

APM

هدف از APM عبارتست از:

- مدیریت تولید هوای فشرده
- اطمینان از خشکبودن باد
- توزیع باد خشک شده به کلیه سیستم های پنوماتیک در خودرو
- محافظت از مدارها در برابر نشتی (بوسیله استفاده از سوپاپ های ایمنی)
- ترمزدستی را بکشید.

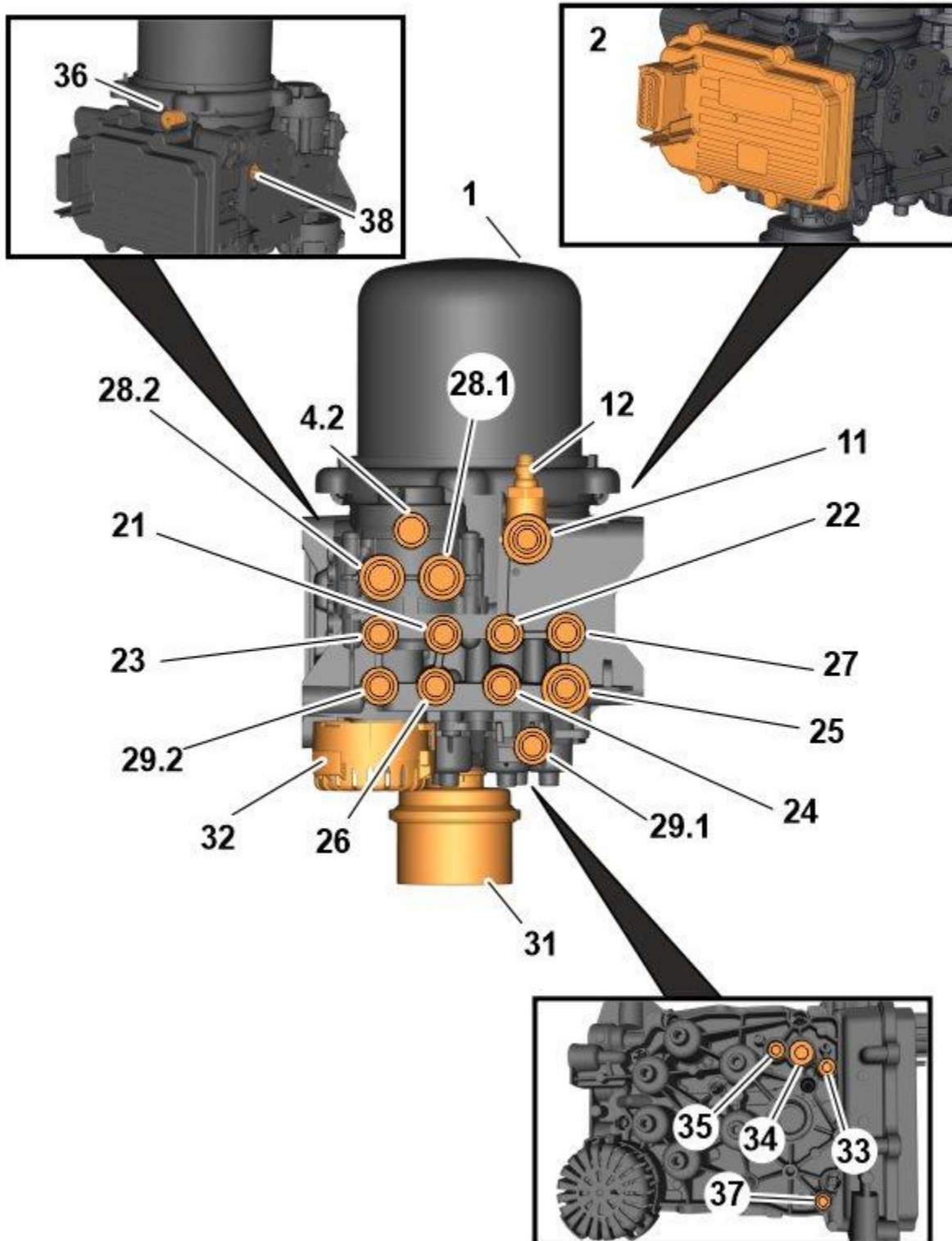
اجزاء APM

APM شامل این موارد است:

- اجزای خشککن باد (از جمله کارتریج ماده جاذب رطوبت)
- واحد کنترل، متصل به لینک داده های شبکه فرعی شاسی و دسته ترمز دستی با LIN شبکه اتصال متقابل محلی) ۱۲
- سوپاپ های محافظ مدار
- سوپاپ رله ترمز دستی با انباره آگروز
- محدودکننده فشار
- عملگر سولنوئید
- رگولاتور کمپرسور
- حسگر های فشار
- مقاومت گرمکن.

با دادن امکان مدیریت فاز بازسازی به واحد کنترل، خشک کردن باد به شکل بهینه انجام می شود که در نتیجه عمر ماده جاذب رطوبت را طولانی تر می کند (یک فیلتر مولکولی، که آب را در زیر فشار بالا جمع آوری می کند). این سیستم بسته قابل تعمیر اساسی نیست زیرا تعداد سوپاپ ها، رابط های پنوماتیکی و الکتریکی کاهش یافته است. خطر نشتی و خرابی الکتریکی به حداقل می رسد، که منجر به یک سیستم پایدارتر و قابل اعتمادتر می شود APM. به طور کامل در سیستم لینک داده های خودرو یکپارچه شده است و در نتیجه با سایر واحدهای کنترل در سیستم

الکتريکي ارتباط برقرار مي‌کند .



