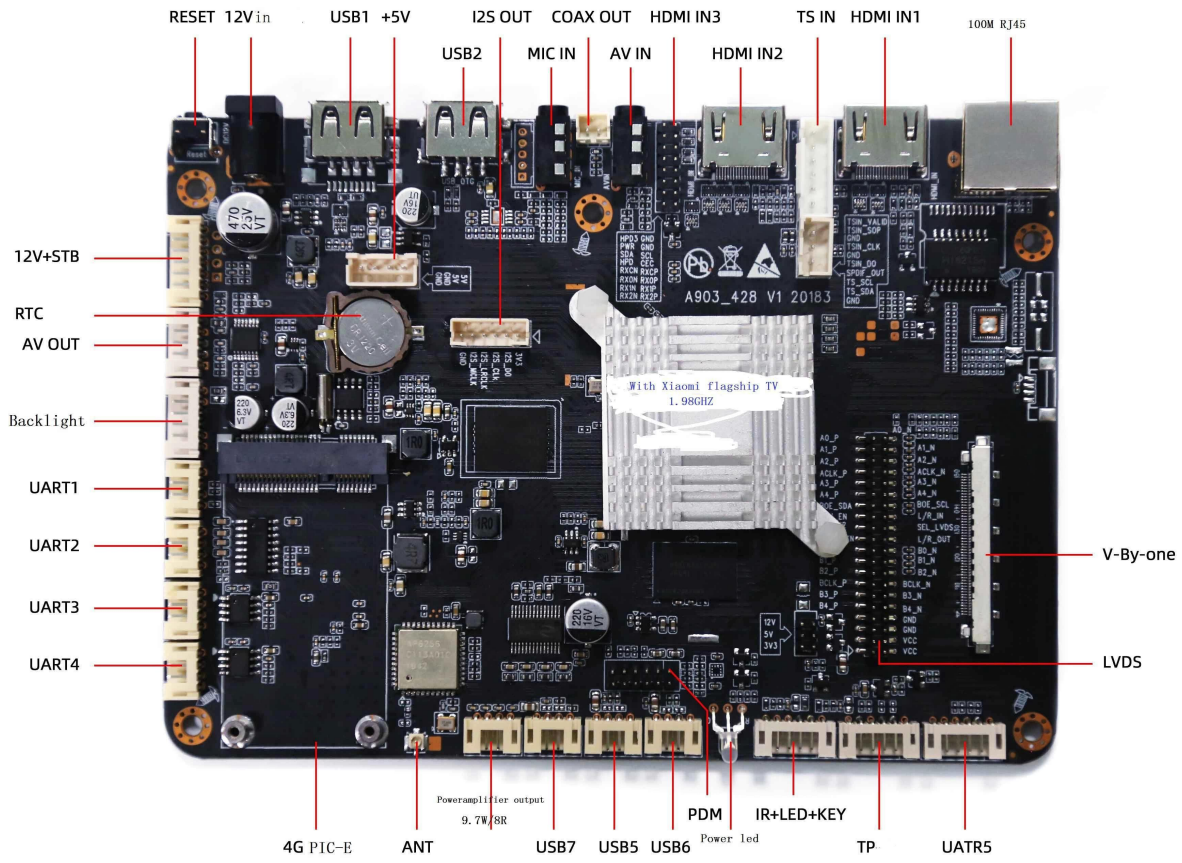
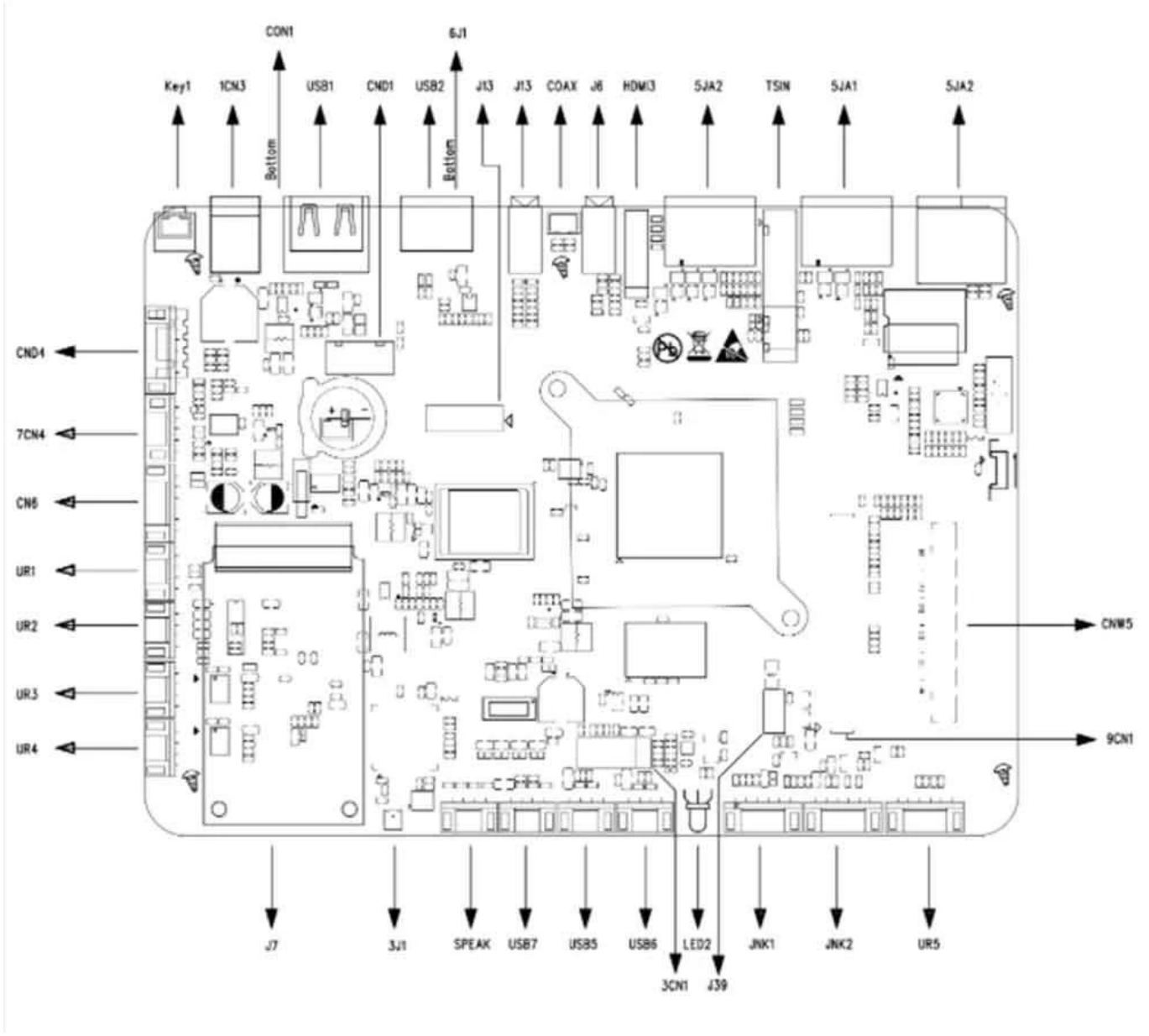
eDP □□□ □□□ □□□□□ 9.0 □□□□ □□ □□□ □□□ T972 □□□

