HR = 0.786				S20: Anticipated effect scenario HR = 0.55			
Parameters		Bias	SD	RMSE	Alpha	Bias	SD	RMSE	Power	Bias	SD	RMSE	Power	Bias	SD	RMSE	Power
α_0 0	ω 0	-0.0068	0.251	0.254	0.109	-0.0046	0.256	0.261	0.219	-0.0111	0.262	0.265	0.368	-0.0079	0.283	0.286	0.819
	0.1	-0.0581	0.230	0.228	0.221	-0.0318	0.223	0.209	0.387	-0.0086	0.224	0.202	0.559	0.0582	0.271	0.280	0.913
	0.2	-0.0878	0.212	0.219	0.336	-0.0470	0.200	0.183	0.515	-0.0074	0.199	0.168	0.688	0.0997	0.257	0.281	0.954
	0.4	-0.1255	0.185	0.211	0.511	-0.0662	0.170	0.154	0.687	-0.0054	0.166	0.127	0.836	0.1558	0.232	0.286	0.984
	0.6	-0.1516	0.162	0.209	0.650	-0.0786	0.148	0.136	0.808	-0.0038	0.144	0.100	0.916	0.1994	0.207	0.292	0.994
	0.8	-0.1740	0.139	0.209	0.793	-0.0894	0.127	0.122	0.896	-0.0025	0.124	0.074	0.963	0.2408	0.177	0.299	0.998
	1	-0.2030	0.101	0.207	0.966	-0.1015	0.101	0.109	0.989	-0.0012	0.101	0.040	0.997	0.3080	0.102	0.310	1
	0.3	0	0.1096	0.224	0.235	0.028	0.1107	0.229	0.242	0.088	0.1041	0.236	0.245	0.216	0.1019	0.258	0.268
0.1		0.0475	0.221	0.213	0.083	0.0581	0.209	0.196	0.211	0.0760	0.202	0.185	0.397	0.1616	0.236	0.273	0.899
0.2		0.0092	0.214	0.203	0.148	0.0286	0.194	0.172	0.327	0.0619	0.180	0.154	0.545	0.1949	0.218	0.280	0.947
0.4		-0.0424	0.197	0.192	0.286	-0.0072	0.170	0.144	0.506	0.0456	0.153	0.118	0.724	0.2364	0.190	0.292	0.980
0.6		-0.0818	0.179	0.186	0.429	-0.0312	0.150	0.124	0.655	0.0357	0.134	0.093	0.833	0.2651	0.166	0.301	0.992
0.8		-0.1188	0.155	0.182	0.588	-0.0518	0.131	0.107	0.790	0.0284	0.118	0.072	0.921	0.2895	0.142	0.310	0.998
1		-0.1724	0.100	0.177	0.865	-0.0751	0.100	0.085	0.954	0.0212	0.100	0.045	0.989	0.3188	0.101	0.321	1
0.6		0	0.1542	0.216	0.249	0.014	0.1543	0.217	0.255	0.055	0.1473	0.224	0.257	0.164	0.1430	0.248	0.278
	0.1	0.0954	0.216	0.228	0.051	0.0974	0.206	0.212	0.150	0.1095	0.196	0.200	0.332	0.1962	0.222	0.283	0.884
	0.2	0.0570	0.213	0.216	0.097	0.0644	0.194	0.188	0.251	0.0898	0.177	0.169	0.467	0.2252	0.203	0.290	0.939
	0.4	0.0029	0.202	0.201	0.204	0.0237	0.174	0.157	0.411	0.0671	0.152	0.132	0.653	0.2600	0.175	0.301	0.975
	0.6	-0.0407	0.187	0.189	0.321	-0.0056	0.155	0.133	0.570	0.0532	0.134	0.106	0.782	0.2831	0.154	0.310	0.990
	0.8	-0.0841	0.165	0.179	0.480	-0.0307	0.135	0.110	0.714	0.0425	0.118	0.083	0.884	0.3021	0.132	0.317	0.997
	1	-0.1578	0.099	0.163	0.764	-0.0625	0.099	0.075	0.908	0.0318	0.099	0.052	0.977	0.3237	0.100	0.326	0.999
	1	0	0.1834	0.211	0.264	0.011	0.1828	0.209	0.269	0.041	0.1754	0.216	0.271	0.138	0.1695	0.240	0.289
0.1		0.1287	0.211	0.244	0.035	0.1252	0.202	0.228	0.121	0.1328	0.192	0.215	0.291	0.2177	0.212	0.293	0.867
0.2		0.0921	0.211	0.231	0.072	0.0914	0.193	0.204	0.202	0.1101	0.176	0.185	0.408	0.2435	0.193	0.299	0.928
0.4		0.0382	0.204	0.214	0.156	0.0475	0.176	0.172	0.356	0.0838	0.153	0.147	0.601	0.2736	0.167	0.309	0.971
0.6		-0.0072	0.192	0.199	0.256	0.0157	0.160	0.146	0.497	0.0669	0.135	0.120	0.735	0.2934	0.146	0.316	0.987
0.8		-0.0552	0.172	0.184	0.398	-0.0134	0.140	0.119	0.647	0.0535	0.120	0.094	0.846	0.3093	0.127	0.322	0.996
1		-0.1470	0.099	0.153	0.683	-0.0533	0.099	0.069	0.865	0.0395	0.099	0.058	0.959	0.3272	0.099	0.330	0.999

Table A6. Impact of α_0 and ω on the operating characteristics for scenarios S21 to S24 (Piecewise distribution for historical and new data, positive prior-data conflict), with σ_H^2 equivalent to 329 events.

