

PHOTONIS
Night Vision



NIGHT VISION
THE STATE-OF-THE-ART
TECHNOLOGY
FOR JAPAN



PHOTONIS GROUP OVERVIEW

Photonis is a leading manufacturer of electro-optic components used in the detection of ions, electrons and photons

Photonis is a high-tech organization experienced in innovating, developing, manufacturing, and selling photo sensor technologies



20%

SCIENCE

Mass Spectrometry
Industry and Science
Nuclear
Space

80%

DEFENCE & SECURITY

Optical Night Vision
Digital Night Vision
Electronic Warfare



1 100
EMPLOYEES



200 MILLIONS €
REVENUES IN 2022



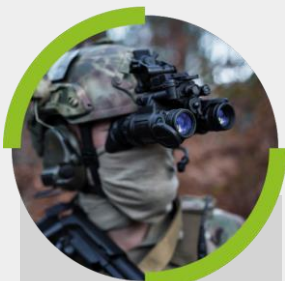
85+ YEARS
YEARS OF EXPERIENCE



6%
**REVENUES RE-INVESTED IN R&D
AND INNOVATION**

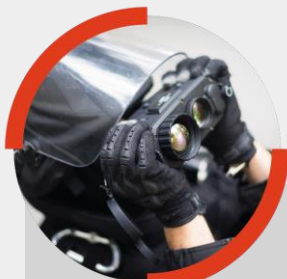
PHOTONIS PRODUCT RANGE

PHOTONIS
Night Vision



NIGHT VISION

World leader in the design and manufacture of state-of-the-art I² tubes for military and commercial applications



DIGITAL VISION

Wide range of digital imaging cameras from UV to thermal, and from defense and surveillance to industrial and research markets

Xenics
Infrared Solutions
Newly acquired



SCIENTIFIC DETECTORS

Supports sample collimation, microscopy, fluorescence and Raman spectroscopy



NUCLEAR INSTRUMENTATION

Leader in the design and manufacturing of reliable detectors dedicated to the safety of the nuclear power plants reactors for military and commercial applications

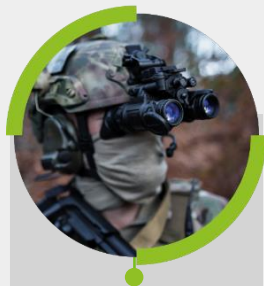


POWER AND MICROWAVE

Wide range of broadcast and microwave applications for defense, communications and electronic warfare for military and commercial applications

PHOTONIS PRODUCT RANGE

PHOTONIS
Night Vision

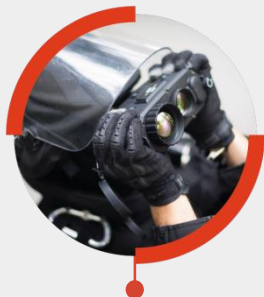


NIGHT VISION

4G/4G+
IMAGE INTENSIFIER TUBES



16MM & 18 MM



DIGITAL VISION

LYNX SENSOR



XENICS IR CAMERAS



Newly
acquired
Xenics
Infrared Solutions

NOCTURN CAMERA



I-NOCTURN INTENSIFIED CAMERA



PORTABLE EQUIPMENT



SCIENTIFIC DETECTORS

MICRO CHANNEL PLATE



MCP-BASED DETECTORS



DETECTION CARTRIDGE



INTENSIFIED CAMERA ADAPTER



NUCLEAR INSTRUMENTATION

GAMMA IONIZATION
CHAMBERS



MINERAL INSULATED CABLE
EXTENSIONS



BORON LINED PROPORTIONAL COUNTERS



FISSION CHAMBERS



POWER AND MICROWAVE

TRAVELING WAVE
TUBE TWT



MOBILE POWER TUBES UHF



COMMERCIAL POWER
TUBES VHF



NIGHT VISION : IMAGE INTENSIFIER TUBES

Photonis is the **world leader in night vision** sensor innovations that are trend setting for many defense and security applications. Our image intensifier tubes are integrated into equipment of the world's leading suppliers of optical systems

Photonis **Night Vision**, it is :

- Used in **Night Vision Goggles** for the dismounted soldier, helicopter and fast-jet pilots, rifle sights and driver periscopes
- Purchased and deployed by **all NATO partners**
- Over **1 000 000 sold tubes** worldwide



“

French Special Forces Operator

“4G performs better than other tubes in the dark, in open and covered terrain in lowest light levels. It presents a richer contrasted picture of the terrain.”

