Table 1: Average Acc accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	CallIt2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.729	0.078	0.881	0.890	0.391	0.289	-	0.316	0.350	0.014	0.589	0.456	0.748	0.774	0.759	0.309	0.273	0.869	0.892	0.001	0.279	0.121	0.374	0.639	0.086	0.522	0.122	0.241	0.635
CBLOF	0.833	0.530	0.893	0.875	0.907	0.722	0.038	0.330	0.915	0.752	0.724	0.460	0.783	0.768	0.828	0.842	0.520	0.890	0.894	0.006	0.695	0.343	0.426	0.810	0.091	**0.802**	0.806	0.531	-
HBOS	0.870	0.608	0.913	0.886	0.847	0.569	-	0.689	0.590	0.235	0.741	0.464	0.804	0.818	0.816	0.841	0.668	0.771	0.895	0.003	0.736	0.369	0.382	0.821	0.092	0.684	0.748	0.739	0.648
OCSVM	0.871	0.031	0.082	0.867	0.893	0.789	**0.039**	0.113	0.055	0.025	0.639	0.468	0.789	0.814	0.818	0.865	0.085	0.424	0.029	0.001	0.737	0.100	0.374	0.813	0.091	0.326	0.196	0.405	0.630
DP	0.876	0.032	0.013	0.127	0.003	0.009	0.007	0.181	0.011	0.022	0.032	0.000	0.156	0.039	0.137	0.042	0.582	0.035	0.958	0.002	0.278	0.103	0.479	**0.872**	0.004	0.543	0.126	0.092	0.064
KNN	0.768	0.067	0.888	0.944	0.815	0.338	0.026	0.243	0.441	0.014	0.606	0.455	0.767	0.782	0.791	0.459	0.280	0.883	0.900	0.004	0.282	0.129	0.377	0.667	0.089	0.745	0.121	0.279	0.636
KMeans	0.823	0.578	0.774	0.806	0.670	**0.993**	0.031	**0.964**	0.534	0.618	0.902	0.493	**0.853**	0.961	0.699	0.696	0.774	0.950	0.882	0.010	0.642	0.721	**0.839**	0.852	**0.101**	0.662	0.552	0.702	0.330
IF	**0.953**	0.956	0.990	**0.968**	**0.996**	0.984	0.037	0.907	0.989	**0.908**	0.963	0.500	0.843	0.960	0.890	0.958	**0.904**	0.983	0.974	**0.012**	0.723	**0.899**	0.652	0.870	0.099	0.688	0.877	0.767	**0.948**
EIF	0.952	0.836	0.751	0.950	0.850	-	0.036	0.890	0.751	0.817	0.896	0.485	0.831	0.915	0.866	0.884	0.898	0.993	0.976	0.012	0.717	0.737	0.646	0.708	0.094	0.805	0.915	0.862	0.889
LODA	0.880	0.559	0.892	0.862	0.806	0.038	0.799	0.840	0.808	0.853	0.496	0.802	0.831	0.884	0.877	0.738	0.888	0.913	0.006	0.709	0.172	0.401	0.869	0.093	0.767	**0.931**	0.332	0.623
PCA	0.863	0.364	0.656	0.884	0.868	0.535	-	0.594	0.240	0.212	0.775	0.481	0.605	0.807	0.812	0.860	0.664	0.888	0.904	0.003	0.682	0.146	0.398	0.815	0.090	0.696	0.375	0.713	0.570
DAGMM	0.933	0.837	0.001	0.031	0.976	0.939	0.036	0.750	0.921	0.663	0.629	0.498	0.841	0.955	0.890	0.958	0.405	0.977	0.966	0.002	0.715	0.830	0.577	0.128	0.099	0.666	0.685	0.481	0.848
Torsk	0.782	0.902	0.750	0.733	0.749	0.854	0.031	0.839	0.746	0.832	0.862	0.375	0.717	0.953	0.702	0.738	0.738	0.746	0.837	0.011	0.623	0.871	0.640	0.702	0.092	0.605	0.684	0.709	0.728
iTrans	0.898	0.960	0.762	0.930	0.951	0.932	0.037	0.914	0.981	0.842	0.961	0.482	0.731	0.960	0.854	0.914	0.867	0.986	0.797	0.012	0.728	0.891	0.656	0.685	0.098	0.652	0.794	0.995	0.927
TsNet	0.953	**0.972**	0.750	0.946	0.981	0.972	0.037	0.913	0.985	0.823	0.964	0.493	0.842	0.963	0.855	0.941	0.853	0.991	0.977	0.012	0.726	0.895	0.662	0.689	0.100	0.690	0.873	0.946	0.895
DUET	0.937	0.968	0.746	0.876	0.971	0.991	0.034	0.914	0.984	0.830	0.976	0.498	0.804	0.943	0.855	0.933	0.838	0.987	0.975	0.012	0.725	0.892	0.678	0.691	0.098	0.676	0.715	0.991	0.930
ATrans	0.942	0.916	0.745	0.944	0.847	0.845	0.033	0.875	0.983	0.871	0.951	0.490	0.831	0.936	0.891	0.953	0.885	0.931	0.977	0.012	0.719	0.891	0.651	0.845	0.099	0.560	0.867	0.890	0.707
Patch	0.942	0.958	0.751	0.889	0.980	0.968	0.037	0.921	0.989	0.804	0.958	0.493	0.818	0.963	0.873	0.934	0.849	0.987	0.976	0.011	0.729	0.884	0.661	0.685	0.099	0.663	0.837	0.995	0.921
Modern	0.912	0.966	0.749	0.889	0.981	0.975	0.037	0.919	0.985	0.811	0.922	0.493	0.782	0.922	0.857	0.931	0.840	0.966	0.972	0.012	0.729	0.896	0.668	0.689	0.094	0.668	0.836	0.995	0.818
TranAD	0.898	0.902	0.758	0.884	0.980	0.968	0.037	0.959	0.556	0.620	0.859	0.493	0.804	0.937	0.858	0.940	0.858	0.992	0.976	0.011	0.722	0.792	0.748	0.719	0.093	0.670	0.606	0.994	0.537
DualTF	0.851	-	0.565	0.910	0.688	0.648	0.029	0.060	0.612	-	-	0.486	-	-	0.891	0.863	0.844	0.970	0.976	-	0.697	0.688	0.643	0.663	-	0.589	0.635	-	0.750
AE	0.946	0.734	0.994	0.960	0.994	0.889	0.037	0.857	0.888	0.647	0.916	0.499	0.846	0.949	0.891	**0.959**	0.864	0.987	0.974	0.009	0.715	0.740	0.567	0.871	0.099	0.693	0.709	0.775	0.858
VAE	0.951	0.804	**0.999**	0.961	0.992	0.983	0.037	0.904	0.990	0.809	0.826	0.493	0.839	0.951	0.891	0.958	0.870	0.994	0.975	0.009	0.724	0.854	0.573	0.871	0.098	0.697	0.885	-	0.064
DLin	0.947	0.960	0.757	0.887	0.981	0.972	0.037	0.908	0.981	0.828	0.935	0.493	0.782	0.931	0.858	0.943	0.860	0.987	0.976	0.011	0.726	0.895	0.663	0.685	0.088	0.665	0.822	0.996	0.821
NLin	0.912	0.963	0.754	0.844	0.980	0.971	0.037	0.919	0.982	0.825	0.937	0.494	0.822	0.953	0.872	0.943	0.872	0.972	0.977	0.011	0.728	0.891	0.645	0.685	0.095	0.651	0.794	0.947	0.864
LSTM	0.952	0.388	0.998	0.961	0.992	0.982	0.037	0.379	0.990	0.438	0.347	0.493	0.534	0.458	0.891	0.957	0.869	0.994	0.971	0.003	0.737	0.852	0.566	0.871	0.065	0.693	0.769	-	0.064
DC	0.927	0.949	0.750	0.841	0.716	0.849	0.029	0.868	0.980	0.897	0.968	0.365	0.825	0.943	**0.892**	0.729	0.903	0.991	0.978	0.012	0.614	0.898	0.649	0.868	0.096	0.582	0.865	0.875	0.824
CATCH	0.933	0.969	0.758	0.946	0.981	0.991	0.034	0.913	0.984	0.827	0.977	0.498	0.829	**0.964**	0.853	0.878	0.743	**0.996**	**0.978**	0.006	0.730	0.896	0.673	0.862	0.096	0.677	0.857	0.995	0.937
ConAD	0.794	0.913	0.730	0.642	0.773	-	0.031	0.782	0.883	0.792	0.966	0.497	0.796	0.792	0.701	-	0.720	0.859	0.957	0.011	0.626	0.896	0.476	-	0.096	0.612	-	0.802	0.696
Timer (full)	0.930	-	0.737	0.856	0.971	0.982	0.035	0.184	0.974	-	0.077	0.981	0.167	-	0.873	0.932	0.890	0.942	0.960	-	0.727	0.863	0.630	0.736	0.017	0.688	0.722	-	0.760
TimesFM (full)	0.782	0.964	-	0.891	-	0.991	0.036	0.920	**0.993**	0.826	0.926	0.979	0.798	0.943	0.874	-	0.709	0.976	-	-	0.730	0.891	0.471	0.726	0.097	-	0.705	0.992	0.761
UniTS (full)	0.941	-	0.746	0.926	0.981	0.991	0.036	0.126	0.992	0.063	0.056	0.979	-	0.161	0.874	0.933	0.841	0.984	0.974	-	0.730	0.891	0.663	0.685	0.029	0.668	0.705	0.076	0.803
Moment (full)	0.915	0.239	0.749	0.892	0.970	0.991	0.035	0.186	0.977	0.065	0.125	0.981	-	0.166	0.854	0.933	0.894	0.968	0.970	-	0.714	0.863	0.626	0.693	-	0.683	0.803	-	0.771
TTM (full)	0.946	0.482	0.748	0.889	0.971	-	-	0.460	0.987	0.237	0.268	-	0.638	0.139	0.873	0.942	0.839	0.939	0.940	-	0.738	0.884	0.653	0.684	0.046	0.679	0.869	0.535	0.719
Chronos (full)	0.927	0.962	0.744	0.608	0.971	0.980	0.034	0.918	0.985	0.813	0.912	0.990	0.778	0.929	0.862	0.915	0.871	0.981	0.976	0.012	0.732	0.878	0.641	0.685	0.089	0.670	0.902	0.994	0.730
Dada (full)	0.075	0.915	-	0.856	-	0.985	-	0.569	-	0.594	0.836	0.985	0.813	0.961	-	-	0.633	-	0.976	-	-	-	0.650	-	0.096	-	-	0.967	0.636
GPT4TS (full)	0.926	0.963	0.751	0.885	0.981	0.699	0.036	0.931	0.977	0.879	0.935	0.987	0.835	0.956	0.855	0.910	0.840	0.945	0.895	0.012	0.729	0.895	0.657	0.681	0.098	0.667	0.862	0.996	0.876
UniTime (full)	0.911	-	0.754	0.933	0.981	-	-	0.363	0.978	0.171	0.793	-	0.799	0.963	0.872	0.933	0.896	0.969	0.815	-	0.727	0.895	0.635	0.731	0.098	0.659	0.837	-	0.894
CALF (full)	0.872	0.969	0.762	0.813	0.889	0.990	0.033	0.917	0.979	0.868	**0.984**	0.975	0.841	0.919	0.814	0.933	0.837	0.992	0.977	0.012	0.726	0.895	0.630	0.682	0.096	0.624	0.858	0.811	0.897
LLMMixer(full)	0.932	0.964	0.744	0.885	0.981	0.990	0.035	0.905	0.990	0.817	0.963	0.993	0.791	0.943	0.855	0.932	0.868	0.986	0.977	0.010	0.731	0.886	0.658	0.690	0.092	0.671	0.705	0.849	0.896
Timer (few)	0.921	0.968	0.750	0.839	0.971	0.990	0.036	0.611	0.975	0.779	0.770	0.979	0.802	0.948	0.861	0.924	0.895	0.947	0.712	-	0.727	0.835	0.629	0.715	0.079	0.677	0.807	-	0.780
TimesFM (few)	-	0.958	-	0.822	-	0.991	0.036	0.840	0.987	0.816	0.922	0.982	0.802	0.943	-	-	0.875	-	0.975	-	-	-	0.655	-	0.094	-	-	0.995	0.844
UniTS (few)	0.918	0.956	0.749	0.808	0.981	0.991	0.037	0.928	0.981	0.799	0.948	0.991	0.772	0.923	0.822	0.924	0.879	0.986	0.967	0.011	0.729	0.896	0.658	0.666	0.091	0.646	0.709	0.929	0.800
Moment (few)	0.905	0.959	0.750	0.936	0.981	0.991	0.036	0.912	0.978	0.852	0.903	0.980	0.799	0.931	0.862	0.924	0.861	0.968	0.956	-	0.726	0.868	0.623	0.679	0.095	0.677	0.805	-	0.784
TTM (few)	0.934	-	0.750	0.895	0.971	-	-	0.094	0.980	-	-	-	-	-	0.860	0.924	0.876	0.902	0.940	-	0.730	0.886	0.668	0.666	-	0.667	0.818	-	0.765
Chronos (few)	0.932	0.962	0.745	0.608	0.971	0.981	0.035	0.914	0.986	0.819	0.914	0.992	0.780	0.928	0.878	0.923	0.867	0.982	0.977	0.012	0.733	0.883	0.648	0.673	0.089	0.664	0.844	0.996	0.738
Dada (few)	-	0.941	-	0.847	-	0.973	-	0.601	0.739	0.711	0.886	0.980	0.794	0.923	-	-	0.884	-	0.976	-	-	-	0.699	-	0.097	-	-	0.996	0.787
GPT4TS (few)	0.902	0.960	0.750	0.806	0.981	0.991	0.035	0.903	0.976	0.832	0.939	0.976	0.809	0.954	0.876	0.924	0.823	0.892	0.935	0.012	0.729	0.893	0.658	0.662	0.098	0.655	0.794	**0.997**	0.820
UniTime (few)	0.926	0.965	0.752	0.933	0.971	-	-	0.886	0.978	0.716	0.841	-	0.637	0.798	0.861	0.938	0.896	0.969	0.850	-	0.729	0.893	0.608	0.677	0.064	0.665	0.805	-	0.868
CALF (few)	0.925	0.960	0.749	0.890	0.949	0.991	0.032	0.909	0.976	0.836	0.980	**0.995**	0.734	0.963	0.747	0.885	0.876	0.991	0.975	0.009	0.729	0.892	0.646	0.664	0.098	0.625	0.796	0.989	0.928
LLMMixer(few)	0.937	0.969	0.750	0.946	0.951	0.991	0.034	0.928	0.976	0.841	0.951	0.986	0.795	0.946	0.862	0.936	0.858	0.986	0.974	-	0.727	0.896	0.645	0.678	0.093	0.639	0.750	0.993	0.893
Timer (zero)	0.922	0.960	0.751	0.879	0.971	0.991	0.036	0.843	0.986	0.831	0.859	0.978	0.801	0.931	0.859	0.925	0.874	0.946	0.681	0.002	0.728	0.893	0.617	0.673	0.078	0.665	0.675	-	0.775
TimesFM (zero)	0.936	0.727	-	0.888	0.971	0.990	0.035	0.847	0.986	0.735	0.795	0.978	0.779	0.755	0.861	0.919	0.858	0.745	0.964	-	0.731	0.883	0.653	0.671	0.091	0.674	0.708	0.996	0.738
UniTS (zero)	0.917	0.948	0.751	0.764	0.970	0.991	0.035	0.921	0.984	0.814	0.916	0.984	0.757	0.880	0.820	0.922	0.854	0.986	0.977	0.011	0.726	0.892	0.651	0.663	0.091	0.629	0.755	0.916	0.905
Moment (zero)	0.914	0.964	0.751	0.888	0.981	0.991	0.035	0.913	0.978	0.841	0.903	0.980	0.793	0.931	0.860	0.947	0.863	0.950	0.967	-	0.728	0.897	0.659	0.676	0.093	0.638	0.804	-	0.902
TTM (zero)	0.933	-	0.750	0.848	0.972	-	-	0.094	0.977	-	-	-	-	-	0.860	0.923	0.883	0.849	0.941	-	**0.741**	0.893	0.679	0.669	-	0.690	0.770	-	0.747
Chronos (zero)	0.932	0.962	0.745	0.608	0.971	-	-	0.914	0.986	0.819	0.914	-	0.780	0.928	0.878	0.923	0.867	0.982	0.977	0.012	0.733	0.883	0.488	0.673	0.089	0.664	0.844	0.996	0.738
Dada (zero)	-	-	-	-	-	0.755	-	-	-	-	0.151	0.490	0.580	0.286	-	-	-	-	0.969	-	-	-	-	-	0.059	-	-	0.460	0.540

Table 2: Average P accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.117	0.032	0.002	0.061	0.001	0.009	-	0.154	0.014	0.014	0.044	0.001	0.264	0.054	0.149	0.050	0.079	0.029	0.015	0.001	0.278	0.103	0.366	0.187	0.008	0.396	0.121	0.015	0.258
CBLOF	0.131	0.055	0.000	0.094	0.004	0.030	0.026	0.171	0.047	0.050	0.021	0.001	0.285	0.054	0.185	0.099	0.095	0.008	0.023	0.001	0.446	0.133	0.365	0.075	0.009	0.784	0.363	0.147	-
HBOS	0.100	0.029	0.000	0.075	0.009	0.021	-	0.383	0.014	0.011	0.013	0.001	0.296	0.057	0.127	0.095	0.111	0.017	-	0.001	0.544	0.137	0.365	0.092	0.010	0.542	0.290	0.466	0.059
OCSVM	0.063	0.031	0.001	0.089	0.013	0.035	0.031	0.113	0.011	0.014	0.013	0.002	0.283	0.060	0.128	0.107	0.085	0.007	0.022	0.001	0.548	0.100	0.341	0.078	0.007	0.326	0.130	0.094	0.230
DP	**0.845**	0.031	0.001	0.032	0.002	0.009	0.007	0.114	0.011	0.014	0.010	0.000	0.152	0.036	0.097	0.042	0.171	0.004	0.022	0.000	0.278	0.101	0.457	**0.913**	0.004	0.274	0.120	0.089	0.064
KNN	0.134	0.032	0.001	0.096	0.008	0.014	0.012	0.152	0.017	0.014	0.045	0.001	0.294	0.058	0.205	0.060	0.074	0.033	0.011	0.001	0.279	0.103	0.368	0.196	0.009	0.566	0.121	0.042	0.261
KMeans	0.173	0.142	0.001	0.076	0.003	**1.000**	0.013	0.952	0.018	0.004	0.505	0.007	**0.584**	**0.568**	0.120	0.097	0.183	0.048	0.078	**0.002**	0.423	0.264	**0.924**	0.132	**0.074**	0.479	0.189	0.135	0.108
IF	0.455	0.052	0.001	0.125	**0.156**	0.120	0.037	0.921	0.214	0.002	0.110	**0.500**	0.206	0.079	0.180	0.454	0.223	0.006	0.056	0.001	0.802	0.091	0.605	0.092	0.008	0.776	0.128	0.823	0.661
EIF	0.507	0.109	**0.003**	**0.151**	0.007	-	0.021	0.893	0.024	0.070	0.387	-	0.465	0.336	0.203	0.129	0.223	0.172	-	0.001	0.490	0.095	0.793	0.170	0.035	0.752	0.622	0.387	0.581
LODA	0.118	0.061	0.000	0.091	0.008	0.040	0.030	0.273	0.019	0.051	0.012	0.012	0.285	0.054	**0.351**	0.109	0.090	0.001	-	0.002	0.466	0.065	0.384	0.085	0.007	0.826	**0.784**	0.003	0.194
PCA	0.088	0.047	0.001	0.084	0.009	0.020	-	0.294	0.014	0.010	0.007	0.003	0.213	0.056	0.130	0.117	0.106	0.017	0.059	0.001	0.427	0.105	0.379	0.084	0.006	0.534	0.152	0.190	0.090
DAGMM	0.165	0.088	0.001	0.029	0.043	0.039	0.013	0.323	0.018	0.013	0.038	0.031	0.197	0.043	0.256	-	0.102	0.048	-	-	0.111	0.170	0.409	0.128	0.006	0.215	0.057	0.106	0.214
Torsk	0.104	0.160	0.002	0.025	0.001	0.044	0.009	0.292	0.013	**0.092**	0.099	-	0.219	0.535	0.114	0.060	0.109	-	0.033	0.002	0.301	0.026	0.542	0.159	0.029	0.361	0.111	0.094	0.082
iTrans	0.230	0.381	0.002	0.124	0.026	0.102	0.025	0.928	0.173	0.003	0.535	0.003	0.238	0.338	0.158	0.162	0.218	0.065	0.034	0.001	0.600	0.098	0.681	0.086	0.020	0.450	0.088	0.957	0.639
TsNet	0.440	**0.710**	0.001	0.104	0.058	0.171	0.034	0.908	0.392	0.003	0.407	0.007	0.495	0.246	0.166	0.198	0.241	0.119	-	0.001	0.591	0.138	0.719	0.094	0.049	0.537	0.329	0.709	0.591
DUET	0.313	0.501	0.001	0.081	0.043	0.625	0.018	0.940	0.368	0.002	**0.551**	0.033	0.292	0.366	0.164	0.168	0.228	0.053	-	0.001	0.532	0.189	0.661	0.098	0.028	0.505	0.091	0.941	0.627
ATrans	0.076	0.032	0.001	0.085	0.001	0.001	0.007	0.406	0.012	0.022	0.048	-	0.318	0.072	0.143	0.108	0.106	0.053	0.333	0.001	0.396	0.178	0.442	0.154	0.016	0.298	0.105	0.297	0.243
Patch	0.261	0.332	0.001	0.091	0.058	0.119	0.031	0.909	0.475	0.003	0.424	0.007	0.266	0.382	0.194	0.185	0.232	0.075	-	0.001	0.653	0.161	0.668	0.086	0.019	0.474	0.110	0.956	0.563
Modern	0.220	0.623	0.001	0.074	0.058	0.201	0.030	0.910	0.393	0.002	0.093	0.007	0.282	0.352	0.166	0.151	0.225	0.018	-	0.001	0.653	0.121	0.714	0.096	0.015	0.486	0.119	0.957	0.153
TranAD	0.276	0.403	0.001	0.087	0.059	0.120	0.027	0.951	0.016	0.001	0.035	0.007	0.409	0.373	0.157	0.185	0.191	0.130	0.143	0.002	0.499	**0.308**	0.884	0.078	0.023	0.492	0.203	0.946	0.082
DualTF	0.114	-	0.001	0.073	0.003	0.026	0.013	0.039	0.009	-	-	0.004	-	-	0.248	0.091	0.145	0.066	0.111	-	0.461	0.083	0.473	0.119	-	0.370	0.143	-	0.131
AE	0.222	0.037	-	0.067	0.047	0.022	**0.041**	0.562	0.021	0.014	0.288	-	0.470	0.094	0.219	**0.706**	0.148	0.047	0.059	0.001	0.444	0.148	0.379	0.084	0.017	0.903	0.151	0.028	0.477
VAE	0.356	0.071	-	0.100	0.088	0.157	0.022	0.884	**0.836**	0.005	0.001	0.007	0.201	0.082	0.221	0.531	0.178	-	0.067	0.002	**1.000**	0.297	0.399	0.095	0.006	**0.913**	0.567	-	0.064
DLin	0.301	0.289	0.002	0.083	0.057	0.166	0.033	0.941	0.332	0.003	0.240	0.008	0.250	0.087	0.173	0.197	0.231	0.055	-	0.001	0.658	0.107	0.657	0.086	0.007	0.479	0.308	0.962	0.562
NLin	0.207	0.441	0.001	0.066	0.057	0.152	0.031	0.905	0.322	0.003	0.269	0.009	0.267	0.090	0.193	0.201	0.205	0.013	-	0.001	0.644	0.128	0.593	0.084	0.017	0.449	0.088	0.621	0.375
LSTM	0.484	0.027	-	0.097	0.088	0.180	0.028	0.341	0.756	0.003	0.005	0.007	0.103	0.071	0.219	0.203	0.164	-	0.062	0.000	0.691	0.293	0.378	0.096	0.008	0.897	0.055	-	0.064
DC	0.066	0.040	0.001	0.034	0.001	0.006	0.005	0.176	0.009	0.015	0.020	-	0.178	0.039	0.179	0.041	0.091	0.016	**1.000**	0.001	0.277	0.272	0.535	0.121	0.005	0.321	0.107	0.082	0.239
CATCH	0.309	0.626	0.003	0.138	0.059	0.625	0.017	0.917	0.380	0.002	0.476	0.029	0.292	0.539	0.185	0.172	0.230	**0.333**	1.000	0.001	0.624	0.259	0.747	0.236	0.030	0.506	0.195	0.956	**0.689**
ConAD	0.118	0.043	0.001	0.029	0.004	-	0.010	0.428	0.012	0.014	0.067	-	0.268	0.029	0.118	-	0.131	-	-	0.001	0.330	0.117	0.426	-	0.008	0.390	-	0.364	0.104
Timer (full)	0.274	-	0.001	0.088	0.044	0.223	0.019	0.159	0.262	-	0.022	0.105	0.090	-	0.177	0.176	0.199	0.007	-	-	0.556	0.179	0.619	0.110	0.002	0.530	0.115	-	0.172
TimesFM (full)	0.206	0.485	-	0.097	-	0.455	0.020	0.908	0.631	0.002	0.151	0.040	0.310	0.332	0.200	-	0.159	0.026	-	-	0.714	0.171	0.485	0.086	0.036	-	0.079	0.938	0.230
UniTS (full)	0.245	-	0.001	0.100	0.058	0.583	0.020	0.121	0.604	0.000	0.006	0.040	-	0.161	0.199	0.168	0.230	0.042	-	-	0.715	0.169	0.645	0.087	0.001	0.487	0.079	0.073	0.157
Moment (full)	0.202	0.084	0.001	0.084	0.042	0.778	0.018	0.167	0.293	0.000	0.002	0.088	-	0.010	0.165	0.172	0.192	0.008	0.073	-	0.411	0.188	0.468	0.103	-	0.521	0.142	-	0.104
TTM (full)	0.299	0.243	0.001	0.081	0.044	-	-	0.449	0.434	0.000	0.036	-	0.238	0.156	0.204	0.196	0.228	0.014	0.023	-	0.638	0.179	0.600	0.090	0.019	0.511	0.427	0.511	0.143
Chronos (full)	0.283	0.350	0.001	0.019	0.044	0.136	0.017	0.905	0.368	0.014	0.162	0.071	0.263	0.413	0.193	0.142	0.235	0.039	-	0.001	0.664	0.197	0.639	0.094	0.007	0.490	0.588	0.958	0.093
Dada (full)	0.010	0.070	-	0.106	-	0.115	-	0.592	-	0.006	0.015	0.241	0.304	0.221	-	-	0.180	-	-	-	-	-	0.576	-	0.026	-	-	0.859	0.147
GPT4TS (full)	0.242	0.480	0.001	0.085	0.058	0.028	0.020	0.949	0.203	0.005	0.176	0.033	0.351	0.157	0.149	0.139	0.242	0.016	0.049	0.001	0.673	0.124	0.676	0.085	0.009	0.484	0.112	0.962	0.358
UniTime (full)	0.270	-	0.002	0.101	0.056	-	-	0.339	0.295	0.000	0.369	-	0.281	0.357	0.172	0.162	0.195	0.009	0.028	-	0.597	0.163	0.527	0.109	0.032	0.467	0.104	-	0.544
CALF (full)	0.172	0.464	0.002	0.050	0.009	0.267	0.015	0.950	0.258	0.003	0.531	0.014	0.429	0.348	0.136	0.166	0.229	0.033	-	0.001	0.570	0.134	0.541	0.083	0.043	0.395	0.178	0.272	0.452
LLMMixer(full)	0.310	0.394	0.001	0.075	0.057	0.364	0.018	0.921	0.523	0.002	0.303	0.232	0.267	0.132	0.135	0.156	0.214	0.023	-	0.001	0.587	0.214	0.602	0.119	0.011	0.492	0.078	0.342	0.460
Timer (few)	0.244	0.409	0.001	0.081	0.044	0.420	0.020	0.549	0.265	0.002	0.060	0.074	0.306	0.406	0.152	0.163	0.205	0.008	0.032	-	0.546	0.183	0.646	0.104	0.025	0.505	0.156	-	0.132
TimesFM (few)	-	0.335	-	0.057	-	0.545	0.019	0.795	0.437	0.002	0.155	0.044	0.305	0.358	-	-	0.219	-	-	-	-	-	0.597	-	0.015	-	-	0.958	0.228
UniTS (few)	0.222	0.482	0.001	0.083	0.059	0.500	0.022	0.955	0.296	0.002	0.163	0.029	0.226	0.216	0.140	0.162	0.235	0.029	0.021	0.001	0.666	0.185	0.628	0.084	0.009	0.444	0.079	0.544	0.154
Moment (few)	0.242	0.339	0.001	0.121	0.058	0.778	0.019	0.840	0.297	0.001	0.062	0.077	0.286	0.392	0.166	0.159	0.236	0.006	0.039	-	0.601	0.184	0.463	0.106	0.025	0.505	0.140	-	0.105
TTM (few)	0.295	-	0.001	0.076	0.044	-	-	0.086	0.324	-	-	-	-	-	0.172	0.164	0.236	0.011	0.017	-	0.618	0.177	0.647	0.091	-	0.486	0.302	-	0.119
Chronos (few)	0.276	0.362	0.001	0.019	0.044	0.137	0.018	0.891	0.392	0.014	0.164	0.040	0.263	0.424	0.232	0.148	0.235	0.041	-	0.001	0.731	0.108	0.648	0.097	0.007	0.478	0.415	**0.970**	0.097
Dada (few)	-	0.313	-	0.100	-	0.053	-	0.624	0.016	0.013	0.028	0.213	0.312	0.213	-	-	0.207	-	-	-	-	-	0.899	-	0.025	-	-	0.961	0.162
GPT4TS (few)	0.221	0.488	0.001	0.086	0.058	0.500	0.019	**0.958**	0.166	0.005	0.189	0.009	0.373	0.151	0.197	0.156	0.236	0.004	0.034	0.001	0.676	0.137	0.675	0.079	0.025	0.461	0.076	0.968	0.171
UniTime (few)	0.244	0.477	0.002	0.101	0.044	-	-	0.804	0.295	0.002	0.076	-	0.219	0.410	0.167	0.170	0.195	0.009	0.052	-	0.672	0.147	0.469	0.108	0.009	0.482	0.139	-	0.384
CALF (few)	0.234	0.428	0.001	0.092	0.019	0.583	0.013	0.926	0.175	0.003	0.489	0.177	0.234	0.321	0.135	0.134	0.234	0.046	-	0.001	0.561	0.133	0.587	0.082	0.014	0.402	0.091	0.930	0.620
LLMMixer(few)	0.238	0.595	0.001	0.091	0.023	0.500	0.016	0.908	0.173	0.002	0.215	0.011	0.303	0.222	0.175	0.133	0.239	0.023	0.053	-	0.619	0.126	0.566	0.111	0.014	0.430	0.081	0.948	0.324
Timer (zero)	0.216	0.341	0.001	0.074	0.044	0.525	0.020	0.809	0.407	0.002	0.202	0.052	0.309	0.437	0.156	0.172	0.232	0.011	0.026	-	0.560	0.151	0.512	0.102	0.019	0.480	0.093	-	0.110
TimesFM (zero)	0.285	0.344	-	0.070	0.043	0.214	0.019	0.830	0.406	0.003	0.136	0.043	0.265	0.400	0.162	0.123	0.229	0.015	-	-	0.708	0.112	0.667	0.096	0.012	0.501	0.079	0.967	0.093
UniTS (zero)	0.212	0.327	0.002	0.076	0.037	0.545	0.018	0.951	0.218	0.002	0.198	0.007	0.206	0.369	0.129	0.147	0.230	0.029	-	0.001	0.566	0.151	0.610	0.083	0.007	0.410	0.083	0.502	0.412
Moment (zero)	0.294	0.446	0.001	0.073	0.058	0.778	0.018	0.836	0.294	0.001	0.051	0.080	0.282	0.387	0.165	0.222	**0.249**	0.005	0.074	-	0.637	0.192	0.552	0.106	0.033	0.427	0.137	-	0.466
TTM (zero)	0.262	-	0.001	0.077	0.045	-	-	0.090	0.258	-	-	-	-	-	0.169	0.156	0.237	0.009	0.018	-	0.675	0.141	0.707	0.095	-	0.534	0.291	-	0.107
Chronos (zero)	0.276	0.362	0.001	0.019	0.044	-	-	0.891	0.392	0.014	0.164	-	0.263	0.424	0.232	0.148	0.235	0.041	-	0.001	0.731	0.108	0.465	0.097	0.007	0.478	0.415	0.970	0.097
Dada (zero)	-	-	-	-	-	0.033	-	-	-	-	0.009	-	0.132	0.054	-	-	-	-	0.024	-	-	-	-	-	0.003	-	-	0.446	0.138

