

Seria EVOLUTION[®] 5000

[Rodzina Kamer Termowizyjnych MSA]

EVOLUTION® 5000 Seria – Modularny i Wszechstronny System Kamery Termowizyjnych

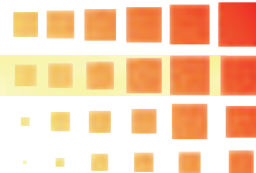
Najnowocześniejsza seria kamer termowizyjnych MSA, EVOLUTION 5000 - cztery modele urządzeń zostały opracowane by odpowiadały wszystkim zastosowaniom i potrzebom, tak by każdy użytkownik bez problemu znalazł wersję odpowiednią do specyfiki jego pracy. Wszystkie modele posiadają tę samą ergonomiczną budowę, doskonałą elektronikę i są skrajnie wytrzymałe na kurz, wysoką temperaturę oraz wilgoć. Doskonała ergonomia to nie wszystko, rodzina Evolution 5000 to także doskonałe parametry pracy- rozdzielczość wyświetlacza, odwzorowanie szczegółów. Szczegóły na stronie 7.

- **EVOLUTION 5800** – Wszechstronna
- **EVOLUTION 5200 HD** – Doskonała
- **EVOLUTION 5200** – Uniwersalna
- **EVOLUTION 5600** – Ekonomiczna

Praktyczny system modułowy umożliwia wszystkim czterem typom kamery rozszerzenie o system transmisji obrazu lub urządzenie rejestrujące wideo. System transmisji obrazu umożliwia zespołowi kierującemu niezakłócony wgląd w wydarzenia na miejscu pożaru w czasie rzeczywistym. Co więcej, w celu udokumentowania akcji, do wszystkich czterech kamer można ponadto łatwo podłączyć urządzenie rejestrujące wideo.



	Cechy korzyści	Korzyści
Obsługa	Ergonomia – specjalna budowa umożliwia łatwe przekazywanie kamery np. w czasie akcji Obsługa jednym przyciskiem Natychmiastowa gotowość po włączeniu	Może być w łatwy sposób przekazywana innej drużynie Zapobiega zmęczeniu Zapewnia szybką reakcję Wszystkie główne funkcje mogą być w prosty sposób kontrolowane Nigdy nie traci ważnych informacji
Parametry pracy	Szybkość przełączania między trybami pracy Dwa tryby zakresu czułości Funkcja Quick-Temp – zapewnia graficzny i liczbowy odczyt temperatury Funkcja Heat Seeker PLUS Wysoka rozdzielczość obrazu Pięć trybów koloru [EVOLUTION 5800]	Optymalna jakość obrazu przy każdej temperaturze Wysoka jakość obrazu w każdej temperaturze Określa natężenie i kierunek pożaru Bardziej szczegółowy obraz w ekstremalnych temperaturach Obraz dostosowywany do każdej potrzeby
Dodatkowe bezpieczeństwo	Wskaźnik przysłony	Nie pozwala na utratę informacji o obrazie
Trwałość	Solidna gumowa obudowa IP 67 – wodoszczelna do głębokości 1 m	Test upadku do 2 m Odporna na przenikanie wody i kurzu
Łatwość rozbudowy	Rejestrator lub nadajnik	Mogą zostać w ciągu kilku sekund zainstalowane w urządzeniu



Zakresy zastosowań



Kamery EVOLUTION 5000 znajdują zastosowanie w różnych sytuacjach, np. w szybkim i bezpiecznym poruszaniu się w pomieszczeniach wypełnionych dymem. Niezależnie od zastosowania, jeden z czterech modeli z pewnością zaoferuje optymalną relację: cena/korzyści:

■ Zagrożenie ogniem

Każdy model kamery termowizyjnej EVOLUTION 5000 jest idealny dla zlokalizowania miejsca ognia przy każdym pożarze, jak również na dokładne wskazanie i wyodrębnienie ukrytych źródeł potencjalnego pożaru.



