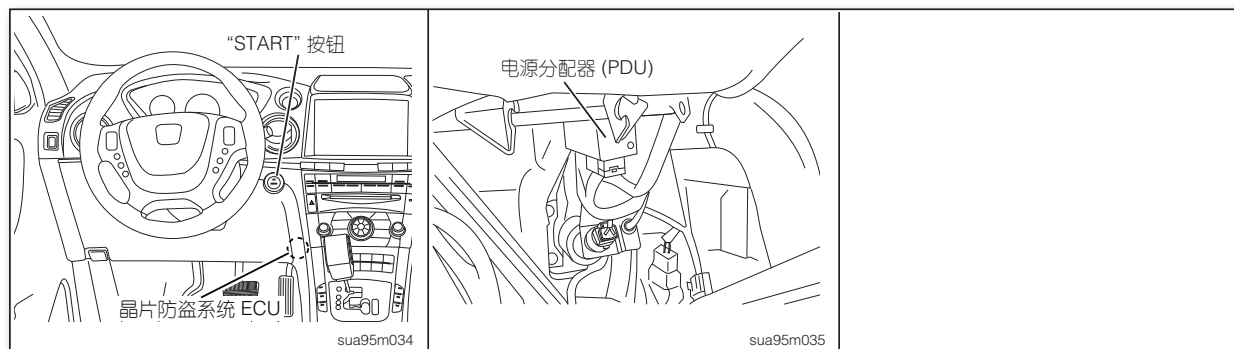


电源、接地和电路元件

电源分配器(PDU)电路系统

电源分配器(PDU)电路系统

零部件位置



系统说明

电源分配器(PDU)具有下列功能:

- 取代传统的点火开关。
- “START”按钮通过晶片防盗系统ECU将需求信号送至电源分配器(PDU)。
- 当驾驶员按下“START”按钮时，电源分配器(PDU)能将电源分配到符合驾驶员所需求的状态。

“START”按钮的功能:

- 如果钥匙链内的ID码正确，在未踩下制动踏板的情况下，每按一下“START”按钮，会以(ACC→ON→OFF)的顺序作循环。
- 当钥匙链内的ID码正确，不管是在ACC、IG2或OFF的状态下，只要档位开关为P/N档且制动踏板为踩下的状态下按下“START”按钮，后起动马达将会运转并将发动机起动。
- 发动机为运转状态时，只要档位开关为P/N档状态，按下“START”按钮，发动机将会熄火。
- 当符合下列状态时按下“START”按钮，晶片防盗系统ECU会发送信号给电源分配器(PDU)，使电源分配器(PDU)作动。

状态 ⁽¹⁾						按下 起 动 按 钮 →	晶片防盗系统ECU命令信号
P/N档	制动踏板 信号	车速信号	发动机运 转状态	FOB_IN ⁽²⁾	钥匙链在 车内		
0	0	—	0	1	—		
0	1	—	0	1	—		OFF→ACC、ACC→ON、 ON→OFF
1	0	—	0	1	—		
1	1	—	0	1	0		任何时候→ON ⁽³⁾
1	1	—	0	1	1		任何时候→ON→ST→ON
0	0	—	0	0	1		
0	1	—	0	0	1		OFF→ACC和FOB_IN=1
1	0	—	0	0	1		
1	1	—	0	0	1		OFF→ACC→ON→ST→ON
—	—	—	0	0	0		忽视控制；无回应 ⁽³⁾
—	—	1	1	—	—		忽视控制；无回应
0	—	0	1	—	—		ON→ACC ⁽⁴⁾
1	—	0	1	—	—		ON→OFF

注：
(1) 1：有 0：没有 —：不参考此项目
(2) FOB_IN=1：晶片防盗系统ECU处于唤醒状态 FOB_IN=0：电源OFF状态
(3) 红灯和绿灯互相闪烁
(4) 请参考(晶片防盗系统ECU控制电源分配器(PDU)的信号状况)表，目前ON→ACC无定义。这个情形可由状况1和状况5来选择。

- “START” 按钮指示灯的状态：
- “START” 按钮中内置3颗LED灯，分别为黄色、红色及绿色，LED灯会依照不同的车辆状态来亮起或熄灭。
 - “START” 按钮中的黄色LED灯是由BCM所控制，具有点火开关照明灯的功能。
 - “START” 按钮中的红色与绿色LED灯是由晶片防盗系统ECU所控制，主要用来判别点火开关的状态。

点火开关状态	LED灯状态	车辆状态	控制的模块
OFF	黄灯	左前车门关闭→开启	BCM
	黄灯亮30秒后→OFF	左前车门开启→关闭	
	LED灯OFF	车门状态无改变	
ACC	红灯	点火开关(ACC)	晶片防盗系统ECU
ON	绿灯	发动机未运转	
	LED灯OFF	发动机运转	
ST	LED灯OFF	发动机运转	
ON or OFF	红灯和绿灯互相闪烁	智能钥匙故障	

电源、接地和电路元件

电源分配器(PDU)电路系统

晶片防盗系统ECU控制电源分配器(PDU)的命令信号状况：

- 晶片防盗系统ECU会通过四条信号线来控制电源分配器(PDU)。
- 当驾驶员按压“START”按钮时，晶片防盗系统ECU会传送信号到电源分配器(PDU)，电源分配器(PDU)会依照信号来控制点火开关状态。

		电源分配器(PDU)信号端子				点火开关状态
		CT1	CT2	CT3	EN	
晶片防盗系统ECU的命令信号	条件1	0	1	1	0	OFF→ACC
	条件2	1	0	1	0	ACC→ON
	条件3	0	0	1	0	ON→ST
	条件4	1	1	0	0	ST→ON
	条件5	0	0	0	0	ON→OFF

