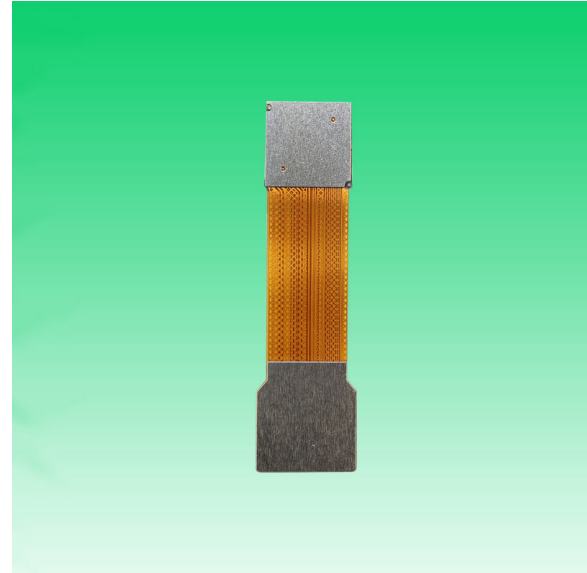


KLT-U8MA-OV5645 V1.0

**Modulo telecamera con messa a fuoco automatica con interfaccia MIPI
OmniVision OV5645 da 5 MP**



Vista frontale



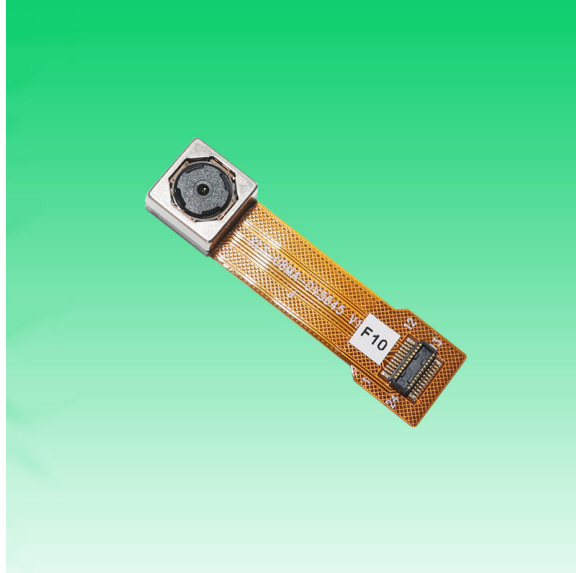
Retrovisore

Specifiche

Modulo telecamera n.	KLT-U8MA-OV5645 V1.0
Risoluzione	5 MP
Sensore di immagine	OV5645
Tipo di sensore	1/4"
Dimensione Pixel	1.4 μm x 1.4 μm
Inglese come lingua straniera	3.29 mm
F.NO	2.80
Pixel	2592 x 1944
Angolo di visione	68.7°(DFOV) 58.1°(HFOV) 45.0°(VFOV)
Dimensioni delle lenti	8.50 x 8.50 x 5.07 mm
Dimensione del modulo	36.25 x 10.00 mm
Tipo di modulo	Messa a fuoco automatica
Interfaccia	MIPI
Driver VCM per messa a fuoco au-	Incorporato
Tipo di lente	Taglio IR a 650 nm
Temperatura di esercizio	da -30°C a +70°C
Connettore di accoppiamento	AXK724147G

KLT-U8MA-OV5645 V1.0

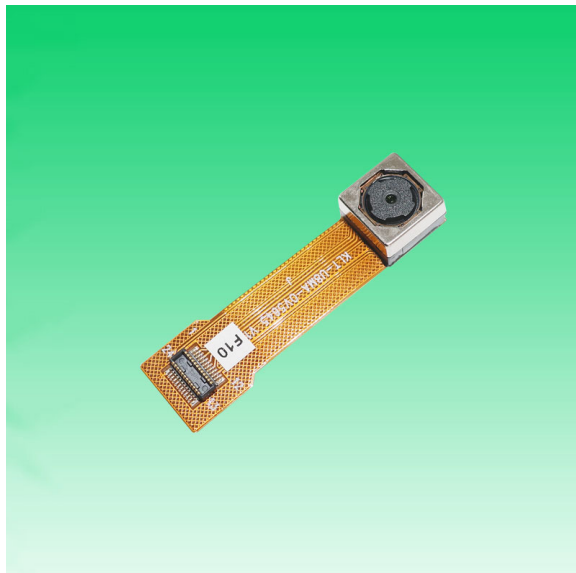
**Modulo telecamera con messa a fuoco automatica con interfaccia MIPI
OmniVision OV5645 da 5 MP**