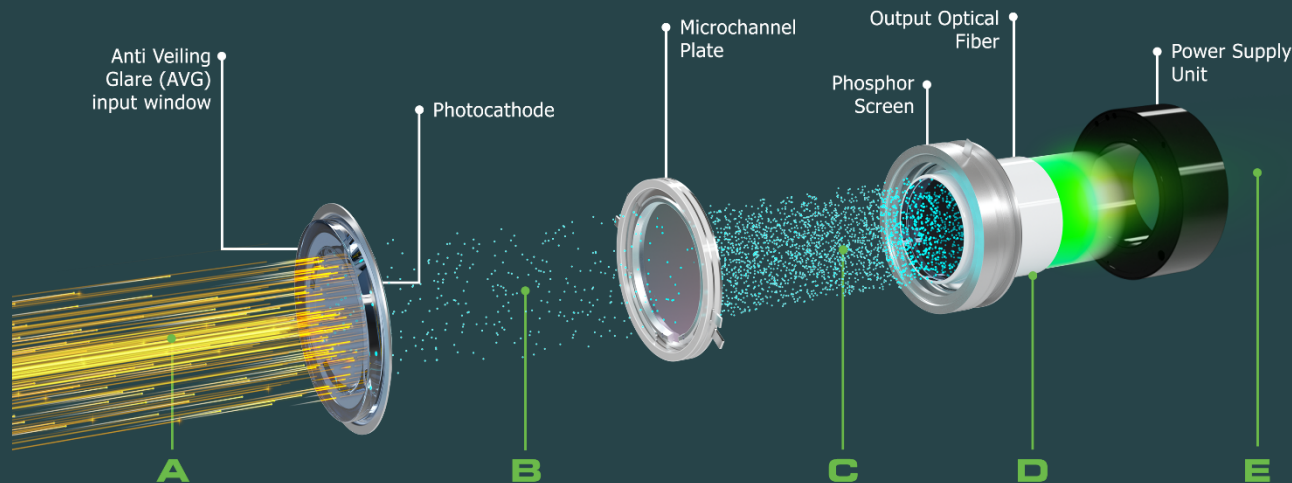
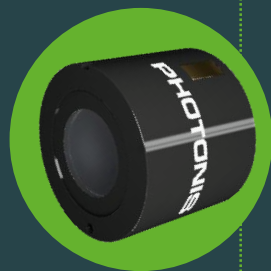
European Army Aviation helicopter pilot

“I can now operate my helicopter at night level 5, I mean in the darkest nights, which is a very crucial change to the existing operations regulations.”

Former US SOCOM Officer in European testing environment

“Under very low light conditions one can detect a person at 15-20 meters with existing tubes, but with a 4G tube that distance almost doubles (30-40 meters).”

HOW DOES AN IMAGE INTENSIFIER TUBE WORK ?



A. Photons (light) are converted into electrons by the photocathode.

B. Electrons are accelerated through an electrical field and hit the microchannel plate walls to generate secondary electrons that in turn will generate more electrons into what is called an « electron avalanche ».

C. Multiplied secondary electrons are accelerated through an electrical field and hit the phosphor screen layer.

D. Electrons are converted back into light that is guided through the output fiber.

E. The image is projected through the eye-piece of the night vision device.

PHOTONIS 4G / 4G+ : SPECIFICATIONS

	4G+	4G	
	Minimum	Minimum	Unit
FOM (Figure Of Merit)	2300 (18mm / green)	1800	
Signal-To-Noise Ratio	30	28	
Limiting resolution (at center)	72	64	Lp/mm
High Light Level Resolution (20fc)	55	55	Lp/mm
Phosphor	Green (P43) or White (P45)		
Weight (18mm, ANVIS)		70	g
Weight (16mm)		45	g



