

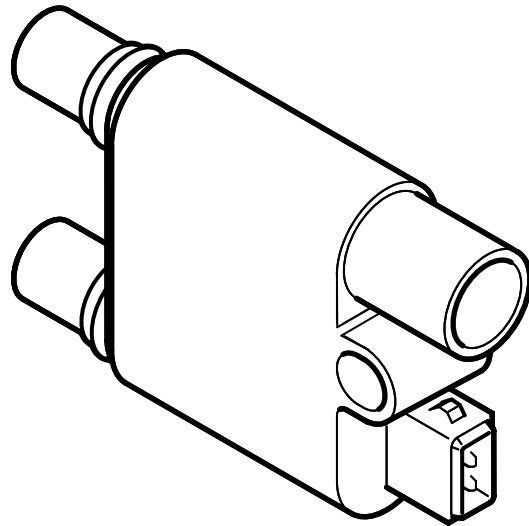


MONTERINGSANVISNING · INSTALLATION INSTRUCTIONS  
MONTAGEANLEITUNG · INSTRUCTIONS DE MONTAGE

## Saab 9-3 M08-

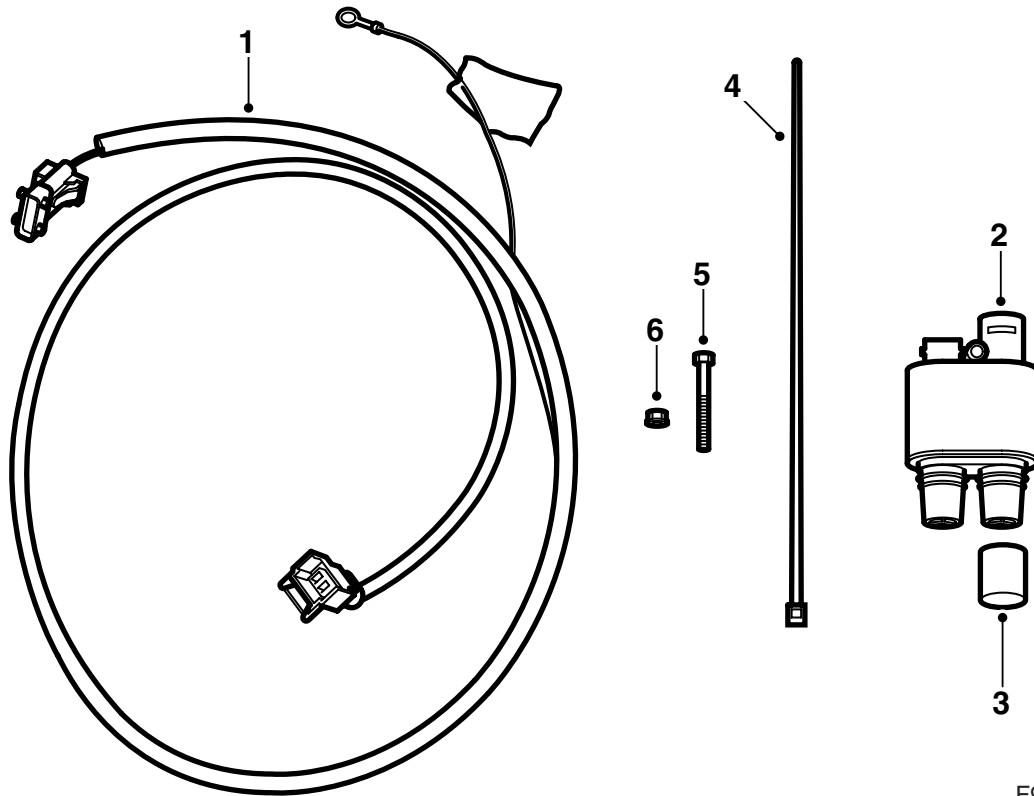
ชุดตั้งเวลา

Accessories Part No.	Date	Instruction Part No.	Replaces
32 026 237	<b>Dec 07</b>	32 026 273	32 026 273 Sep 07



F930A663

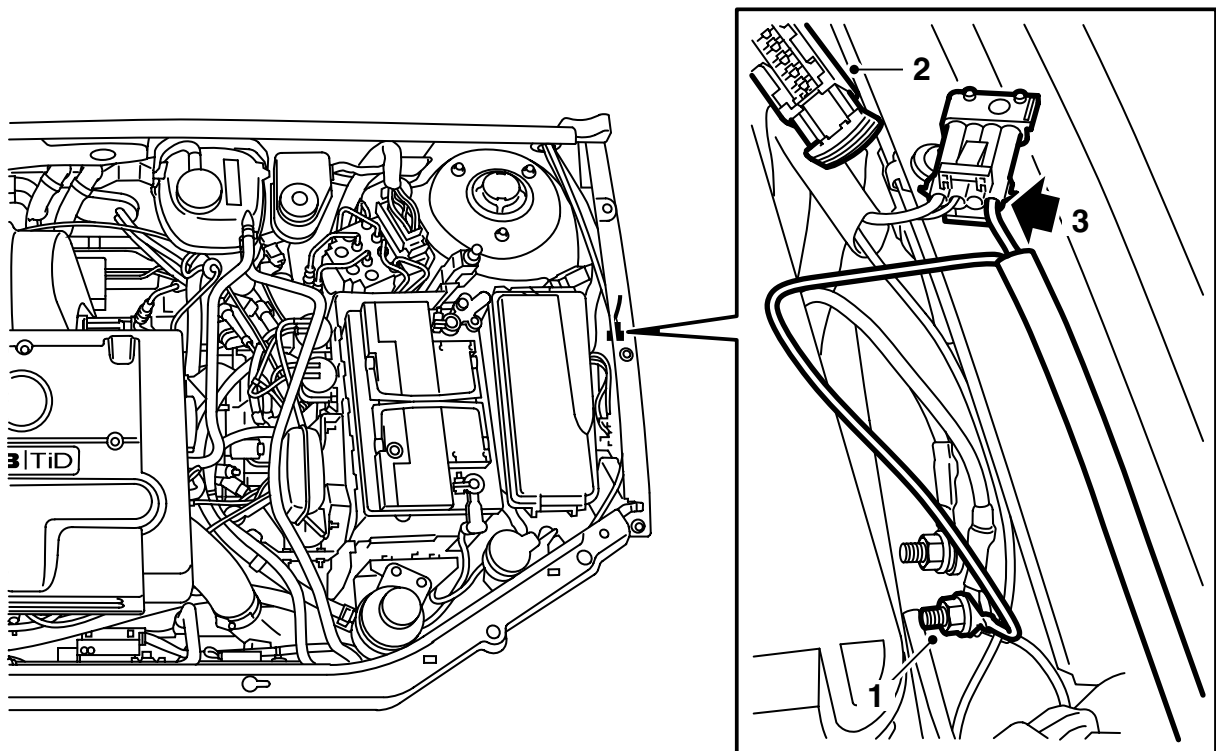
รถที่มีด้านหน้าแบบมาตรฐาน	หน้า 3
รถที่มีด้านหน้าแบบ Aero	หน้า 5
การซิงโครไนซ์ของรหัสรีโมตคอนโทรล	หน้า 9
การเรียนรู้ระบบป้องกันการหนีบ	หน้า 9
การเรียนรู้หน้าพิก้า	หน้า 10
การปรับหลอดไฟ	หน้า 11
คู่มือการใช้งาน	หน้า 13



