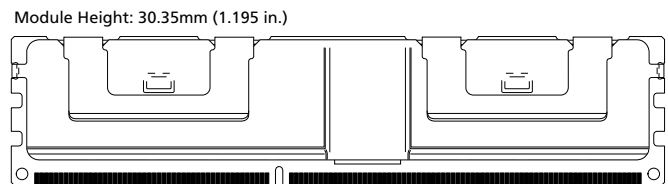


# 1.35V DDR3L SDRAM LRDIMM

## Features

- 240-pin, load-reduced dual in-line memory module (LRDIMM)
- Memory buffer (MB)
- Fast data transfer rates: PC3-10600, PC3-8500, or PC3-6400
- 32GB (4 Gig x 72)
- $V_{DD} = 1.35V$  (1.283–1.45V)
- Backward compatible to  $V_{DD} = 1.5V \pm 0.075V$
- $V_{DDSPD} = 3.0\text{--}3.6V$
- Supports ECC error detection and correction
- Nominal and dynamic on-die termination (ODT) for data and strobe signals
- Quad-rank, using 8Gb TwinDie™ devices
- 8 internal device banks
- Fixed burst chop (BC) of 4 and burst length (BL) of 8 via the mode register set (MRS)
- Two on-board temperature sensors
- Gold edge contacts
- Heat spreader
- Halogen-free
- Single load on DQ and DQS
- Terminated control, command, and address bus

**Figure 1: 240-Pin LRDIMM**



## Options

- Operating temperature
  - Commercial ( $0^{\circ}C \leq T_C \leq +95^{\circ}C$ )
- Package
  - 240-pin DIMM (halogen-free)
- Frequency/CAS latency
  - 1.5ns @ CL = 9 (DDR3-1333)

