

**ROZNY
ABONAMENT
W CENIE**

Nowa linia testerów diagnostycznych Magneti Marelli, której przedstawicielami są modele Smart, Logic oraz Vision, jest efektem radykalnej zmiany koncepcji obsługi serwisowej pojazdu. Urządzenia te umożliwiają sprawną pracę nawet mechanikom nie będącym ekspertami w dziedzinie układów elektronicznych, jednocześnie gwarantując wykwalifikowanym operatorom pełny dostęp do najbardziej zaawansowanych funkcji. Testery Smart oraz Logic to – bazujące na tej samej bazie danych i zbudowane według podobnej filozofii – urządzenia wielomarkowe, których zasadnicze cechy to:

- Magneti Marelli Smart – w pełni niezależne urządzenie, wyposażone w komfortową klawiaturę, czytelny kolorowy wyświetlacz (262 000 kolorów), wydajny akumulator. Dzięki wbudowanemu multiplexerowi tester ten nie wymaga żadnych zewnętrznych przystawek ani urządzeń współpracujących.

- Magneti Marelli Logic – interfejs umożliwiający diagnozę pojazdów za pośrednictwem komputera. Komunikacja pomiędzy współpracującym komputerem a testerem odbywa się bezprzewodowo, dzięki technologii Bluetooth, lub klasycznie – kablem USB. Tu również wbudowany multiplexer łączy tester – pojazd diagnostyczny bez żadnych zewnętrznych urządzeń.

W cenie urządzeń Magneti Marelli Smart, Logic oraz Vision zawarty jest roczny abonament, aktywowany w chwili pierwszego uruchomienia urządzenia.



00793580000

MAGNETI MARELLI SMART

- zwarta i kompaktowa konstrukcja, dodatkowo chroniona przed upadkami i wstrząsami
- wbudowany akumulator gwarantujący kilkugodzinną pracę.
- przejrzysty i czytelny kolorowy wyświetlacz LCD o rozdzielczości 320x240Pix
- czytelny polski interfejs, umożliwiający diagnozę w wyjątkowo łatwy i przejrzysty sposób
- w zestawie: przewód EOBD, przewód zasilający z gniazda zapalniczki oraz akumulatora, czytnik kart SD, płyta z oprogramowaniem.

PARAMETRY TECHNICZNE TESTERA MAGNETI MARELLI SMART

Wyświetlacz:	Przekątna 3,5", Rozdzielczość 320x240Pix, 262000 kolorów
Procesor, pamięć:	Intel / Marvell II PXA 270, 416MHz, 32MB RAM, 16MB Flash
System operacyjny:	Linux
Wymienna karta pamięci:	SD, 1GB
Protokoły komunikacji:	ISO9141, ISO14230, J1850PWM, J1850VPW, ISO15765, RS485, CAN C, J2411 Euro 4/5
Zasilanie:	8 – 36V
Multiplexer:	13 x 2 kanały, wbudowany

**ROZNY
ABONAMENT
W CENIE**



007935800010

MAGNETI MARELLI LOGIC Bluetooth®

- kompaktowa obudowa, dodatkowo chroniona przed upadkami i wstrząsami gumową osłoną
- wbudowana antena bluetooth
- wbudowany multiplexer
- czytelne i łatwe w obsłudze oprogramowanie, dostępne w języku polskim.
- w zestawie: przewód EOBD, przewód zasilający z gniazda zapalniczki oraz akumulatora, płyta z oprogramowaniem.

