

## 기술 요약 — Getac Night Vision Technology

# Getac의 Night Vision 기술을 통해 어두운 환경에서의 모든 미션을 성공적으로 이끄세요

나이트 비전은 생물학적 또는 기술적 수단으로 어두운 환경에서 볼 수 있는 능력으로, 충분한 스펙트럼 범위와 충분한 강도 범위의 wo 접근법의 조합으로 가능합니다. 사람은 동물에 비해 야간 시력이 좋지 않은데, 그 이유는 부분적으로 사람의 눈에 휘판이 없기 때문입니다. 현재의 나이트 비전 어플리케이션은 주로 NVG(Night Vision Goggles)과 NVIS(Night Vision Imaging System)라는 두 가지 장치를 통해 활성화되었습니다.

### • Night Vision Goggles (NVG)

나이트 비전 고글은 약한 광학 신호를 강화해 광학 전자 이미지를 잘 관찰 할 수 있도록 설계된 마이크로 채널 플레이트 (MCP)를 사용해 이미지를 강화합니다. NVG는 군사용으로 널리 사용되어 왔으며 현재 3세대로 진화했습니다.

### • Night Vision Imaging System (NVIS)

밀리터리-스펙 모니터(MSM)는 NVG 착용자가 야간 임무를 완료할 수 있도록 나이트 비전 영상 시스템과의 호환성을 요구하며 MIL-STD-3009(또는 MIL-L 85762A) 규정을 준수 해야 합니다.

나이트 비전을 지원하는 모바일 컴퓨팅 시스템을 통해 사용자는 NVG를 착용한 상태로 시스템을 작동할 수 있으며, MIL STD-3009 Gen. III Class B specifications에 나열된 다음 세 가지 요구 사항을 충족해야하는 NVIS 시스템으로 분류됩니다.

(그림 1 참고)

1. 밝기  $\leq 1.71$  nits (cd/m<sup>2</sup>)
2. NVIS 광도  $\leq 2.2 \times 10^{-9}$  (or Maximum  $11 \times 10^{-9}$ )
3. 색도( $u'$ ,  $v'$ ) = (0.19, 0.49),  $\Delta u'v' \leq 0.04$

Lighting components	Parameter	TYPE I						TYPE II					
		Class A			Class B			Class A			Class B		
		Not Less Than (cd/m <sup>2</sup> )	Not Greater Than (cd/m <sup>2</sup> )	color*	Not Less Than (cd/m <sup>2</sup> )	Not Greater Than (cd/m <sup>2</sup> )	color*	Not Less Than (cd/m <sup>2</sup> )	Not Greater Than (cd/m <sup>2</sup> )	color*	Not Less Than (cd/m <sup>2</sup> )	Not Greater Than (cd/m <sup>2</sup> )	color*
Primary	Green White	4.5.5.1	—	0.17	0.143	Class A	—	0.17	0.143	Class A	—	0.17	0.143
Secondary		4.5.5.2	—	0.17	0.143		—	0.17	0.143		—	0.17	0.143
Illuminated controls		4.5.5.3	—	0.17	0.143		—	0.17	0.143		—	0.17	0.143
Contrast†		4.5.5.4	—	0.17	0.143		—	0.17	0.143		—	0.17	0.143
Light, heat, work, and illumination ratio		4.5.5.5	—	0.17	0.143		—	0.17	0.143		—	0.17	0.143
Color and contrast ratio		4.5.5.6	—	0.17	0.143		—	0.17	0.143		—	0.17	0.143
Color and contrast ratio		4.5.5.7	—	0.17	0.143		—	0.17	0.143		—	0.17	0.143
Color and contrast ratio		4.5.5.8	—	0.17	0.143		—	0.17	0.143		—	0.17	0.143
Color and contrast ratio		4.5.5.9	—	0.17	0.143		—	0.17	0.143		—	0.17	0.143
Color and contrast ratio		4.5.5.10	—	0.17	0.143		—	0.17	0.143		—	0.17	0.143
Color and contrast ratio	4.5.5.11	17.5	50	10.5	19	47	15.5	—	50	17.5	—	47	15.5
Color and contrast ratio	4.5.5.12	50	150	17.5	47	140	17.5	—	150	17.5	—	140	17.5
Color and contrast ratio	4.5.5.13	50	150	17.5	47	140	17.5	—	150	17.5	—	140	17.5
Color and contrast ratio	4.5.5.14	50	150	17.5	47	140	17.5	—	150	17.5	—	140	17.5
Color and contrast ratio	4.5.5.15	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.17	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.18	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.19	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.20	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.21	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.22	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.23	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.24	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.25	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.26	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.27	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.28	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.29	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.30	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.31	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.32	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.33	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.34	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.35	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.36	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.37	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.38	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.39	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.40	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.41	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.42	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.43	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.44	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.45	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.46	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.47	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.48	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.49	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.50	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.51	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.52	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.53	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.54	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.55	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.56	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.57	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.58	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.59	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.60	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.61	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.62	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.63	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.64	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.65	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.66	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.67	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.68	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.69	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.70	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.71	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.72	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.73	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.74	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.75	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.76	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.77	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.78	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.79	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.80	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.81	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.82	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.83	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.84	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.85	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.86	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.87	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.88	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.89	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.90	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.91	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.92	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.93	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.94	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.95	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.96	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.97	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.98	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color and contrast ratio	4.5.5.99	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16	—	0.17	0.17	—	0.16	0.16
Color													