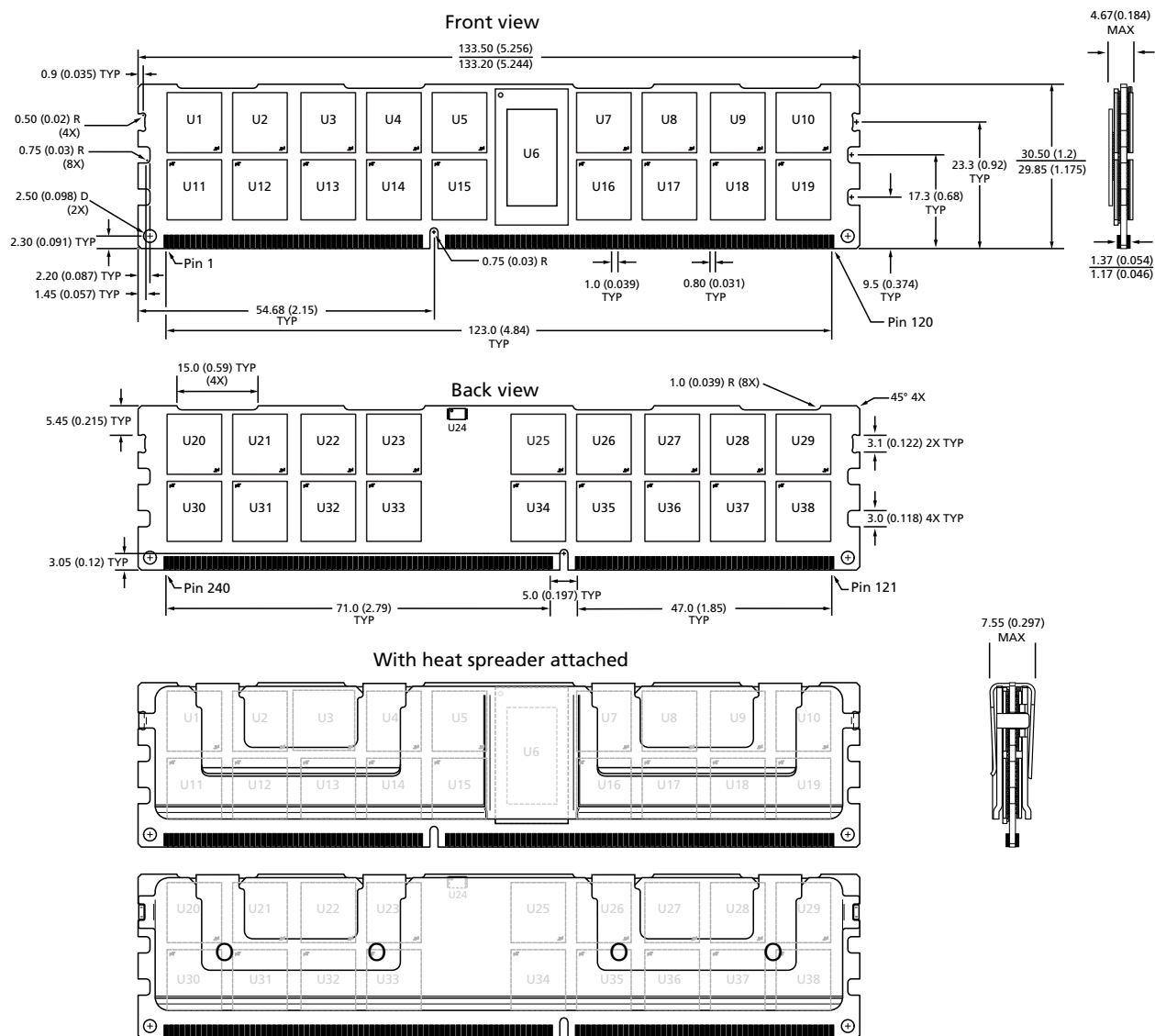
## Marking

None  
Z

## Pin Assignments

240-Pin DDR3 LRDIMM Front								240-Pin DDR3 LRDIMM Back							
Pin	Symbol	Pin	Symbol	Pin	Symbol	Pin	Symbol	Pin	Symbol	Pin	Symbol	Pin	Symbol	Pin	Symbol
1	V <sub>REFDQ</sub>	31	DQ25	61	A2	91	DQ41	121	V <sub>SS</sub>	151	V <sub>SS</sub>	181	A1	211	V <sub>SS</sub>
2	V <sub>SS</sub>	32	V <sub>SS</sub>	62	V <sub>DD</sub>	92	V <sub>SS</sub>	122	DQ4	152	DQS12	182	V <sub>DD</sub>	212	DQS14
3	DQ0	33	DQS3#	63	NF	93	DQS5#	123	DQ5	153	DQS12#	183	V <sub>DD</sub>	213	DQS14#
4	DQ1	34	DQS3	64	NF	94	DQS5	124	V <sub>SS</sub>	154	V <sub>SS</sub>	184	CK0	214	V <sub>SS</sub>
5	V <sub>SS</sub>	35	V <sub>SS</sub>	65	V <sub>DD</sub>	95	V <sub>SS</sub>	125	DQS9	155	DQ30	185	CK0#	215	DQ46
6	DQS0#	36	DQ26	66	V <sub>DD</sub>	96	DQ42	126	DQS9#	156	DQ31	186	V <sub>DD</sub>	216	DQ47
7	DQS0	37	DQ27	67	V <sub>REFCA</sub>	97	DQ43	127	V <sub>SS</sub>	157	V <sub>SS</sub>	187	EVENT#	217	V <sub>SS</sub>
8	V <sub>SS</sub>	38	V <sub>SS</sub>	68	Par_In	98	V <sub>SS</sub>	128	DQ6	158	CB4	188	A0	218	DQ52
9	DQ2	39	CB0	69	V <sub>DD</sub>	99	DQ48	129	DQ7	159	CB5	189	V <sub>DD</sub>	219	DQ53
10	DQ3	40	CB1	70	A10/AP	100	DQ49	130	V <sub>SS</sub>	160	V <sub>SS</sub>	190	BA1	220	V <sub>SS</sub>
11	V <sub>SS</sub>	41	V <sub>SS</sub>	71	BA0	101	V <sub>SS</sub>	131	DQ12	161	DQS17	191	V <sub>DD</sub>	221	DQS15
12	DQ8	42	DQS8#	72	V <sub>DD</sub>	102	DQS6#	132	DQ13	162	DQS17#	192	RAS#	222	DQS15#
13	DQ9	43	DQS8	73	WE#	103	DQS6	133	V <sub>SS</sub>	163	V <sub>SS</sub>	193	S0#	223	V <sub>SS</sub>
14	V <sub>SS</sub>	44	V <sub>SS</sub>	74	CAS#	104	V <sub>SS</sub>	134	DQS10	164	CB6	194	V <sub>DD</sub>	224	DQ54
15	DQS1#	45	CB2	75	V <sub>DD</sub>	105	DQ50	135	DQS10#	165	CB7	195	ODT0	225	DQ55
