

DESCRIPTION:

This document describes Aplus 1GBx 64-bit 8GB DDR5 SDRAM (Synchronous DRAM) Dual In-Line Memory Module. The components on this module include four 1GB x 16-bit DDR5 SDRAMs in FBGA packages and a 4M-bit serial EEPROM. Those components were mounted on a 288-pin printed circuit board. This 288-pin UDIMM is used to be mounted into 288-pin edge connector sockets and data I/O transactions could be apply on both edges of DQS. The electrical and mechanical specifications are as follows:

FEATURES:

- DRAM VDD/VDDQ = 1.1V (-33mV / +66mV)
- DRAM VPP = 2.5V (-125mV / +250mV)
- Memory Standard : DDR5-4800/PC5-38400
- BL16, BC8 OTF, BL32, BL32 OTF supported
- Same Bank Refresh
- VrefDQ / VrefCA / VrefCS Training
- Hard/Soft Post Package Repair
- Input Clock Frequency Change
- Maximum Power Saving Mode (MPSM)
- Multi-Purpose Command (MPC)
- Per DRAM Addressability (PDA)
- Read Training Mode
- CA Training Mode
- CS Training Mode
- Per Pin VREFDQ Training
- Write Leveling Training Mode
- Connectivity Test (CT)
- ZQ Calibration
- DFE (Decision Feedback Equalization) for DQ
- DQS Interval Oscillator
- 1N / 2N Mode support for Commands
- On-Die ECC
- ECC Transparency and Error Scrub
- CRC (Cyclic Redundancy Check)
- Loopback for multiple purposes - monitor data, BER(Bit Error Rate) analysis, etc.
- Module: 288-pin UDIMM
- Memory Rank : Dual-rank
- Operating temperature : 0°C - 85°C

PERFORMANCE:

Industry	Data Rate (MT/s)	^t CK (ns)	CAS Latency (^t CK)	^t RCD (ns)	^t RP(ns)	^t RAS (ns)	^t RC (ns)	Clock Cycles (CL- ^t RCD- ^t RP)
Nomenclature	CL=40							
PC5-4800	4800	0.416	16.00	16.00	16.00	32.00	48.00	40-39-39