어두운 환경에서의 임무에 일반적으로 사용되는 두 가지 MSM 기술이 있습니다. NVIS 필터는 “오버행(Overhanging)” 또는 “고정(Sticking)”의 방법으로 MSM 외부에 부착되며, MSM 내 액정 모듈(Liquid Crystal Module)에 대한 표준과 나이트 비전 호환 백라이트 소스가 공존합니다.

NVIS 필터 방식에서 “오버행(Overhanging)”은 일반적으로 러기드 노트북이나 PDA에 사용되는 기술이며, “고정(Sticking)”은 전통적으로 고정 MSM에 사용됩니다. 단, 외부 NVIS 필터 모듈을 사용하게 되면 NVG 사용자는 NVIS 필터를 휴대해야 하므로 필터가 손상되거나 손실될 수 있으며, 터치스크린을 일시적으로 사용할 수 없게 되는 고유의 단점들이 있습니다.

그리고 공존 방식에서 CCFL 튜브와 LED 라이트 바는 MSM에 내장되어 광 경로에 특수 설계된 IR 차단 필터가 있는 백라이트 소스로 동시에 사용됩니다. 사용자는 NVG 착용 여부에 따라 액정 모듈 백라이트 소스를 표준 모드와 NVIS 모드 간에 전환할 수 있습니다. 이 기술은 현재 필요한 공간이 넓어 고정형 MSM에 사용됩니다.

Getac의 MIL-STD-3009 호환 나이트 비전 디스플레이는 하루 종일 작동하도록 설계되었습니다. 직사광선의 조건(B300 : 1200nits / ECR : 41.7@10K lux, V100 : 1200nits / ECR : 34.6@10K lux)에서 가독성이 우수할 뿐만 아니라 외부 NVIS 필터를 사용하지 않고도 나이트 비전 모드에서 작동합니다. 사전 설정된 기능 키 또는 소프트웨어 바로 가기 아이콘을 클릭하기만 하면 디스플레이가 표준 모드에서 나이트 비전 모드로 전환됩니다. Sunlight Readable 디스플레이를 갖춘 MIL-STD-3009 호환 Getac 제품은 아래 [그림 2]와 같습니다.

