

灯火類

1. 車外灯火

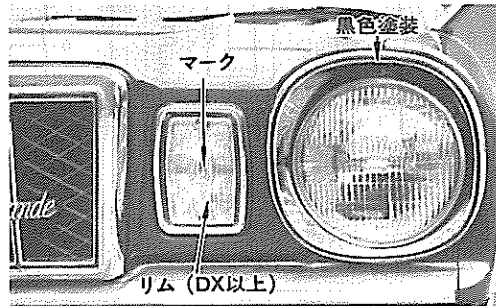
クリアランス ランプは縦長にするとともに中央に車名マークを追加しました。

また、デラックス仕様以上には中央にリムを設けました。

ヘッド ランプ ハウジング前端の全周に黒色塗装を追加しました。

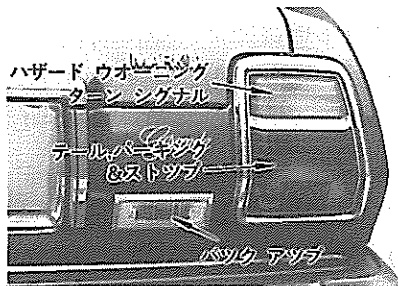
セダン、ハードトップ系リヤ コンビネーション ランプではバック アップ ランプを分離し、ストップ ランプ面積を大きくして視認性の向上をはかりました。

バン、ワゴン系リヤ コンビネーション ランプではバック ランプ位置を変更しました。



ヘッド ランプ、クリアランス ランプ

A1519



〔セダン、ハードトップ〕 A1520



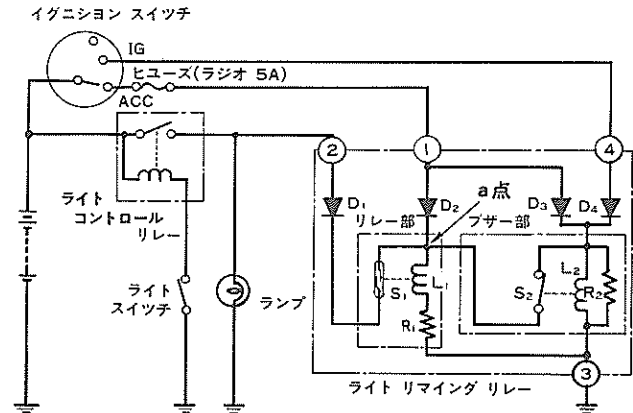
〔バン、ワゴン〕 A1521

リヤ コンビネーション ランプ

2. スモール ランプ 消し 忘れ 警告 ブザー

スモール ランプ 消し 忘れ 警告 ブザー は スモール ランプ を 点 灯 し た ま ま , イ グ ニ シ ョ ン キー を OFF し た 時 に ブザー を 鳴 ら し スモール ランプ の 消 し 忘 れ を 警 告 す る 装 置 で す 。 (L 仕 様 以 上 に 標 準 装 備)

ブザー は リレー と 一 体 化 し た ライト リマインダ リレー に 設 け ま し た 。



回路図 T5350

(1) 作 動

イグニション スイッチがONまたはACCの位置のとき、リレー部にイグニション スイッチ→D₂→L₁→R₁→アースと流れ、S₁がONとなります。

また、同時にブザー部にはD₃(D₄)→L₂→R₂→アースと流れ、S₂がOFFとなります。(S₂は常閉接点)

このとき、ライト スイッチをONにするとライト コントロール リレーからD₁に電圧がかかります。一方D₁にはイグニション スイッチからD₂→S₁→D₁と通電されるためD₁の両端で同電位となり通電されません。

この状態からイグニション スイッチをOFFするとD₂、D₃からL₁、L₂に流れていた電流が無くなり、変わってライト コントロール リレー→D₁→S₁→L₁→R₁→アースの回路が成立してS₁はONのままとなります。

また、ブザー部にはa点からS₂→L₂→アースと流れます。

S₂は常閉接点のためL₂に通電されるとOFFになり、S₂がOFFすることによってL₂への通電がなくなり再びS₂がONします。

この作動を繰り返し、ブザーとして鳴り続けます。

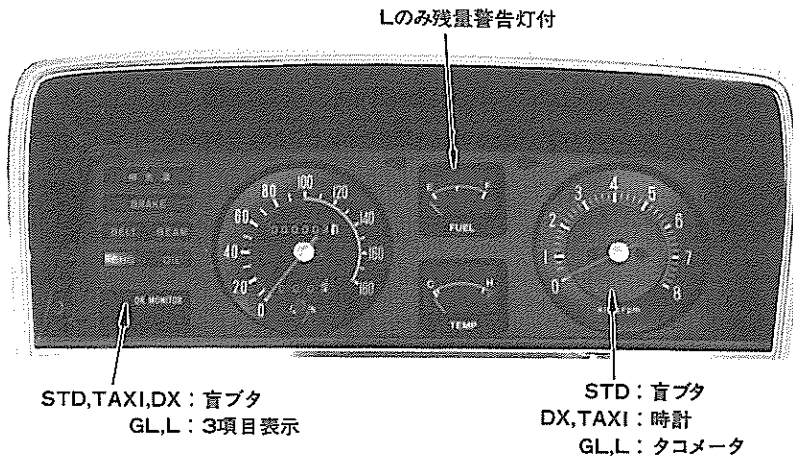
また、イグニション スイッチがOFFの状態でもライト スイッチをONしてもS₁が開いているためブザーは鳴りません。

補 機 - コンビネーション メーター

コンビネーション メータ

コンビネーション メータは基本的には従来と同じですが、意匠の変更をしました。従来、GL仕様を設定されていたEDモニタを廃止し、タコメータとしました。また、メータ クラスターの枠にメッキ(アルミ蒸着)を追加し、見映えをよくしました。