注：

1：蓄电池电压 0：0V

点火开关的状态：

- 电源分配器(PDU)接收到晶片防盗系统ECU的信号后，会依照信号来分配电源的状态。

点火开关状态	电源状态			
	ACC	IG1	IG2	ST
OFF	0	0	0	0
ACC	1	0	0	0
ON	1	1	1	0
ST	0	1	0	1

注：

1：蓄电池电压 0：0V

电源分配器(PDU)的回复信号：

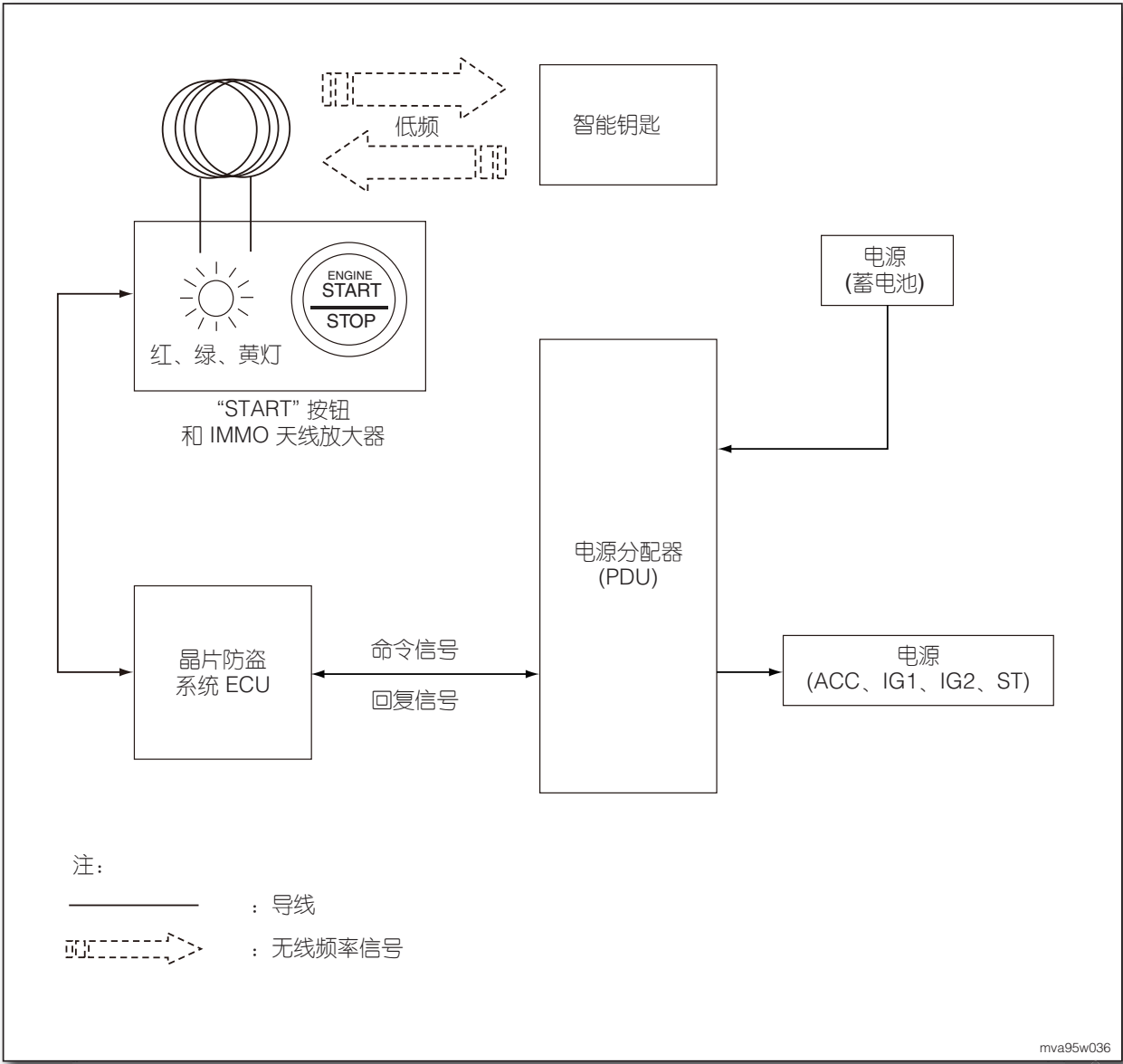
- 电源分配器(PDU)会先自诊断再将结果通过两条信号线传送到晶片防盗系统ECU。

电源分配器(PDU)信号端子	信号状态		信号的传送
STATUS 1	0：异常	1：准备好了	PDU→晶片防盗系统ECU
STATUS 2	1：超过负载	0：正常	PDU→晶片防盗系统ECU
EN	0	0	晶片防盗系统ECU→PDU

注：

1：蓄电池电压 0：0V

简图



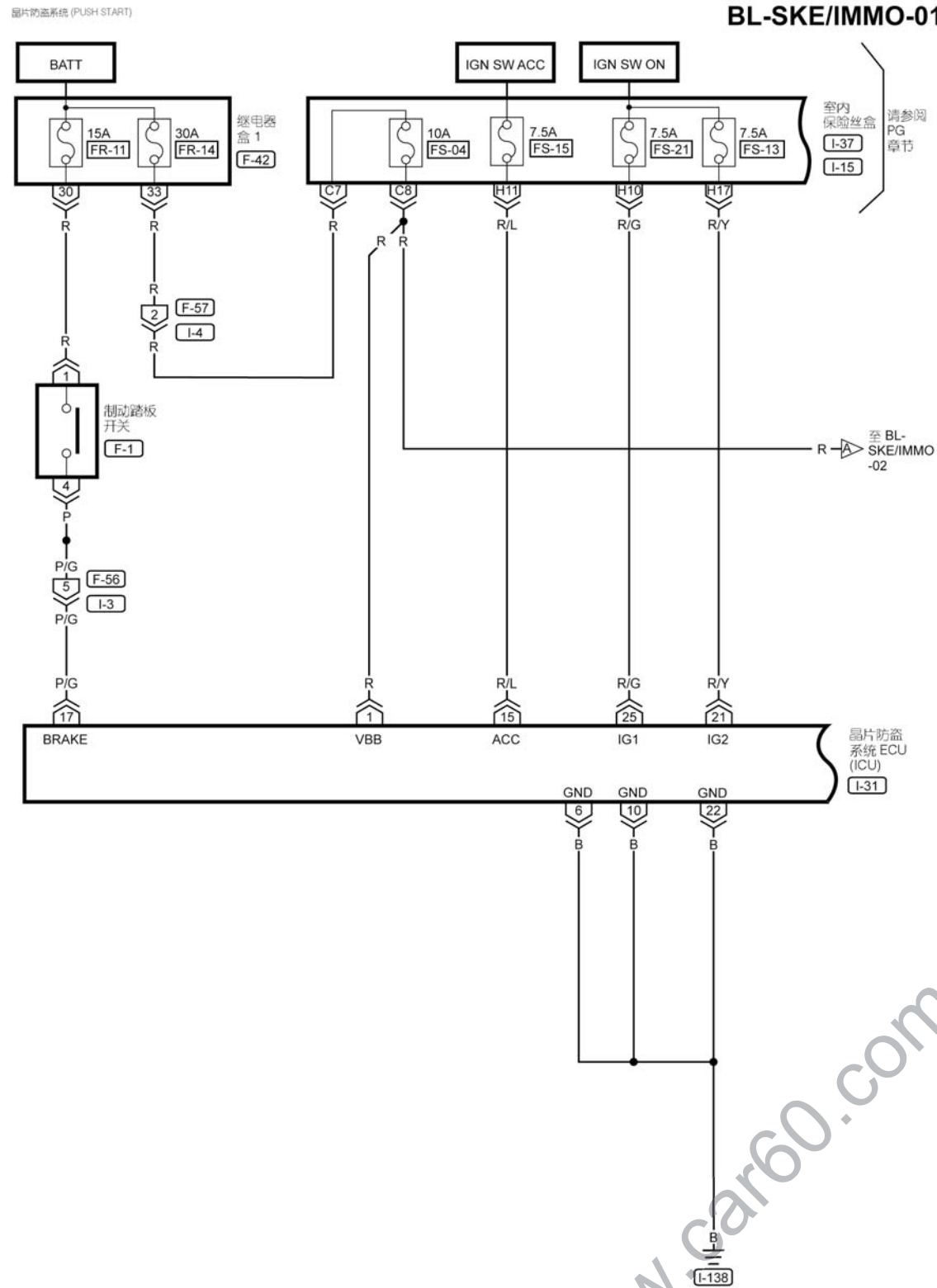
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