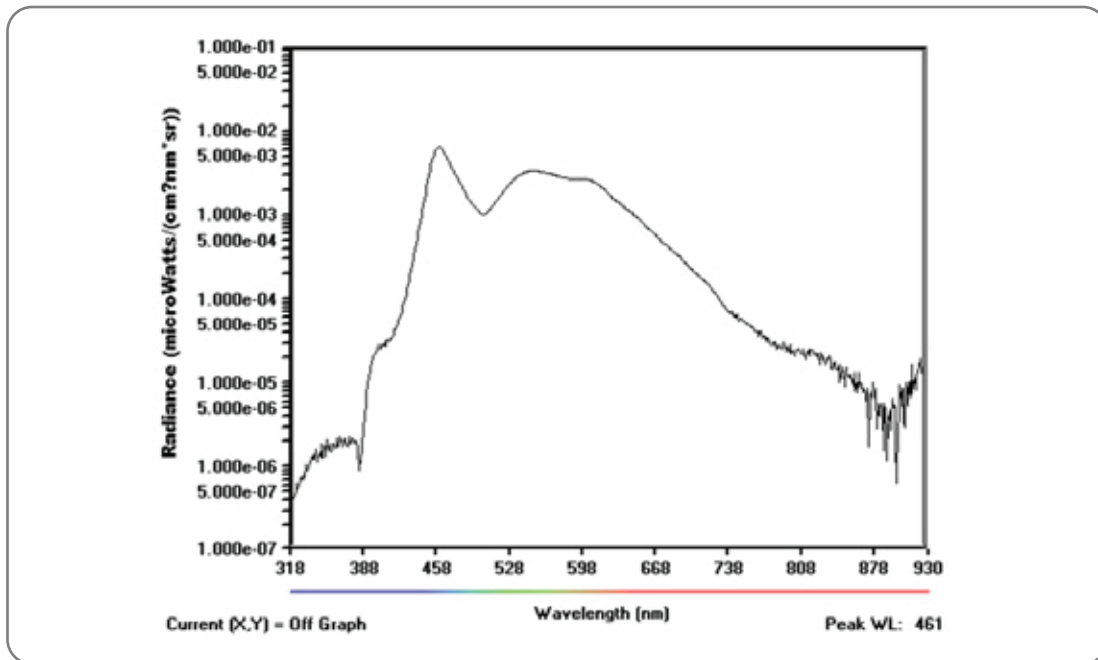


[그림 2] Sunlight Readable and Mil-STD-3009 호환 노트북 & 컨버터블 노트북

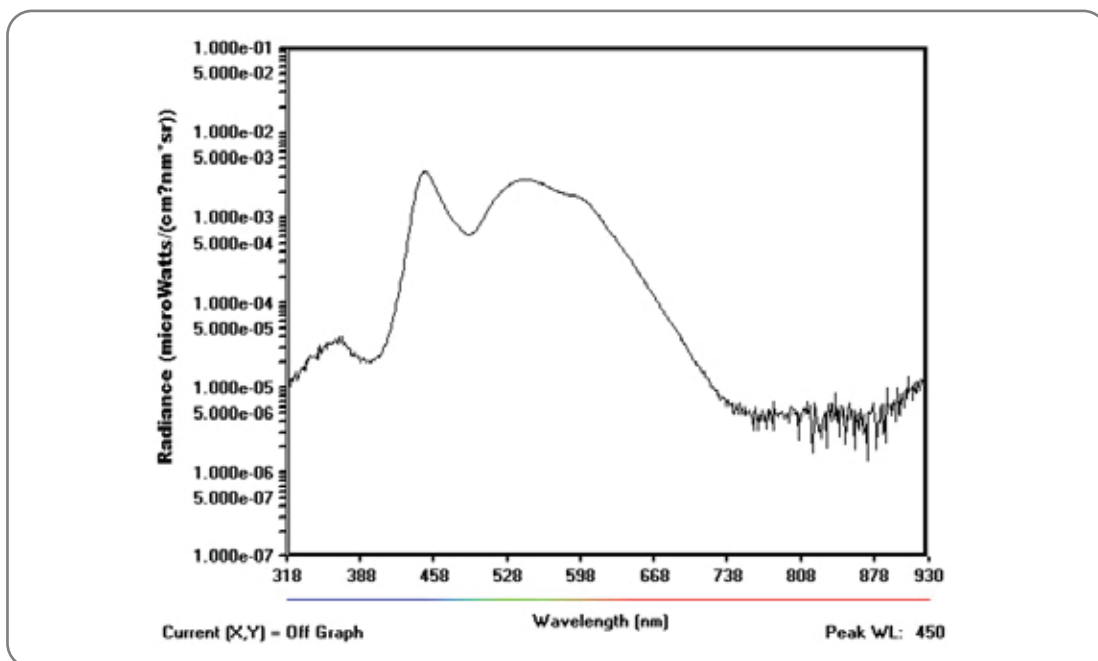
## Getac의 특허받은 스펙트럼 조정 기술 (SAT)