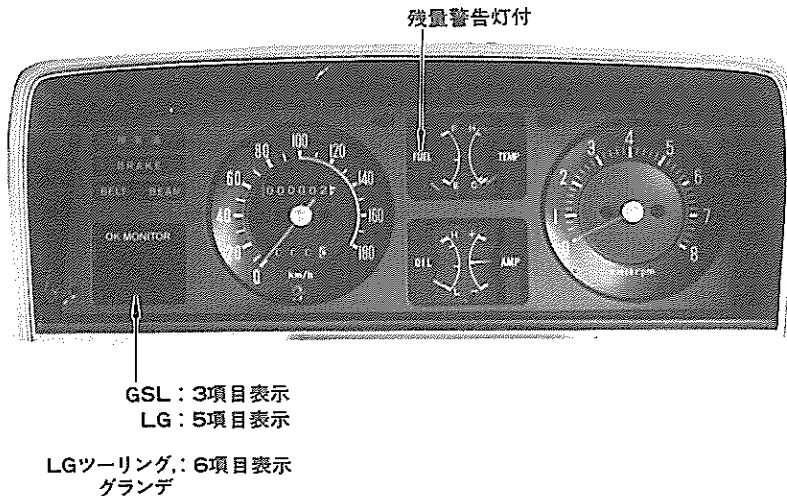
(1) 4眼式コンビネーション メータ(STD, TAXI, DX, GL, L)



4 眼式コンビネーション メータ

F0535

(2) 6眼式コンビネーション メータ(GSL, LG, LGツーリング, グランデ)



6 眼式コンビネーション メータ

F0536

補 機 -イルミネーテッド エントリ システム-

イルミネーテッド エントリ システム

ドア キーを使用して運転席側のドアを開けたとき、キーを抜いた後の約30秒間ヒューズボックス内のキー照明ランプが点灯し、イグニション キー部を照らします。これにより、夜間乗車する場合にドアを閉じてても容易に走行準備できるようになりました。(G S L仕様ハードトップ系およびL仕様以上に標準装備)

(1)作動条件

1. ドア キーにてロックを解除したとき、ドアを閉めてもロック解除後約30秒間キー照明ランプが点灯します。
2. システムの作動時間はドアの開閉に関係なく約30秒間です。
3. ロック解除後30秒以内でもイグニション スイッチをONにするとランプは消えます。

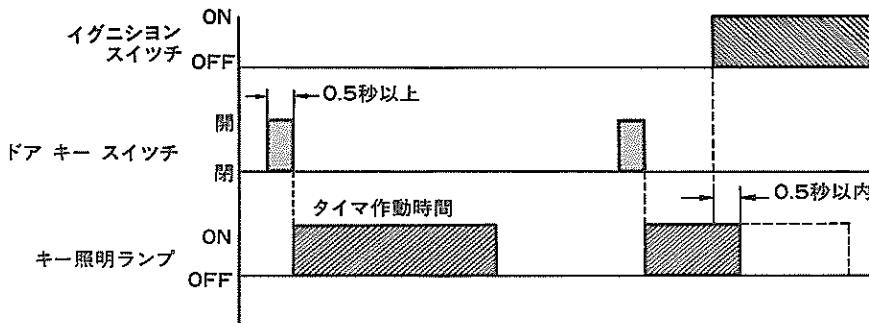
-注意-

キーによるドア ロック解除はキーを約30度回せば可能ですが、システムを作動させるためには、さらに10度ほど回す必要があります。



キー照明ランプ A1522

(2)作動



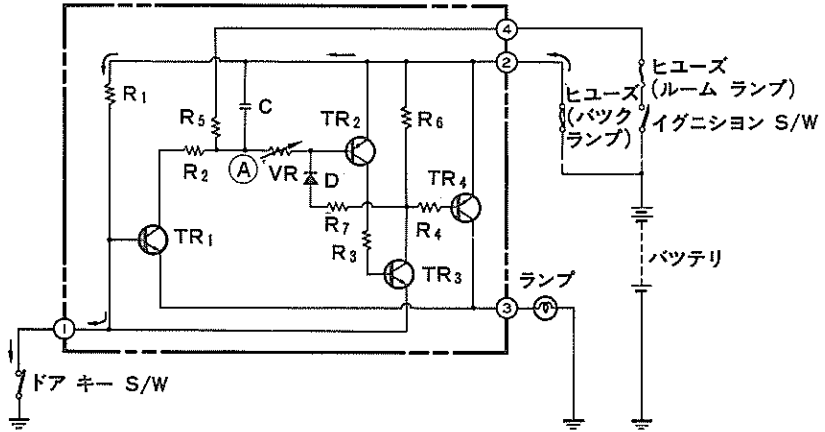
作動タイム チャート

T5400

補 機 -イルミネテッド エントリ システム-

① ドアをロックし、停車している場合

ドア キー スイッチはONしており、ドア キー スイッチを介して0.6mA程度の電流が流れています。



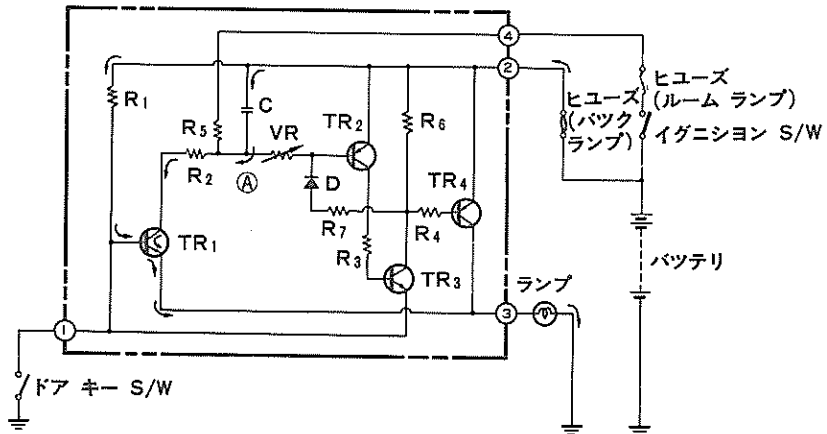
ドア ロック時

T5401

② ドア ロック解除時

キーでロックを解除することにより、ドア キー スイッチがOFFとなります。これにより、TR₁がONとなりコンデンサCへの充電が始まります。充電時間は0.5秒ですからこの時間だけはキー スイッチをOFFしておく必要があります。