PG

电源、接地和电路元件

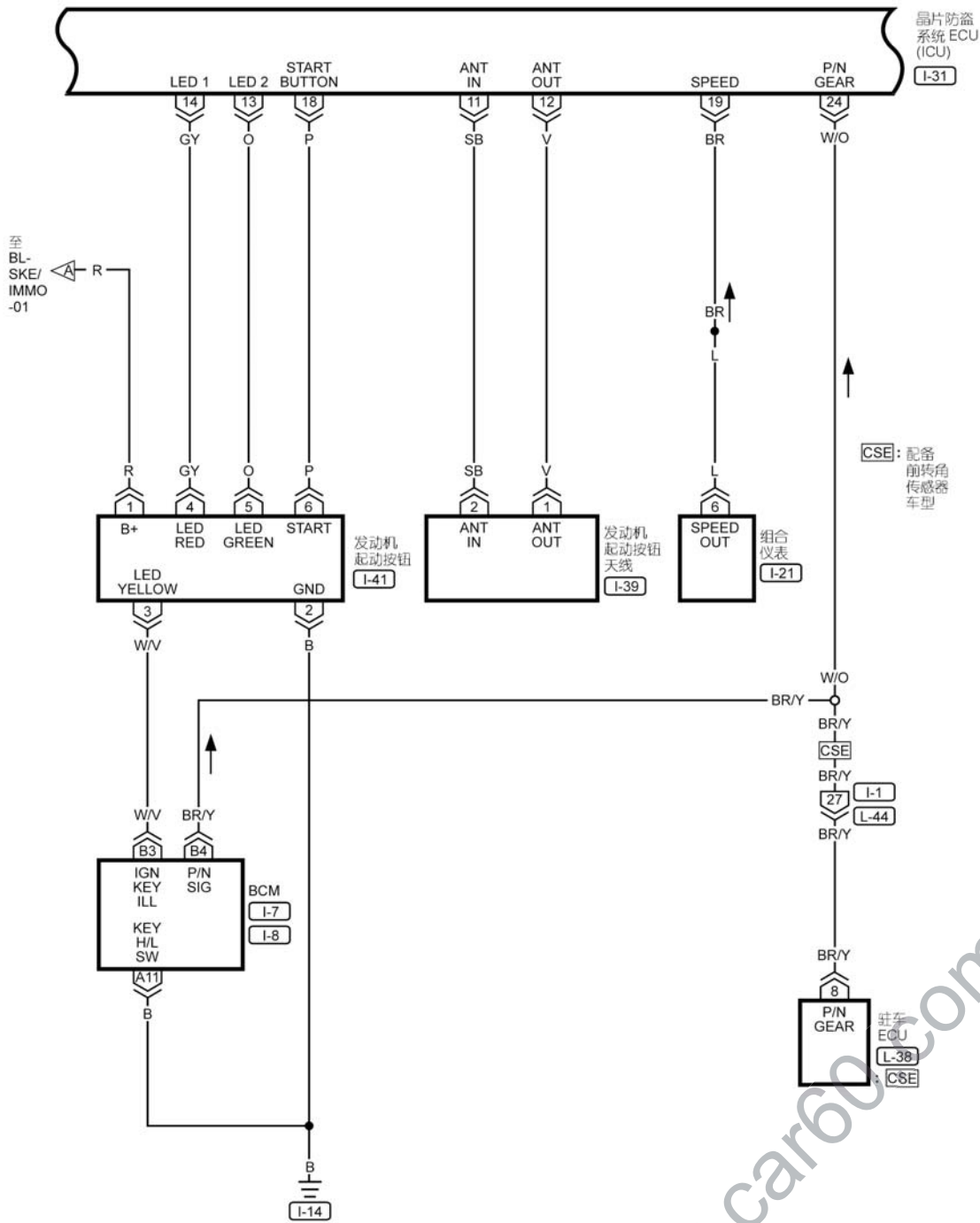
电源分配器(PDU)电路系统

线路图



芯片防盗系统 (PUSH START)