■ Kontrola zdarzenia, Wentylacja

Kamera EVOLUTION 5200 HD o wysokiej rozdzielczości czy uniwersalna EVOLUTION 5200 zostały zaprojektowane dla obserwacji tego co dzieje się wewnątrz obszaru objętego pożarem używając systemu transmisji obrazu w czasie rzeczywistym. Urządzenia te umożliwiają użytkownikowi zlokalizowanie obszarów narastania ciepła i możliwych punktów wentylacyjnych.



■ Niebezpieczne materiały, Utrzymanie

Modele EVOLUTION 5800 i EVOLUTION 5200 HD dostarczają użytkownikowi bardzo szczegółowych informacji, zwłaszcza w celu identyfikowania oraz śledzenia źródeł potencjalnego zagrożenia.

Unikalne obrazowanie w pięciu trybach wyświetlania kolorów obrazu kamery EVOLUTION 5800 pozwala na wykrywanie przegrzewających się elementów elektronicznych większych systemów celem zapobiegania pożarom.



■ Analizowanie sytuacji, Poszukiwanie i Ratowanie, Gaszenie ognia

Kamera EVOLUTION 5600 oraz uniwersalna EVOLUTION 5200 to najlepsze rozwiązania, kiedy wymagany jest szybki przegląd sytuacji – lokalizowanie zaginionych/rannych osób oraz poszukiwanie źródeł ciepła/ognia.

■ Monitoring źródeł ognia

Aby być pewnym, że w pobliżu nie znajdują się żadne ukryte źródła ognia lub tłące się materiały, kamera EVOLUTION 5600 jest doskonałym rozwiązaniem.

■ Badanie pogorzeliska

Kamera EVOLUTION 5800 dzięki trybowi wysokiej czułości może być pomocna w lokalizowaniu np. pierwotnego źródła pożaru.



■ Zadania specjalne

Misje poszukiwawcze, ratownicze, a także możliwość doskonałej obserwacji terenu, możliwe dzięki EVOLUTION 5200 HD. Parametry techniczne tej kamery umożliwiają pracę w warunkach całkowitego braku widzialności.

Cecha wszystkich 4 Kamer...



[Łatwość obsługi]

Wszystkie urządzenia serii EVOLUTION 5000 cechuje ergonomiczna, kompaktowa budowa, niewielka waga, obsługa odbywa się za pomocą jednego przycisku.

Kamery serii Evolution, oraz urządzenia współpracujące [rejestrator, system transmisji obrazu] spełniają najbardziej restrykcyjne normy dotyczące tego sprzętu [odporność na: przenikanie kurzu, wodę, płomień, upadki oraz drgania]. [strona 11]

[Sensor]

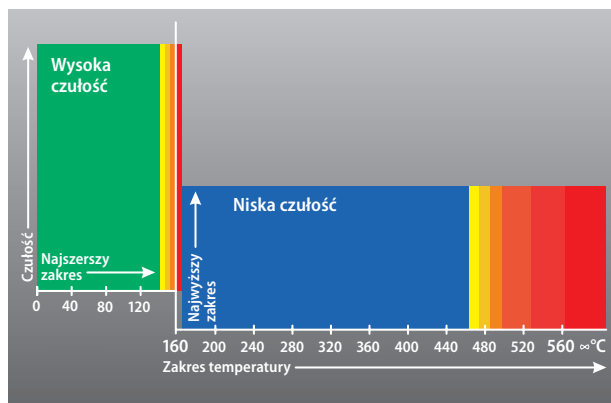
Kamerę EVOLUTION 5000 cechuje wysokiej jakości sensor mikrobolometryczny z tlenku wanadu, który jest mały i lekki ale pomimo to oferuje wysoką jakość obrazu. Cztery modele kamer MSA posiadają różne rozdzielczości w celu zapewnienia optymalnej wydajności kosztów dla każdego zastosowania. Szczegóły na stronie 7.

[Jakość obrazu]

Lepsza jakość obrazu wynika z bardzo wysokiego ISDR [Instantaneous Scene Dynamic Range] wartość 4795 dla modeli EVOLUTION 5800, 5200 HD i 5200. Wyższa wartość ISDR, to bardziej wyczułony pomiar i wyższy zakres pomiaru każdego trybu. Zostało to osiągnięte przez rozwój dynamiki jak również wzrost w zakresie pomiaru każdego trybu.