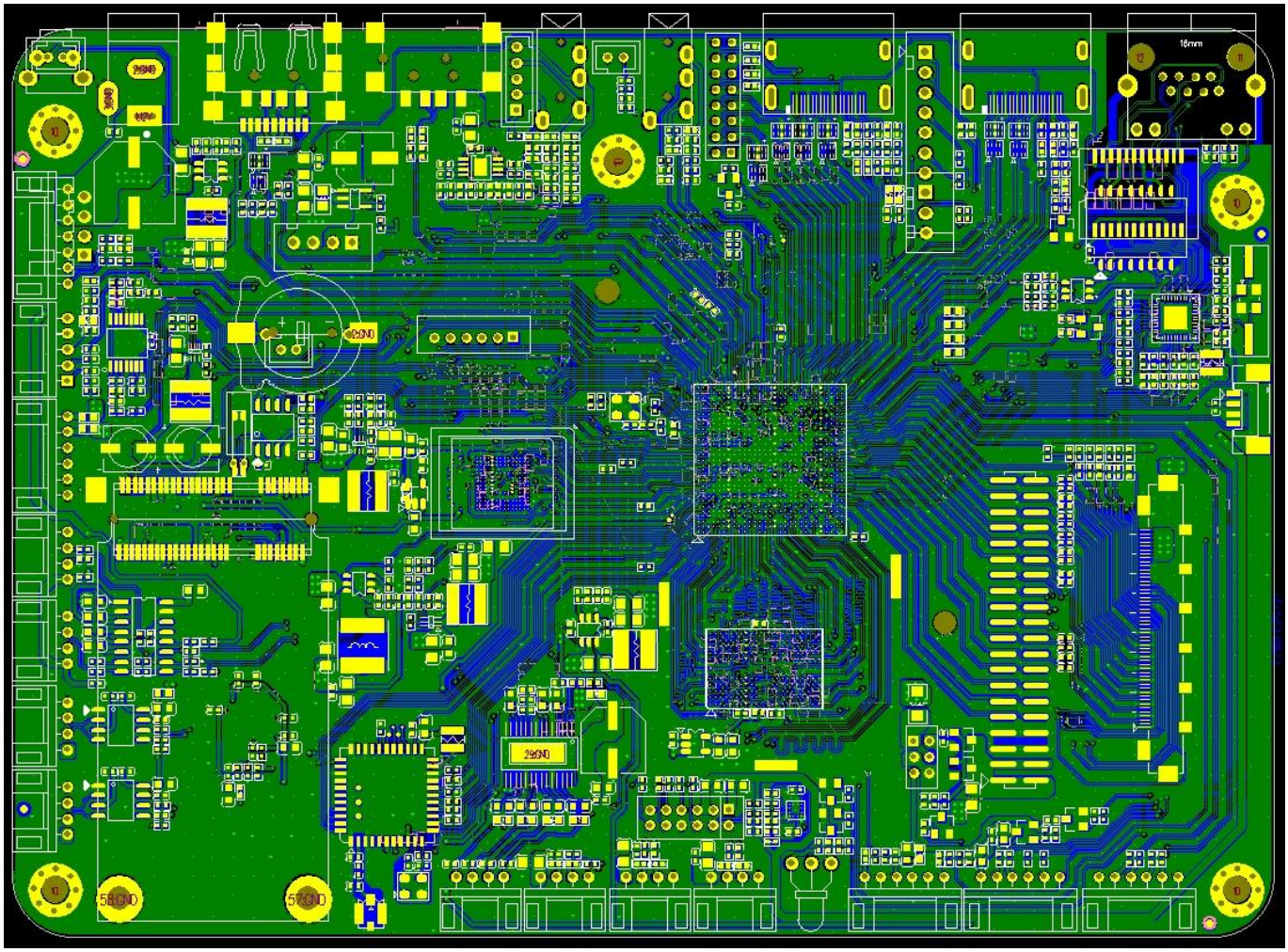
□□□	
□□ □□.	□□□ T972
CPU	□□□ T972(T962X2) □□ □□ ARM Cortex A55 1.98GHZ
GPU	□□□□ ARM Mail-450
□	DDR4 2GB/4GB(□□)
ROM	16GB eMMC(SD/USB□ □□ 128GB□□ □□ □□)
□□□□	Android 9.0
□□□&□□□ □□	
□□/□□ □□	−□□ 4Kx2K@75fps□ □□ □□□□ □□□□ □□ Amlogic Video Engine(AVE-10) −□□□/□□ □□□ −VP9 □□□□ 2-10 □□ 8Kx4K@24fps □□ 4Kx2K@60fps −H.265 HEVC MP-10@L5.1 □□ 8Kx4K@24fps □□ 4Kx2K@60fps −AVS2-P2 □□□□ □□ 4Kx2K@60fps −H.264 AVC HP@L5.1 □□ 4Kx2K@30fps −H.264 MVC □□ 1080P@60fps −MPEG-4 ASP@L5 □□ 1080P@60fps(ISO-14496) −WMV/VC-1 SP/MP/AP □□ 1080P@60fps −AVS-P16(AVS) /AVS-P2 JiZhun □□□ □□ 1080P@60fps −MPEG-2 MP/HL □□ 1080P@60fps(ISO-13818) −MPEG-1 MP/HL □□ 1080P@60fps(ISO-11172) −RealVideo 8/9/10 □□ 1080P@60fps −□□□ □□ □ □□□ □□□ □□ □□□ □□ −MJPEG □ JPEG □□□ □□ □□□ □□□(ISO/IEC-10918) -JPEG □□□, □□□□, □□ □ □□ □□ □□ −*.mkv,*.wmv,*.mpg, *.mpeg, *.dat, *.avi, *.mov, *.iso, *.mp4, *.rm □ *.jpg □□ □□ □□
□□□/□□ □□□	−VP9 □□□□ 2-10 □□ 8Kx4K@24fps □□ 4Kx2K@60fps −H.265 HEVC MP-10@L5.1 □□ 8Kx4K@24fps □□ 4Kx2K@60fps −AVS2-P2 □□□□ □□ 4Kx2K@60fps −H.264 AVC HP@L5.1 □□ 4Kx2K@30fps −H.264 MVC □□ 1080P@60fps −MPEG-4 ASP@L5 □□ 1080P@60fps(ISO-14496) −WMV/VC-1 