- Best DRI range
- Ultra fast Auto-Gating
- Spectral range from 350nm to 1100nm
- Selected by tier 1 Special Forces

JAPAN GROUND SELF-DEFENSE FORCES: FLEET IN NIGHT VISION SYSTEMS

TODAY

Fleet of JGVS-V8 monocular with low performance image intensifier



JGVS-V8



FUTURE

The cutting-edge image intensifiers: Photonis 4G and 4G+



Photonis at the heart of the latest night vision devices

With Photonis, armed forces have the freedom of a large choice



Binocular 16mm



Binocular 18mm

USED in JAPAN



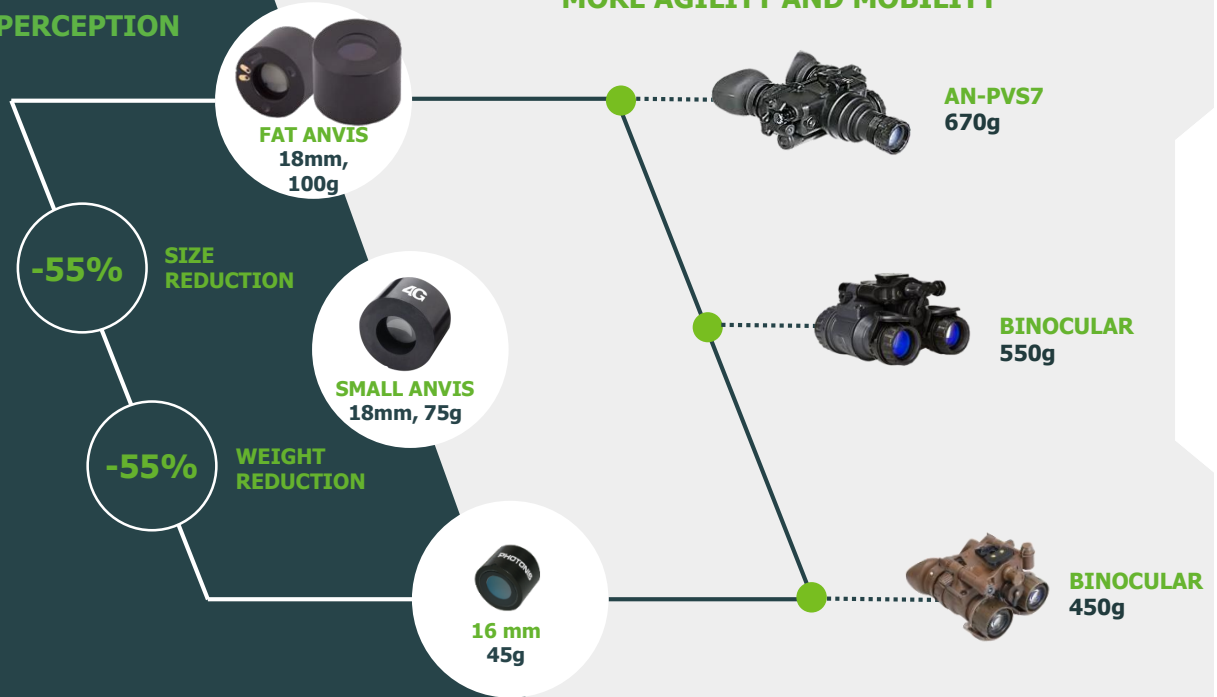