DDR5 UDIMM 288-PIN Definition

Pin	Front	Pin	Front	Pin	Front	Pin	Back	Pin	Back	Pin	Back
1	VIN_BULK	49	DQ29_A	97	CB0_B	145	VIN_BULK	193	VSS	241	VSS
2	RFU	50	VSS	98	VSS	146	VIN_BULK	194	DQ31_A	242	CB2_B
3	RFU	51	CB0_A	99	CB1_B	147	PWR_GOOD	195	VSS	243	VSS
4	HSCL	52	VSS	100	VSS	148	HSA	196	CB2_A	244	CB3_B
5	HSDA	53	CB1_A	101	DQ0_B	149	RFU	197	VSS	245	VSS
6	VSS	54	VSS	102	VSS	150	VSS	198	CB3_A	246	DQ2_B
7	RFU	55	DQS4_A_c	103	DQ1_B	151	PWR_EN	199	VSS	247	VSS
8	VSS	56	DQS4_A_t	104	VSS	152	RFU	200	ALERT_n	248	DQ3_B
9	DQ0_A	57	VSS	105	DQS0_B_c	153	VSS	201	VSS	249	VSS
10	VSS	58	CS0_A_n	106	DQS0_B_t	154	DQ2_A	202	CS1_A_n	250	DM0_B_n
11	DQ1_A	59	VSS	107	VSS	155	VSS	203	VSS	251	VSS
12	VSS	60	CA0_A	108	DQ4_B	156	DQ3_A	204	CA1_A	252	DQ6_B
13	DQS0_A_c	61	CA2_A	109	VSS	157	VSS	205	CA3_A	253	VSS
14	DQS0_A_t	62	VSS	110	DQ5_B	158	DM0_A_n	206	VSS	254	DQ7_B
15	VSS	63	CA4_A	111	VSS	159	VSS	207	CA5_A	255	VSS
16	DQ4_A	64	CA6_A	112	DQ8_B	160	DQ6_A	208	CA7_A	256	DQ10_B
17	VSS	65	VSS	113	VSS	161	VSS	209	VSS	257	VSS
18	DQ5_A	66	CA8_A	114	DQ9_B	162	DQ7_A	210	CA9_A	258	DQ11_B
19	VSS	67	CA10_A	115	VSS	163	VSS	211	CA11_A	259	VSS
20	DQ8_A	68	VSS	116	DM1_B_n	164	DQ10_A	212	VSS	260	DQS1_B_c
21	VSS	69	CA12_A	117	VSS	165	VSS	213	RFU	261	DQS1_B_t
22	DQ9_A	70	RFU	118	DQ12_B	166	DQ11_A	214	RFU	262	VSS
23	VSS	71	VSS	119	VSS	167	VSS	215	VSS	263	DQ14_B
24	DM1_A_n	72	CK0_A_t	120	DQ13_B	168	DQS1_A_c	216	CK1_A_t	264	VSS
25	VSS	73	CK0_A_c	121	VSS	169	DQS1_A_t	217	CK1_A_c	265	DQ15_B
26	DQ12_A	74	VSS	122	DQ16_B	170	VSS	218	VSS	266	VSS
27	VSS	75	RFU	123	VSS	171	DQ14_A	219	RFU	267	DQ18_B
28	DQ13_A	76	RFU	124	DQ17_B	172	VSS	220	RFU	268	VSS
29	VSS	77	VSS	125	VSS	173	DQ15_A	221	VSS	269	DQ19_B
30	DQ16_A	78	CK0_B_t	126	DQS2_B_c	174	VSS	222	CK1_B_t	270	VSS
31	VSS	79	CK0_B_c	127	DQS2_B_t	175	DQ18_A	223	CK1_B_c	271	DM2_B_n
32	DQ17_A	80	VSS	128	VSS	176	VSS	224	VSS	272	VSS
33	VSS	81	RFU	129	DQ20_B	177	DQ19_A	225	RFU	273	DQ22_B
34	DQS2_A_c	82	CA12_B	130	VSS	178	VSS	226	RFU	274	VSS
35	DQS2_A_t	83	VSS	131	DQ21_B	179	DM2_A_n	227	VSS	275	DQ23_B
36	VSS	84	CA10_B	132	VSS	180	VSS	228	CA11_B	276	VSS
37	DQ20_A	85	CA8_B	133	DQ24_B	181	DQ22_A	229	CA9_B	277	DQ26_B
38	VSS	86	VSS	134	VSS	182	VSS	230	VSS	278	VSS
39	DQ21_A	87	CA6_B	135	DQ25_B	183	DQ23_A	231	CA7_B	279	DQ27_B
40	VSS	88	CA4_B	136	VSS	184	VSS	232	CA5_B	280	VSS
41	DQ24_A	89	VSS	137	DM3_B_n	185	DQ26_A	233	VSS	281	DQS3_B_c
42	VSS	90	CA2_B	138	VSS	186	VSS	234	CA3_B	282	DQS3_B_t
43	DQ25_A	91	CA0_B	139	DQ28_B	187	DQ27_A	235	CA1_B	283	VSS
44	VSS	92	VSS	140	VSS	188	VSS	236	VSS	284	DQ30_B
45	DM3_A_n	93	CS0_B_n	141	DQ29_B	189	DQS3_A_c	237	CS1_B_n	285	VSS
46	VSS	94	VSS	142	VSS	190	DQS3_A_t	238	VSS	286	DQ31_B
47	DQ28_A	95	RESET_n	143	RFU	191	VSS	239	DQS4_B_c	287	VSS
48	VSS	96	VSS	144	RFU	192	DQ30_A	240	DQS4_B_t	288	RFU