PARAMETRY TECHNICZNE TESTERA MAGNETI MARELLI LOGIC

Procesor, pamięć:	Fujitsu MB96F543 + Altera EPM77128SQ, 128KB RAM
Protokoły komunikacji:	ISO9141, ISO14230, J1850PWM, J1850VPW, ISO15765, RS485, CAN C, J2411 Euro 4/5
Zasilanie:	8 – 36V
Multiplexer:	13 x 2 kanały, wbudowany
Komunikacja z PC:	Bluetooth, USB



IT, ENG, FRA, DE, SPA, POR, GR, POL, HR, BG, NOR, RU, TUR, HU, NED, ROM, CZE

smart/logic/vision

- DOTYKOWY EKRAŃ 8"
- DOSTĘPNA DIAGNOSTYKA CAR/TRUCK/BIKE
- WBUDOWANY 4-KANAŁOWY OSCYLOSKOP I MULTIMETR
- WBUDOWANE PROCEDURY MAGNETI MARELLI
- MOŻLIWOŚĆ KOMUNIKACJI BEZPRZEWODOWEJ
- ROCZNY ABONAMENT W CENIE



**ROCZNY
ABONAMENT
W CENIE**



007935800020

OSCYLOSKOP - dane techniczne

	Dane techniczne
Processor	ARM Stellaris TEXAS LM3S2793 CORTEX-M3
Częstotliwość próbkowania	10 MHz
Szybkość próbkowania	25 MS/s
Pamięć	64 K
Izolacja galwaniczna	Tak
Liczba Kanałów	4
Mierzone wartości	Napięcie, Rezystancja, Test diody
Tolerancja	1%
Impedancja wejściowa	0.1 M
Sygnal wejściowy	DC, AC
Max napięcie wejściowe	Max 200 V
Czułość	10 skoków 0.1 V/div – 20 V/div
Rezystancja	1 Ω /div – 100 kΩ/div
Pomiar rezystancji	max. 1 MΩ



TESTER VISION Bluetooth®

- odporna na wstrząsy konstrukcja zabezpieczona dodatkowo gumową osłoną
- dotykowy ekran o przekątnej 8": rozdzielczość 800x600, 262144 wyświetlane kolory
- ładowanie wewnętrznego akumulatora przez złącze diagnostyczne OBDII oraz poprzez zasilacz
- zintegrowany moduł komunikacji bezprzewodowej
- złącza do rozbudowy systemu: 3 x USB, endoskop, sonda CNG/LPG, gazy chłodnicze
- obsługiwane protokoły KL-ISO9141, ISO14230-K, J1850 VPW, J1850 PMW, CAN (Lo/Hi-Speed), RS485, ISO15765, SAE J2610, ISO11992, SAE J2411, SAE J1939, ISO 11992, RS232, J2534-3
- oscyloskop: 4 kanały, próbkowanie 15MS/s, rozdzielczość 8 bit
- multimetr: 10bit rozdzielczość, elektryczna izolacja multimetru/oscyloskopu

FUNKCJE:

- pełna diagnostyka: parametry, stany, kody błędów, aktywacje, kodowanie podzespołów, schematy techniczne, raporty, zapis testów
- testy drogowe z możliwością graficznego przedstawienia wyników
- funkcje specjalne: OK, Plus Exclusive Magneti Marelli know-how
- oscyloskop 4-kanałowy z graficzną prezentacją wyników
- czytelny wyświetlacz LCD dla przejrzystej analizy wyników diagnozy
- wyświetlanie obrazu z zewnętrznego endoskopu bezpośrednio na wyświetlaczu testera Vision (opcja)
- odnajdywanie nieszczelności w układach LPG/CNG oraz A/C (opcja)
- podłączenie bezprzewodowe Bluetooth dla komunikacji oraz zdalnej diagnostyki z komputera
- zintegrowana Diagnostyka/Oscyloskop/Biuletyny techniczne wraz z instrukcjami rozpoznawania i analizy kodów błędów również z użyciem oscyloskopu
- możliwość zmiany trybu pracy wyświetlacza z poziomego na pionowy

AKCESORIA DO TESTERÓW



- 007935900440 DM02 - Przewód adaptacyjny do Diascope
- 007935900450 DM02 - Przewód adaptacyjny do okablowania Tester Tech/TEXA CAR
- 007935900460 DM03 - Przewód adaptacyjny do okablowania Tester Tech/TEXA Truck
- 007935911540 DM04 - Przewód adaptacyjny Brain Bee
- 007935911530 DM05 - Przewód adaptacyjny Protech
- 007935911900 DM06 - Przewód adaptacyjny Motorscan
- 007935911910 DM07 - Przewód adaptacyjny SPX