SP/MP/AP □□ 1080P@60fps −AVS-P16(AVS) /AVS-P2 JiZhun □□□ □□ 1080P@60fps −MPEG-2 MP/HL □□ 1080P@60fps(ISO-13818) −MPEG-1 MP/HL □□ 1080P@60fps(ISO-11172) −RealVideo 8/9/10 □□ 1080P@60fps −□□□ □□ □ □□□ □□□ □□ □□□ □□ −MJPEG □ JPEG □□□ □□ □□□ □□□(ISO/IEC-10918) -JPEG □□□, □□□□, □□ □ □□ □□ □□ −*.mkv,*.wmv,*.mpg, *.mpeg, *.dat, *.avi, *.mov, *.iso, *.mp4, *.rm □ *.jpg □□ □□ □□
□□□ □□ □ □□/□□	MP3, AAC, WMA, RM, FLAC, Ogg, Dolby DTS □□□ □□ □□ □ 7.1/5.1 □□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□ VAD □ □□ AEC □□□ □□ □□ 384kHz x32□□ x 8ch □□ 96kHzx 32□□ x 32ch□ TDM/PCM □□ □ □□ 384kHz x 32□□ x 8ch□ I2S □□□ □□ □□ TDM/PCM/I2S □□ 3□ □□□□□□ □□□ CIC, LPF □ HPF□ □□ □□□ □□□ PDM □□ □□, □□ 8□□ DMIC □□ □□□ □□ □□□ □□□ SPDIF/IEC958 □□ 2□□ L/R □□□□ □□ □□ □ 2□□ L/R □□ □□ I2SPCM □□□□ □□ □□ □□□ □□□□ □□ □□ □□ □□□ □□□□ □□□ EQ/DRC □□
□□□ □□	HD MPEG1/2/4, H.265/HEVC, HD AVC/VC-1, RM/RMVB, Xvid/DivX3/4/5/6, RealVideo8/9/10
□□□ □□	Avi/Rm/Rmvb/Ts/Vob/Mkv/Mov/ISO/wmv/asf/flv/dat/mpg/mpeg
□□ □□	MP3/WMA/AAC/WAV/OGG/DDP/TrueHD/HD/FLAC/APE
□□ □□	HD JPEG/BMP/GIF/PNG/TIFF
□□	
□□□ □□	1*3.5MM □□□ □
□□□ □□	1*LVDS 40□ 2.0mm □□ □ □, 8bit/10bit □□ □□ 1*V-By-one, □□□ □□
□□□ □□	HDMI*3