BL-SKE/IMMO-02



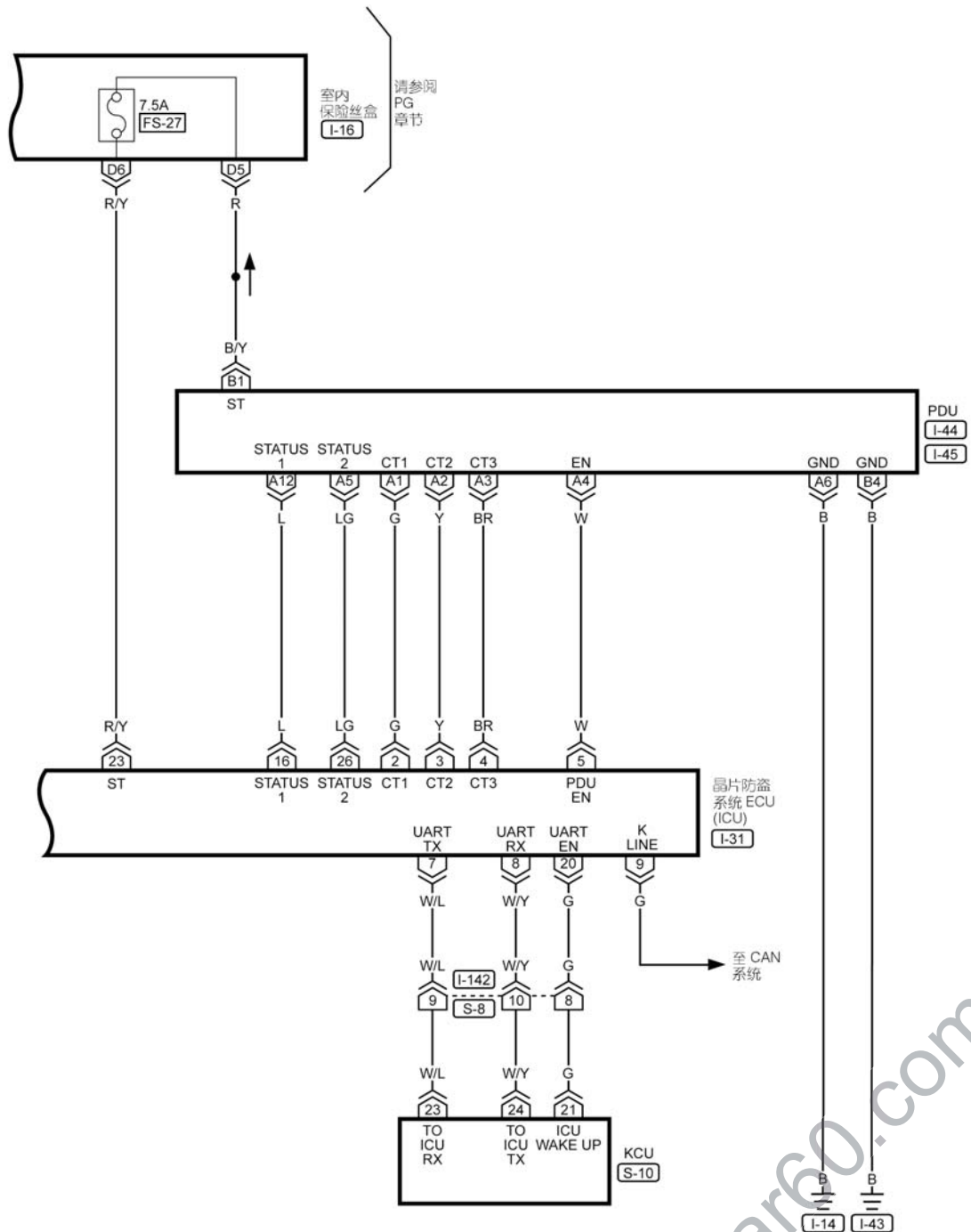
PG

电源、接地和电路元件

电源分配器(PDU)电路系统

晶片防盗系统 (PUSH START)

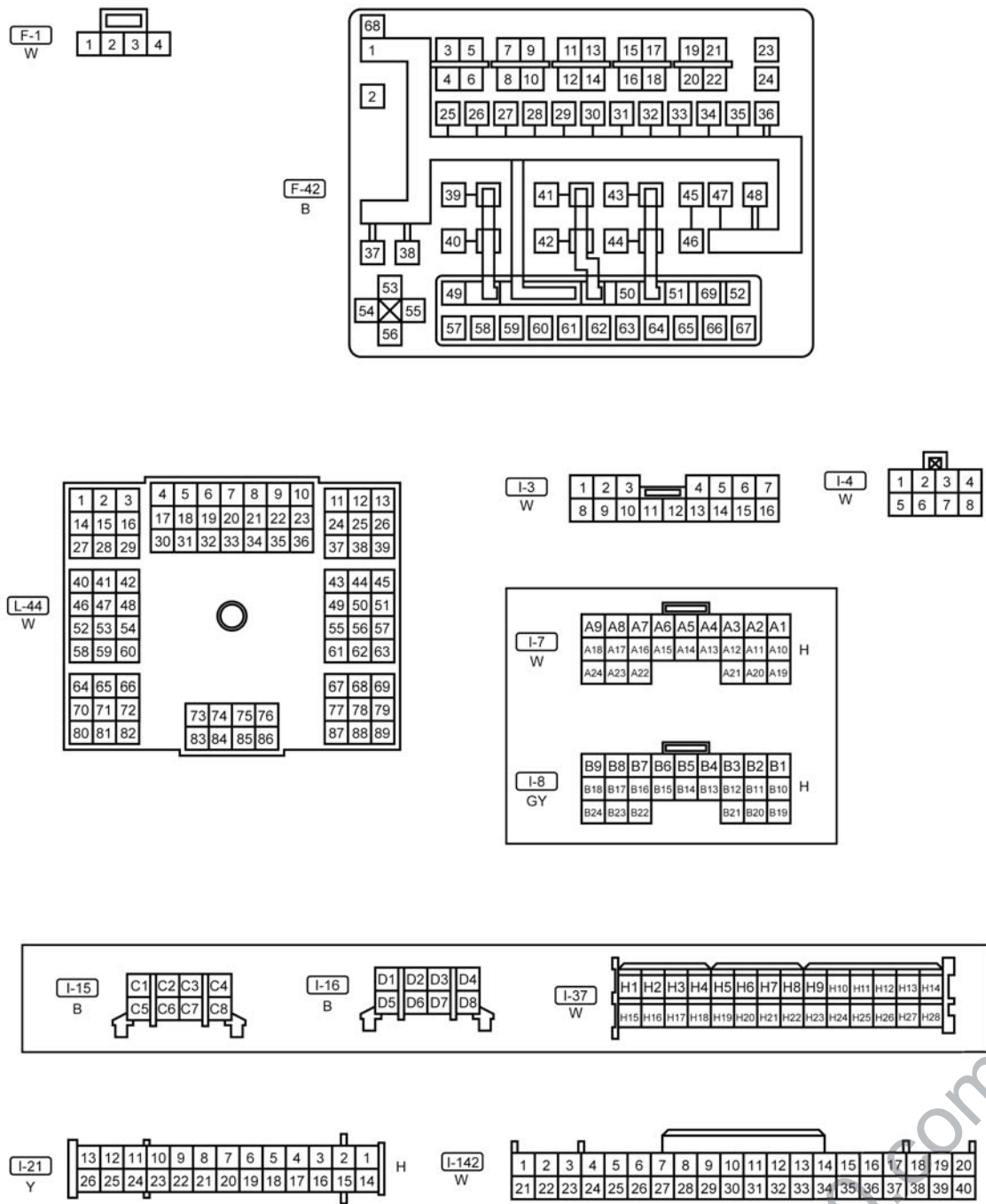
BL-SKE/IMMO-03



M09A0118T

图片防盗系统 (PUSH START)