F930A005

- 1 สายไฟมัดรวม
- 2 รีเลย์เวลา
- 3 ฝาครอบกัน
- 4 เช็มขั้วตรัดสายไฟ (x7)
- 5 สลักเกลียว (ไม่ใช่ในรถที่มีด้านหน้าแบบมาตรฐาน)
- 6 แป้นเกลียว (ไม่ใช่ในรถที่มีด้านหน้าแบบมาตรฐาน)

## รถที่มีด้านหน้าแบบมาตรฐาน



F930A664

- 1 ถอดสายเคเบิลขั้วลบของแบตเตอรี่ วางสายไฟมัดรวมของแบตเตอรี่ วางสายไฟมัดรวมหลังกล่องจ่ายไฟ วางตามเส้นลวดกระโปรงหน้ารถ ต่อเชื่อมสายเคเบิลขั้วดินกับจุดต่อลงดินด้านหน้า (G30A) ที่กล่องจ่ายไฟของห้องเครื่องยนต์
- 2 หาที่ตั้งของช่องเสียบ "Pre Acc" ระหว่างกล่องฟิวส์หลักของช่องเครื่องยนต์และปีกหน้ารวมทั้งเอาเทปกาวหรือขั้วต่อบอดใดๆ ออก
- 3 ต่อเชื่อมสายไฟมัดรวมกับช่องเสียบ "Pre Acc" แบบ 4 ขั้ว
- 4 ยึดสายไฟมัดรวมกับเส้นลวดกระโปรงหน้ารถ หลังไฟหน้าด้านซ้าย ด้วยสายรัด 1 เส้น
- 5 ปลดสายไฟมัดรวมหน้าห้องแบตเตอรี่ในขั้วต่อสาย H24-1
- 6 ยกรถขึ้น
- 7 ถอดสลักเกลียว 3 ตัวของส่วนด้านซ้ายของตัวกันสปอยเลอร์ แล้วพับลง
- 8 ปลดขั้วต่อสายทั้งหมดบนสายเคเบิลต่อเชื่อม / ขั้วต่อแยก และดึงสายเคเบิลต่อเชื่อมของตัวทำความร้อนสำหรับเครื่องยนต์แบบบล็อกออกจากรูเพื่อให้สามารถวางสายไฟมัดรวมได้ วางสายไฟมัดรวมผ่านรูในตำแหน่งที่วางสายเคเบิลต่อเชื่อมของตัวทำความร้อนสำหรับเครื่องยนต์แบบบล็อกไว้ สอดสายเคเบิลต่อเชื่อมของตัวทำความร้อนสำหรับเครื่องยนต์แบบบล็อกผ่านรูอีกครั้ง

**สำคัญ**

ถ้าใช้ช่องเสียบ "Pre Acc" แบบ 4 ขั้วอยู่ให้ต่อเชื่อมกับขั้วต่อสายที่มีอยู่ดังนี้

- แยก "Pre-Acc"
- เอาซีลออกจากขั้วต่อสายสำหรับสายไฟมัดรวมของรีเลย์ไทเมอร์ และงัดสายเคเบิลออก
- ใส่สายเคเบิลในขั้วต่อสายที่ต่อเชื่อมอยู่กับ

"Pre-Acc", ตำแหน่ง 4

- ต่อเชื่อมขั้วต่อสายกับ "Pre-Acc"

ต่อเชื่อมสายเคเบิลต่อเชื่อมทั้งหมดกับรีเลย์ไทเมอร์  
ติดตั้งตัวหนีบล็อก จะได้ยินเสียงคลิกเมื่อตัวหนีบ-  
ล็อกติดตั้งอย่างถูกต้อง

**⚠ คำเตือน**

ตรวจสอบว่าสายไฟมัดรวมไม่ถูกหนีบ การใส่  
ที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้สายไฟมัดรวมเสียหายและทำ-  
ให้เกิดวงจรลัด/ไฟไหม้

- 9 เชื่อมชุดสายไฟรวมกับรีเลย์ไทเมอร์
- 10 วางรถยนต์ลงบนพื้น
- 11 เชื่อมสายเคเบิลของแบตเตอรี่

- 12 ต่อเชื่อมเครื่องมือวินิจฉัยข้อบกพร่อง เลือกรุ่นรถยนต์และรุ่นปี เลือก "ทั้งหมด" เลือก "เพิ่ม/ลบ" เลือกอุปกรณ์เสริมและเลือก "เพิ่ม"

