

PIV 和流场分析用的 双曝光同步模式



粒子图像测速的理想选择应用

i-SPEED DF 是针对粒子图像测速技术应用而设计的。独特的双脉冲系统允许两个脉冲信号通过信号输出线同时被发送出去。当使用一个标准的时序发生器时，允许 i-SPEED DF 采用激光启动器在每帧照片之间以 1 微秒的时间差进行两次曝光，产生 PIV 图像。此外，i-SPEED DF 产品已被世界顶级 PIV 软件系统供应商采纳，如：Dantec，LaVision & Xcitex。

产品特性

- 高分辨率 1280 x 1024 像素传感器
- 超高灵敏感光度
- 最大帧率 300,000 fps
- 1μs 全域曝光电子快门
- 用于激光信号同步的双曝光模式
- 远程显示控制单元 CDU
- 用于快速进行外部同步的灵活接口模式
- i-CHEQ 外部可视化状态指示灯
- i-FUCUS 电子辅助对焦功能，用以确定镜头的对焦状态
- 经济模式以 16 x 9 的纵横比设置 720P 视频
- 板载的可视化测量功能：距离，速度，加速度，角速度和角加速度
- 相位锁能让多台摄像机进行自动同步

外观和操作环境

尺寸 (英寸)	4.41(W) x 5.55 (H) x 13.4 (L)
尺寸 (毫米)	112 (W) x 141 (H) x 340 (L)
重量	11 磅 (4.99 公斤) 含电池
输入电压	14 V - 0% 至 28 V + 5%
功耗 (W)	相机最高 70W / 系统最高 80W
安装	5 x 1/4 " 螺纹
电池(可选)	锂离子 10.8 V, 可持续使用 45 分钟
镜头接口	F-Mount
EMC	CISPR22 (BS EN55022) CISPR24 (BS EN55024)
安全性	BS EN 61010-1
CE 标准	满足 EMC 指令 (相机), LV 指令和 EMC 指令 (电源)
无铅	RoHS 指令
WEEE	符合
IP 防护等级	IP 20
操作温度°C	0~40 操作, -20~160 存储
压力	71 kpa~106 kpa
相对湿度	95% at 40°C 无结露
High-G 相机	100 G @ 11 毫秒, IEC 68-2-27 Ea 100 G @ 2 毫秒 IEC 68-2-29 Eb

图像传感器

传感器类型	定制 CMOS
分辨率	1280 x 1024
传感器尺寸(英寸)	1.36 (对角线), 0.847 x 1.06
传感器尺寸(毫米)	35 (对角线), 22 x 27
像素大小	21µm
纵横比	5:4
快门类型	全局曝光
快门时间(µs)	2.16 (HQ 模式) / 1 (QS 模式)
最大帧速率	300,000 fps
位深度	10 位
传感器	密封装置, 无灰尘入
ISO 等级	单色 5,000 / 4,0000
(ISO 12232)	彩色 1,600/12,800

CDU (可选)

尺寸(英寸)	10.5 (W) x 8.27 (H) x 1.69 (L)
尺寸 (毫米)	267 (W) x 210 (H) x 43 (L)
体重	2.8 磅 (1.27 公斤)
显示器	8.4 英寸(213 毫米) 高亮液晶屏
输入电压	12 V±10%
消耗	最高 8 W

选项

图像传感器	彩色/单色
内存	2GB (标配)/ 4GB/ 8GB / 16GB
外壳	标配 / Hi-G
保修	1 年 (标配) / 2 年

同步&采集

触发	TTL T0 至 0 - 100%
触发模式	循环, ROC, BROG
同步	24 Hz ~ 500 kHz
i-CHEQ	LED 相机状态指示
i-Focus	对焦辅助工具
控制模式	PC 或 CDU
内存	2GB 标准,可升级到 16GB

PC 软件

标准	Control
收费	Control Pro
实用工具	Lens Calculator & Viewer
SDK	C++, LabView

接口

视频输出	BNC 50 欧姆, 超级视频
USB	USB 2
网络	100MB RJ45
CDU	BNC 75ohm
视频数据	AVI (JPG,BMP), HSV
图像序列	TIFF, BMP, JPG, RAW
以太网	100MB
远程控制方式	通过软件或远程控制面板

帧速率 分辨率 记录时长

i-SPEED DF (高质量) HQ 模式-4GB 内存			
FPS	Resolution	Frames in Memory	Record Time(s)
1	1280x1024	2,447	2447.000
100	1280x1024	2,447	24.470
200	1280x1024	2,447	12.235
300	1280x1024	2,447	8.157
500	1280x1024	2,447	4.894
1,000	1280x1024	2,447	2.447
1,500	1280x1024	2,447	1.631
2,000	1280x1024	2,447	1.224
3,000	1068x800	2,447	1.256
i-SPEED DF(速度与质量)QS 模式			
100,000	108x80	372,522	3.725
125,000	84x60	638,625	5.109
150,000	72x52	859,667	5.731
i-SPEED DF (短帧间) SIF 模式			
3,000	1104x828	3,521	1.174
5,000	840x628	6,101	1.220
7,500	672x504	9,503	1.267
10,000	564x420	13,587	1.359
15,000	456x340	20,759	1.384
20,000	384x288	29,103	1.455
30,000	300x224	47,895	1.596
50,000	216x160	93,130	1.863
75,000	168x124	154,502	2.060
100,000	132x96	253,992	2.540
150,000	96x72	465,653	3.104
200,000	84x60	638,610	3.193
300,000	48x36	1,862,613	6.208

注：录制时间与内存大小呈正比