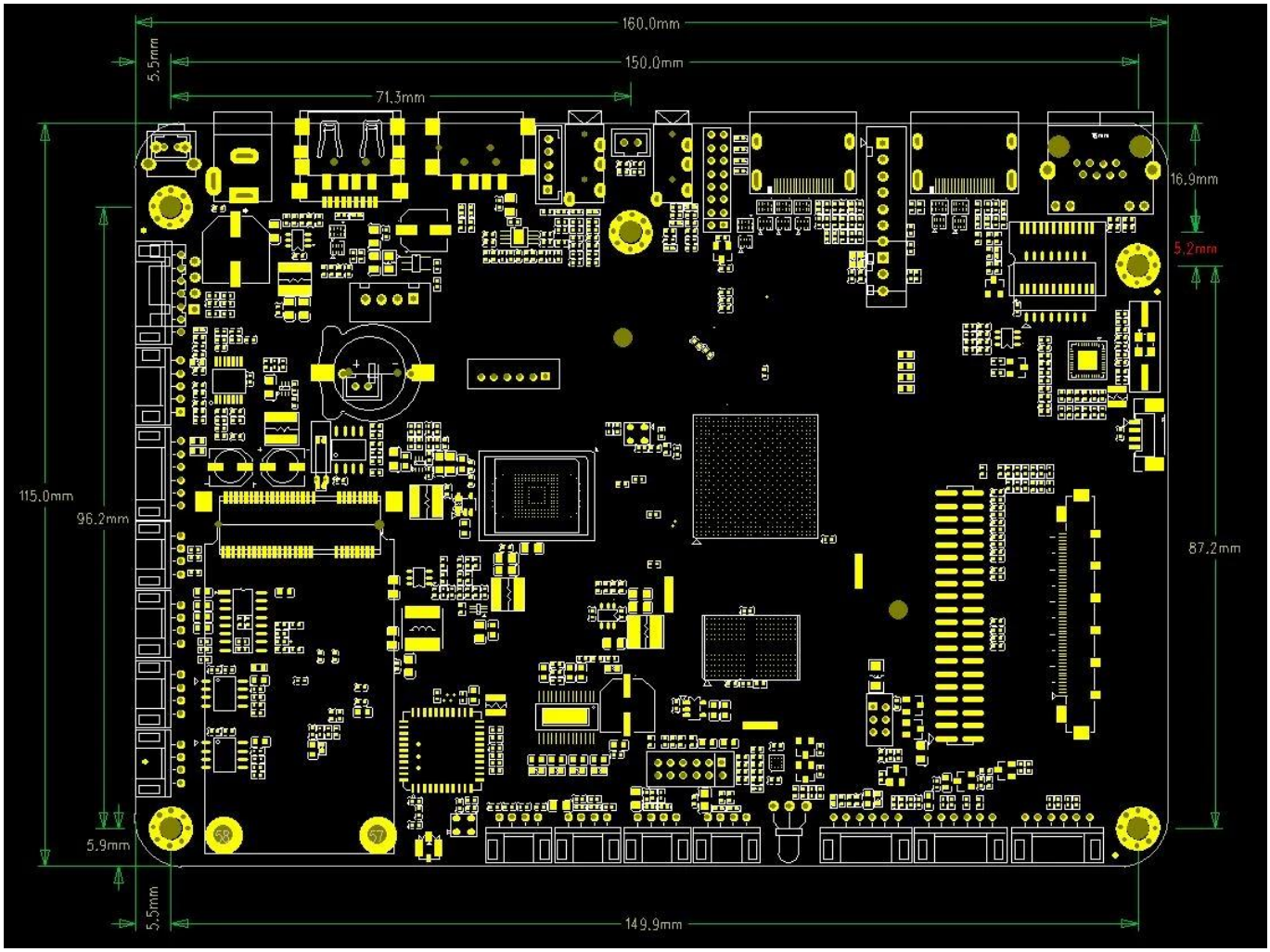
□□□ □□	4□ 2.5mm 10W8Ω@2
□□□□ □□	*1 10M/100M RJ45 2.4G WIFIBT(□□ □□ 2.4G/5G WiFi □□) PCIE □□(4)x1
USB2.0 □□	USB OTG*1(□□□□ □ □□) USB □□□*4
□□□□ □□□□□	*2, 6□ 2.0mm
□□□ □□□□□	*1, 7□ 2.0mm, LED □□□(□□ □ □□□) □□
□□ □□	□□ □□*4
TF □□ □□	*1
SIM □□ □□	*1
□	
□□□□□□	STB, 5VSB, 5V, 12V, 12□ 2.00mm 12V / 4□ 2.54mm, 12V / 2.5DC □□□

