
Spis treści

Przedmowa / 17

Podstawowe zasady BHP / 18

Wstęp do diagnostyki pokładowej / 20

- 1 Wiadomości wstępne / 20
 - 2 Funkcje diagnostyki pokładowej / 47
 - 3 Awaryjny tryb pracy / 53
 - 4 Regulacja adaptacyjna / 53
-

Przyrządy diagnostyczne / 55

- 1 Wiadomości wstępne / 55
 - 2 Wybrane przyrządy diagnostyczne / 55
-

Podstawowe czynności sprawdzające / 62

- 1 Wiadomości wstępne / 62
 - 2 Cyfrowy miernik uniwersalny / 66
 - 3 Sprawdzanie napięcia / 66
 - 4 Sprawdzanie rezystancji / 67
 - 5 Sprawdzanie współczynnika wypełnienia impulsu / 68
 - 6 Zastosowanie potencjometru / 69
 - 7 Multipleksowanie i sieci / 70
-

Sprawdzanie elementów / 71

- 1 Wiadomości wstępne / 71

Sprawdzanie sygnału wyzwalającego pracę pierwotnego obwodu zapłonu / 71

- 2 Czujnik sygnału wyzwalającego / 71
- 3 Indukcyjny czujnik położenia wału korbowego / 71
- 4 Czujnik hallotronowy / 73
- 5 Optyczny czujnik położenia wału korbowego / 74

Sprawdzanie pierwotnego obwodu zapłonu / 75

- 6 Obwód pierwotny zapłonu / 75

Sprawdzanie czujników / 78

- 7 Przepływomierz powietrza / 78
- 8 Czujnik temperatury powietrza NTC (o ujemnym współczynniku temperaturowym) / 80
- 9 Czujnik temperatury powietrza PTC (o dodatnim współczynniku temperaturowym) / 82
- 10 Czujnik ciśnienia atmosferycznego / 82
- 11 Potencjometr regulacji CO / 83
- 12 Czujnik temperatury płynu chłodzącego NTC (o ujemnym współczynniku temperaturowym) / 83
- 13 Czujnik temperatury płynu chłodzącego PTC (o dodatnim współczynniku temperaturowym) / 85
- 14 Czujnik identyfikacji cylindrów (indukcyjny czujnik fazy) / 85
- 15 Czujnik identyfikacji cylindrów (czujnik hallotronowy) / 86
- 16 Czujnik identyfikacji cylindrów i czujnik wyzwalający pracę pierwotnego obwodu zapłonu / 87
- 17 Układ recyrkulacji spalin / 87
- 18 Czujnik temperatury paliwa NTC (o ujemnym współczynniku temperaturowym) / 88
- 19 Wyłącznik termiczny paliwa / 88
- 20 Czujnik spalania stukowego / 88
- 21 Czujnik ciśnienia bezwzględnego w kolektorze dolotowym (analogowy) / 89
- 22 Czujnik ciśnienia bezwzględnego w kolektorze dolotowym (cyfrowy) / 90
- 23 Czujnik temperatury oleju NTC (o ujemnym współczynniku temperaturowym) / 91
- 24 Sprawdzanie wyłącznika ciśnieniowego wspomaganie układu kierowniczego / 91
- 25 Czujnik położenia przepustnicy (wyłącznik) / 91
- 26 Czujnik położenia przepustnicy (potencjometr) / 93
- 27 Czujnik prędkości pojazdu / 94

Sprawdzanie elementów wykonawczych / 95

- 28 Zawór elektromagnetyczny filtra z węglem aktywnym / 95
- 29 Regulacja prędkości obrotowej biegu jałowego / 96
- 30 Wtryskiwacze paliwa wielopunktowego układu wtryskowego (MPi) / 99
- 31 Wtryskiwacz paliwa jednopunktowego układu wtryskowego (SPi) / 101
- 32 Zawór elektromagnetyczny regulacji kolektora dolotowego / 102
- 33 Podgrzewacz obudowy przepustnicy i podgrzewacz kolektora dolotowego / 103
- 34 Zawór elektromagnetyczny zmiany faz rozrządu / 103
- 35 Zawór regulacji ciśnienia doładowania – silniki turbodoładowane / 103

Sprawdzanie sterownika i układu wtrysku paliwa / 104

- 36 Usterki sterownika / 104
- 37 Masy i napięcia zasilające sterownika / 104
- 38 Przekaznik systemu / 107
- 39 Sonda lambda / 108
- 40 Wyłącznik bezwładnościowy / 110
- 41 Pompa paliwa i jej obwód / 110
- 42 Usterki układu regulacji mieszanki lub układu adaptacyjnego / 111

Alfa Romeo / 112

Modele / 112

Diagnostyka / 113

- 1 Wiadomości wstępne / 113
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 113

- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 114
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 115
- 5 Sprawdzanie elementów wykonawczych bez pomocy czytnika / 116
- 6 Diagnostyka za pomocą czytnika / 117
- 7 Sposoby sprawdzania / 117

Kody usterek / 117

Audi / 119

Modele / 119**Diagnostyka / 120**

- 1 Wiadomości wstępne / 120
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 120
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 123
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 126
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 126
- 6 Sposoby sprawdzania / 126