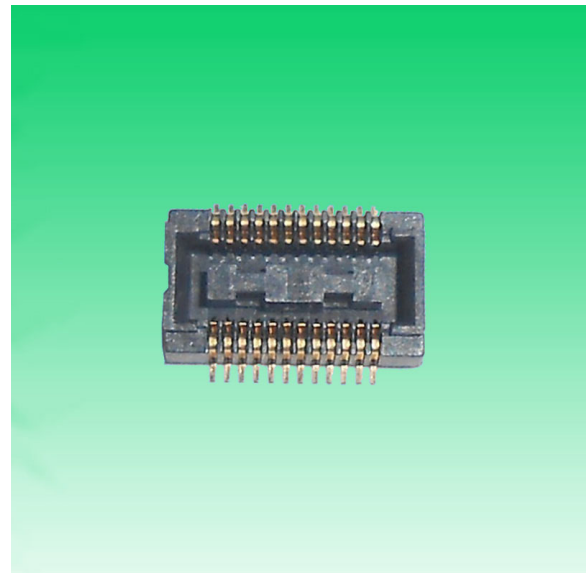
Vista dall'alto



Vista laterale



Vista dal basso



Connettore di accoppiamento

Periodic table of Elements




GROUP 1 1,008 H Hydrogen

2 6,941 Li Lithium

3 9,012 Be Beryllium

4 22,99 Na Sodium

5 24,31 Mg Magnesium

6 44,96 Sc Scandium

7 47,87 Ti Titanium

8 50,94 V Vanadium

9 51,99 Cr Chromium

10 54,94 Mn Manganese

11 55,85 Fe Iron

12 58,93 Co Cobalt

13 58,69 Ni Nickel

14 63,55 Cu Copper

15 65,39 Zn Zinc

16 69,72 Ga Gallium

17 72,61 Ge Germanium

18 74,92 As Arsenic

19 78,96 Se Selenium

20 79,90 Br Bromine

21 83,80 Kr Krypton

22 85,47 Rb Rubidium

23 87,62 Sr Strontium

24 88,91 Y Yttrium

25 91,22 Zr Zirconium

26 92,91 Nb Niobium

27 95,94 Mo Molybdenum

28 97,90 Tc Technetium

29 101,1 Ru Ruthenium

30 102,9 Rh Rhodium

31 106,4 Pd Palladium

32 107,9 Ag Silver

33 112,4 Cd Cadmium

34 114,8 In Indium

35 118,7 Sn Tin

36 121,8 Sb Antimony

37 127,6 Te Tellurium

38 126,9 I Iodine

39 131,3 Xe Xenon

40 132,9 Cs Cesium

41 137,3 Ba Barium

42 175,10 La Lanthanum

43 178,5 Hf Hafnium

44 180,9 Ta Tantalum

45 183,8 W Tungsten

46 186,2 Re Rhenium

47 187,6 Os Osmium

48 190,2 Ir Iridium

49 192,22 Pt Platinum

50 195,1 Au Gold

51 196,9 Hg Mercury

52 200,6 Tl Thallium

53 204,4 Pb Lead

54 207,2 Bi Bismuth

55 208,98 Po Polonium

56 209 At Astatine

57 210 Rn Radon

58 223 Fr Francium

59 226 Ra Radium

60 227 Ac Actinium

61 228 Th Thorium

62 232 Pa Protactinium

63 238 U Uranium

64 238 Np Neptunium

65 243 Pu Plutonium

66 244 Am Americium

67 247 Cm Curium

68 251 Bk Berkelium

69 252 Cf Californium

70 257 Es Einsteinium

71 258 Fm Fermium

72 261 Md Mendelevium

73 265 No Nobelium

74 269 Lr Lawrencium

75 138,9 La Lanthanum

76 140,1 Ce Cerium

77 140,9 Pr Praseodymium

78 141,9 Nd Neodymium

79 143,9 Sm Samarium

80 151,9 Eu Europium

81 157,2 Gd Gadolinium

82 158,9 Tb Terbium

83 162,5 Dy Dysprosium

84 164,9 Ho Holmium

85 167,2 Er Erbium

86 168,9 Tm Thulium

87 173 Yb Ytterbium

88 174,9 Lu Lutetium

89 232 Th Thorium

90 232 Pa Protactinium

91 232 U Uranium

92 238 Np Neptunium

93 238 Pu Plutonium

94 243 Am Americium

95 247 Cm Curium

96 251 Bk Berkelium

97 252 Cf Californium

98 257 Es Einsteinium

99 258 Fm Fermium

100 261 Md Mendelevium

101 265 No Nobelium

102 269 Lr Lawrencium

103 271 Yb Ytterbium

104 273 Lu Lutetium

105 275 No Nobelium

106 277 Lr Lawrencium

107 279 No Nobelium

108 281 Lr Lawrencium

109 283 No Nobelium

110 285 Lr Lawrencium

111 287 No Nobelium

112 289 Lr Lawrencium

113 291 No Nobelium

114 293 Lr Lawrencium

115 295 No Nobelium

116 297 Lr Lawrencium

117 299 No Nobelium

118 301 Lr Lawrencium

119 303 No Nobelium

120 305 Lr Lawrencium

121 307 No Nobelium

122 309 Lr Lawrencium

123 311 No Nobelium

124 313 Lr Lawrencium

125 315 No Nobelium

126 317 Lr Lawrencium

127 319 No Nobelium

128 321 Lr Lawrencium

129 323 No Nobelium

130 325 Lr Lawrencium

131 327 No Nobelium

132 329 Lr Lawrencium

133 331 No Nobelium

134 333 Lr Lawrencium

135 335 No Nobelium

136 337 Lr Lawrencium

137 339 No Nobelium

138 341 Lr Lawrencium

139 343 No Nobelium

140 345 Lr Lawrencium

141 347 No Nobelium

142 349 Lr Lawrencium

143 351 No Nobelium

144 353 Lr Lawrencium

145 355 No Nobelium

146 357 Lr Lawrencium

147 359 No Nobelium

148 361 Lr Lawrencium

149 363 No Nobelium

150 365 Lr Lawrencium

151 367 No Nobelium

152 369 Lr Lawrencium

153 371 No Nobelium

154 373 Lr Lawrencium

155 375 No Nobelium

156 377 Lr Lawrencium

157 379 No Nobelium

158 381 Lr Lawrencium

159 383 No Nobelium

160 385 Lr Lawrencium

161 387 No Nobelium

162 389 Lr Lawrencium

163 391 No Nobelium

164 393 Lr Lawrencium

165 395 No Nobelium

166 397 Lr Lawrencium

167 399 No Nobelium

168 401 Lr Lawrencium

169 403 No Nobelium

170 405 Lr Lawrencium

171 407 No Nobelium

172 409 Lr Lawrencium

173 411 No Nobelium

174 413 Lr Lawrencium

175 415 No Nobelium

176 417 Lr Lawrencium

177 419 No Nobelium

178 421 Lr Lawrencium

179 423 No Nobelium

180 425 Lr Lawrencium

181 427 No Nobelium

182 429 Lr Lawrencium

183 431 No Nobelium

184 433 Lr Lawrencium

185 435 No Nobelium

186 437 Lr Lawrencium

187 439 No Nobelium

188 441 Lr Lawrencium

189 443 No Nobelium

190 445 Lr Lawrencium

191 447 No Nobelium

192 449 Lr Lawrencium

193 451 No Nobelium

194 453 Lr Lawrencium

195 455 No Nobelium

196 457 Lr Lawrencium

197 459 No Nobelium

198 461 Lr Lawrencium

199 463 No Nobelium

200 465 Lr Lawrencium

201 467 No Nobelium

202 469 Lr Lawrencium

203 471 No Nobelium

204 473 Lr Lawrencium