007950006420 Bluetooth do PC



007935911960 VIDEO endoskop do vision



007935800040 stacja dokująca do Tester Vision



007935830170 wózek diagnostyczny



007935830020 ładowarka sieciowa-vision/smart/logic

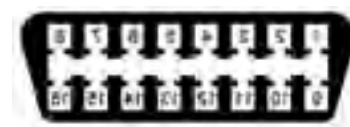


IT, ENG, FRA, DE, SPA, POR, GR, POL, HR, BG, NOR, RU, TUR, HU, NED, ROM, CZE

**MAGNETI
MARELLI**

checkstar
SERVICE NETWORK

LICENCJA CAR - 007935800100



testery diagnostyczne



TESTERY DIAGNOSTYCZNE SMART/LOGIC/VISION POZWALAJĄ NA ODCZYT PARAMETRÓW RZECZYWISTYCH ORAZ KODÓW BŁĘDÓW, UMOŻLIWIĄJĄ AKTYWACJE ELEMENTÓW WYKONAWCZYCH ORAZ PODGLĄD INFORMACJI O STEROWNIKACH. BOGATE MOŻLIWOŚCI REGULACJI POZWALAJĄ MIĘDZY INNYMI NA: KODOWANIE WTRYSKIWACZY, KALIBRACJĘ CZUJNIKA KĄTA SKRĘTU, KODOWANIE KLUCZYKÓW, CZUJNIKÓW CIŚNIENIA W OPONACH, REGENERACJĘ FAP, OBSŁUGĘ HAMULCA ELEKTRYCZNEGO, RESTART AIRBAG.

LISTA OBSŁUGIWANYCH SYSTEMÓW OBEJMUJE MIĘDZY INNYMI:

ABS/ASR/ESP	Immobilizer	Moduł tylny
Airbag	Instrumenty pokładowe	Nawigacja
Asystent parkowania	Klimatyzacja	Pompa wstępnego zasilania
Body Computer	Kodowanie karty immobilizera	Radio
Centralny zamek	Kodowanie kluczyków	Regulacja czujników poziomu
Code	Kodowanie pilotów centralnego zamka	Regulacja elektrycznych lusterek/foteli
Deska rozdzielcza/immobilizer	Kontrola dodatków do oleju napędowego	Regulacja czujników odległości
Deska rozdzielcza/immobilizer	Kontrola drzwi	Regulacja reflektora lewego
Diagnostyka kontroli ogumienia	Kontrola elektroniki dźwigni zmiany biegów	Regulacja reflektora prawego
Doładowywanie akumulatorów	Kontrola elektrycznego dachu	Regulacja wiązki światła reflektorów
Elektronicznie sterowane sprzęgło	Kontrola foteli	Reset serwisu
Elektronicznie sterowany napęd 4x4	Kontrola kąta skrętu kierownicy	Sterowanie skrzynią biegów
Elektronika koła kierownicy	Kontrola oświetlenia	System Hi-Fi
Elektronika pompy paliwa	Kontrola trakcji	System komfortu/antywłamaniowy
Elektronika silnika	Kontrola tylnego spoileru	Systemy komfortu
Elektronika skrzyni biegów	Kontrola/ustawienie zawieszenia	TPMS
Elektronika zawieszenia	Linia CAN	Zabezpieczenie przeciwkradzieżowe
Elektrycznie wspomagana kierownica	Moduł pomocy pokolizyjnej	
Gniazdo przyczepy	Moduł przedni	



IT, ENG, FRA, DE, SPA, POR, GR, POL, HR, BG, NOR, RU, TUR, HU, NED, ROM, CZE

URZĄDZENIE MOŻE ZOSTAĆ ROZBUDOWANE O ZESTAWY PRZEWODÓW DO DIAGNOSTYKI AUT AZJATYCKICH ORAZ EUROPEJSKICH.