Kody usterek / 127

BMW / 133

Modele / 133**Diagnostyka / 134**

- 1 Wiadomości wstępne / 134
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 135
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 135
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 135
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 135
- 6 Sposoby sprawdzania / 136

Kody usterek / 136

Citroën / 139

Modele / 139**Diagnostyka / 141**

- 1 Wiadomości wstępne / 141
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 141
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 142
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 143
- 5 Sprawdzanie elementów wykonawczych bez pomocy czytnika / 144
- 6 Diagnostyka za pomocą czytnika / 144
- 7 Sposoby sprawdzania / 144

Kody usterek / 145

Daewoo / 148

Modele / 148

Diagnostyka / 148

- 1 Wiadomości wstępne / 148
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 149
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 149
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 150
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 150
- 6 Sposoby sprawdzania / 151

Kody usterek / 151

Daihatsu / 155

Modele / 155

Diagnostyka / 155

- 1 Wiadomości wstępne / 155
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 156
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 156
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 157
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 158
- 6 Sposoby sprawdzania / 158

Kody usterek / 158

FIAT / 160

Modele / 160

Diagnostyka / 161

- 1 Wiadomości wstępne / 161
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 162
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 163
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 164
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 164
- 6 Sposoby sprawdzania / 164

Kody usterek / 165

Ford / 167

Modele / 167

Diagnostyka / 169

- 1 Wiadomości wstępne / 169

-
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 170
 - 3 Ogólne zasady odczytu 2-cyfrowych kodów usterek w systemie Ford EEC IV (wersja wzbogacona) / 172
 - 4 Ogólne zasady odczytu 3-cyfrowych kodów usterek w systemie Ford EEC IV (wersja wzbogacona) / 173
 - 5 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 174
 - 6 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 181
 - 7 Diagnostyka za pomocą czytnika / 182
 - 8 Sposoby sprawdzania / 188

Kody usterek / 188

Honda / 199

Modele / 199

Diagnostyka / 200

- 1 Wiadomości wstępne / 200
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 201
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 202
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 203
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 204
- 6 Sposoby sprawdzania / 204

Kody usterek / 205

Hyundai / 207

Modele / 207

Diagnostyka / 207

- 1 Wiadomości wstępne / 207
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 207
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 208
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 210
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 211
- 6 Sposoby sprawdzania / 211

Kody usterek / 212

Isuzu / 214

Modele / 214

Diagnostyka / 214

- 1 Wiadomości wstępne / 214
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 214
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 215

- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 216
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 216
- 6 Sposoby sprawdzania / 216

Kody usterek / 217

Jaguar / 218

Modele / 218

Diagnostyka / 218

- 1 Wiadomości wstępne / 218
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 219
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika / 219
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 219
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 219
- 6 Sposoby sprawdzania / 220

Kody usterek / 220

Kia / 222

Modele / 222

Diagnostyka / 222

- 1 Wiadomości wstępne / 222
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 222
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 223
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 224
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 224
- 6 Sposoby sprawdzania / 224

Kody usterek / 225

Lancia / 227

Modele / 227

Diagnostyka / 228

- 1 Wiadomości wstępne / 228
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 228
- 3 Odczyt usterek bez pomocy czytnika / 229
- 4 Kasowanie usterek bez pomocy czytnika / 229
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 229
- 6 Sposoby sprawdzania / 229

Kody usterek / 230

Land Rover / 232

Modele / 232

Diagnostyka / 232

- 1 Wiadomości wstępne / 232
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 233
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika / 233
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 233
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 234
- 6 Sposoby sprawdzania / 234

Kody usterek / 234

Lexus / 236

Modele / 236

Diagnostyka / 236

- 1 Wiadomości wstępne / 236
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 236
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 237
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 238
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 238
- 6 Sposoby sprawdzania / 239

Kody usterek / 239

Mazda / 241

Modele / 241

Diagnostyka / 242

- 1 Wiadomości wstępne / 242
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 242
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 243
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 245
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 245
- 6 Sposoby sprawdzania / 246

Kody usterek / 246

Mercedes-Benz / 249

Modele / 249

Diagnostyka / 250

- 1 Wiadomości wstępne / 250
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 251
- 3 Odczyt kodów współczynnika wypełnienia impulsu systemu Bosch KE3.1-Jetronic / 252
- 4 Odczyt kodów współczynnika wypełnienia impulsu i kodów błyskowych systemu Bosch KE3.5-Jetronic / 253
- 5 Odczyt kodów współczynnika wypełnienia impulsu i kodów błyskowych systemu Bosch KE5.2-Jetronic z układem zapłonu EZ-L (złącze 16-stykowe) / 254
- 6 Odczyt kodów współczynnika wypełnienia impulsu i kodów błyskowych systemu Bosch LH4.1-Jetronic z układem zapłonu EZ-L (złącze 38-stykowe) / 257
- 7 Odczyt kodów błyskowych systemów Bosch Motronic MP6.0/6.1 oraz HFM/PMS / 259
- 8 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 260
- 9 Diagnostyka za pomocą czytnika / 260
- 10 Sposoby sprawdzania / 260