コンデンサが満充電されたことにより①A点の電位は約0Vとなります。このとき、TR₁からの通電によりランプが点灯します。



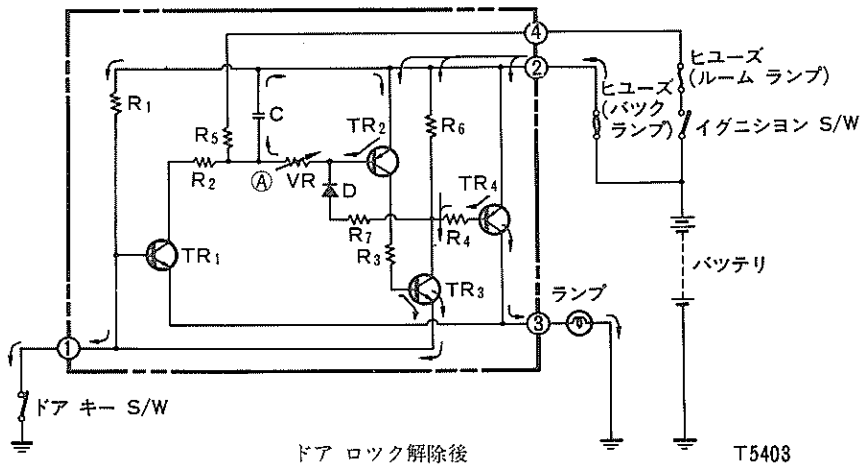
ドア ロック解除時

T5402

補 機 - イルミネーテッド エントリ システム -

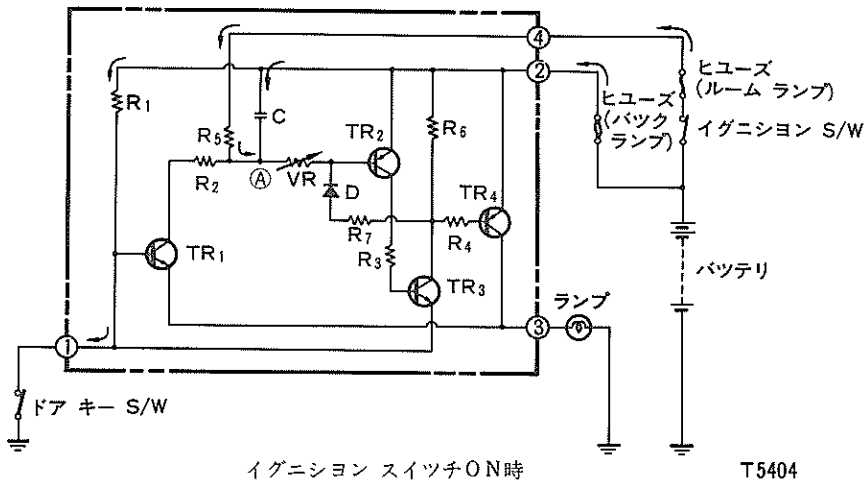
③ ドア ロック解除後

ドア キーを抜いたことにより、再びドア キー スイッチがONとなります。すると、TR₁はOFFとなりますがコンデンサCの放電電流によりTR₂、TR₃がONとなります。これにより、TR₄がONとなるためTR₄からランプへ通電されランプは点灯されたままとなります。コンデンサの放電時間が約30秒で、この間がランプの点灯時間となります。



④ イグニション スイッチON時

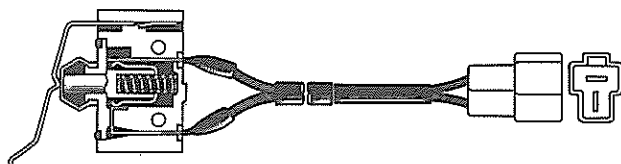
ランプ点灯中にイグニション スイッチをONするとA点の電位が上昇するため、放電が中止されてTR₂、TR₃およびTR₄がOFFします。これにより、ランプが消えます。