205 475 No Nobelium

206 477 Lr Lawrencium

207 479 No Nobelium

208 481 Lr Lawrencium

209 483 No Nobelium

210 485 Lr Lawrencium

211 487 No Nobelium

212 489 Lr Lawrencium

213 491 No Nobelium

214 493 Lr Lawrencium

215 495 No Nobelium

216 497 Lr Lawrencium

217 499 No Nobelium

218 501 Lr Lawrencium

219 503 No Nobelium

220 505 Lr Lawrencium

221 507 No Nobelium

222 509 Lr Lawrencium

223 511 No Nobelium

224 513 Lr Lawrencium

225 515 No Nobelium

226 517 Lr Lawrencium

227 519 No Nobelium

228 521 Lr Lawrencium

229 523 No Nobelium

230 525 Lr Lawrencium

231 527 No Nobelium

232 529 Lr Lawrencium

233 531 No Nobelium

234 533 Lr Lawrencium

235 535 No Nobelium

236 537 Lr Lawrencium

237 539 No Nobelium

238 541 Lr Lawrencium

239 543 No Nobelium

240 545 Lr Lawrencium

241 547 No Nobelium

242 549 Lr Lawrencium

243 551 No Nobelium

244 553 Lr Lawrencium

245 555 No Nobelium

246 557 Lr Lawrencium

247 559 No Nobelium

248 561 Lr Lawrencium

249 563 No Nobelium

250 565 Lr Lawrencium

251 567 No Nobelium

252 569 Lr Lawrencium

253 571 No Nobelium

254 573 Lr Lawrencium

255 575 No Nobelium

256 577 Lr Lawrencium

257 579 No Nobelium

258 581 Lr Lawrencium

259 583 No Nobelium

260 585 Lr Lawrencium

261 587 No Nobelium

262 589 Lr Lawrencium

263 591 No Nobelium

264 593 Lr Lawrencium

265 595 No Nobelium

266 597 Lr Lawrencium

267 599 No Nobelium

268 601 Lr Lawrencium

269 603 No Nobelium

270 605 Lr Lawrencium

271 607 No Nobelium

272 609 Lr Lawrencium

273 611 No Nobelium

274 613 Lr Lawrencium

275 615 No Nobelium

276 617 Lr Lawrencium

277 619 No Nobelium

278 621 Lr Lawrencium

279 623 No Nobelium

280 625 Lr Lawrencium

281 627 No Nobelium

282 629 Lr Lawrencium

283 631 No Nobelium

284 633 Lr Lawrencium

285 635 No Nobelium

286 637 Lr Lawrencium

287 639 No Nobelium

288 641 Lr Lawrencium

289 643 No Nobelium

290 645 Lr Lawrencium

291 647 No Nobelium

292 649 Lr Lawrencium

293 651 No Nobelium

294 653 Lr Lawrencium

295 655 No Nobelium

296 657 Lr Lawrencium

297 659 No Nobelium

298 661 Lr Lawrencium

299 663 No Nobelium

300 665 Lr Lawrencium

301 667 No Nobelium

302 669 Lr Lawrencium

303 671 No Nobelium

304 673 Lr Lawrencium

305 675 No Nobelium

306 677 Lr Lawrencium

307 679 No Nobelium

308 681 Lr Lawrencium

309 683 No Nobelium

310 685 Lr Lawrencium

311 687 No Nobelium

312 689 Lr Lawrencium

313 691 No Nobelium

314 693 Lr Lawrencium

315 695 No Nobelium

316 697 Lr Lawrencium

317 699 No Nobelium

318 701 Lr Lawrencium

319 703 No Nobelium

320 705 Lr Lawrencium

321 707 No Nobelium

322 709 Lr Lawrencium

323 711 No Nobelium

324 713 Lr Lawrencium

325 715 No Nobelium

326 717 Lr Lawrencium

327 719 No Nobelium

328 721 Lr Lawrencium

329 723 No Nobelium

330 725 Lr Lawrencium

331 727 No Nobelium

332 729 Lr Lawrencium

333 731 No Nobelium

334 733 Lr Lawrencium

335 735 No Nobelium

336 737 Lr Lawrencium

337 739 No Nobelium

338 741 Lr Lawrencium

339 743 No Nobelium

340 745 Lr Lawrencium

341 747 No Nobelium

342 749 Lr Lawrencium

343 751 No Nobelium

344 753 Lr Lawrencium

345 755 No Nobelium

346 757 Lr Lawrencium

347 759 No Nobelium

348 761 Lr Lawrencium

349 763 No Nobelium

350 765 Lr Lawrencium

351 767 No Nobelium

352 769 Lr Lawrencium

353 771 No Nobelium

354 773 Lr Lawrencium

355 775 No Nobelium

356 777 Lr Lawrencium

357 779 No Nobelium

358 781 Lr Lawrencium

359 783 No Nobelium

360 785 Lr Lawrencium

361 787 No Nobelium

362 789 Lr Lawrencium

363 791 No Nobelium

364 793 Lr Lawrencium

365 795 No Nobelium

366 797 Lr Lawrencium

367 799 No Nobelium

368 801 Lr Lawrencium

369 803 No Nobelium

370 805 Lr Lawrencium

371 807 No Nobelium

372 809 Lr Lawrencium

373 811 No Nobelium

374 813 Lr Lawrencium

375 815 No Nobelium

376 817 Lr Lawrencium

377 819 No Nobelium

378 821 Lr Lawrencium

379 823 No Nobelium

380 825 Lr Lawrencium

381 827 No Nobelium

382 829 Lr Lawrencium

383 831 No Nobelium

384 833 Lr Lawrencium

385 835 No Nobelium

386 837 Lr Lawrencium

387 839 No Nobelium

388 841 Lr Lawrencium

389 843 No Nobelium

390 845 Lr Lawrencium

391 847 No Nobelium

392 849 Lr Lawrencium

393 851 No Nobelium

394 853 Lr Lawrencium

395 855 No Nobelium

396 857 Lr Lawrencium

397 859 No Nobelium

398 861 Lr Lawrencium

399 863 No Nobelium

400 865 Lr Lawrencium

401 867 No Nobelium

402 869 Lr Lawrencium

403 871 No Nobelium

404 873 Lr Lawrencium

405 875 No Nobelium

406 877 Lr Lawrencium

407 879 No Nobelium

408 881 Lr Lawrencium

409 883 No Nobelium

410 885 Lr Lawrencium

411 887 No Nobelium

