

Phantom VEO

KAMERA/KAMERAS

Portable Hochgeschwindigkeitskamera von Vision Research mit bis zu 1,75 Millionen fps bei reduzierter Auflösung.

Technische Details Die aktuelle VEO-Serie basiert auf CMOS-Sensoren mit 12-bit Farbtiefe und bietet Auflösungen bis zu 4096x2304 Pixel (VEO4K-990). Der interne Arbeitsspeicher fasst bis zu 288 GB RAM für die Zwischenspeicherung der Hochgeschwindigkeitsaufnahmen. Die Lichtempfindlichkeit erreicht ISO 25.600, während die Verschlusszeiten bis zu 1/25.000.000 Sekunde betragen. Anschlüsse umfassen 10-Gigabit-Ethernet, USB 3.0 und professionelle Trigger-Eingänge. Die Kameras wiegen zwischen 3,4 und 7,2 Kilogramm je nach Modell und benötigen eine Stromversorgung von 90-240V AC oder 24V DC.

Geschichte & Entwicklung Vision Research führte die erste Phantom VEO 2009 als Nachfolger der erfolgreichen Phantom v-Serie ein. Die VEO710L etablierte sich schnell in Hollywood-Produktionen durch ihre Kombination aus hoher Bildqualität und praktikablen Aufnahmeraten. 2016 folgte die VEO4K-Serie mit 4K-Unterstützung, 2019 die aktuelle VEO4K-PL mit PL-Mount und verbesserter Low-Light-Performance. Die jüngste VEO-E-Serie von 2021 reduziert Größe und Gewicht für mobile Einsätze erheblich.

Praxiseinsatz im Film In "The Matrix Reloaded" (2003) verwendeten die Wachowski-Schwestern Phantom-Kameras für die berühmten Bullet-Time-Sequenzen. Christopher Nolan setzte die VEO4K in "Tenet" (2020) für zeitmanipulierte Action-Szenen ein, während "Mad Max: Fury Road" (2015) über 480 Hochgeschwindigkeitsaufnahmen mit VEO-Kameras realisierte. Der typische Workflow erfordert intensive Vorplanung, da bereits 10 Sekunden Aufnahme bei 25.000 fps über 17 Minuten Material in Echtzeit ergeben. Die hohen Datenraten von bis zu 26 GB/s erfordern spezialisierte Storage-Systeme und Postproduction-Workflows.

Vergleich & Alternativen Hauptkonkurrenten sind die Photron NOVA-Serie und die Redlake MotionXtra-Kameras, die jedoch meist niedrigere Auflösungen bei vergleichbaren Frameraten bieten. Moderne Cinema-Kameras wie die RED Raptor oder ARRI Alexa Mini erreichen maximal 300 fps und decken damit nur einen Bruchteil der VEO-Kapazitäten ab. Für extreme Zeitlupen über 100.000 fps bleiben spezialisierte Highspeed-Kameras wie die Phantom TMX-Serie die einzige Option, während die VEO den optimalen Kompromiss zwischen Geschwindigkeit und cinematographischer Bildqualität darstellt.