ZESTAW PRZEWODÓW DO SAMOCHODÓW EUROPEJSKICH: 007935900390

- przewód diagnostyczny Ford: 007935900490
- przewód diagnostyczny Renault: 007935900530
- przewód diagnostyczny PSA (30 PIN): 007935900560
- przewód diagnostyczny Mercedes: 007935900590
- przewód diagnostyczny Iveco Daily: 007935900620
- przewód zasilający: 007935900470
- przewód diagnostyczny Opel: 007935900520
- przewód diagnostyczny PSA (2 PIN): 007935900540
- przewód diagnostyczny BMW: 007935900570
- przewód diagnostyczny Sprinter / LT: 007935900610
- przewód diagnostyczny FIAT: 007935900510



007935900390



ZESTAW PRZEWODÓW DO SAMOCHODÓW AZJATYCKICH: 007935900400

- przewód diagnostyczny Daewoo: 007935900600
- przewód diagnostyczny Hyundai: 007935900630
- przewód diagnostyczny Nissan: 007935900640
- przewód diagnostyczny Toyota: 007935900670
- przewód diagnostyczny Suzuki: 007935900600
- przejściówka Suzuki: 007935900690
- przewód diagnostyczny Ssangyong
- przewód diagnostyczny Mitsubishi: 007935900630
- przewód diagnostyczny Kia: 007935900650
- przewód diagnostyczny Honda: 007935900680
- przewód diagnostyczny Subaru: 007935900700
- przewód zasilający: 007935900470



007935900400

LISTA MAREK SAMOCHODÓW OBSŁUGIWANYCH PRZEZ TESTERY MAGNETI MARELLI SMART/ LOGIC/VISION:

Abarth	Fiat	Lotus	Rover
Alfa Romeo	Ford	Mahindra	Saab
Aston Martin	GM	Maserati	Seat
Audi	Honda	Maybach	Skoda
Autobianchi	Hummer	Mazda	Smart
Bentley	Hyundai	Mercedes	Ssangyong
BMW	Infinity	MG	Subaru
Cadillac	Innocenti	Mini	Suzuki
Chevrolet	Iveco	Mitsubishi	Tata
Chrysler	Jaguar	Nissan	Toyota
Citroen	Jeep	Opel	Uaz
Dacia	Kia	Pagani	Vauxhall
Daewoo	Lada	Peugeot	Volvo
Daihatsu	Lamborghini	Piaggio	VW
Daimler	Lancia	Porsche	
Dodge	Land Rover	Renault	
Ferrari	Lexus	Rolls-Royce	



LICENCJA TRUCK - 007935800130



testery diagnostyczne

TESTERY DIAGNOSTYCZNE SMART/LOGIC/VISION POZWALAJĄ NA PEŁNĄ DIAGNOSTYKĘ SYSTEMÓW AUT CIĘŻAROWYCH: ODCZYT PARAMETRÓW RZECZYWISTYCH, KODÓW USTEREK, AKTYWACJA ELEMENTÓW WYKONAWCZYCH, PRZEPROWADZENIE TESTÓW WTRYSKIWACZY. LICZNE UŻYTECZNE FUNKCJE REGULACYJNE POZWALAJĄ MIĘDZY INNYMI NA: KALIBRACJĘ SPRZĘGŁA, RESET SERWISU, KALIBRACJĘ ZAWIESZENIA, KODOWANIE KLUCZYKÓW, WYMIANĘ ZAWORU EBS, WYMIANĘ CENTRALKI ZAWIESZENIA.

