

<- Indietro

Avanti ->

ID Documento 694737
2003 Chevrolet Corvette

Commenti

Stampa

Descrizione e Funzionamento Mandata Aria

La descrizione e il funzionamento della mandata aria sono suddivisi in cinque aree:

1. Componenti di controllo HVAC
2. velocità del flusso d'aria
3. Mandata aria
4. Funzionamento del ricircolo
5. funzionamento automatico

Componenti di controllo HVAC

Modulo di controllo HVAC

Il modulo di controllo HVAC è un dispositivo di classe 2 che funge da interfaccia tra l'operatore e l'impianto HVAC per mantenere le impostazioni della distribuzione e della temperatura dell'aria. Il circuito di tensione positiva della batteria fornisce al modulo di controllo la tensione necessaria per la memoria di mantenimento (KAM). Se il circuito di tensione positiva della batteria non viene più alimentato, tutti i DTC e le impostazioni HVAC vengono cancellati dalla KAM. Il circuito tensione di accensione 3 fornisce un segnale di dispositivo inserito. Tre potenziometri integrati controllano la posizione degli sportellini modalità e temperatura aria e la velocità del motorino del ventilatore. Il gruppo di controllo comunica la posizione dello sportellino modalità al gruppo di controllo depressione attraverso 5 circuiti di controllo solenoidi. Il modulo di controllo supporta le seguenti funzioni:

Funzione	Disponibilità
Protrazione immissione aria	No
Spurgo	No
Personalizzazione	No
Taratura attuatore	SI

velocità del flusso d'aria

Il motorino del ventilatore fa circolare aria all'interno del veicolo. Il conducente del veicolo determina la velocità del motorino del ventilatore premendo manualmente l'interruttore del motorino ventilatore oppure usando la modalità automatica. Il motorino del ventilatore funziona solo se il relativo interruttore è in una posizione diversa da OFF (Spento), finché il commutatore di accensione è in posizione RUN (Marcia). Il motore della ventola e gli interruttori di modalità sono situati all'interno del modulo di controllo HVAC.

Il motore ventilatore è alimentato dal processore di controllo motore ventilatore tramite il circuito di tensione alimentazione motore ventilatore. Il processore controllo del motorino del ventilatore riceve l'alimentazione dal portafusibili del pannello strumenti, attraverso il circuito di tensione positiva della batteria. La massa viene fornita dal processore di controllo del motorino del ventilatore, dal circuito di massa e dallo spinotto multiplo.

Il modulo di controllo HVAC riceve alimentazione dalla scatola portafusibili pannello strumenti sul circuito tensione di accensione 3 insieme al circuito tensione positiva batteria. Il modulo è collegato a

massa dai circuiti di massa e dallo spinotto multiplo. Il modulo di controllo HVAC comunica direttamente con il modulo controllo trasmissione (PCM) sul circuito dati seriali di classe 2 attraverso il connettore a stella.

Quando si seleziona una qualunque velocità del ventilatore, sia automatica che manuale, il processore di controllo motore ventilatore controlla la velocità in base ai segnali di tensione ricevuti dal modulo di controllo HVAC. Un segnale a 5 V viene inviato dal processore di controllo motorino ventilatore al modulo di controllo HVAC sul circuito di controllo velocità motorino ventilatore. Quando il conducente seleziona manualmente una velocità del ventilatore oppure il sistema HVAC automatico ne determina una velocità necessaria, il modulo di controllo HVAC fornisce una massa con modulazione ad ampiezza di impulsi (PWM). La tensione rimanente nel processore di controllo del motorino del ventilatore viene usata per fornire un segnale di velocità del motorino del ventilatore. Un segnale a 12 V viene inviato al motorino ventilatore dal processore di controllo motorino ventilatore sul circuito tensione di alimentazione motorino ventilatore. Il processore di controllo del motorino del ventilatore varia internamente la massa nel circuito di controllo del motorino del ventilatore, con un segnale PWM a parte. In caso di circuito aperto, o cortocircuito verso la terra o verso la batteria verificatosi sul circuito di controllo velocità motore ventilatore, il segnale PWM verrà interrotto e il motore ventilatore non funzionerà. In modalità di funzionamento automatico, il modulo di controllo HVAC determinerà la velocità ventilatore più idonea per raggiungere o mantenere la temperatura desiderata.

