

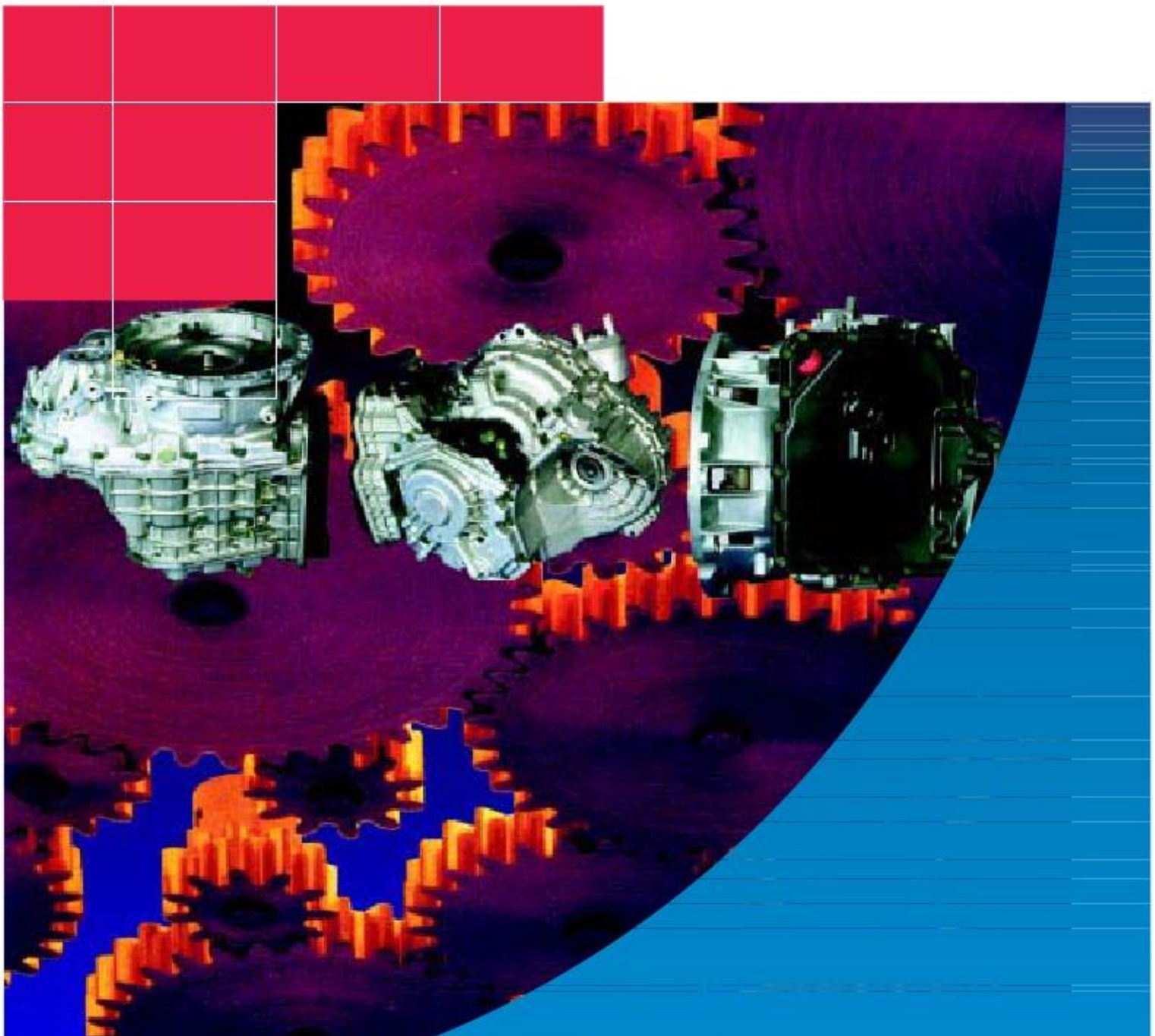
Service.



Self-Study Program 232

5-stupňová automatická převodovka 09A/09B

Design a funkce



Nový 5-stupňová automatická převodovka

Nová automatická převodovka je určena pro instalace na Volkswagen a Audi platforma pro příčně montovaných motorů.



232_020



232_999



232_998

NEW













Důležitý
Poznámka

Self-Study Program popisuje návrh a funkce nového vývoje!
Obsah nejsou aktualizovány!

Vždy naleznete v příslušné servisní literatury pro všechny inspekce, seřízení a opravy instructions.Literature.