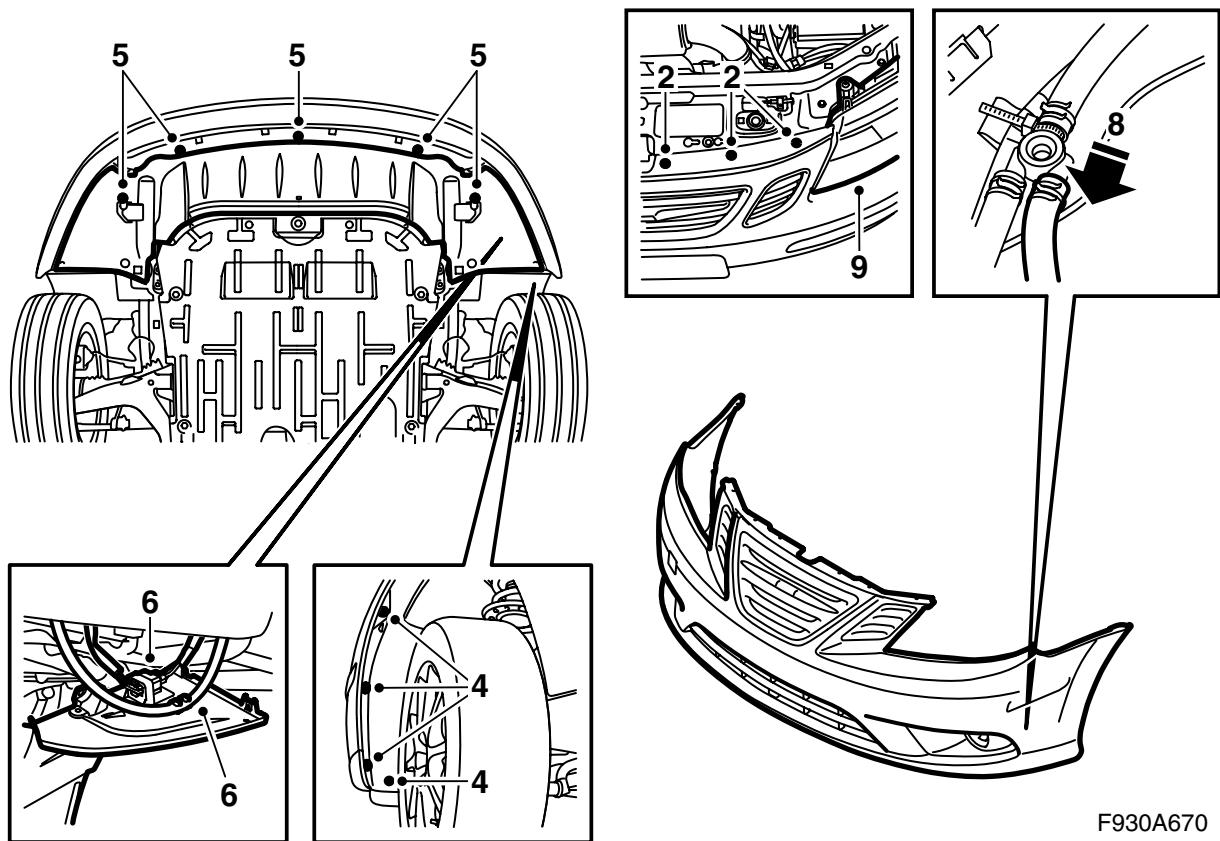
---

### สำคัญ

ในบางกรณีเครื่องมือวินิจฉัยข้อบกพร่องอาจจำเป็นต้องเรียกใช้รหัสใน TIS ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องทำจะแสดงบนจอภาพเครื่องมือวินิจฉัยข้อบกพร่อง

- 
- 13 ต่อเชื่อมเครื่องทำความร้อนเสื่อสูบของรถยนต์กับช่องเสียบผนัง
- 14 กดปุ่ม SIDC ที่มีข้อความ "CUSTOMIZE" เลือก "เครื่องทำความร้อนเสื่อสูบ" กด "SET-ตั้งค่า" เลือก "การปรับด้วยมือ" กด "SET" เลือก "เครื่องทำความร้อน เปิด" กด "SET" และดูว่าเครื่องทำความร้อนติดขึ้น
- 15 เลือก "การปรับด้วยมือ" กด "SET" เลือก "เครื่องทำความร้อน ปิด" กด "SET" เลือก "กลับ" และ "เสร็จสิ้น"