412 889 Lr Lawrencium

413 891 No Nobelium

414 893 Lr Lawrencium

415 895 No Nobelium

416 897 Lr Lawrencium

417 899 No Nobelium

418 901 Lr Lawrencium

419 903 No Nobelium

420 905 Lr Lawrencium

421 907 No Nobelium

422 909 Lr Lawrencium

423 911 No Nobelium

424 913 Lr Lawrencium

425 915 No Nobelium

426 917 Lr Lawrencium

427 919 No Nobelium

428 921 Lr Lawrencium

429 923 No Nobelium

430 925 Lr Lawrencium

431 927 No Nobelium

432 929 Lr Lawrencium

433 931 No Nobelium

434 933 Lr Lawrencium

435 935 No Nobelium

436 937 Lr Lawrencium

437 939 No Nobelium

438 941 Lr Lawrencium

439 943 No Nobelium

440 945 Lr Lawrencium

441 947 No Nobelium

442 949 Lr Lawrencium

443 951 No Nobelium

444 953 Lr Lawrencium

445 955 No Nobelium

446 957 Lr Lawrencium

447 959 No Nobelium

448 961 Lr Lawrencium

449 963 No Nobelium

450 965 Lr Lawrencium

451 967 No Nobelium

452 969 Lr Lawrencium

453 971 No Nobelium

454 973 Lr Lawrencium

455 975 No Nobelium

456 977 Lr Lawrencium

457 979 No Nobelium

458 981 Lr Lawrencium

459 983 No Nobelium

460 985 Lr Lawrencium

461 987 No Nobelium

462 989 Lr Lawrencium

463 991 No Nobelium

464 993 Lr Lawrencium

465 995 No Nobelium

466 997 Lr Lawrencium

467 999 No Nobelium

468 1001 Lr Lawrencium

469 1003 No Nobelium

470 1005 Lr Lawrencium

471 1007 No Nobelium

472 1009 Lr Lawrencium

473 1011 No Nobelium

474 1013 Lr Lawrencium

475 1015 No Nobelium

476 1017 Lr Lawrencium

477 1019 No Nobelium

478 1021 Lr Lawrencium

479 1023 No Nobelium

480 1025 Lr Lawrencium

481 1027 No Nobelium

482 1029 Lr Lawrencium

483 1031 No Nobelium

484 1033 Lr Lawrencium

485 1035 No Nobelium

486 1037 Lr Lawrencium

487 1039 No Nobelium

488 1041 Lr Lawrencium

489 1043 No Nobelium

490 1045 Lr Lawrencium

491 1047 No Nobelium

492 1049 Lr Lawrencium

493 1051 No Nobelium

494 1053 Lr Lawrencium

495 1055 No Nobelium

496 1057 Lr Lawrencium

497 1059 No Nobelium

498 1061 Lr Lawrencium

499 1063 No Nobelium

500 1065 Lr Lawrencium

501 1067 No Nobelium

502 1069 Lr Lawrencium

503 1071 No Nobelium

504 1073 Lr Lawrencium

505 1075 No Nobelium

506 1077 Lr Lawrencium

507 1079 No Nobelium

508 1081 Lr Lawrencium

509 1083 No Nobelium

510 1085 Lr Lawrencium

511 1087 No Nobelium

512 1089 Lr Lawrencium

513 1091 No Nobelium

514 1093 Lr Lawrencium

515 1095 No Nobelium

516 1097 Lr Lawrencium

517 1099 No Nobelium

518 1101 Lr Lawrencium

519 1103 No Nobelium

520 1105 Lr Lawrencium

521 1107 No Nobelium

522 1109 Lr Lawrencium

523 1111 No Nobelium

524 1113 Lr Lawrencium

525 1115 No Nobelium

526 1117 Lr Lawrencium

527 1119 No Nobelium

528 1121 Lr Lawrencium

529 1123 No Nobelium

530 1125 Lr Lawrencium

531 1127 No Nobelium

532 1129 Lr Lawrencium

533 1131 No Nobelium

534 1133 Lr Lawrencium

535 1135 No Nobelium

536 1137 Lr Lawrencium

537 1139 No Nobelium

538 1141 Lr Lawrencium

539 1143 No Nobelium

540 1145 Lr Lawrencium

541 1147 No Nobelium

542 1149 Lr Lawrencium

543 1151 No Nobelium

544 1153 Lr Lawrencium

545 1155 No Nobelium

546 1157 Lr Lawrencium

547 1159 No Nobelium

548 1161 Lr Lawrencium

549 1163 No Nobelium

550 1165 Lr Lawrencium

551 1167 No Nobelium

552 1169 Lr Lawrencium

553 1171 No Nobelium

554 1173 Lr Lawrencium

555 1175 No Nobelium

556 1177 Lr Lawrencium

557 1179 No Nobelium

558 1181 Lr Lawrencium

559 1183 No Nobelium

560 1185 Lr Lawrencium

561 1187 No Nobelium

562 1189 Lr Lawrencium

563 1191 No Nobelium

564 1193 Lr Lawrencium

565 1195 No Nobelium

566 1197 Lr Lawrencium

567 1199 No Nobelium

568 1201 Lr Lawrencium

569 1203 No Nobelium

570 1205 Lr Lawrencium

571 1207 No Nobelium

572 1209 Lr Lawrencium

573 1211 No Nobelium

574 1213 Lr Lawrencium

575 1215 No Nobelium

576 1217 Lr Lawrencium

577 1219 No Nobelium

578 1221 Lr Lawrencium

579 1223 No Nobelium

580 1225 Lr Lawrencium

581 1227 No Nobelium

582 1229 Lr Lawrencium

583 1231 No Nobelium

584 1233 Lr Lawrencium

585 1235 No Nobelium

586 1237 Lr Lawrencium

587 1239 No Nobelium

588 1241 Lr Lawrencium

589 1243 No Nobelium

590 1245 Lr Lawrencium

591 1247 No Nobelium

592 1249 Lr Lawrencium

593 1251 No Nobelium

594 1253 Lr Lawrencium

595 1255 No Nobelium

596 1257 Lr Lawrencium

597 1259 No Nobelium

598 1261 Lr Lawrencium

599 1263 No Nobelium

600 1265 Lr Lawrencium

601 1267 No Nobelium

602 1269 Lr Lawrencium

603 1271 No Nobelium

604 1273 Lr Lawrencium

605 1275 No Nobelium

606 1277 Lr Lawrencium

607 1279 No Nobelium

608 1281 Lr Lawrencium

609 1283 No Nobelium

610 1285 Lr Lawrencium

611 1287 No Nobelium