خشک‌کن باد

در خشک‌کن باد، هوا ابتدا از یک فیلتر روغن عبور می‌کند که در آن قطرات آب، روغن و ذرات آلودگی گرفته می‌شوند. این ذرات از طریق سوپاپ خروجی در پایین خشک‌کن باد در مرحله احیاء تخلیه می‌شوند. سپس هوا از خلال کارتریج جاذب رطوبت جریان می‌یابد، که در آنجا آب

باقیمانده از طریق جذب جدا می‌شود. خشک‌کن باد یک ماده جاذب رطوبت پودری بسیار متخلخل (فیلتر مولکولی) است که آب را تحت فشار بالا جمع می‌کند. سپس هوای خشک به سیستم هوای خودرو توزیع می‌شود.



توجه

وجود آب در محفظه زیر کارتریج فیلتر کاملاً طبیعی است. کلیه آب گرفته‌شده از هوای فشرده در ته محفظه جمع‌آوری شده و از طریق پورت خروجی به بیرون دمیده می‌شود.

کارتریج ماده جاذب رطوبت

کارتریج جاذب رطوبت حاوی یک ماده پودری متخلخل است که آب را جذب و نگه می‌دارد و یک فیلتر روغن که از باقیمانده روغن کمپرسور مراقبت می‌کند. برای جلوگیری از اشباع کارتریج جاذب رطوبت، احیاء در طول فاز آزادسازی رخ می‌دهد. به این معنی که هوا از تانک‌های باد در جهت مخالف از طریق خشک‌کن باد جریان می‌یابد و به فشار اتمسفر منبسط می‌شود. کاهش فشار، آب را از ماده جاذب رطوبت آزاد نموده و بوسیله هوا جذب شده و به بیرون کارتریج برده شده و تخلیه می‌شود. این فرآیند «واجبی» نام دارد. همچنین یک پیغام بازشو و یک چراغ هشدار زردرنگ به راننده هشدار می‌دهد به دلیل آسیب احتمالی در مدار ترمز در زمانی که کارتریج جاذب رطوبت نیاز به تعویض دارد، خودرو را متوقف کند.



توجه

کارتریج ماده جاذب رطوبت باید مطابق با برنامه سرویس تعویض شود.

سوپاپ مدار

سوپاپ مدار کاملاً در سیستم بسته یکپارچه شده است و هوای فشرده را بین سیستم‌های پنوماتیک مختلف خودرو توزیع می‌کند. توزیع هوا به ترتیب اولویت انجام می‌شود تا اطمینان حاصل شود هوای فشرده طوری توزیع می‌شود که خودرو همواره دارای توان ترمزگیری کافی است. سیستم ترمز اصلی بالاترین و سیستم ترمز دستی پایین‌ترین اولویت را دارد. علاوه بر این هوای فشرده بوسیله این قسمت‌ها استفاده می‌شود:

- پمپ هوا برای تزریق مایع آگروز دیزل (AdBlue®) به آگروزها برای کاهش آلایندگی (خودروهای یورو 6) استفاده می‌شود.
- (AFI) انژکتور سوخت کاهنده آلایندگی (آگروز) برای تزریق سوخت به داخل آگروز برای احیاء فیلتر خاص دیزل.
- تعلیق بادی.
- سیستم تعویض دنده.

واحد کنترل

APM به طور کامل در سیستم لینک داده‌های خودرو به صورت یکپارچه قرار گرفته است و در نتیجه اطلاعات را با سایر واحدهای کنترل در سیستم الکتریکی به اشتراک می‌گذارد.

- این یکپارچگی بدین معناست که APM می‌تواند خشک‌کردن باد را کنترل کرده و تولید آن را بهینه نماید. همچنین، تولید و توزیع هوای فشرده را می‌توان مطابق با شرایط خودرو بهینه نمود.
- اتصال از طریق لینک داده‌ها نیز امکان بررسی فشار هوا و ارسال کدهای خطا را برای راننده فراهم می‌کند. APM از این کدهای خطا برای گزارش همه چیز از نشستی احتمالی گرفته تا کاهش قدرت ترمز یا کارتریج جاذب رطوبت اشباع‌شده استفاده می‌کند.
- واحد کنترل فازهای مختلف خشک‌کن باد را مدیریت می‌کند و عمر کارتریج جاذب رطوبت را با احیاء تنها در مواقع ضروری بهینه‌سازی می‌کند.
- واحد کنترل دارای حسگرهای فشار ظریف و حساس است که آن را نسبت به نیروهای خارجی بسیار شکننده کرده و تعمیرات اساسی را غیرممکن می‌کند.
- همچنین واحد کنترل، گرمایش خشک‌کن باد را تنظیم می‌کند تا از انجماد مایع در داخل واحد جلوگیری نماید.

سطوح مختلف فشار

برای اینکه بهتر بتوان از انرژی اضافی استفاده کرد و افزایش فشار را بهینه‌سازی نمود، فشارهای وصل و قطع به تناسب شرایط فعلی تنظیم می‌شوند. APM در حالت‌های زیر کار می‌کند.