Table 3: Average R accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	CalIt2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.655	0.994	0.203	0.189	0.570	0.694	-	0.941	0.870	**0.926**	0.833	0.250	0.362	0.415	0.274	0.876	0.750	**1.000**	0.061	**0.013**	1.000	1.000	**0.992**	0.543	0.031	0.891	**1.000**	0.129	0.907
CBLOF	0.472	0.649	0.013	0.378	0.251	0.917	0.032	0.947	0.364	0.287	0.404	0.250	0.299	0.487	0.186	0.347	0.431	0.220	0.091	0.009	0.407	1.000	0.842	0.042	0.026	0.543	0.793	0.773	-
HBOS	0.242	0.305	0.013	0.257	0.915	**1.000**	-	0.723	0.542	0.474	0.236	0.250	0.218	0.386	0.128	0.332	0.383	0.980	-	0.008	0.302	0.999	0.979	0.045	0.023	0.206	0.742	0.728	0.321
OCSVM	0.160	**1.000**	0.987	0.378	0.901	0.824	0.020	0.933	0.993	0.920	0.427	0.250	0.275	0.478	0.125	0.304	**1.000**	1.000	**0.980**	0.013	0.299	**1.000**	0.918	0.042	0.021	**1.000**	0.990	0.733	0.794
DP	0.114	0.997	1.000	0.986	**1.000**	1.000	**0.043**	0.908	**1.000**	0.918	**0.979**	0.500	**0.996**	**0.999**	**0.865**	**1.000**	0.485	1.000	0.020	0.007	**1.000**	1.000	0.537	0.000	**0.103**	0.245	0.979	1.000	1.000
KNN	0.663	0.994	0.076	0.108	0.960	1.000	0.039	**0.977**	0.899	0.926	0.811	0.250	0.340	0.507	0.341	0.823	0.681	1.000	0.040	0.011	1.000	1.000	0.959	0.515	0.029	0.933	1.000	0.386	0.905
KMeans	**0.703**	0.319	0.278	0.500	0.713	0.222	0.030	0.748	0.785	0.058	0.591	0.250	0.478	0.209	0.293	0.756	0.368	0.620	0.394	0.005	0.790	0.997	0.663	0.027	0.040	0.434	0.815	0.452	0.980
IF	0.063	0.024	0.013	0.014	0.283	0.120	0.001	0.241	0.012	0.001	0.073	0.250	0.010	0.018	0.014	0.020	0.063	0.020	0.010	0.000	0.004	0.001	0.027	0.002	0.003	0.059	0.002	0.015	0.335
EIF	0.180	0.299	0.823	0.149	0.637	-	0.034	0.242	0.567	0.226	0.449	-	0.114	0.161	0.093	0.310	0.089	0.220	-	0.002	0.441	0.188	0.053	0.333	0.015	0.576	0.769	0.775	0.609
LODA	0.301	0.581	0.013	0.297	0.722	0.852	0.010	0.344	0.286	0.134	0.153	0.250	0.188	0.332	0.114	0.271	0.196	0.020	-	0.010	0.325	0.540	0.935	0.002	0.017	0.363	0.598	0.032	0.687
PCA	0.265	0.796	0.405	0.297	0.731	1.000	-	0.928	0.988	0.451	0.058	0.250	0.134	0.405	0.137	0.359	0.397	0.480	0.222	0.011	0.421	1.000	0.981	0.045	0.018	0.527	0.907	0.479	0.540
DAGMM	0.123	0.193	**1.000**	**1.000**	0.682	0.231	0.002	0.346	0.119	0.194	0.094	0.250	0.016	0.027	0.023	-	0.594	0.260	-	-	0.004	0.178	0.323	**1.000**	0.001	0.009	0.102	0.198	0.164
Torsk	0.480	0.136	0.658	0.216	0.166	0.704	0.015	0.113	0.304	0.102	0.515	-	0.393	0.361	0.271	0.358	0.288	-	0.222	0.002	0.271	0.008	0.262	0.311	0.061	0.277	0.228	0.263	0.325
iTrans	0.253	0.050	0.481	0.230	0.843	0.796	0.011	0.308	0.207	0.014	0.181	0.250	0.287	0.050	0.089	0.255	0.192	0.180	0.293	0.000	0.058	0.011	0.072	0.151	0.011	0.301	0.074	0.995	0.612
TsNet	0.167	0.162	0.354	0.108	0.740	0.509	0.005	0.311	0.815	0.018	0.191	0.250	0.112	0.040	0.093	0.139	0.218	0.200	-	0.000	0.048	0.009	0.119	0.167	0.007	0.365	0.044	0.883	0.568
DUET	0.171	0.073	0.316	0.311	0.843	0.046	0.034	0.308	0.775	0.015	0.179	0.250	0.205	0.134	0.092	0.157	0.225	0.140	-	0.000	0.083	0.022	0.162	0.173	0.007	0.349	0.151	0.973	0.607
ATrans	0.022	0.045	0.253	0.095	0.139	0.019	0.006	0.024	0.008	0.069	0.065	-	0.043	0.011	0.008	0.018	0.027	0.960	0.010	0.000	0.025	0.023	0.040	0.047	0.001	0.257	0.013	0.206	0.285
Patch	0.147	0.107	0.380	0.311	0.749	0.380	0.004	0.330	0.585	0.017	0.148	0.250	0.175	0.035	0.066	0.173	0.234	0.200	-	0.000	0.047	0.038	0.086	0.151	0.008	0.318	0.048	0.997	0.607
Modern	0.198	0.077	0.278	0.243	0.744	0.565	0.004	0.373	0.804	0.016	0.130	0.250	0.230	0.088	0.090	0.145	0.201	0.140	-	0.000	0.047	0.006	0.102	0.171	0.010	0.328	0.055	0.994	0.376
TranAD	0.210	0.125	0.342	0.311	0.780	0.389	0.002	0.705	0.679	0.049	0.119	0.250	0.169	0.109	0.080	0.131	0.207	0.180	0.010	0.005	0.338	0.861	0.438	0.111	0.015	0.362	0.766	1.000	0.541
DualTF	0.185	-	0.595	0.176	0.596	1.000	0.035	0.001	0.340	-	-	0.250	-	-	0.019	0.257	0.194	0.500	0.010	-	0.559	0.211	0.053	0.256	-	0.371	0.404	-	0.268
AE	0.101	0.274	-	0.027	0.135	0.250	0.003	0.319	0.215	0.250	0.225	-	0.055	0.088	0.014	0.007	0.096	0.120	0.010	0.004	0.110	0.332	0.325	0.001	0.005	0.064	0.302	0.079	0.452
VAE	0.037	0.206	-	0.041	0.448	0.185	0.000	0.279	0.084	0.050	0.004	0.250	0.021	0.064	0.015	0.011	0.072	-	0.010	0.004	0.005	0.333	0.324	0.001	0.003	0.078	0.226	-	**1.000**
DLin	0.135	0.047	0.506	0.284	0.726	0.491	0.005	0.266	0.781	0.018	0.163	0.250	0.225	0.061	0.093	0.124	0.218	0.140	-	0.001	0.025	0.006	0.130	0.152	0.028	0.319	0.375	1.000	0.639
NLin	0.177	0.070	0.380	0.324	0.744	0.454	0.004	0.365	0.671	0.016	0.130	0.250	0.182	0.071	0.067	0.126	0.202	0.080	-	0.001	0.047	0.015	0.088	0.148	0.009	0.304	0.074	0.977	0.500
LSTM	0.075	0.129	-	0.041	0.457	0.269	0.001	0.131	0.089	0.025	0.026	0.250	0.017	0.030	0.014	0.011	0.077	-	0.020	0.001	0.092	0.333	0.326	0.001	0.003	0.067	0.056	-	1.000
DC	0.045	0.020	0.266	0.162	0.238	0.093	0.008	0.017	0.008	0.019	0.034	-	0.039	0.023	0.008	0.248	0.015	0.020	0.010	0.001	0.244	0.010	0.056	0.005	0.003	0.252	0.016	0.036	0.175
CATCH	0.225	0.026	0.759	0.162	0.758	0.046	0.034	0.306	0.818	0.015	0.219	0.250	0.176	0.072	0.117	0.511	0.183	0.100	0.010	0.001	0.064	0.019	0.119	0.035	0.010	0.351	0.056	0.997	0.694
ConAD	0.413	0.075	0.405	0.338	0.570	-	0.015	0.706	0.125	0.047	0.160	-	0.261	0.006	0.283	-	0.243	-	-	0.001	0.339	0.006	0.971	-	0.011	0.334	-	0.643	0.280
Timer (full)	0.198	-	0.165	0.419	0.843	0.370	0.036	0.101	0.788	-	0.023	0.447	0.059	-	0.057	0.170	0.116	0.100	-	-	0.082	0.101	0.091	0.151	0.000	0.362	0.193	-	0.422
TimesFM (full)	0.148	0.097	-	0.324	-	0.046	0.031	0.377	0.741	0.016	0.151	0.322	0.190	0.108	0.066	-	0.216	0.140	-	-	0.044	0.021	0.095	0.119	0.006	-	0.133	0.997	0.378
UniTS (full)	0.115	-	0.190	0.189	0.735	0.065	0.031	0.079	0.726	0.002	0.001	0.323	-	0.006	0.065	0.157	0.209	0.140	-	-	0.045	0.021	0.131	0.153	0.007	0.326	0.133	0.072	0.402
Moment (full)	0.169	0.047	0.278	0.270	0.830	0.065	0.035	0.074	0.827	0.002	0.025	0.418	-	0.004	0.095	0.161	0.120	0.060	0.030	-	0.068	0.111	0.171	0.182	-	0.358	0.123	-	0.321
TTM (full)	0.125	0.048	0.190	0.270	0.839	-	-	0.173	0.789	0.011	0.031	-	0.154	0.001	0.070	0.126	0.219	0.200	0.040	-	0.128	0.043	0.190	0.162	0.007	0.347	0.224	0.537	0.505
Chronos (full)	0.242	0.092	0.165	0.243	0.839	0.204	0.033	0.367	0.614	0.025	0.164	0.303	0.295	0.143	0.098	0.207	0.200	0.160	-	0.001	0.073	0.069	0.169	0.170	0.014	0.326	0.641	0.997	0.343
Dada (full)	0.009	0.146	-	0.527	-	0.093	-	0.349	-	0.080	0.107	**0.748**	0.197	0.048	-	-	0.082	-	-	-	-	-	0.240	-	0.010	-	-	0.966	0.506
GPT4TS (full)	0.219	0.060	0.354	0.297	0.740	0.935	0.031	0.404	0.390	0.004	0.077	0.260	0.158	0.028	0.079	0.223	0.245	0.220	0.202	0.001	0.048	0.007	0.094	0.153	0.006	0.323	0.020	**1.000**	0.357
UniTime (full)	0.248	-	0.494	0.162	0.717	-	-	0.107	0.803	0.002	0.247	-	0.199	0.032	0.056	0.149	0.103	0.060	0.212	-	0.053	0.010	0.114	0.154	0.006	0.317	0.045	-	0.594
CALF (full)	0.304	0.083	0.608	0.297	0.632	0.037	0.031	0.333	0.541	0.009	0.165	0.262	0.071	0.092	0.144	0.152	0.306	0.040	-	0.001	0.056	0.009	0.124	0.148	0.012	0.292	0.047	0.652	0.587
LLMMixer(full)	0.174	0.057	0.203	0.257	0.735	0.037	0.034	0.231	0.549	0.018	0.113	0.298	0.224	0.045	0.069	0.145	0.172	0.060	-	0.001	0.110	0.050	0.120	0.222	0.015	0.315	0.133	0.852	0.647
Timer (few)	0.230	0.044	0.165	0.432	0.839	0.269	0.034	0.232	0.784	0.009	0.187	0.448	0.194	0.081	0.070	0.202	0.107	0.100	0.404	-	0.093	0.184	0.083	0.161	0.008	0.382	0.134	-	0.394
TimesFM (few)	-	0.137	-	0.324	-	0.056	0.031	0.434	0.826	0.017	0.171	0.302	0.217	0.092	-	-	0.162	-	-	-	-	-	0.150	-	0.011	-	-	0.997	0.412
UniTS (few)	0.154	0.081	0.304	0.554	0.753	0.065	0.029	0.400	0.555	0.018	0.087	0.040	0.196	0.100	0.133	0.198	0.216	0.080	0.010	0.001	0.047	0.011	0.101	0.162	0.016	0.336	0.132	0.931	0.417
Moment (few)	0.254	0.150	0.241	0.189	0.749	0.065	0.032	0.325	0.811	0.005	0.220	0.435	0.169	0.133	0.077	0.194	0.209	0.040	0.040	-	0.043	0.091	0.109	0.204	0.010	0.373	0.118	-	0.305
TTM (few)	0.213	-	0.190	0.230	0.839	-	-	0.045	0.803	-	-	-	-	-	0.086	0.201	0.159	0.280	0.030	-	0.070	0.036	0.201	0.179	-	0.366	0.380	-	0.408
Chronos (few)	0.251	0.090	0.152	0.243	0.839	0.185	0.031	0.329	0.611	0.022	0.165	0.255	0.292	0.139	0.070	0.180	0.186	0.160	-	0.001	0.059	0.023	0.176	0.187	0.014	0.347	0.696	0.995	0.345
Dada (few)	-	0.106	-	0.527	-	0.111	-	0.348	0.405	0.078	0.097	0.281	0.171	0.137	-	-	0.097	-	-	-	-	-	0.174	-	0.009	-	-	0.999	0.311
GPT4TS (few)	0.288	0.060	0.342	0.581	0.740	0.037	0.032	0.223	0.310	0.008	0.050	0.024	0.118	0.032	0.056	0.189	0.237	0.100	0.071	0.001	0.048	0.013	0.083	0.155	0.005	0.349	0.063	0.997	0.313
UniTime (few)	0.168	0.062	0.456	0.162	0.843	-	-	0.368	0.803	0.017	0.173	-	0.144	0.032	0.079	0.126	0.103	0.060	0.333	-	0.048	0.014	0.122	0.209	0.006	0.354	0.116	-	0.466
CALF (few)	0.150	0.056	0.380	0.311	0.632	0.065	0.022	0.266	0.341	0.014	0.190	0.251	0.263	0.030	0.258	0.326	0.198	0.060	-	0.001	0.107	0.014	0.128	0.159	0.005	0.306	0.076	0.966	0.671
LLMMixer(few)	0.116	0.068	0.304	0.095	0.731	0.065	0.026	0.442	0.337	0.012	0.144	0.251	0.180	0.064	0.083	0.099	0.203	0.060	0.010	-	0.043	0.006	0.109	0.216	0.012	0.328	0.102	0.979	0.376
Timer (zero)	0.204	0.139	0.177	0.270	0.839	0.296	0.033	0.450	0.792	0.005	0.158	0.372	0.195	0.102	0.076	0.213	0.152	0.140	0.364	-	0.101	0.015	0.087	0.198	0.011	0.358	0.192	-	0.342
TimesFM (zero)	0.243	0.035	-	0.230	0.816	0.028	0.031	0.261	0.632	0.013	0.117	0.304	0.288	0.113	0.077	0.154	0.188	1.000	-	-	0.054	0.024	0.164	0.187	0.013	0.374	0.132	0.997	0.337
UniTS (zero)	0.145	0.093	0.582	0.635	0.717	0.056	0.031	0.338	0.218	0.016	0.090	0.251	0.207	0.190	0.124	0.181	0.250	0.080	-	0.001	0.059	0.016	0.098	0.162	0.015	0.310	0.101	0.926	0.391
Moment (zero)	0.216	0.082	0.266	0.243	0.740	0.065	0.031	0.338	0.792	0.008	0.208	0.446	0.181	0.129	0.082	0.111	0.194	0.060	0.040	-	0.045	0.009	0.118	0.206	0.011	0.326	0.117	-	0.469
TTM (zero)	0.236	-	0.190	0.378	0.825	-	-	0.051	0.645	-	-	-	-	-	0.084	0.192	0.153	0.320	0.030	-	0.129	0.014	0.189	0.186	-	0.400	0.621	-	0.403
Chronos (zero)	0.251	0.090	0.152	0.243	0.839	-	-	0.329	0.611	0.022	0.165	-	0.292	0.139	0.070	0.180	0.186	0.160	-	0.001	0.059	0.023	0.129	0.187	0.014	0.347	0.696	0.995	0.345
Dada (zero)	-	-	-	-	-	0.898	-	-	-	-	0.050	-	0.244	0.042	-	-	-	-	0.010	-	-	-	-	-	0.010	-	-	0.460	0.267

Table 4: Average F1 accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.188	0.063	0.003	0.092	0.003	0.018	-	0.260	0.027	0.027	0.081	0.002	0.253	0.081	0.193	0.095	0.140	0.057	0.025	0.001	0.435	0.186	0.528	0.278	0.012	0.549	0.217	0.026	0.376
CBLOF	0.195	0.096	0.000	0.151	0.008	0.058	**0.028**	0.276	0.083	**0.075**	0.039	0.003	0.230	0.086	0.186	0.155	0.128	0.016	0.037	0.002	0.425	0.234	0.474	0.054	0.013	0.642	0.498	0.235	-
HBOS	0.131	0.050	0.000	0.117	0.018	0.042	-	0.476	0.027	0.020	0.024	0.003	0.218	0.089	0.127	0.148	0.147	0.033	-	0.001	0.389	0.241	0.527	0.060	0.012	0.299	0.417	0.473	0.085
OCSVM	0.085	0.060	0.002	0.144	0.026	0.068	0.025	0.200	0.022	0.028	0.025	0.003	0.224	0.097	0.126	0.158	0.154	0.014	0.043	0.001	0.387	0.183	0.485	0.055	0.010	0.492	0.230	0.162	0.327
DP	0.041	0.060	0.002	0.062	0.003	0.019	0.011	0.202	0.021	0.027	0.020	0.000	0.253	0.064	0.174	0.080	0.181	0.008	0.021	0.001	0.435	0.183	0.282	0.001	0.007	0.259	0.214	0.161	0.119
KNN	0.212	0.063	0.001	0.102	0.016	0.027	0.018	0.254	0.033	0.027	0.084	0.002	0.247	0.093	**0.256**	0.112	0.131	0.063	0.018	0.002	0.436	0.188	0.517	**0.283**	0.013	**0.704**	0.217	0.074	0.379
KMeans	**0.267**	0.183	0.002	0.132	0.007	0.364	0.019	**0.836**	0.034	0.007	**0.460**	0.014	**0.461**	**0.274**	0.170	0.171	0.224	0.090	**0.130**	0.002	**0.550**	0.418	**0.723**	0.045	**0.050**	0.455	0.306	0.202	0.188
IF	0.108	0.032	0.002	0.024	**0.201**	0.120	0.001	0.374	0.023	0.001	0.064	**0.333**	0.017	0.019	0.025	0.039	0.083	0.009	0.017	0.000	0.007	0.002	0.048	0.004	0.004	0.109	0.004	0.030	0.424
EIF	0.299	0.114	**0.006**	0.150	0.013	-	0.026	0.244	0.046	0.065	0.173	-	0.153	0.034	0.128	0.182	0.082	**0.193**	-	0.002	0.464	0.126	0.076	0.225	0.011	0.652	**0.688**	0.514	0.525
LODA	0.159	0.100	0.000	0.139	0.016	0.076	0.015	0.216	0.036	0.027	0.023	0.023	0.178	0.081	0.173	0.155	0.075	0.001	-	**0.003**	0.383	0.116	0.522	0.004	0.009	0.504	0.678	0.006	0.274
PCA	0.125	0.086	0.002	0.131	0.017	0.039	-	0.421	0.027	0.020	0.012	0.006	0.158	0.087	0.133	0.176	0.145	0.033	0.094	0.002	0.424	0.191	0.538	0.059	0.008	0.530	0.261	0.255	0.139
DAGMM	0.124	0.088	0.002	0.057	0.080	0.066	0.004	0.289	0.031	0.023	0.050	0.056	0.027	0.022	0.043	-	0.097	0.081	-	-	0.007	0.174	0.346	0.227	0.002	0.017	0.073	0.138	0.132
Torsk	0.166	0.093	0.005	0.045	0.002	0.082	0.011	0.132	0.025	0.049	0.121	-	0.248	0.249	0.161	0.102	0.154	-	0.058	0.002	0.286	0.012	0.328	0.210	0.034	0.313	0.149	0.134	0.130
iTrans	0.184	0.073	0.004	0.161	0.051	0.180	0.015	0.425	0.189	0.003	0.204	0.006	0.227	0.066	0.114	0.198	0.130	0.095	0.061	0.000	0.105	0.020	0.105	0.110	0.009	0.361	0.080	0.976	0.573
TsNet	0.203	**0.262**	0.003	0.106	0.107	0.256	0.008	0.418	0.530	0.004	0.165	0.014	0.160	0.065	0.119	0.164	0.151	0.149	-	0.001	0.088	0.017	0.161	0.121	0.011	0.434	0.077	0.780	0.497
DUET	0.172	0.106	0.002	0.128	0.083	0.086	0.023	0.425	0.499	0.003	0.193	0.059	0.232	0.043	0.118	0.162	0.153	0.077	-	0.001	0.144	0.039	0.202	0.126	0.005	0.413	0.114	0.957	0.565
ATrans	0.031	0.024	0.002	0.090	0.003	0.002	0.007	0.045	0.010	0.029	0.021	-	0.060	0.009	0.015	0.031	0.033	0.100	0.020	0.000	0.046	0.040	0.068	0.072	0.001	0.276	0.023	0.235	0.094
Patch	0.177	0.133	0.003	0.141	0.107	0.181	0.007	0.408	0.524	0.003	0.155	0.014	0.198	0.054	0.098	0.179	0.155	0.109	-	0.000	0.088	0.061	0.127	0.109	0.009	0.381	0.067	0.976	0.536
Modern	0.152	0.103	0.002	0.114	0.108	0.297	0.007	0.506	0.528	0.003	0.059	0.014	0.237	0.050	0.117	0.148	0.139	0.031	-	0.001	0.089	0.012	0.148	0.123	0.004	0.392	0.075	0.975	0.212
TranAD	0.155	0.126	0.003	0.136	0.111	0.183	0.004	0.808	0.031	0.003	0.029	0.014	0.186	0.073	0.106	0.153	0.153	0.151	0.019	0.002	0.403	**0.454**	0.504	0.092	0.007	0.417	0.321	0.972	0.131
DualTF	0.109	-	0.003	0.103	0.006	0.050	0.019	0.003	0.018	-	-	0.007	-	-	0.035	0.135	0.153	0.116	0.019	-	0.596	0.119	0.084	0.163	-	0.371	0.212	-	0.126
AE	0.129	0.064	-	0.038	0.069	0.040	0.005	0.374	0.039	0.025	0.170	-	0.087	0.084	0.026	0.014	0.077	0.068	0.017	0.002	0.176	0.205	0.343	0.001	0.008	0.120	0.201	0.041	0.420
VAE	0.060	0.079	-	0.058	0.147	0.170	0.001	0.414	0.152	0.008	0.002	0.014	0.033	0.059	0.027	0.021	0.058	-	0.018	0.002	0.011	0.314	0.346	0.002	0.003	0.144	0.324	-	0.119
DLin	0.163	0.066	0.004	0.128	0.105	0.248	0.008	0.364	0.466	0.003	0.076	0.015	0.229	0.034	0.121	0.152	0.168	0.079	-	0.001	0.047	0.012	0.174	0.110	0.010	0.383	0.338	0.981	0.496
NLin	0.146	0.097	0.003	0.109	0.107	0.228	0.007	0.500	0.435	0.003	0.091	0.018	0.204	0.042	0.100	0.155	0.168	0.022	-	0.001	0.087	0.027	0.132	0.107	0.005	0.362	0.080	0.752	0.334
LSTM	0.121	0.041	-	0.057	0.147	0.216	0.002	0.175	0.159	0.005	0.006	0.014	0.025	0.032	0.027	0.021	0.064	-	0.031	0.000	0.162	0.312	0.344	0.002	0.004	0.125	0.056	-	0.119
DC	0.046	0.019	0.002	0.056	0.003	0.011	0.006	0.020	0.008	0.015	0.017	-	0.033	0.008	0.016	0.071	0.025	0.018	0.020	0.000	0.260	0.019	0.094	0.010	0.001	0.282	0.028	0.046	0.110
CATCH	0.219	0.049	0.006	0.149	0.110	0.086	0.022	0.429	0.518	0.003	0.236	0.053	0.212	0.110	0.143	**0.257**	0.139	0.154	0.020	0.001	0.116	0.035	0.153	0.061	0.008	0.415	0.087	0.976	**0.638**
ConAD	0.155	0.028	0.003	0.053	0.008	-	0.012	0.462	0.022	0.015	0.064	-	0.245	0.008	0.166	-	0.061	-	-	0.001	0.335	0.011	0.578	-	0.008	0.359	-	0.410	0.091
Timer (full)	0.171	-	0.001	0.146	0.083	0.279	0.025	0.111	0.394	-	0.006	0.143	0.071	-	0.086	0.173	0.098	0.013	-	-	0.143	0.129	0.129	0.127	0.000	0.431	0.144	-	0.217
TimesFM (full)	0.156	0.129	-	0.149	-	0.084	0.024	0.504	**0.681**	0.003	0.071	0.057	0.223	0.035	0.100	-	0.137	0.044	-	-	0.082	0.037	0.124	0.100	0.005	-	0.099	0.966	0.258
UniTS (full)	0.138	-	0.001	0.131	0.107	0.117	0.024	0.094	0.660	0.001	0.001	0.057	-	0.012	0.098	0.162	0.149	0.065	-	-	0.084	0.037	0.177	0.111	0.001	0.390	0.099	0.072	0.214
Moment (full)	0.145	0.060	0.002	0.128	0.081	0.120	0.024	0.087	0.433	0.000	0.003	0.121	-	0.005	0.120	0.166	0.100	0.015	0.043	-	0.117	0.140	0.205	0.132	-	0.424	0.132	-	0.150
TTM (full)	0.167	0.069	0.001	0.125	0.083	-	-	0.234	0.560	0.001	0.010	-	0.173	0.001	0.104	0.154	0.147	0.025	0.029	-	0.213	0.069	0.218	0.116	0.002	0.413	0.294	0.524	0.211
Chronos (full)	0.191	0.120	0.001	0.035	0.083	0.163	0.023	0.496	0.460	0.010	0.076	0.088	0.269	0.125	0.130	0.168	0.170	0.062	-	0.001	0.131	0.102	0.220	0.121	0.004	0.392	0.613	0.977	0.144
Dada (full)	0.009	0.090	-	**0.177**	-	0.103	-	0.420	-	0.011	0.013	0.330	0.232	0.072	-	-	0.104	-	-	-	-	-	0.245	-	0.007	-	-	0.897	0.175
GPT4TS (full)	0.181	0.089	0.003	0.132	0.107	0.055	0.024	0.500	0.267	0.002	0.046	0.057	0.210	0.016	0.103	0.171	0.156	0.031	0.079	0.001	0.089	0.014	0.137	0.109	0.006	0.388	0.034	0.981	0.285
UniTime (full)	0.204	-	0.004	0.124	0.103	-	-	0.150	0.432	0.000	0.209	-	0.223	0.050	0.085	0.155	0.096	0.015	0.049	-	0.097	0.020	0.149	0.128	0.007	0.378	0.063	-	0.490
CALF (full)	0.176	0.138	0.005	0.086	0.018	0.065	0.021	0.478	0.349	0.003	0.211	0.017	0.105	0.056	0.140	0.159	**0.232**	0.036	-	0.001	0.102	0.017	0.162	0.106	0.013	0.336	0.075	0.377	0.462
LLMMixer(full)	0.176	0.081	0.001	0.116	0.106	0.067	0.023	0.334	0.536	0.003	0.109	0.109	0.234	0.014	0.092	0.151	0.146	0.034	-	0.001	0.186	0.081	0.172	0.155	0.006	0.384	0.098	0.483	0.472
Timer (few)	0.168	0.077	0.001	0.136	0.083	0.328	0.025	0.295	0.396	0.001	0.039	0.113	0.225	0.055	0.096	0.180	0.103	0.015	0.059	-	0.160	0.183	0.120	0.126	0.003	0.435	0.144	-	0.190
TimesFM (few)	-	0.159	-	0.097	-	0.101	0.024	0.531	0.571	0.003	0.078	0.055	0.236	0.028	-	-	0.142	-	-	-	-	-	0.202	-	0.005	-	-	0.977	0.275
UniTS (few)	0.138	0.099	0.002	0.145	0.110	0.115	0.025	0.527	0.386	0.003	0.031	0.033	0.200	0.069	0.136	0.178	0.190	0.042	0.014	0.001	0.088	0.021	0.140	0.110	0.008	0.382	0.099	0.680	0.210
Moment (few)	0.185	0.175	0.002	0.147	0.108	0.120	0.024	0.412	0.435	0.001	0.045	0.114	0.197	0.061	0.105	0.175	0.153	0.010	0.040	-	0.080	0.122	0.147	0.139	0.004	0.429	0.128	-	0.150
TTM (few)	0.187	-	0.001	0.114	0.084	-	-	0.057	0.462	-	-	-	-	-	0.114	0.181	0.138	0.022	0.022	-	0.126	0.060	0.244	0.120	-	0.417	0.337	-	0.181
Chronos (few)	0.206	0.118	0.001	0.035	0.084	0.157	0.023	0.461	0.478	0.009	0.083	0.064	0.268	0.121	0.107	0.162	0.161	0.065	-	0.001	0.109	0.038	0.233	0.128	0.004	0.402	0.520	0.982	0.149
Dada (few)	-	0.125	-	0.168	-	0.071	-	0.427	0.032	0.019	0.019	0.242	0.191	0.059	-	-	0.107	-	-	-	-	-	0.227	-	0.008	-	-	0.980	0.196
GPT4TS (few)	0.202	0.085	0.003	0.150	0.107	0.069	0.024	0.313	0.216	0.002	0.033	0.013	0.138	0.015	0.088	0.171	0.171	0.007	0.046	0.001	0.089	0.024	0.118	0.105	0.005	0.397	0.069	**0.982**	0.200
UniTime (few)	0.138	0.082	0.003	0.124	0.083	-	-	0.472	0.432	0.003	0.060	-	0.159	0.050	0.107	0.145	0.096	0.015	0.091	-	0.089	0.025	0.164	0.142	0.004	0.408	0.126	-	0.347
CALF (few)	0.130	0.079	0.003	0.142	0.037	0.117	0.016	0.378	0.231	0.003	0.208	0.202	0.211	0.046	0.177	0.190	0.182	0.052	-	0.001	0.179	0.026	0.171	0.108	0.006	0.348	0.082	0.948	0.598
LLMMixer(few)	0.129	0.120	0.002	0.093	0.045	0.115	0.020	0.567	0.229	0.003	0.091	0.012	0.212	0.063	0.113	0.113	0.155	0.033	0.017	-	0.081	0.012	0.153	0.147	0.005	0.372	0.091	0.963	0.315
Timer (zero)	0.146	0.171	0.001	0.116	0.083	**0.379**	0.025	0.552	0.537	0.002	0.081	0.078	0.226	0.058	0.102	0.190	0.131	0.020	0.049	-	0.171	0.026	0.120	0.134	0.003	0.410	0.125	-	0.166
TimesFM (zero)	0.219	0.061	-	0.107	0.081	0.049	0.023	0.382	0.494	0.004	0.057	0.053	0.265	0.074	0.105	0.137	0.160	0.030	-	-	0.101	0.040	0.227	0.127	0.005	0.428	0.099	0.981	0.143
UniTS (zero)	0.128	0.095	0.004	0.136	0.070	0.101	0.023	0.472	0.218	0.003	0.035	0.012	0.199	0.059	0.127	0.163	0.196	0.042	-	0.001	0.107	0.029	0.141	0.109	0.007	0.353	0.091	0.640	0.350
Moment (zero)	0.178	0.112	0.002	0.113	0.107	0.120	0.023	0.425	0.429	0.001	0.033	0.119	0.203	0.062	0.109	0.148	0.152	0.009	0.052	-	0.085	0.018	0.162	0.140	0.007	0.370	0.126	-	0.422
TTM (zero)	0.193	-	0.001	0.128	0.085	-	-	0.064	0.369	-	-	-	-	-	0.112	0.172	0.137	0.017	0.023	-	0.217	0.025	0.235	0.125	-	0.458	0.396	-	0.166
Chronos (zero)	0.206	0.118	0.001	0.035	0.084	-	-	0.461	0.478	0.009	0.083	-	0.268	0.121	0.107	0.162	0.161	0.065	-	0.001	0.109	0.038	0.164	0.128	0.004	0.402	0.520	0.982	0.149
Dada (zero)	-	-	-	-	-	0.064	-	-	-	-	0.010	-	0.148	0.021	-	-	-	-	0.014	-	-	-	-	-	0.002	-	-	0.453	0.143