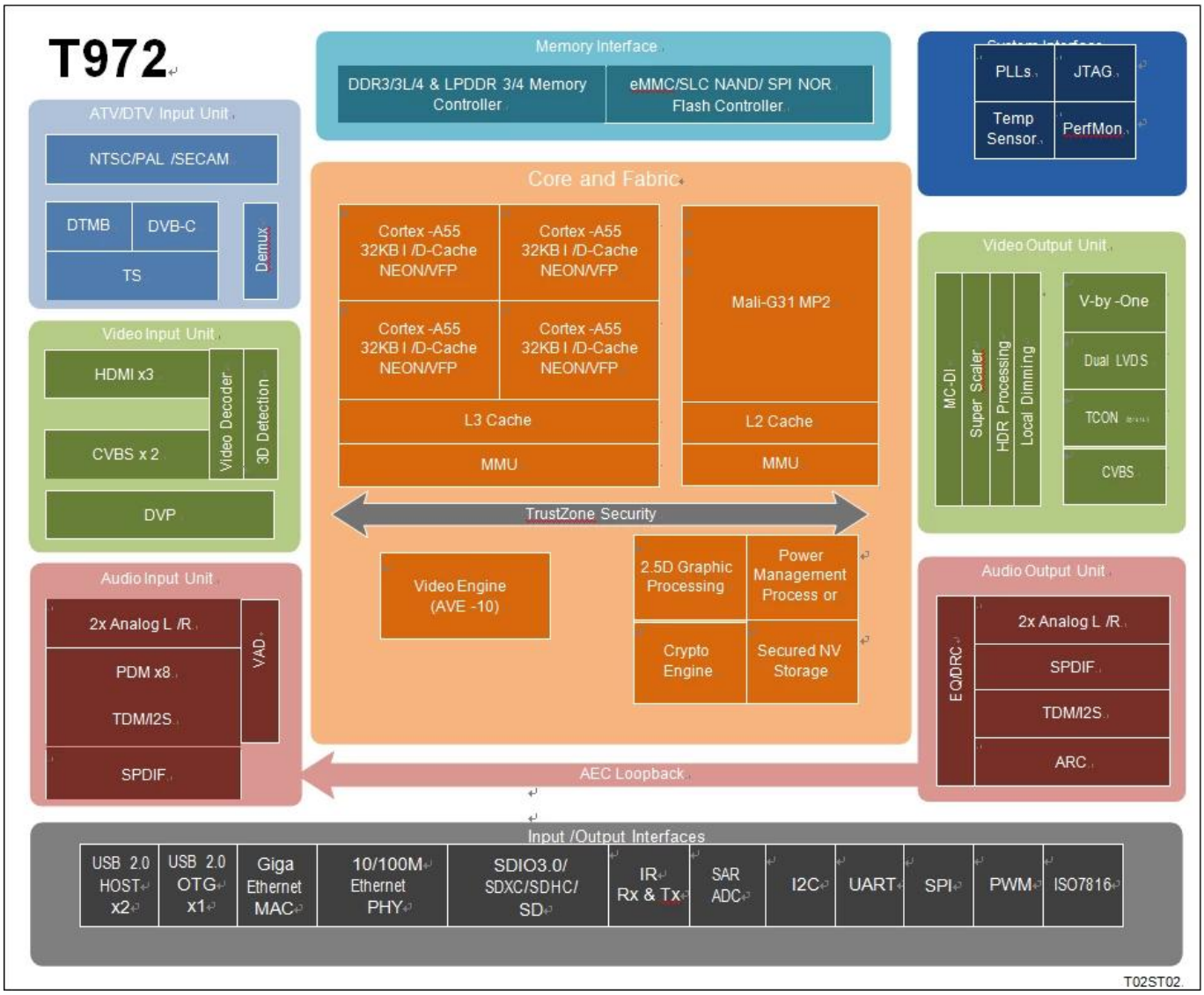


ONENUTS


CON1
6J1
Key1
1CN3
USB1
CND1
USB2
J13
J13
COAX
J6
HDMI3
5JA2
TSIN
5JA1
5JA2
Bottom
Bottom
CND1
7CN4
CN6
UR1
UR2
UR3
UR4
CNW5
9CN1
J7
3J1
SPEAK
USB7
USB5
USB6
LED2
JNK1
JNK2
UR5
3CN1
J39


18mm
2GND
56GND
57GND


160.0mm
150.0mm
71.3mm
5.5mm
16.9mm
5.2mm
115.0mm
96.2mm
87.2mm
5.9mm
5.5mm
149.9mm