Kody usterek / 261

Mitsubishi / 270

Modele / 270

Diagnostyka / 271

- 1 Wiadomości wstępne / 271
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 271
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika / 272
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 273
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 273
- 6 Sposoby sprawdzania / 274

Kody usterek / 274

Nissan / 276

Modele / 276

Diagnostyka / 277

- 1 Wiadomości wstępne / 277
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 278
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 278
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 282
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 283
- 6 Sposoby sprawdzania / 283

Kody usterek / 284

Opel / Vauxhall / 285

Modele / 285

Diagnostyka / 288

- 1 Wiadomości wstępne / 288
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 289
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 289
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 291
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 291
- 6 Sposoby sprawdzania / 291

Kody usterek / 292

Peugeot / 297

Modele / 297**Diagnostyka / 299**

- 1 Wiadomości wstępne / 299
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 299
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 300
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 301
- 5 Sprawdzanie elementów wykonawczych bez pomocy czytnika / 302
- 6 Diagnostyka za pomocą czytnika / 302
- 7 Sposoby sprawdzania / 303

Kody usterek / 303

Proton / 306

Modele / 306**Diagnostyka / 306**

- 1 Wiadomości wstępne / 306
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 307
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika / 307
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 308
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 308
- 6 Sposoby sprawdzania / 308

Kody usterek / 309

Renault / 310

Modele / 310**Diagnostyka / 313**

- 1 Wiadomości wstępne / 313
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 313
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika / 314

- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 314
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 314
- 6 Sposoby sprawdzania / 315

Kody usterek / 315

Rover / MG / 317

Modele / 317

Diagnostyka / 319

- 1 Wiadomości wstępne / 319
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 320
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 320
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 322
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 323
- 6 Sposoby sprawdzania / 323

Kody usterek / 324

Saab / 326

Modele / 326

Diagnostyka / 327

- 1 Wiadomości wstępne / 327
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 327
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 328
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 330
- 5 Sprawdzanie elementów wykonawczych za pomocą czytnika (tylko Bosch LH2.4) / 330
- 6 Diagnostyka za pomocą czytnika / 330
- 7 Sposoby sprawdzania / 331

Kody usterek / 331

SEAT / 336

Modele / 336

Diagnostyka / 336

- 1 Wiadomości wstępne / 336
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 337
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 338
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 339
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 339
- 6 Sposoby sprawdzania / 339

Kody usterek / 340

Skoda / 342

Modele / 342

Diagnostyka / 342

- 1 Wiadomości wstępne / 342
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 343
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 343
- 4 Sprawdzanie elementów wykonawczych bez pomocy czytnika / 344
- 5 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 344
- 6 Diagnostyka za pomocą czytnika / 345
- 7 Sposoby sprawdzania / 345

Kody usterek / 346

Subaru / 347

Modele / 347

Diagnostyka / 347

- 1 Wiadomości wstępne / 347
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 348
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 348
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 350
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 350
- 6 Sposoby sprawdzania / 350

Kody usterek / 351

Suzuki / 353

Modele / 353

Diagnostyka / 353

- 1 Wiadomości wstępne / 353
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 354
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 354
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 356
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 356
- 6 Sposoby sprawdzania / 356

Kody usterek / 357

Toyota / 358

Modele / 358

Diagnostyka / 359

- 1 Wiadomości wstępne / 359
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 360
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 361
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 364
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 366
- 6 Sposoby sprawdzania / 366

Kody usterek / 367

Volkswagen / 369

Modele / 369

Diagnostyka / 371

- 1 Wiadomości wstępne / 371
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 372
- 3 Odczyt kodów usterek bez pomocy czytnika – kody błyskowe / 374
- 4 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 376
- 5 Diagnostyka za pomocą czytnika / 376
- 6 Sposoby sprawdzania / 376

Kody usterek / 377

Volvo / 383

Modele / 383

Diagnostyka / 384

- 1 Wiadomości wstępne / 384
- 2 Lokalizacja złącza diagnostycznego / 384
- 3 Układ wtryskowy Bosch LH2.4-Jetronic – sprawdzanie bez czytnika / 385
- 4 Układy zapłonu Bosch EZ-116K i Bendix Rex-1 – sprawdzanie bez czytnika / 387
- 5 Układ wtryskowy Bosch LH3.2-Jetronic – sprawdzanie bez czytnika / 388
- 6 Układ zapłonu Bosch EZ-129K – sprawdzanie bez czytnika / 390
- 7 System Fenix 3B – sprawdzanie bez czytnika / 392
- 8 System Fenix 5.2 – sprawdzanie bez czytnika / 393
- 9 System Bosch Motronic 4.3 – sprawdzanie bez czytnika / 396
- 10 Kasowanie kodów usterek bez pomocy czytnika / 398
- 11 Diagnostyka za pomocą czytnika / 398
- 12 Sposoby sprawdzania / 398

Kody usterek / 399

Usytuowanie złączy diagnostyki pokładowej EOBD / 402

Ostrzeżenia / 441