612 1289 Lr Lawrencium

613 1291 No Nobelium

614 1293 Lr Lawrencium

615 1295 No Nobelium

616 1297 Lr Lawrencium

617 1299 No Nobelium

618 1301 Lr Lawrencium

619 1303 No Nobelium

620 1305 Lr Lawrencium

621 1307 No Nobelium

622 1309 Lr Lawrencium

623 1311 No Nobelium

624 1313 Lr Lawrencium

625 1315 No Nobelium

626 1317 Lr Lawrencium

627 1319 No Nobelium

628 1321 Lr Lawrencium

629 1323 No Nobelium

630 1325 Lr Lawrencium

631 1327 No Nobelium

632 1329 Lr Lawrencium

633 1331 No Nobelium

634 1333 Lr Lawrencium

635 1335 No Nobelium

636 1337 Lr Lawrencium

637 1339 No Nobelium

638 1341 Lr Lawrencium

639 1343 No Nobelium

640 1345 Lr Lawrencium

641 1347 No Nobelium

642 1349 Lr Lawrencium

643 1351 No Nobelium

644 1353 Lr Lawrencium

645 1355 No Nobelium

646 1357 Lr Lawrencium

647 1359 No Nobelium

648 1361 Lr Lawrencium

649 1363 No Nobelium

650 1365 Lr Lawrencium

651 1367 No Nobelium

652 1369 Lr Lawrencium

653 1371 No Nobelium

654 1373 Lr Lawrencium

655 1375 No Nobelium

656 1377 Lr Lawrencium

657 1379 No Nobelium

658 1381 Lr Lawrencium

659 1383 No Nobelium

660 1385 Lr Lawrencium

661 1387 No Nobelium

662 1389 Lr Lawrencium

663 1391 No Nobelium

664 1393 Lr Lawrencium

665 1395 No Nobelium

666 1397 Lr Lawrencium

667 1399 No Nobelium

668 1401 Lr Lawrencium

669 1403 No Nobelium

670 1405 Lr Lawrencium

671 1407 No Nobelium

672 1409 Lr Lawrencium

673 1411 No Nobelium

674 1413 Lr Lawrencium

675 1415 No Nobelium

676 1417 Lr Lawrencium

677 1419 No Nobelium

678 1421 Lr Lawrencium

679 1423 No Nobelium

680 1425 Lr Lawrencium

681 1427 No Nobelium

682 1429 Lr Lawrencium

683 1431 No Nobelium

684 1433 Lr Lawrencium

685 1435 No Nobelium

686 1437 Lr Lawrencium

687 1439 No Nobelium

688 1441 Lr Lawrencium

689 1443 No Nobelium

690 1445 Lr Lawrencium

691 1447 No Nobelium

692 1449 Lr Lawrencium

693 1451 No Nobelium

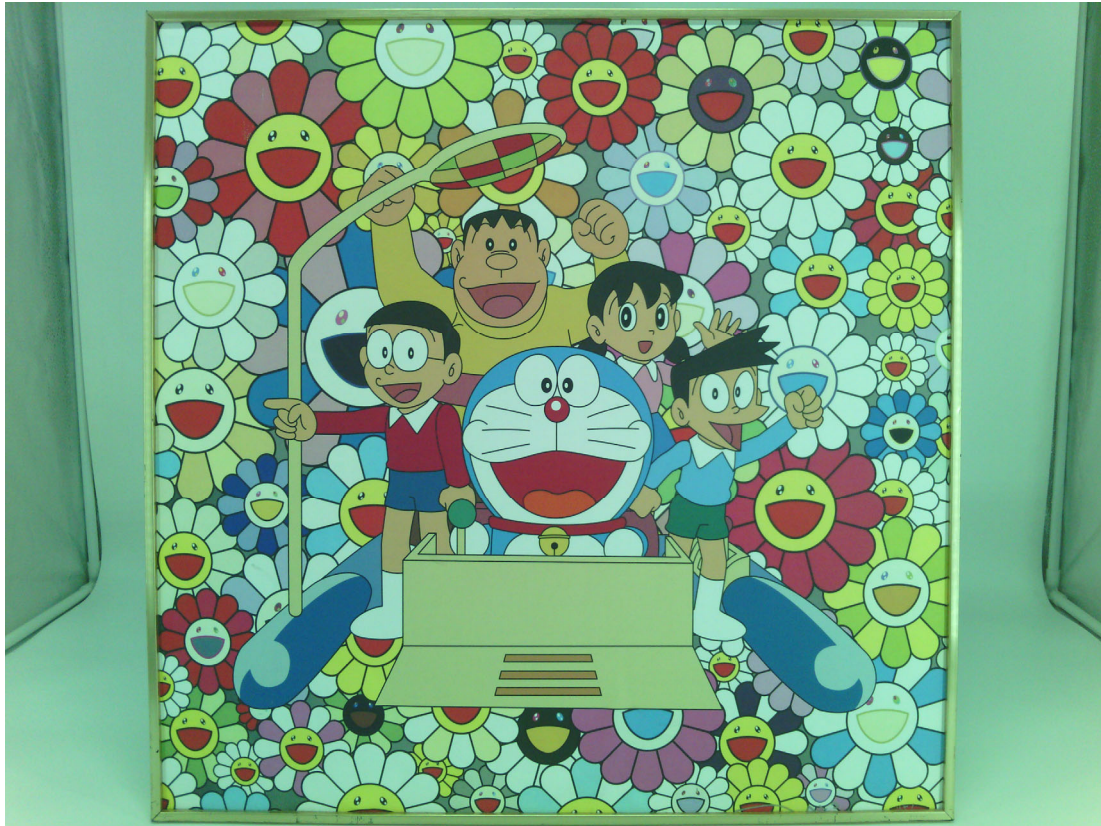
694 1453 Lr Lawrencium

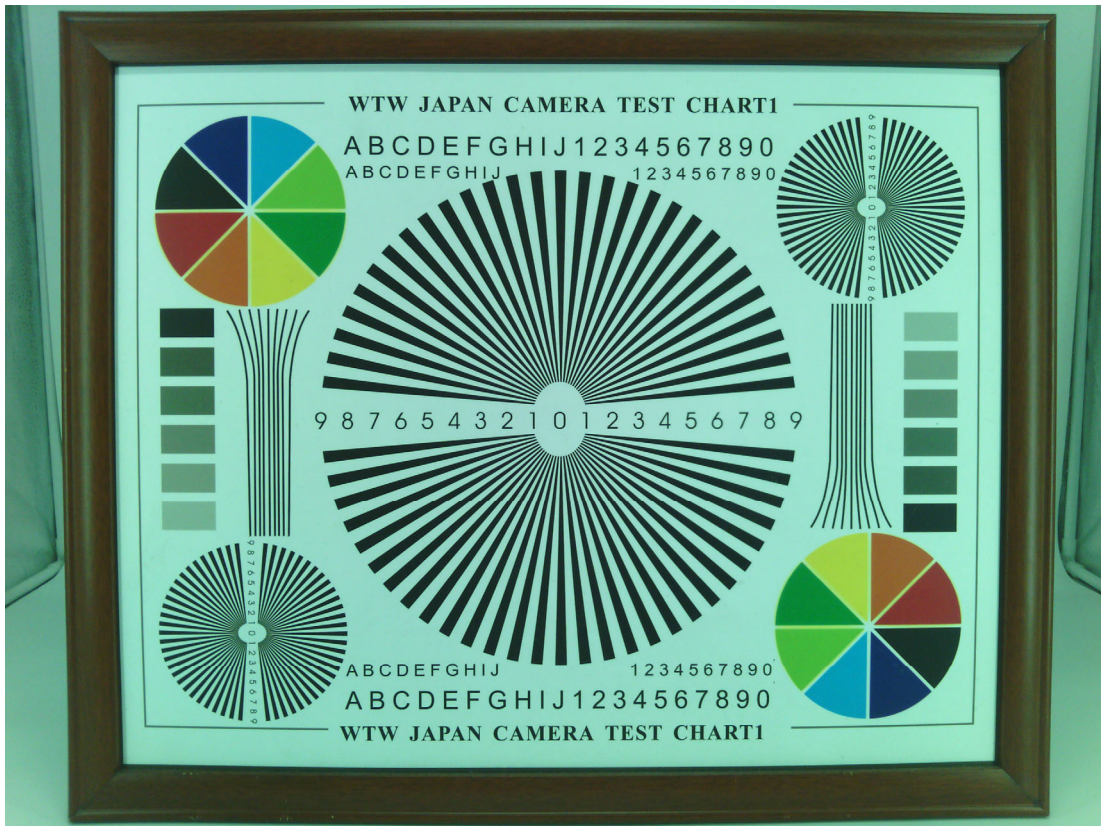
695 1455 No Nobelium

696 1457 Lr Lawrencium

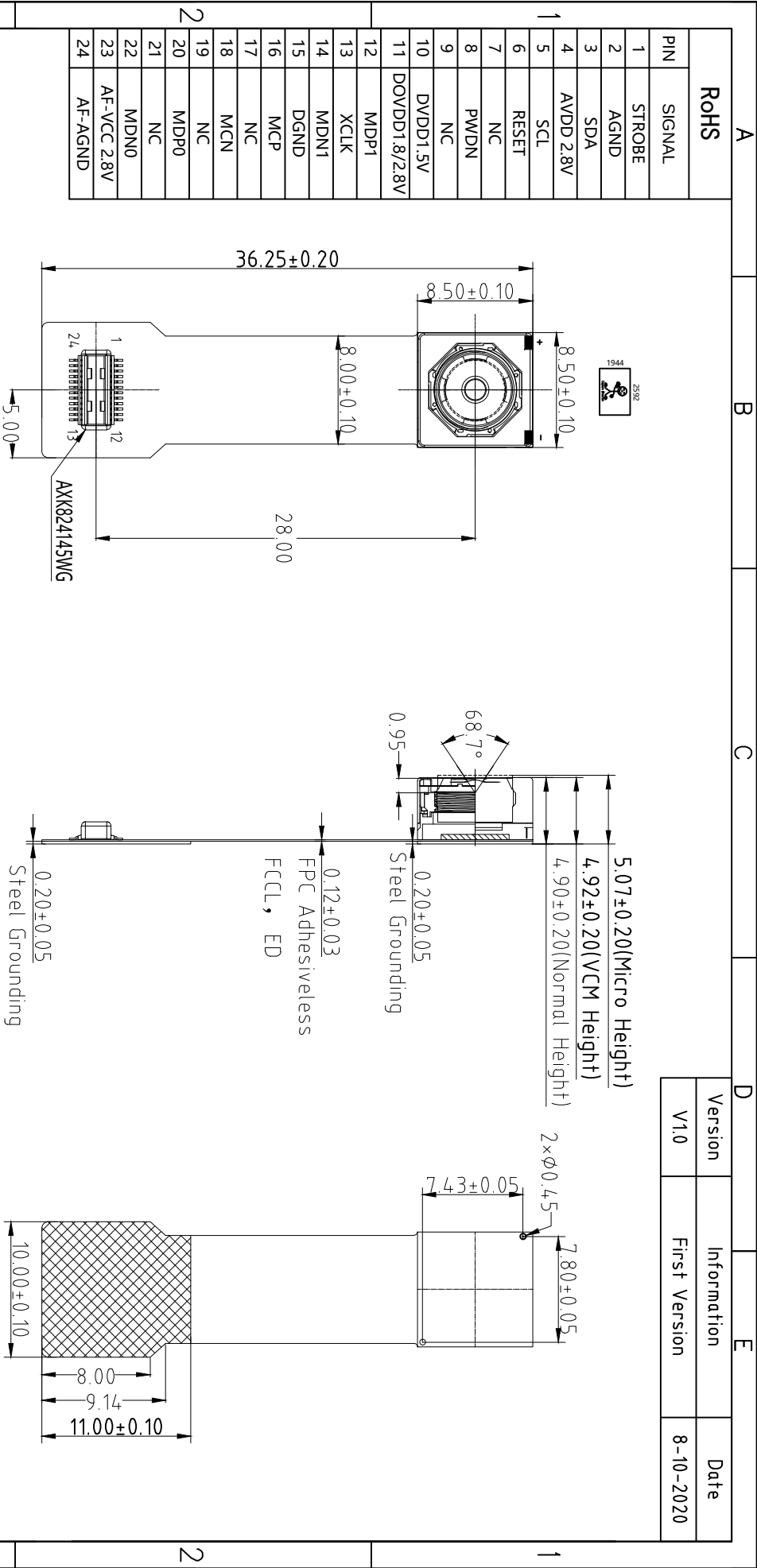
697 1459 No Nobelium

698 1461





D		E	
Version	Information	Date	
V1.0	First Version	8-10-2020	



TOP VIEW

SIDE VIEW

BOTTOM VIEW

Parameter:

1、Sensor specification:

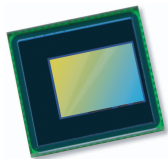
Image Sensor: OV5645
Pixel: 1.4um×1.4um
Lens Type: 1/4
Important Voltage Description: DVDD1.5V
(external power supply);

2、Lens specification:

FOV: 68.7°(D),58.1°(H),45°(V)
F/NO: 2.8
TV distortion: <1.0%
Focal length: 3.29mm
Composition: 4P+IR FIL TER
IR Cut Coating: 650nm±10nm@50%

Kai Lap Technologies Group Ltd

Designed By	Kevin	Model Name:	KLT-U8MA-OV5645 V1.0	
Checked By	Aouly__Yan	Projection Type:	Unit: mm	Material: -----
		Third Angle	Scale: 1:1	Sheet: 1 of 1
				Version: 1/0



OV5645 5-megapixel product brief



available in
a lead-free
package

High Quality 5-Megapixel Photography and HD Video for Low-Cost Mobile Devices

OmniVision's OV5645 is a high performance, 5-megapixel system-on-chip (SOC) ideally suited for the cost-sensitive segment of the mobile handset market. The CameraChip™ sensor's single MIPI port replaces both a bandwidth-limited DVP interface and a costly embedded JPEG compressor, allowing the new OV5645 sensor to save significant silicon area and cost. An embedded autofocus control with voice coil motor driver offers further cost savings for the end user, making the OV5645 a highly attractive alternative to other 5-megapixel sensors currently on the market.

The OV5645 also features a new picture-in-picture (PIP) architecture that offers an easy-to-implement, low-cost dual camera system solution for mobile handsets and smartphones. The feature is based on a master/slave configuration where a front-facing camera (OV7965) can be connected through the OV5645 master camera, enabling a two-camera system with PIP functionality without the need for an additional MIPI interface into the baseband processor.

Built on OmniVision's 1.4-micron OmniBSI™ pixel architecture, the OV5645 offers high performance 5-megapixel photography and 720p HD video at 60 frames per second (FPS) and 1080p HD video at 30 FPS with complete user control over formatting and output data transfer. The sensor's 720p HD video is captured in full field-of-view with 2 x 2 binning, which doubles the sensitivity and improves the signal-to-noise ratio (SNR). A unique post-binning, re-sampling filter function removes zigzag artifacts around slant edges and minimizes spatial artifacts to deliver even sharper, crisper color images.