□□□ **T972** □□□ UHD TV □□□□□□□ □□ □□□ □□ □□□□□□ □□□□□□□. □□□ CPU/GPU □□ □□□, □□ □□□ HDR □□□ □□ □□□□□, □□ 8K/4K □□□ □□ □□□ □□ □□ □□ □□□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□□ TV □□ □□□□□.
□□ □□□ CPU□ □□□ □□□ □□□□□ □□ □□ L3 □□□ □□ □□ □□ ARM Cortex-A55 CPU□□□. □□ Cortex-A55 CPU□□ NEON SIMD □□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□ □□□ □□□□□□.
□□□ □□ □□□□ □ □□ □□□ □□□ □□□ □□□/□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□. ARM □□-G31 MP2 GPU□ □□ OpenGL ES 3.2, Vulkan 1.1 □ OpenCL 2.0 □□□ □□□□□ □□□□ □□, 2.5D □□□ □□□□□ □□ □□□□, □□, □□ □ □ □□ □□ □□□ □□□□□.
CPU□ GPU□ □□ □□ □□ □□, □□□□, □□□ □□□□□ □ □□ □□ □□□ □□□□□.
Amlogic Video Engine(AVE-10)□ □□ □□□□ □□□ □□□ □ □□□□ □□□□ □□ □□□ □□ □□□□ Cortex-A55 CPU□ □□□ □ □□ □□ □□□□□□. AVE-10□ □□ DRM □□□□□□□ □□ TVP(Trusted Video Path) □□□ 4K2K □□□ □□□□ □□□□ □ □□□□.
MVC, MPEG-1/2/4, VC-1/WMV, AVS , AVS2, RealVideo, MJPEG, H.264, H265-10, VP9-10 □ JPEG□ □□ □ □□ □□ □□□ □□□ □□□□□.
□□□/□□□ □□ □□□□□□□ HDR10, HDR10, HLG □ Technicolor Prime HDR □□, BT.2020/BT.2100 □□, □□ □□ □ □□ □□□ □□□□□□, □□□□ □□□□□ □□□ □□ □□□, □□ □□ □ □□□ □□ □□ □□□ □□□□□. □□□ □□□□ □□□ □□ □□□ □□□□ □□. 8□ □ V-by-one □ □□ □□ LVDS □□□□□□ UHD/FHD TV □□□ □□□ □ □□□ □□ □□□ □□□ □□ □□□ □□ 12□□ P2P □□□□□□□ CEDS, CHPI, CMPI □ iSP□ □□□ UHD TCON-less □□□ □□ □□□ □□□□..
3□□ HDMI 2.1 □□□ □□□ 2□□□ CVBS □□ □□□□ □□ □□□ □□□ □ □□□□. HDMI □□□ HDCP 1.4/2.2□ □□□□ □□ 4K2K HDR □□□□ □□□ □ □□□□.
Amlogic T972□ NTSC, PAL □ SECAM□ □□□ □ □□ □□□□ TV □□□ □□□□ □□□□ ATV □□□□ □□□□□. DTV □□ □□□□ □□ DTMB □□□ □□ □□ □□□(TS) □□□□□□ □□ □□□ □ □□□□. □□□ □ □□ □□□□□□ □□ □□/□□□□ □□□ □ □□ □□ □□ □□□ □□ □□□□□□□ TV □□□□ □□□ □ □□□□. DES, Triple DES(TDES/3DES) □ AES □□□□ □□□ □□ □□□ DVB Common Descrambler 1.0□ □□□□□. □□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□ ISO7816 □□□□□ □□□□ □□□□.

Amlogic T972□ □□□ □□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□. □□□ □□ CPU□ □□ □□□ □□□ □□□□□ □ □□□ □□ □□□□□ □□□□ □ □□□□. □□ □□□ □□ □ □□□□ □□□ □□ □□ □□ □□(VAD) □□□ □□□□ □□□ PDM, TDM □ I2S□ □□□ □□ □□□ MIC □□□□ □□ □□ 8□ □□□□ □□□ □ □□□□.
Amlogic T972 SoC□ RGMII□ □□□ 10/100/1000M □□□ MAC, 10/100M □□□ PHY, USB 2.0 □□ □□, SDIO 3.0 □□□□, eMMC 5.0 □□□□, SLC NAND □□□□ □ □□ SDIO□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □ □□ □□ □□□□□□ □□□□□. /SD □□ □□□□, UART, I2C, □□ SPI PWM □ □□ IR □□□□. □□□□ □□□□□ □□□ QoS □□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□ □□ □□□ □□ □□□ □□ □□ DRAM □□□ □□□ □□□□□.
SecureOS, Linux □ GNU/GCC Android □□ □□□ □□□□ □□ □□ □□□ □□□□□.

CPU □□ □□□
□□ □□ ARM Cortex-A55 CPU
Neon □□□ □□□ ARMv8.2 □□□□
□□ □□□ L3 □□
□□ TrustZone □□ □□□
□□ QoS □□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□ □□□ □□□
CoreSight □□□ □□

3D □□□ □□ □□
ARM Mali-G31 MP2 GPU
4□ □□, □□ □□□ □□□, 2x 4□ □□ □□(EE)
□□ □□ □□ □□
OpenGL ES 3.2, Vulkan 1.1 □ OpenCL 2.0 □□

2.5D □□□ □□□□
□□ □□ □ □□ □□□ □□ □□ bitblt □□
□□□□□ □□□ □□□ □□(ROP)
□□□□□ □□□ □□ □□□□ □□
□□□ □□□ □□(4:2:0, 4:2:2, 4:4:4)□ □□ □□ □□(8/16/24/32□□ □□□ □□□)□ □□□□□.
□□ □ □□ □□
□□ □□□ □□ □□

□□□ □□
128/256□□ □, □□ 16□□□ □□ □□ □ □□□□ ECB, CBC □ CTR □□□ □□ AES □□ □□
DES□ 64□□ □□ 3DES□ 192□□ □□ □□□□ ECB □ CBC □□□ □□ DES/3DES □□ □□
□□ □□□ □□□□ □□ □□□□ □ □□ □□ □ DVB-CSA
□□ □□□□ TRNG(True Random Number Generator) □ SHA-1/SHA-2 □□

