



DESAM\_22148  
 DESAM\_21791  
 DESAM\_21560  
 DESAM\_20878  
 DESAM\_22161  
 DESAM\_22676  
 DESAM\_22063  
 DESAM\_20843  
 DESAM\_20630  
 DESAM\_23064  
 DESAM\_22137  
 DESAM\_21117  
 DESAM\_21462  
 DESAM\_20445  
 DESAM\_22850  
 DESAM\_21848  
 DESAM\_23255  
 DESAM\_23070  
 DESAM\_21427  
 DESAM\_22821  
 DESAM\_22293  
 DESAM\_20340  
 DESAM\_20798  
 DESAM\_20221  
 DESAM\_23048  
 DESAM\_21456  
 DESAM\_21183  
 DESAM\_22672  
 DESAM\_20883  
 DESAM\_23241  
 DESAM\_21486  
 DESAM\_21218  
 DESAM\_20764  
 DESAM\_20861  
 DESAM\_21641  
 DESAM\_20848  
 DESAM\_22133  
 DESAM\_22867  
 DESAM\_22518  
 DESAM\_22101  
 DESAM\_21676  
 DESAM\_21279  
 DESAM\_20862  
 DESAM\_23117  
 DESAM\_22380  
 DESAM\_21420  
 DESAM\_20647  
 DESAM\_22760  
 DESAM\_20183  
 DESAM\_21513  
 DESAM\_20595  
 DESAM\_21410  
 DESAM\_20372  
 DESAM\_21842  
 DESAM\_20322  
 DESAM\_22888  
 DESAM\_21211  
 DESAM\_20327  
 DESAM\_22073  
 DESAM\_21522  
 DESAM\_10150  
 DESAM\_21159



Orphan  
 Pair  
 Triad  
 Tetrad  
 Pentad+

**Cluster**

**Family**

**Domains**

Cluster	Family	Domains
Orphan	Classic	1 GAF,1 HisKA_3,1 HATPase_c
Pair	CheA	2 Hpt,1 H-kinase_dim,1 HATPase_c,1 CheW
Pair	Classic	1 HAMP,1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Classic	1 HAMP,1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Classic	1 His_kinase,1 HATPase_c
Orphan	Classic	2 PAS_4,1 HisKA_2,1 HATPase_c
Orphan	Hybrid	1 Response_reg,1 HisKA_2,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 HAMP,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 HAMP,1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Hybrid	1 HAMP,1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c,1 Response_reg
Pair	Classic	1 PAS_4,1 PAS_3,1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Classic	1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Classic	1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Classic	1 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 HAMP,1 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Classic	1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Classic	1 HAMP,1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Classic	1 HAMP,1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 Rrf2,1 HAMP,1 PAS_4,1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Hybrid	1 Response_reg,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Classic	1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Classic	1 2CSK_N,1 HisKA,1 HATPase_c
Pentad+	Classic	1 HisKA,1 HATPase_c
Tetrad	Classic	1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 HAMP,2 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Hybrid	1 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c,1 Response_reg
Orphan	Hybrid	1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c,1 Response_reg
Orphan	Classic	1 PAS_3,2 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Classic	1 CHASE,1 PAS_3,1 PAS_4,1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 HisKA,1 HATPase_c
Triad	CheA	1 H-kinase_dim,1 HATPase_c,1 CheW
Triad	CheA	2 Hpt,1 H-kinase_dim,1 HATPase_c,1 CheW,1 Response_reg
Orphan	CheA	1 Hpt,1 H-kinase_dim,1 HATPase_c,1 CheW
Orphan	Classic	2 PAS,1 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 SBP_bac_3,1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 PAS_3,1 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	2 PAS_3,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	2 Cache_2,1 HAMP,1 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 HAMP,1 PAS_3,1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 PAS_3,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 HAMP,2 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	1 HAMP,1 GAF,1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	2 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Classic	2 Cache_2,1 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Hybrid	1 HAMP,1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c,2 Response_reg
Orphan	Hybrid	1 S_TKc,1 GAF,1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c,1 Response_reg
Orphan	Hybrid	1 HAMP,1 HisKA,1 HATPase_c,2 Response_reg
Orphan	Classic	1 CHASE4,1 HAMP,1 HisKA,1 HATPase_c
Orphan	Hybrid	1 Cache_1,1 HisKA,1 HATPase_c,1 Response_reg
Orphan	Classic	1 HisKA,1 HATPase_c
Pair	Unorthodox	2 Response_reg,1 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c,1 Hpt
Orphan	Hybrid	1 HAMP,1 HisKA,1 HATPase_c,1 Response_reg
Orphan	Hybrid	2 PAS_4,1 HisKA,1 HATPase_c,1 Response_reg
Orphan	Unorthodox	2 Response_reg,1 HisKA,1 HATPase_c,1 Hpt
Orphan	Hybrid	1 PAS,1 HisKA,1 HATPase_c,1 Response_reg
Orphan	Unorthodox	1 HAMP,1 HisKA,1 HATPase_c,2 Response_reg,1 Hpt
Orphan	Hybrid	2 PAS,1 PAS_4,1 PAS_3,1 HisKA,1 HATPase_c,1 Response_reg