Dlatego też modele EVOLUTION 5800, 5200 HD i 5200 w trybie wysokiej czułości osiągają czułość 0.065 °C w zakresie pomiaru temperatury do 160 °C.

W trybie niskiej czułości w temperaturze do 560 °C czułość jest na poziomie 0.24 °C.



Zakres dynamiczny Niskiego i Wysokiego Trybu czułości modeli EVOLUTION 5800, 5200 HD i 5200

$$\text{Wysoka czułość } \frac{160}{0.065} + \text{Niska czułość } \frac{560}{0.24} = 4795 \text{ ISDR}$$



Tryb Wysokiej Czułości: Wielokrotnie notuje różnice temperatury ciepła

[Tryby czułości]

Wszystkie kamery EVOLUTION 5000 posiadają dwa różne tryby czułości temperaturowej.

Tryb Wysokiej Czułości

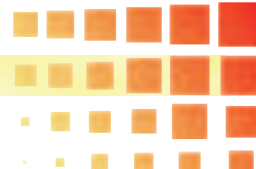
Dla temperatury otoczenia do 160 °C.

Wyższa czułość pomiaru osiągnięta w niższym zakresie dynamiki.

Tryb Niskiej Czułości

Dla temperatury otoczenia do 560 °C.

Dzięki zwiększonej czułości w wyższym zakresie dynamiki, tryb niskiej czułości w modelach EVOLUTION pozwala pokazywać szczegółowo obiekty w środowiskach o wysokich temperaturach – nawet poza źródłem pożaru.



Niski tryb czułości: Odrębność ściany i sufitu

[Natychmiastowe włączenie]

Jeśli więcej niż 32% obrazu termowizyjnego jest nasycona w trybie wysokiej czułości, EVOLUTION 5800 i EVOLUTION 5200 HD 5600 przełączają się automatycznie w tryb niskiej czułości. Kamery EVOLUTION 5600 i 5200 przełączają się przy 15% nasycenia. Przełączanie to zajmuje mniej niż jedną sekundę i zapobiega utracie ważnych informacji.

[Wskaźnik przysłony]

Wskaźnik przysłony powiadamia użytkownika czy kalibracja przebiegła automatycznie. Wskaźnik ten ukazuje się w postaci zielonego kwadratu w lewym górnym rogu wyświetlacza w trakcie pracy przysłony, dzięki obecności tej funkcji możliwe jest uniknięcie utraty ważnych informacji.

[Wskaźnik wyszukiwania ciepła Heat Seeker PLUS]

Rewolucyjna technologia Heat Seeker PLUS z kolorowym zakresem pixeli od jasnożółtego do ciemnoczerwonego wskazuje zmiany w strukturalnej temperaturze. Jest to niezbędne dla określania natężenia i kierunku pożaru.



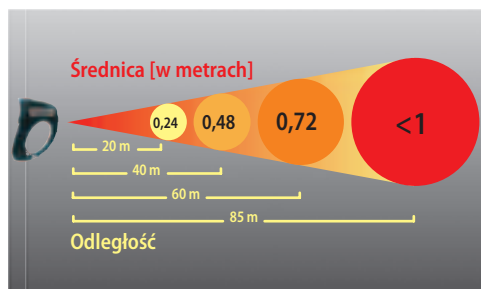
[Tryb Stand by]

Każda z kamer rodziny Evolution 5000 wyposażona jest w funkcję Stand by, dzięki temu znaczenie został wydłużony czas pracy akumulatora, po wciśnięciu przycisku urządzenie w ciągu ułamka sekundy przechodzi w tryb pracy.

[Pomiar temperatury]

Podczas pomiaru temperatury przez kamerę, na dokładność odczytywania temperatury wpływa współczynnik kształtu obrazu sensora. Ze współczynnikiem 20:1, im dalej kamera znajduje się od obiektu pomiaru, tym mniej dokładny jest pomiar temperatury, ze względu na to, że kamera będzie pokazywała średnią temperaturę wszystkich obiektów znajdujących się w jej zasięgu.