Quando è attiva la modalità manuale, il conducente può modificare la velocità del ventilatore premendo l'interruttore del motorino del ventilatore. Se il conducente preme una sola volta l'interruttore del motorino del ventilatore, la velocità del ventilatore aumenta/diminuisce di 1 livello. Tenendo premuto l'interruttore del motorino del ventilatore si aumenta/diminuisce la velocità del ventilatore portandola a livello massimo/minimo.

OFF

Premere l'interruttore OFF (Spento) per spegnere il sistema HVAC. Quando il veicolo è in movimento, il flusso d'aria su di esso aumenta la pressione dell'aria davanti al parabrezza. Ciò spinge l'aria dentro la presa d'aria HVAC, facendola uscire secondo l'impostazione di modalità selezionata. Il modulo di controllo HVAC cerca di far corrispondere la temperatura aria interna con le temperature selezionate nel modulo di controllo HVAC. È possibile regolare la temperatura impostata dal conducente e la differenza di temperatura passeggero. Dal momento che il compressore A/C non è in funzione, l'aria in entrata può essere solo riscaldata ma non raffreddata.

Mandata aria

Quando viene premuto l'interruttore di modalità, un segnale viene inviato dal modulo di controllo HVAC al gruppo di controllo depressione. Il modulo di controllo HVAC fornisce la massa al solenoide dell'attuatore di modalità interessato, collegando l'attuatore della modalità desiderata alla depressione. La scatola portafusibili pannello strumenti alimenta il gruppo di controllo depressione attraverso il circuito tensione di accensione 3. La massa viene fornita dal modulo di controllo HVAC.

Pulsante modalità

Utilizzare il pulsante MODE per modificare la modalità di flusso dell'aria all'interno del veicolo. La pressione del pulsante MODE durante la modalità AUTO bloccherà la modalità di flusso dell'aria controllata in quel momento da AUTO. Il sistema resterà in quella modalità fino a che non verranno premuti il pulsante MODE o AUTO. Anche premendo il pulsante MODE (Modalità) si attiva il display digitale per la modalità selezionata. Se è visualizzata una modalità di flusso dell'aria, premendo MODE verrà selezionata la modalità successiva. La direzione del flusso dell'aria cambierà secondo la sequenza di seguito indicata:

1. PANEL (Plancia)

2. bilivello
3. DEFOG (Snebbiatore)
4. Pianale

DEFOG (Snebbiatore)

Quando il conducente seleziona la modalità MIX-BLEND (Miscelazione), la mandata dell'aria sarà ripartita attraverso le uscite pianale e parabrezza. Il modulo di controllo HVAC collega a massa il circuito di controllo solenoide della valvola di modalità miscelazione. Quando il solenoide è collegato a massa, la depressione viene applicata all'attuatore di modalità attraverso il condotto di depressione Blue (Blu), e all'attuatore di sbrinamento attraverso i condotti di depressione Red (Rosso) e Yellow (Giallo). L'attuatore di modalità si ritira, chiudendo il Portello di ventilazione. Applicando la depressione su entrambi i lati dell'attuatore di sbrinamento si tiene fermo il Portello di sbrinamento in posizione semiaperta. Anche il Bocchettone del riscaldatore viene tenuto fermo in posizione semiaperta mediante un leveraggio meccanico.

Pianale

Quando il conducente seleziona la modalità FLOOR (Pianale), l'aria viene inviata principalmente attraverso i bocchettoni sul pianale e, in minori quantità, attraverso i bocchettoni del parabrezza e quelli laterali. Il modulo di controllo HVAC collega a massa sia il circuito di controllo solenoide della valvola di modalità inferiore, sia il circuito di controllo solenoide della valvola di modalità miscelazione. Quando i solenoidi sono collegati a massa, la depressione viene applicata all'attuatore di modalità attraverso il condotto di depressione Blue (Blu) e all'attuatore di sbrinamento attraverso il condotto di depressione Red (Rosso). L'attuatore di modalità si ritira, chiudendo il Portello di ventilazione. L'attuatore di sbrinamento si ritira, chiudendo il Portello di sbrinamento e facendo aprire il Portello di riscaldamento mediante un leveraggio meccanico.