□□/□□ □□
□□ 4Kx2K@75fps□ □□ □□□□ □□□□ □□ Amlogic Video Engine(AVE-10)
□□□/□□ □□□
VP9 □□□□ 2-10 □□ 8Kx4K@24fps □□ 4Kx2K@60fps
H.265 HEVC MP-10@L5.1 □□ 8Kx4K@24fps □□ 4Kx2K@60fps
AVS2-P2 □□□□ □□ 4Kx2K@60fps
H.264 AVC HP@L5.1 □□ 4Kx2K@30fps
H.264 MVC □□ 1080P@60fps
MPEG-4 ASP@L5 □□ 1080P@60fps(ISO-14496)
WMV/VC-1 SP/MP/AP □□ 1080P@60fps
AVS-P16(AVS) /AVS-P2 JiZhun □□□ □□ 1080P@60fps
MPEG-2 MP/HL □□ 1080P@60fps(ISO-13818)

MPEG-1 MP/HL □□ 1080P@60fps(ISO-11172)
RealVideo 8/9/10 □□ 1080P@60fps
□□□ □□ □ □□□ □□□ □□ □□□ □□
MJPEG □ JPEG □□□ □□ □□□ □□□(ISO/IEC-10918)
JPEG □□□, □□ □□, □□ □ □□ □□ □□
.mkv,.wmv,*.mpg, *.mpeg, *.dat, *.avi, *.mov, *.iso, *.mp4, *.rm □ *.jpg □□ □□ □□

9□□ □□ Amlogic TruLife □□□ □□
HDR10/10, HLG, Technicolor Prime HDR □□
□□□ □□□ □□ □□ □□ □□ □□ □ 3D □□□ □□ □□
□□ □□□, □□ □□□, □□ □□□, □□ □□□ □□
□□ □□ □ □□ □□□ □□□□□□
□□ □□ □□ □ □□□ □□ □□□□ □□
3:2/2:2 □□□ □ VOF(Video on Film) □□ □ □□
De-Contouring, De-Ring, LTI, CTI, De-jaggy, Peaking□ □□□ SuperScaler □□□ □□□□ □□□ □□
□□□ □□□ □□ □□ □□ □ □□ □□□ □□
17x17x17 □□□ □□ 3D LUT□ 4913□□ □□ □□ □□ □□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□□□ □□ □ □□□ □□□□□ □ □□□□□.
□□ □□ □□, □□□/□□ □□□ □□□□ □□ □□□□ □□/□□/□□ □□, □□□ □ □□ □ □□□□ □ □□ □□□ □□ □□□ HSL □ □□ □□ □□ □□
□□□ □□: □□□ □□ 2□□ □□□ □□ 2□
□□□ □ □□□ □□□□ □□□□ HDR □□□
□□ □□ □□□□□ □□ □□ □□ □□

LCD □□ □□
1, 2, 4□ □□□ □□□□ 8□□ V-By-One □□, □□ 4Kx2K 60Hz □□□
□□ 1920x1080 60Hz □□□□ □□□□ □□ □□ LVDS □□
□□□□□ □□□ HD/FHD □□□ □□□□□ □□□ □□□(1□□ 6□)/(2□□ 3□) □□ LVDS □□ □□ 1920x1080Hz □□□(□□)
□□□□□ □□□ UHD □□□ □□□□□ □□ 12□□ CEDS/CHPI/CMPI/iSP □□ UHD TCON □□ □□ □□, □□ 4Kx2K 60Hz □ □□
LCD □□ □□□ □□ 3□□ □□□□ □□ □□□
□□□ LCD □□ □□ □□□ □□□□ □□ □□□ □□

□□□ □□/□□ □□□□□
Dynamic HDR, ARC, HDCP 1.4 /2.2, 4Kx2K@60 □□ □□□ □□□ □□□□ HDMI 2.1 □□□ □□ 3□
2x CVBS 480i/576i □□ □□ □□
CVBS(PAL/NTSC) □□□□ □□ □□
8□□ RGB565, CCIR656, CCIR601, YUV422, YCbCr422□ □□□□ ITU 601/656 □□ □□□ □□

□□□ □□ □ □□/□□
MP3, AAC, WMA, RM, FLAC, Ogg, Dolby DTS □□□ □□ □□ □ 7.1/5.1 □□□□□□ □□□□□ □□
□□□ VAD □ □□ AEC □□□ □□
□□ 384kHz x32□□ x 8ch □□ 96kHzx 32□□ x 32ch□ TDM/PCM □□ □ □□ 384kHz x 32□□ x 8ch□ I2S □□□ □□
□□ TDM/PCM/I2S □□ 3□
□□□□□ □□□ CIC, LPF □ HPF□ □□ □□□ □□□ PDM □□ □□, □□ 8□□ DMIC □□
□□□ □□ □□□ □□□ SPDIF/IEC958 □□
2□□ L/R □□□□ □□ □□ □ 2□□ L/R □□ □□
I2SPCM □□□□ □□ □□ □□□ □□□□ □□ □□ □□
□□□ □□□□ □□□ EQ/DRC □□

TV □□□
□□ □□ NTSC, NTSC-J, PAL-BG, PAL-DK1, PAL-I, PAL-DK, PAL-M, PAL-N, SE-CAM-DK2, SECAM-DK3, SECAM-L ATV □□□

□□□ □□□□ TV □□□ □□: BTSC, A2, EIA-J □ NICAM
□□□□□, □□, V-□ □□
DTMB/DVB-C/DTV □□□
□□□ VIF □□□□ □□ □□□□ □□ IF □□□□□□ □□□□□.