Table 5: Average R-P accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.051	0.022	0.002	0.073	0.002	0.019	-	0.065	0.004	0.005	0.009	0.000	0.159	0.033	0.137	0.032	0.129	0.002	0.018	0.000	0.046	0.002	0.330	0.131	0.004	0.221	0.001	0.041	0.166
CBLOF	0.081	0.075	0.000	0.075	0.003	0.014	0.032	0.059	0.006	0.023	0.021	0.002	0.210	0.037	0.152	0.080	0.117	0.004	0.021	0.001	0.482	0.001	0.321	0.079	0.005	0.621	0.092	0.471	-
HBOS	0.084	0.034	0.000	0.086	0.009	0.003	-	0.106	0.016	0.000	0.022	0.002	0.213	0.037	0.119	0.062	0.127	0.002	-	0.000	0.467	0.001	0.321	0.075	0.005	0.447	0.067	0.608	0.072
OCSVM	0.087	0.006	0.004	0.096	0.012	0.040	0.034	0.031	0.006	0.004	0.030	0.002	0.208	0.039	0.098	0.067	0.008	0.003	0.040	0.001	0.385	0.017	0.330	0.079	0.005	0.000	0.014	0.495	0.157
DP	**0.842**	0.046	0.000	0.022	0.001	0.009	0.000	0.097	0.001	**0.077**	0.011	0.000	0.006	0.107	**0.365**	0.000	0.153	0.000	0.022	0.002	0.004	0.005	0.454	**0.913**	0.002	0.274	0.267	0.028	0.001
KNN	0.053	0.010	0.001	0.100	0.007	0.000	0.018	0.051	0.005	0.006	0.011	0.000	0.197	0.042	0.155	0.039	0.127	0.002	0.019	0.001	0.001	0.000	0.348	0.145	0.005	0.337	0.003	0.168	0.168
KMeans	0.143	0.295	0.000	0.090	0.003	**1.000**	0.002	0.853	0.262	0.005	0.508	0.013	**0.558**	0.460	0.097	0.114	0.168	0.074	0.070	0.002	0.355	0.095	0.852	0.090	**0.062**	0.450	0.231	0.053	0.065
IF	0.455	0.052	0.001	0.125	**0.156**	0.120	0.037	0.921	0.214	0.002	0.110	**0.500**	0.206	0.079	0.180	0.454	0.223	0.006	0.056	0.001	0.802	0.091	0.605	0.092	0.008	0.776	0.128	0.823	0.661
EIF	0.371	0.252	**0.007**	**0.149**	0.006	-	0.026	0.824	0.007	0.049	0.357	-	0.305	0.315	0.147	0.074	0.248	0.061	-	0.001	0.390	0.148	0.795	0.091	0.023	0.604	0.077	0.729	0.590
LODA	0.101	0.071	0.000	0.085	0.007	0.023	0.032	0.236	0.018	0.041	0.011	0.012	0.220	0.034	0.174	0.076	0.155	0.001	-	0.001	0.351	0.046	0.330	0.082	0.006	0.698	0.090	0.015	0.156
PCA	0.106	0.197	0.001	0.099	0.008	0.001	-	0.027	0.041	0.002	0.037	0.001	0.188	0.046	0.113	0.123	0.113	0.035	0.053	0.001	0.459	0.005	0.328	0.086	0.005	0.323	0.071	0.231	0.065
DAGMM	0.165	0.088	0.000	0.016	0.043	0.039	0.013	0.316	0.018	0.013	0.038	0.031	0.197	0.043	0.256	-	0.072	0.048	-	-	0.111	0.170	0.409	0.002	0.006	0.215	0.057	0.106	0.214
Torsk	0.063	0.161	0.000	0.009	0.001	0.082	0.002	0.238	0.012	0.057	0.089	-	0.110	**0.487**	0.117	0.045	0.104	-	0.027	0.001	0.286	0.067	0.507	0.092	0.021	0.230	0.148	0.059	0.040
iTrans	0.165	0.336	0.002	0.113	0.024	0.049	0.026	0.898	0.111	0.003	**0.530**	0.003	0.237	0.263	0.125	0.115	0.202	0.057	0.023	0.001	0.533	0.134	0.678	0.088	0.017	0.396	0.066	0.961	0.623
TsNet	0.319	0.270	0.002	0.095	0.051	0.097	0.037	0.904	0.071	0.004	0.389	0.007	0.420	0.172	0.130	0.122	0.232	0.086	-	0.001	0.537	0.148	0.708	0.084	0.036	0.486	0.140	0.776	0.626
DUET	0.248	0.347	0.002	0.088	0.040	0.500	0.021	0.931	0.093	0.001	0.526	0.033	0.248	0.342	0.124	0.083	0.225	0.042	-	0.001	0.461	0.108	0.642	0.086	0.020	0.477	0.062	0.947	0.634
ATrans	0.081	0.037	0.001	0.105	0.003	0.004	0.007	0.390	0.013	0.017	0.046	-	0.312	0.072	0.143	0.105	0.113	0.005	0.333	0.001	0.374	0.165	0.412	0.120	0.016	0.299	0.115	0.315	0.243
Patch	0.182	0.199	0.002	0.077	0.052	0.115	0.034	0.851	0.289	0.003	0.425	0.007	0.247	0.282	0.136	0.121	0.228	0.067	-	0.001	0.557	0.194	0.667	0.079	0.014	0.440	0.079	0.962	0.521
Modern	0.172	**0.504**	0.002	0.069	0.053	0.101	0.034	0.907	0.085	0.003	0.084	0.008	0.257	0.294	0.129	0.092	0.239	0.019	-	0.001	0.553	0.063	0.693	0.087	0.009	0.444	0.072	0.962	0.130
TranAD	0.254	0.246	0.001	0.091	0.055	0.083	0.032	0.934	0.042	0.000	0.069	0.008	0.321	0.233	0.123	0.163	0.225	0.005	0.200	**0.002**	0.581	**0.436**	0.835	0.078	0.020	0.389	0.152	0.988	0.088
DualTF	0.165	-	0.001	0.056	0.002	0.002	0.005	0.050	0.039	-	-	0.005	-	-	0.267	0.055	0.122	0.030	0.143	-	0.456	0.179	0.508	0.110	-	0.327	0.122	-	0.125
AE	0.222	0.037	-	0.067	0.047	0.022	**0.041**	0.562	0.021	0.014	0.288	-	0.470	0.094	0.219	**0.706**	0.148	0.047	0.059	0.001	0.444	0.148	0.379	0.084	0.017	0.903	0.151	0.028	0.477
VAE	0.356	0.071	-	0.100	0.088	0.157	0.022	0.884	**0.836**	0.005	0.001	0.007	0.201	0.082	0.221	0.531	0.178	-	0.067	0.002	**1.000**	0.297	0.399	0.095	0.006	**0.913**	0.567	-	0.001
DLin	0.232	0.205	0.003	0.091	0.049	0.044	0.036	0.917	0.042	0.004	0.246	0.008	0.200	0.062	0.130	0.124	0.216	0.059	-	0.001	0.584	0.103	0.636	0.107	0.006	0.432	0.233	0.974	0.533
NLin	0.181	0.379	0.001	0.064	0.052	0.068	0.033	0.880	0.126	0.004	0.274	0.009	0.252	0.088	0.137	0.131	0.201	0.013	-	0.001	0.587	0.163	0.591	0.080	0.014	0.405	0.072	0.705	0.346
LSTM	0.484	0.027	-	0.097	0.088	0.180	0.028	0.341	0.756	0.003	0.005	0.007	0.103	0.071	0.219	0.203	0.164	-	0.062	0.000	0.691	0.293	0.378	0.096	0.008	0.897	0.055	-	0.001
DC	0.067	0.040	0.001	0.031	0.002	0.006	0.005	0.177	0.009	0.015	0.020	-	0.184	0.040	0.177	0.042	0.090	0.016	**1.000**	0.001	0.275	0.272	0.503	0.121	0.005	0.323	0.120	0.091	0.236
CATCH	0.212	0.474	0.004	0.139	0.054	0.333	0.020	0.905	0.065	0.002	0.472	0.029	0.222	0.441	0.150	0.083	0.230	**0.333**	1.000	0.001	0.557	0.163	0.734	0.164	0.020	0.475	0.124	0.972	**0.705**
ConAD	0.071	0.042	0.002	0.014	0.004	-	0.012	0.173	0.009	0.017	0.032	-	0.138	0.030	0.101	-	0.115	-	-	0.001	0.327	0.117	0.306	-	0.004	0.528	-	0.705	0.086
Timer (full)	0.198	-	0.001	0.090	0.040	0.022	0.022	0.181	0.099	-	0.021	0.008	0.059	-	0.135	0.102	0.221	0.012	-	-	0.483	0.210	0.616	0.098	0.001	0.475	0.069	-	0.203
TimesFM (full)	0.146	0.228	-	0.100	-	0.500	0.024	0.936	0.144	0.001	0.135	0.009	0.226	0.290	0.131	-	0.177	0.058	-	-	0.615	0.129	0.486	0.088	0.024	-	0.057	0.978	0.235
UniTS (full)	0.201	-	0.001	0.103	0.052	0.600	0.024	0.113	0.143	0.000	0.006	0.008	-	0.132	0.131	0.081	0.237	0.044	-	-	0.606	0.136	0.633	0.090	0.000	0.471	0.059	0.074	0.185
Moment (full)	0.160	0.051	0.001	0.093	0.039	0.500	0.018	0.150	0.079	0.000	0.001	0.027	-	0.008	0.130	0.099	0.186	0.010	0.073	-	0.370	0.196	0.510	0.088	-	0.490	0.073	-	0.090
TTM (full)	0.222	0.164	0.001	0.085	0.040	-	-	0.453	0.066	0.001	0.033	-	0.187	0.121	0.136	0.155	0.233	0.036	0.025	-	0.532	0.117	0.586	0.093	0.018	0.493	**0.732**	0.528	0.182
Chronos (full)	0.217	0.325	0.001	0.046	0.042	0.143	0.022	0.922	0.094	0.007	0.147	0.023	0.202	0.309	0.128	0.093	0.223	0.035	-	0.001	0.538	0.197	0.639	0.102	0.008	0.514	0.091	0.988	0.110
Dada (full)	0.010	0.062	-	0.098	-	0.028	-	0.588	-	0.009	0.016	0.008	0.248	0.158	-	-	0.169	-	-	-	-	-	0.567	-	0.015	-	-	0.866	0.163
GPT4TS (full)	0.172	0.325	0.002	0.092	0.050	0.007	0.023	0.934	0.084	0.004	0.185	0.032	0.253	0.119	0.126	0.090	0.244	0.009	0.018	0.001	0.541	0.141	0.664	0.101	0.006	0.447	0.082	0.982	0.305
UniTime (full)	0.173	-	0.002	0.108	0.049	-	-	0.320	0.085	0.000	0.359	-	0.217	0.313	0.133	0.110	0.202	0.010	0.023	-	0.490	0.124	0.582	0.103	0.020	0.425	0.083	-	0.569
CALF (full)	0.151	0.340	0.002	0.056	0.008	0.125	0.014	**0.942**	0.128	0.003	0.528	0.014	0.415	0.321	0.123	0.101	0.208	0.036	-	0.002	0.549	0.134	0.555	0.079	0.036	0.370	0.145	0.274	0.393
LLMMixer(full)	0.241	0.280	0.001	0.096	0.052	0.200	0.020	0.915	0.206	0.002	0.309	0.015	0.233	0.092	0.132	0.090	0.223	0.030	-	0.001	0.483	0.187	0.578	0.104	0.007	0.453	0.064	0.291	0.494
Timer (few)	0.172	0.231	0.001	0.080	0.040	0.217	0.024	0.576	0.099	0.008	0.053	0.008	0.232	0.333	0.127	0.096	0.218	0.010	0.021	-	0.456	0.178	0.643	0.105	0.020	0.447	0.091	-	0.179
TimesFM (few)	-	0.180	-	0.075	-	0.600	0.023	0.843	0.069	0.001	0.155	0.007	0.230	0.344	-	-	0.237	-	-	-	-	-	0.612	-	0.007	-	-	0.987	0.227
UniTS (few)	0.183	0.372	0.001	0.066	0.053	0.200	0.024	0.928	0.114	0.002	0.157	0.003	0.194	0.156	0.116	0.084	0.222	0.030	0.026	0.001	0.579	0.118	0.621	0.081	0.006	0.402	0.060	0.605	0.184
Moment (few)	0.173	0.273	0.001	0.124	0.053	0.500	0.020	0.773	0.085	0.003	0.053	0.025	0.279	0.326	0.128	0.094	0.231	0.012	0.040	-	0.489	0.192	0.517	0.089	0.021	0.465	0.071	-	0.090
TTM (few)	0.212	-	0.001	0.077	0.041	-	-	0.087	0.060	-	-	-	-	-	0.126	0.087	0.251	0.034	0.023	-	0.526	0.190	0.592	0.095	-	0.464	0.697	-	0.172
Chronos (few)	0.215	0.325	0.001	0.046	0.043	0.171	0.024	0.936	0.106	0.006	0.182	0.034	0.202	0.357	0.128	0.089	0.242	0.037	-	0.001	0.632	0.160	0.623	0.100	0.007	0.487	0.075	0.989	0.114
Dada (few)	-	0.235	-	0.099	-	0.040	-	0.606	0.014	0.020	0.028	0.107	0.255	0.148	-	-	0.205	-	-	-	-	-	**0.891**	-	0.012	-	-	0.972	0.160
GPT4TS (few)	0.143	0.378	0.002	0.098	0.050	0.600	0.022	0.941	0.067	0.005	0.195	0.004	0.354	0.120	0.116	0.081	0.233	0.005	0.023	0.001	0.538	0.166	0.669	0.086	0.013	0.423	0.067	0.983	0.193
UniTime (few)	0.182	0.360	0.002	0.108	0.041	-	-	0.884	0.085	0.003	0.079	-	0.175	0.340	0.135	0.128	0.202	0.010	0.044	-	0.538	0.212	0.567	0.097	0.005	0.454	0.105	-	0.350
CALF (few)	0.209	0.386	0.002	0.098	0.017	0.200	0.012	0.917	0.088	0.003	0.484	0.177	0.246	0.284	0.131	0.093	0.226	0.057	-	0.002	0.531	0.136	0.581	0.076	0.013	0.352	0.063	0.932	0.581
LLMMixer(few)	0.228	0.394	0.002	0.103	0.016	0.167	0.013	0.936	0.094	0.002	0.172	0.011	0.216	0.154	0.123	0.077	0.224	0.033	0.053	-	0.488	0.147	0.560	0.089	0.007	0.389	0.067	0.962	0.298
Timer (zero)	0.177	0.172	0.001	0.077	0.041	0.195	0.023	0.822	0.098	0.002	0.174	0.009	0.233	0.354	0.129	0.084	**0.257**	0.022	0.046	-	0.440	0.107	0.522	0.113	0.017	0.447	0.076	-	0.154
TimesFM (zero)	0.249	0.251	-	0.065	0.044	0.500	0.024	0.887	0.106	0.002	0.148	0.006	0.215	0.382	0.127	0.086	0.244	0.004	-	-	0.643	0.153	0.653	0.100	0.007	0.505	0.058	**0.990**	0.102
UniTS (zero)	0.170	0.291	0.003	0.060	0.037	0.200	0.017	0.934	0.135	0.002	0.204	0.008	0.185	0.302	0.119	0.089	0.213	0.031	-	0.001	0.494	0.131	0.599	0.085	0.005	0.361	0.063	0.543	0.421
Moment (zero)	0.234	0.363	0.001	0.087	0.053	0.500	0.022	0.773	0.100	0.003	0.043	0.025	0.270	0.315	0.122	0.150	0.237	0.010	0.074	-	0.520	0.172	0.579	0.079	0.023	0.401	0.111	-	0.438
TTM (zero)	0.186	-	0.001	0.083	0.044	-	-	0.089	0.082	-	-	-	-	-	0.129	0.088	0.253	0.022	0.024	-	0.556	0.129	0.674	0.102	-	0.511	0.184	-	0.172
Chronos (zero)	0.215	0.325	0.001	0.046	0.043	-	-	0.936	0.106	0.006	0.182	-	0.202	0.357	0.128	0.089	0.242	0.037	-	0.001	0.632	0.160	0.462	0.100	0.007	0.487	0.075	0.989	0.114
Dada (zero)	-	-	-	-	-	0.009	-	-	-	-	0.007	-	0.112	0.049	-	-	-	-	0.050	-	-	-	-	-	0.003	-	-	0.451	0.146

Table 6: Average R-R accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.545	0.897	0.200	0.268	0.564	0.269	-	0.834	0.824	**0.926**	0.653	0.250	0.231	0.209	0.205	0.710	0.434	**1.000**	0.210	**0.013**	0.984	0.933	0.934	0.218	0.023	0.835	**1.000**	0.131	0.839
CBLOF	0.434	0.476	0.009	0.372	0.220	0.444	0.031	0.923	0.245	0.324	0.361	0.250	0.294	0.236	0.225	0.371	0.438	0.255	0.215	0.009	0.418	0.994	0.775	0.129	0.027	0.452	0.528	0.776	-
HBOS	0.217	0.244	0.009	0.309	0.907	**1.000**	-	0.330	0.361	0.472	0.294	0.250	0.244	0.237	0.199	0.297	0.327	0.861	-	0.005	0.265	0.894	0.965	0.128	0.026	0.171	0.442	0.731	0.341
OCSVM	0.166	**1.000**	0.986	0.359	0.892	0.332	0.019	**0.933**	0.953	0.920	0.462	0.250	0.271	0.254	0.202	0.323	**1.000**	1.000	**0.461**	0.013	0.133	**1.000**	0.906	0.134	0.025	**1.000**	0.924	0.736	0.748
DP	0.140	0.876	**1.000**	0.966	**1.000**	1.000	**0.043**	0.812	**1.000**	0.870	**0.984**	0.500	**0.927**	**0.868**	**0.913**	**1.000**	0.411	1.000	0.208	0.004	**1.000**	0.911	0.601	0.046	**0.101**	0.360	0.695	1.000	1.000
KNN	0.572	0.963	0.071	0.167	0.956	1.000	0.039	0.925	0.819	0.926	0.649	0.250	0.281	0.234	0.206	0.759	0.484	1.000	0.208	0.011	1.000	1.000	0.907	0.194	0.026	0.870	1.000	0.391	0.839
KMeans	**0.715**	0.376	0.271	0.431	0.691	0.378	0.027	0.536	0.732	0.089	0.615	0.250	0.555	0.315	0.408	0.701	0.380	0.492	0.279	0.004	0.744	0.833	0.666	0.106	0.048	0.267	0.516	0.433	0.979
IF	0.196	0.202	0.014	0.031	0.292	0.207	0.000	0.201	0.030	0.114	0.173	0.250	0.137	0.202	0.112	0.122	0.177	0.077	0.208	0.001	0.139	0.100	0.196	0.092	0.021	0.120	0.133	0.010	0.368
EIF	0.266	0.287	0.843	0.226	0.608	-	0.034	0.293	0.402	0.259	0.470	-	0.240	0.207	0.181	0.321	0.152	0.255	-	0.001	0.421	0.144	0.202	0.223	0.022	0.552	0.408	0.776	0.595
LODA	0.299	0.439	0.014	0.336	0.696	0.314	0.010	0.251	0.231	0.140	0.178	0.250	0.248	0.247	0.116	0.313	0.294	0.079	-	0.009	0.327	0.700	0.820	0.083	0.025	0.359	0.061	0.032	0.640
PCA	0.312	0.685	0.394	0.280	0.709	1.000	-	0.923	0.986	0.533	0.069	0.250	0.188	0.295	0.237	0.404	0.413	0.325	0.289	0.011	0.505	1.000	**0.976**	0.137	0.027	0.441	0.719	0.465	0.561
DAGMM	0.185	0.192	1.000	**1.000**	0.708	0.207	0.003	0.245	0.102	0.135	0.078	0.250	0.147	0.202	0.150	-	0.629	0.156	-	-	0.035	0.204	0.202	**1.000**	0.016	0.010	0.185	0.202	0.183
Torsk	0.434	0.228	0.629	0.308	0.176	0.763	0.011	0.223	0.321	0.207	0.547	-	0.390	0.499	0.295	0.324	0.305	-	0.378	0.003	0.480	0.084	0.367	0.359	0.057	0.235	0.461	0.259	0.325
iTrans	0.291	0.172	0.494	0.344	0.828	0.258	0.013	0.188	0.266	0.135	0.194	0.250	0.217	0.170	0.182	0.360	0.189	0.507	0.223	0.000	0.470	0.206	0.203	0.211	0.020	0.401	0.203	0.995	0.600
TsNet	0.236	0.177	0.369	0.161	0.716	0.268	0.006	0.189	0.801	0.125	0.188	0.250	0.214	0.190	0.224	0.356	0.184	0.211	-	0.000	0.455	0.169	0.205	0.298	0.017	0.460	0.201	0.878	0.569
DUET	0.241	0.141	0.311	0.377	0.828	0.237	0.037	0.189	0.733	0.077	0.205	0.250	0.208	0.160	0.217	0.358	0.184	0.197	-	0.000	0.422	0.172	0.206	0.243	0.019	0.454	0.359	0.975	0.599
ATrans	0.097	0.204	0.243	0.161	0.150	0.215	0.007	0.201	0.063	0.190	0.189	-	0.182	0.202	0.150	0.222	0.185	0.855	0.208	0.002	0.133	0.204	0.203	0.204	0.019	0.305	0.203	0.204	0.323
Patch	0.265	0.190	0.389	0.424	0.725	0.234	0.004	0.189	0.366	0.148	0.190	0.250	0.183	0.192	0.176	0.426	0.191	0.385	-	0.001	0.370	0.211	0.198	0.234	0.018	0.449	0.190	0.997	0.586
Modern	0.266	0.147	0.277	0.318	0.721	0.241	0.005	0.189	0.731	0.102	0.167	0.250	0.218	0.189	0.194	0.378	0.177	0.174	-	0.000	0.376	0.137	0.205	0.276	0.022	0.449	0.200	0.995	0.419
TranAD	0.268	0.208	0.337	0.317	0.760	0.356	0.003	0.228	0.641	0.053	0.126	0.250	0.246	0.201	0.206	0.292	0.191	0.513	0.208	0.001	0.375	0.251	0.267	0.211	0.024	0.346	0.502	1.000	0.559
DualTF	0.146	-	0.586	0.209	0.564	1.000	0.033	0.013	0.146	-	-	0.250	-	-	0.049	0.187	0.183	0.550	0.208	-	0.410	0.170	0.208	0.226	-	0.315	0.220	-	0.296
AE	0.174	0.202	-	0.055	0.135	0.207	0.003	0.201	0.188	0.156	0.165	-	0.198	0.202	0.110	0.079	0.164	0.356	0.208	0.003	0.230	0.204	0.202	0.054	0.020	0.010	0.173	0.080	0.429
VAE	0.109	0.202	-	0.083	0.450	0.207	0.000	0.187	0.030	0.033	0.017	0.250	0.169	0.202	0.110	0.086	0.145	-	0.208	0.003	0.063	0.204	0.202	0.057	0.021	0.120	0.121	-	**1.000**
DLin	0.232	0.205	0.523	0.315	0.701	0.396	0.006	0.189	0.790	0.136	0.150	0.250	0.199	0.186	0.202	0.400	0.178	0.180	-	0.001	0.399	0.175	0.209	0.280	0.020	0.475	0.204	1.000	0.624
NLin	0.215	0.161	0.386	0.325	0.721	0.236	0.005	0.188	0.360	0.153	0.172	0.250	0.203	0.169	0.162	0.384	0.182	0.162	-	0.001	0.359	0.208	0.203	0.230	0.019	0.417	0.203	0.977	0.506
LSTM	0.174	0.101	-	0.083	0.460	0.207	0.001	0.087	0.030	0.040	0.022	0.250	0.103	0.101	0.104	0.094	0.147	-	0.208	0.001	0.255	0.204	0.202	0.057	0.014	0.121	0.150	-	1.000
DC	0.117	0.179	0.283	0.205	0.234	0.237	0.008	0.201	0.051	0.137	0.176	-	0.186	0.203	0.126	0.283	0.183	0.079	0.208	0.003	0.264	0.204	0.206	0.140	0.020	0.269	0.203	0.037	0.216
CATCH	0.303	0.116	0.786	0.278	0.735	0.237	0.036	0.189	0.795	0.118	0.205	0.250	0.225	0.191	0.241	0.591	0.182	0.173	0.208	0.001	0.450	0.172	0.204	0.182	0.018	0.450	0.184	0.997	0.655
ConAD	0.450	0.172	0.417	0.295	0.549	-	0.015	0.236	0.145	0.131	0.202	-	0.310	0.067	0.215	-	0.323	-	-	0.002	0.226	0.204	0.948	-	0.019	0.460	-	0.645	0.271
Timer (full)	0.251	-	0.154	0.378	0.828	0.496	0.036	0.036	0.809	-	0.027	**0.671**	0.055	-	0.173	0.337	0.174	0.118	-	-	0.361	0.225	0.218	0.287	0.003	0.457	0.489	-	0.453
TimesFM (full)	0.219	0.172	-	0.292	-	0.219	0.034	0.194	0.745	0.082	0.216	0.639	0.248	0.164	0.200	-	0.164	0.180	-	-	0.332	0.176	0.147	0.291	0.022	-	0.315	0.997	0.413
UniTS (full)	0.240	-	0.169	0.243	0.711	0.217	0.034	0.025	0.703	0.008	0.009	0.639	-	0.035	0.206	0.364	0.184	0.180	-	-	0.317	0.175	0.207	0.276	0.008	0.457	0.314	0.074	0.431
Moment (full)	0.257	0.051	0.283	0.342	0.814	0.252	0.036	0.038	0.753	0.008	0.030	0.661	-	0.034	0.202	0.323	0.168	0.082	0.208	-	0.371	0.207	0.187	0.214	-	0.418	0.249	-	0.337
TTM (full)	0.236	0.087	0.169	0.265	0.824	-	-	0.094	0.807	0.011	0.049	-	0.187	0.033	0.199	0.290	0.189	0.524	0.232	-	0.375	0.225	0.208	0.344	0.011	0.469	0.164	0.537	0.531
Chronos (full)	0.287	0.177	0.146	0.330	0.824	0.254	0.036	0.196	0.731	0.111	0.205	0.366	0.248	0.178	0.206	0.381	0.198	0.202	-	0.001	0.336	0.347	0.213	0.281	0.022	0.461	0.208	0.996	0.382
Dada (full)	0.014	0.164	-	0.446	-	0.237	-	0.111	-	0.104	0.105	0.562	0.222	0.192	-	-	0.121	-	-	-	-	-	0.216	-	0.021	-	-	0.967	0.522
GPT4TS (full)	0.286	0.177	0.360	0.386	0.716	0.574	0.034	0.189	0.285	0.111	0.172	0.409	0.239	0.183	0.207	0.393	0.197	0.255	0.254	0.001	0.387	0.170	0.203	0.312	0.018	0.483	0.177	**1.000**	0.396
UniTime (full)	0.319	-	0.489	0.252	0.694	-	-	0.079	0.771	0.020	0.148	-	0.231	0.190	0.184	0.376	0.164	0.082	0.234	-	0.364	0.169	0.192	0.224	0.017	0.461	0.184	-	0.594
CALF (full)	0.266	0.109	0.571	0.331	0.603	0.230	0.033	0.188	0.302	0.118	0.195	0.296	0.198	0.186	0.215	0.338	0.215	0.156	-	0.000	0.340	0.100	0.203	0.194	0.020	0.347	0.175	0.656	0.551
LLMMixer(full)	0.282	0.160	0.197	0.270	0.711	0.230	0.036	0.189	0.555	0.098	0.173	0.349	0.220	0.168	0.191	0.363	0.183	0.168	-	0.001	0.456	0.229	0.205	0.334	0.022	0.469	0.319	0.854	0.623
Timer (few)	0.270	0.158	0.154	0.421	0.824	0.254	0.035	0.127	0.812	0.044	0.185	0.666	0.247	0.166	0.192	0.368	0.171	0.118	0.308	-	0.359	0.297	0.214	0.288	0.019	0.485	0.392	-	0.425
TimesFM (few)	-	0.195	-	0.326	-	0.215	0.035	0.178	0.856	0.100	0.214	0.547	0.250	0.162	-	-	0.185	-	-	-	-	-	0.202	-	0.023	-	-	-	0.452
UniTS (few)	0.277	0.159	0.311	0.522	0.730	0.252	0.033	0.189	0.381	0.108	0.123	0.258	0.189	0.138	0.229	0.390	0.165	0.180	0.208	0.000	0.364	0.136	0.204	0.240	0.022	0.518	0.315	0.952	0.426
Moment (few)	0.295	0.187	0.246	0.278	0.725	0.252	0.034	0.188	0.694	0.054	0.188	0.662	0.202	0.159	0.190	0.335	0.183	0.077	0.208	-	0.352	0.206	0.185	0.215	0.021	0.438	0.233	-	0.321
TTM (few)	0.256	-	0.169	0.262	0.824	-	-	0.018	0.823	-	-	-	-	-	0.224	0.389	0.177	0.565	0.224	-	0.340	0.216	0.215	0.342	-	0.495	0.255	-	0.440
Chronos (few)	0.274	0.177	0.131	0.330	0.824	0.249	0.034	0.194	0.726	0.106	0.193	0.303	0.248	0.177	0.168	0.364	0.197	0.202	-	0.001	0.320	0.234	0.215	0.290	0.022	0.495	0.307	0.995	0.384
Dada (few)	-	0.159	-	0.426	-	0.218	-	0.118	0.271	0.112	0.098	0.081	0.226	0.189	-	-	0.175	-	-	-	-	-	0.216	-	0.021	-	-	0.999	0.341
GPT4TS (few)	0.318	0.158	0.346	0.489	0.716	0.210	0.035	0.188	0.265	0.134	0.161	0.329	0.190	0.155	0.184	0.415	0.212	0.192	0.257	0.001	0.389	0.206	0.204	0.292	0.020	0.517	0.224	0.997	0.345
UniTime (few)	0.235	0.141	0.469	0.252	0.828	-	-	0.193	0.771	0.115	0.153	-	0.182	0.130	0.212	0.287	0.164	0.082	0.222	-	0.399	0.219	0.186	0.234	0.015	0.460	0.202	-	0.494
CALF (few)	0.250	0.164	0.403	0.361	0.603	0.252	0.022	0.188	0.266	0.135	0.188	0.295	0.215	0.136	0.248	0.371	0.169	0.168	-	0.000	0.422	0.207	0.203	0.203	0.020	0.319	0.200	0.968	0.613
LLMMixer(few)	0.231	0.162	0.306	0.166	0.709	0.252	0.028	0.191	0.262	0.129	0.166	0.262	0.238	0.205	0.187	0.342	0.182	0.156	0.208	-	0.361	0.206	0.203	0.278	0.022	0.401	0.252	0.977	0.407
Timer (zero)	0.257	0.195	0.154	0.285	0.824	0.279	0.035	0.175	0.805	0.072	0.164	0.640	0.248	0.164	0.183	0.376	0.181	0.451	0.248	-	0.393	0.143	0.210	0.281	0.019	0.482	0.365	-	0.371
TimesFM (zero)	0.257	0.126	-	0.308	0.799	0.211	0.035	0.179	0.760	0.071	0.160	0.504	0.276	0.183	0.194	0.337	0.193	1.000	-	-	0.324	0.237	0.215	0.309	0.023	0.527	0.269	0.996	0.375
UniTS (zero)	0.277	0.188	0.609	0.576	0.732	0.244	0.036	0.188	0.258	0.121	0.168	0.350	0.179	0.207	0.214	0.388	0.179	0.180	-	0.000	0.452	0.205	0.203	0.254	0.022	0.484	0.227	0.947	0.422
Moment (zero)	0.296	0.160	0.269	0.296	0.716	0.252	0.035	0.188	0.657	0.058	0.200	0.661	0.202	0.161	0.196	0.347	0.185	0.082	0.208	-	0.356	0.172	0.185	0.227	0.021	0.496	0.200	-	0.476
TTM (zero)	0.269	-	0.169	0.383	0.809	-	-	0.018	0.749	-	-	-	-	-	0.208	0.370	0.173	0.577	0.224	-	0.357	0.140	0.218	0.309	-	0.506	0.316	-	0.434
Chronos (zero)	0.274	0.177	0.131	0.330	0.824	-	-	0.194	0.726	0.106	0.193	-	0.248	0.177	0.168	0.364	0.197	0.202	-	0.001	0.320	0.234	0.157	0.290	0.022	0.495	0.307	0.995	0.384
Dada (zero)	-	-	-	-	-	0.303	-	-	-	-	0.042	-	0.183	0.068	-	-	-	-	0.208	-	-	-	-	-	0.011	-	-	0.460	0.290