## รถที่มีด้านหน้าแบบ Aero

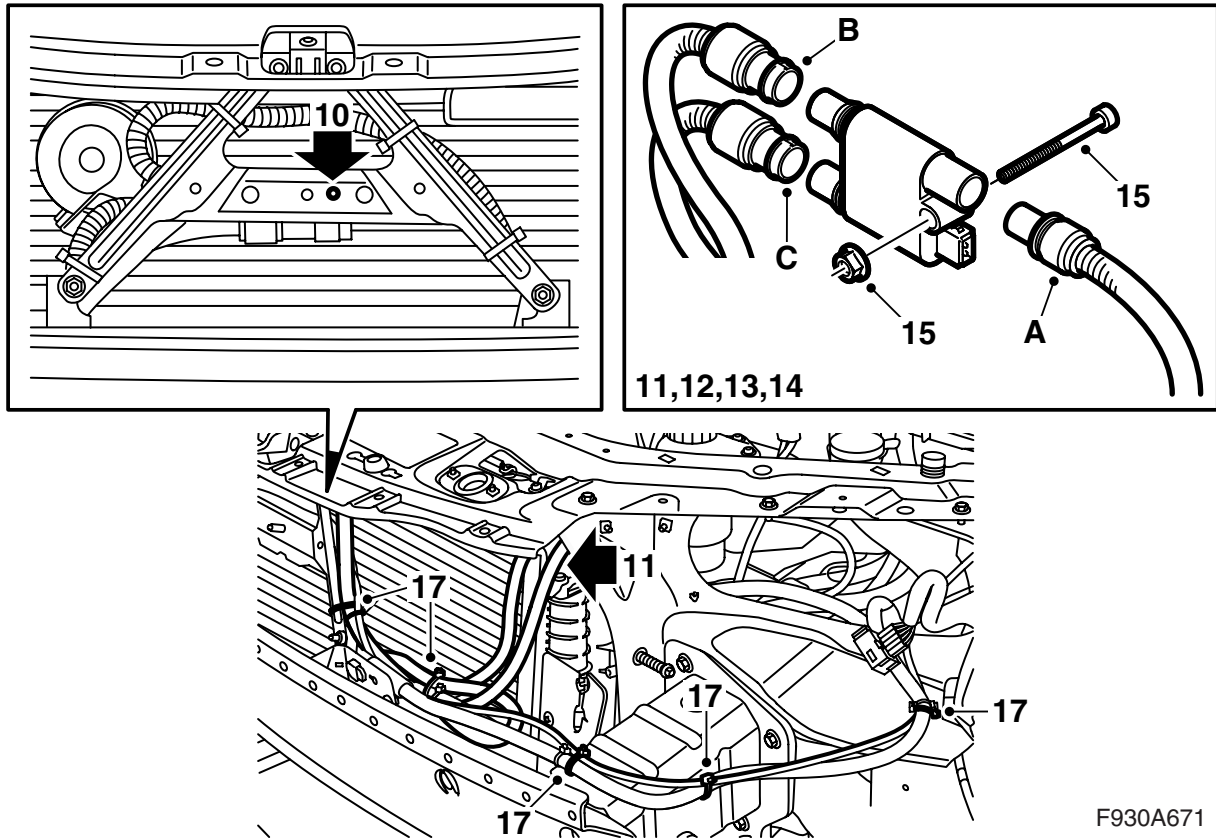


F930A670

- 1 ปลดสายเคเบิลขั้วลบของแบตเตอรี่
- 2 ถอดตัวหนีบของเปลือกกันชนจากโครงหม้อน้ำด้านบน
- 3 ยกรถขึ้น
- 4 ถอดสลักเกลียวของกันชนในบังโคลนล้อรถ
- 5 ถอดตัวกันสปอยเลอร์
- 6 ปลดขั้วต่อของกันชนและปลดออกจากแขนยึดบนตัวกันสปอยเลอร์

รถยนต์ที่มีตัวทำความสะอาดไฟหน้า: ปลดขอย่อยจากตัวกันสปอยเลอร์

- 7 วางรถยนต์ลงบนพื้น
  - 8 ดึงชิ้นข้างของเปลือกกันชนออกและถอดกันชน
- รถยนต์ที่มีตัวทำความสะอาดไฟหน้า: ถอดขอย่อยจากชิ้นแยกและถอดขอย่อยด้วยดอกสว่านขนาด 8.5 มม.
- 9 ถอดไฟหน้าด้านซ้าย



- 10 รถที่ไม่มีตัวทำความร้อนสำหรับเครื่องยนต์  
แบบบล็อก: เจาะรูขนาด 6 มม. สำหรับรีเลย์ไท-  
เมอร์ในคอนโซลตรงสัญญาณ

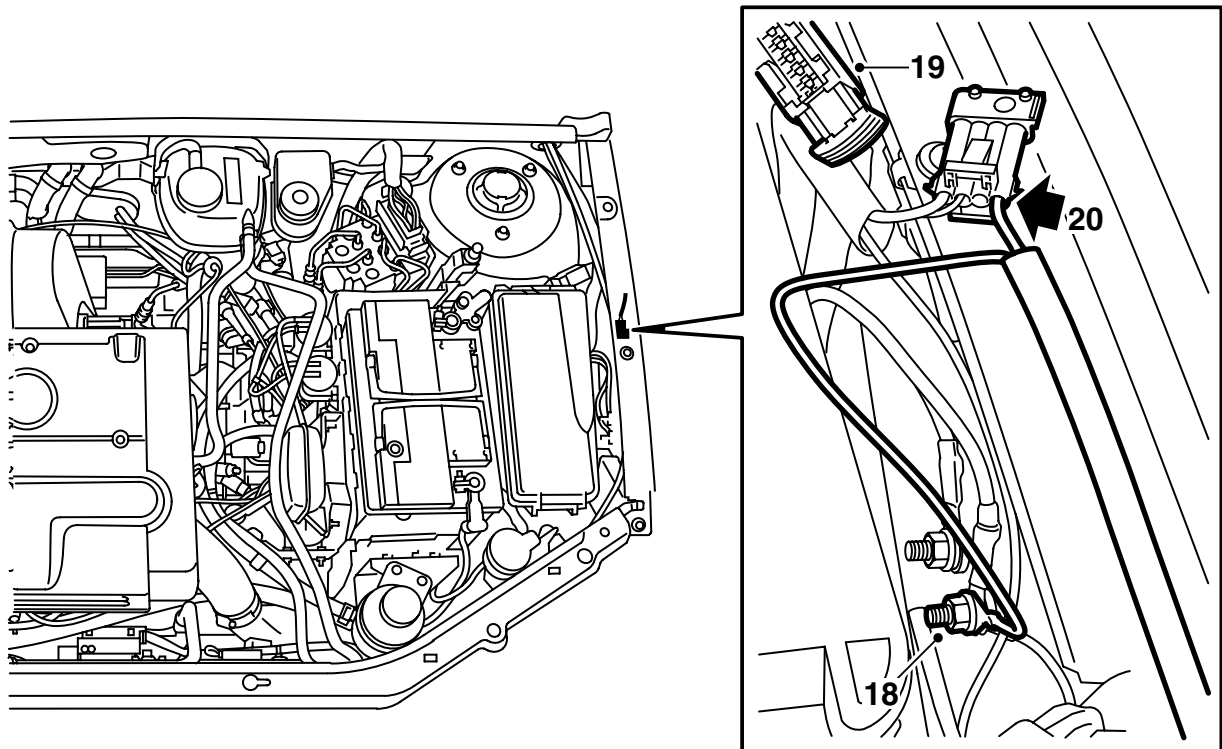
### ⚠ คำเตือน

ระวังอย่าให้สายไฟมัดรวมของรถยนต์เสียหาย  
การเสียหายของสายไฟมัดรวมอาจทำให้เกิดวงจรลัด/  
ไฟไหม้