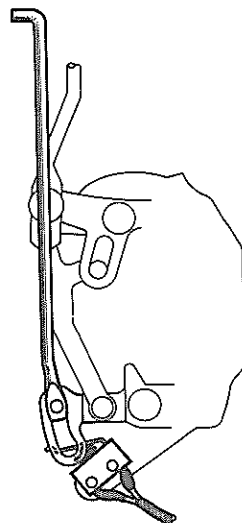
補 機 -イルミネーテッド エントリ システム-

(3)構成部品

①ドア キー スイツチ

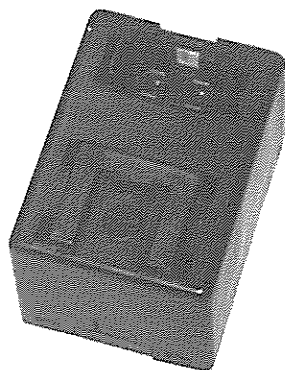


T4544
ドア キー スイツチ



T4543

②コントロール リレー



コントロール リレー

A1523

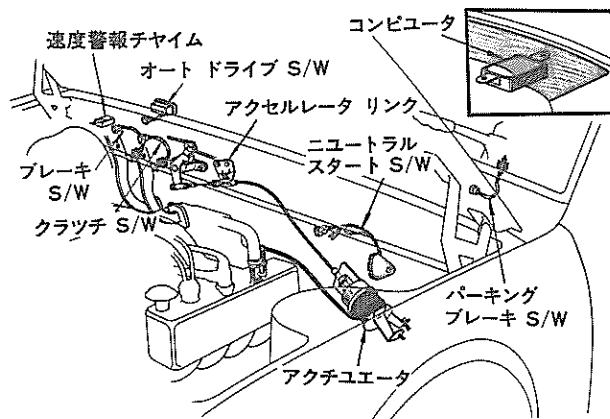
補 機 - オート ドライブ -

オート ドライブ

オート ドライブは従来の遠心ガバナ式からバキューム式に変更して信頼性の向上をはかりました。

なお、操作方法は変更ありません。

(1) オート ドライブ取付関係



オート ドライブ取付関係図

T5405

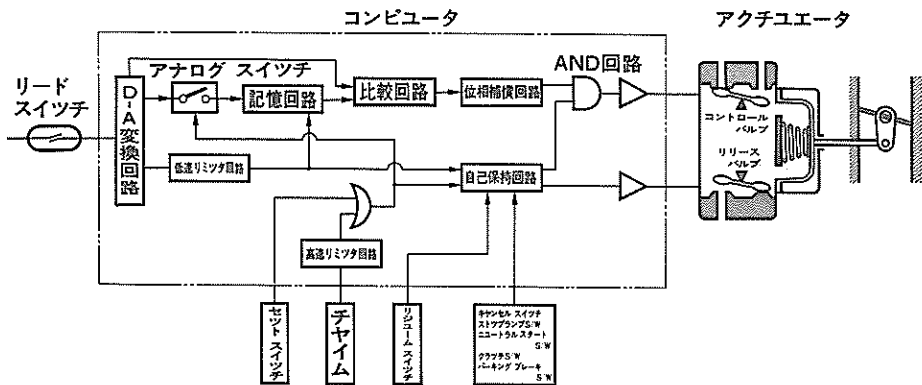
(2) 構成部品と働き

| 構 成 部 品 | 働 き |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| オート ドライブ スイッチ (セット スイッチ) | オート ドライブ全機能のON, OFFをする。 |
| アクチュエータ | コンピュータからの信号により、アクセルを設定角度に制御する。 |
| コンピュータ | オート ドライブ全機能の制御をする。 |
| 車速検出リード スイッチ | スピード メータ内に組み込まれ、車速をパルスに変換する。 |
| 解除スイッチ ・ブレーキ ・クラッチ(M/T車のみ) ・パーキング ブレーキ ・ニュートラル スタート スイッチ(A/T車のみ) | オート ドライブの解除信号を出す。 |
| 速度警報チャイム | 高速セットの制限信号を出す。 |

補 機 - オート ドライバー

(3)機能

走行車速をスピードメータ内に組み込まれたリードスイッチにより検出し、セットスイッチをONすることにより、そのときの車速を一定に保ちます。車速は車速相当電圧としてコンピュータに記憶し、それ以降の車速変化を記憶車速と比較して常に設定車速を保つようアクチュエータを介し、スロットル開度を修正します。



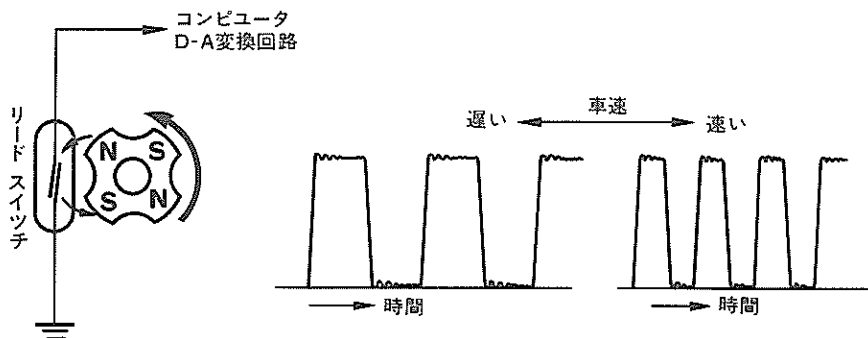
ブロック ダイアグラム

T4546

①車速検出リードスイッチ

車速検出リードスイッチはスピードメータ内に組み込まれ、スピードメータケーブルによつて回転する磁石によりON、OFFし、車速に比例したパルス信号をコンピュータの「D-A変換回路」に送ります。

パルス数はメータケーブル1回転につき4パルスです。



車速検出リードスイッチ

T4542

補 機 - オート ドライブ -

② コンピュータ

コンピュータには車速検出用リード スイッチから受けたパルスを手速相当電圧に変換する「D-A変換回路」をはじめ、低速時にオート ドライブを自動的に解除する「低速リミッタ回路」、セットおよびキャンセル機能を持たせた「自己保持回路」、車速を記憶する「記憶回路」、車速相当電圧と設定車速電圧を比較し増速信号、減速信号を発信する「比較回路」、高速時にオート ドライブがセットできないようにするための「高速リミッタ回路」、アクセルレタ リンク類の作動遅れを補正するための「位相補償回路」、および各回路へバッテリーの電圧変動に関係なく安定した電圧を供給する「定電圧回路」から成り立っています。

「D-A変換回路」

車速に比例したリード スイッチからのパルスを手速相当の直流電圧に変換して「比較回路」、「記憶回路」、および「低速リミッタ回路」へ供給します。

「低速リミッタ回路」

車速が 30 ± 10 km/h以下になつたときに自動的にオート ドライブを解除（自己保持回路を解除）します。

「高速リミッタ回路」

車速が 104 ± 4 km/h以上ではオート ドライブをセットできないようにします。

この回路は速度警報チャイムからの信号で作動します。

「自己保持回路」

オート ドライブのセットできる車速においてセット スイッチによる自己保持（スイッチから手を離してもオートドライブがONし続ける）の機能と、各解除スイッチからの信号を受けとりオート ドライブを解除する機能とがあります。