Table 7: Average R-F1 accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.085	0.042	0.004	0.114	0.003	0.035	-	0.065	0.007	0.011	0.016	0.001	0.163	0.044	0.164	0.061	0.128	0.004	0.033	0.000	0.089	0.005	0.477	0.164	0.006	0.350	0.002	0.061	0.248
CBLOF	0.126	0.107	0.000	0.124	0.007	0.026	**0.032**	0.072	0.012	0.040	0.037	0.003	0.191	0.048	0.182	0.132	0.112	0.008	0.038	0.001	0.448	0.003	0.429	0.098	0.007	0.524	0.157	0.569	-
HBOS	0.111	0.059	0.000	0.134	0.017	0.007	-	0.098	0.031	0.001	0.037	0.003	0.192	0.048	0.149	0.103	0.124	0.005	-	0.000	0.338	0.002	0.462	0.094	0.007	0.247	0.116	0.622	0.104
OCSVM	0.102	0.011	0.008	0.152	0.023	0.072	0.025	0.060	0.011	0.009	0.048	0.004	0.189	0.052	0.132	0.111	0.016	0.005	0.074	0.001	0.198	0.033	0.469	0.100	0.008	0.000	0.027	0.590	0.228
DP	0.079	0.083	0.000	0.042	0.001	0.019	0.000	0.083	0.001	**0.096**	0.019	0.000	0.012	0.052	**0.522**	0.000	0.140	0.000	0.040	0.001	0.008	0.010	0.385	0.087	0.003	0.311	**0.385**	0.052	0.003
KNN	0.091	0.020	0.002	0.125	0.014	0.000	0.024	0.041	0.010	0.013	0.020	0.001	0.181	0.051	0.177	0.074	0.146	0.003	0.035	0.001	0.002	0.001	0.476	0.166	0.007	0.485	0.007	0.233	0.250
KMeans	0.226	0.265	0.001	0.149	0.007	**0.548**	0.004	**0.613**	**0.386**	0.010	**0.480**	0.025	**0.500**	**0.336**	0.156	0.196	**0.205**	0.128	0.112	0.001	0.481	0.170	**0.700**	0.097	**0.050**	0.335	0.319	0.093	0.111
IF	0.266	0.081	0.002	0.049	**0.204**	0.152	0.001	0.326	0.052	0.003	0.093	**0.333**	0.143	0.087	0.138	0.192	0.182	0.011	0.088	0.001	0.237	0.095	0.284	0.092	0.011	0.208	0.130	0.020	0.459
EIF	**0.267**	0.176	**0.013**	0.189	0.012	-	0.029	0.319	0.013	0.046	0.183	-	0.242	0.145	0.163	0.120	0.161	0.098	-	0.001	0.405	0.146	0.315	0.130	0.015	**0.577**	0.130	0.744	0.519
LODA	0.134	0.111	0.000	0.136	0.014	0.042	0.015	0.184	0.033	0.013	0.021	0.023	0.190	0.046	0.139	0.123	0.140	0.003	-	0.001	0.339	0.086	0.423	0.082	0.008	0.474	0.073	0.020	0.221
PCA	0.146	**0.267**	0.003	0.147	0.015	0.002	-	0.035	0.079	0.004	0.038	0.001	0.182	0.052	0.153	0.188	0.109	0.063	0.089	**0.002**	0.481	0.010	0.480	0.105	0.007	0.373	0.129	0.287	0.104
DAGMM	0.166	0.107	0.000	0.032	0.080	0.065	0.004	0.221	0.030	0.022	0.045	0.056	0.145	0.063	0.189	-	0.063	0.073	-	-	0.053	0.185	0.262	0.004	0.007	0.019	0.087	0.139	0.162
Torsk	0.104	0.142	0.000	0.018	0.001	0.148	0.003	0.208	0.023	0.048	0.111	-	0.151	0.334	0.167	0.079	0.151	-	0.051	0.002	0.358	0.074	0.386	0.146	0.019	0.232	0.224	0.086	0.066
iTrans	0.176	0.148	0.004	0.170	0.047	0.082	0.018	0.308	0.156	0.005	0.236	0.006	0.190	0.163	0.148	0.175	0.168	0.102	0.042	0.001	**0.499**	0.162	0.303	0.124	0.015	0.398	0.099	0.978	0.570
TsNet	0.251	0.208	0.003	0.120	0.096	0.143	0.010	0.311	0.131	0.008	0.183	0.014	0.242	0.138	0.164	0.181	0.187	0.122	-	0.001	0.493	0.158	0.310	0.131	0.021	0.473	0.165	0.820	0.532
DUET	0.209	0.159	0.003	0.142	0.077	0.322	0.027	0.313	0.166	0.002	0.249	0.059	0.208	0.141	0.158	0.135	0.185	0.069	-	0.001	0.441	0.133	0.301	0.127	0.013	0.465	0.106	0.961	0.577
ATrans	0.084	0.061	0.003	0.127	0.007	0.009	0.007	0.254	0.022	0.031	0.050	-	0.200	0.077	0.146	0.142	0.126	0.010	0.256	0.001	0.197	0.182	0.267	0.151	0.012	0.302	0.147	0.239	0.143
Patch	0.185	0.134	0.004	0.131	0.096	0.155	0.008	0.304	0.323	0.006	0.213	0.014	0.203	0.156	0.153	0.189	0.187	0.114	-	0.001	0.444	0.202	0.297	0.118	0.014	0.444	0.112	0.979	0.505
Modern	0.180	0.199	0.003	0.114	0.099	0.142	0.008	0.312	0.153	0.005	0.070	0.015	0.212	0.144	0.155	0.148	0.185	0.035	-	0.001	0.448	0.086	0.305	0.133	0.010	0.446	0.106	0.978	0.195
TranAD	0.211	0.174	0.003	0.141	0.103	0.135	0.005	0.302	0.079	0.001	0.059	0.015	0.226	0.151	0.154	**0.209**	0.191	0.161	0.204	0.001	0.456	**0.319**	0.338	0.114	0.012	0.367	0.233	**0.994**	0.127
DualTF	0.099	-	0.003	0.088	0.004	0.003	0.009	0.021	0.062	-	-	0.010	-	-	0.084	0.085	0.135	0.058	0.169	-	0.432	0.174	0.280	0.148	-	0.321	0.157	-	0.136
AE	0.185	0.062	-	0.060	0.070	0.040	0.006	0.279	0.038	0.024	0.145	-	0.233	0.114	0.146	0.143	0.135	0.083	0.092	0.001	0.303	0.171	0.259	0.066	0.015	0.019	0.161	0.041	0.411
VAE	0.139	0.096	-	0.090	0.148	0.179	0.001	0.305	0.057	0.008	0.002	0.014	0.151	0.091	0.146	0.147	0.136	-	0.101	0.001	0.119	0.242	0.259	0.071	0.008	0.212	0.200	-	0.003
DLin	0.207	0.140	0.005	0.142	0.092	0.079	0.010	0.312	0.080	0.008	0.116	0.015	0.190	0.073	0.158	0.189	0.180	0.089	-	0.001	0.474	0.129	0.305	0.155	0.009	0.452	0.217	0.987	0.471
NLin	0.179	0.157	0.003	0.107	0.097	0.106	0.009	0.309	0.187	0.007	0.143	0.018	0.208	0.083	0.149	0.196	0.175	0.024	-	0.001	0.446	0.183	0.293	0.118	0.012	0.411	0.106	0.815	0.342
LSTM	0.226	0.040	-	0.089	0.147	0.193	0.002	0.132	0.057	0.005	0.007	0.014	0.074	0.068	0.141	0.128	0.132	-	0.096	0.000	0.372	0.240	0.259	0.072	0.010	0.214	0.081	-	0.003
DC	0.081	0.061	0.002	0.053	0.003	0.012	0.006	0.184	0.015	0.027	0.035	-	0.164	0.049	0.147	0.073	0.118	0.027	**0.344**	0.001	0.269	0.233	0.281	0.130	0.007	0.294	0.151	0.049	0.158
CATCH	0.219	0.185	0.007	**0.185**	0.101	0.277	0.025	0.311	0.119	0.005	0.237	0.053	0.200	0.212	0.185	0.145	0.185	**0.228**	0.344	0.001	0.498	0.168	0.309	**0.173**	0.015	0.462	0.148	0.984	**0.628**
ConAD	0.116	0.066	0.004	0.026	0.009	-	0.013	0.161	0.018	0.028	0.026	-	0.157	0.039	0.137	-	0.123	-	-	0.001	0.267	0.149	0.447	-	0.006	0.492	-	0.659	0.083
Timer (full)	0.192	-	0.002	0.145	0.077	0.043	0.028	0.060	0.177	-	0.010	0.015	0.057	-	0.152	0.157	0.170	0.021	-	-	0.413	0.217	0.293	0.146	0.001	0.466	0.121	-	0.246
TimesFM (full)	0.161	0.139	-	0.149	-	0.304	0.028	0.319	0.241	0.002	0.107	0.017	0.215	0.128	0.158	-	0.158	0.087	-	-	0.431	0.149	0.219	0.135	0.014	-	0.096	0.987	0.272
UniTS (full)	0.195	-	0.002	0.145	0.097	0.319	0.028	0.040	0.237	0.000	0.005	0.016	-	0.056	0.160	0.133	0.191	0.071	-	-	0.416	0.153	0.301	0.136	0.001	0.464	0.099	0.074	0.254
Moment (full)	0.164	0.051	0.003	0.146	0.075	0.335	0.024	0.060	0.143	0.001	0.002	0.051	-	0.012	0.158	0.152	0.155	0.018	0.108	-	0.370	0.202	0.257	0.125	-	0.451	0.113	-	0.138
TTM (full)	0.208	0.088	0.002	0.129	0.077	-	-	0.154	0.121	0.002	0.018	-	0.168	0.052	0.162	0.202	0.190	0.067	0.045	-	0.440	0.154	0.298	0.147	0.006	0.480	0.268	0.532	0.250
Chronos (full)	0.196	0.150	0.002	0.081	0.081	0.183	0.027	0.319	0.167	0.010	0.107	0.042	0.210	0.169	0.158	0.150	0.189	0.060	-	0.001	0.413	0.251	0.307	0.150	0.008	0.486	0.127	0.992	0.161
Dada (full)	0.011	0.089	-	0.161	-	0.050	-	0.185	-	0.015	0.023	0.016	0.218	0.144	-	-	0.136	-	-	-	-	-	0.296	-	0.013	-	-	0.900	0.217
GPT4TS (full)	0.188	0.173	0.004	0.149	0.094	0.014	0.028	0.314	0.130	0.008	0.128	0.057	0.227	0.091	0.156	0.147	0.195	0.017	0.034	0.001	0.451	0.154	0.300	0.152	0.009	0.465	0.112	0.991	0.321
UniTime (full)	0.187	-	0.005	0.151	0.091	-	-	0.126	0.153	0.001	0.155	-	0.210	0.183	0.154	0.170	0.159	0.018	0.042	-	0.417	0.143	0.279	0.141	0.015	0.443	0.114	-	0.518
CALF (full)	0.173	0.156	0.004	0.096	0.016	0.162	0.020	0.312	0.180	0.006	0.263	0.025	0.227	0.163	0.156	0.155	0.198	0.058	-	0.001	0.420	0.115	0.283	0.112	0.022	0.358	0.159	0.380	0.409
LLMMixer(full)	0.230	0.154	0.003	0.142	0.097	0.214	0.026	0.312	0.301	0.003	0.166	0.029	0.207	0.080	0.156	0.145	0.179	0.051	-	0.001	0.469	0.206	0.294	0.159	0.009	0.461	0.106	0.429	0.489
Timer (few)	0.180	0.161	0.002	0.134	0.077	0.234	0.028	0.203	0.176	0.008	0.046	0.016	0.220	0.140	0.153	0.152	0.169	0.019	0.039	-	0.402	0.223	0.290	0.153	0.011	0.465	0.148	-	0.245
TimesFM (few)	-	0.117	-	0.122	-	0.316	0.028	0.293	0.127	0.003	0.103	0.014	0.220	0.132	-	-	0.187	-	-	-	-	-	0.295	-	0.009	-	-	0.992	0.285
UniTS (few)	0.183	0.150	0.003	0.118	0.098	0.223	0.028	0.310	0.175	0.004	0.098	0.005	0.175	0.113	0.154	0.138	0.184	0.051	0.047	0.001	0.447	0.127	0.296	0.121	0.008	0.453	0.101	0.732	0.247
Moment (few)	0.180	0.184	0.003	0.171	0.098	0.335	0.025	0.301	0.151	0.005	0.036	0.048	0.214	0.142	0.153	0.147	0.188	0.020	0.067	-	0.409	0.199	0.254	0.125	0.013	0.451	0.108	-	0.139
TTM (few)	0.191	-	0.002	0.119	0.078	-	-	0.029	0.112	-	-	-	-	-	0.162	0.142	0.187	0.065	0.042	-	0.413	0.202	0.306	0.148	-	0.479	0.373	-	0.242
Chronos (few)	0.196	0.150	0.002	0.081	0.081	0.203	0.028	0.319	0.185	0.009	0.106	0.061	0.210	0.177	0.145	0.143	0.191	0.063	-	0.001	0.425	0.190	0.306	0.149	0.008	0.491	0.120	0.992	0.169
Dada (few)	-	0.159	-	0.160	-	0.068	-	0.196	0.026	0.027	0.027	0.092	0.216	0.126	-	-	0.171	-	-	-	-	-	0.342	-	0.013	-	-	0.985	0.200
GPT4TS (few)	0.170	0.142	0.003	0.164	0.093	0.311	0.027	0.313	0.107	0.008	0.116	0.007	0.207	0.097	0.142	0.136	0.196	0.010	0.042	0.001	0.452	0.184	0.302	0.132	0.011	0.465	0.103	0.990	0.228
UniTime (few)	0.174	0.184	0.005	0.151	0.078	-	-	0.314	0.153	0.006	0.063	-	0.163	0.134	0.165	0.177	0.159	0.018	0.073	-	0.458	0.215	0.271	0.137	0.006	0.457	0.138	-	0.353
CALF (few)	0.184	0.160	0.004	0.155	0.032	0.223	0.015	0.309	0.133	0.005	0.240	0.217	0.193	0.153	0.172	0.149	0.182	0.085	-	0.001	0.470	0.164	0.291	0.110	0.013	0.334	0.096	0.949	0.547
LLMMixer(few)	0.213	0.204	0.003	0.127	0.031	0.201	0.017	0.316	0.138	0.004	0.118	0.018	0.209	0.124	0.149	0.126	0.186	0.054	0.084	-	0.415	0.171	0.289	0.135	0.009	0.395	0.106	0.969	0.325
Timer (zero)	0.179	0.121	0.002	0.121	0.077	0.230	0.028	0.287	0.174	0.004	0.109	0.017	0.219	0.145	0.151	0.137	0.189	0.042	0.077	-	0.416	0.123	0.274	0.161	0.008	0.464	0.126	-	0.214
TimesFM (zero)	0.225	0.126	-	0.107	0.084	0.297	0.028	0.296	0.186	0.003	0.089	0.011	0.212	0.176	0.154	0.137	0.195	0.007	-	-	0.431	0.186	0.310	0.151	0.008	0.515	0.095	0.993	0.155
UniTS (zero)	0.180	0.124	0.006	0.108	0.071	0.220	0.023	0.310	0.177	0.004	0.118	0.016	0.169	0.145	0.153	0.145	0.179	0.053	-	0.001	0.472	0.160	0.294	0.127	0.008	0.414	0.098	0.674	0.389
Moment (zero)	0.202	0.183	0.003	0.134	0.098	0.335	0.027	0.302	0.173	0.005	0.036	0.047	0.211	0.136	0.150	0.209	0.191	0.018	0.109	-	0.423	0.172	0.274	0.118	0.015	0.443	0.143	-	0.419
TTM (zero)	0.187	-	0.002	0.137	0.083	-	-	0.030	0.147	-	-	-	-	-	0.160	0.142	0.188	0.042	0.043	-	0.435	0.134	0.322	0.154	-	0.509	0.233	-	0.235
Chronos (zero)	0.196	0.150	0.002	0.081	0.081	-	-	0.319	0.185	0.009	0.106	-	0.210	0.177	0.145	0.143	0.191	0.063	-	0.001	0.425	0.190	0.222	0.149	0.008	0.491	0.120	0.992	0.169
Dada (zero)	-	-	-	-	-	0.018	-	-	-	-	0.006	-	0.121	0.052	-	-	-	-	0.081	-	-	-	-	-	0.003	-	-	0.456	0.168

Table 8: Average Aff-P accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.573	0.503	0.501	0.612	0.497	0.487	-	0.536	0.538	0.506	0.526	0.246	0.635	0.556	0.549	0.518	0.569	0.587	0.485	0.007	0.532	0.511	0.574	0.498	0.061	0.589	0.530	0.460	0.645
CBLOF	0.551	0.490	0.519	0.648	0.522	0.543	0.038	0.543	0.487	0.491	0.437	0.225	0.640	0.547	0.558	0.621	0.556	0.632	0.500	0.008	0.748	0.543	0.572	0.390	0.061	0.824	0.631	0.677	-
HBOS	0.538	0.485	0.538	0.620	0.533	0.648	-	0.619	0.620	0.450	0.376	0.240	0.653	0.525	0.520	0.557	0.578	0.564	0.525	0.005	0.621	0.536	0.576	0.399	0.061	0.607	0.527	0.769	0.507
OCSVM	0.505	0.501	0.530	0.652	0.556	0.453	0.039	0.476	0.499	0.507	0.431	0.229	0.638	0.540	0.497	0.649	0.553	0.512	0.500	0.006	0.652	0.506	0.560	0.392	0.060	0.551	0.542	0.622	0.622
DP	**0.933**	0.501	0.512	0.527	0.504	0.500	0.025	0.475	0.502	0.509	0.491	0.250	0.569	0.513	0.512	0.509	0.584	0.499	0.504	0.006	0.532	0.507	0.652	**0.987**	0.055	0.564	0.529	0.513	0.510
KNN	0.599	0.503	0.536	0.651	0.534	0.565	0.031	0.532	0.574	0.506	0.470	0.210	0.649	0.552	0.560	0.534	0.541	0.599	0.476	0.008	0.532	0.502	0.576	0.489	0.061	0.713	0.530	0.510	0.647
KMeans	0.687	0.669	0.467	0.651	0.556	**1.000**	0.025	0.979	0.819	0.326	0.799	0.387	**0.831**	**0.871**	0.503	0.637	0.658	0.812	0.539	0.010	0.667	0.710	**0.959**	0.451	**0.092**	0.544	0.608	0.540	0.599
IF	0.761	0.514	0.458	0.539	**0.658**	0.337	0.039	0.960	0.647	0.431	0.503	0.500	0.610	0.555	0.502	0.801	0.647	0.673	0.481	0.007	0.904	0.536	0.750	0.425	0.060	0.885	0.574	0.840	0.885
EIF	0.747	0.553	**0.682**	0.707	0.545	-	0.035	0.965	0.484	0.591	0.657	0.239	0.746	0.716	0.572	0.632	**0.695**	0.779	0.970	0.009	0.683	0.464	0.867	0.470	0.072	0.823	**0.757**	0.858	0.834
LODA	0.556	0.515	0.504	0.631	0.517	0.670	0.038	0.726	0.663	0.491	0.435	0.319	0.645	0.525	0.495	0.643	0.594	0.517	0.551	0.007	0.650	0.563	0.587	0.398	0.059	0.862	0.632	0.413	0.597
PCA	0.532	0.496	0.541	0.688	0.564	0.630	-	0.646	0.646	0.460	0.367	0.236	0.496	0.539	0.538	0.680	0.580	0.691	0.516	0.006	0.712	0.528	0.586	0.399	0.058	0.623	0.571	0.588	0.531
DAGMM	0.589	0.513	0.511	0.507	0.616	0.660	0.028	0.662	0.727	0.500	0.334	0.218	0.588	0.532	0.586	0.483	0.578	0.683	0.543	0.001	0.507	0.554	0.604	0.515	0.060	0.466	0.587	0.387	0.588
Torsk	0.611	0.628	0.507	0.388	0.466	0.584	0.025	0.686	0.509	**0.606**	0.635	0.136	0.599	0.782	0.449	0.525	0.567	0.445	0.467	0.008	0.616	0.548	0.727	0.522	0.075	0.554	0.535	0.512	0.524
iTrans	0.660	0.659	0.586	0.703	0.559	0.356	0.033	0.963	0.735	0.464	0.868	0.252	0.621	0.689	0.566	0.736	0.694	0.822	0.520	0.009	0.765	0.571	0.813	0.439	0.065	0.608	0.568	0.987	0.899
TsNet	0.736	**0.728**	0.566	0.691	0.610	0.427	0.040	0.972	0.815	0.486	0.774	0.254	0.753	0.630	0.589	0.773	0.684	0.780	0.750	0.009	0.762	0.739	0.827	0.475	0.079	0.689	0.698	0.913	0.857
DUET	0.695	0.676	0.563	0.659	0.603	0.767	0.033	0.978	0.822	0.490	0.877	0.304	0.659	0.733	0.573	0.754	0.662	0.760	0.556	0.009	0.702	0.753	0.786	0.478	0.072	0.670	0.581	0.983	0.883
ATrans	0.553	0.527	0.531	0.645	0.521	0.413	0.024	0.737	0.690	0.601	0.593	0.248	0.681	0.591	0.549	0.610	0.602	0.749	0.848	0.008	0.600	0.673	0.652	0.545	0.070	0.556	0.539	0.786	0.619
Patch	0.662	0.595	0.569	0.667	0.612	0.352	0.039	0.953	0.831	0.467	0.835	0.256	0.648	0.705	0.584	0.748	0.675	0.763	0.719	0.009	0.739	0.679	0.802	0.450	0.069	0.651	0.582	0.987	0.864
Modern	0.669	0.668	0.564	0.650	0.615	0.463	0.038	0.976	0.823	0.482	0.633	0.265	0.657	0.693	0.580	0.755	0.667	0.732	0.639	0.009	0.734	0.748	0.817	0.472	0.064	0.650	0.593	0.987	0.600
TranAD	0.677	0.666	0.550	0.656	0.619	0.537	0.039	0.978	0.810	0.279	0.546	0.258	0.725	0.784	0.558	0.779	0.640	0.747	0.738	0.009	0.757	0.769	0.933	0.406	0.069	0.595	0.640	0.993	0.520
DualTF	0.551	-	0.553	0.617	0.513	0.578	0.025	0.053	0.633	-	-	0.141	-	-	0.562	0.527	0.623	0.683	0.551	-	0.622	0.485	0.688	0.509	-	0.525	0.535	-	0.582
AE	0.600	0.488	0.543	0.560	0.560	0.634	**0.041**	0.848	0.836	0.522	0.639	0.080	0.758	0.596	0.521	**0.889**	0.623	0.759	0.529	0.007	0.776	0.650	0.586	0.416	0.065	0.614	0.604	0.529	0.752
VAE	0.618	0.508	0.457	0.657	0.623	0.544	0.034	0.962	0.780	0.391	0.337	0.258	0.592	0.558	0.533	0.878	0.650	0.452	0.626	0.008	**1.000**	0.751	0.600	0.411	0.057	**0.943**	0.634	-	0.509
DLin	0.690	0.616	0.575	0.668	0.605	0.391	0.040	0.970	0.808	0.466	0.708	0.257	0.643	0.567	0.577	0.761	0.664	0.772	0.814	0.009	0.777	0.667	0.787	0.455	0.060	0.663	0.586	0.991	0.804
NLin	0.650	0.693	0.579	0.616	0.608	0.407	0.038	0.967	0.791	0.462	0.719	0.263	0.653	0.574	0.584	0.762	0.660	0.724	0.817	0.009	0.762	0.685	0.747	0.447	0.066	0.616	0.565	0.912	0.743
LSTM	0.706	0.254	0.478	0.649	0.627	0.570	0.036	0.395	0.687	0.241	0.186	0.261	0.354	0.307	0.519	0.579	0.628	0.460	0.532	0.002	0.806	0.741	0.584	0.407	0.044	0.941	0.541	-	0.509
DC	0.568	0.525	0.533	0.571	0.488	0.497	0.021	0.544	0.569	0.528	0.551	0.245	0.616	0.536	0.576	0.510	0.602	0.659	1.000	0.007	0.546	0.625	0.683	0.548	0.060	0.544	0.539	0.448	0.681
CATCH	0.693	0.658	0.667	**0.742**	0.618	0.780	0.031	0.972	0.832	0.472	0.864	0.286	0.682	0.799	**0.599**	0.760	0.593	**0.859**	**1.000**	0.005	0.808	**0.786**	0.841	0.574	0.075	0.669	0.623	0.990	**0.921**
ConAD	0.651	0.575	0.551	0.496	0.517	-	0.026	0.745	0.514	0.510	0.665	0.318	0.656	0.455	0.520	-	0.616	0.556	0.555	0.008	0.558	0.554	0.615	-	0.063	0.726	-	0.827	0.512
Timer (full)	0.667	-	0.530	0.660	0.606	0.740	0.034	0.190	0.842	-	0.061	0.620	0.158	-	0.558	0.736	0.670	0.745	0.581	-	0.677	0.715	0.749	0.510	0.009	0.684	0.580	-	0.603
TimesFM (full)	0.549	0.654	-	0.674	-	0.700	0.034	0.973	0.833	0.477	0.701	0.589	0.677	0.721	0.580	-	0.541	0.752	-	-	0.738	0.740	0.557	0.460	0.072	-	0.570	0.989	0.589
UniTS (full)	0.657	-	0.545	0.678	0.616	0.767	0.034	0.128	0.844	0.038	0.042	0.592	-	0.159	0.579	0.755	0.663	0.700	0.693	-	0.742	0.742	0.769	0.461	0.020	0.672	0.572	0.076	0.597
Moment (full)	0.645	0.164	0.525	0.668	0.600	0.862	0.032	0.194	0.815	0.042	0.084	0.630	-	0.088	0.583	0.726	0.659	0.724	0.579	-	0.683	0.716	0.687	0.471	-	0.644	0.592	-	0.553
TTM (full)	0.674	0.333	0.540	0.671	0.603	-	-	0.483	0.834	0.129	0.189	-	0.542	0.163	0.580	0.686	0.663	0.647	0.542	-	0.677	0.727	0.727	0.467	0.039	0.686	0.633	0.534	0.591
Chronos (full)	0.699	0.660	0.541	0.611	0.610	0.577	0.033	0.975	0.824	0.516	0.686	0.637	0.658	0.730	0.580	0.701	0.672	0.774	0.644	0.010	0.718	0.704	0.767	0.489	0.063	0.688	0.609	0.994	0.548
Dada (full)	0.051	0.564	-	0.645	-	0.762	-	0.594	-	0.396	0.510	0.624	0.681	0.696	-	-	0.487	-	0.672	-	-	-	0.733	-	0.068	-	-	0.944	0.575
GPT4TS (full)	0.657	0.642	0.558	0.658	0.604	0.524	0.033	0.977	0.778	0.489	0.708	0.582	0.682	0.576	0.571	0.713	0.685	0.679	0.533	0.009	0.711	0.710	0.789	0.458	0.062	0.669	0.602	0.992	0.705
UniTime (full)	0.657	-	0.579	0.671	0.601	-	-	0.384	0.824	0.089	0.684	-	0.670	0.723	0.567	0.716	0.671	0.732	0.519	-	0.676	0.714	0.711	0.477	0.075	0.648	0.583	-	0.847
CALF (full)	0.659	0.643	0.573	0.612	0.541	0.554	0.029	0.978	0.770	0.485	**0.922**	0.579	0.727	0.676	0.549	0.738	0.651	0.808	0.973	0.009	0.722	0.672	0.713	0.434	0.077	0.571	0.599	0.643	0.820
LLMMixer(full)	0.666	0.617	0.542	0.616	0.614	0.612	0.032	0.965	**0.854**	0.472	0.759	0.680	0.648	0.622	0.551	0.751	0.660	0.779	0.973	0.008	0.721	0.727	0.743	0.501	0.062	0.710	0.572	0.827	0.855
Timer (few)	0.657	0.647	0.533	0.654	0.606	0.806	0.034	0.643	0.835	0.453	0.521	0.621	0.682	0.742	0.552	0.713	0.674	0.740	0.547	-	0.663	0.702	0.761	0.501	0.059	0.671	0.594	-	0.598
TimesFM (few)	-	0.633	-	0.651	-	0.746	0.034	0.871	0.838	0.478	0.696	0.594	0.673	0.734	-	-	0.656	-	0.700	-	-	-	0.748	-	0.066	-	-	0.993	0.640
UniTS (few)	0.654	0.692	0.557	0.624	0.611	0.691	0.034	0.975	0.768	0.459	0.669	0.647	0.625	0.627	0.543	0.721	0.685	0.826	0.529	0.009	0.711	0.775	0.758	0.442	0.061	0.653	0.570	0.917	0.584
Moment (few)	0.656	0.657	0.556	0.689	0.617	0.862	0.033	0.967	0.816	0.472	0.594	0.636	0.672	0.731	0.576	0.708	0.677	0.727	0.581	-	0.713	0.722	0.690	0.473	0.069	0.639	0.593	-	0.561
TTM (few)	0.675	-	0.537	0.688	0.606	-	-	0.094	0.807	-	-	-	-	-	0.570	0.708	0.663	0.662	0.534	-	0.692	0.737	0.766	0.474	-	0.671	0.590	-	0.585
Chronos (few)	0.696	0.671	0.541	0.611	0.610	0.548	0.034	0.974	0.831	0.526	0.678	0.638	0.662	0.740	0.581	0.728	0.674	0.788	0.668	0.010	0.762	0.716	0.770	0.492	0.063	0.678	0.583	0.995	0.550
Dada (few)	-	0.631	-	0.655	-	0.822	-	0.626	0.752	0.490	0.550	0.615	0.685	0.708	-	-	0.656	-	0.677	-	-	-	0.937	-	0.067	-	-	0.990	0.573
GPT4TS (few)	0.649	0.685	0.551	0.631	0.602	0.671	0.033	**0.979**	0.733	0.463	0.692	0.582	0.694	0.593	0.573	0.736	0.653	0.615	0.586	0.009	0.722	0.686	0.794	0.447	0.068	0.660	0.571	0.994	0.594
UniTime (few)	0.657	0.664	0.572	0.671	0.606	-	-	0.931	0.824	0.407	0.594	-	0.533	0.660	0.575	0.657	0.671	0.732	0.549	-	0.745	0.705	0.687	0.481	0.043	0.657	0.593	-	0.750
CALF (few)	0.669	0.691	0.543	0.664	0.558	0.703	0.025	0.966	0.708	0.461	0.876	**0.693**	0.617	0.679	0.519	0.680	0.674	0.828	0.556	0.007	0.736	0.690	0.734	0.429	0.065	0.556	0.577	0.977	0.885
LLMMixer(few)	0.657	0.676	0.570	0.723	0.587	0.684	0.029	0.963	0.701	0.457	0.688	0.602	0.666	0.628	0.558	0.753	0.654	0.719	0.526	-	0.687	0.660	0.725	0.488	0.066	0.607	0.572	0.987	0.722
Timer (zero)	0.650	0.651	0.535	0.657	0.604	0.760	0.034	0.873	0.838	0.467	0.690	0.597	0.686	0.754	0.559	0.705	0.664	0.727	0.551	0.002	0.666	0.762	0.673	0.481	0.057	0.661	0.572	-	0.575
TimesFM (zero)	0.700	0.485	-	0.654	0.614	0.573	0.034	0.908	0.835	0.439	0.583	0.596	0.649	0.611	0.580	0.733	0.659	0.698	0.545	-	0.755	0.714	0.786	0.491	0.062	0.705	0.560	**0.995**	0.544
UniTS (zero)	0.656	0.661	0.608	0.621	0.580	0.701	0.031	0.971	0.755	0.454	0.669	0.571	0.612	0.698	0.536	0.734	0.659	0.829	0.973	0.009	0.701	0.699	0.746	0.438	0.059	0.629	0.570	0.903	0.784
Moment (zero)	0.678	0.654	0.536	0.660	0.616	0.862	0.033	0.966	0.811	0.485	0.619	0.636	0.657	0.726	0.573	0.773	0.674	0.729	0.589	-	0.704	0.751	0.752	0.477	0.070	0.632	0.591	-	0.779
TTM (zero)	0.666	-	0.532	0.658	0.610	-	-	0.096	0.832	-	-	-	-	-	0.571	0.705	0.675	0.668	0.534	-	0.697	0.780	0.810	0.488	-	0.699	0.587	-	0.581
Chronos (zero)	0.696	0.671	0.541	0.611	0.610	-	-	0.974	0.831	0.526	0.678	-	0.662	0.740	0.581	0.728	0.674	0.788	0.668	**0.010**	0.762	0.716	0.568	0.492	0.063	0.678	0.583	0.995	0.550
Dada (zero)	-	-	-	-	-	0.584	-	-	-	-	0.088	0.265	0.467	0.210	-	-	-	-	0.574	-	-	-	-	-	0.040	-	-	0.458	0.418