- 11 ปลดขั้วต่อสายทั้งหมดบนสายเคเบิลต่อเชื่อม/  
ขั้วต่อแยก และวางสายเคเบิลกลับไปยังโครงหม้อ-  
น้ำด้านบนโดยไม่ต้องถอดเข็มขัดรัดสายไฟในตัว-  
ยึดหม้อน้ำด้านบน วางสายเคเบิลนำเข้าไปโครง-  
หม้อน้ำระหว่างไฟหน้าด้านซ้ายและหม้อน้ำ
- 12 ต่อเชื่อมสายเคเบิลนำเข้ากับรีเลย์เวลา (A)
- 13 ต่อเชื่อมสายเคเบิลของเสื่อสูบลูกกับช่องเสียบของ  
รีเลย์ไทเมอร์ (B)
- 14 รถที่มีตัวทำความร้อนห้องโดยสาร: ต่อเชื่อม  
สายเคเบิลของช่องเสียบห้องโดยสารกับช่องเสียบ  
ของรีเลย์ไทเมอร์ (C)
- 15 ติดตั้งรีเลย์เวลากับแขนยึดแตรโดยมีปุ่มกันระยะ  
ของรีเลย์วางกับแขนยึดและใส่สกรูโดยให้หัวสกรู  
ชี้ไปทางหม้อน้ำหล่อเย็น จะต้องวางสายเคเบิลต่อ  
เชื่อมที่ต่อเชื่อมอยู่กับช่องเสียบ B ของรีเลย์เวลา  
เหนือรีเลย์เวลา
- 16 ติดตัวหนีบล็อกเหนือตัวเชื่อม จะได้ยินเสียงคลิก  
เมื่อติดตั้งถูกต้อง
- 17 ต่อเชื่อมสายไฟมัดรวมกับรีเลย์เวลา วางสายไฟมัด-  
รวมตามสายเคเบิลนำเข้าไปและจากนั้นปล่อยให้เดิน  
ตามสายไฟมัดรวมของแตรลงไปจนถึงโครงกันชน  
และจากนั้นสายไฟมัดรวมสำหรับตัวตรวจจับการ  
กระแทก ยึดสายไฟมัดรวมของรีเลย์เวลาที่จุดเดียว  
กันกับสายไฟมัดรวมของตัวตรวจจับการกระแทก

### สำคัญ

จะต้องวางสายไฟมัดรวมของรีเลย์เวลาข้าง  
สายไฟมัดรวมของตัวตรวจจับการกระแทกในรูสำหรับ  
ไฟหน้า



F930A672

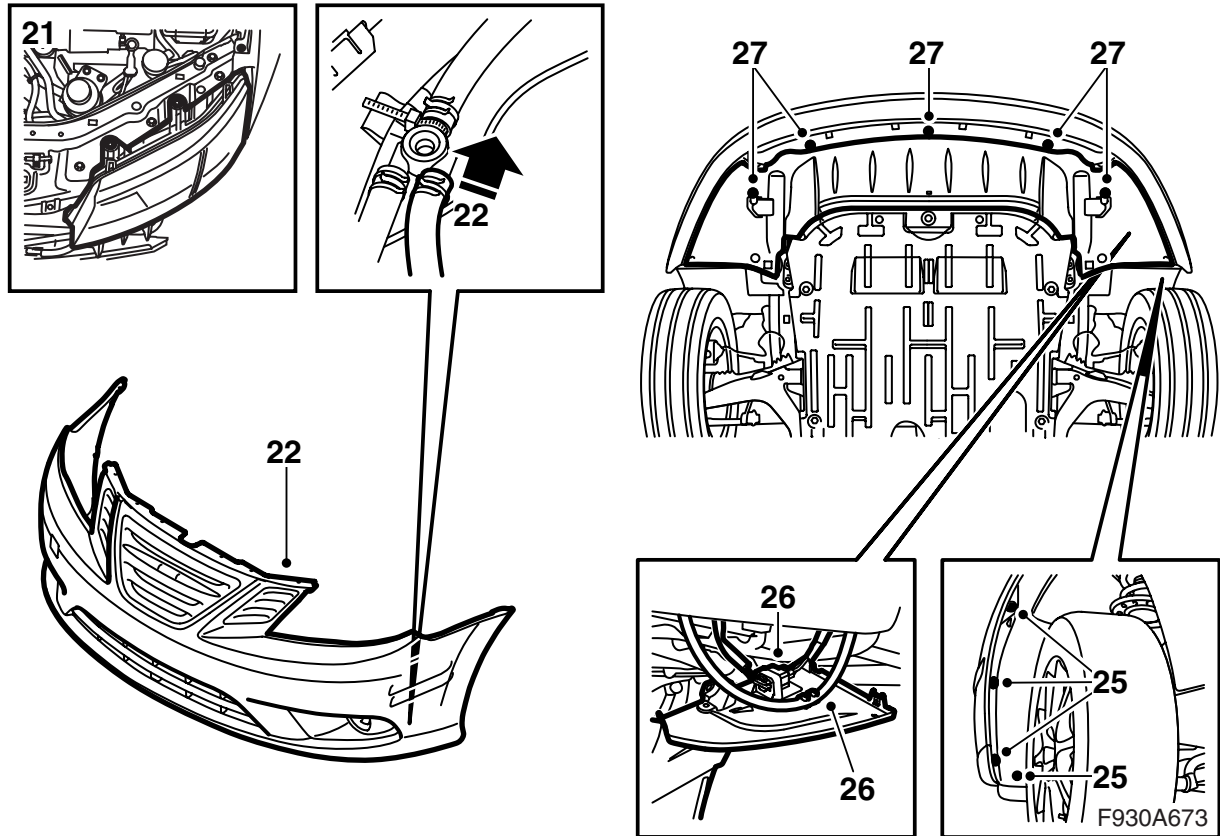
- 18 ต่อเชื่อมสายเคเบิลดินกับจุดต่อลงดินด้านหน้า (G30A) ข้างกล่องฟิวส์หลักของช่องเครื่องยนต์
- 19 หาที่ตั้งของช่องเสียบ "Pre Acc" ระหว่างกล่องฟิวส์หลักของช่องเครื่องยนต์และปีกหน้ารวมทั้งเอาเทปกาวหรือขั้วต่อบอดใดๆ ออก
- 20 ต่อเชื่อมสายไฟมัดรวมกับช่องเสียบ "Pre Acc" แบบ 4 ขั้ว