16	DQS1	46	CB3	76	S1#	106	DQ51	136	V <sub>SS</sub>	166	V <sub>SS</sub>	196	A13	226	V <sub>SS</sub>
17	V <sub>SS</sub>	47	V <sub>SS</sub>	77	ODT1	107	V <sub>SS</sub>	137	DQ14	167	NF	197	V <sub>DD</sub>	227	DQ60
18	DQ10	48	V <sub>TT</sub>	78	V <sub>DD</sub>	108	DQ56	138	DQ15	168	RESET#	198	S3#	228	DQ61
19	DQ11	49	V <sub>TT</sub>	79	S2#	109	DQ57	139	V <sub>SS</sub>	169	CKE1	199	V <sub>SS</sub>	229	V <sub>SS</sub>
20	V <sub>SS</sub>	50	CKE0	80	V <sub>SS</sub>	110	V <sub>SS</sub>	140	DQ20	170	V <sub>DD</sub>	200	DQ36	230	DQS16
21	DQ16	51	V <sub>DD</sub>	81	DQ32	111	DQS7#	141	DQ21	171	A15	201	DQ37	231	DQS16#
22	DQ17	52	BA2	82	DQ33	112	DQS7	142	V <sub>SS</sub>	172	A14	202	V <sub>SS</sub>	232	V <sub>SS</sub>
23	V <sub>SS</sub>	53	Err_Out#	83	V <sub>SS</sub>	113	V <sub>SS</sub>	143	DQS11	173	V <sub>DD</sub>	203	DQS13	233	DQ62
24	DQS2#	54	V <sub>DD</sub>	84	DQS4#	114	DQ58	144	DQS11#	174	A12	204	DQS13#	234	DQ63
25	DQS2	55	A11	85	DQS4	115	DQ59	145	V <sub>SS</sub>	175	A9	205	V <sub>SS</sub>	235	V <sub>SS</sub>
26	V <sub>SS</sub>	56	A7	86	V <sub>SS</sub>	116	V <sub>SS</sub>	146	DQ22	176	V <sub>DD</sub>	206	DQ38	236	V <sub>DDSPD</sub>
27	DQ18	57	V <sub>DD</sub>	87	DQ34	117	SA0	147	DQ23	177	A8	207	DQ39	237	SA1
28	DQ19	58	A5	88	DQ35	118	SCL	148	V <sub>SS</sub>	178	A6	208	V <sub>SS</sub>	238	SDA
29	V <sub>SS</sub>	59	A4	89	V <sub>SS</sub>	119	SA2	149	DQ28	179	V <sub>DD</sub>	209	DQ44	239	V <sub>SS</sub>
30	DQ24	60	V <sub>DD</sub>	90	DQ40	120	V <sub>TT</sub>	150	DQ29	180	A3	210	DQ45	240	V <sub>TT</sub>

### Module Dimensions



- Notes: 1. All dimensions are in millimeters (inches); MAX/MIN or typical (TYP) where noted.  
 2. The dimensional diagram is for reference only.