Table 9: Average Aff-R accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	CalIt2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.995	1.000	0.635	0.965	0.986	1.000	-	1.000	1.000	**0.926**	**1.000**	0.499	0.987	1.000	0.972	1.000	0.999	**1.000**	0.998	**0.013**	1.000	1.000	**1.000**	0.903	0.103	0.957	**1.000**	0.811	0.984
CBLOF	0.972	0.991	0.489	0.984	0.915	1.000	0.034	0.997	0.456	0.795	0.885	0.499	0.953	0.999	0.985	0.894	0.982	0.969	0.998	0.013	0.833	1.000	0.999	0.703	0.101	0.543	0.869	0.905	-
HBOS	0.891	0.996	0.545	0.969	0.999	**1.000**	-	0.867	0.827	0.831	0.769	0.499	0.928	0.999	0.982	0.722	0.964	1.000	0.946	0.008	0.700	1.000	1.000	0.703	0.101	0.306	0.847	0.751	0.803
OCSVM	0.810	**1.000**	1.000	0.982	0.997	1.000	0.021	0.933	1.000	0.926	0.875	0.499	0.940	0.999	0.902	0.866	**1.000**	1.000	**1.000**	0.013	0.447	**1.000**	0.999	0.703	0.101	**1.000**	0.999	0.897	0.957
DP	0.315	1.000	1.000	1.000	**1.000**	1.000	**0.043**	0.933	**1.000**	0.926	1.000	0.500	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**	0.996	1.000	0.995	0.013	**1.000**	1.000	0.908	0.227	**0.103**	0.855	1.000	1.000	1.000
KNN	**0.997**	1.000	0.508	0.871	0.999	1.000	0.042	**1.000**	1.000	0.926	1.000	0.496	0.960	0.999	0.919	1.000	0.995	1.000	0.996	0.013	1.000	1.000	1.000	0.886	0.102	0.937	1.000	0.847	0.984
KMeans	0.967	0.770	0.376	0.699	0.894	0.997	0.027	0.930	0.772	0.500	0.972	0.397	0.915	0.911	0.842	0.831	0.854	0.978	0.994	0.012	0.855	0.998	0.962	0.607	0.098	0.271	0.570	0.452	0.983
IF	0.842	0.996	0.250	0.321	0.612	0.997	0.001	0.996	0.315	0.864	0.966	0.250	0.736	0.994	0.697	0.513	0.925	0.951	0.989	0.012	0.472	0.777	0.869	0.645	0.098	0.156	0.835	0.017	0.885
EIF	0.896	0.912	0.969	0.950	0.985	-	0.037	0.963	0.829	0.881	0.987	0.499	0.909	0.982	0.883	0.854	0.889	0.964	0.973	0.012	0.895	0.978	0.927	0.889	0.098	0.650	0.780	0.835	0.878
LODA	0.954	0.976	0.554	0.956	0.989	1.000	0.012	0.863	0.424	0.678	0.800	0.492	0.922	0.999	0.814	0.857	0.917	0.961	0.968	0.013	0.807	0.996	1.000	0.676	0.100	0.417	0.460	0.621	0.909
PCA	0.871	0.998	0.724	0.869	0.959	1.000	-	0.933	1.000	0.865	0.724	0.399	0.690	0.999	0.914	0.807	0.910	0.991	0.997	0.011	0.692	1.000	1.000	0.687	0.100	0.534	0.932	0.489	0.846
DAGMM	0.946	0.983	**1.000**	**1.000**	0.947	1.000	0.005	0.965	0.542	0.864	0.594	0.417	0.784	0.993	0.942	0.012	0.896	0.997	0.961	0.002	0.426	0.997	0.994	**1.000**	0.092	0.052	0.947	0.291	0.684
Torsk	0.621	0.915	0.671	0.329	0.382	0.999	0.011	0.880	0.584	0.860	0.974	0.216	0.615	0.950	0.681	0.694	0.656	0.826	0.986	0.011	0.744	0.897	0.790	0.848	0.091	0.238	0.877	0.266	0.359
iTrans	0.969	0.908	0.892	0.963	0.984	1.000	0.017	0.928	0.979	0.861	0.992	0.499	0.982	0.990	0.951	0.943	0.919	0.972	0.999	0.012	0.966	0.991	0.913	0.885	0.098	0.564	0.976	0.996	0.927
TsNet	0.907	0.967	0.783	0.932	0.953	0.999	0.006	0.928	0.998	0.882	0.982	0.485	0.929	0.994	0.973	0.910	0.931	0.968	0.843	0.012	0.939	0.967	0.939	0.972	0.097	0.594	0.918	0.902	0.914
DUET	0.943	0.941	0.766	0.987	0.989	0.995	0.039	0.926	0.997	0.846	0.991	0.485	0.951	0.972	0.977	0.926	0.938	0.968	0.973	0.011	0.949	0.956	0.944	0.947	0.093	0.600	0.957	0.978	0.932
ATrans	0.870	0.995	0.593	0.838	0.865	0.996	0.010	0.997	0.903	0.923	0.991	0.499	0.876	0.996	0.933	0.943	0.945	1.000	0.988	0.012	0.871	0.998	0.951	0.991	0.095	0.425	0.981	0.352	0.762
Patch	0.954	0.971	0.785	0.976	0.955	1.000	0.005	0.924	0.995	0.857	0.991	0.485	0.944	0.986	0.952	0.970	0.937	0.974	0.843	0.012	0.948	0.989	0.920	0.931	0.100	0.604	0.932	0.997	0.944
Modern	0.954	0.904	0.783	0.975	0.954	1.000	0.005	0.928	0.998	0.849	0.982	0.499	0.967	0.993	0.975	0.948	0.931	0.975	0.965	0.012	0.941	0.950	0.936	0.971	0.099	0.612	0.942	0.997	0.910
TranAD	0.922	0.753	0.764	0.969	0.962	0.999	0.003	0.931	0.860	0.457	0.848	0.485	0.916	0.981	0.977	0.794	0.945	0.968	0.989	0.012	0.737	0.995	0.969	0.778	0.100	0.494	0.822	1.000	0.865
DualTF	0.760	-	0.926	0.959	0.935	1.000	0.034	0.065	0.786	-	-	0.417	-	-	0.618	0.956	0.837	0.996	0.988	-	0.868	0.996	0.888	0.997	-	0.483	0.993	-	0.850
AE	0.942	0.999	0.156	0.617	0.562	1.000	0.004	1.000	0.810	0.916	0.993	0.185	0.908	0.998	0.781	0.291	0.880	0.976	0.989	0.013	0.649	0.999	0.999	0.524	0.100	0.018	0.949	0.458	0.922
VAE	0.648	0.998	0.034	0.655	0.808	0.999	0.001	0.931	0.182	0.803	0.584	0.485	0.802	0.998	0.807	0.303	0.807	0.327	0.990	0.013	0.173	1.000	0.997	0.598	0.099	0.139	0.798	-	1.000
DLin	0.918	0.993	0.799	0.976	0.948	0.999	0.006	0.929	0.997	0.884	0.979	0.485	0.958	0.996	0.975	0.940	0.935	0.959	0.843	0.012	0.893	0.956	0.931	0.953	0.102	0.634	0.988	1.000	0.936
NLin	0.944	0.899	0.794	0.984	0.952	1.000	0.006	0.929	0.995	0.869	0.987	0.485	0.962	0.994	0.948	0.946	0.922	0.971	0.821	0.012	0.942	0.977	0.944	0.914	0.095	0.599	0.972	0.994	0.915
LSTM	0.825	0.499	0.042	0.655	0.816	1.000	0.002	0.433	0.224	0.479	0.338	0.485	0.531	0.498	0.785	0.337	0.815	0.327	0.989	0.004	0.634	1.000	0.999	0.598	0.065	0.141	0.871	-	**1.000**
DC	0.922	0.978	0.882	0.894	0.898	0.998	0.012	0.975	0.868	0.917	0.990	0.495	0.869	0.994	0.874	0.999	0.929	0.943	0.980	0.012	0.944	0.995	0.949	0.973	0.098	0.711	0.982	0.133	0.750
CATCH	0.966	0.941	0.959	0.955	0.956	0.995	0.039	0.927	0.998	0.866	0.991	0.485	0.936	0.991	0.966	0.971	0.793	0.937	0.989	0.006	0.918	0.942	0.901	0.895	0.096	0.596	0.956	0.997	0.938
ConAD	0.938	0.986	0.809	0.854	0.965	-	0.019	0.999	0.898	0.843	0.979	0.489	0.954	0.823	0.996	-	0.966	0.832	0.960	0.013	0.835	0.994	0.999	-	0.100	0.533	-	0.691	0.659
Timer (full)	0.924	-	0.718	0.987	0.988	0.996	0.039	0.177	0.998	-	0.077	0.998	0.186	-	0.918	0.896	0.908	0.645	0.973	-	0.857	0.978	0.803	0.970	0.017	0.600	0.976	-	0.797
TimesFM (full)	0.791	0.968	-	0.974	-	0.995	0.037	0.928	0.996	0.861	0.975	0.998	0.948	0.975	0.962	-	0.802	0.964	-	-	0.875	0.963	0.651	0.920	0.096	-	0.976	0.997	0.800
UniTS (full)	0.944	-	0.716	0.953	0.949	0.996	0.037	0.122	0.996	0.065	0.062	0.998	-	0.160	0.961	0.928	0.939	0.959	0.973	-	0.875	0.962	0.939	0.943	0.034	0.599	0.978	0.074	0.872
Moment (full)	0.956	0.248	0.842	0.983	0.987	0.995	0.039	0.187	0.998	0.066	0.141	0.999	-	0.167	0.978	0.889	0.910	0.878	0.990	-	0.910	0.991	0.932	0.942	-	0.569	0.956	-	0.857
TTM (full)	0.940	0.470	0.720	0.964	0.988	-	-	0.453	0.998	0.257	0.280	-	0.762	0.163	0.961	0.867	0.944	0.968	0.989	-	0.963	0.988	0.961	0.972	0.047	0.606	0.907	0.537	0.890
Chronos (full)	0.940	0.901	0.683	0.975	0.985	0.996	0.039	0.928	0.993	0.839	0.960	0.980	0.933	0.985	0.964	0.965	0.928	0.964	0.876	0.011	0.832	0.982	0.952	0.972	0.096	0.592	0.900	0.996	0.805
Dada (full)	0.075	0.845	-	0.987	-	0.996	-	0.543	-	0.756	0.903	**0.999**	0.959	0.992	-	-	0.660	-	0.860	-	-	-	0.962	-	0.097	-	-	0.988	0.897
GPT4TS (full)	0.959	0.968	0.761	0.966	0.948	1.000	0.037	0.927	0.987	0.851	0.973	0.982	0.944	0.990	0.974	0.955	0.929	0.973	0.995	0.012	0.941	0.963	0.920	0.969	0.097	0.638	0.923	**1.000**	0.831
UniTime (full)	0.976	-	0.801	0.953	0.933	-	-	0.385	0.997	0.159	0.826	-	0.950	0.991	0.969	0.958	0.900	0.873	0.998	-	0.961	0.946	0.920	0.949	0.094	0.631	0.959	-	0.932
CALF (full)	0.969	0.960	0.926	0.983	0.976	0.995	0.037	0.929	0.995	0.854	0.991	0.993	0.917	0.994	0.971	0.920	0.961	0.932	0.973	0.011	0.951	0.955	0.946	0.842	0.098	0.543	0.946	0.843	0.919
LLMMixer(full)	0.953	0.970	0.728	0.910	0.949	0.995	0.039	0.924	0.995	0.856	0.989	0.961	0.967	0.980	0.976	0.931	0.928	0.955	0.973	0.012	0.914	0.982	0.941	0.980	0.101	0.596	0.974	0.960	0.927
Timer (few)	0.932	0.978	0.718	0.992	0.988	0.996	0.038	0.596	0.998	0.741	0.826	0.999	0.946	0.974	0.935	0.940	0.912	0.645	0.998	-	0.876	0.991	0.805	0.973	0.082	0.643	0.940	-	0.764
TimesFM (few)	-	0.957	-	0.988	-	0.996	0.038	0.839	0.998	0.862	0.983	0.995	0.949	0.978	-	-	0.938	-	0.973	-	-	-	0.947	-	0.099	-	-	0.997	0.875
UniTS (few)	0.956	0.894	0.743	0.989	0.955	0.995	0.036	0.929	0.996	0.868	0.969	0.868	0.959	0.989	0.977	0.965	0.907	0.957	0.989	0.012	0.905	0.943	0.928	0.891	0.102	0.684	0.975	0.969	0.905
Moment (few)	0.974	0.958	0.796	0.957	0.951	0.995	0.037	0.925	0.998	0.825	0.963	0.999	0.941	0.992	0.969	0.933	0.938	0.874	0.996	-	0.958	0.986	0.922	0.954	0.099	0.595	0.941	-	0.847
TTM (few)	0.942	-	0.719	0.954	0.988	-	-	0.089	0.998	-	-	-	-	-	0.975	0.975	0.935	0.976	0.990	-	0.918	0.981	0.936	0.971	-	0.643	0.962	-	0.828
Chronos (few)	0.943	0.901	0.683	0.975	0.985	0.996	0.037	0.928	0.993	0.829	0.961	0.976	0.932	0.985	0.947	0.942	0.934	0.964	0.820	0.011	0.791	0.965	0.948	0.976	0.096	0.638	0.958	0.995	0.802
Dada (few)	-	0.821	-	0.987	-	0.999	-	0.576	0.738	0.831	0.947	0.998	0.947	0.992	-	-	0.932	-	0.843	-	-	-	0.951	-	0.098	-	-	0.999	0.874
GPT4TS (few)	0.975	0.898	0.762	0.987	0.948	0.995	0.038	0.927	0.980	0.865	0.989	0.998	0.907	0.990	0.946	0.972	0.960	0.963	0.994	0.012	0.935	0.978	0.899	0.934	0.093	0.681	0.965	0.997	0.809
UniTime (few)	0.928	0.948	0.785	0.953	0.988	-	-	0.893	0.997	0.769	0.892	-	0.762	0.818	0.979	0.929	0.900	0.873	0.999	-	0.955	0.957	0.926	0.941	0.065	0.612	0.963	-	0.897
CALF (few)	0.941	0.907	0.817	0.986	0.949	0.995	0.030	0.929	0.984	0.867	0.990	0.851	0.981	0.993	0.967	0.987	0.920	0.950	0.972	0.010	0.960	0.976	0.940	0.871	0.099	0.552	0.968	0.972	0.936
LLMMixer(few)	0.942	0.983	0.751	0.924	0.983	0.995	0.033	0.929	0.983	0.870	0.965	0.980	0.950	0.996	0.959	0.900	0.942	0.959	0.988	-	0.922	0.969	0.948	0.980	0.100	0.582	0.980	0.978	0.891
Timer (zero)	0.918	0.992	0.720	0.976	0.988	0.996	0.038	0.841	0.997	0.807	0.886	0.999	0.949	0.972	0.936	0.956	0.928	0.647	0.999	0.002	0.930	0.949	0.802	0.970	0.083	0.639	0.978	-	0.717
TimesFM (zero)	0.944	0.691	-	0.960	0.978	0.995	0.038	0.861	0.996	0.735	0.845	0.995	0.954	0.826	0.973	0.892	0.945	1.000	0.973	-	0.800	0.967	0.950	0.973	0.098	0.661	0.974	0.997	0.801
UniTS (zero)	0.957	0.912	0.847	0.995	0.956	0.995	0.039	0.929	0.975	0.864	0.989	0.990	0.958	0.994	0.976	0.909	0.940	0.957	0.973	0.012	0.971	0.985	0.936	0.930	0.101	0.655	0.975	0.965	0.891
Moment (zero)	0.952	0.961	0.844	0.977	0.950	0.995	0.038	0.927	0.998	0.812	0.961	0.999	0.946	0.987	0.977	0.928	0.942	0.880	0.995	-	0.941	0.944	0.909	0.954	0.097	0.675	0.960	-	0.840
TTM (zero)	0.943	-	0.708	0.978	0.982	-	-	0.089	0.997	-	-	-	-	-	0.975	0.948	0.925	0.977	0.990	-	0.910	0.941	0.945	0.971	-	0.639	0.972	-	0.788
Chronos (zero)	0.943	0.901	0.683	0.975	0.985	-	-	0.928	0.993	0.829	0.961	-	0.932	0.985	0.947	0.942	0.934	0.964	0.820	0.011	0.791	0.965	0.729	0.976	0.096	0.638	0.958	0.995	0.802
Dada (zero)	-	-	-	-	-	1.000	-	-	-	-	0.166	0.498	0.782	0.329	-	-	-	-	0.990	-	-	-	-	-	0.067	-	-	0.460	0.568

Table 10: Average Aff-F1 accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.725	0.669	0.560	0.749	0.661	0.655	-	0.697	0.700	0.652	0.689	0.330	0.769	0.714	0.701	0.682	0.725	0.740	0.652	0.009	0.694	0.677	0.728	0.642	0.076	0.729	0.693	0.587	0.774
CBLOF	0.702	0.654	0.503	0.782	0.665	0.703	0.036	0.700	0.471	0.600	0.581	0.310	0.760	0.706	0.713	0.733	0.707	0.765	0.666	0.009	0.788	0.704	0.725	0.502	0.076	0.654	0.731	0.771	-
HBOS	0.669	0.653	0.542	0.756	0.695	0.786	-	0.719	0.708	0.582	0.501	0.324	0.759	0.687	0.680	0.629	0.720	0.721	0.675	0.006	0.658	0.698	0.729	0.509	0.076	0.407	0.650	0.732	0.610
OCSVM	0.617	0.668	0.693	0.783	0.714	0.624	0.028	0.630	0.666	0.652	0.573	0.314	0.754	0.700	0.641	0.742	0.712	0.677	0.667	0.008	0.531	0.672	0.717	0.503	0.075	0.710	0.703	0.733	0.748
DP	0.370	0.668	0.677	0.690	0.670	0.667	0.032	0.630	0.669	0.654	0.655	0.333	0.724	0.678	0.677	0.674	0.734	0.666	0.669	0.008	0.694	0.673	0.731	0.369	0.072	0.679	0.692	0.678	0.675
KNN	0.747	0.669	0.521	0.745	0.696	0.722	0.035	0.694	0.729	0.652	0.635	0.295	0.768	0.709	0.696	0.696	0.699	0.749	0.644	0.009	0.695	0.668	0.729	0.630	0.076	**0.810**	0.693	0.636	0.775
KMeans	0.799	0.694	0.417	0.674	0.686	**0.998**	0.026	0.950	0.795	0.382	0.853	0.392	**0.862**	**0.874**	0.630	0.722	0.736	0.887	0.698	0.010	0.749	0.830	**0.956**	0.517	**0.094**	0.361	0.589	0.490	0.738
IF	0.781	0.678	0.323	0.402	0.634	0.504	0.002	**0.976**	0.424	0.575	0.644	0.333	0.644	0.709	0.584	0.626	0.761	0.788	0.648	0.009	0.620	0.634	0.787	0.512	0.073	0.265	0.681	0.032	0.877
EIF	0.804	0.682	**0.801**	0.810	0.702	-	0.036	0.962	0.611	0.704	0.754	0.323	0.808	0.817	0.694	0.726	0.773	0.862	0.971	0.010	0.775	0.629	0.883	0.615	0.082	0.726	0.768	0.841	0.853
LODA	0.700	0.669	0.528	0.760	0.679	0.803	0.018	0.770	0.517	0.541	0.561	0.387	0.751	0.687	0.616	0.735	0.717	0.673	0.702	0.009	0.720	0.720	0.737	0.501	0.074	0.563	0.533	0.496	0.713
PCA	0.656	0.662	0.619	0.768	0.710	0.773	-	0.760	0.785	0.595	0.480	0.297	0.575	0.699	0.678	0.738	0.706	0.814	0.680	0.008	0.702	0.691	0.736	0.505	0.074	0.575	0.708	0.527	0.645
DAGMM	0.724	0.671	0.677	0.673	0.746	0.795	0.009	0.781	0.621	0.629	0.424	0.286	0.653	0.689	0.723	0.023	0.676	0.811	0.694	0.001	0.463	0.713	0.745	0.680	0.072	0.093	0.725	0.324	0.596
Torsk	0.609	0.734	0.578	0.356	0.420	0.738	0.015	0.765	0.544	0.700	0.752	0.167	0.594	0.839	0.541	0.598	0.596	0.578	0.634	0.010	0.674	0.681	0.743	0.646	0.082	0.333	0.664	0.350	0.422
iTrans	0.780	0.727	0.708	0.812	0.713	0.525	0.022	0.940	0.839	0.601	0.911	0.335	0.756	0.806	0.710	0.827	**0.784**	0.891	0.684	0.010	0.854	0.724	0.845	0.587	0.077	0.585	0.718	0.991	0.909
TsNet	**0.808**	**0.827**	0.657	0.794	0.744	0.599	0.011	0.945	0.897	0.626	0.851	0.333	0.818	0.765	0.734	0.836	0.784	0.864	0.794	0.010	0.842	0.837	0.869	0.638	0.086	0.638	**0.793**	0.907	0.878
DUET	0.796	0.785	0.649	0.790	0.749	0.866	0.036	0.947	0.901	0.618	0.918	0.374	0.773	0.821	0.722	0.831	0.771	0.851	0.708	0.010	0.807	0.843	0.843	0.635	0.079	0.633	0.723	0.980	0.905
ATrans	0.674	0.689	0.560	0.729	0.650	0.584	0.014	0.843	0.782	**0.727**	0.741	0.331	0.750	0.741	0.692	0.741	0.735	0.856	0.913	0.010	0.710	0.804	0.769	**0.703**	0.080	0.482	0.696	0.478	0.662
Patch	0.777	0.736	0.660	0.793	0.746	0.520	0.009	0.934	0.906	0.601	0.889	0.335	0.767	0.813	0.724	0.845	0.779	0.856	0.776	0.010	0.831	0.805	0.843	0.606	0.081	0.627	0.716	0.992	0.899
Modern	0.782	0.766	0.655	0.780	0.748	0.633	0.009	0.947	0.902	0.613	0.754	0.346	0.777	0.803	0.727	0.840	0.771	0.836	0.769	0.010	0.825	0.837	0.857	0.635	0.077	0.631	0.728	0.992	0.719
TranAD	0.770	0.691	0.640	0.783	0.753	0.698	0.006	0.951	0.834	0.333	0.652	0.337	0.793	0.867	0.710	0.787	0.760	0.843	0.845	0.010	0.746	**0.868**	0.945	0.534	0.080	0.540	0.719	**0.997**	0.645
DualTF	0.605	-	0.692	0.751	0.663	0.732	0.029	0.058	0.701	-	-	0.211	-	-	0.588	0.679	0.667	0.810	0.708	-	0.725	0.652	0.760	0.674	-	0.503	0.695	-	0.680
AE	0.731	0.656	0.243	0.587	0.561	0.776	0.007	0.912	0.823	0.661	0.762	0.112	0.817	0.741	0.625	0.439	0.718	0.854	0.689	0.009	0.707	0.788	0.736	0.463	0.077	0.036	0.738	0.472	0.807
VAE	0.597	0.672	0.063	0.656	0.704	0.705	0.002	0.940	0.295	0.517	0.424	0.337	0.670	0.713	0.642	0.450	0.692	0.379	0.767	0.009	0.295	0.858	0.743	0.487	0.072	0.243	0.706	-	0.675
DLin	0.782	0.753	0.669	0.793	0.738	0.562	0.011	0.944	0.893	0.609	0.805	0.336	0.764	0.722	0.725	0.841	0.773	0.856	0.828	0.010	0.831	0.786	0.837	0.616	0.075	0.648	0.736	0.996	0.852
NLin	0.766	0.751	0.669	0.757	0.742	0.579	0.010	0.944	0.882	0.602	0.814	0.341	0.776	0.725	0.723	0.844	0.765	0.829	0.819	0.010	0.843	0.805	0.821	0.601	0.076	0.607	0.715	0.951	0.814
LSTM	0.734	0.337	0.077	0.652	0.709	0.726	0.003	0.410	0.338	0.318	0.239	0.340	0.419	0.379	0.625	0.487	0.678	0.382	0.692	0.003	0.710	0.851	0.734	0.484	0.053	0.245	0.668	-	0.675
DC	0.702	0.682	0.664	0.697	0.632	0.664	0.016	0.698	0.687	0.667	0.707	0.328	0.716	0.695	0.694	0.675	0.726	0.776	0.990	0.009	0.692	0.767	0.788	0.701	0.074	0.616	0.696	0.202	0.706
CATCH	0.804	0.774	0.787	**0.835**	0.750	0.875	0.034	0.945	0.908	0.610	0.911	0.360	0.785	0.874	**0.740**	**0.853**	0.675	**0.896**	**0.994**	0.005	**0.859**	0.857	0.852	0.699	0.083	0.630	0.755	0.994	**0.927**
ConAD	0.765	0.724	0.655	0.627	0.673	-	0.022	0.848	0.654	0.632	0.786	0.385	0.771	0.586	0.684	-	0.752	0.667	0.704	0.010	0.669	0.712	0.756	-	0.077	0.615	-	0.742	0.550
Timer (full)	0.772	-	0.610	0.791	0.751	0.849	**0.036**	0.182	0.913	-	0.066	0.762	0.171	-	0.694	0.808	0.765	0.692	0.728	-	0.756	0.826	0.745	0.668	0.012	0.639	0.727	-	0.671
TimesFM (full)	0.645	0.779	-	0.797	-	0.822	0.035	0.946	0.907	0.613	0.797	0.740	0.783	0.815	0.723	-	0.642	0.845	-	-	0.801	0.837	0.586	0.613	0.081	-	0.720	0.993	0.666
UniTS (full)	0.771	-	0.619	0.792	0.747	0.867	0.035	0.124	0.913	0.048	0.049	0.742	-	0.159	0.723	0.833	0.771	0.809	0.809	-	0.803	0.838	0.827	0.620	0.025	0.633	0.722	0.075	0.705
Moment (full)	0.766	0.198	0.647	0.796	0.746	0.924	0.035	0.189	0.897	0.051	0.104	0.769	-	0.116	0.731	0.799	0.760	0.794	0.731	-	0.780	0.831	0.775	0.629	-	0.604	0.731	-	0.669
TTM (full)	0.780	0.389	0.617	0.791	0.749	-	-	0.465	0.908	0.171	0.220	-	0.627	0.163	0.724	0.766	0.773	0.775	0.700	-	0.795	0.838	0.816	0.631	0.041	0.644	0.746	0.535	0.703
Chronos (full)	0.798	0.756	0.604	0.752	0.753	0.731	0.036	0.947	0.901	0.631	0.784	0.772	0.767	0.827	0.724	0.812	0.776	0.859	0.742	0.010	0.771	0.820	0.829	0.650	0.075	0.636	0.727	0.995	0.643
Dada (full)	0.061	0.652	-	0.780	-	0.864	-	0.563	-	0.507	0.641	0.765	0.791	0.816	-	-	0.559	-	0.755	-	-	-	0.821	-	0.079	-	-	0.964	0.694
GPT4TS (full)	0.776	0.768	0.644	0.783	0.738	0.687	0.035	0.948	0.870	0.616	0.803	0.731	0.786	0.724	0.720	0.816	0.782	0.800	0.694	0.010	0.810	0.817	0.829	0.622	0.075	0.653	0.729	0.996	0.761
UniTime (full)	0.780	-	0.672	0.787	0.731	-	-	0.384	0.903	0.114	0.735	-	0.782	0.828	0.716	0.820	0.763	0.797	0.683	-	0.794	0.814	0.783	0.635	0.082	0.640	0.725	-	0.882
CALF (full)	0.778	0.770	0.708	0.754	0.696	0.711	0.032	0.949	0.868	0.614	**0.948**	0.729	0.799	0.792	0.702	0.819	0.773	0.865	0.973	0.010	0.821	0.789	0.795	0.573	0.085	0.557	0.734	0.727	0.863
LLMMixer(full)	0.779	0.752	0.621	0.735	0.746	0.758	0.035	0.941	**0.919**	0.607	0.842	**0.801**	0.770	0.755	0.705	0.831	0.766	0.858	0.973	0.010	0.806	0.835	0.816	0.663	0.077	0.648	0.721	0.888	0.887
Timer (few)	0.768	0.779	0.612	0.788	0.751	0.891	0.036	0.614	0.909	0.552	0.626	0.762	0.787	0.827	0.694	0.811	0.769	0.689	0.706	-	0.755	0.822	0.751	0.661	0.068	0.657	0.728	-	0.664
TimesFM (few)	-	0.759	-	0.785	-	0.853	0.036	0.851	0.911	0.614	0.796	0.742	0.781	0.822	-	-	0.767	-	0.814	-	-	-	0.820	-	0.078	-	-	0.995	0.731
UniTS (few)	0.771	0.750	0.637	0.765	0.745	0.816	0.035	0.947	0.868	0.600	0.778	0.738	0.752	0.763	0.698	0.825	0.776	0.886	0.689	0.010	0.796	0.851	0.816	0.591	0.076	0.668	0.719	0.942	0.706
Moment (few)	0.780	0.775	0.655	0.801	0.748	0.924	0.035	0.941	0.898	0.596	0.721	0.773	0.778	0.829	0.722	0.805	0.782	0.794	0.734	-	0.818	0.834	0.773	0.632	0.080	0.616	0.727	-	0.672
TTM (few)	0.782	-	0.615	0.799	0.751	-	-	0.091	0.892	-	-	-	-	-	0.720	0.820	0.771	0.789	0.694	-	0.789	0.842	0.827	0.637	-	0.657	0.731	-	0.680
Chronos (few)	0.799	0.762	0.604	0.752	0.753	0.707	0.036	0.946	0.905	0.634	0.779	0.771	0.769	0.832	0.720	0.822	0.778	0.867	0.736	0.011	0.776	0.822	0.830	0.654	0.075	0.657	0.725	0.995	0.645
Dada (few)	-	0.694	-	0.787	-	0.902	-	0.596	0.745	0.607	0.680	0.758	0.788	0.821	-	-	0.767	-	0.751	-	-	-	0.938	-	0.079	-	-	0.995	0.681
GPT4TS (few)	0.775	0.744	0.640	0.770	0.736	0.802	0.035	0.949	0.839	0.600	0.795	0.734	0.769	0.737	0.713	0.838	0.769	0.750	0.737	0.010	0.815	0.806	0.826	0.605	0.077	0.670	0.717	0.995	0.669
UniTime (few)	0.766	0.780	0.662	0.787	0.751	-	-	0.908	0.903	0.531	0.697	-	0.624	0.720	0.725	0.770	0.763	0.797	0.708	-	0.837	0.812	0.771	0.637	0.052	0.633	0.734	-	0.812
CALF (few)	0.779	0.750	0.652	0.793	0.703	0.824	0.027	0.942	0.824	0.602	0.920	0.758	0.752	0.799	0.675	0.805	0.772	0.885	0.708	0.008	0.833	0.808	0.807	0.575	0.078	0.554	0.723	0.974	0.906
LLMMixer(few)	0.769	0.799	0.648	0.811	0.735	0.811	0.031	0.941	0.818	0.599	0.785	0.743	0.777	0.766	0.705	0.820	0.769	0.822	0.686	-	0.787	0.785	0.807	0.652	0.079	0.594	0.722	0.982	0.792
Timer (zero)	0.758	0.785	0.614	0.785	0.750	0.863	0.036	0.853	0.910	0.586	0.760	0.745	0.791	0.834	0.700	0.812	0.768	0.685	0.710	0.002	0.777	0.845	0.702	0.643	0.067	0.649	0.722	-	0.631
TimesFM (zero)	0.801	0.567	-	0.778	**0.755**	0.728	0.036	0.880	0.909	0.547	0.675	0.744	0.766	0.687	0.727	0.804	0.771	0.822	0.699	-	0.777	0.821	0.841	0.653	0.075	0.683	0.711	0.996	0.641
UniTS (zero)	0.772	0.730	0.708	0.764	0.722	0.823	0.034	0.945	0.851	0.595	0.780	0.724	0.743	0.804	0.692	0.812	0.771	0.888	0.973	0.010	0.814	0.818	0.814	0.595	0.074	0.642	0.720	0.933	0.831
Moment (zero)	0.782	0.777	0.656	0.788	0.747	0.924	0.035	0.941	0.895	0.601	0.736	0.773	0.770	0.825	0.722	0.844	0.781	0.797	0.740	-	0.806	0.837	0.813	0.637	0.079	0.653	0.732	-	0.804
TTM (zero)	0.776	-	0.608	0.786	0.752	-	-	0.091	0.907	-	-	-	-	-	0.720	0.808	0.775	0.794	0.694	-	0.789	0.853	0.860	0.649	-	0.668	0.732	-	0.661
Chronos (zero)	0.799	0.762	0.604	0.752	0.753	-	-	0.946	0.905	0.634	0.779	-	0.769	0.832	0.720	0.822	0.778	0.867	0.736	**0.011**	0.776	0.822	0.623	0.654	0.075	0.657	0.725	0.995	0.645
Dada (zero)	-	-	-	-	-	0.737	-	-	-	-	0.113	0.346	0.581	0.256	-	-	-	-	0.727	-	-	-	-	-	0.050	-	-	0.459	0.476