「記憶回路」

セット スイッチを操作することにより「D-A変換回路」で作られた車速相当電圧を記憶し、初期セットの「設定電圧」とするとともにこの車速相当電圧を「比較回路」に供給します。

補 機 — オート ドライバー

「比較回路」

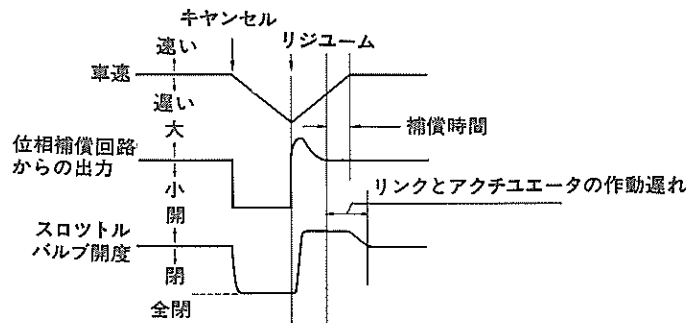
「D-A変換回路」からの車速相当電圧と、「記憶回路」からの設定電圧とを比較し、車速相当電圧が高い場合（設定車速より現車速の方が速い場合）にアクチュエータのコントロールバルブへの通電時間を短かくしてスロットルバルブを閉じる方向へ動かします。

逆に、車速相当電圧が低い場合（設定車速より現車速の方が遅い場合）にアクチュエータのコントロールバルブへの通電時間を長くしてスロットルバルブを開く方向へ動かします。

「位相補償回路」

オートドライバーは車両の負荷状態にかかわらず、一定の走行速度を保つようアクチュエータを介してスロットルバルブ開度をコントロールしていますが、アクセルレタリング系の遊び、アクチュエータの作動遅れなどによりコントロールが遅れることがあります。

このため、位相補償回路を設けて、この「遅れ」分だけ早く制御信号を送るようにして作動遅れを補正します。



位相補償回路の作用

T4548

「定電圧回路」

コンピュータの誤作動を防ぐためには常に安定した電圧の供給が必要です。この回路ではバッテリー電圧が10～16Vにあれば、電圧変動があつても常に出力電圧を7Vにして各機能回路へ供給します。

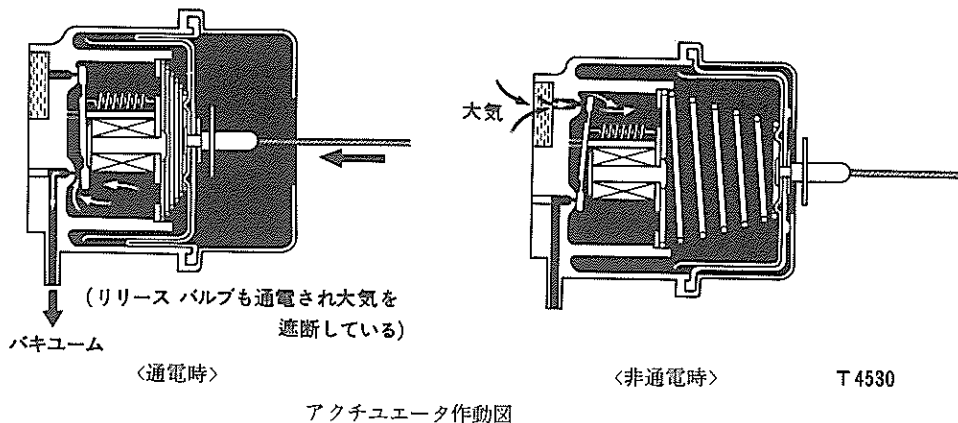
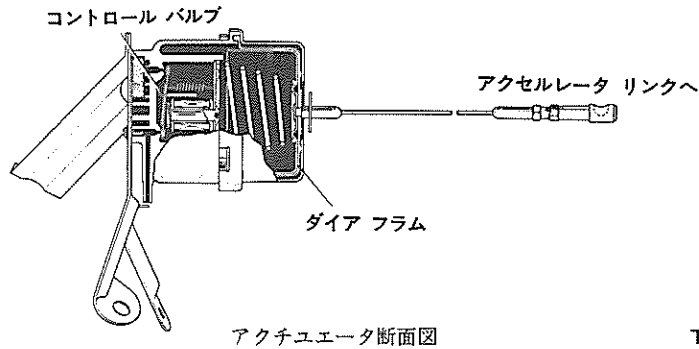
補 機 - オート ドライバー

③ アクチュエータ

コンピュータからの信号（通電時間）によりコントロールバルブ、リリースバルブを開閉し、エンジンバキュームまたは大気を導入してダイヤフラムを動かし、アクセルレタリンクを引っ張ります。

コントロールバルブは通電中は大気を遮断してバキュームを導入し、通電を断つと大気を導入します。

また、リリースバルブは通電中は大気を遮断し、通電を断つと大気を導入します。なお、リリースバルブは回路の故障などによりコントロールバルブが負圧導入位置に入り放しになったときの安全弁として作用し、このときリリースバルブより大気を導入してスロットルバルブを閉じることができます。