Find out more at www.ovt.com.

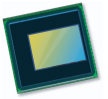
Applications

- Cellular Phones
- PC Multimedia
- Toys
- Digital Still Cameras

Product Features

- 1.4 μm x 1.4 μm pixel with OmniBSI™ technology for high performance (high sensitivity, low crosstalk, low noise, improved quantum efficiency)
- optical size of 1/4"
- automatic image control functions: automatic exposure control (AEC), automatic white balance (AWB), automatic band filter (ABF), automatic 50/60 Hz luminance detection, and automatic blacklevel calibration (ABLC)
- image quality controls: color saturation, hue, gamma, sharpness (edge enhancement), lens correction, defective pixel canceling, and noise canceling
- support for output formats: RAW RGB, RGB565/555/444, YUV422/420, YCbCr422
- support for video or snapshot operations
- support for internal and external frame synchronization for frame exposure mode
- support for LED and flash strobe mode
- support for horizontal and vertical sub-sampling, binning
- support for minimizing artifacts on binned image
- support for data compression output
- support for anti-shake
- standard serial SCCB interface
- dual lane MIPI output interface
- embedded 1.5V regulator for core power
- programmable I/O drive capability, I/O tri-state configurability
- support for black sun cancellation
- support for images sizes: 5 megapixel, and any arbitrary size scaling down from 5 megapixel
- support for auto focus control (AFC) with embedded AF VCM driver
- embedded microcontroller
- suitable for module size of 8.5 x 8.5 x <6mm with both CSP and RW packaging

OV5645



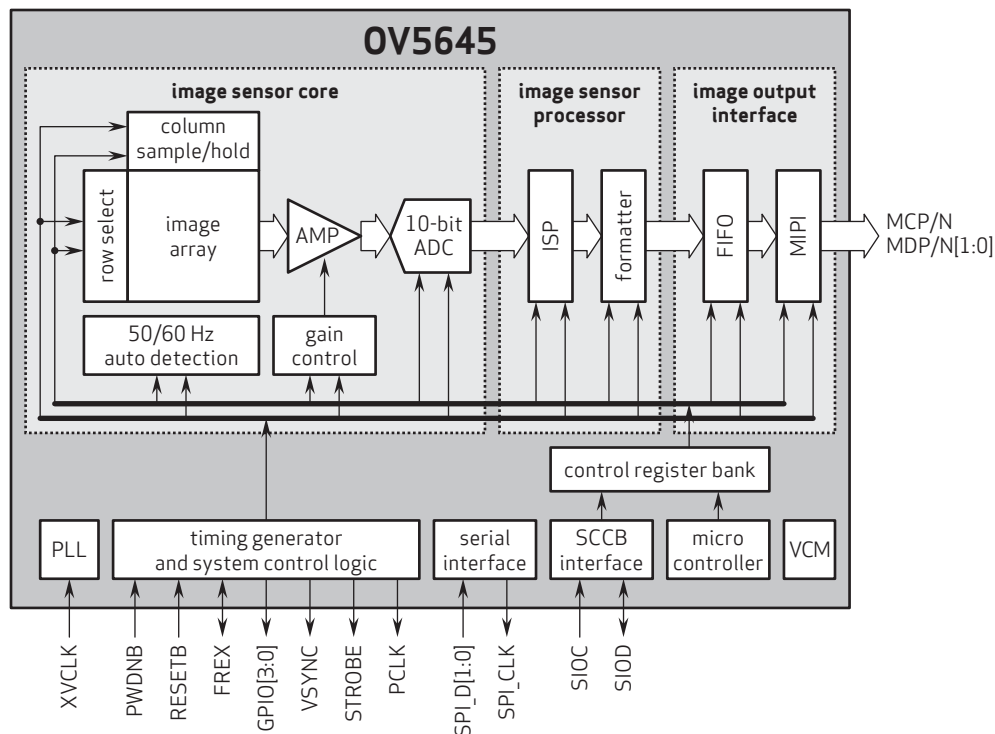
Ordering Information

- OV5645-A66A (color, lead-free, 66-pin CSP3)
- OV5645-G04A (color, chip probing, 200 μm backgrinding, reconstructed wafer)

Product Specifications

- active array size: 2592 x 1944
- power supply:
 - core: 1.5V $\pm$ 5% (with embedded 1.5 regulator)
 - analog: 2.6 - 3.0V (2.8V typical)
 - I/O: 1.8V / 2.8V
- temperature range:
 - operating: -30°C to 70°C junction temperature
 - stable image: 0°C to 50°C junction temperature
- output formats: 8-/10-bit RGB RAW, RGB565/555/444, YUV422/420, YCbCr422 output
- lens size: 1/4"
- lens chief ray angle: 29.1°
- input clock frequency: 6 - 27 MHz
- max S/N ratio: 36 dB
- maximum image transfer rate:
 - QSGA (2592X1944): 15 fps
 - 1080p: 30 fps
 - 1280x960: 45 fps
 - 720p: 60 fps
- shutter: rolling shutter / frame exposure
- maximum exposure interval: 1964 x t_{row}
- pixel size: 1.4 μm x 1.4 μm
- image area: 3673.6 μm x 2738.4 μm
- package/die dimensions:
 - CSP3: 6200 μm x 4860 μm
 - COB: 6190 μm x 4850 μm

Functional Block Diagram



4275 Burton Drive
Santa Clara, CA 95054
USA

Tel: +1 408 567 3000
Fax: +1 408 567 3001
www.ovt.com

OmniVision reserves the right to make changes to their products or to discontinue any product or service without further notice. OmniVision, the OmniVision logo and OmniPixel are registered trademarks of OmniVision Technologies, Inc. OmniBSI+ is a trademark of OmniVision Technologies, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.