Table 11: Average A-P accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.360	0.100	0.001	0.035	0.003	0.007	0.009	0.718	0.086	0.034	0.468	0.063	0.281	0.078	0.120	0.067	0.078	0.727	0.020	**0.003**	0.559	0.089	0.573	**0.174**	0.007	0.598	0.732	0.125	0.589
CBLOF	0.325	0.116	0.002	0.093	0.004	0.075	**0.031**	0.821	0.072	0.047	0.086	0.250	0.227	0.087	0.189	0.122	0.133	0.225	0.025	0.002	0.537	0.117	0.678	0.150	0.007	0.770	0.768	0.644	-
HBOS	0.133	0.031	0.003	0.080	0.173	0.281	0.015	0.807	0.199	0.018	0.040	0.005	0.244	0.148	0.132	0.145	0.142	0.122	0.019	0.002	0.534	**0.423**	0.445	0.148	0.008	0.518	0.738	0.779	0.071
OCSVM	0.142	0.075	0.001	0.095	0.053	0.045	0.027	0.122	0.039	**0.104**	0.067	0.250	0.241	0.094	0.153	0.104	0.086	0.007	0.020	0.001	0.418	0.101	0.409	0.102	0.008	0.326	0.170	0.129	0.481
DP	0.222	0.117	0.002	0.082	0.042	0.170	0.020	0.773	0.040	0.012	0.028	0.250	0.176	0.053	0.110	0.124	0.209	0.006	0.023	0.001	0.330	0.088	0.374	0.109	0.004	0.365	0.085	0.483	0.371
KNN	**0.393**	0.142	0.001	0.037	0.056	0.070	0.027	0.786	0.170	0.095	0.427	0.250	0.316	0.175	**0.200**	0.191	0.130	**0.888**	0.020	0.002	0.553	0.104	0.771	0.164	0.018	0.764	**0.772**	0.126	0.591
KMeans	0.380	0.195	0.001	0.070	0.030	**0.696**	0.014	**0.928**	0.250	0.013	**0.506**	0.004	**0.518**	0.251	0.178	**0.205**	0.171	0.047	0.056	0.003	0.547	0.215	**0.833**	0.113	**0.053**	0.551	0.717	0.144	0.206
IF	0.195	0.074	**0.003**	0.080	0.074	0.171	0.021	0.887	0.052	0.016	0.089	0.125	0.186	0.063	0.114	0.122	0.213	0.005	0.022	0.001	0.334	0.090	0.404	0.122	0.006	0.399	0.093	0.613	0.514
EIF	0.273	0.096	0.002	0.097	0.006	-	0.027	0.562	0.065	0.058	0.179	0.002	0.245	0.094	0.179	0.166	0.131	0.225	0.026	0.002	0.493	0.157	0.441	0.163	0.010	0.753	0.504	0.601	0.590
LODA	0.171	0.070	0.001	0.081	0.096	0.107	-	0.300	0.019	0.062	0.044	0.251	0.198	0.077	0.141	0.112	0.087	0.006	0.015	0.002	0.424	0.068	0.436	0.095	0.005	**0.789**	0.697	0.057	0.335
PCA	0.144	0.168	0.001	0.073	0.029	0.295	-	0.894	0.234	0.014	0.019	0.006	0.231	0.123	0.157	0.128	0.154	0.011	0.046	0.002	0.475	0.210	0.803	0.104	0.010	0.544	0.726	0.223	0.100
DAGMM	0.169	0.090	0.001	0.080	**0.398**	0.070	0.010	0.450	0.055	0.015	0.095	0.250	0.174	0.058	0.138	0.045	0.108	0.056	0.029	0.001	0.416	0.163	0.426	0.139	0.007	0.535	0.082	0.205	0.216
Torsk	0.125	0.069	0.002	0.023	0.001	0.041	0.009	0.169	0.014	0.036	0.098	0.000	0.237	0.378	0.107	0.063	0.100	0.003	0.043	0.001	0.283	0.090	0.486	0.150	0.041	0.347	0.136	0.093	0.090
iTrans	0.164	0.086	0.002	0.106	0.042	0.193	0.020	0.790	0.096	0.009	0.285	0.250	0.200	0.130	0.151	0.146	0.204	0.019	0.033	0.001	0.383	0.128	0.433	0.114	0.007	0.431	0.084	0.998	0.630
TsNet	0.245	**0.261**	0.002	0.078	0.091	0.215	0.025	0.799	0.413	0.009	0.227	0.250	0.289	0.104	0.146	0.175	**0.215**	0.036	0.060	0.001	0.391	0.121	0.465	0.114	0.017	0.602	0.107	0.891	0.660
DUET	0.168	0.123	0.001	0.089	0.089	0.182	0.024	0.761	0.440	0.009	0.231	0.125	0.234	0.125	0.151	0.137	0.185	0.017	0.051	0.001	0.380	0.120	0.477	0.112	0.008	0.474	0.089	0.988	0.581
ATrans	0.052	0.032	0.001	0.045	0.026	0.011	0.007	0.133	0.012	0.019	0.018	0.000	0.160	0.037	0.106	0.045	0.087	0.058	0.084	0.001	0.281	0.130	0.364	0.129	0.004	0.396	0.121	0.172	0.094
Patch	0.174	0.102	0.001	0.116	0.089	0.144	0.022	0.740	0.400	0.009	0.196	0.250	0.203	0.118	0.157	0.147	0.199	0.013	0.046	0.001	0.378	0.123	0.449	0.115	0.009	0.485	0.085	0.999	0.593
Modern	0.158	0.109	0.001	0.063	0.089	0.289	0.023	0.783	0.455	0.009	0.061	0.250	0.230	0.112	0.145	0.140	0.184	0.015	0.047	0.001	0.388	0.110	0.455	0.114	0.007	0.464	0.093	0.999	0.223
TranAD	0.149	0.129	0.001	0.053	0.107	0.226	0.023	0.920	0.265	0.012	0.034	0.250	0.217	0.110	0.138	0.102	0.156	0.043	0.044	0.002	0.493	0.209	0.768	0.101	0.007	0.515	0.729	**1.000**	0.108
DualTF	0.095	-	0.002	0.057	0.023	0.066	0.013	0.038	0.130	-	-	0.001	-	-	0.156	0.080	0.152	0.051	0.040	-	0.507	0.107	0.412	0.122	-	0.540	0.143	-	0.121
AE	0.203	0.126	0.001	0.084	0.040	0.139	0.024	0.920	0.206	0.014	0.469	0.017	0.287	0.149	0.148	0.188	0.140	0.055	0.025	0.002	0.552	0.212	0.744	0.126	0.016	0.641	0.713	0.149	0.575
VAE	0.147	0.112	0.001	0.076	0.120	0.399	0.019	0.796	0.282	0.025	0.026	0.250	0.218	0.108	0.139	0.114	0.144	0.008	0.044	0.003	0.417	0.195	0.640	0.105	0.007	0.647	0.745	1.000	0.266
DLin	0.170	0.064	0.002	0.097	0.081	0.211	0.024	0.799	0.349	0.009	0.103	0.250	0.204	0.054	0.147	0.139	0.192	0.017	0.046	0.001	0.371	0.118	0.443	0.104	0.005	0.452	0.131	1.000	0.459
NLin	0.132	0.089	0.001	0.054	0.087	0.235	0.022	0.778	0.304	0.009	0.122	0.084	0.210	0.059	0.140	0.141	0.184	0.011	0.062	0.001	0.376	0.107	0.436	0.111	0.005	0.441	0.081	0.721	0.121
LSTM	0.267	0.030	0.001	0.079	0.122	0.438	0.022	0.444	0.300	0.005	0.012	0.250	0.024	0.063	0.136	0.125	0.155	0.007	0.033	0.001	**0.584**	0.229	0.639	0.107	0.010	0.499	0.106	0.769	0.518
DC	0.049	0.031	0.002	0.035	0.002	0.009	0.006	0.123	0.011	0.014	0.010	0.000	0.152	0.036	0.108	0.042	0.086	0.004	0.021	-	0.283	0.102	0.361	0.128	0.003	0.334	0.121	0.088	0.081
CATCH	0.230	0.102	0.002	**0.154**	0.146	0.199	0.023	0.766	0.469	0.008	0.326	0.250	0.229	**0.408**	0.178	0.195	0.188	0.289	**0.143**	0.001	0.452	0.131	0.583	0.136	0.010	0.481	0.166	0.998	**0.720**
ConAD	0.122	0.036	0.002	0.027	0.014	0.010	0.009	0.363	0.009	0.015	0.063	0.001	0.223	0.040	0.111	0.042	0.082	0.007	0.026	0.001	0.291	0.143	0.436	-	0.004	0.431	-	0.586	0.088
Timer (full)	0.136	0.112	0.001	0.079	0.096	0.238	0.024	0.545	0.472	0.006	0.095	0.287	0.220	0.079	0.155	0.128	0.161	0.004	0.034	-	0.359	0.139	0.388	0.116	0.005	0.511	0.119	-	0.247
TimesFM (full)	0.115	0.109	-	0.083	-	0.229	0.023	0.702	0.483	0.009	0.080	0.257	0.230	0.111	-	-	0.054	-	0.020	-	-	0.117	0.044	-	0.007	-	0.086	0.998	0.138
UniTS (full)	0.140	0.084	0.001	0.080	0.090	0.249	0.023	0.641	0.491	0.008	0.057	0.042	0.225	0.108	0.146	0.136	0.183	0.016	0.018	0.001	0.380	0.116	0.449	0.109	0.006	0.459	0.086	0.914	0.215
Moment (full)	0.139	-	0.001	0.072	0.089	0.253	0.022	0.143	0.376	0.000	0.059	0.284	0.219	0.060	0.143	0.130	0.171	0.005	0.037	-	0.332	0.129	0.447	0.120	0.001	0.498	0.109	-	0.130
TTM (full)	0.170	0.108	0.001	0.073	0.096	-	-	0.700	0.446	0.009	0.045	-	0.180	0.118	0.150	0.116	0.178	0.011	0.057	-	0.429	0.122	0.462	0.103	0.006	0.471	0.296	0.998	0.225
Chronos (full)	0.166	0.103	0.001	0.028	0.102	0.070	0.021	0.751	0.346	0.013	0.059	0.258	0.209	0.157	0.145	0.118	0.186	0.018	0.020	0.001	0.370	0.108	0.473	0.114	0.005	0.451	0.410	0.998	0.135
Dada (full)	0.134	0.074	-	0.090	0.077	0.180	-	0.655	0.204	0.006	0.021	**0.419**	0.226	0.122	-	0.042	0.161	0.030	0.049	-	0.393	-	0.498	0.110	0.006	0.644	-	1.000	0.195
GPT4TS (full)	0.166	0.094	0.001	0.078	0.080	0.108	0.023	0.801	0.169	0.010	0.040	0.044	0.230	0.056	0.135	0.120	0.196	0.013	0.033	0.001	0.376	0.101	0.422	0.116	0.005	0.454	0.081	0.999	0.276
UniTime (full)	0.185	0.039	0.002	0.078	0.082	-	-	0.420	0.360	0.000	0.249	-	0.212	0.135	0.145	0.128	0.199	0.006	0.022	-	0.377	0.129	0.441	0.118	0.008	0.449	0.082	-	0.546
CALF (full)	0.134	0.133	0.002	0.044	0.022	0.123	0.019	0.809	0.255	0.009	0.312	0.008	0.255	0.123	0.145	0.134	0.202	0.011	0.020	0.001	0.370	0.130	0.420	0.111	0.015	0.401	-	0.478	0.508
LLMMixer(full)	0.180	0.085	0.001	0.069	0.088	0.150	0.023	0.727	0.393	0.009	0.149	0.368	0.226	0.069	0.119	0.125	0.181	0.007	0.018	0.001	0.385	0.104	0.439	0.125	0.005	0.458	0.086	0.505	0.561
Timer (few)	0.133	0.122	0.001	0.077	0.096	0.214	0.024	0.637	0.493	0.008	0.062	0.285	0.158	0.053	0.154	-	0.161	0.004	0.031	0.000	0.361	0.136	0.383	0.115	0.005	0.501	0.115	-	0.202
TimesFM (few)	0.173	0.109	-	0.058	0.090	0.235	0.023	0.751	0.498	0.009	0.103	0.258	0.234	0.110	0.145	0.135	0.182	0.012	0.019	-	0.381	0.116	0.455	0.108	0.007	0.459	0.087	0.998	0.296
UniTS (few)	0.119	0.094	0.001	0.074	0.086	0.177	0.025	0.811	0.284	0.009	0.056	0.012	0.196	0.100	0.135	0.132	0.192	0.009	0.020	0.001	0.375	0.119	0.422	0.109	0.006	0.443	0.086	0.900	0.145
Moment (few)	0.164	0.130	0.001	0.107	0.091	0.260	0.023	0.671	0.326	0.008	0.063	0.279	0.221	0.129	0.142	0.133	0.179	0.009	0.035	-	0.347	0.130	0.447	0.120	0.007	0.499	0.111	-	0.129
TTM (few)	0.150	-	0.001	0.068	0.096	-	-	0.070	0.428	-	-	-	-	-	0.151	0.130	0.176	0.009	0.046	-	0.382	0.116	0.480	0.106	-	0.471	0.222	-	0.197
Chronos (few)	0.166	0.103	0.001	0.028	0.102	0.070	0.021	0.751	0.346	0.013	0.059	0.258	0.209	0.157	0.145	0.118	0.186	0.018	0.020	0.001	0.370	0.108	0.473	0.114	0.005	0.451	0.410	0.998	0.135
Dada (few)	0.130	0.062	-	0.092	0.086	0.162	-	0.819	0.216	0.013	0.023	0.078	0.222	0.091	-	-	0.139	0.010	0.038	-	0.416	-	0.539	0.114	0.007	0.680	-	1.000	0.196
GPT4TS (few)	0.159	-	0.001	0.079	0.080	0.162	0.023	0.073	0.149	-	-	0.005	-	-	0.137	0.129	0.194	0.006	0.038	-	0.375	0.102	0.422	0.116	-	0.457	0.080	-	0.189
UniTime (few)	0.125	0.101	0.002	0.078	0.095	-	-	0.600	0.360	0.008	0.112	-	0.182	0.035	0.149	0.119	0.171	0.006	0.085	-	0.370	0.119	0.441	0.117	0.007	0.487	0.095	-	0.354
CALF (few)	0.143	0.091	0.001	0.093	0.060	0.208	0.013	0.790	0.124	0.009	0.230	0.253	0.198	-	0.148	0.138	0.201	0.014	0.020	0.001	0.380	0.129	0.417	0.115	0.005	0.402	0.092	0.985	0.621
LLMMixer(few)	0.112	0.122	0.001	0.083	0.052	0.157	0.017	0.768	0.169	0.009	0.092	0.255	0.230	0.092	0.150	0.114	0.184	0.012	0.023	0.001	0.353	0.108	0.418	0.115	0.006	0.428	0.083	0.974	0.295
Timer (zero)	0.118	0.124	0.001	0.079	0.096	0.230	0.024	0.665	**0.534**	0.008	0.103	0.265	0.226	0.108	0.149	0.131	0.173	0.005	0.027	0.000	0.374	0.118	0.362	0.116	0.007	0.464	0.093	-	0.166
TimesFM (zero)	0.165	0.111	-	0.054	0.098	0.077	0.022	0.751	0.393	0.012	0.064	0.257	0.217	0.120	0.144	0.113	0.178	0.020	0.020	0.001	0.368	0.105	0.475	0.114	0.006	0.472	0.086	0.998	0.136
UniTS (zero)	0.118	0.081	0.002	0.073	0.055	0.160	0.024	0.804	0.148	0.009	0.051	0.007	0.186	0.129	0.126	0.129	0.195	0.009	0.021	0.001	0.358	0.126	0.418	0.108	0.005	0.403	0.083	0.883	0.374
Moment (zero)	0.164	0.133	0.002	0.080	0.091	0.244	0.023	0.702	0.380	0.008	0.070	0.284	0.222	0.126	0.144	0.147	0.199	0.009	0.039	0.000	0.356	0.131	0.449	0.119	0.007	0.508	0.110	-	0.443
TTM (zero)	0.141	-	0.001	0.067	0.099	-	-	0.076	0.359	-	-	-	-	-	0.152	0.122	0.178	0.009	0.041	-	0.435	0.115	0.503	0.106	-	0.498	0.240	-	0.129
Chronos (zero)	0.166	0.103	0.001	0.028	0.102	-	-	0.751	0.346	0.013	0.059	-	0.209	0.157	0.145	0.118	0.186	0.018	0.020	0.001	0.370	0.108	0.473	0.114	0.005	0.451	0.410	0.998	0.135
Dada (zero)	-	0.062	-	0.084	-	0.123	-	0.720	-	0.012	0.028	0.022	0.186	0.048	-	-	-	-	0.026	-	-	-	0.492	-	0.005	-	-	1.000	0.200

Table 12: Average A-R accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.791	0.666	0.458	0.509	0.538	0.396	0.026	0.855	0.796	0.532	0.747	0.376	0.620	0.627	0.557	0.645	0.453	0.996	0.465	**0.009**	0.747	0.479	0.711	0.626	0.060	0.740	0.846	0.124	0.785
CBLOF	0.719	0.667	0.805	0.774	0.753	0.880	0.038	0.903	0.685	0.619	0.690	0.401	0.616	0.680	0.630	0.670	0.528	0.684	0.530	0.006	0.716	0.619	0.775	0.575	0.060	0.889	**0.879**	0.783	-
HBOS	0.603	0.480	0.760	0.798	0.951	0.969	0.033	0.933	0.557	0.368	0.531	0.375	0.611	0.681	0.574	0.626	0.564	0.896	0.446	0.008	**0.773**	**0.874**	0.567	0.585	0.059	0.729	0.831	0.982	0.487
OCSVM	0.588	0.676	0.537	0.804	0.953	0.874	0.037	0.500	0.804	**0.646**	0.658	0.373	0.615	0.689	0.524	0.602	0.501	0.733	0.456	0.006	0.619	0.500	0.553	0.393	0.061	0.500	0.657	0.604	0.690
DP	0.614	0.661	0.734	0.767	0.859	0.905	0.036	0.908	0.590	0.362	0.518	0.265	0.551	0.598	0.488	0.672	**0.763**	0.554	0.476	0.004	0.539	0.372	0.517	0.429	0.055	0.453	0.278	0.935	0.703
KNN	0.812	**0.727**	0.564	0.539	**0.962**	0.889	0.038	0.877	0.811	0.629	0.748	0.411	0.632	0.692	0.623	0.716	0.524	**0.999**	0.464	0.006	0.744	0.524	0.839	0.629	0.062	0.878	0.870	0.078	0.784
KMeans	**0.870**	0.673	0.567	0.782	0.762	**0.987**	0.034	0.951	0.728	0.292	0.811	0.367	**0.789**	0.755	0.606	0.815	0.581	0.962	0.774	0.007	0.758	0.806	**0.882**	0.369	0.082	0.663	0.821	0.649	0.688
IF	0.618	0.694	**0.808**	0.775	0.860	0.918	0.037	**0.961**	0.619	0.486	0.602	0.280	0.559	0.618	0.524	0.664	0.761	0.549	0.487	0.004	0.542	0.406	0.544	0.487	0.055	0.488	0.346	0.939	0.874
EIF	0.673	0.622	0.719	0.814	0.848	-	0.038	0.895	0.736	0.644	0.776	0.373	0.614	0.707	0.628	0.643	0.559	0.656	0.524	0.007	0.686	0.730	0.600	**0.644**	0.060	0.804	0.573	0.871	0.840
LODA	0.640	0.637	0.158	0.796	0.835	0.897	-	0.548	0.671	0.524	0.559	0.473	0.560	0.580	0.489	0.629	0.482	0.639	0.265	0.008	0.596	0.312	0.568	0.364	0.058	**0.894**	0.798	0.015	0.714
PCA	0.656	0.644	0.601	0.790	0.871	0.911	-	0.957	0.711	0.280	0.601	0.252	0.601	0.673	0.552	0.679	0.551	0.815	0.666	0.007	0.656	0.802	0.859	0.396	0.059	0.666	0.819	0.773	0.542
DAGMM	0.669	0.619	0.501	0.775	0.935	0.884	0.027	0.831	0.701	0.432	0.705	0.330	0.545	0.682	0.569	0.527	0.515	0.956	0.573	0.007	0.637	0.447	0.562	0.531	0.058	0.769	0.290	0.748	0.667
Torsk	0.686	0.584	0.713	0.389	0.485	0.895	0.027	0.445	0.566	0.373	0.707	0.126	0.612	0.781	0.506	0.581	0.555	0.358	0.767	0.008	0.509	0.477	0.569	0.518	**0.082**	0.511	0.592	0.511	0.569
iTrans	0.759	0.587	0.692	0.791	0.934	0.954	0.036	0.887	0.795	0.279	0.759	0.317	0.579	0.679	0.611	0.745	0.746	0.690	0.640	0.003	0.592	0.582	0.584	0.409	0.066	0.528	0.242	1.000	0.898
TsNet	0.805	0.712	0.732	0.771	0.957	0.957	0.038	0.920	0.953	0.276	0.753	0.267	0.652	0.657	0.613	0.766	0.754	0.913	0.791	0.003	0.592	0.485	0.620	0.453	0.073	0.704	0.288	0.967	0.908
DUET	0.714	0.668	0.682	0.772	0.957	0.955	0.038	0.889	0.953	0.268	0.778	0.362	0.633	0.704	0.635	0.722	0.716	0.611	0.705	0.004	0.582	0.446	0.616	0.446	0.067	0.557	0.255	0.995	0.837
ATrans	0.506	0.495	0.511	0.533	0.551	0.387	0.022	0.509	0.499	0.545	0.540	0.245	0.518	0.411	0.504	0.507	0.490	0.947	0.867	0.006	0.503	0.586	0.513	0.507	0.052	0.590	0.405	0.559	0.533
Patch	0.760	0.631	0.716	0.808	0.957	0.941	0.037	0.884	0.949	0.281	0.731	0.280	0.587	0.676	0.637	0.736	0.741	0.685	0.709	0.003	0.586	0.568	0.597	0.448	0.067	0.599	0.242	1.000	0.881
Modern	0.692	0.630	0.697	0.691	0.958	0.961	0.038	0.887	0.954	0.269	0.607	0.440	0.619	0.663	0.621	0.727	0.715	0.676	0.670	0.003	0.584	0.420	0.598	0.455	0.061	0.525	0.244	1.000	0.641
TranAD	0.635	0.604	0.701	0.501	0.954	0.888	0.038	0.948	0.705	0.279	0.570	0.251	0.594	0.703	0.524	0.602	0.569	0.905	0.653	0.008	0.631	0.800	0.837	0.396	0.059	0.577	0.818	**1.000**	0.547
DualTF	0.579	-	0.603	0.574	0.703	0.876	0.033	0.062	0.714	-	-	0.425	-	-	0.576	0.618	0.628	0.937	0.633	-	0.748	0.582	0.576	0.478	-	0.652	0.567	-	0.588
AE	0.704	0.619	0.683	0.767	0.909	0.833	0.036	0.948	0.769	0.330	0.764	0.430	0.608	0.672	0.562	0.774	0.522	0.931	0.504	0.007	0.765	0.808	0.825	0.522	0.059	0.742	0.817	0.390	0.780
VAE	0.597	0.628	0.697	0.706	0.959	0.967	0.035	0.799	0.794	0.303	0.621	0.271	0.610	0.667	0.530	0.641	0.529	0.681	0.661	0.008	0.642	0.790	0.745	0.412	0.059	0.718	0.837	1.000	0.578
DLin	0.739	0.567	0.751	0.752	0.954	0.931	0.038	0.900	0.947	0.298	0.682	0.266	0.599	0.583	0.624	0.728	0.728	0.696	0.768	0.005	0.580	0.544	0.593	0.397	0.063	0.499	0.521	1.000	0.770
NLin	0.690	0.588	0.691	0.695	0.948	0.946	0.037	0.886	0.936	0.293	0.668	0.395	0.597	0.645	0.592	0.738	0.714	0.755	0.671	0.003	0.585	0.490	0.583	0.434	0.059	0.518	0.231	0.978	0.630
LSTM	0.672	0.176	0.663	0.721	0.950	0.976	0.037	0.466	0.849	0.138	0.261	0.260	0.209	0.334	0.531	0.675	0.555	0.704	0.581	0.004	0.770	0.821	0.744	0.436	0.062	0.589	0.236	0.769	0.775
DC	0.520	0.500	0.638	0.527	0.504	0.475	0.020	0.503	0.522	0.465	0.484	0.183	0.494	0.503	0.502	0.500	0.501	0.507	0.499	-	0.515	0.514	0.522	0.497	0.048	0.529	0.501	0.490	0.538
CATCH	0.819	0.621	0.800	**0.851**	0.941	0.921	0.038	0.887	**0.966**	0.228	**0.852**	0.329	0.642	**0.845**	**0.684**	**0.824**	0.645	0.960	**0.910**	0.002	0.652	0.510	0.699	0.476	0.075	0.593	0.345	0.997	**0.948**
ConAD	0.690	0.539	0.610	0.478	0.871	0.466	0.027	0.802	0.368	0.466	0.674	0.305	0.588	0.595	0.540	0.495	0.486	0.574	0.528	0.008	0.513	0.669	0.596	-	0.053	0.527	-	0.781	0.461
Timer (full)	0.632	0.541	0.678	0.739	0.958	0.907	**0.039**	0.776	0.955	0.167	0.662	0.489	0.479	0.594	0.637	0.691	0.676	0.414	0.661	-	0.556	0.529	0.297	0.476	0.038	0.624	0.286	-	0.625
TimesFM (full)	0.496	0.633	-	0.747	-	0.933	0.038	0.793	0.956	0.275	0.678	0.379	0.623	0.686	-	-	0.207	-	0.457	-	-	0.409	0.062	-	0.060	-	0.242	0.997	0.367
UniTS (full)	0.676	0.484	0.680	0.776	0.957	0.930	0.038	0.718	0.955	0.252	0.555	0.395	0.484	0.673	0.632	0.720	0.716	0.659	0.435	0.002	0.582	0.409	0.596	0.438	0.041	0.521	0.241	0.919	0.643
Moment (full)	0.690	-	0.637	0.723	0.957	0.940	0.038	0.181	0.952	0.009	0.458	0.694	0.476	0.366	0.583	0.701	0.691	0.359	0.649	-	0.545	0.485	0.572	0.472	0.021	0.626	0.263	-	0.580
TTM (full)	0.665	0.630	0.680	0.730	0.958	-	-	0.803	0.958	0.257	0.553	-	0.503	0.686	0.640	0.647	0.707	0.682	0.689	-	0.623	0.495	0.599	0.389	0.059	0.538	0.727	0.997	0.651
Chronos (full)	0.645	0.624	0.613	0.490	0.957	0.909	0.037	0.911	0.869	0.295	0.535	0.378	0.596	0.666	0.594	0.686	0.721	0.825	0.478	0.004	0.565	0.469	0.602	0.467	0.055	0.518	0.803	0.997	0.580
Dada (full)	0.625	0.316	-	0.780	0.951	0.941	-	0.705	0.637	0.238	0.582	0.740	0.608	0.684	-	0.491	0.611	0.854	0.693	-	0.615	-	0.617	0.442	0.059	0.728	-	1.000	0.593
GPT4TS (full)	0.726	0.601	0.700	0.723	0.957	0.902	0.038	0.878	0.846	0.322	0.562	0.337	0.603	0.622	0.585	0.690	0.734	0.731	0.565	0.003	0.580	0.414	0.567	0.479	0.057	0.503	0.224	1.000	0.715
UniTime (full)	0.769	0.334	0.752	0.743	0.955	-	-	0.551	0.958	0.009	0.679	-	0.609	0.738	0.627	0.727	0.739	0.391	0.510	-	0.579	0.549	0.570	0.468	0.061	0.524	0.234	-	0.848
CALF (full)	0.742	0.616	0.760	0.610	0.849	0.906	0.036	0.893	0.922	0.313	0.816	0.501	0.628	0.660	0.606	0.726	0.736	0.646	0.465	0.004	0.589	0.566	0.568	0.396	0.067	0.501	-	0.794	0.876
LLMMixer(full)	0.735	0.617	0.660	0.737	0.958	0.914	0.038	0.877	0.943	0.287	0.736	0.526	0.631	0.642	0.540	0.706	0.716	0.383	0.432	0.003	0.593	0.398	0.593	0.507	0.061	0.523	0.240	0.909	0.894
Timer (few)	0.622	0.676	0.679	0.767	0.958	0.907	0.039	0.899	0.956	0.202	0.642	0.477	0.480	0.437	0.633	-	0.675	0.396	0.664	0.000	0.557	0.519	0.297	0.471	0.049	0.607	0.285	-	0.608
TimesFM (few)	0.703	0.627	-	0.629	0.958	0.935	0.038	0.881	0.957	0.275	0.669	0.380	0.625	0.676	0.636	0.721	0.716	0.637	0.453	-	0.581	0.408	0.600	0.430	0.061	0.520	0.242	0.997	0.665
UniTS (few)	0.677	0.630	0.704	0.768	0.958	0.909	0.038	0.887	0.933	0.264	0.608	0.437	0.576	0.663	0.582	0.719	0.730	0.606	0.456	0.003	0.578	0.438	0.571	0.429	0.059	0.499	0.242	0.983	0.681
Moment (few)	0.715	0.682	0.653	0.744	0.958	0.946	0.037	0.896	0.953	0.216	0.680	0.683	0.607	0.718	0.577	0.706	0.707	0.457	0.638	-	0.556	0.490	0.571	0.473	0.059	0.625	0.265	-	0.581
TTM (few)	0.627	-	0.682	0.715	0.958	-	-	0.090	0.958	-	-	-	-	-	0.643	0.707	0.704	0.748	0.675	-	0.588	0.444	0.613	0.416	-	0.545	0.711	-	0.643
Chronos (few)	0.645	0.624	0.613	0.490	0.957	0.909	0.037	0.911	0.869	0.295	0.535	0.378	0.596	0.666	0.594	0.686	0.721	0.825	0.478	0.004	0.565	0.469	0.602	0.467	0.055	0.518	0.803	0.997	0.580
Dada (few)	0.611	0.567	-	0.770	0.960	0.878	-	0.864	0.666	0.371	0.574	**0.813**	0.605	0.669	-	-	0.569	0.750	0.635	-	0.617	-	0.632	0.460	0.059	0.739	-	1.000	0.586
GPT4TS (few)	0.734	-	0.691	0.795	0.957	0.897	0.038	0.090	0.849	-	-	0.460	-	-	0.578	0.702	0.730	0.562	0.561	-	0.580	0.417	0.563	0.471	-	0.511	0.225	-	0.629
UniTime (few)	0.617	0.655	0.723	0.743	0.959	-	-	0.806	0.958	0.211	0.628	-	0.505	0.501	0.617	0.705	0.684	0.391	0.705	-	0.576	0.486	0.573	0.465	0.061	0.592	0.256	-	0.766
CALF (few)	0.737	0.603	0.579	0.764	0.882	0.899	0.033	0.886	0.814	0.288	0.754	0.414	0.571	-	0.599	0.743	0.744	0.632	0.438	0.003	0.595	0.568	0.570	0.407	0.048	0.512	0.300	0.995	0.898
LLMMixer(few)	0.605	0.620	0.638	0.771	0.939	0.922	0.035	0.882	0.876	0.281	0.665	0.425	0.622	0.669	0.623	0.692	0.727	0.634	0.482	0.003	0.560	0.493	0.571	0.465	0.060	0.518	0.239	0.996	0.731
Timer (zero)	0.591	0.649	0.675	0.778	0.958	0.940	0.038	0.797	0.965	0.190	0.642	0.451	0.618	0.562	0.622	0.698	0.698	0.433	0.615	0.000	0.565	0.425	0.291	0.477	0.059	0.553	0.269	-	0.577
TimesFM (zero)	0.647	0.598	-	0.671	0.958	0.912	0.037	0.883	0.909	0.306	0.548	0.389	0.603	0.665	0.611	0.670	0.719	0.840	0.472	0.002	0.563	0.377	0.599	0.473	0.055	0.539	0.246	0.997	0.576
UniTS (zero)	0.680	0.625	0.735	0.766	0.916	0.903	0.037	0.888	0.849	0.278	0.610	0.449	0.559	0.664	0.558	0.706	0.734	0.623	0.472	0.003	0.567	0.530	0.568	0.421	0.055	0.472	0.239	0.979	0.760
Moment (zero)	0.715	0.686	0.719	0.730	0.958	0.944	0.037	0.901	0.954	0.217	0.693	0.706	0.610	0.717	0.589	0.742	0.751	0.457	0.651	0.001	0.560	0.492	0.584	0.472	0.061	0.639	0.263	-	0.754
TTM (zero)	0.614	-	0.679	0.711	0.958	-	-	0.091	0.903	-	-	-	-	-	0.627	0.694	0.700	0.760	0.670	-	0.619	0.441	0.621	0.414	-	0.565	0.724	-	0.626
Chronos (zero)	0.645	0.624	0.613	0.490	0.957	-	-	0.911	0.869	0.295	0.535	-	0.596	0.666	0.594	0.686	0.721	0.825	0.478	0.004	0.565	0.469	0.602	0.467	0.055	0.518	0.803	0.997	0.580
Dada (zero)	-	0.588	-	0.782	-	0.921	-	0.824	-	0.283	0.626	0.657	0.567	0.631	-	-	-	-	0.541	-	-	-	0.586	-	0.058	-	-	1.000	0.545