BL-SKE/IMMO-04



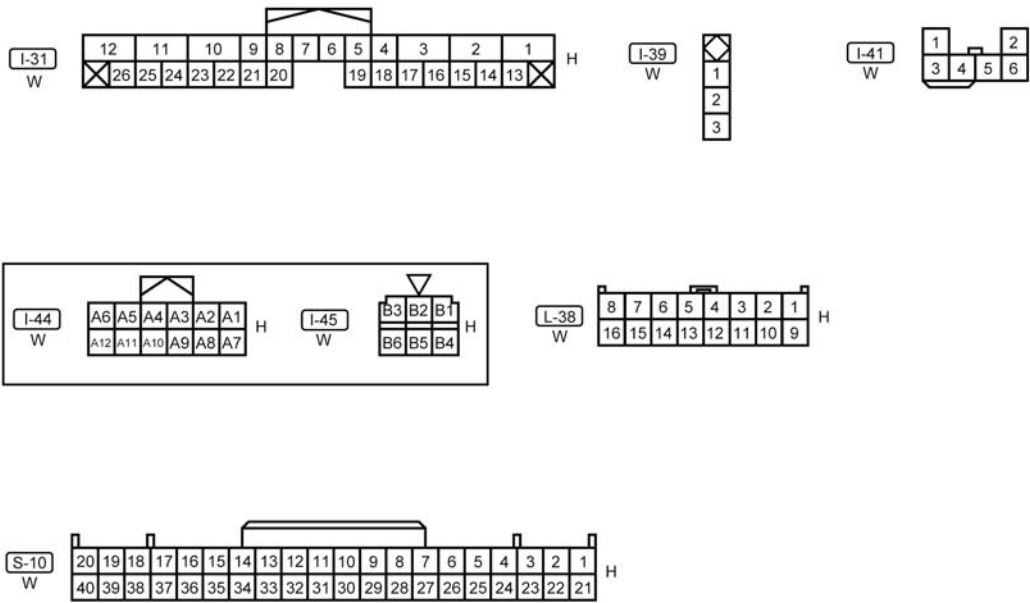
PG

电源、接地和电路元件

电源分配器(PDU)电路系统

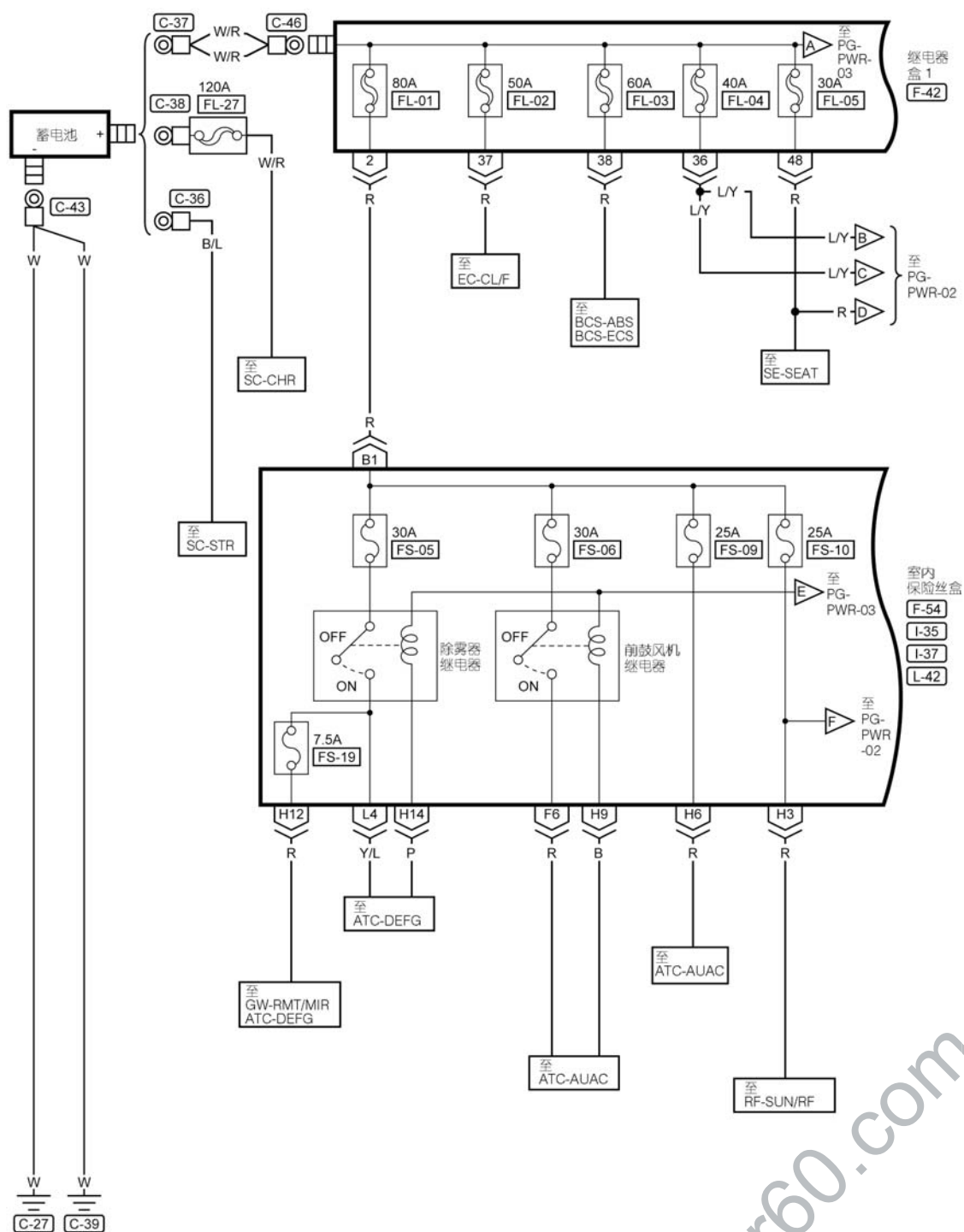
显示的系统 (PUSH START)