bilivello

Quando il conducente seleziona la modalità BI-LEVEL (A due livelli), l'aria fredda viene inviata attraverso i bocchettoni del pannello strumenti, mentre l'aria calda viene inviata attraverso i bocchettoni sul pianale. Il modulo di controllo HVAC collega a massa il circuito di controllo solenoide della valvola di modalità inferiore. Quando il solenoide viene collegato a massa, la depressione viene applicata all'attuatore di modalità attraverso i condotti di depressione Brown (Marrone) e Blue (Blu) e all'attuatore di sbrinamento attraverso il condotto di depressione Red (Rosso). Applicando la depressione su entrambi i lati dell'attuatore di modalità si tiene fermo il Portello di ventilazione in posizione semiaperta. L'attuatore di sbrinamento si ritira, chiudendo il Portello di sbrinamento e facendo aprire il Portello di riscaldamento mediante un leveraggio meccanico.

PANEL (Plancia)

Quando il conducente seleziona la modalità pannello, l'aria fuoriesce dalle prese d'aria del pannello, mentre una piccola quantità viene inviata al pianale. Il modulo di controllo HVAC collega a massa il circuito di controllo solenoide della valvola di modalità inferiore e il circuito di controllo solenoide della valvola di modalità sbrinamento. Quando i solenoidi sono collegati a massa, la depressione viene applicata all'attuatore di modalità attraverso il condotto di depressione Brown (Marrone) e all'attuatore di sbrinamento attraverso il condotto di depressione Red (Rosso). L'attuatore modalità si ritrae, aprendo il portello Pannello. L'attuatore di sbrinamento si ritira, chiudendo il Portello di sbrinamento e facendo aprire il Portello di riscaldamento mediante un leveraggio meccanico.

SBRINAMENTO ANTERIORE

Se l'impianto HVAC è in modalità sbrinamento anteriore quando si spegne il veicolo, l'impianto HVAC si riavvierà in sbrinamento anteriore, a meno che il motore non resti spento per oltre 40 minuti. Se il motore rimane spento per oltre 40 minuti, l'impianto si riavvierà nella modalità di funzionamento selezionata

prima della modalità di sbrinamento anteriore, facendo quindi entrare aria esterna nel veicolo.

La modalità di sbrinamento anteriore è la sola impostazione che non è controllata dal sistema automatico HVAC. Quando viene selezionato FRONT DEFROST (Sbrinamento anteriore), si attiva il compressore A/C e l'aria esterna viene aspirata nel veicolo. Il motorino del ventilatore sarà attivato e l'aria verrà inviata principalmente verso il parabrezza e, in minori quantità, verso i bocchettoni dei finestrini laterali. Premendo il pulsante AUTO (Automatico) o OFF (Spento) si spegne la modalità di sbrinamento anteriore. Premendo il pulsante FRONT DEFROST (Sbrinamento anteriore), si riporta il sistema HVAC nell'ultima modalità di funzionamento precedentemente selezionata. La modalità di ricircolo non è disponibile durante lo sbrinamento del parabrezza. LO sbrinatori del lunotto non influisce sul funzionamento del sistema HVAC.

Il modulo di controllo HVAC collega a massa il circuito di controllo solenoide della valvola di modalità superiore e il circuito di controllo solenoide della valvola di modalità miscelazione. Quando i solenoidi sono collegati a massa, la depressione viene applicata all'attuatore di modalità attraverso il condotto di depressione Blue (Blu) e all'attuatore di sbrinamento attraverso il condotto di depressione Yellow (Giallo).