OmniVision

Applicazioni per fotocamere

your BEST camera module partner



Pilota automobilistico



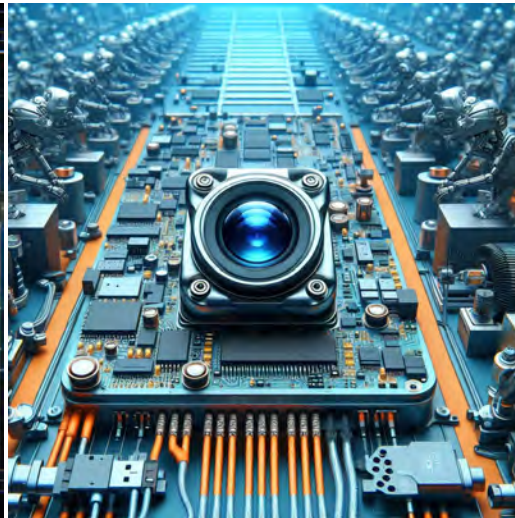
Diretta streaming



Video conferenza



Rilevamento biometrico Eye Tracker



Visione artificiale



Monitor agricolo



Sicurezza della visione notturna



Drone e occhi d'aquila sportivi

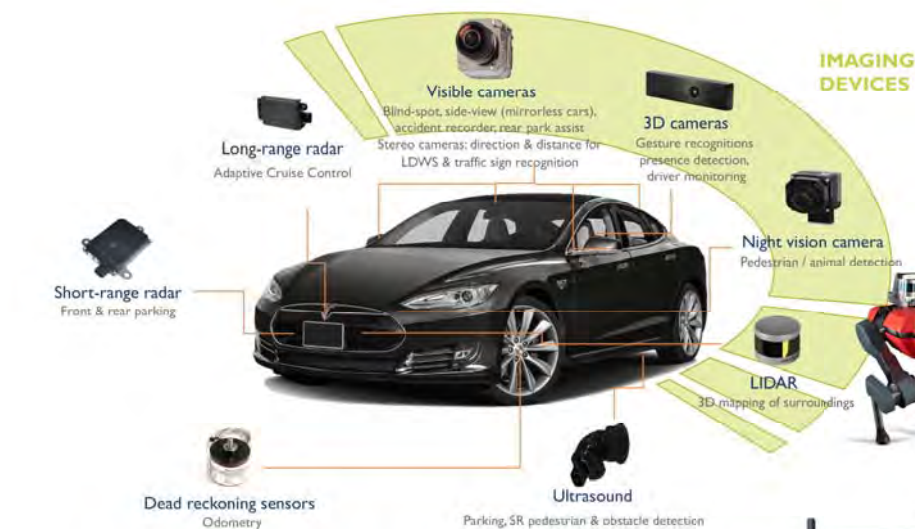


Fotocamera interattiva per animali domestici



Applicazioni per fotocamere

your BEST camera module partner



IMAGING DEVICES



Tabella di riferimento per la definizione dei pin del modulo telecamera

OmniVision Sony Himax Samsung On-Semi Aptina Himax GalaxyCore PixArt Sensori di immagine	
Segnale pin	Descrizione
DGND GND	terra per il circuito digitale
AGND	terra per il circuito analogico
PCLK DCK	Uscita PCLK DVP
XCLR PWDN XSHUTDOWN STANDBY	spegnimento attivo alto con resistenza pull-down interna
MCLK XVCLK XCLK INCK	orologio di ingresso del sistema
RESET RST	reset attivo basso con resistenza pull-up interna
NC NULL	non connesso
SDA SIO_D SIOD	Dati SCCB
SCL SIO_C SOIC	Orologio di ingresso SCCB
VSYNCS VFS	Uscita DVP VSYNC
HREF XHS	Uscita DVP HREF
DOVDD	alimentazione per il circuito I/O
AFVDD	power for VCM circuit
AVDD	alimentazione per il circuito VCM
DVDD	potenza per il circuito digitale
STROBE FSTROBE	uscita stroboscopica
FSIN	sincronizzare il segnale VSYNC dall'altro sensore
SID	Ingresso ID ultimo bit SCCB
ILPWM	indicatore di uscita dell'otturatore meccanico
FREX	frame exposure / mechanical shutter
GPIO	esposizione del telaio/otturatore meccanico
SLASEL	Selezione indirizzo slave I2C
AFEN	abilitare attivo alto sull'IC del driver VCM
Interfaccia MIPI	
MDN0 DN0 MD0N DATA_N DMO1N	Uscita negativa della prima corsia dati MIPI
MDP0 DP0 MD0P DATA_P DMO1P	Uscita positiva della prima corsia dati MIPI
MDN1 DN1 MD1N DATA2_N DMO2N	Uscita negativa MIPI 2a corsia dati
MDP1 DP1 MD1P DATA2_P DMO2P	Uscita positiva MIPI 2a corsia dati
MDN2 DN2 MD2N DATA3_N DMO3N	Uscita negativa MIPI 3a corsia dati
MDP2 DP2 MD2P DATA3_P DMO3P	Uscita positiva MIPI 3a corsia dati
MDN3 DN3 MD3N DATA4_N DMO4N	Uscita negativa MIPI 4a corsia dati
MDP3 DP3 MD3P DATA4_P DMO4P	Uscita positiva MIPI 4a corsia dati
MCN CLKN CLK_N DCKN	Uscita negativa dell'orologio MIPI
MCP CLKP MCP CLK_P DCKN	Uscita positiva dell'orologio MIPI
Interfaccia parallela DVP	
D0 DO0 Y0	Porta di uscita dati DVP 0
D1 DO1 Y1	Porta di uscita dati DVP 1
D2 DO2 Y2	Porta di uscita dati DVP 2
D3 DO3 Y3	Porta di uscita dati DVP 3
D4 DO4 Y4	Porta di uscita dati DVP 4
D5 DO5 Y5	Porta di uscita dati DVP 5
D6 DO6 Y6	Porta di uscita dati DVP 6
D7 DO7 Y7	Porta di uscita dati DVP 7
D8 DO8 Y8	Porta di uscita dati DVP 8
D9 DO9 Y9	Porta di uscita dati DVP 9
D10 DO10 Y10	Porta di uscita dati DVP 10
D11 DO11 Y11	Porta di uscita dati DVP 11

Test di affidabilità della fotocamera

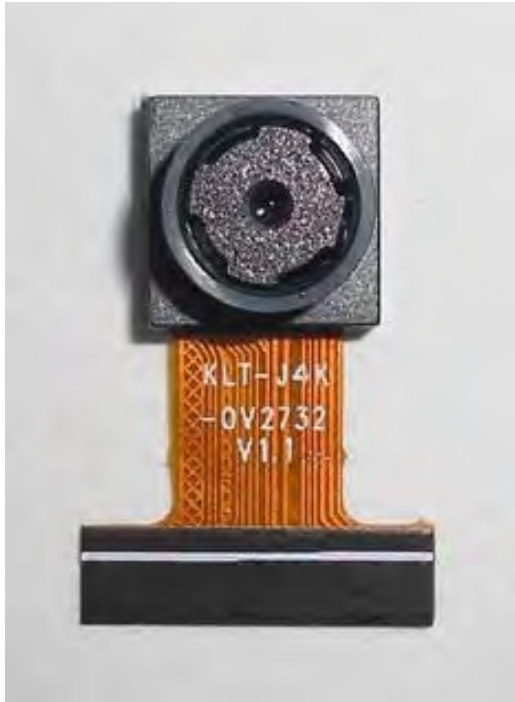
Elemento di ispezione dell'affidabilità			Metodo di prova	Criteri di accettazione
Categoria		Articolo		
Ambientale	Magazzinaggio Temperatura	No.Alto 60°C 96 ore	Camera di temperatura	Nessuna situazione anomala
		Bassa -20°C 96 ore	Camera di temperatura	Nessuna situazione anomala
	Operazione Temperatura	Alta 60°C 24 ore	Camera di temperatura	Nessuna situazione anomala
		Bassa -20°C 24 ore	Camera di temperatura	Nessuna situazione anomala
	Umidità	60°C 80% 24 ore	Camera di temperatura	Nessuna situazione anomala
	Shock termico	Alta 60°C 0,5 ore Bassa -20°C 0,5 ore Pedalare in 24 ore	Camera di temperatura	Nessuna situazione anomala
Fisico	Prova di caduta (Caduta libera)	Senza confezione 60 cm	10 volte su pavimento in legno	Elettricamente Funzionale
		Con Confezione 60cm	10 volte su pavimento in legno	Elettricamente Funzionale
	Prova di vibrazione	50 Hz Asse X 2 mm 30 min	Tavola vibrante	Elettricamente Funzionale
		50 Hz Asse Y 2 mm 30 min	Tavola vibrante	Elettricamente Funzionale
		50 Hz Asse Z 2 mm 30 min	Tavola vibrante	Elettricamente Funzionale
	Trazione del cavo Prova di forza	Peso di carico 4 kg 60 secondi Pedalare in 24 ore	Macchina per prove di trazione	Elettricamente Funzionale
Elettrico	Prova ESD	Scarica a contatto 2 KV	Macchina per test ESD	Elettricamente Funzionale
		Scarica d'aria 4 KV	Macchina per test ESD	Elettricamente Funzionale
	Prova di invecchia-mento	Accensione/spegnimento 30 secondi Pedalare in 24 ore	Interruttore di alimentazione	Elettricamente Funzionale
	Connettore USB	Accensione/spegnimento 250 volte	Plug and Unplug	Elettricamente Funzionale