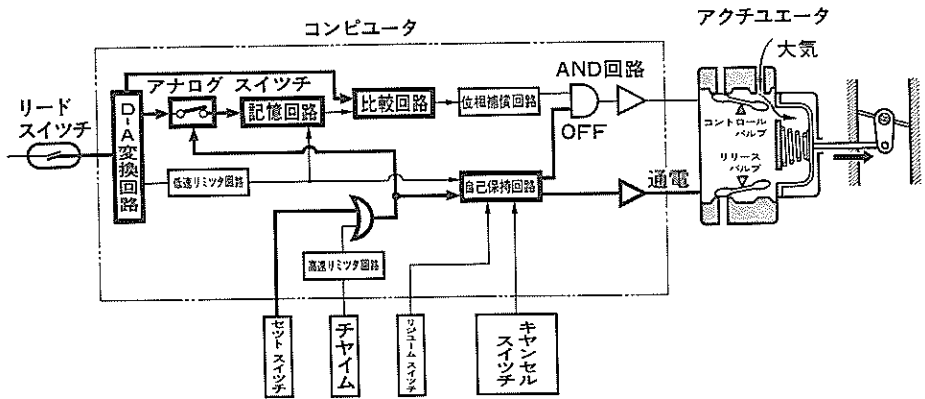
④ キャンセル スイッチ

従来と同様ブレーキスイッチ、クラッチスイッチ（M/T車）、パーキングブレーキスイッチ、ニュートラルスタートスイッチ（A/T車）を使用しています。

補 機 - オート ドライブ -

(4) 作動

① セット スイッチを押している間 (リタード)



T4549

セット スイッチが押されるとアナログ スイッチがONとなり、記憶回路に車速相当電圧が記憶されます。

同時に自己保持回路がセットされリリースバルブに通電が始まります。

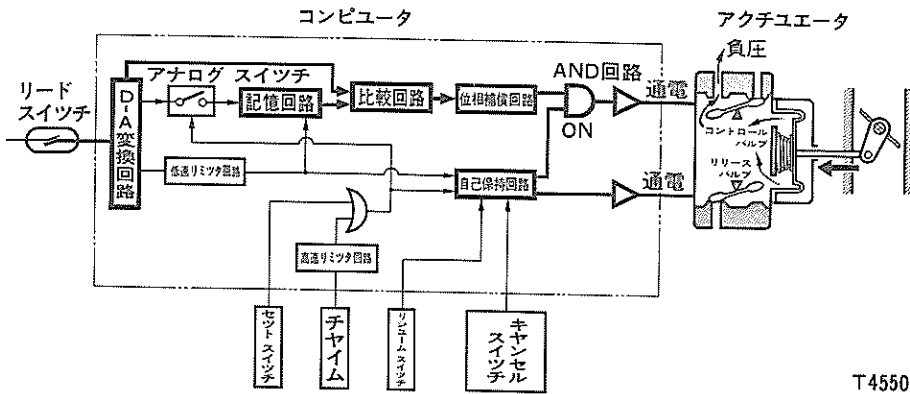
またコントロールバルブも通電できる状態となります。

コントロールバルブへの通電はAND回路がONになると開始されますが、この時点ではAND回路に位相補償回路からの信号が来ていないためAND回路はOFFになっています。

セット スイッチが押されている間はコントロールバルブは大気導入状態になつているため、アクチュエータのダイヤフラムは引かれません。(リタード機能)

補 機 - オート ドライバー

② セット スイッチから手を離れたとき (オート ドライブ セット完了時)



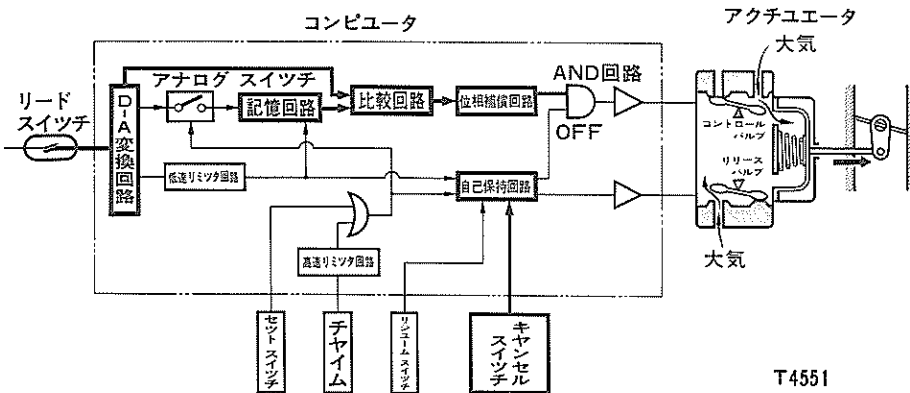
T4550

セット スイッチから手を離すとアナログ スイッチはOFFとなり、同時に記憶回路から設定車速信号が出始めます。この信号は比較回路、位相補償回路でそれぞれ比較、修正されてAND回路に入ります。