Table 13: Average R-A-P accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	CalIt2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.324	0.105	0.001	0.065	0.002	0.011	0.008	0.795	0.058	0.041	0.343	0.003	0.378	0.117	0.182	0.069	0.123	0.575	0.053	0.003	0.467	0.127	0.750	**0.191**	0.009	0.490	0.485	0.058	0.529
CBLOF	0.293	0.107	0.003	0.114	0.003	0.071	**0.026**	0.861	0.038	0.076	0.071	0.125	0.334	0.109	0.232	0.099	0.215	0.145	0.054	0.003	0.440	0.153	0.797	0.168	0.010	0.696	0.551	0.564	-
HBOS	0.132	0.051	0.002	0.113	0.081	0.337	0.013	0.790	0.032	0.023	0.035	0.001	0.340	0.162	0.190	0.088	0.226	0.102	0.031	0.003	0.499	0.485	0.671	0.165	0.010	0.473	0.586	0.754	0.125
OCSVM	0.102	**0.329**	0.364	0.109	0.038	0.056	0.022	0.610	0.098	0.147	0.056	0.125	0.332	0.114	0.185	0.080	**0.572**	0.506	**0.333**	0.007	0.369	**0.571**	0.789	0.117	0.010	0.663	0.535	0.117	0.470
DP	0.215	0.147	0.002	0.095	0.028	0.177	0.018	0.706	0.040	0.022	0.033	0.125	0.286	0.081	0.174	0.124	0.331	0.013	0.045	0.002	0.331	0.149	0.632	0.123	0.007	0.323	0.115	0.490	0.380
KNN	**0.374**	0.128	0.001	0.098	0.042	0.072	0.022	0.828	0.068	0.132	0.310	0.125	0.396	0.181	0.244	0.134	0.210	**0.638**	0.058	0.003	0.454	0.138	0.855	0.180	0.017	0.682	0.520	0.051	0.529
KMeans	0.351	0.148	0.001	0.092	0.004	**0.532**	0.013	0.859	0.045	0.018	0.473	0.001	**0.542**	0.217	0.218	0.153	0.259	0.067	0.088	0.003	0.457	0.267	**0.899**	0.120	0.041	0.413	0.428	0.121	0.243
IF	0.197	0.103	0.003	0.095	0.040	0.162	0.018	0.778	0.085	0.025	0.076	0.003	0.297	0.091	0.174	0.099	0.341	0.011	0.048	0.002	0.334	0.149	0.648	0.135	0.009	0.357	0.133	0.565	0.495
EIF	0.243	0.094	0.002	0.117	0.006	-	0.023	0.769	0.040	0.080	0.131	0.001	0.334	0.125	0.217	0.110	0.203	0.138	0.105	0.002	0.457	0.186	0.669	0.134	0.012	0.697	0.515	0.489	0.526
LODA	0.157	0.088	0.001	0.111	0.025	0.090	-	0.364	0.020	0.083	0.045	0.130	0.284	0.109	0.177	0.087	0.149	0.011	0.029	0.003	0.385	0.098	0.664	0.104	0.009	**0.714**	0.412	0.058	0.277
PCA	0.154	0.134	0.001	0.106	0.009	0.330	-	**0.914**	0.047	0.018	0.026	0.001	0.327	0.128	0.203	0.109	0.247	0.015	0.076	0.003	0.427	0.250	0.876	0.118	0.011	0.420	0.533	0.180	0.125
DAGMM	0.258	0.318	**0.500**	0.102	**0.474**	0.337	0.009	0.757	0.036	**0.330**	0.216	0.125	0.296	0.121	0.203	**0.289**	0.386	0.099	0.052	**0.007**	0.404	0.245	0.821	0.163	0.010	0.528	0.257	0.167	0.340
Torsk	0.135	0.101	0.002	0.034	0.002	0.085	0.008	0.279	0.019	0.073	0.130	0.000	0.356	0.362	0.156	0.056	0.166	0.004	0.080	0.002	0.287	0.128	0.757	0.172	**0.047**	0.331	0.185	0.091	0.118
iTrans	0.197	0.096	0.002	0.111	0.024	0.160	0.017	0.739	0.134	0.016	0.359	0.125	0.312	0.151	0.227	0.145	0.320	0.021	0.051	0.002	0.386	0.203	0.671	0.126	0.011	0.360	0.122	0.997	0.598
TsNet	0.254	0.266	0.002	0.092	0.056	0.217	0.021	0.762	0.432	0.018	0.244	0.125	0.396	0.141	0.231	0.167	0.335	0.038	0.069	0.002	0.395	0.225	0.696	0.131	0.021	0.483	0.178	0.819	0.619
DUET	0.182	0.148	0.002	0.094	0.054	0.249	0.021	0.770	0.462	0.016	0.345	0.003	0.360	0.140	0.233	0.136	0.300	0.020	0.081	0.002	0.376	0.223	0.670	0.130	0.012	0.399	0.134	0.977	0.545
ATrans	0.082	0.055	0.002	0.089	0.006	0.011	0.007	0.268	0.023	0.031	0.027	0.000	0.317	0.075	0.185	0.060	0.131	0.101	0.092	0.001	0.302	0.199	0.638	0.168	0.008	0.467	0.111	0.298	0.119
Patch	0.202	0.120	0.002	0.115	0.054	0.126	0.019	0.705	0.444	0.016	0.278	0.125	0.315	0.139	0.242	0.152	0.319	0.013	0.059	0.002	0.379	0.196	0.681	0.132	0.012	0.399	0.125	0.997	0.565
Modern	0.170	0.127	0.002	0.081	0.054	0.203	0.020	0.755	0.466	0.016	0.141	0.125	0.317	0.129	0.224	0.140	0.297	0.015	0.063	0.002	0.387	0.211	0.669	0.129	0.009	0.383	0.138	0.997	0.224
TranAD	0.138	0.130	0.002	0.062	0.050	0.261	0.021	0.845	0.050	0.016	0.038	0.125	0.327	0.125	0.193	0.095	0.260	0.038	0.056	0.003	0.431	0.244	0.862	0.116	0.010	0.391	0.548	0.999	0.111
DualTF	0.103	-	0.001	0.088	0.009	0.199	0.012	0.036	0.050	-	-	0.001	-	-	0.220	0.074	0.226	0.101	0.065	-	0.451	0.145	0.736	0.141	-	0.405	0.172	-	0.172
AE	0.208	0.110	0.002	0.096	0.020	0.128	0.019	0.849	0.033	0.018	0.346	0.004	0.373	0.161	0.200	0.182	0.231	0.047	0.046	0.003	0.504	0.254	0.858	0.142	0.016	0.529	0.446	0.144	0.512
VAE	0.129	0.117	0.002	0.096	0.058	0.397	0.016	0.747	0.041	0.032	0.030	0.125	0.311	0.127	0.190	0.098	0.237	0.009	0.081	0.003	0.393	0.248	0.796	0.121	0.009	0.522	**0.606**	**0.999**	0.209
DLin	0.191	0.078	0.002	0.097	0.053	0.212	0.021	0.735	0.416	0.016	0.145	0.125	0.310	0.078	0.225	0.145	0.311	0.016	0.061	0.002	0.372	0.182	0.677	0.118	0.009	0.374	0.170	0.999	0.415
NLin	0.139	0.102	0.002	0.073	0.053	0.205	0.019	0.745	0.372	0.016	0.203	0.003	0.316	0.091	0.222	0.145	0.298	0.013	0.066	0.002	0.378	0.176	0.679	0.126	0.008	0.364	0.113	0.754	0.152
LSTM	0.234	0.029	0.001	0.099	0.059	0.413	0.020	0.403	0.052	0.008	0.013	0.125	0.043	0.049	0.192	0.115	0.249	0.009	0.054	0.001	**0.523**	0.279	0.797	0.123	0.011	0.397	0.121	0.769	0.490
DC	0.090	0.058	0.001	0.087	0.002	0.014	0.006	0.223	0.020	0.023	0.022	0.000	0.244	0.065	0.162	0.046	0.144	0.030	0.063	-	0.292	0.145	0.642	0.151	0.005	0.351	0.154	0.061	0.167
CATCH	0.271	0.122	0.002	**0.148**	0.055	0.230	0.020	0.765	0.485	0.015	**0.519**	0.125	0.343	**0.368**	**0.265**	0.197	0.301	0.530	0.195	0.002	0.451	0.231	0.742	0.158	0.017	0.410	0.251	0.994	**0.776**
ConAD	0.155	0.060	0.001	0.040	0.011	0.017	0.009	0.445	0.013	0.022	0.090	0.000	0.336	0.068	0.164	0.046	0.136	0.009	0.052	0.001	0.286	0.182	0.669	-	0.007	0.357	-	0.399	0.109
Timer (full)	0.126	0.133	0.002	0.099	0.055	0.381	0.022	0.738	0.293	0.014	0.080	0.164	0.310	0.070	0.218	0.122	0.258	0.005	0.057	-	0.350	0.272	0.540	0.134	0.008	0.432	0.180	-	0.214
TimesFM (full)	0.118	0.125	-	0.099	-	0.266	0.021	0.680	0.495	0.016	0.167	0.132	0.323	0.127	-	-	0.100	-	0.039	-	-	0.207	0.072	-	0.009	-	0.125	0.995	0.126
UniTS (full)	0.151	0.094	0.002	0.097	0.055	0.283	0.021	0.609	0.500	0.015	0.103	0.010	0.314	0.128	0.222	0.135	0.297	0.014	0.043	0.002	0.376	0.211	0.664	0.125	0.008	0.381	0.125	0.908	0.219
Moment (full)	0.144	-	0.001	0.083	0.054	0.278	0.020	0.158	0.280	0.001	0.052	0.161	0.315	0.061	0.219	0.125	0.275	0.005	0.060	-	0.329	0.250	0.684	0.136	0.001	0.424	0.169	-	0.133
TTM (full)	0.167	0.122	0.002	0.095	0.054	-	-	0.680	0.422	0.015	0.075	-	0.251	0.130	0.229	0.110	0.293	0.011	0.087	-	0.420	0.206	0.667	0.119	0.009	0.393	0.346	0.994	0.218
Chronos (full)	0.174	0.112	0.001	0.036	0.054	0.136	0.019	0.747	0.308	0.017	0.095	0.132	0.316	0.143	0.218	0.116	0.292	0.017	0.040	0.002	0.362	0.180	0.677	0.128	0.008	0.378	0.459	0.994	0.142
Dada (full)	0.130	0.077	-	0.106	0.036	0.203	-	0.602	0.038	0.011	0.030	**0.292**	0.313	0.149	-	0.043	0.274	0.027	0.061	-	0.383	-	0.694	0.124	0.009	0.517	-	0.999	0.180
GPT4TS (full)	0.190	0.106	0.002	0.082	0.054	0.092	0.021	0.723	0.283	0.018	0.090	0.006	0.324	0.089	0.201	0.107	0.314	0.018	0.056	0.002	0.374	0.180	0.649	0.131	0.008	0.375	0.115	0.997	0.290
UniTime (full)	0.208	0.059	0.002	0.093	0.047	-	-	0.530	0.301	0.001	0.301	-	0.318	0.169	0.213	0.130	0.315	0.006	0.046	-	0.376	0.231	0.682	0.136	0.011	0.375	0.118	-	0.514
CALF (full)	0.181	0.145	0.002	0.056	0.009	0.161	0.017	0.759	0.311	0.017	0.488	0.004	0.372	0.148	0.223	0.122	0.313	0.018	0.048	0.002	0.373	0.207	0.656	0.124	0.016	0.340	-	0.309	0.487
LLMMixer(full)	0.194	0.099	0.002	0.087	0.053	0.172	0.020	0.693	0.399	0.016	0.238	0.149	0.328	0.093	0.178	0.122	0.300	0.007	0.061	0.002	0.381	0.184	0.660	0.143	0.008	0.384	0.124	0.415	0.527
Timer (few)	0.124	0.149	0.002	0.096	0.055	0.395	0.022	0.859	0.320	0.017	0.061	0.162	0.224	0.080	0.217	-	0.259	0.005	0.050	0.000	0.353	0.265	0.534	0.132	0.008	0.424	0.173	-	0.182
TimesFM (few)	0.172	0.126	-	0.066	0.054	0.258	0.021	0.737	**0.509**	0.016	0.185	0.132	0.326	0.127	0.219	0.134	0.295	0.010	0.038	-	0.377	0.207	0.669	0.124	0.009	0.380	0.125	0.994	0.288
UniTS (few)	0.141	0.110	0.002	0.089	0.055	0.199	0.022	0.734	0.314	0.016	0.094	0.008	0.298	0.130	0.211	0.130	0.308	0.013	0.041	0.002	0.373	0.215	0.644	0.124	0.009	0.370	0.126	0.853	0.184
Moment (few)	0.172	0.174	0.001	0.111	0.054	0.264	0.021	0.855	0.265	0.017	0.057	0.155	0.317	0.148	0.217	0.127	0.287	0.007	0.065	-	0.346	0.248	0.680	0.138	0.009	0.424	0.171	-	0.133
TTM (few)	0.141	-	0.002	0.091	0.054	-	-	0.067	0.395	-	-	-	-	-	0.227	0.128	0.287	0.011	0.063	-	0.378	0.205	0.668	0.122	-	0.394	0.271	-	0.191
Chronos (few)	0.174	0.112	0.001	0.036	0.054	0.136	0.019	0.747	0.308	0.017	0.095	0.132	0.316	0.143	0.218	0.116	0.292	0.017	0.040	0.002	0.362	0.180	0.677	0.128	0.008	0.378	0.459	0.994	0.142
Dada (few)	0.124	0.080	-	0.102	0.053	0.133	-	0.744	0.047	0.021	0.028	0.058	0.317	0.112	-	-	0.242	0.010	0.060	-	0.403	-	0.722	0.129	0.009	0.526	-	0.999	0.185
GPT4TS (few)	0.189	-	0.002	0.106	0.054	0.107	0.021	0.064	0.252	-	-	0.003	-	-	0.205	0.127	0.310	0.011	0.073	-	0.374	0.180	0.646	0.130	-	0.380	0.111	-	0.199
UniTime (few)	0.119	0.133	0.002	0.093	0.055	-	-	0.775	0.301	0.015	0.145	-	0.254	0.028	0.224	0.116	0.274	0.006	0.119	-	0.370	0.228	0.686	0.133	0.009	0.409	0.145	-	0.349
CALF (few)	0.176	0.108	0.001	0.100	0.019	0.225	0.012	0.736	0.161	0.016	0.350	0.128	0.309	-	0.222	0.132	0.317	0.021	0.039	0.002	0.385	0.208	0.654	0.126	0.009	0.342	0.131	0.973	0.595
LLMMixer(few)	0.120	0.139	0.001	0.093	0.030	0.181	0.015	0.738	0.198	0.016	0.155	0.130	0.323	0.117	0.223	0.112	0.298	0.015	0.042	0.002	0.350	0.185	0.652	0.131	0.009	0.358	0.119	0.963	0.332
Timer (zero)	0.111	0.139	0.002	0.097	0.055	0.352	0.021	0.716	0.477	0.015	0.140	0.140	0.318	0.129	0.214	0.128	0.279	0.006	0.048	0.000	0.368	0.225	0.526	0.133	0.009	0.393	0.138	-	0.155
TimesFM (zero)	0.172	0.124	-	0.069	0.051	0.141	0.020	0.737	0.347	0.018	0.095	0.131	0.324	0.129	0.215	0.108	0.288	0.019	0.037	0.002	0.360	0.190	0.682	0.131	0.008	0.399	0.120	0.995	0.142
UniTS (zero)	0.140	0.098	0.002	0.089	0.034	0.183	0.021	0.721	0.169	0.016	0.098	0.004	0.293	0.144	0.194	0.125	0.310	0.014	0.049	0.002	0.360	0.207	0.643	0.122	0.008	0.343	0.119	0.828	0.408
Moment (zero)	0.172	0.174	0.002	0.089	0.054	0.253	0.021	0.853	0.293	0.017	0.064	0.161	0.319	0.146	0.221	0.148	0.320	0.007	0.064	0.000	0.355	0.250	0.692	0.137	0.009	0.432	0.169	-	0.407
TTM (zero)	0.134	-	0.002	0.090	0.053	-	-	0.070	0.286	-	-	-	-	-	0.223	0.119	0.293	0.011	0.060	-	0.425	0.211	0.696	0.121	-	0.410	0.291	-	0.149
Chronos (zero)	0.174	0.112	0.001	0.036	0.054	-	-	0.747	0.308	0.017	0.095	-	0.316	0.143	0.218	0.116	0.292	0.017	0.040	0.002	0.362	0.180	0.677	0.128	0.008	0.378	0.459	0.994	0.142
Dada (zero)	-	0.083	-	0.102	-	0.125	-	0.645	-	0.016	0.034	0.021	0.294	0.084	-	-	-	-	0.042	-	-	-	0.641	-	0.008	-	-	0.999	0.173

Table 14: Average R-A-R accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.837	0.717	0.283	0.561	0.325	0.476	0.018	0.891	0.777	0.572	0.737	0.314	0.723	0.710	0.632	0.624	0.543	0.974	0.604	0.009	0.676	0.542	0.812	0.588	0.067	0.564	0.716	0.065	0.753
CBLOF	0.770	0.712	**0.770**	0.824	0.649	0.875	0.035	0.932	0.687	0.666	0.689	0.350	0.730	0.747	0.696	0.657	0.625	0.757	0.660	0.007	0.634	0.599	0.841	0.568	0.071	0.794	0.811	0.728	-
HBOS	0.624	0.566	0.720	0.847	0.904	0.973	0.027	0.933	0.510	0.453	0.548	0.316	0.706	0.738	0.643	0.597	0.651	0.820	0.545	0.009	0.705	**0.875**	0.745	0.565	0.065	0.590	0.815	0.980	0.503
OCSVM	0.612	0.702	0.481	0.840	0.914	0.879	0.033	0.530	0.757	0.683	0.673	0.310	0.717	0.772	0.594	0.579	0.518	0.734	0.612	0.006	0.530	0.512	0.681	0.430	0.069	0.500	0.628	0.548	0.669
DP	0.686	0.740	0.682	0.810	0.810	0.934	0.034	0.884	0.662	0.507	0.590	0.148	0.681	0.678	0.613	0.688	**0.845**	0.700	0.618	0.008	0.540	0.517	0.719	0.468	0.065	0.368	0.370	0.921	0.722
KNN	0.852	0.750	0.438	0.514	**0.931**	0.887	0.034	0.904	0.757	0.671	0.730	0.367	0.726	0.740	0.645	0.717	0.617	0.972	0.644	0.008	0.666	0.535	0.876	0.572	0.066	0.785	0.735	0.014	0.751
KMeans	0.858	0.680	0.418	0.710	0.629	0.970	0.029	0.924	0.594	0.320	0.808	0.303	**0.830**	0.781	0.646	0.730	0.656	0.957	0.787	0.008	0.653	0.794	**0.901**	0.365	0.086	0.438	0.614	0.498	0.610
IF	0.694	0.756	0.761	0.818	0.809	0.937	0.035	0.912	0.680	0.600	0.664	0.169	0.688	0.699	0.575	0.679	0.845	0.693	0.648	0.008	0.543	0.537	0.731	0.499	0.066	0.420	0.431	0.925	0.849
EIF	0.697	0.669	0.665	0.844	0.780	-	0.035	0.948	0.675	**0.700**	0.740	0.318	0.715	0.775	0.695	0.631	0.642	0.715	0.670	0.009	0.633	0.719	0.752	**0.620**	0.069	0.814	**0.840**	0.831	0.825
LODA	0.670	0.674	0.116	0.845	0.699	0.906	-	0.643	0.588	0.568	0.607	0.460	0.641	0.676	0.552	0.610	0.593	0.730	0.507	**0.009**	0.540	0.394	0.736	0.409	0.067	**0.818**	0.703	0.002	0.691
PCA	0.682	0.649	0.478	0.796	0.784	0.967	-	**0.963**	0.598	0.323	0.633	0.131	0.708	0.750	0.631	0.656	0.640	0.822	0.744	0.008	0.593	0.795	0.886	0.420	0.069	0.457	0.717	0.667	0.523
DAGMM	0.721	0.674	0.501	0.814	0.872	0.920	0.022	0.862	0.571	0.463	0.712	0.246	0.678	0.756	0.637	0.529	0.584	0.936	0.680	0.007	0.607	0.507	0.685	0.528	0.070	0.702	0.337	0.686	0.658
Torsk	0.615	0.676	0.584	0.307	0.330	0.921	0.020	0.608	0.459	0.524	0.728	0.063	0.644	0.795	0.470	0.439	0.613	0.341	0.820	0.008	0.430	0.555	0.747	0.522	**0.086**	0.349	0.647	0.345	0.464
iTrans	0.812	0.663	0.584	0.817	0.882	0.927	0.033	0.864	0.884	0.453	0.826	0.225	0.702	0.740	0.686	0.762	0.827	0.797	0.697	0.006	0.589	0.688	0.745	0.441	0.075	0.411	0.353	0.999	0.901
TsNet	0.835	**0.779**	0.684	0.807	0.919	0.947	0.036	0.890	0.977	0.455	0.822	0.150	0.760	0.732	0.701	0.784	0.830	0.919	0.765	0.006	0.593	0.642	0.766	0.490	0.081	0.558	0.402	0.939	0.906
DUET	0.760	0.750	0.632	0.803	0.920	0.978	0.036	0.879	0.978	0.449	0.839	0.293	0.742	0.755	0.718	0.741	0.798	0.750	0.759	0.006	0.570	0.617	0.734	0.487	0.075	0.447	0.369	0.991	0.837
ATrans	0.508	0.532	0.495	0.523	0.494	0.423	0.019	0.539	0.507	0.574	0.576	0.246	0.554	0.493	0.521	0.503	0.513	0.976	0.769	0.007	0.494	0.595	0.647	0.511	0.053	0.487	0.437	0.505	0.486
Patch	0.813	0.709	0.650	0.830	0.918	0.923	0.035	0.860	0.984	0.456	0.816	0.171	0.708	0.737	0.720	0.760	0.821	0.737	0.722	0.006	0.586	0.678	0.752	0.483	0.075	0.451	0.354	1.000	0.885
Modern	0.746	0.716	0.637	0.754	0.921	0.954	0.035	0.868	0.978	0.447	0.707	0.409	0.702	0.734	0.701	0.745	0.797	0.727	0.711	0.006	0.579	0.592	0.740	0.491	0.069	0.418	0.357	1.000	0.670
TranAD	0.650	0.633	0.637	0.534	0.912	0.950	0.035	0.920	0.568	0.313	0.593	0.126	0.715	0.792	0.614	0.610	0.668	0.900	0.704	0.008	0.566	0.794	0.881	0.422	0.067	0.386	0.726	1.000	0.522
DualTF	0.624	-	0.434	0.666	0.535	0.939	0.028	0.059	0.725	-	-	0.401	-	-	0.662	0.588	0.724	0.975	0.754	-	0.649	0.624	0.805	0.516	-	0.427	0.611	-	0.604
AE	0.753	0.642	0.635	0.798	0.843	0.813	0.031	0.919	0.634	0.347	0.762	0.395	0.716	0.767	0.635	0.783	0.620	0.917	0.636	0.008	**0.717**	0.794	0.877	0.545	0.071	0.601	0.645	0.332	0.752
VAE	0.621	0.660	0.652	0.762	0.922	0.978	0.030	0.786	0.689	0.393	0.650	0.156	0.703	0.748	0.608	0.641	0.632	0.717	0.741	0.009	0.586	0.788	0.830	0.450	0.068	0.555	0.774	**1.000**	0.551
DLin	0.793	0.654	0.692	0.794	0.914	0.928	0.035	0.872	**0.987**	0.455	0.763	0.148	0.710	0.669	0.703	0.754	0.811	0.741	0.762	0.007	0.579	0.643	0.749	0.435	0.073	0.397	0.588	1.000	0.776
NLin	0.741	0.668	0.609	0.743	0.902	0.920	0.034	0.866	0.977	0.462	0.764	0.342	0.706	0.719	0.681	0.762	0.797	0.791	0.706	0.006	0.585	0.613	0.748	0.466	0.069	0.404	0.338	0.969	0.636
LSTM	0.704	0.184	0.588	0.780	0.923	**0.983**	0.034	0.447	0.776	0.183	0.269	0.141	0.259	0.367	0.621	0.688	0.645	0.723	0.675	0.004	0.698	0.820	0.831	0.460	0.071	0.436	0.297	0.769	0.753
DC	0.515	0.517	0.492	0.505	0.483	0.492	0.016	0.543	0.512	0.473	0.488	0.184	0.540	0.521	0.598	0.492	0.524	0.562	0.652	-	0.440	0.598	0.647	0.504	0.051	0.409	0.511	0.485	0.510
CATCH	**0.860**	0.707	0.748	**0.865**	0.891	0.942	0.035	0.877	0.985	0.419	0.889	0.243	0.751	**0.860**	**0.758**	**0.827**	0.709	**0.979**	**0.911**	0.004	0.641	0.651	0.788	0.517	0.084	0.480	0.473	0.995	**0.947**
ConAD	0.742	0.646	0.451	0.410	0.779	0.585	0.021	0.836	0.442	0.547	0.742	0.231	0.698	0.682	0.632	0.500	0.581	0.708	0.674	0.009	0.389	0.697	0.759	-	0.066	0.378	-	0.640	0.417
Timer (full)	0.650	0.589	0.640	0.802	0.921	0.944	**0.036**	0.797	0.933	0.328	0.665	0.383	0.556	0.657	0.692	0.701	0.758	0.232	0.720	-	0.542	0.733	0.511	0.513	0.045	0.508	0.414	-	0.604
TimesFM (full)	0.533	0.709	-	0.799	-	0.953	0.036	0.778	0.980	0.448	0.760	0.266	0.713	0.739	-	-	0.240	-	0.598	-	-	0.580	0.083	-	0.067	-	0.353	0.995	0.364
UniTS (full)	0.726	0.533	0.619	0.806	0.920	0.952	0.035	0.706	0.981	0.413	0.640	0.289	0.556	0.730	0.707	0.738	0.798	0.710	0.584	0.003	0.572	0.579	0.738	0.476	0.046	0.416	0.353	0.916	0.669
Moment (full)	0.729	-	0.570	0.773	0.919	0.945	0.035	0.178	0.948	0.017	0.468	0.662	0.556	0.393	0.674	0.713	0.772	0.195	0.723	-	0.540	0.688	0.721	0.503	0.024	0.505	0.381	-	0.564
TTM (full)	0.708	0.709	0.621	0.793	0.921	-	-	0.782	0.971	0.381	0.639	-	0.576	0.741	0.719	0.662	0.795	0.718	0.745	-	0.604	0.626	0.739	0.432	0.067	0.431	0.760	0.995	0.669
Chronos (full)	0.680	0.712	0.550	0.516	0.920	0.929	0.035	0.884	0.889	0.368	0.643	0.274	0.708	0.716	0.690	0.703	0.800	0.814	0.631	0.007	0.548	0.582	0.741	0.500	0.067	0.417	0.827	0.995	0.580
Dada (full)	0.666	0.359	-	0.832	0.910	0.938	-	0.685	0.597	0.311	0.659	0.613	0.697	0.758	-	0.505	0.708	0.865	0.724	-	0.604	-	0.753	0.478	0.068	0.572	-	1.000	0.594
GPT4TS (full)	0.785	0.681	0.635	0.764	0.919	0.904	0.035	0.853	0.925	0.481	0.675	0.223	0.708	0.705	0.663	0.712	0.814	0.808	0.677	0.006	0.576	0.561	0.725	0.507	0.066	0.404	0.331	1.000	0.719
UniTime (full)	0.813	0.377	0.687	0.780	0.916	-	-	0.573	0.953	0.019	0.740	-	0.717	0.813	0.711	0.747	0.816	0.210	0.648	-	0.578	0.706	0.718	0.502	0.068	0.418	0.343	-	0.845
CALF (full)	0.806	0.691	0.673	0.672	0.746	0.940	0.033	0.873	0.965	0.472	**0.890**	0.428	0.743	0.732	0.690	0.746	0.817	0.779	0.628	0.006	0.589	0.674	0.730	0.427	0.075	0.371	-	0.674	0.873
LLMMixer(full)	0.783	0.693	0.606	0.773	0.920	0.938	0.035	0.855	0.956	0.457	0.803	0.470	0.730	0.707	0.633	0.724	0.802	0.547	0.605	0.006	0.576	0.554	0.735	0.548	0.069	0.419	0.351	0.862	0.887
Timer (few)	0.632	0.765	0.640	0.806	0.922	0.937	0.036	0.926	0.934	0.392	0.658	0.367	0.549	0.488	0.689	-	0.758	0.226	0.717	0.001	0.544	0.723	0.509	0.508	0.057	0.493	0.413	-	0.580
TimesFM (few)	0.744	0.706	-	0.677	0.920	0.949	0.036	0.862	0.982	0.448	0.758	0.268	0.714	0.734	0.713	0.739	0.797	0.653	0.597	-	0.571	0.579	0.741	0.468	0.068	0.414	0.353	0.995	0.698
UniTS (few)	0.728	0.705	0.648	0.801	0.921	0.940	0.036	0.860	0.960	0.440	0.705	0.355	0.685	0.723	0.669	0.738	0.810	0.726	0.601	0.006	0.569	0.601	0.721	0.461	0.066	0.403	0.353	0.973	0.707
Moment (few)	0.752	0.776	0.584	0.800	0.920	0.944	0.035	0.920	0.947	0.416	0.701	0.645	0.703	0.796	0.669	0.718	0.786	0.275	0.734	-	0.552	0.688	0.716	0.505	0.068	0.501	0.384	-	0.565
TTM (few)	0.659	-	0.626	0.784	0.921	-	-	0.086	0.972	-	-	-	-	-	0.721	0.724	0.790	0.754	0.728	-	0.582	0.589	0.736	0.458	-	0.437	0.752	-	0.658
Chronos (few)	0.680	0.712	0.550	0.516	0.920	0.929	0.035	0.884	0.889	0.368	0.643	0.274	0.708	0.716	0.690	0.703	0.800	0.814	0.631	0.007	0.548	0.582	0.741	0.500	0.067	0.417	0.827	0.995	0.580
Dada (few)	0.638	0.618	-	0.820	0.926	0.902	-	0.836	0.598	0.480	0.637	**0.735**	0.705	0.762	-	-	0.685	0.738	0.712	-	0.600	-	0.765	0.495	0.068	0.558	-	1.000	0.612
GPT4TS (few)	0.788	-	0.621	0.837	0.920	0.904	0.035	0.085	0.926	-	-	0.425	-	-	0.659	0.726	0.812	0.749	0.704	-	0.575	0.563	0.722	0.497	-	0.414	0.332	-	0.633
UniTime (few)	0.640	0.744	0.663	0.780	0.923	-	-	0.833	0.953	0.390	0.670	-	0.579	0.544	0.702	0.720	0.765	0.210	0.782	-	0.574	0.673	0.723	0.500	0.070	0.471	0.374	-	0.760
CALF (few)	0.795	0.679	0.436	0.806	0.788	0.938	0.028	0.865	0.895	0.455	0.826	0.300	0.698	-	0.684	0.760	0.824	0.812	0.588	0.006	0.593	0.682	0.728	0.439	0.057	0.373	0.402	0.990	0.902
LLMMixer(few)	0.670	0.702	0.539	0.795	0.889	0.948	0.032	0.865	0.915	0.451	0.749	0.329	0.710	0.727	0.703	0.711	0.810	0.723	0.612	0.006	0.556	0.623	0.727	0.503	0.068	0.403	0.348	0.992	0.765
Timer (zero)	0.593	0.729	0.629	0.807	0.920	0.953	0.036	0.803	0.947	0.377	0.685	0.342	0.707	0.622	0.684	0.710	0.780	0.246	0.707	0.001	0.555	0.614	0.511	0.512	0.068	0.446	0.392	-	0.542
TimesFM (zero)	0.681	0.693	-	0.702	0.921	0.932	0.035	0.863	0.916	0.467	0.651	0.300	0.709	0.717	0.695	0.685	0.798	0.831	0.612	0.003	0.546	0.535	0.744	0.508	0.066	0.445	0.355	0.995	0.576
UniTS (zero)	0.731	0.702	0.662	0.801	0.857	0.937	0.036	0.858	0.903	0.450	0.708	0.370	0.682	0.725	0.647	0.725	0.814	0.756	0.611	0.006	0.567	0.657	0.719	0.455	0.065	0.379	0.350	0.968	0.794
Moment (zero)	0.752	0.776	0.670	0.785	0.920	0.945	0.035	0.920	0.947	0.419	0.725	0.678	0.706	0.796	0.681	0.759	0.830	0.275	0.734	0.001	0.557	0.693	0.733	0.505	0.069	0.513	0.383	-	0.728
TTM (zero)	0.643	-	0.626	0.780	0.921	-	-	0.087	0.883	-	-	-	-	-	0.709	0.709	0.792	0.769	0.726	-	0.605	0.597	0.757	0.454	-	0.445	0.767	-	0.632
Chronos (zero)	0.680	0.712	0.550	0.516	0.920	-	-	0.884	0.889	0.368	0.643	-	0.708	0.716	0.690	0.703	0.800	0.814	0.631	0.007	0.548	0.582	0.741	0.500	0.067	0.417	0.827	0.995	0.580
Dada (zero)	-	0.666	-	0.821	-	0.916	-	0.785	-	0.324	0.669	0.615	0.690	0.716	-	-	-	-	0.634	-	-	-	0.695	-	0.068	-	-	1.000	0.541