#### หมายเหตุ

ถ้าใช้ช่องเสียบ "Pre Acc" แบบ 4 ขั้วอยู่ ให้ต่อเชื่อมกับสายไฟมัดรวมที่มีอยู่ดังนี้

- ถอดปลั๊ก "Pre Acc"
- เอาซีลออกจากขั้วต่อสายของสายไฟมัดรวมของ รีเลย์เวลาและเอาสายเคเบิลออก
- ใส่สายเคเบิลเข้าไปในขั้วต่อสายที่ต่อเชื่อมอยู่กับ "Pre Acc", ตำแหน่ง 4
- ต่อเชื่อมขั้วต่อสายกับ "Pre Acc"





21 ต่อเชื่อมและติดตั้งไฟหน้าด้านซ้าย

### ⚠ คำเตือน

ตรวจสอบว่าสายไฟมัดรวมไม่ถูกหนีบ การใส่ที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้สายไฟมัดรวมเสียหายและทำให้เกิดวงจรลัด/ไฟไหม้

22 ยกกันชนขึ้น

### ⚠ คำเตือน

ตรวจสอบว่าสายไฟมัดรวมไม่ถูกหนีบ การใส่ที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้สายไฟมัดรวมเสียหายและทำให้เกิดวงจรลัด/ไฟไหม้

รถที่มีตัวทำความสะอาดไฟหน้า:

ต่อเชื่อมท่อทำความสะอาดไฟหน้ากับชิ้นแยก

23 ใส่กันชน และกดเปลือกไปข้างหลัง เพื่อให้ยึดกับแขนยึดของตัวยึด

24 ติดตัวหนีบบนโครงหมอน้ำด้านบน

25 ยกรถขึ้นและใส่สลักเกลียวของกันชนในบังโคลนล้อรถ

26 ยกตัวกันสปอยเลอร์ขึ้น ใส่ขั้วต่อของกันชนในแขนยึดและต่อเชื่อมขั้วต่อ

รถยนต์ที่มีตัวทำความสะอาดไฟหน้า: ใส่ขั้วต่อเข้ากับตัวกันสปอยเลอร์

27 ติดตั้งตัวกันสปอยเลอร์

28 ลดรถลงและตรวจสอบการใส่กันชน

29 เชื่อมสายเคเบิลลบของแบตเตอรี่

30 รถที่มีตัวทำความสะอาดไฟหน้า: ตรวจสอบการทำงานของตัวทำความสะอาดไฟหน้า

31 ต่อเชื่อมเครื่องมือวินิจฉัยข้อบกพร่อง เลือกรุ่นรถยนต์และรุ่นปี เลือก "ทั้งหมด" เลือก "เพิ่ม/ลบ" เลือกอุปกรณ์เสริมและเลือก "เพิ่ม"

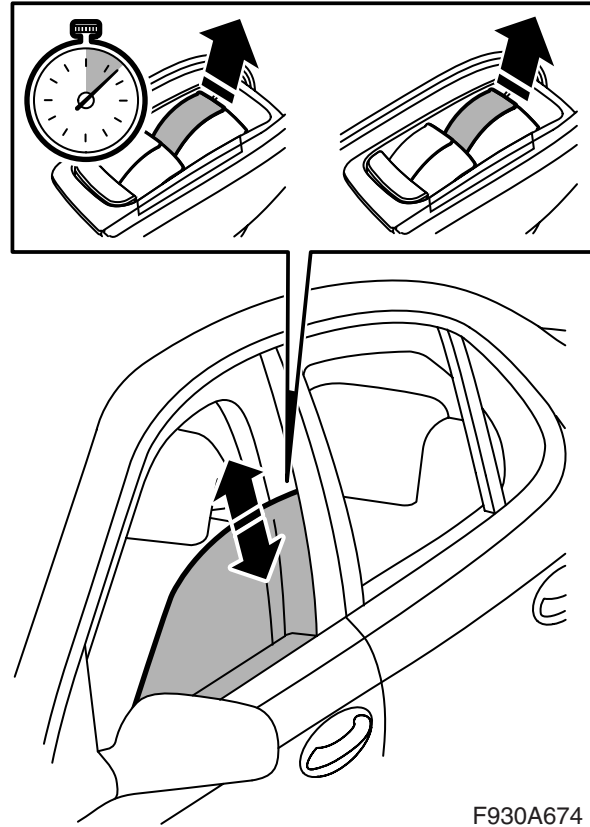
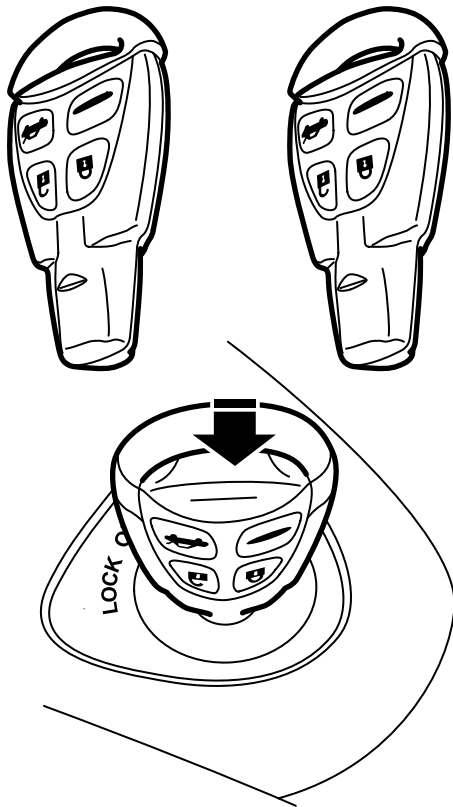
### หมายเหตุ

