CRYO-640-300Z

640×512 制冷中波热像仪 · 15–300 mm 变焦

产品概述

CRYO-640-300Z 是完整的制冷中波成像整机：640×512/15μm MCT 焦平面集成斯特林制冷机，前置 15–300mm 连续变焦镜头（视场 35.5°×28.7° → 1.83°×1.47°），NETD ≤40 mK，经 HD-SDI (720p25) + CameraLink Base (100 Hz) 输出全帧视频；搭载自动/手动调焦、十字光标、8 种伪彩、×2/×4 电子变倍、开机校正与自检等成熟功能集，RS-422 控制，28VDC 供电，工作温度 -40℃ ~ +60℃。



640×512	15–300 mm	≤40 mK	斯特林
分辨率	连续变焦	NETD	MCT 制冷

核心特性

制冷 MCT 高灵敏度

- 制冷型 MCT（碲镉汞）640×512 @ 15μm 焦平面，集成斯特林制冷机（IDDCA）
- NETD ≤40 mK——还原非制冷长波无法分辨的温度细节

15–300 mm 连续变焦

- 光学连续变焦，视场 35.5° × 28.7° → 1.83° × 1.47°（±5%）
- 按视场等比例平分 20 档，逐档记忆调焦值

成熟的功能集

- 十字光标可加载/消隐、移动并记忆位置；黑热/白热极性切换；8 种伪彩
- ×2 / ×4 电子变倍、图像冻结、镜像/倒像

典型应用



边海防监控



机载与无人机载荷



海事舰载



要地防护

技术参数

热成像

探测器	制冷型 MCT（碲镉汞）中波焦平面探测器，640×512 @ 15μm，集成斯特林制冷机（IDDCA）
制冷机	RS058 斯特林
分辨率	640×512
像元尺寸	15 μm
响应波段	3–5 μm
探测器 NETD（23℃）	16mK（F/2）/ 18mK（F4）
NETD	≤40 mK
帧率	50Hz（CameraLink 100Hz）
开机准备时间	≤7 min（常温/低温）/ ≤10 min（高温）

光学

镜头	15–300 mm 连续变焦，F/4.0
视场角	35.5° × 28.7° → 1.83° × 1.47°（±5%）
全程变倍时间	≤6 s（常温）/ ≤8 s（全温）
自动聚焦时间	≤4 s
聚焦范围	5 m ~ ∞

光学性能

变倍全程光轴一致性	≤4 像素（以小视场光轴为基准）
光学畸变	< 5%

成像功能

十字光标	可加载/消隐、移动并记忆位置
极性	白热 / 黑热
伪彩	8 种伪彩
电子变倍	×2 / ×4
图像调节	亮度/对比度自动与手动（AGC：线性/直方图/混合），图像冻结、镜像/倒像
非均匀校正	开机虚焦校正；指令背景校正
图像增强	DRC 宽动态、2D/3D 降噪、EE 边缘增强
自检	上电/启动/周期自检，状态反馈

接口

视频输出	HD-SDI (720p25) + CameraLink Base (100 Hz)
控制接口	RS-422 (115200 bps)

电源、结构与环境

供电	28 VDC（24~32 V），≤20 W / 峰值 ≤25 W
外形尺寸	≤240 × 115 × 110 mm
重量	≤2 kg
安装	6 个 φ4.5mm 通孔
工作温度	-40℃ ~ +60℃
贮存温度	-45℃ ~ +70℃
冲击	半正弦波 20 g / 11 ms，三轴六方向各 3 次

可靠性与合规

MTBF	≥3000 h（成熟期目标 ≥5000 h）
MTTR	外场级 0.5 h / 内场级 2 h
总寿命	8000 飞行小时或 5 年

参数如有变更，恕不另行通知。

版本 V1.0 · 2026 年 10 月