Wszystkie modele EVOLUTION 5000 posiadają fantastyczny współczynnik kształtu obrazu o wartości 85:1 dla bardzo precyzyjnego punktowego pomiaru temperatury. Powierzchnia pomiaru temperatury obiektu zależy od odległości do tego obiektu. Jeżeli współczynnik wynosi 85:1, to przykładowo przy odległości 85 m, obszar mierzonej powierzchni będzie mniejszy od 1 m. Na zdjęciu po prawej stronie przedstawione są dalsze przykłady.





[Quick-Temp]

„Quick-Temp“ wyświetla odczyty temperatury na dwa sposoby: temperaturę graficznie w postaci słupka oraz w postaci cyfrowej odczytu cyfrowe.

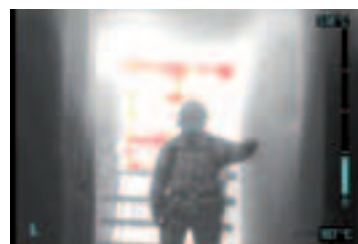
Tryb wysokiej czułości jest wskazywany poprzez zielony symbol temperatury, natomiast niski tryb czułości ma niebieski symbol.

[Zasilanie]

Wszystkie kamery serii EVOLUTION są zasilane przez nowoczesne akumulatory litowo jonowe, które cechuje brak efektu pamięci, niewielka waga, długa żywotność.

[Wyświetlacz]

Wszystkie modele EVOLUTION 5000 wyposażone są w 3,5 calowy wyświetlacz, z bardzo dobrymi parametrami dotyczącymi obserwacji pod kątem.

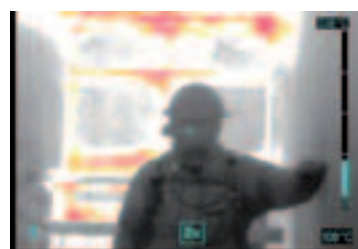


EVOLUTION 5200 HD i 5800 obraz

[Cyfrowy Zoom]

EVOLUTION 5800 i EVOLUTION 5200 HD posiadają opcjonalnie bardzo funkcjonalne cyfrowe powiększenie obrazu w zastosowaniach jednostek Straży Pożarnej takich jak akcje poszukiwawcze i ratownicze.

Funkcja ta jest szczególnie przydatna w sytuacjach wymagających bliższej i szczegółowej obserwacji.



2 x Powiększenie EVOLUTION 5200 HD i 5800



Obrazowanie Biały kolor – Gorąco



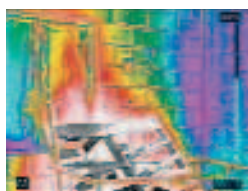
Obrazowanie Czarny kolor – gorąco



Obrazowanie „Ogień i Lód”



Obrazowanie „Fuzja”

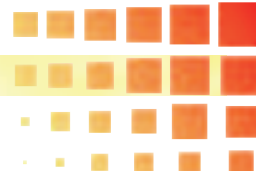


Obrazowanie w barwach tęczy

[Ulepszone obrazowanie i pięć trybów koloru]

Nowe oprogramowanie, Image Detail Enhancement [IDE] udoskonala obraz w EVOLUTION 5800 w ten sposób, że odpowiada on pełnemu zakresowi dynamicznemu oryginalnego widoku. Sprawia to, że szczegóły obrazu są widoczne, nawet w sytuacjach z ekstremalnymi różnicami temperatur.

Połączenie ulepszonych obrazowania wraz z pięcioma trybami kolorowej prezentacji do wyboru przez użytkownika, dają strażakom dopasowany do ich potrzeb obraz, który zawiera maksymalną informację o miejscu zdarzenia, nawet w środowiskach o niskim kontraście.