ในบางกรณีเครื่องมือวินิจฉัยข้อบกพร่องอาจจำเป็นต้องเรียกใช้รหัสใน TIS ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องทำจะแสดงบนจอภาพเครื่องมือวินิจฉัยข้อบกพร่อง

32 ต่อเชื่อมเครื่องทำความร้อนเสื่อสุขของรถยนต์กับช่องเสียบผนัง

33 กดปุ่ม SIDC ที่มีข้อความ "CUSTOMIZE" เลือก "เครื่องทำความร้อนเสื่อสุข" กด "SET-ตั้งค่า" เลือก "การปรับด้วยมือ" กด "SET" เลือก "เครื่องทำความร้อน ปิด" กด "SET" และดูว่าเครื่องทำความร้อนติดขึ้น

34 เลือก "การปรับด้วยมือ" กด "SET" เลือก "เครื่องทำความร้อน ปิด" กด "SET" เลือก "กลับ" และ "เสร็จสิ้น"



F930A674

**การซิงโครไนซ์ของรหัสรีโมตคอนโทรล**

ซิงโครไนซ์รหัสรีโมตคอนโทรลโดยใส่กุญแจเข้าไปในสวิตช์กุญแจสตาร์ท

**สำคัญ**

จะต้องทำกับกุญแจทั้งหมดมิฉะนั้นรีโมตคอนโทรลจะไม่ทำงาน

**การเรียนรู้ระบบป้องกันการหนีบ**

**⚠ คำเตือน**  
 หลังการเกิดการตัดไฟฟ้า การป้องกันการหนีบจะไม่ทำงานจนกว่าจะได้ปรับความเที่ยงตัวหมุนกระจกหน้าต่างรถ

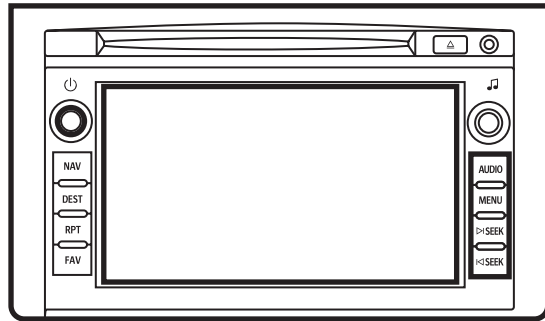
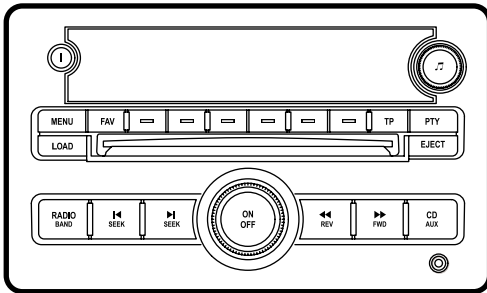
**หมายเหตุ**

ให้ปรับเทียบชุดควบคุมครั้งละตัวต่อเนื่องจากการผันแปรของแรงดันไฟฟ้า

- 1 ปิดกระจก **CV**: ปิดประตูและหลังคาประทุน
- 2 ตั้งระบบป้องกันการหนีบใหม่โดยถอดและใส่ฟิวส์ F5 จากกล่องฟิวส์หลักของแผงหน้าปัด (IPEC)

ตอนนี้ระบบป้องกันการหนีบของชุดควบคุมประตูทั้งสองได้ถูกตั้งใหม่ และกระจกหน้าต่างด้านหน้าทั้งสองบานจะต้องเรียนรู้

- 3 สตาร์ทรถ
- 4 เลื่อนกระจกทั้งบานลง กดปุ่มไว้ตลอดการเลื่อนกระจกลง
- 5 เลื่อนกระจกขึ้นเต็มที่ กดปุ่มไว้ตลอดการเลื่อนกระจกลง รอยอย่างน้อย 1 วินาทีเมื่อกระจกอยู่ในตำแหน่งด้านบน
- 6 เลื่อนกระจกทั้งบานลง กดปุ่มไว้ตลอดการเลื่อนกระจกลง
- 7 เลื่อนกระจกขึ้นเต็มที่ กดปุ่มไว้ตลอดการเลื่อนกระจกลง รอยอย่างน้อย 1 วินาทีเมื่อกระจกอยู่ในตำแหน่งด้านบน
- 8 เมื่อทำการปรับเทียบแล้ว จะได้ยินสัญญาณเสียงเตือนในกรณีที่ไม่ได้ยินเสียงเตือน ให้ทำซ้ำขั้นตอนอีกครั้ง



F930A675

## การเรียนรู้นาฬิกา

รถที่มีระบบเสียงแต่ไม่มีระบบค้นหาทิศทาง  
การตั้งค่าด้วยตัวเองของระบบเสียงที่ไม่มีซีดีเซน-  
เซอร์:

- กดปุ่มนาฬิกา
- กดปุ่มตัวเลือกเมนูที่อยู่ใต้ตัวเลือกเมนูที่ท่านต้องการเปลี่ยน
- กดปุ่มตัวเลือกเมนูอีกครั้งโดยเพิ่มเวลาหรือวันที่ที่ละขั้น เวลาและวันที่สามารถปรับโดยกดปุ่ม SEEK, FWD หรือ REV

การตั้งค่าด้วยตัวเองของระบบเสียงที่มีซีดี-  
เซนเซอร์:

- กดปุ่ม MENU
- กดปุ่มเลือกเมนูได้สัญลักษณ์นาฬิกาในจอแสดง
- กดปุ่มตัวเลือกเมนูที่อยู่ใต้ตัวเลือกเมนูที่ท่านต้องการเปลี่ยน
- กดปุ่มตัวเลือกเมนูอีกครั้งโดยเพิ่มเวลาหรือวันที่ที่ละขั้น เวลาและวันที่สามารถปรับโดยกดปุ่ม SEEK, FWD หรือ REV

## การตั้งค่าอัตโนมัติ - เวลา RDS:

เวลา RDS จะปรากฏขึ้นเมื่อการรับสัญญาณวิทยุเป็นไปตามปกติ และสถานีวิทยุที่ฟังอยู่ในขณะนั้นส่งสัญญาณเวลา RDS ออกมา (CT-Clock Time)