BL-SKE/IMMO-05



电源分配系统

PG-PWR-01



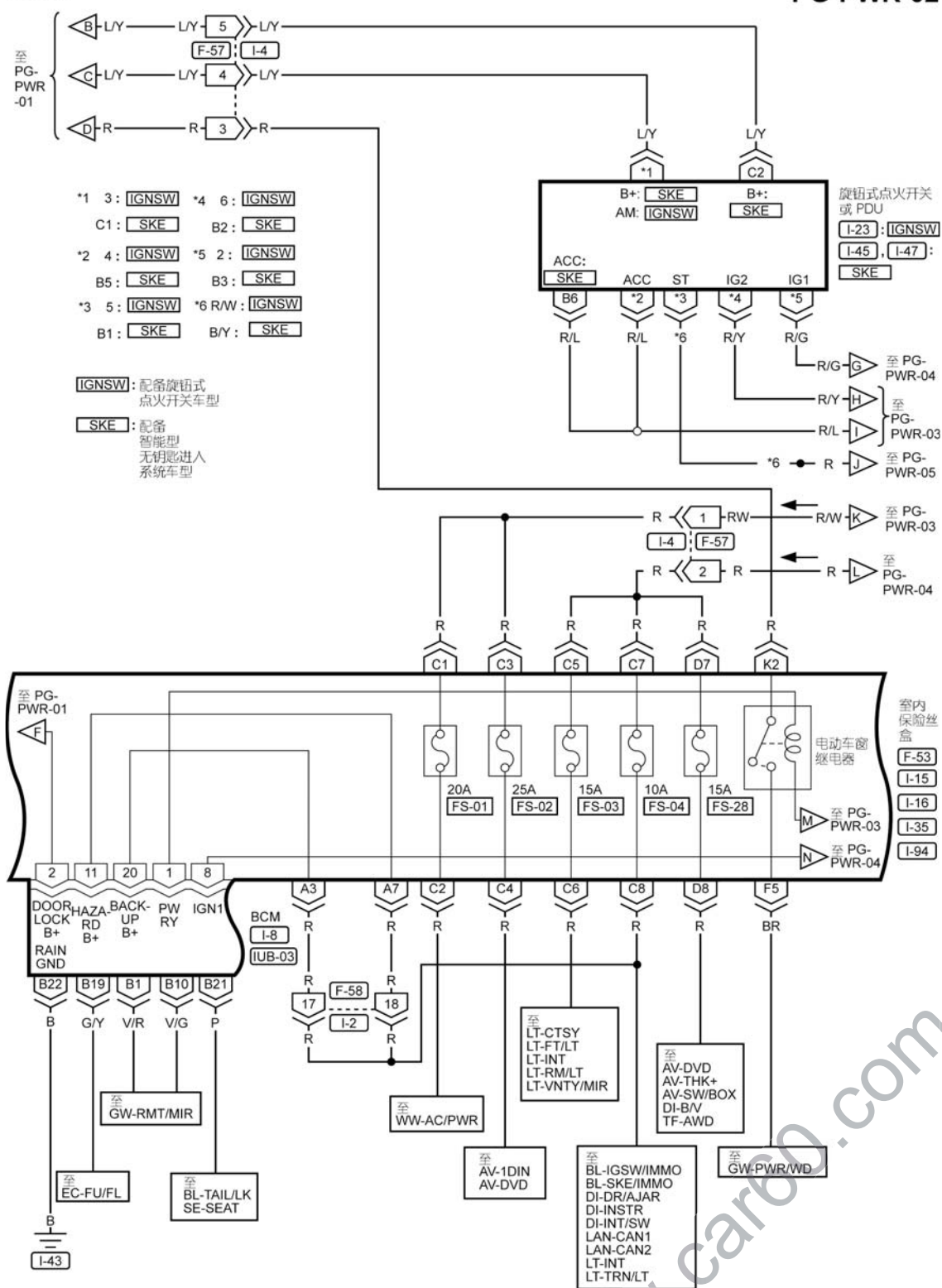
PG

电源、接地和电路元件

电源分配器(PDU)电路系统

电源分配系统

PG-PWR-02



M11A0434T

电源分配器(PDU)电路系统

PG-PWR-03



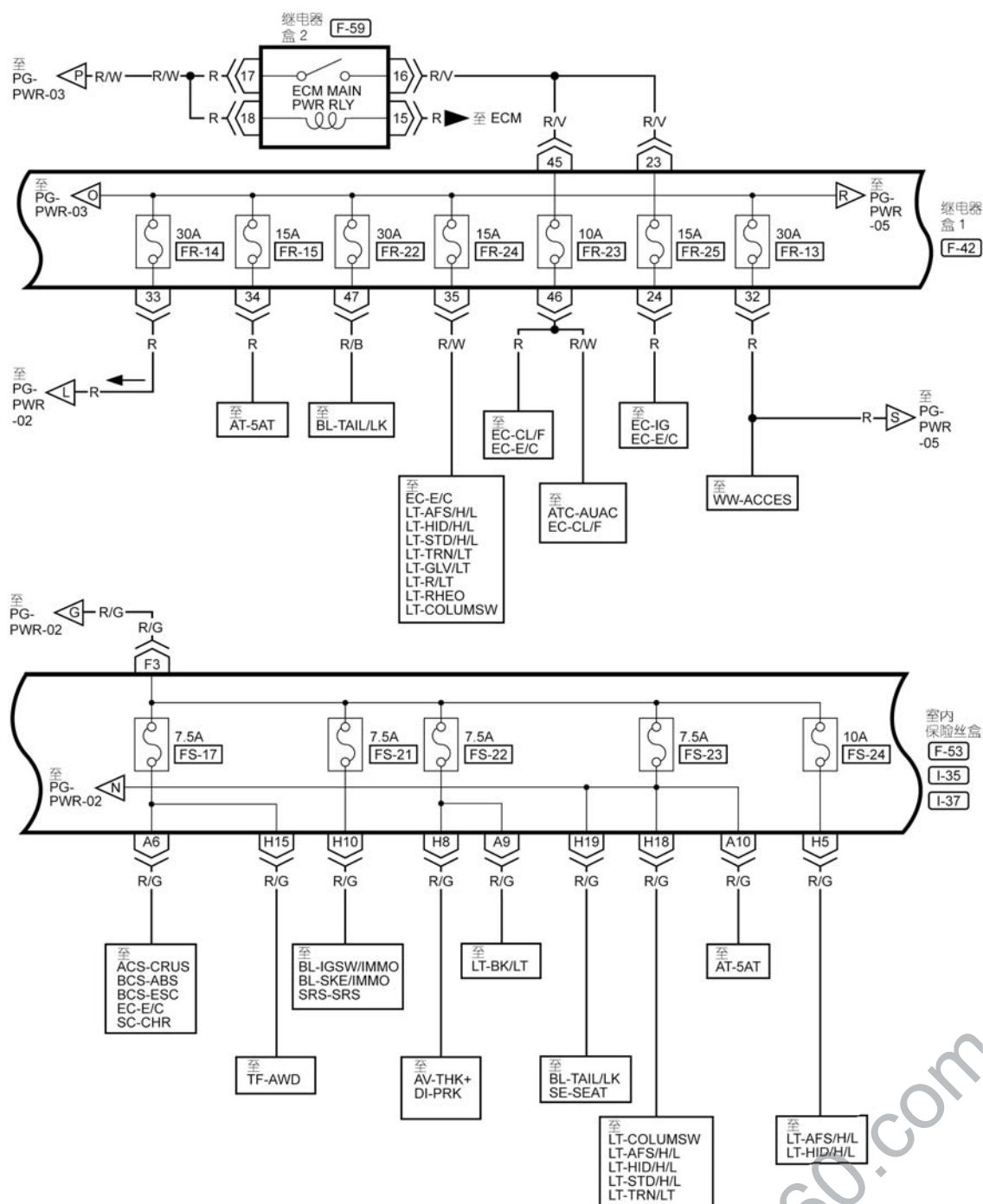
PG-47

电源、接地和电路元件

电源分配器(PDU)电路系统