4 Wysokiej jakości kamery – porównanie

EVOLUTION		5800	5200 HD	5200	5600
Zastosowania	Pożary	++	++	+++	+++
	Nadzorowanie wypadków	+++	+++	++	+
	Wentylacja	+++	+++	++	+
	Niebezpieczne materiały	+++	+++	++	++
	Konserwacja	+++	++	+	+
	Analizy sytuacji	+++	++	+++	++
	Poszukiwanie i Ratownictwo	+++	+++	++	++
	Potencjalne zagrożenia	+++	++	+++	+++
	Odnajdywanie źródeł ognia	+++	++	+++	+++
	Przeszukiwanie pogorzeliska	+++	+++	++	+
	Zadania Specjalne	+++	+++	++	+
	Tylko dla informacji		Odpowiedni: + dobry ++ bardzo dobry +++ najlepszy		
Jakość obrazu	Sensor	niechłodzony mikrobolometr z tlenku wanadu			
	Rozdzielczość [w pixelach]	320 x 240	320 x 240	160 x 120	120 x 120
	ISDR [Instantaneous Scene Dynamic Range]	4795	4795	4795	3482
	Wysoki tryb czułości [mK]	65	65	65	85
	Niski tryb czułości [mK]	240	240	240	350
	Kąt widzenia [poziomy/ pionowy]	36°/27°	36°/27°	55°/41°	41°/41°
Cechy	Cyfrowe powiększenie 2x	□	□	–	–
	Tryb czuwania	□	□	■	■
	Wyjście wideo	■	■	■	□
	Quick Temp	■	■	□	■
	Heat Seeker PLUS	■	■	□	■
			■ cecha standardowa □ cecha opcjonalna		
Dane mechaniczne i elektryczne	Waga [z baterią]	1.2 kg			
	Wymiary [wys. x szer. x dł.]	275 x 205 x 112 mm			
	Pobór mocy	Akumulator Litowo-jonowy			
	Czas działania	2 godziny			
	Zużycie energii	Mniej niż 6.0 W nominalna przy 22 °C			
	Wyjście Video	RS-170			

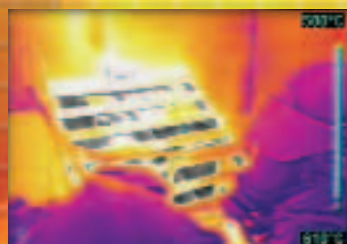
4 Modele Kamery aby sprostać Twoim oczekiwaniom



EVOLUTION 5800 –

Wszechstronna.

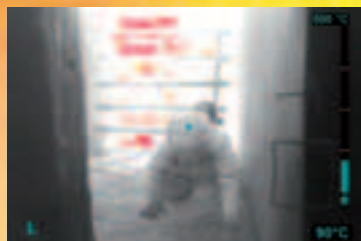
- 5 trybów wyświetlania barw
- nowy ulepszony szczegółowy obraz
- pełne odzwierciedlenie szczegółów
- opcjonalne 2x cyfrowe powiększenie

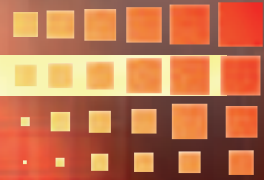


EVOLUTION 5200 HD –

Doskonała.

- doskonała, obraz o wysokiej rozdzielczości
- nowy ulepszony szczegółowy obraz
- oferuje szczegółowe informacje
- opcjonalne 2x powiększenie cyfrowe





**EVOLUTION 5200 –
Uniwersalna.**

- obraz wysokiej jakości
- najszerszy kąt widzenia
- dla różnych zastosowań



**EVOLUTION 5600 –
Ekonomiczna.**

- bardzo dobra rozdzielczość obrazu
- bardzo dobra relacja cena-jakość, korzyści
- szybkość reakcji



Urządzenie rejestrujące wideo i System transmisji obrazu



[Urządzenie rejestrujące wideo]

Moduł rejestrujący Video Capture umożliwia, zapisywanie na karcie pamięci przebiegu pracy urządzenia,

- Moduł Video może być w łatwy sposób zamontowany do każdej kamery Serii Evolution 5000 w ciągu kilku sekund bez użycia jakichkolwiek narzędzi
 - Karta pamięci MMC zapewnia możliwość zapisu do 2 godzin w formacie MPEG-1
 - Co pięć minut jest otwierany nowy plik, co jest bardzo przydatne dla celów dokumentacji
- Transmisje z kamery w czasie rzeczywistym umożliwia bezprzewodowy przekaźnik

[Przekażnik wideo]

Rzeczywisty czas transmisji ze sceny działań do kontroli dowodzenia wypadkiem: z Systemem Transmisji Obrazu EVOLUTION – zawiera Przekażnik I Odbiornik Stacji.