PHOTONIS IMAGE INTENSIFIERS AT THE HEART OF THE NV DEVICES

HIGH PERFORMANCE BRINGS A BETTER PERCEPTION



PHOTONIS
Night Vision

SIZE AND WEIGHT REDUCTION BRINGS
MORE AGILITY AND MOBILITY



PHOTONIS 16MM FIRST IN THE WORLD

PHOTONIS
Night Vision

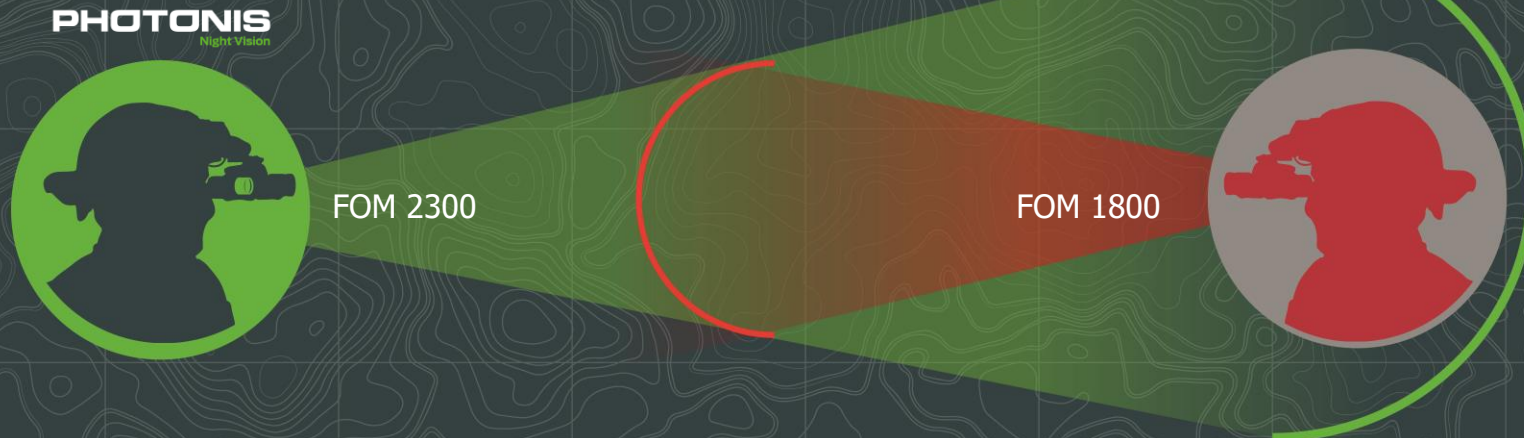
Photonis is the only company to offer a 16mm format tube. This new standard has enabled the design of modern, lighter and smaller night vision binoculars.



- Reduced size and weight : lighter equipment
- Same level of performance as 18mm
- Available in 4G