Funzionamento del ricircolo

OUTSIDE AIR (Aria esterna)

Quando viene premuto l'interruttore OUTSIDE AIR (Aria esterna) l'aria esterna viene aspirata nel veicolo. Questa modalità non influisce sul sistema quando è selezionata la modalità FRONT DEFROST (Sbrinamento anteriore). Le modalità OUTSIDE AIR (Aria esterna) e RECIRCULATION (Ricircolo) sono due modalità distinte che non possono essere attivate contemporaneamente. Quando è selezionata OUTSIDE AIR (Aria esterna) in funzionamento automatico, il sistema HVAC rimane in tale modalità finché non viene premuto nuovamente AUTO (Automatico).

Recirculation (Ricircolo)

Quando è presente una richiesta di ricircolo, manuale o automatico, un solenoide all'interno del gruppo di controllo depressione collega l'attuatore di ricircolo al generatore di depressione. Il circuito tensione di accensione 3 alimenta il solenoide di ricircolo. La massa viene fornita dal circuito di controllo solenoide della valvola di ricircolo e dal modulo di controllo HVAC. Quando il solenoide è collegato a massa, la depressione viene fornita all'attuatore di ricircolo. L'attuatore di ricircolo si ritrae, chiudendo il bocchettone del ricircolo. In questo modo l'aria viene prelevata dall'interno del veicolo anziché dall'esterno.

Il ricircolo può essere usato sia in funzionamento automatico, sia in funzionamento manuale. L'unico caso in cui il ricircolo non è disponibile è quando sono selezionate le modalità FRONT DEFROST (Sbrinamento anteriore) o MIX-BLEND (Miscelazione). Il led RECIRC (Ricircolo) lampeggerà tre volte per informare il conducente che la modalità di ricircolo non è disponibile. In modalità di funzionamento automatico, il ricircolo rimarrà attivo finché l'operatore non selezionerà OUTSIDE AIR (Aria esterna) oppure il sistema automatico non avrà raffreddato a sufficienza il veicolo.

funzionamento automatico

Cambio automatico

Il sistema automatico HVAC riscaldereà o raffreddeà l'aria e manterrà la temperatura dell'abitacolo sui valori impostati controllando la frizione del compressore A/C, il motore ventilatore, la temperatura dell'aria, gli attuatori di modalità e di ricircolo. Se è stato selezionato il funzionamento completamente automatico, sia il pulsante del ventilatore sia quello di modalità devono essere in posizione AUTO. Le velocità del ventilatore cambieranno automaticamente sulla base dei segnali inviati al modulo di controllo

HVAC. Il modulo di controllo HVAC ripristina sempre le ultime impostazioni dopo la rotazione del commutatore di avviamento, o le ultime impostazioni del conducente dopo la pressione del pulsante UNLOCK sul telecomando della chiusura centralizzata, se in dotazione, e la rotazione del commutatore di avviamento su RUN.

Se la temperatura è rigida, il sistema automatico HVAC provvederà al riscaldamento dell'abitacolo nel modo più efficiente. Per riscaldare velocemente l'abitacolo, viene utilizzata la modalità riscaldamento massimo, che prevede l'utilizzo del ventilatore alla velocità più elevata, la modalità pianale, la temperatura aria in caldo massimo e l'aspirazione aria esterna. Il conducente può selezionare l'impostazione di caldo estremo, ma il sistema non riscalda più velocemente il veicolo. Raggiunta la temperatura desiderata, il motore ventilatore, la modalità, il ricircolo e la temperatura verranno regolati automaticamente dal modulo di controllo HVAC.

Se la temperatura è calda, il sistema automatico HVAC provvederà al raffreddamento dell'abitacolo nel modo più efficiente. Per raffreddare velocemente l'abitacolo, viene utilizzata la modalità raffreddamento massimo, che prevede l'utilizzo del ventilatore alla velocità più elevata, l'attuatore di temperatura aria in raffreddamento massimo e l'attuatore di ricircolo che aspira l'aria dall'interno del veicolo. L'operatore può selezionare l'impostazione di freddo estremo, ma il sistema non raffredda più velocemente il veicolo. Raggiunta la temperatura desiderata, il motore ventilatore, la modalità, il ricircolo e la temperatura verranno regolati automaticamente dal modulo di controllo HVAC.

[<- Indietro](#)[Avanti ->](#)

ID Documento 694737
2003 Chevrolet Corvette

[Commenti](#)[Stampa](#)