- Małe i łatwe do użycia urządzenie
- Kompatybilny z każdą kamerą EVOLUTION, łatwy i szybki montaż
- elastyczność oraz mobilność systemu, niewielka waga i gabaryty
- System dwóch kanałów analogowych



[Odbiornik stacji]

Zintegrowana stacja odbiorcza EVOLUTION, w walizce na kołach, dostępna w każdej sytuacji.

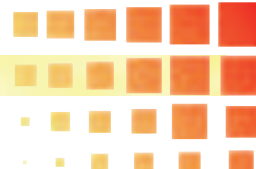
- intuicyjna obsługa
- Dostępny z monitorem 12 calowym LCD lub bez
- Możliwość podłączenia zewnętrznego monitora lub urządzenia nagrywającego



[Odległości transmisji]

- Zasięg: >5000 metrów
- Las: 200 – 1000 metrów [zależy od gęstości]
- Tunel metra: w przybliżeniu. 750 metrów
- Tunel betonowy: w przybliżeniu. 60 metrów





Testy i Dane techniczne

[Testy przeprowadzone na wszystkich elementach]

Przenikanie wody/kurzu	CEI, IEC 529, IP 67 [IP 54 dla Odbiornika]
Bezpośredni płomień	Simulated NFPA 1981-2002 Edition
Ciepło eksplozji	Simulated NFPA 1982-1998 Edition
Wibracje	MIL-STD-810E Kategoria 1 Loose Cargo Transport
Radiowe zakłócenia częstotliwości	Zgodnie z: dyrektywą 89/336/EEC z normą EN 61000-6-2 i EN 61000-6-4, FCC Część 15
Synchronizacja pionowa	[Ładowarka samochodowa] Simulated NFPA 1901-12,1.7
Uderzenie/Upadek	3 następujące po sobie próby upadku na betonową powierzchnię z wysokości 2 metrów pod każdym kątem [Dla Urządzenia rejestrującego wideo & Przekaznika 1.22 m]
Temperatura	260 °C dla > 8 minut 120 °C dla > 20 minut



EVOLUTION 5000 Modułarny System Kamery Termwizyjnej



Test płomienia



IP-67 test

[Dane techniczne]

EVOLUTION 5800, 5200 HD, 5200, 5600

Sensor	niechłodzony mikrobolometr z tlenku wanadu
Waga	1.2 kg [z baterią]
Wymiary	275 x 205 x 112 mm [H x W x D]
Zużycie energii	mniej niż 6.0 W nominalnie przy 22 °C
Wyjście Video	RS-170
Czas działania	2 godziny

Urządzenie rejestrujące wideo

Waga	380 g [z baterią]
Wymiary	120 x 140 x 120 mm [H x W x D]
Czas nagrywania	2 godziny
Karta pamięci	Standardowa RS-MMC
Format danych	MPEG-1
Czas działania	> 5 godziny

Przekaznik

Waga	460 g [z baterią]
Wymiary	210 x 140 x 120 mm [H x W x D]
Moc przekazywania	450 mW EIRP
Czas działania	> 4 godziny

Odbiornik stacji

Antena	Kierunkowa antena [18 dB]
Wyjście Video	BNC NTSC PAL
Moc	12/24 VDC i 110/230 VAC
Dodatkowa norma	E1 dla pojazdów

Dla wszystkich elementów

Zasilanie	Akumulator Litowy
Gwarancja	2 lata

Wsparcie i Informacje o zamówieniu

Wraz z wysokim zaawansowaniem technicznym kamer termowizyjnych, MSA zapewnia również wysoki poziom wsparcia i pomocy serwisowej. MSA zapewnia kompleksowe wsparcie, w celu określenia precyzyjnych wymagań, dlatego też zapewnia, że kamera, którą wybierzesz będzie odpowiednia dla zakresu zadań stawianych przez Ciebie zakupionemu urządzeniu. Kamery oraz urządzenia współpracujące nie wymagają czynności konserwacyjnych. Ale jeśli Twoim życzeniem jest korzystać z usług serwisowych MSA, po prostu skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem MSA.