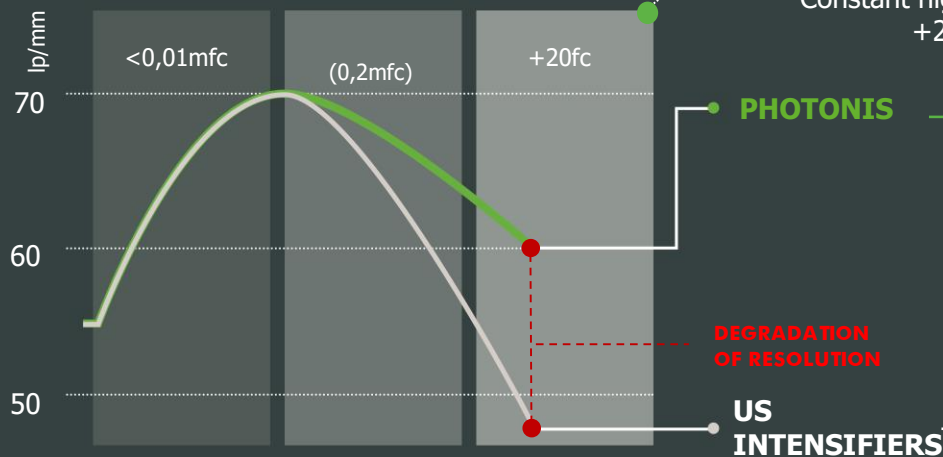
HIGH FOM PROVIDES A BETTER DRI RANGE

DETECT BEFORE BEEN DETECTED IS A TACTICAL SUPERIORITY



AUTOGATED INTENSIFIERS AT HIGH LIGHT LEVEL

AUTOGATED INTENSIFIERS **AT HIGH LIGHT LEVEL**
PERFORMS A HIGH RESOLUTION



Constant high light level
 $+20\text{fc}$

AUTOGATED INTENSIFIER TUBE

**FOM at HLL
MAINTAINED AT 90%**
HIGH CONTRAST
at high light level

**FOM at HLL
DROP OF 55%**
LOW CONTRAST
at high light level

PHOTONIS AUTO-GATING REACTS OVER 3 TIMES FASTER THAN THE BLINK OF AN EYE

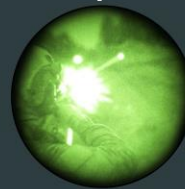
PHOTONIS
Night Vision



Sudden changes in light such as weapon flashes, flash bangs or shots



Autogated intensifier tube



PHOTONIS

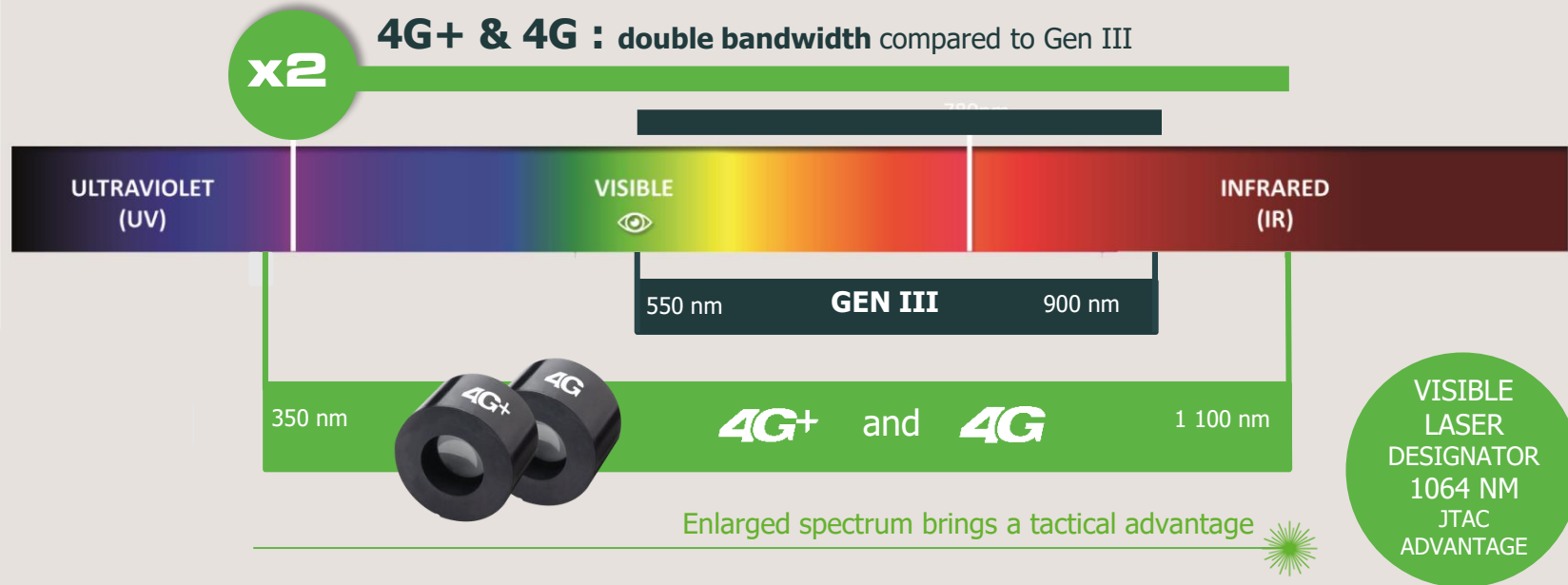


US INTENSIFIERS

DANGER!
Loss of image for several seconds

I² TECHNOLOGY: MULTI-MISSION

Photonis 4G and 4G+ stretched spectral sensitivity from 350nm to 1064nm gives an obvious advantage in all terrains of operations, but also the unique feature of seeing 1064nm lasers that conventional Gen III image intensifiers cannot detect