Control arm: positive prior-data conflict																	
Treatment effect		S21: Null scenario HR = 1				S22: Disappointing effect scenario HR = 0.886				S23: Historical effect scenario HR = 0.786				S24: Anticipated effect scenario HR = 0.55			
Parameters		Bias	SD	RMSE	Alpha	Bias	SD	RMSE	Power	Bias	SD	RMSE	Power	Bias	SD	RMSE	Power
α_0 0	ω 0	0.0015	0.299	0.307	0.108	-0.0051	0.307	0.316	0.200	-0.0106	0.315	0.323	0.323	-0.0186	0.345	0.349	0.707
	0.1	-0.0481	0.272	0.270	0.203	-0.0303	0.269	0.255	0.308	-0.0082	0.274	0.251	0.478	0.0491	0.324	0.328	0.833
	0.2	-0.0782	0.250	0.253	0.310	-0.0453	0.242	0.222	0.469	-0.0067	0.244	0.210	0.607	0.0936	0.305	0.320	0.900
	0.4	-0.1188	0.216	0.236	0.502	-0.0655	0.202	0.182	0.654	-0.0050	0.202	0.157	0.775	0.1555	0.271	0.314	0.962
	0.6	-0.1487	0.186	0.227	0.659	-0.0801	0.171	0.156	0.788	-0.0036	0.169	0.120	0.881	0.2037	0.237	0.314	0.985
	0.8	-0.1748	0.156	0.220	0.799	-0.0919	0.143	0.135	0.892	-0.0021	0.140	0.087	0.953	0.2499	0.197	0.316	0.996
	1	-0.2114	0.103	0.215	0.983	-0.1063	0.104	0.112	0.995	0	0.104	0.035	0.999	0.3212	0.105	0.323	1
	0.3	0	-0.1517	0.259	0.287	0.214	-0.1585	0.268	0.299	0.392	-0.1618	0.277	0.309	0.574	-0.1670	0.311	0.343
0.1		-0.1749	0.222	0.255	0.392	-0.1476	0.227	0.240	0.591	-0.1207	0.242	0.244	0.756	-0.0919	0.313	0.327	0.971
0.2		-0.1871	0.197	0.243	0.537	-0.1413	0.200	0.211	0.722	-0.0973	0.217	0.206	0.853	-0.0408	0.308	0.319	0.989
0.4		-0.2017	0.165	0.233	0.728	-0.1343	0.166	0.178	0.867	-0.0694	0.183	0.159	0.945	0.0363	0.291	0.310	0.997
0.6		-0.2107	0.142	0.229	0.848	-0.1299	0.142	0.157	0.936	-0.0503	0.157	0.123	0.978	0.1006	0.266	0.304	0.999
0.8		-0.2179	0.123	0.228	0.928	-0.1266	0.123	0.143	0.973	-0.0355	0.133	0.090	0.993	0.1683	0.230	0.301	1
1		-0.2244	0.101	0.228	0.993	-0.1227	0.102	0.128	0.999	-0.0198	0.102	0.042	1	0.2948	0.102	0.297	1
0.6		0	-0.2058	0.245	0.308	0.301	-0.2122	0.254	0.320	0.506	-0.2147	0.264	0.329	0.700	-0.2190	0.298	0.362
	0.1	-0.2145	0.205	0.273	0.510	-0.1860	0.215	0.261	0.713	-0.1611	0.235	0.265	0.854	-0.1505	0.308	0.347	0.990
	0.2	-0.2191	0.182	0.260	0.648	-0.1724	0.191	0.231	0.822	-0.1312	0.214	0.230	0.922	-0.1012	0.307	0.337	0.997
	0.4	-0.2241	0.152	0.247	0.810	-0.1560	0.160	0.195	0.926	-0.0951	0.183	0.181	0.974	-0.0249	0.298	0.324	0.999
	0.6	-0.2274	0.133	0.241	0.901	-0.1464	0.139	0.173	0.965	-0.0714	0.160	0.145	0.990	0.0418	0.280	0.314	1
	0.8	-0.2295	0.117	0.238	0.953	-0.1388	0.121	0.155	0.987	-0.0512	0.136	0.106	0.998	0.1175	0.247	0.304	1
	1	-0.2312	0.100	0.234	0.995	-0.1311	0.101	0.136	0.999	-0.0297	0.101	0.047	1	0.2812	0.101	0.283	1
	1	0	-0.2394	0.235	0.327	0.373	-0.2460	0.245	0.338	0.597	-0.2479	0.255	0.347	0.777	-0.2513	0.290	0.378
0.1		-0.2386	0.196	0.289	0.593	-0.2107	0.210	0.279	0.784	-0.1882	0.231	0.285	0.904	-0.1892	0.302	0.364	0.997
0.2		-0.2381	0.174	0.273	0.722	-0.1921	0.188	0.247	0.876	-0.1551	0.213	0.249	0.951	-0.1439	0.305	0.355	0.998
0.4		-0.2377	0.146	0.258	0.857	-0.1713	0.159	0.211	0.949	-0.1149	0.186	0.200	0.985	-0.0706	0.300	0.340	1
0.6		-0.2374	0.128	0.250	0.925	-0.1585	0.139	0.187	0.976	-0.0872	0.162	0.163	0.995	-0.0023	0.286	0.327	1
0.8		-0.2370	0.114	0.245	0.966	-0.1480	0.121	0.166	0.992	-0.0641	0.139	0.124	1	0.0761	0.259	0.312	1
1		-0.2363	0.100	0.240	0.996	-0.1375	0.100	0.143	0.999	-0.0372	0.100	0.053	1	0.2706	0.100	0.273	1