

 比亚迪汽车 BYD AUTO	文件名称: STHA/B 发动机控制器维修手册			
	文件编号:	秘密等级: 秘密	版本号: A/0	页次: 4 / 103

目录


第一节 电喷维修须知	10
1.1 一般维修须知	10
1.2 维修过程注意事项	10
1.3 推荐维修工具一览	11
第二节 系统介绍	15
2.1 系统基本原理	15
2.1.1 STHA/B 发动机管理系统简述	15
2.1.2 STHA/B 发动机电控系统结构图	15
2.1.3 STHA/B 发动机管理系统系统的主要功能	16
2.1.4 STHA/B 系统输入/输出信号	18
2.2 系统功能介绍	18
2.2.1 扭矩结构	18
2.2.2 λ 闭环控制	19
2.2.3 燃油逐缸顺序缸内直接喷射	19
2.2.4 点火控制	20
2.2.5 爆震控制	20
2.2.6 怠速控制	21
2.2.7 起动控制	21
2.2.8 暖机控制和三元催化的加热控制	21
2.2.9 电子节气门自学习功能模块	22
2.2.10 空调控制和两级风扇控制	22
2.2.11 碳罐控制阀控制	23
2.2.12 高压油压控制	23
2.2.13 涡轮增压控制	23
2.2.14 中冷器冷却系统风扇控制	24
2.2.15 可变进、排气相位控制	24
2.2.16 防盗系统	25
2.2.17 跛行功能	25

 比亚迪汽车 BYD AUTO	文件名称: STHA/B 发动机控制器维修手册			
	文件编号:	秘密等级: 秘密	版本号: A/0	页次: 5 / 103


2.2.18 电动真空泵控制	25
2.2.19 刹车优先系统功能控制	25
2.2.20 自动巡航功能	26
2.2.21 智能发电机控制	26
2.2.22 系统故障诊断功能介绍 (EOBD 系统)	27
2.2.23 起停功能 (此功能为保留项, 以具体车型是否有其功能为准)	31
第三节 STHA/B 系统零部件结构、原理及故障分析	32
3.1 电子控制单元	33
3.1.1 电子控制单元 ECU 电气原理图和外形图	33
3.1.2 功能	33
3.1.2 ECU 针脚定义	33
3.1.3 安装位置	35
3.1.4 电子控制单元 ECU 电气原理图	36
3.1.5 性能	36
3.1.6 安装注意事项	37
3.1.7 故障现象及判断方法	37
3.2 进气/增压压力温度传感器	38
3.2.1 功能	38
3.2.2 针脚定义:	38
3.2.3 安装位置需修	38
3.2.4 电气原理图	38
3.2.5 性能	39
3.2.5 安装注意事项	39
3.2.6 故障现象及判断方法	40
3.3 点火线圈	41
3.3.1 功能	41
3.3.2 针脚定义	41
3.3.3、安装位置	41
3.3.4 电气原理图	42
3.3.5 性能	42
3.3.6 安装注意事项	42
3.3.7 故障现象及判断方法	42

 比亚迪汽车 BYD AUTO	文件名称: STHA/B 发动机控制器维修手册			
	文件编号:	秘密等级: 秘密	版本号: A/0	页次: 6 / 103


3.4 冷却液温度传感器	43
3.4.1 功能	43
3.4.2 针脚定义	43
3.4.3 电气原理图	43
3.4.4 安装位置	44
3.4.5 性能	44
3.4.6 安装注意事项	44
3.4.7 故障现象及判断方法	44
3.5 碳罐控制阀	45
3.5.1 功能	45
3.5.2 针脚定义	45
3.5.3 安装位置	45
3.5.4 电气原理图	46
3.5.5 性能	46
3.5.6 安装注意事项	46
3.5.7 故障现象及判断方法	46
3.6 曲轴位置传感器	48
3.6.1 功能	48
3.6.2、针脚定义	48
3.6.4 电气原理图	48
3.6.3、安装位置	49
3.6.5 性能	49
3.6.6 故障现象及判断方法	49
3.7 凸轮轴相位传感器	50
3.7.1 功能	50
3.7.2 安装位置	50
3.7.3 针脚定义	50
3.7.4 电气原理图	50
3.7.5 性能	51
3.7.6 故障现象及判断方法	51
3.8 爆震传感器	52
3.8.1 功能	52

 比亚迪汽车 BYD AUTO	文件名称: STHA/B 发动机控制器维修手册			
文件编号:	秘密等级: 秘密	版本号: A/0	页次: 7 / 103	

3.8.2 针脚定义	52
3.8.3 电气原理图	52
3.8.4 安装位置	52
3.8.5 性能	53
3.8.6 安装注意事项	53
3.8.7 故障现象及判断方法	53
3.9 电子节气门	54
3.9.1 功能	54
3.9.2 针脚定义	54
3.9.3 安装位置	54
3.9.4 性能	54
3.9.6 安装注意事项	55
3.9.7 故障现象及判断方法	55
3.10 高压燃油泵	56
3.10.1 功能	56
3.10.2 安装位置	56
3.10.3 性能	56
3.10.4 安装注意事项	56
3.10.5、故障现象及判断方法	57
3.11 喷油器总成	58
3.11.1 功能	58
3.11.2 针脚定义	58
3.11.3 电气原理图	59
3.11.4、性能	59
3.11.6、故障现象及判断方法	60
3.12 涡轮增压器空气循环阀	60
3.12.1 安装位置	60
3.12.2 针脚定义	60
3.12.3 电气原理图	61
3.12.4 性能	61
3.12.5 安装注意事项	61
3.12.6 故障现象及判定方法	61

 比亚迪汽车 BYD AUTO	文件名称: STHA/B 发动机控制器维修手册			
	文件编号:	秘密等级: 秘密	版本号: A/0	页次: 8 / 103

3.13 增压压力限压电磁阀	62
3.13.1 安装位置	62
3.13.2 针脚定义	62
3.13.3 电气原理图	62
3.13.2 性能	62
3.13.3 安装注意事项	63
3.13.4 故障现象及判定方法	63
3.14 高压燃油压力传感器	64
3.14.1 功能	64
3.15.2 针脚定义	64
3.14.3 电气原理图	64
3.14.4 安装位置	64
3.14.5 性能	65
3.14.6 安装注意事项	65
3.15 OCV 电磁阀	67
3.15.1 功能	67
3.15.2 针脚定义	67
3.15.3 安装位置	67
3.15.4 电气原理图	68
3.15.5 性能	68
3.15.5 安装注意事项	68
3.15.6 故障现象及判定方法	69
3.16 制动真空度传感器	70
3.16.1 功能	70
3.16.2 安装位置	70
3.16.3 针脚定义	70
3.16.3 性能	70
3.16.4 安装注意事项	70
3.17 氧传感器	71
3.17.1 功能	71
3.17.2 针脚定义	71
3.17.4 电气原理图	71

 比亚迪汽车 BYD AUTO	文件名称: STHA/B 发动机控制器维修手册			
	文件编号:	秘密等级: 秘密	版本号: A/0	页次: 9 / 103

3.18 低压燃油压力传感器	72
3.18.1 功能	72
3.18.2 安装位置	72
3.18.3 针脚定义	72
3.18.4 性能	72
3.18.5 安装注意事项	73
3.19 电动水泵	73
3.19.1 功能	73
3.19.2 安装位置	73
3.19.3 针脚定义	74
3.19.4 性能	74
3.19.5 安装注意事项	74
第四节 STHA/B 发动机系统根据故障码进行检修诊断流程	75