LISTA OBSŁUGIWANYCH SYSTEMÓW OBEJMUJE MIĘDZY INNYMI:

ABS	Moduł immobilizera	Reset serwisu filtra osuszacza
Airbag	Moduł świateł przednich	Reset serwisu filtra powietrza
Centralny system antykradzieżowy	Moduł świateł tylnych	Reset serwisu pierwszej osi przedniej
Body Computer	Panel modułowy	Reset serwisu pierwszej osi tylnej
Klimatyzacja	Główny panel sterujący	Reset serwisu drugiej osi przedniej
Kodowanie kluczyków	Drzwi	Reset serwisu drugiej osi tylnej
Kodowanie wtryskiwaczy	Deska rozdzielcza	Reset serwisu ogólny
Kontrola układu pneumatyki/hydrauliki	Regulacja silnika pojazdu	Reset serwisu płynu chłodzącego
Wyważanie cylindrów	Retarder	Reset serwisu silnika
Kontrola AdBlue	Niezależne ogrzewanie (Webasto, EBERSPRACHER)	Reset przeglądu okresowego
Kontrola drzwi	Zasobnik powietrza pod ciśnieniem	Reset serwisu retardera
Ebs	Reset oleju	Reset serwisu dystrybutora
Elektronika skrzyni biegów	Reset serwisu osi przedniej	Wspomaganie kierownicy
Elektronika silnika	Reset serwisu osi tylnej	Tachograf
Elektronika zawieszenia	Reset serwisu skrzyni biegów	Wymiana centralki ABS/ZAWIESZENIA
Elektronika skrzyni biegów	Kontrola/ustawienie zawieszenia	TPMS
Elektronika zawieszenia	Linia CAN	Zabezpieczenie przeciwykradzieżowe



IT, ENG, FRA, DE, SPA, POR, GR, POL, HR, BG, NOR, RU, TUR, HU, NED, ROM, CZE

BOGATE ZESTAWY OKABLOWANIA POZWALAJĄ NA DIAGNOSTYKĘ WIĘKSZOŚCI POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH, NACZEP ORAZ PRZYCZEP.



ZESTAW PRZEWODÓW DO SAMOCHODÓW

CIĘŻAROWYCH: 007935900420

- przewód diagnostyczny Renault: 007935900810
- przewód diagnostyczny Iveco: 007935900620
- przewód diagnostyczny Volvo: 007935900730
- przewód diagnostyczny Man (37 PIN): 007935900760
- przewód diagnostyczny Fiat: 007935900510
- przewód zasilający: 007935900470
- przewód diagnostyczny Mercedes: 007935900610
- przewód diagnostyczny Scania / Daf: 007935900720
- przewód diagnostyczny Astra:
- przewód diagnostyczny Man (12 PIN): 007935900760
- przewód przedłużający: 007935900580

ZESTAW PRZEWODÓW

DO NACZEP: 007935900430

- przewód diagnostyczny do ciężarówek amerykańskich i silników Cummins:
- przewód diagnostyczny Wabco-Knorr: 007935900740
- przewód diagnostyczny Haldex EB+: 007935900790
- przewód diagnostyczny Haldex ABS: 007935900800
- przewód Wabco Knorr ISO 7638



testery diagnostyczne

LISTA MAREK SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH, NACZEP ORAZ PRZYCZEP OBSŁUGIWANYCH PRZEZ TESTERY MAGNETI MARELLI VISION, SMART ORAZ LOGIC:

SAMOCHODY	NACZEPY / PRZYCZEPY	L	
Astra	Acerbi	Kogel	Paganini
Bova bus	Adamoli	Krone	Pavelli
DAF	Adige	SSBohrer	Rolfo
De Simon	Anteo	Lecinena	Schmitz
Iris bus	Cardi	Meiller-Kipper	Schwartz
Iveco	Carlux	Menci	Schwartzmuller
Iveco bus	Carmosino	Merker	Tabarini
MAN	CCFC	Michieletto	Talson
MAN bus	Chiavetta	Miele	Teksystem
Mercedes	CTB	Montenegro	Tecnokar
Peterbilt	Doll	Multitrailer	Tirsan
Renault	D-Tec	Nardi	Trailer
Scania	Feldbinder	Minerva	Viberti
Scania bus	FGM car	O.ME.PS.	Zorzi
Volvo	Goldhofer	Omar	
Volvo bus	Gontrailer	Omps Macola	