- ในเมนูนาฬิกา กดปุ่มตัวเลือกเมนูได้สัญลักษณ์ลูกศรในจอแสดง
- กดปุ่มเลือกเมนูใต้ตัวเลือกเมนู RDS
- ณ ตอนนั้ นาฬิกาจะทำการปรับเวลาโดยอัตโนมัติและข้อความ "Adjusting to RDS time..." (กำลังปรับเป็นเวลา RDS) จะปรากฏขึ้นบนจอแสดง หากไม่มีข้อมูลเวลา หรือการรับสัญญาณ RDS ไม่ชัดเจน จอจะแสดงข้อความ: "No RDS time available" (ไม่สามารถใช้งานเวลา RDS ได้)

## การเรียนรู้นาฬิกา

รถที่มีระบบเสียงและระบบค้นหาทิศทาง

### หมายเหตุ

ชุดนี้มีแผงแบบสัมผัสและจะแสดงเฉพาะเวลา ระบบค้นหาทิศทางจะได้เวลาที่ถูกต้องผ่านทาง สัญญาณ GPS วันทีนี้จะถูกใช้โดยฟังก์ชันการทำงาน อื่นๆ ของรถ เช่น สำหรับการบริการตรวจสอบ และ จะไม่แสดงในจอแสดง

- 1 การจุดระเบิดในตำแหน่ง ON
- 2 กระตุ้นระบบเสียง
- 3 กดปุ่ม MENU จนกระทั่งส่วนสำหรับเข็มนาฬิกา ทำงาน
- 4 เลือกเวลา RDS หรือการตั้งค่าด้วยตัวเองบน จอแบบสัมผัส เวลา RDS จะปรากฏขึ้นเมื่อการรับ สัญญาณวิทยุเป็นไปตามปกติและสถานีวิทยุที่ฟัง อยู่ในขณะนั้นส่งสัญญาณเวลา RDS ออกมา (CT-Clock Time)

## การปรับหลอดไฟ

ถ้าวินิจฉัยติดตั้งพร้อมระบบป้องกันการหนีบที่มี ตัวตรวจจับการเคลื่อนไหว จะมีความเสี่ยงที่รถจะเตือน เตือนโดยไม่มีเหตุจริงเมื่อเครื่องทำความร้อนทำงาน

เพื่อหลีกเลี่ยงข้อดังกล่าว สามารถตั้งตัวตรวจจับ การเคลื่อนไหวด้วยเครื่องมือวินิจฉัยข้อบกพร่องเพื่อให้ ตัวตรวจจับถูกยกเลิกการทำงานเมื่อเครื่องทำความร้อน ทำงาน และเพื่อให้กระตุ้นการทำงานอีกครั้ง เมื่อเครื่อง- ทำความร้อนถูกระงับการทำงาน

### หมายเหตุ

แจ้งให้ลูกค้าทราบถึงทางเลือกสำหรับการ ปรับสัญญาณเตือน และจากนั้นตัดสินใจกำหนด อุปกรณ์ของสัญญาณเตือน

### แนวทางการปฏิบัติ

ต่อเชื่อมเครื่องมือวินิจฉัยข้อบกพร่อง และเลื่อน หาดังนี้:

การวินิจฉัยข้อบกพร่อง - ประเภทถยนต์ - รุ่นปี - ตัวถัง - การป้องกันขโมย - สัญญาณเตือนกันขโมย - การปรับ - สัญญาณเตือนกันขโมย - การปลดการต่อ เชื่อมการตรวจจับ

เลือกการกำหนดอุปกรณ์ของสัญญาณเตือน

## คู่มือการใช้งาน

- สายเคเบิลต่อเชื่อมจะต้องทำจากยางทนน้ำมันและได้รับการรับรองสำหรับการใช้นอกอาคารโดยมีพื้นที่อย่างน้อย 3x1.5 มม.<sup>2</sup>
- ให้ต่อเชื่อมระบบเครื่องทำความร้อนกับช่องเสียบลงดินเท่านั้น

### คำเตือน

จัดการกับสายเคเบิลทั้งหมดด้วยความระมัดระวัง

- ระวังความเสี่ยงของการบาดเจ็บจากการหนีบระหว่างฝากระโปรงหน้าและตัวถัง และความเสี่ยงต่อการถูกชิ้นส่วนโลหะบาด

ตรวจสอบการต่อเชื่อมสายดินระหว่างขาตินของสายเคเบิลนำเข้า เรือนเครื่องทำความร้อนและตัวถังอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันไฟดูด

- ตรวจสอบสายเคเบิลการต่อเชื่อมอย่างสม่ำเสมอโดยดูที่ความเสียหายหรือการเสื่อมสภาพ สายเคเบิลที่เสียหายจะต้องเปลี่ยนโดยทันที มิฉะนั้นอาจเสี่ยงต่อการบาดเจ็บส่วนบุคคล

## การปรับหลอดไฟ

ถ้ารถยนต์ติดตั้งพร้อมระบบป้องกันการหนีบที่มีตัวตรวจจับการเคลื่อนไหว จะมีความเสี่ยงที่รถจะเตือนเตือนโดยไม่มีเหตุจริงเมื่อเครื่องทำความร้อนทำงาน

เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งนี้ สามารถตั้งตัวตรวจจับการเคลื่อนไหวให้ระงับการทำงาน เมื่อเครื่องทำความร้อนทำงาน และเพื่อให้กระตุ้นการทำงานอีกครั้งเมื่อเครื่องทำความร้อนถูกระงับการทำงาน

ติดต่อโรงซ่อม Saab สำหรับการปรับสัญญาณเตือน

## หมายเหตุ

การทำงานของเครื่องทำความร้อนอาจเสียหายได้ถ้า:

- น้ำหล่อเย็นไม่สะอาด
- ระดับน้ำหล่อเย็นไม่เพียงพอหรือมีอากาศอยู่ในระบบ
- น้ำและน้ำมันจับกันเป็นก้อนแข็งในระบบ
- มีการใช้ตัวประสานหม้อน้ำหล่อเย็น