EVOLUTION 5800 TIC

[Wyjście wideo, Wskaźnik wyszukiwania ciepła Heat Seeker PLUS i odczyt temperatury Quick-Temp jako standard]

10098049	EVOLUTION 5800 standardowo z Trybem czuwania
10098048	EVOLUTION 5800 z Powiększeniem cyfrowym 2x [bez Trybu czuwania]

EVOLUTION 5200 HD TIC

[Video Output, Heat Seeker PLUS i Quick-Temp jako standard]

10081715	EVOLUTION 5200 HD standardowa z Trybem czuwania
10081714	EVOLUTION 5200 HD z Powiększeniem cyfrowym 2x [bez Trybu czuwania]

EVOLUTION 5200 TIC

[Wyjście wideo i tryb Stand by jako standard]

10063770	EVOLUTION 5200 standard TIC
10063772	EVOLUTION 5200 z opcją Quick-Temp
10063773	EVOLUTION 5200 z opcją Heat Seeker PLUS
10063775	EVOLUTION 5200 z opcją Heat Seeker PLUS i Quick-Temp

EVOLUTION 5600 TIC

[Tryb czuwania, Heat Seeker PLUS i Quick-Temp jako standard]

10083575	EVOLUTION 5600 standard
10083576	EVOLUTION 5600 z wydajnością Video

Dla wszystkich kamer, akcesoria dodatkowe muszą być zamawiane oddzielnie.

Urządzenie rejestrujące wideo

10064785	Urządzenie rejestrujące wideo [wraz z 10069791 MMC-Czytnik karty pamięci i 10069792 RS-MMC Karta pamięci 512 MB]
----------	--

System transmisji obrazu

10048841	Przełącznik [z. 10043960 Akumulatorem Li-jon]
10039300	Odbiornik Stacji z walizką [bez monitora]
10049271	Odbiornik stacji z monitorem i walizką
10067721	Odbiornik stacji [bez monitora i walizki]

Akcesoria dodatkowe

10043951	Ładowarka do akumulatorów [zasilanie 230 V]
10043960	Akumulator litowo-jonowy
10101312	Ładowarka montowana do pojazdu
10067707	Uchwyt mocujący w pojeździe- bez funkcji ładowania
10040223	Walizka do kamery
10038970	Oslony wyświetlacza [3 szt.]
10039516	Pasek na nadgarstek z zaciskiem
10039515	Pas naramienny
10040226	linka wysuwana ze ściągaczem
10040005	Karabińczyk
10039603	Oslona przeciwsłoneczna
10040163	Oslona antyrefleksyjna
10062184	Zestaw odblaskowych etykiet identyfikacyjnych
10040229	Statyw do mocowania stacjonarnego
10040004	Video adapter [przewód z SMA na BNC]
GA10007002	Zasilacz do kamer
10032164	Antimist Agent klar-pilot spray



Stale źródło mocy



Ładowarka mocowana do pojazdu

Bezpośredni kontakt

Centrala i Oddział w Raszynie
MSA Safety Sp. z o.o.
Ul. Wschodnia 5a
05-090 Raszyn k/Warszawy
Tel. +48 [22] 7 11 50 00
Fax +48 [22] 7 11 50 19
E-mail biuro@msa-poland.com
<http://www.msa-poland.com>

Zapraszamy także do naszych Oddziałów w:
Krakowie, Gdańsku, Poznaniu oraz Wrocławiu

Zastrzegamy sobie możliwość dokonywania zmian technicznych

ID 34-315.2 PL/03/05.09/pdf