이 제품에는 디스플레이 전용 LED 백라이트 모듈에 내장된 Getac의 특허받은 스펙트럼 조정기술(SAT)이 탑재되어 있습니다. 나이트 비전 모드가 작동되면 3세대 NVG에서 MCP의 650nm 출력을 초과하는 파장의 높은 이득으로 영상이 과포화되는 것을 방지하기 위해 적외선이 적절하게 조정될 것입니다. [그림3.1]과 [그림3.2]는 표준 광원의 스펙트럼과 야간 투시 광원의 스펙트럼 차이를 보여줍니다.

Getac 제품의 나이트 비전 모드는 여러 가지 밝기 수준으로 커스터마이징이 가능하며, SAT 기술은 무게를 추가하지 않고도 휴대용 장치의 디스플레이 기능을 향상시킵니다. LED 백라이트를 사용하는 것은 친환경적이면서 내구성을 제공합니다.



[그림 3.1] 표준 스펙트럼 광원



[그림 3.2] NV 광원의 스펙트럼

## 고객을 위한 가치

- 통합 나이트 비전 지원 :

Getac의 나이트 비전 기술은 제품에 내장되어 있으며 작동을 위해 외부 NVIS 필터가 필요하지 않습니다.  
한 번의 클릭이나 킷 버튼을 눌러 나이트 비전 모드를 쉽게 켤 수 있습니다.

- 방진 및 방수 :

Getac의 나이트 비전 호환 LCD 디스플레이는 방수 기술을 갖추고 있어 열악한 환경에서도 안정적인 작동이 가능합니다.



#### Getac EUROPE

Germany  
TEL: +49 8928 890 488

Getac (UK) Ltd.  
Nedge Hill  
Telford TF3 3AH, UK  
TEL: +44 1952 207 231

#### Getac NORTH AMERICA

Getac Inc.  
43 Tesla, Irvine,  
CA 92618, USA  
TEL: +1 866 GO GETAC  
(1 866 464 3822)

#### Getac TAIWAN

Getac Technology  
Corporation  
5F, Building A, No.209,  
Sec. 1, Nangang Rd.,  
Nangang Dist., Taipei City  
11568, Taiwan, R.O.C.  
TEL: +886 2 2785 7888

#### SALES CONTACT

North America  
Ruggedsales@getac.com

South America  
SouthAmericasales@getac.com

EMEA  
EMEAsales@getac.com

Asia Pacific  
APACsales@getac.com

#### MARKETING CONTACT

Global  
Globalmarketing@getac.com

North America  
NorthAmericaMarketing@getac.com

South America  
SouthAmericaMarketing@getac.com

EMEA  
EMEAmarketing@getac.com

Asia Pacific  
APACmarketing@getac.com

#### SERVICE CONTACT

America Service Center  
TEL: +1 866 EZ GETAC  
(1 866 394 3822)

Europe Service Center  
UKsupport\_getac@getac.com  
TEL: +44 1952 207238

Asia Pacific Service Center  
APACsupport\_getac@getac.com  
TEL: +86 512 57367777 ext.5740