一方、自己保持回路からの信号もAND回路に入っているため、ここで始めてAND回路がONとなりコントロールバルブへの通電が始まり、負圧が導入されます。

また、リリースバルブはセットスイッチを押した時点から大気を遮断していますので負圧によりアクチュエータのダイヤフラムが引かれます。

③ キャンセル スイッチをONしたとき



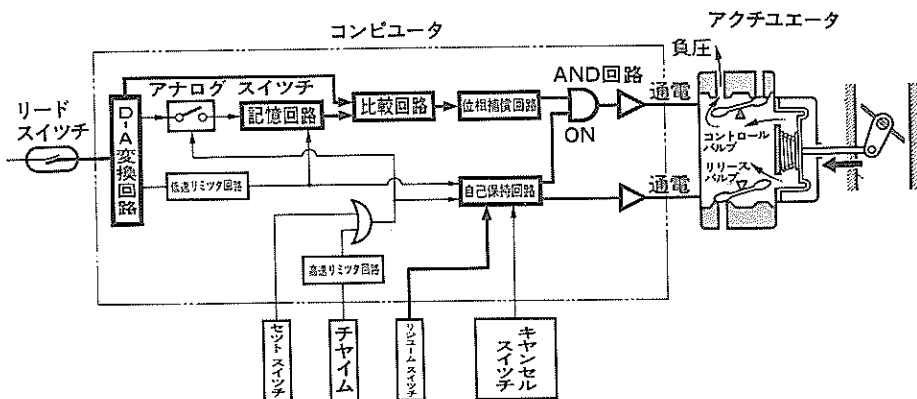
T4551

キャンセル スイッチがONになると自己保持回路がリセットされ、リリースバルブ、AND回路ともに通電が断たれます。

これによりAND回路はOFFとなりコントロールバルブへの通電も断たれリリース、コントロールバルブ両方から大気が導入され急速にダイヤフラムが元にもどります。

補 機 - オート ドライブ

④ キャンセルした後リジューム スイッチをONしたとき



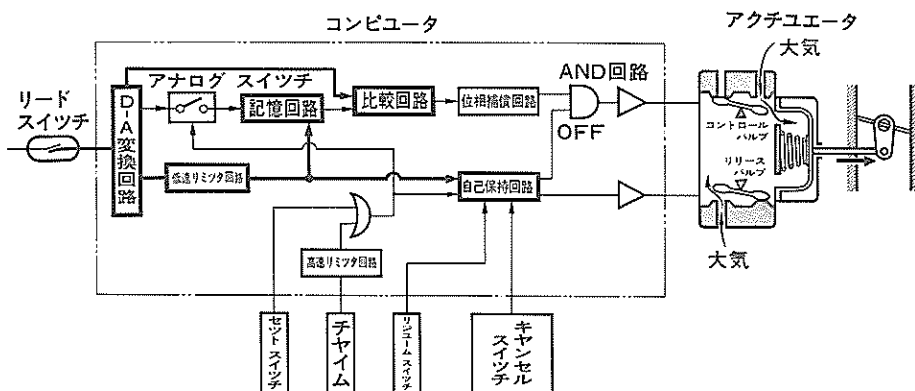
T4552

リジューム スイッチをONにすると自己保持回路がセットされAND回路、およびリリースバルブへの通電が始まります。

AND回路にはキャンセル中でも位相補償回路からの信号は入っているため自己保持回路からの信号を受けた時点でONとなり、コントロールバルブへの通電が始まります。

この場合、記憶回路によりキャンセル前の状態となります。

⑤ 車速が低速 ($30 \pm 10\text{km/h}$ 以下) になつたとき

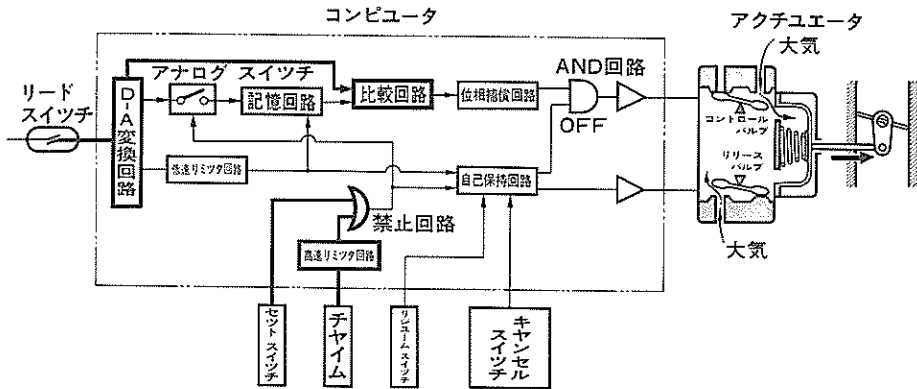


T4553

車速が $30 \pm 10\text{km/h}$ 以下になつたときは低速リミッタ回路により記憶回路、自己保持回路のいずれもキャンセルし、コントロール、リリース両バルブへの通電を断ちオートドライブを解除します。

補 機 - オート ドライブ -

⑥高速時 (104 ± 4 km/h以上) にセット スイッチを押したとき



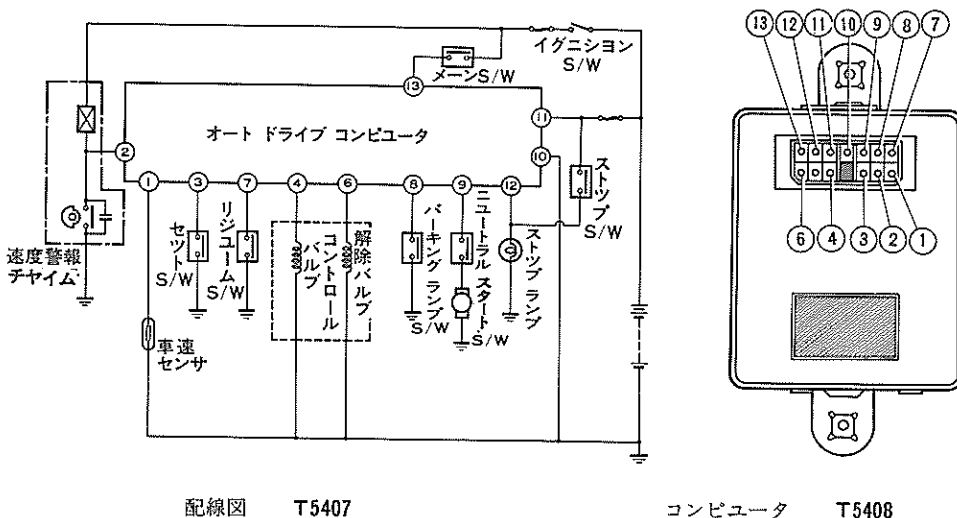
T4544

速度警報チャイムからの信号が高速リミッタ回路に入ると禁止回路が作動し、セット信号がここでせき止められ、記憶回路、自己保持回路とも作動を停止します。

上記の作動とは別に次のフェールセーフ機能が設けられています。

- リジュームスイッチがショートする等で入り放しになった場合、キャンセルを一度働かせれば、それ以降はキャンセルが効いたままとなります。
- コントロールバルブまたはリリースバルブのソレノイドコイルがショート状態となったときにはキャンセルとなります。