电源分配系统

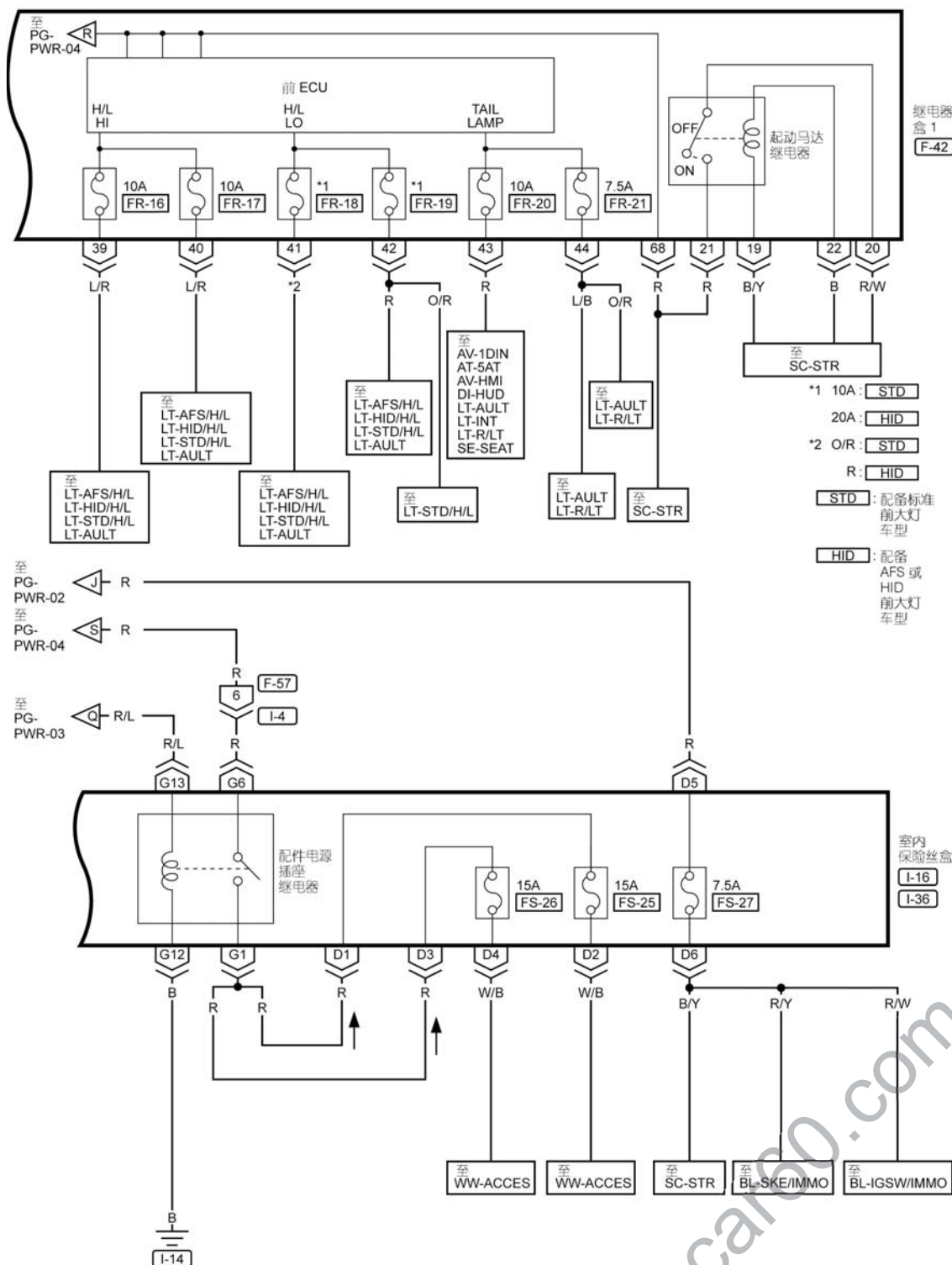
PG-PWR-04



M11A0436T

电源分配系统

PG-PWR-05

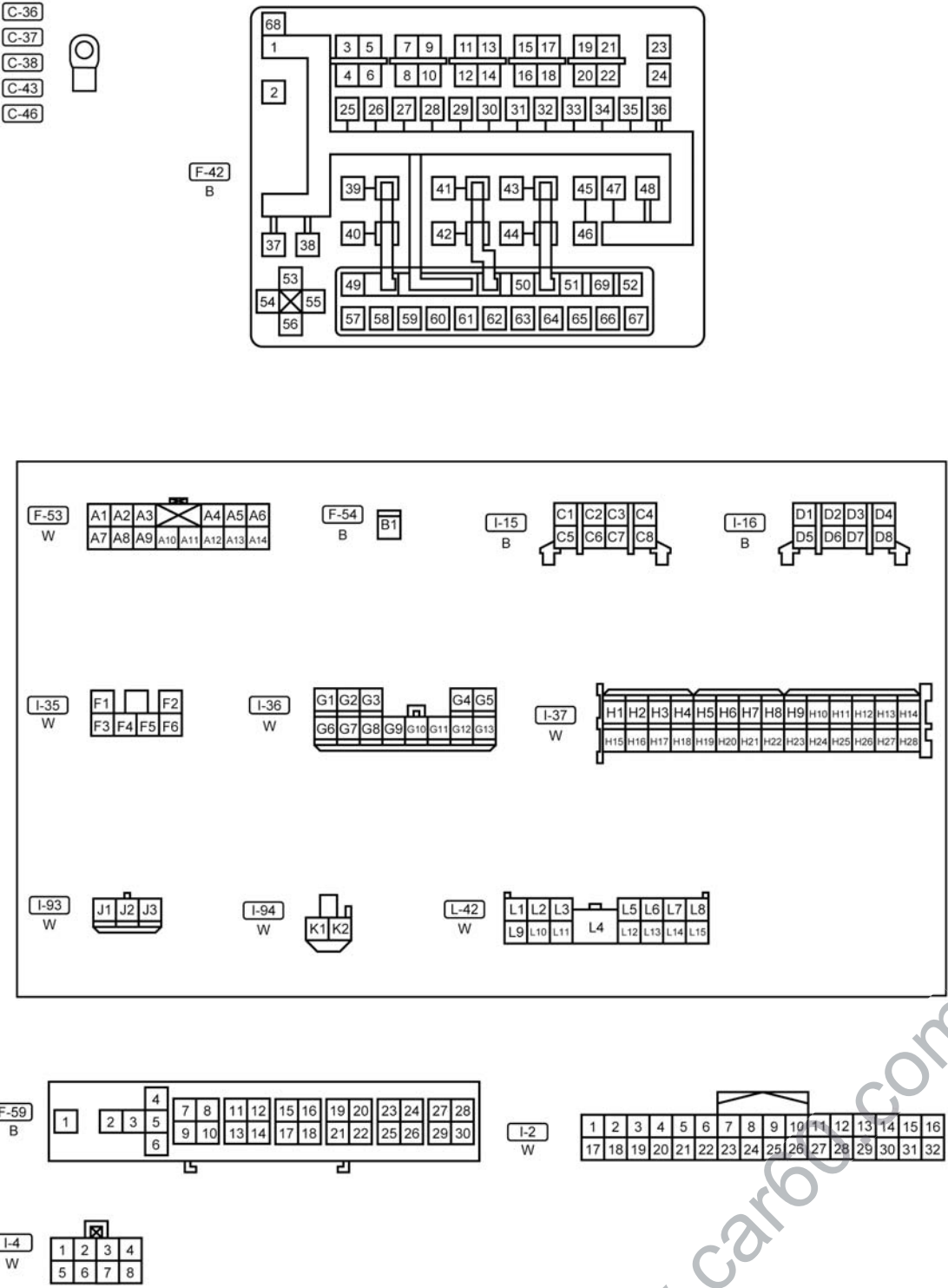


电源、接地和电路元件

电源分配器(PDU)电路系统

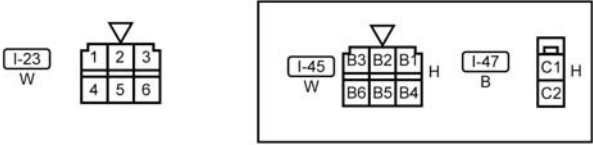
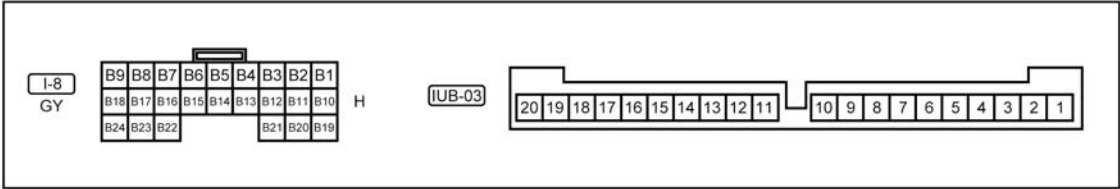
电源分配系统