LICENCJA BIKE - 007935800140



testery diagnostyczne

URZĄDZENIA MAGNETI MARELLI VISION, MAGNETI MARELLI SMART ORAZ MAGNETI MARELLI LOGIC SĄ ODPOWIEDZIĄ NA ROSNĄCE ZAPOTRZEBOWANIE WARSZTATÓW NA PROSTY I PRZYJAZNY W UŻYCIU TESTER DIAGNOSTYCZNY, OFERUJĄCY JEDNOCZEŚNIE ZAAWANSOWANE FUNKCJE ORAZ BOGATE MOŻLIWOŚCI SERWISOWE. KLUCZOWĄ CECHĄ RÓŻNIĄCĄ OPROGRAMOWANIE TYCH TESTERÓW OD PRODUKTÓW KONKURENCYJNYCH JEST ZBUDOWANE WEDŁUG ZUPEŁNIE NOWEJ FILOZOFII MENU. POZWALA ONO NA SZYBKĄ DOSTĘP DO NAJCZĘŚCIEJ UŻYWANYCH FUNKCJI. ZUPEŁNĄ NOWOŚCIĄ W GAMIE DIAGNOSTYCZNEJ MAGNETI MARELLI JEST OPROGRAMOWANIE UMOŻLIWIĄCE DIAGNOSTYKĘ MOTOCYKLI. OFERUJE ONO MOŻLIWOŚĆ WSPÓŁPRACY Z WIĘKSZOŚCIĄ POPULARNYCH MAREK MOTOCYKLI, NIERZADKO (NA PRZYKŁAD W PRZYPADKU DUCATI) DORÓWNUJĄC URZĄDZENIOM SERWISOWYM. DOSTĘPNA JEST OCZYWIŚCIE RÓWNIEŻ CAŁĄ GAMĄ PRZEWODÓW POZWALAJĄCYCH NA PODŁĄCZENIE DO SPECYFICZNYCH GNIAZD DIAGNOSTYCZNYCH POSZCZEGÓLNYCH MAREK MOTOCYKLI. OPROGRAMOWANIE POZWALA NA ODCZYT BŁĘDÓW, PARAMETRÓW RZECZYWISTYCH, PRZEPROWADZENIE AKTYWACJI ORAZ PODSTAWOWYCH REGULACJI, JAK POMINIĘCIE IMMOBILIZERA, REGULACJA TRIMMERA CZY RESET PRZEPUSTNICZY.

ZESTAW PRZEWODÓW DO MOTOCYKLI: 007935900410

- przewód uniwersalny
- przewód diagnostyczny Aprilia: 007935900880
- przewód diagnostyczny Kawasaki 2: 007935900880
- przewód diagnostyczny Harley: 007935900880
- przewód diagnostyczny BMW 2: 007935900880
- przewód diagnostyczny Honda (Ditec): 007935900880
- przewód diagnostyczny Suzuki: 007935900880
- przewód zasilający: 007935900880
- przewód diagnostyczny Benelli: 007935900880
- przewód diagnostyczny Kawasaki 1: 007935900880
- przewód diagnostyczny Peugeot: 007935900880
- przewód diagnostyczny BMW 1: 007935900880
- przewód diagnostyczny Honda: 007935900880
- przewód diagnostyczny Honda (PGM-FI): 007935900880
- przewód diagnostyczny Ducati: 007935900880



LISTA MAREK MOTOCYKLI OBSŁUGIWANYCH PRZEZ TESTERY MAGNETI MARELLI VISION, SMART ORAZ LOGIC:

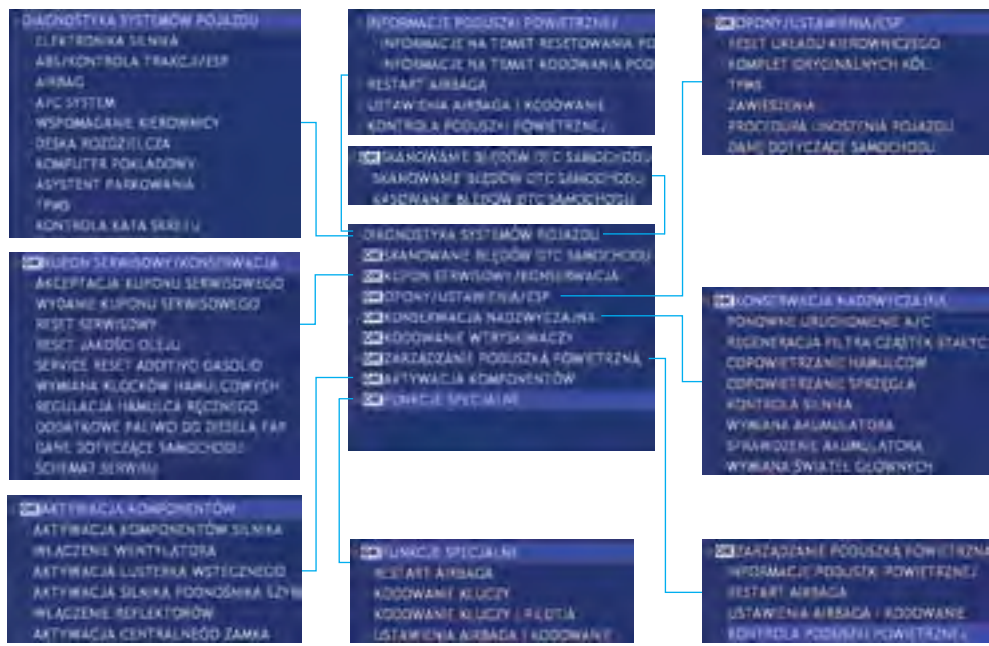
Aprilia	Ducati	Honda	Mondial	Sherco
Benelli	Gasgas	Kawasaki	Morini	Suzuki
Bimota	Gilera	KVN	MV	Triumph
BMW	Guzzi	Laverda	Peugeot	Voxan
Cagiva	HD	Malaguti	Piaggio	Yamaha



IT, ENG, FRA, DE, SPA, POR, GR, POL, HR, BG, NOR, RU, TUR, HU, NED, ROM, CZE



OK - FUNKCJE KTÓRE POZWALAJA W SZYBKIM INTELIGENTNYM SPOSÓBIE NA WYKONANIE NAJWAŻNIEJSZYCH FUNKCJI
OK - SYSTEM POZWALA NA WYBÓR DANEJ FUNKCJI PRZEZ OPERATORA BEZ WZGLĘDU NA LICZBĘ CENTRALEK ZAANGAŻOWANYCH W DANĄ OPERACJĘ
OK - POZWALA NA WYKONYWANIE SKOMPLIKOWANYCH KALIBRACJI BEZ ZAAWANSOWANEJ WIEDZY DIAGNOSTYCZNEJ



testery diagnostyczne

PARAMETRY PORÓWNAWCZE +Plus

Magneti Marelli oferuje w oprogramowaniu możliwość porównania odczytanych parametrów rzeczywistych z wzorcowymi, które znajdują się w oprogramowaniu. Baza danych parametrów jest nieustannie rozwijana i poszerzana o nowe modele. Wielokrotnie nie ma możliwości sprawdzenia czy dana wartość jest poprawna, bazując na wieloletnim doświadczeniu, know-how producenta ciągle aktualizowanej bazy udostępniamy tą funkcję dla warsztatów.

ANALIZA USTERKI +Plus Analiza usterki

Analiza Usterki to szczegółowe porady „krok po kroku”, które pozwalają na szybkie i dokładne zdiagnozowanie usterki.

BIULETYNY TECHNICZNE NOWOŚĆ!

Magneti Marelli udostępnia wewnątrz oprogramowania pomoc techniczną w postaci biuletynów informujących o przyczynach i ewentualnych możliwych rozwiązaniach błędów.

PARAMETRY GRAFICZNE

Możliwość przedstawienia oraz rejestracji badanych parametrów w formie graficznej ułatwia zdiagnozowanie większości systemów.