(5) 配線図およびコンピュータコネクタ



配線図 T5407

コンピュータ T5408

補 機 — ワイパ関係 — アンテナ

ワイパ関係

(1)フロント ウインド ワイパ

ウオツシヤ スイッチとワイパとを連動させ、ウオツシヤ作動時ワイパが作動(2回)するようにして機能性の向上をはかりました。

ワイパは約0.5秒遅れて作動を開始します。

また、全車ワイパ アームをシルバー塗装から黒色塗装に変更し、防眩効果を高めました。

(2)リヤ ウインド ワイパ

フロント ウインド ワイパと同様、ワイパ アームをシルバー塗装から黒色塗装に変更しました。

グランデ仕様の標準設定をオプション設定に変更しました。

リヤ ワイパ適用一覧

| グ ラ ン デ | | バ ン | | ワゴン |
|---------|--------|--------|----|-----|
| セダン | ハードトップ | STD.DX | GL | |
| ○ | ○ | ○ | 標準 | 標準 |

○：オプション設定

シガレット ライタ

シガレット ライタは従来と同じですが、電源の取り出しをイグニション スイッチのAM回路からACC回路に変更して安全性の向上をはかりました。

アンテナ

従来グランデ仕様のみを採用されていたリヤ ウインド アンテナを全車に採用しました(STD仕様はラジオとのセット オプション)

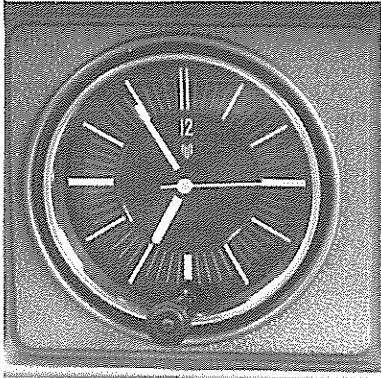
リヤ ウインド デフオツガ

アンテナの変更にともない、全車リヤ ウインド デフオツガを標準装備としました。

{セダン系STD仕様はラジオそのセット オプション。
 バン系STD仕様は設定なし
 (ただし、ラジオ付車の場合に熱線をアンテナとしてのみ使用する)}

オート クロツク

オート クロツクはD X仕様の電子式を除き、すべて水晶式としました。
従来の音叉式を水晶3針式にするとともに、水晶デジタル式をカレンダー付に変更し、グレード アップをはかりました。



水晶3針式 A1524

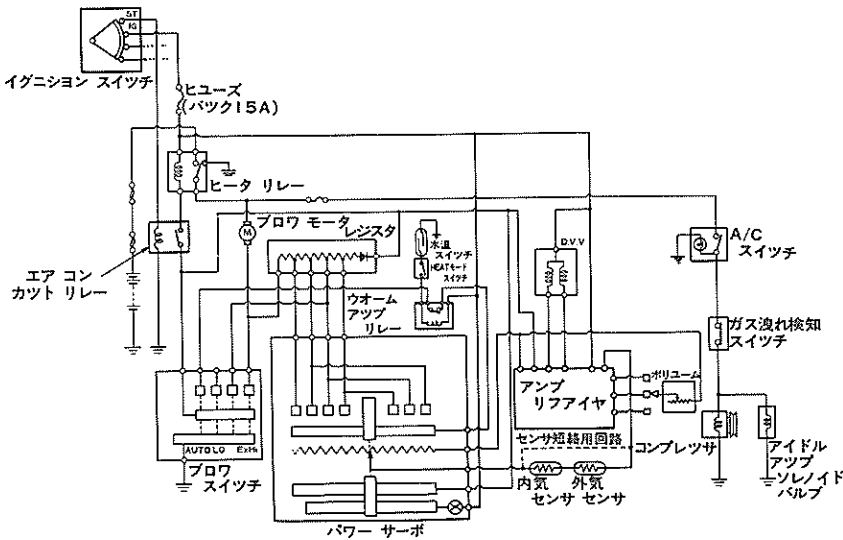


水晶デジタル式カレンダー付 A1525

エア コンディショナ

エア コン カット リレーの取付位置を変更し、エンジン始動時の始動性をさらに向上しました。

従来の方式ではエンジン始動時、コンプレッサ回路のみをOFFしていましたが今回の変更によりブロウ モータ回路も同時にOFFするようにしました。



注：本図はオート エア コンディショナの場合を示す。

エア コンディショナ回路図

T5409

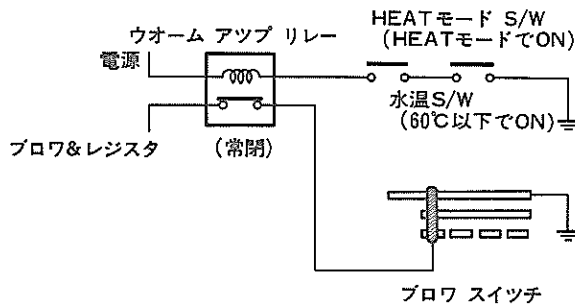
補 機 - エア コンディショナー

(1) オート エア コンディショナ

オート エア コンディショナでは室温を一定に保つため、種々の補正をおこないます。

このうち、従来の外気温補正(外気センサ)、日射補正(内気センサ)に加え水温補正を設け、冷寒時(ヒータ モード時)に「AUTO」を使用した場合の立上り時の冷風感を防止しました。

水温補正はエンジン水温が低いとき(60°C以下)、「HEATモード」でAUTOを使用する場合に立上り時、ブロウ スピードを「LO」固定にして冷風が最大風量で吹き出すのを防止するものです。



水温補正回路 T4568

MEMO