Elemento di ispezione		Metodo di ispezione	Standard di ispezione	
Categoria	Articolo			
Aspetto	FPC / PCB	Colore	L'occhio nudo	Non sono ammesse differenze sostanziali.
		Essere strappato/tritato	L'occhio nudo	L'esposizione alle crepe del rame non è consentita.
		Marcatura	L'occhio nudo	Chiaro, riconoscibile (entro 30 cm di distanza)
	Titolare	Graffi	L'occhio nudo	L'esposizione a crepe interne non è consentita
		Spacco	L'occhio nudo	Rispetta lo standard di altezza
		Vite	L'occhio nudo	Assicurarsi che siano presenti le viti (se presenti)
		Danno	L'occhio nudo	L'esposizione a crepe interne non è consentita
	Lente	Graffio	L'occhio nudo	Nessun effetto sullo standard di risoluzione
		Contaminazione	L'occhio nudo	Nessun effetto sullo standard di risoluzione
		Pellicola d'olio	L'occhio nudo	Nessun effetto sullo standard di risoluzione
		Nastro di copertura	L'occhio nudo	Nessun problema sull'aspetto.
	Funzione	Immagine	Nessuna comunicazione	Scheda di prova
Pixel luminoso			Lavagna	Non consentito nel Centro immagini
Pixel scuro			Lavagna bianca	Non consentito nel Centro immagini
Offuscato			L'occhio nudo	Non autorizzato
Nessuna immagine			L'occhio nudo	Non autorizzato
Linea verticale			L'occhio nudo	Non autorizzato
Linea orizzontale			L'occhio nudo	Non autorizzato
Perdita di luce			L'occhio nudo	Non autorizzato
Immagine lampeggiante			L'occhio nudo	Non autorizzato
Ammaccare			Inspection Jig	Non autorizzato
Risoluzione			Grafico	Segue lo standard della tabella di ispezione in uscita
Colore			L'occhio nudo	Nessun problema
Rumore			L'occhio nudo	Non autorizzato
Angolo buio			L'occhio nudo	Meno di 100px per 100px
Risoluzione del colore			L'occhio nudo	Nessun problema
Dimensione			Altezza	L'occhio nudo
	Larghezza	L'occhio nudo	Segue la scheda tecnica di approvazione	
	Larghezza	L'occhio nudo	Segue la scheda tecnica di approvazione	
	Complessivamente	L'occhio nudo	Segue la scheda tecnica di approvazione	

Soluzioni pacchetto KLT

Modulo telecamera KLT



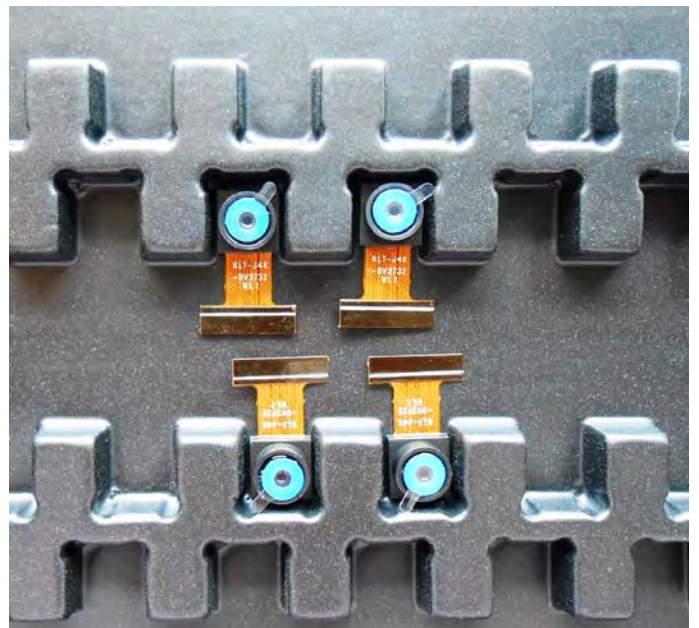
Completo di pellicola protettiva per lente



Vassoio con griglia e spazio



Posiziona le fotocamere sul vassoio



Soluzione del pacchetto moduli fotocamera

Vassoio pieno di fotocamere



Vassoio di copertura con coperchio



Mettere il vassoio nella borsa antistatica



Aspirare il sacchetto antistatico



Soluzione del pacchetto moduli fotocamera

Busta sottovuoto sigillata con etichette

1. Modello e descrizione 2. Quantità 3. Data di spedizione 4. Attenzione



Soluzione per pacchetti di ordini di grandi dimensioni

Posizionare i fogli di schiuma tra i vassoi



I fogli di schiuma sono leggermente più grandi dei vassoi



Posizionare i fogli e i vassoi in schiuma nella scatola



I fogli di schiuma sono una scatola perfettamente aderente



Soluzione di pacchetti per piccoli ordini

Posizionare i fogli e i vassoi in schiuma nella scatola piccola



I fogli di schiuma si adattano perfettamente alla scatola piccola



Confezione in piccola scatola per la spedizione



Posiziona le scatole piccole nella scatola più grande



Soluzione del pacchetto Carbon Box

Sigillare la scatola del carbonio

Scatola etichettata del pacchetto finale



Scatola di carbonio pronta per la spedizione

- 1. Indirizzo di consegna e numero di telefono 2. Numero di casella e data di spedizione 3. Attenzione alla fragilità**



Soluzione del pacchetto di ordini di esempio

Posizionare il campione in una piccola busta antistatica



Posiziona i connettori nella piccola busta antistatica



Etichette campione sulla borsa piccola

- 1. Modulo telecamera o modello connettore**
- 2. Data e quantità di spedizione**
- 3. Attenzione**



Soluzione di connettori di grandi dimensioni

Connettori in una ruota



Etichetta connettori nella ruota



La ruota si adatta perfettamente alla scatola



Scatola connettori pronta per la spedizione



Azienda Kai Lap Technologies (KLT)

Kai Lap Technologies Group Limited. (KLT) è stata fondata nel 2009, un produttore guidato dalla tecnologia di nuova generazione specializzato nella ricerca, progettazione e produzione di prodotti audio e video. KLT occupa uno stabilimento automatizzato di 20.000 piedi quadrati con 100 dipendenti e un rendimento annuo di 30.000.000 di telecamere.

KLT fornisce OEM, progettazione ODM, produzione a contratto e costruisce prodotti per fotocamere. Puoi fornirci i requisiti, anche con una bozza manuale, le nostre vendite e ingegneria collaboreranno per soddisfare le tue esigenze. Ci consideriamo il vostro partner a lungo termine nello sviluppo di soluzioni pratiche e innovative.

Il nostro team copre tutto, dallo sviluppo del concetto iniziale al prodotto prodotto in serie. KLT è specializzata nella progettazione personalizzata di fotocamere, materie prime, ingegneria elettronica, sviluppo firmware/software, test di prodotto e progettazione di imballaggi. I nostri esperti sistemi di fornitura strategica offrono una capacità produttiva solida e affidabile per ordini di varie dimensioni.



Garanzia limitata

KLT fornisce la seguente garanzia limitata se hai acquistato il/i Prodotto/i direttamente dalla società KLT o dal sito web di KLT, www.KaiLapTech.com. I prodotti acquistati da altri venditori o fonti non sono coperti dalla presente Garanzia limitata. KLT garantisce che i Prodotti saranno esenti da difetti nei materiali e nella lavorazione in condizioni di utilizzo normale per un periodo di un (1) anno dalla data di ricezione del prodotto ("Periodo di garanzia").

Per tutti i Prodotti che contengono o sviluppano difetti materiali o di lavorazione durante il Periodo di garanzia, KLT, a sua esclusiva discrezione: (i) riparerà il/i Prodotto/i; (ii) sostituire il(i) Prodotto(i) con uno(i) nuovo(i) o ricondizionato (Prodotto(i) sostitutivo(i) di modello identico o equivalente dal punto di vista funzionale); o (iii) fornirti un rimborso del prezzo pagato per il/i Prodotto/i.

La presente Garanzia Limitata di KLT è limitata esclusivamente alla riparazione e/o sostituzione nei termini sopra indicati. KLT non è affidabile né responsabile per eventuali eventi successivi.





CMOS CAMERA MODULES



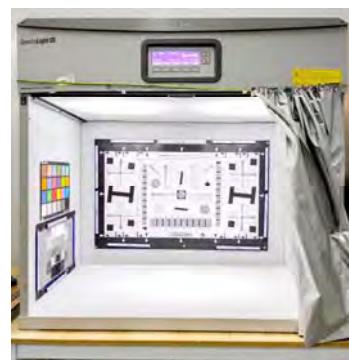
your BEST camera module partner

Forza KLT

Fabbrica potente



Servizio professionale



Consegna promessa



www.KaiLapTech.com sales@KaiLapTech.com Tel: (852) 6908 1256 Fax: (852) 3017 6778

All rights reserved @ Kai Lap Technologies Group Ltd. Specifications subject to change without notice.