PHOTONIS 4G DEPLOYED IN THE WORLD'S ARMIES

PHOTONIS
Night Vision



READ THE PRESS RELEASES IN JAPANESE - 깃발을 클릭하세요

www.photonis.com/news

プレスリリース 2021年2月15日

NSPA (NATO 支援調達機関)、PHOTONIS 社の暗視装置と契約

PHOTONIS 社は、NSPA (NATO 支援調達機関) から、ヨーロッパの NATO 加盟国向けの暗視装置を 4G イメージ・インテンシファイアチップでアップグレードする大規模な契約を受注しました。暗視装置の最先端技術である PHOTONIS 社の 4G イメージ・インテンシファイアチップはヨーロッパの主要空軍向けに 1,400 以上の契約を獲得しています。

今回の契約により、PHOTONIS 社はヨーロッパにおける高性能イメージ・インテンシファイアの主要サプライヤーとしての地位を強化することができました。このイメージ・インテンシファイアは、パイロットやヘリコプターの乗組員が暗視能力を向上させるために使用される暗視装置の一部として使用されます。

夜間に行
次であり
トリーで
であるこ

即時発表用

スイス国防省装備局 (Armasuisse)、4G 暗視装置を採用

フランス・ベルギー、2019 年 12 月 30 日: PHOTONIS 社は、スイス国防省装備局 (Armasuisse) がスイス軍の暗視装置を近代化することにより、4G イメージ・インテンシファイアチップを採用したことを発表しました。スイス国防省装備局が 4G を採用したことにより、同社はヨーロッパにおける高性能イメージ・インテンシファイアチップの主要サプライヤーとしての地位を強化しています。

PHOTONIS 社の 4G イメージ・インテンシファイアチップは、他多数のヨーロッパ諸国向けに最先端のイメージ・インテンシファイアを選択したことになります。この暗視装置の近代化プログラムは、スイスの「Armaments 2019」の一部で、最近ヨーロッパで行われている大規模な暗視装置プロジェクトの一つです。このプロジェクトでは、PHOTONIS 社は Sagem Vision 社と共に 5,000 台以上の NVS 暗視装置をスイス軍に提供することになっています。

4年間のプログラムを通して、この暗視装置は 11mm の高性能 4G イメージ・インテンシファイアチップが搭載されます。この技術により、暗視を向上させて対空する能力や、夜間のあらゆる状況下での操作性が向上します。4G 暗視装置は近代化暗視装置の暗視能力を向上させることができます。

暗視装置
が暗視能力
を向上させる
ことができます。

PHOTONIS 社、オランダ軍に 4G イメージ・インテンシファイアチップを提供

フランス・ベルギー、2021 年 3 月 22 日

PHOTONIS 社は、今後もオランダ軍に最先端の 4G イメージ・インテンシファイアチップを提供しサポートしていくことを発表しました。今年初めて、DMO (防衛調達材料機関-Defense Material Organisation) と Ebt Systems 社は、高性能な 16mm の 4G イメージ・インテンシファイアチップが特徴の XACT 32 NV Micro 暗視装置を供給するための契約を締結しました。暗視装置とイメージ・インテンシファイアは高い性能と小型・軽量化の両立を実現しています。

この 7 年間の契約では、最初に 4,300 台以上の暗視装置を購入し、翌年以降はかなりの量オプションで購入することになっています。DMO が PHOTONIS 社のイメージ・インテンシファイアを選択したことは、同社の能力と技術への継続的な信頼を示すものです。

PHOTONIS 社のイメージ・インテンシファイアを使用した暗視装置が、最初の XD-4、XRS、そして 4G イメージ・インテンシファイアと何十年間において使用されてきましたが、今回の調達では、同社の 4G イメージ・インテンシファイアが、ヨーロッパの軍隊にとって最適な選択であり続けるという信念を強化するものです。

WORLD LEADER
CUTTING-EDGE IMAGE INTENSIFIERS
FOR DEMANDING WARFARE



Frédéric HOSATTE
PHOTONIS Asia Pacific
Singapore

M +65 98151370
f.hosatte@photonis.com

PHOTONIS Group
18 avenue de Pythagore
Axis Business Park
33700 Mérignac
FRANCE

T + 33 556 16 40 50

www.photonis.com