PG-PWR-06



电源分配系统

PG-PWR-07



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

PG

12

www.car60.com

M11A043GT

电源、接地和电路元件

电源分配器(PDU)电路系统

电源分配器(PDU)端子与参考值

接头	端子	线色	信号名称	作用或状况	参考值(近似值)
I-44	A1	G	CT1	点火开关OFF→ACC、ON→ST或ON→OFF	瞬间变为0V
	A2	Y	CT2	点火开关ACC→ON、ON→ST或ON→OFF	瞬间变为0V
	A3	BR	CT3	点火开关ST→ON或ON→OFF	瞬间变为0V
	A4	W	EN	任何阶段	瞬间变为0V
	A5	LG	STATUS 2	电源分配器(PDU)正常时	0V
	A6	B	GND	—	0V
	A12	L	STATUS 1	电源分配器(PDU)异常时	0V
I-45	B1	B/Y	点火开关(ST)	点火开关START	蓄电池电压
	B2	R/Y	点火开关(IG2)	点火开关ON	蓄电池电压
	B3	R/G	点火开关(IG1)	点火开关ON或START	蓄电池电压
	B4	B	接地	—	0V
	B5	R/L	点火开关(ACC)	点火开关ACC或ON	蓄电池电压
	B6	R/L	点火开关(ACC)	点火开关ACC或ON	蓄电池电压
I-47	C1	L/Y	电源(蓄电池) “FL-04”	点火开关OFF	蓄电池电压
	C2	L/Y	电源(蓄电池) “FL-04”	点火开关OFF	蓄电池电压

“START” 按钮端子与参考值

接头	端子	线色	信号名称	作用或状况	参考值(近似值)
I-41	1	R	电源(蓄电池) “FS-04”	点火开关OFF	蓄电池电压
	2	B	接地	—	0V
	3	W/V	点火开关照明灯	无任何灯亮起时→黄灯亮起时	蓄电池电压→0V
	4	GR	起动按钮(红色)	点火开关ACC	0V
	5	O	起动按钮(绿色)	点火开关ON	0V
	6	P	起动按钮	按下(ON)→放开(OFF)	0V→5V

电源分配器(PDU)电源与接地电路检查

1 检查易熔丝

1. 查下列的易熔 。

单元	编号	安培	电源状态
发动机室保险丝盒	FL-04	40A	蓄电池电源

OK或NG

OK ➤ 到2。

NG ➤ 如果易熔丝烧断，在更换新的易熔丝之前，一定要消除故障原因。请参阅PG-4，“电源配置电路系统”。

2 检查电源分配器(PDU)的电源电路

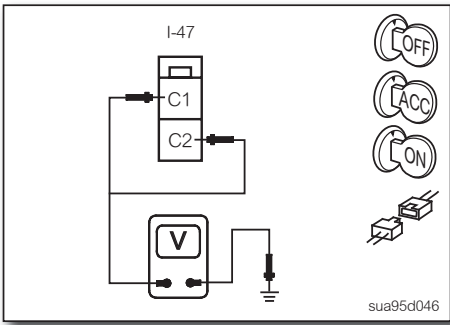
1. 将点火开关置于OFF位置。
2. 拆开电源分配器(PDU)接头I-47。
3. 检查电源分配器(PDU)与接地之间的电压。

端子		点火开关位置			
(+)		(-)	OFF	ACC	ON
接头	端子(线色)				
I-47	C1 (L/Y)	接地	蓄电池电压	蓄电池电压	蓄电池电压
	C2 (L/Y)		蓄电池电压	蓄电池电压	蓄电池电压

OK或NG

OK ➤ 到3。

NG ➤ 修理线束或接头。



3 检查电源分配器(PDU)接地电路

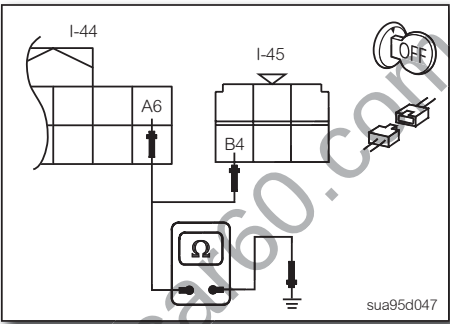
1. 将点火开关置于OFF位置。
2. 拆开电源分配器(PDU)接头I-44及I-45。
3. 检查电源分配器(PDU)接头I-44端子A6 (B)及I-45端子B4 (B)与接地之间的导通性。

接头	端子(线色)		导通性
	(+)	(-) 接地	
I-44	A6 (B)	接地	是
I-45	B4 (B)		

OK或NG

OK ➤ 电源分配器(PDU)电源与接地电路良好。

NG ➤ 修理线束或接头。



电源、接地和电路元件

电源分配器(PDU)电路系统

电源分配器(PDU)的拆卸与安装

拆卸

1. 拆下驾驶侧仪表下饰板。请参阅IP-12, “驾驶侧仪表下饰板的拆卸与安装”。
2. 拆下驾驶侧膝部下饰板。请参阅IP-12, “驾驶侧膝部下饰板的拆卸与安装”。
3. 拆开电源分配器(PDU)线束接头A~C (如图4)。

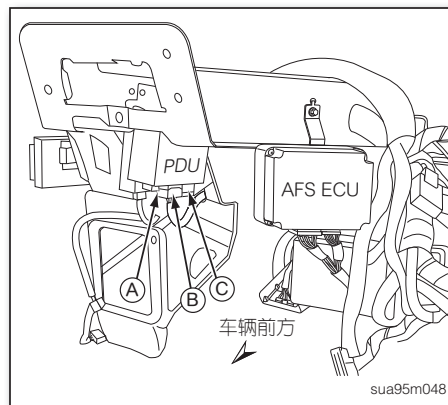


图4

4. 拆下电源分配器(PDU)固定螺丝①、② (如图5)并取下电源分配器(PDU)。

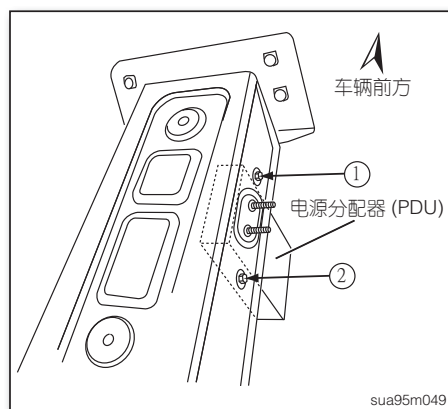


图5

安装

依拆卸相反顺序安装。