DTV □□ □□□□□
□□ □□□ TV □□/□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□ □□ □□□(TS) □□ □□□□□ 3□
□□ □ □□□□ □□□□ □□ □□□ PWM, I2C □ SPI □□□□□
□□ ISO 7816 □□□ □□ □□□□

□□□ □ □□□□ □□□□□
□□ □□ □ □□ 4GB □ □□ □□□ □□ 32□□ DRAM □□□ □□□□□
JEDEC □□ DDR3-2133 /DDR3L-2133 /DDR4-2666 /LPDDR3-2133□ □□ □□
/LPDDR4-3200 SDRAM
□□ UHS-I SDR104□□ □□ □□ 2.x/3.x/4.x DS/HS □□□ □□□□ 1□□ □ 4□□ □□□ □□ □□ □□ SDSC/SDHC/SDXC □□
□ SDIO □□□□□
□□ □□ 5.0 HS400□ □□□□ □□□□ 1/4/8□□ □□□ □□ □□ □□ eMMC □□□ □□□□□
SLC NAND □□□ □□□□
□□□ □ □□□ □□ □□□ 4K □□ OTP □□□

□□□□ □□□□□
RGMII □□□□□□ □□ IEEE 802.3 10/100/1000M □□□ MAC
10/100M □□□ PHY □□□□□
USB □□ SDIO□ □□ □□□□ WiFi/IEEE802.11
USB □□ UART□ □□ Bluetooth □□
□□ WIFI □ BT □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□

□□ **I/O** □□□□ □ □□□□□
□□□ USB 2.0 □□ USB I/O, USB □□□ 2□, USB OTG 1□
□□ UART, I2C □ PWM SPI □□□□□
□□□□□ □□□ □□ □□ □□ □□ □ IR □□□□ □□
4□□ □□ □□□ □□□ 10□□ SAR ADC □□
□□ □ □□□ □□□ □□□ □□ IO
□□□, □□□□ □ □□ □□□□□
□□ □□ □□□, □□□, DMA □□□□
24MHz □□□□ □□
ICE/JTAG□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□

□□ □□
□□□□□□ □□□□ □□ □□ □□ □□□
CPU, □□□, DRAM □□ □□ □□□ □□ □□
□□ □□□□ □□□□ □□ □□ □□ PLL
1.8V □ 3.3V□ □□ □□ □□ I/O □□

□□
Trustzone □□ TEE(□□□ □ □□ □□ □□)
□□ □□, □□□□ □□□□ □□ □□ OTP, □□□ □□□ □□□□ □□ □□□□ DRAM, □□□□ □ □□, □□ □□ □□ □ □□□□
□□/□□□ □□ □□□□ True RNG
□□□□/ID □□□ □□□□ □ □□□□
□□□□ □□ TVP(Trusted Video Path) □ □□ □□□(SecureOS □□□□□ □□)
□□□ IO □ □□□ □□

□□□
FCBGA, 19mm x 19mm, 0.65 □ □□, RoHS □□

□□□ Amlogic T972 □□□ □ eDP □□ □□□ □□ □□□ □□□ Android 9.0 □□□□ □□□ □□□ □□ □ □□□□□ □□□□ □□□□□□. □□ □ □ □□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□ □ □□□ □□□ □□□ □□, □□□ □□□□, □□ □□□□□ □□ □□□ □□□ □□□□□□□ □□ □□□ □□□□□□.

□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□, □□□ □ □□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□□ Amlogic T972 Mainchip□ □□□□. □□ □□ □□ □ □□ GPU □□□ □□ □ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □ □□□□.

Android 9.0 □□ □□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□. Google Play □□□□ □□□□□ □□□ □□ □□□ □□, □□□ □□□□, □ □□□□ □□ □□□ □□□ □□ □□ □□□□□□ □□□ □ □□□□. □□ □□□, □□□ □□□□□□, □□□ □□ □□ □ □□□ □□□□ □ □□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □ □□□ □□□□ □□□ □□□□□.

□□□□ □□□ □□□ □□ □ □□□ eDP □□ □□□□, □□□ □□□□□ □□□ □□ □□□ □ □□□□. LCD, LED, OLED □□□□□ □ □□□ □□□□ eDP □□□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□. □□ 4K Ultra HD□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □ □□ □□□ □□□□ □ □□□□. □□□ □□□□ □□□ □□□□□.

□□□ □□ □□□ □□□ □□ □□ □□□ □□□□ □□□ □□ □ □□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□. □□□ Wi-Fi □ □□□ □□□ □□ □□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□ □ □□□□ □□□□ □ □□□□. □□ □ □□□□ □□□, □□, □□□□□□ □□ □□ □□□ □□□□ □□ USB □ HDMI □□□ □ □□□ □□ □□□ □□□ □□□ □□ □□ □□□ □□ □□□□□□ □□ □□□ □ □□□□.

□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□. □□ □□ □ □□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□ □ □□ □□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □ □□□□.

□□□□□, Amlogic T972 □□□ □ eDP □□□ □□ □□□ Android 9.0 □□□□ □□□ □□□ □□ □ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□ □ □□□ □□□□□□. □□□ □□, □□□ □□□, □□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□ □ □□□ □□ □□ □□□□□. □□ □□□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□ □ □□ □ □□□□□□□.