Table 15: Average V-PR accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.321	0.106	0.001	0.061	0.003	0.012	0.009	0.785	0.058	0.041	0.353	0.003	0.375	0.116	0.181	0.069	0.119	0.574	0.049	0.156	0.469	0.127	0.733	**0.191**	0.009	0.517	0.465	0.071	0.521
CBLOF	0.294	0.107	0.003	0.112	0.004	0.071	**0.027**	0.855	0.038	0.073	0.073	0.114	0.326	0.109	0.230	0.099	0.208	0.136	0.052	0.130	0.442	0.154	0.787	0.168	0.009	0.711	0.536	0.547	-
HBOS	0.130	0.052	0.002	0.108	0.076	0.326	0.014	0.790	0.033	0.023	0.036	0.001	0.335	0.163	0.189	0.088	0.219	0.099	0.032	0.144	0.501	0.476	0.651	0.166	0.010	0.497	0.561	0.731	0.127
OCSVM	0.103	**0.327**	0.389	0.109	0.037	0.056	0.023	0.609	0.101	0.145	0.056	0.114	0.327	0.114	0.185	0.081	**0.570**	0.506	**0.318**	0.343	0.370	**0.571**	0.776	0.117	0.010	0.675	0.523	0.131	0.464
DP	0.216	0.146	0.002	0.091	0.027	0.175	0.020	0.716	0.040	0.022	0.033	0.114	0.275	0.080	0.173	0.124	0.321	0.011	0.044	0.107	0.331	0.147	0.609	0.124	0.007	0.350	0.114	0.485	0.372
KNN	**0.373**	0.128	0.001	0.101	0.040	0.072	0.023	0.822	0.068	0.130	0.320	0.115	0.393	0.180	0.242	0.134	0.203	**0.649**	0.053	0.141	0.456	0.138	0.847	0.180	0.017	0.696	0.507	0.065	0.521
KMeans	0.340	0.147	0.001	0.091	0.005	**0.541**	0.014	0.860	0.045	0.018	0.465	0.001	**0.541**	0.213	0.215	0.154	0.251	0.064	0.082	0.150	0.457	0.264	**0.893**	0.120	0.042	0.438	0.412	0.148	0.243
IF	0.197	0.102	0.003	0.091	0.039	0.161	0.020	0.791	0.083	0.025	0.077	0.003	0.286	0.090	0.173	0.099	0.331	0.010	0.046	0.106	0.334	0.147	0.627	0.136	0.009	0.383	0.129	0.553	0.492
EIF	0.244	0.094	0.002	0.114	0.006		0.024	0.752	0.040	0.080	0.134	0.001	0.330	0.125	0.215	0.110	0.196	0.130	0.092	0.121	0.458	0.188	0.649	0.134	0.012	0.709	0.499	0.483	0.518
LODA	0.155	0.088	0.001	0.106	0.024	0.092	-	0.364	0.020	0.081	0.045	0.119	0.283	0.107	0.176	0.087	0.145	0.010	0.034	0.168	0.385	0.099	0.644	0.104	0.008	**0.725**	0.404	0.065	0.280
PCA	0.149	0.134	0.001	0.103	0.012	0.329	-	**0.905**	0.046	0.018	0.026	0.002	0.319	0.127	0.200	0.109	0.239	0.015	0.072	0.146	0.428	0.248	0.868	0.118	0.011	0.448	0.504	0.221	0.130
DAGMM	0.255	0.314	**0.501**	0.099	**0.436**	0.325	0.010	0.749	0.036	**0.327**	0.218	0.114	0.283	0.120	0.201	**0.289**	0.381	0.099	0.052	**0.343**	0.404	0.235	0.810	0.163	0.009	0.547	0.250	0.184	0.339
Torsk	0.133	0.094	0.002	0.034	0.002	0.077	0.009	0.278	0.019	0.072	0.130	0.000	0.351	0.356	0.156	0.056	0.161	0.004	0.084	0.088	0.288	0.133	0.718	0.172	**0.045**	0.356	0.180	0.110	0.120
iTrans	0.194	0.097	0.002	0.110	0.024	0.164	0.019	0.746	0.128	0.016	0.349	0.114	0.300	0.151	0.224	0.145	0.310	0.020	0.051	0.102	0.387	0.202	0.656	0.126	0.011	0.390	0.118	0.949	0.587
TsNet	0.253	0.265	0.002	0.090	0.053	0.219	0.023	0.767	0.432	0.018	0.238	0.114	0.384	0.140	0.227	0.167	0.325	0.037	0.070	0.104	0.395	0.219	0.681	0.131	0.020	0.516	0.169	0.805	0.608
DUET	0.181	0.147	0.002	0.093	0.051	0.227	0.023	0.771	0.460	0.016	0.329	0.003	0.348	0.139	0.230	0.136	0.290	0.019	0.078	0.106	0.377	0.218	0.661	0.130	0.011	0.429	0.129	0.935	0.537
ATrans	0.080	0.055	0.002	0.083	0.007	0.011	0.008	0.267	0.023	0.030	0.027	0.000	0.304	0.075	0.186	0.059	0.128	0.095	0.091	0.064	0.303	0.198	0.616	0.169	0.007	0.499	0.109	0.315	0.123
Patch	0.200	0.120	0.002	0.115	0.051	0.129	0.021	0.712	0.439	0.016	0.265	0.114	0.303	0.139	0.237	0.152	0.309	0.013	0.059	0.098	0.380	0.194	0.667	0.132	0.012	0.429	0.121	0.957	0.555
Modern	0.170	0.127	0.002	0.079	0.052	0.206	0.022	0.760	0.468	0.016	0.124	0.115	0.314	0.129	0.221	0.140	0.287	0.015	0.062	0.105	0.388	0.207	0.657	0.129	0.009	0.414	0.132	0.950	0.224
TranAD	0.138	0.130	0.002	0.061	0.056	0.263	0.021	0.848	0.051	0.016	0.038	0.114	0.318	0.126	0.192	0.095	0.251	0.038	0.054	0.142	0.431	0.243	0.853	0.117	0.009	0.422	0.520	0.951	0.113
DualTF	0.103	-	0.002	0.082	0.011	0.165	0.014	0.036	0.049	-	-	0.001	-	-	0.218	0.075	0.221	0.097	0.063	-	0.452	0.144	0.683	0.141	-	0.433	0.171	-	0.174
AE	0.208	0.109	0.002	0.097	0.020	0.131	0.020	0.851	0.033	0.018	0.356	0.004	0.368	0.161	0.199	0.181	0.223	0.047	0.045	0.144	0.504	0.250	0.845	0.143	0.016	0.554	0.434	0.151	0.505
VAE	0.128	0.118	0.002	0.093	0.054	0.394	0.017	0.748	0.041	0.032	0.030	0.114	0.308	0.127	0.189	0.098	0.229	0.009	0.077	0.166	0.393	0.246	0.779	0.121	0.009	0.548	**0.575**	0.949	0.208
DLin	0.188	0.079	0.002	0.095	0.050	0.216	0.023	0.742	0.406	0.016	0.136	0.114	0.300	0.078	0.221	0.144	0.301	0.016	0.061	0.108	0.373	0.180	0.660	0.118	0.009	0.405	0.167	0.956	0.411
NLin	0.139	0.102	0.002	0.072	0.051	0.212	0.021	0.751	0.363	0.016	0.192	0.003	0.306	0.090	0.218	0.145	0.288	0.014	0.065	0.101	0.379	0.174	0.662	0.127	0.008	0.394	0.111	0.729	0.154
LSTM	0.232	0.029	0.002	0.096	0.055	0.411	0.020	0.403	0.052	0.008	0.013	0.114	0.042	0.048	0.191	0.115	0.241	0.009	0.054	0.045	**0.523**	0.272	0.779	0.123	0.011	0.430	0.118	0.731	0.482
DC	0.090	0.057	0.002	0.083	0.002	0.015	0.007	0.224	0.020	0.023	0.022	0.000	0.238	0.065	0.160	0.046	0.140	0.024	0.059	-	0.293	0.145	0.628	0.152	0.005	0.374	0.153	0.076	0.167
CATCH	0.263	0.122	0.003	**0.146**	0.053	0.225	0.022	0.767	0.483	0.015	**0.491**	0.114	0.330	**0.370**	**0.261**	0.197	0.291	0.491	0.185	0.079	0.451	0.224	0.732	0.158	0.016	0.439	0.241	0.955	**0.744**
ConAD	0.154	0.059	0.001	0.039	0.011	0.017	0.010	0.442	0.013	0.022	0.087	0.000	0.328	0.068	0.164	0.046	0.132	0.009	0.050	0.073	0.286	0.181	0.652	-	0.007	0.382	-	0.405	0.111
Timer (full)	0.126	0.132	0.002	0.096	0.052	0.357	0.023	0.709	0.295	0.013	0.082	0.153	0.308	0.069	0.215	0.122	0.251	0.005	0.054	-	0.350	0.260	0.529	0.135	0.007	0.461	0.172	-	0.211
TimesFM (full)	0.117	0.125	-	0.096	-	0.259	0.022	0.685	0.495	0.016	0.153	0.121	0.320	0.126	-	-	0.096	-	0.038	-	-	0.203	0.070	-	0.009	-	0.121	0.951	0.125
UniTS (full)	0.151	0.095	0.002	0.097	0.052	0.277	0.022	0.613	0.499	0.015	0.095	0.010	0.311	0.128	0.219	0.135	0.287	0.015	0.042	0.091	0.377	0.207	0.653	0.125	0.008	0.412	0.121	0.899	0.215
Moment (full)	0.143	-	0.001	0.081	0.051	0.276	0.022	0.154	0.280	0.000	0.052	0.150	0.311	0.060	0.217	0.125	0.266	0.005	0.058	-	0.329	0.240	0.669	0.137	0.001	0.452	0.161	-	0.136
TTM (full)	0.167	0.123	0.002	0.092	0.051	-	-	0.685	0.422	0.015	0.072	-	0.248	0.130	0.225	0.110	0.283	0.011	0.083	-	0.422	0.201	0.658	0.119	0.008	0.423	0.339	0.946	0.215
Chronos (full)	0.171	0.112	0.001	0.036	0.051	0.119	0.021	0.751	0.310	0.017	0.089	0.122	0.307	0.144	0.215	0.117	0.283	0.017	0.037	0.115	0.362	0.175	0.666	0.128	0.008	0.409	0.449	0.945	0.144
Dada (full)	0.130	0.077	-	0.104	0.035	0.204	-	0.604	0.038	0.011	0.030	**0.281**	0.309	0.145	-	0.043	0.265	0.027	0.061	-	0.383	-	0.684	0.125	0.009	0.544	-	0.958	0.180
GPT4TS (full)	0.187	0.107	0.002	0.082	0.051	0.091	0.022	0.730	0.265	0.017	0.085	0.005	0.315	0.088	0.199	0.107	0.305	0.017	0.055	0.098	0.374	0.177	0.635	0.132	0.008	0.406	0.112	0.956	0.286
UniTime (full)	0.204	0.058	0.002	0.090	0.045	-	-	0.511	0.301	0.001	0.290	-	0.310	0.166	0.212	0.129	0.305	0.006	0.045	-	0.377	0.224	0.665	0.137	0.010	0.405	0.115	-	0.507
CALF (full)	0.178	0.145	0.002	0.055	0.010	0.145	0.018	0.766	0.310	0.017	0.467	0.004	0.359	0.148	0.218	0.122	0.304	0.018	0.045	0.108	0.374	0.204	0.642	0.124	0.016	0.369	-	0.324	0.481
LLMMixer(full)	0.192	0.099	0.002	0.084	0.051	0.168	0.022	0.699	0.398	0.016	0.228	0.150	0.321	0.093	0.176	0.122	0.290	0.007	0.056	0.105	0.383	0.181	0.647	0.143	0.008	0.412	0.120	0.461	0.535
Timer (few)	0.124	0.148	0.002	0.094	0.052	0.358	0.023	0.824	0.321	0.016	0.061	0.152	0.224	0.080	0.214	-	0.251	0.005	0.048	0.001	0.353	0.253	0.524	0.132	0.008	0.453	0.165	-	0.182
TimesFM (few)	0.172	0.127	-	0.065	0.051	0.255	0.022	0.743	**0.508**	0.016	0.174	0.121	0.322	0.126	0.216	0.134	0.286	0.010	0.037	-	0.378	0.203	0.657	0.124	0.009	0.411	0.121	0.947	0.281
UniTS (few)	0.139	0.111	0.002	0.089	0.052	0.191	0.024	0.742	0.311	0.016	0.089	0.008	0.289	0.129	0.208	0.130	0.299	0.013	0.040	0.100	0.373	0.211	0.633	0.124	0.008	0.403	0.121	0.869	0.181
Moment (few)	0.170	0.171	0.002	0.109	0.052	0.264	0.022	0.824	0.264	0.016	0.057	0.144	0.313	0.147	0.215	0.127	0.278	0.007	0.062	-	0.346	0.238	0.664	0.139	0.009	0.452	0.162	-	0.136
TTM (few)	0.141	-	0.002	0.089	0.051	-	-	0.068	0.395	-	-	-	-	-	0.223	0.128	0.278	0.011	0.061	-	0.379	0.199	0.654	0.122	-	0.424	0.266	-	0.190
Chronos (few)	0.171	0.112	0.001	0.036	0.051	0.119	0.021	0.751	0.310	0.017	0.089	0.122	0.307	0.144	0.215	0.117	0.283	0.017	0.037	0.115	0.362	0.175	0.666	0.128	0.008	0.409	0.449	0.945	0.144
Dada (few)	0.124	0.080	-	0.100	0.050	0.134	-	0.748	0.046	0.021	0.028	0.058	0.312	0.112	-	-	0.233	0.011	0.058	-	0.403	-	0.710	0.129	0.009	0.555	-	0.955	0.183
GPT4TS (few)	0.186	-	0.002	0.102	0.052	0.107	0.022	0.065	0.233	-	-	0.003	-	-	0.203	0.127	0.301	0.010	0.071	-	0.375	0.177	0.634	0.131	-	0.410	0.109	-	0.198
UniTime (few)	0.119	0.132	0.002	0.090	0.052	-	-	0.747	0.301	0.015	0.138	-	0.251	0.028	0.222	0.116	0.265	0.006	0.114	-	0.371	0.222	0.668	0.134	0.009	0.437	0.141	-	0.348
CALF (few)	0.172	0.109	0.001	0.100	0.020	0.218	0.013	0.744	0.156	0.016	0.338	0.118	0.297	-	0.218	0.132	0.308	0.019	0.038	0.103	0.385	0.204	0.640	0.125	0.008	0.372	0.128	0.928	0.585
LLMMixer(few)	0.119	0.139	0.002	0.093	0.034	0.174	0.017	0.743	0.195	0.016	0.145	0.119	0.319	0.117	0.219	0.112	0.289	0.014	0.041	0.104	0.351	0.182	0.637	0.131	0.009	0.392	0.116	0.936	0.332
Timer (zero)	0.112	0.139	0.002	0.094	0.052	0.329	0.023	0.709	0.477	0.014	0.132	0.129	0.315	0.129	0.211	0.128	0.270	0.006	0.047	0.002	0.369	0.218	0.516	0.133	0.009	0.423	0.134	-	0.156
TimesFM (zero)	0.170	0.123	-	0.068	0.048	0.123	0.021	0.742	0.348	0.018	0.091	0.120	0.315	0.129	0.211	0.108	0.280	0.019	0.036	0.094	0.361	0.186	0.670	0.131	0.008	0.428	0.117	0.945	0.144
UniTS (zero)	0.138	0.099	0.002	0.089	0.037	0.175	0.024	0.729	0.166	0.016	0.091	0.004	0.282	0.144	0.192	0.125	0.300	0.013	0.047	0.099	0.361	0.204	0.631	0.123	0.008	0.379	0.116	0.848	0.395
Moment (zero)	0.170	0.171	0.002	0.087	0.052	0.252	0.022	0.827	0.292	0.016	0.064	0.150	0.315	0.145	0.219	0.148	0.310	0.007	0.061	0.002	0.355	0.241	0.676	0.138	0.009	0.460	0.161	-	0.400
TTM (zero)	0.133	-	0.002	0.088	0.050	-	-	0.071	0.287	-	-	-	-	-	0.219	0.119	0.283	0.012	0.058	-	0.426	0.204	0.686	0.122	-	0.439	0.286	-	0.151
Chronos (zero)	0.171	0.112	0.001	0.036	0.051	-	-	0.751	0.310	0.017	0.089	-	0.307	0.144	0.215	0.117	0.283	0.017	0.037	0.115	0.362	0.175	0.666	0.128	0.008	0.409	0.449	0.945	0.144
Dada (zero)	-	0.083	-	0.100	-	0.127	-	0.652	-	0.016	0.034	0.021	0.284	0.083	-	-	-	-	0.043	-	-	-	0.640	-	0.008	-	-	**0.964**	0.174

Table 16: Average V-ROC accuracy measures for all multivariate datasets. The best results are highlighted in bold, the second-best results are highlighted with double underlines, and the third-best results are highlighted with single underlines. - indicates that the operation is not executable.

Model Name	ASD	CATSv2	CICIDS	Calit2	Credit	DLR	ECG	Exathlon	GECCO	GHL	Guten	KDD	LTDB	MITDB	MSL	SMD	Daphnet	Genesis	NYC	OPP	PSM	PUMP	SKAB	SMAP	SVDB	SWAN	SWAT	TAO	TODS
LOF	0.829	0.713	0.332	0.532	0.384	0.473	0.020	0.887	0.767	0.568	0.738	0.322	0.715	0.701	0.617	0.624	0.532	0.972	0.581	0.009	0.678	0.537	0.804	0.583	0.067	0.601	0.703	0.129	0.746
CBLOF	0.763	0.709	**0.773**	0.809	0.661	0.873	0.036	0.927	0.678	0.662	0.690	0.355	0.718	0.738	0.688	0.656	0.615	0.739	0.642	0.007	0.637	0.602	0.837	0.569	0.070	0.807	0.790	0.733	-
HBOS	0.619	0.566	0.735	0.831	0.896	0.971	0.029	0.931	0.503	0.452	0.546	0.311	0.697	0.730	0.635	0.597	0.642	0.826	0.536	0.009	0.708	**0.872**	0.729	0.566	0.065	0.619	0.784	0.961	0.506
OCSVM	0.608	0.702	0.505	0.828	0.905	0.876	0.034	0.530	0.756	0.684	0.672	0.311	0.709	0.762	0.590	0.578	0.517	0.733	0.589	0.006	0.532	0.512	0.675	0.428	0.068	0.509	0.618	0.568	0.667
DP	0.677	0.731	0.693	0.796	0.819	0.927	0.035	0.886	0.657	0.497	0.583	0.151	0.664	0.669	0.602	0.688	**0.837**	0.661	0.601	0.007	0.538	0.507	0.701	0.468	0.064	0.404	0.363	0.908	0.719
KNN	0.846	0.748	0.465	0.514	**0.920**	0.885	0.035	0.900	0.756	0.671	0.732	0.380	0.719	0.733	0.642	0.716	0.607	0.966	0.607	0.008	0.667	0.536	0.875	0.569	0.066	0.798	0.719	0.087	0.744
KMeans	**0.852**	0.674	0.440	0.701	0.648	0.964	0.029	0.922	0.592	0.317	0.802	0.310	**0.823**	0.779	0.634	0.729	0.646	0.956	0.769	0.008	0.652	0.792	**0.902**	0.365	**0.085**	0.459	0.597	0.524	0.614
IF	0.685	0.751	0.766	0.802	0.818	0.932	0.036	0.917	0.677	0.593	0.658	0.172	0.671	0.690	0.571	0.678	0.837	0.660	0.625	0.007	0.542	0.529	0.715	0.499	0.065	0.452	0.424	0.914	0.848
EIF	0.694	0.663	0.666	0.844	0.780	-	0.036	0.942	0.673	**0.699**	0.743	0.321	0.709	0.767	0.688	0.631	0.634	0.697	0.644	0.008	0.635	0.722	0.740	**0.622**	0.068	0.884	**0.822**	0.827	0.818
LODA	0.664	0.669	0.162	0.828	0.725	0.907	-	0.639	0.586	0.562	0.601	0.459	0.636	0.664	0.547	0.610	0.581	0.728	0.494	**0.009**	0.537	0.390	0.721	0.407	0.066	**0.826**	0.695	0.067	0.691
PCA	0.674	0.644	0.496	0.786	0.805	0.960	-	**0.959**	0.595	0.320	0.629	0.141	0.694	0.740	0.622	0.655	0.630	0.816	0.730	0.008	0.595	0.793	0.887	0.419	0.068	0.483	0.687	0.693	0.522
DAGMM	0.715	0.667	0.501	0.800	0.871	0.916	0.024	0.857	0.572	0.460	0.713	0.248	0.660	0.747	0.631	0.529	0.577	0.935	0.675	0.007	0.608	0.504	0.679	0.528	0.068	0.718	0.328	0.694	0.658
Torsk	0.606	0.658	0.606	0.301	0.348	0.915	0.021	0.595	0.453	0.509	0.727	0.068	0.638	0.796	0.471	0.440	0.600	0.342	0.818	0.008	0.434	0.557	0.726	0.520	0.085	0.369	0.628	0.371	0.464
iTrans	0.804	0.661	0.626	0.809	0.881	0.929	0.034	0.865	0.871	0.440	0.817	0.224	0.683	0.733	0.678	0.761	0.818	0.773	0.689	0.006	0.588	0.680	0.739	0.439	0.074	0.452	0.344	0.983	0.895
TsNet	0.831	**0.772**	0.693	0.796	0.914	0.948	0.036	0.891	0.974	0.442	0.812	0.172	0.745	0.725	0.692	0.782	0.823	0.913	0.771	0.006	0.593	0.630	0.761	0.489	0.080	0.598	0.392	0.939	0.900
DUET	0.754	0.744	0.644	0.799	0.910	0.972	0.036	0.877	0.974	0.434	0.833	0.296	0.731	0.749	0.710	0.740	0.790	0.726	0.748	0.006	0.572	0.607	0.735	0.485	0.074	0.489	0.358	0.977	0.836
ATrans	0.507	0.528	0.495	0.517	0.496	0.427	0.020	0.540	0.507	0.571	0.572	0.246	0.550	0.488	0.521	0.503	0.511	0.970	0.770	0.007	0.495	0.594	0.641	0.511	0.053	0.506	0.434	0.510	0.494
Patch	0.806	0.704	0.662	0.824	0.911	0.926	0.036	0.861	0.979	0.442	0.803	0.174	0.691	0.730	0.712	0.758	0.813	0.728	0.719	0.006	0.585	0.669	0.746	0.482	0.074	0.491	0.345	0.988	0.880
Modern	0.739	0.708	0.649	0.740	0.911	0.957	0.036	0.867	0.975	0.433	0.695	0.406	0.699	0.727	0.693	0.744	0.789	0.729	0.702	0.006	0.580	0.581	0.737	0.489	0.069	0.461	0.348	0.983	0.668
TranAD	0.645	0.625	0.650	0.527	0.908	0.943	0.035	0.919	0.569	0.310	0.591	0.125	0.701	0.782	0.606	0.609	0.658	0.899	0.691	0.008	0.566	0.792	0.879	0.423	0.067	0.436	0.699	0.982	0.517
DualTF	0.611	-	0.485	0.630	0.575	0.928	0.029	0.060	0.717	-	-	0.401	-	-	0.652	0.586	0.713	0.971	0.737	-	0.650	0.621	0.771	0.515	-	0.458	0.608	-	0.608
AE	0.745	0.634	0.647	0.789	0.840	0.815	0.032	0.918	0.637	0.345	0.764	0.406	0.705	0.756	0.628	0.782	0.610	0.916	0.619	0.008	**0.718**	0.794	0.874	0.544	0.069	0.632	0.628	0.372	0.744
VAE	0.617	0.655	0.658	0.744	0.913	0.975	0.031	0.785	0.690	0.388	0.647	0.163	0.698	0.738	0.602	0.641	0.621	0.713	0.724	0.008	0.586	0.786	0.823	0.449	0.067	0.592	0.745	0.980	0.550
DLin	0.784	0.648	0.703	0.781	0.908	0.928	0.036	0.872	0.982	0.442	0.751	0.170	0.695	0.661	0.695	0.751	0.803	0.735	0.760	0.007	0.579	0.636	0.741	0.435	0.072	0.441	0.581	0.987	0.774
NLin	0.735	0.664	0.631	0.728	0.897	0.924	0.035	0.866	0.971	0.448	0.752	0.341	0.692	0.710	0.672	0.760	0.789	0.787	0.701	0.006	0.585	0.604	0.741	0.465	0.068	0.448	0.330	0.956	0.640
LSTM	0.700	0.183	0.602	0.762	0.909	**0.981**	0.035	0.446	0.776	0.178	0.268	0.147	0.251	0.363	0.615	0.687	0.636	0.724	0.661	0.004	0.699	0.818	0.824	0.459	0.070	0.484	0.286	0.754	0.747
DC	0.516	0.515	0.528	0.503	0.483	0.497	0.017	0.543	0.507	0.472	0.488	0.184	0.536	0.521	0.589	0.492	0.522	0.542	0.625	-	0.441	0.592	0.643	0.504	0.051	0.427	0.511	0.490	0.510
CATCH	0.852	0.702	0.754	**0.860**	0.894	0.932	0.036	0.876	**0.983**	0.405	**0.882**	0.248	0.734	**0.856**	**0.750**	**0.826**	0.703	**0.974**	**0.901**	0.003	0.638	0.639	0.787	0.514	0.083	0.520	0.462	0.984	**0.941**
ConAD	0.732	0.631	0.475	0.396	0.780	0.579	0.022	0.832	0.442	0.539	0.735	0.238	0.690	0.671	0.627	0.498	0.570	0.682	0.647	0.009	0.393	0.693	0.749	-	0.065	0.409	-	0.661	0.420
Timer (full)	0.646	0.584	0.646	0.785	0.909	0.939	0.037	0.791	0.935	0.312	0.665	0.389	0.554	0.651	0.679	0.700	0.750	0.238	0.704	-	0.541	0.712	0.508	0.512	0.045	0.547	0.399	-	0.600
TimesFM (full)	0.529	0.705	-	0.782	-	0.943	0.036	0.778	0.977	0.435	0.750	0.276	0.709	0.732	-	-	0.236	-	0.577	-	-	0.568	0.082	-	0.067	-	0.344	0.981	0.366
UniTS (full)	0.719	0.533	0.632	0.794	0.910	0.942	0.036	0.705	0.978	0.401	0.629	0.282	0.555	0.723	0.700	0.736	0.790	0.710	0.567	0.003	0.574	0.567	0.735	0.474	0.046	0.458	0.344	0.916	0.660
Moment (full)	0.724	-	0.583	0.757	0.911	0.940	0.036	0.177	0.947	0.016	0.465	0.662	0.554	0.389	0.666	0.712	0.764	0.201	0.711	-	0.540	0.669	0.721	0.502	0.024	0.542	0.370	-	0.567
TTM (full)	0.703	0.705	0.634	0.775	0.909	-	-	0.783	0.969	0.372	0.628	-	0.572	0.734	0.710	0.661	0.787	0.725	0.734	-	0.607	0.616	0.740	0.431	0.067	0.473	0.752	0.977	0.662
Chronos (full)	0.674	0.705	0.561	0.507	0.907	0.920	0.035	0.884	0.885	0.365	0.631	0.287	0.695	0.712	0.679	0.702	0.792	0.817	0.591	0.007	0.547	0.576	0.740	0.499	0.066	0.461	0.814	0.976	0.575
Dada (full)	0.658	0.355	-	0.817	0.906	0.937	-	0.684	0.595	0.305	0.651	0.620	0.691	0.751	-	0.504	0.699	0.864	0.715	-	0.602	-	0.752	0.477	0.067	0.608	-	0.986	0.592
GPT4TS (full)	0.776	0.676	0.645	0.756	0.912	0.899	0.036	0.853	0.913	0.470	0.663	0.234	0.693	0.696	0.656	0.711	0.807	0.784	0.667	0.006	0.576	0.551	0.719	0.508	0.065	0.447	0.322	0.988	0.717
UniTime (full)	0.805	0.373	0.700	0.764	0.907	-	-	0.568	0.952	0.018	0.731	-	0.707	0.804	0.704	0.745	0.808	0.212	0.628	-	0.579	0.690	0.718	0.501	0.067	0.460	0.335	-	0.842
CALF (full)	0.797	0.689	0.692	0.657	0.762	0.930	0.034	0.873	0.960	0.459	0.879	0.433	0.727	0.724	0.682	0.744	0.808	0.758	0.601	0.006	0.587	0.665	0.726	0.425	0.074	0.416	-	0.698	0.871
LLMMixer(full)	0.777	0.689	0.616	0.755	0.911	0.929	0.036	0.856	0.954	0.445	0.794	0.474	0.720	0.701	0.624	0.723	0.794	0.542	0.583	0.006	0.579	0.545	0.732	0.546	0.069	0.459	0.342	0.880	0.890
Timer (few)	0.629	0.757	0.647	0.793	0.909	0.931	0.037	0.918	0.936	0.375	0.658	0.372	0.547	0.487	0.676	-	0.750	0.232	0.701	0.001	0.543	0.703	0.506	0.507	0.057	0.533	0.398	-	0.577
TimesFM (few)	0.738	0.702	-	0.664	0.910	0.941	0.036	0.863	0.979	0.435	0.747	0.278	0.710	0.727	0.705	0.738	0.790	0.665	0.573	-	0.572	0.567	0.738	0.466	0.068	0.457	0.344	0.979	0.690
UniTS (few)	0.721	0.701	0.656	0.791	0.912	0.927	**0.037**	0.860	0.957	0.427	0.695	0.360	0.674	0.716	0.660	0.737	0.802	0.702	0.582	0.006	0.570	0.589	0.719	0.459	0.066	0.447	0.344	0.977	0.700
Moment (few)	0.746	0.769	0.595	0.785	0.911	0.940	0.036	0.912	0.947	0.398	0.699	0.646	0.698	0.787	0.660	0.717	0.779	0.273	0.715	-	0.550	0.669	0.716	0.504	0.067	0.539	0.372	-	0.568
TTM (few)	0.654	-	0.638	0.764	0.909	-	-	0.086	0.970	-	-	-	-	-	0.712	0.723	0.782	0.760	0.718	-	0.581	0.580	0.732	0.457	-	0.479	0.745	-	0.650
Chronos (few)	0.674	0.705	0.561	0.507	0.907	0.920	0.035	0.884	0.885	0.365	0.631	0.287	0.695	0.712	0.679	0.702	0.792	0.817	0.591	0.007	0.547	0.576	0.740	0.499	0.066	0.461	0.814	0.976	0.575
Dada (few)	0.633	0.610	-	0.803	0.919	0.900	-	0.836	0.596	0.471	0.630	**0.739**	0.697	0.750	-	-	0.673	0.747	0.702	-	0.598	-	0.760	0.494	0.067	0.598	-	0.985	0.608
GPT4TS (few)	0.780	-	0.632	0.822	0.913	0.899	0.036	0.085	0.912	-	-	0.428	-	-	0.653	0.725	0.804	0.705	0.690	-	0.576	0.553	0.716	0.498	-	0.455	0.323	-	0.631
UniTime (few)	0.636	0.737	0.673	0.764	0.911	-	-	0.825	0.952	0.375	0.666	-	0.572	0.540	0.694	0.719	0.758	0.212	0.762	-	0.575	0.656	0.722	0.499	0.069	0.512	0.364	-	0.761
CALF (few)	0.786	0.677	0.483	0.797	0.799	0.928	0.030	0.865	0.885	0.442	0.816	0.362	0.679	-	0.675	0.758	0.816	0.766	0.571	0.006	0.592	0.672	0.725	0.436	0.056	0.420	0.394	0.974	0.896
LLMMixer(few)	0.661	0.697	0.565	0.792	0.903	0.937	0.033	0.865	0.911	0.439	0.740	0.336	0.707	0.721	0.695	0.709	0.802	0.703	0.593	0.006	0.555	0.613	0.723	0.501	0.067	0.449	0.340	0.984	0.763
Timer (zero)	0.591	0.724	0.640	0.796	0.908	0.945	0.037	0.798	0.948	0.363	0.680	0.347	0.704	0.618	0.670	0.710	0.772	0.251	0.691	0.001	0.555	0.601	0.508	0.510	0.067	0.488	0.381	-	0.540
TimesFM (zero)	0.676	0.686	-	0.691	0.908	0.923	0.036	0.863	0.913	0.456	0.640	0.310	0.698	0.711	0.686	0.685	0.791	0.833	0.588	0.003	0.546	0.528	0.741	0.507	0.065	0.485	0.345	0.976	0.571
UniTS (zero)	0.723	0.699	0.676	0.790	0.876	0.924	0.037	0.859	0.894	0.437	0.697	0.376	0.666	0.717	0.638	0.723	0.806	0.727	0.594	0.006	0.567	0.647	0.717	0.454	0.064	0.426	0.341	0.973	0.787
Moment (zero)	0.747	0.770	0.677	0.768	0.911	0.941	0.036	0.913	0.947	0.401	0.720	0.679	0.702	0.788	0.672	0.758	0.822	0.273	0.717	0.001	0.555	0.674	0.732	0.504	0.068	0.550	0.371	-	0.723
TTM (zero)	0.638	-	0.635	0.760	0.910	-	-	0.087	0.884	-	-	-	-	-	0.700	0.708	0.783	0.775	0.712	-	0.606	0.586	0.756	0.453	-	0.486	0.758	-	0.625
Chronos (zero)	0.674	0.705	0.561	0.507	0.907	-	-	0.884	0.885	0.365	0.631	-	0.695	0.712	0.679	0.702	0.792	0.817	0.591	0.007	0.547	0.576	0.740	0.499	0.066	0.461	0.814	0.976	0.575
Dada (zero)	-	0.660	-	0.808	-	0.917	-	0.787	-	0.321	0.663	0.635	0.674	0.705	-	-	-	-	0.629	-	-	-	0.698	-	0.066	-	-	**0.991**	0.541