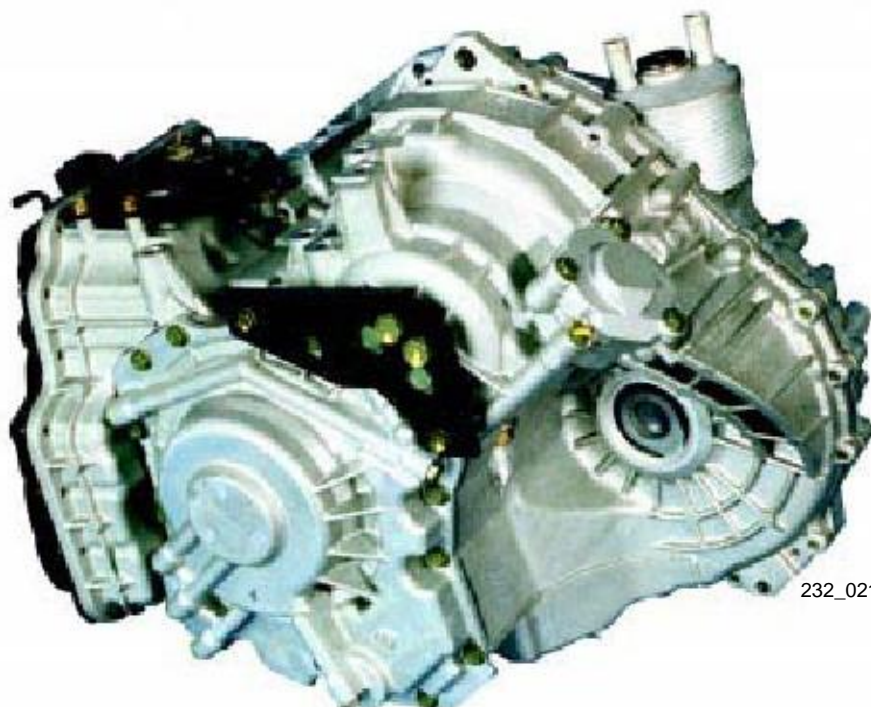


Obecné informace.	4	
Základní konfigurace převodovky.	8	
Volič mechanismus.	26	
Křivka točivého momentu.	28	
Přehled systému.	34	
Elektronické součástky		
- Řídicí jednotka.	36	
- Výstupní signály.	38	
- Senzory.	40	
- Pohony.	52	
Funkční schéma.	62	
Vlastní diagnostika.	64	
Service.	67	
Otestujte si své znalosti.	68	

Obecné informace



Stejně jako u 4-stupňovou automatickou převodovkou v Polo a Lupo, nový 5-stupňová automatická převodovka postavený JATCO, známého automatickou výrobce převodovky. Přebodovka byla upravena na vozidle a řídicí jednotka software ve spolupráci s inženýry Volkswagen.



Tato převodovka se vyznačuje následující komponenty a funkce:

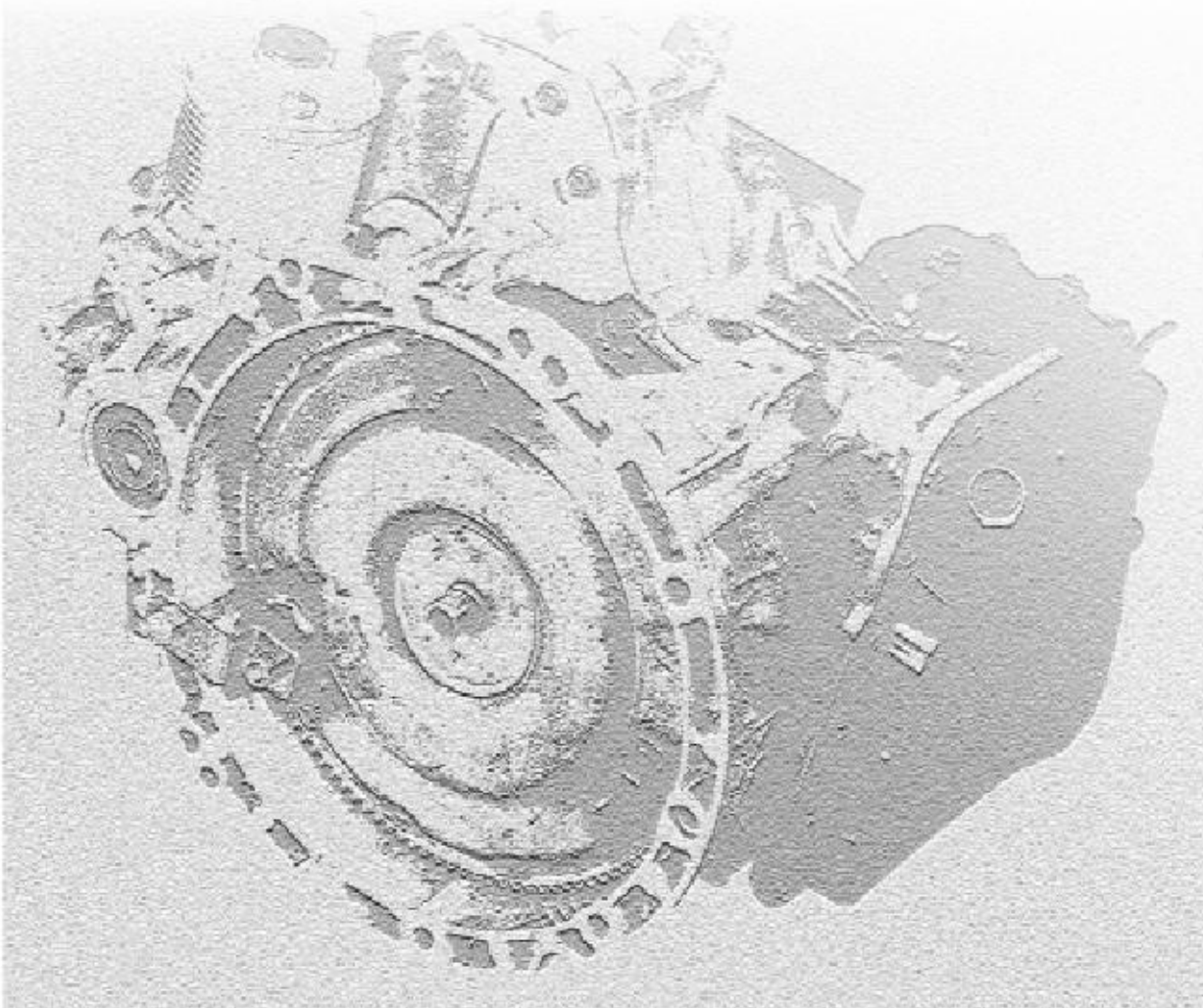
- Automatický posun z pěti rychlostních stupňů bydriver a situace závislé jízdny programy (Fuzzy logika: viz SSP No.172)
- Jízda Program drag-závislý (Uznává trakčních odporů při jízdě nahoru a dolů, při tažení přívěsu a Při jízdě do protivětru)
- Tiptronic
- Indikátor Shift v přístrojové desce vložky
- Klíč zapalování blokování odstranění
- Měníč točivého momentu s měničem točivého momentu lock-up spojka
- Stacionární oddělení
Když se vozidlo zastaví a kupředu hnací pozice se zabývá, převodovek změny na neutrální.
Výhoda: Vozidlo nemá tendenci tečení, což znamená, že vyšší spotřebu paliva a nižší emise.

Specifikace



Označení	-Platforma 09A/09B Sharan
Max. točivý moment	350 Nm
Hmotnost	bez břemene 89,5 kg plněná ATF oleje 101,5 kg
ATF olej	G 052 990
Kapacita	9l
Olej-změna množství	5l 7 l při výměně měniče

ATF olej je navržen tak, aby pro životnost převodovky. Rovněž maže rozvodovka.



Obecné informace



Páka voliče

má dva voliče brány:
jeden pro automatické převodových
stupňů a
jeden pro Tiptronic.



232_010

Automatický výběr brána

V »D« polohy, převodovka automaticky změny kola 1-5 v závislosti na zatížení. Nicméně, první převodový nelze zvolit přímo řidič - je zapojena do řídicí jednotky v závislosti na zatížení vozidla.

1. převodový stupeň lze zapnout pouze přímo v Tiptronic volič brána. V tomto případě se první převodový stupeň používá motorová brzda.

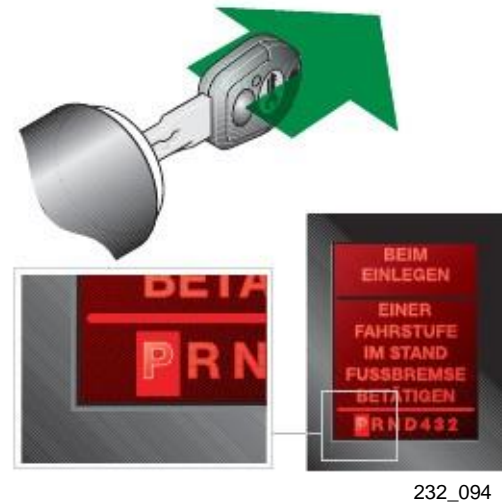
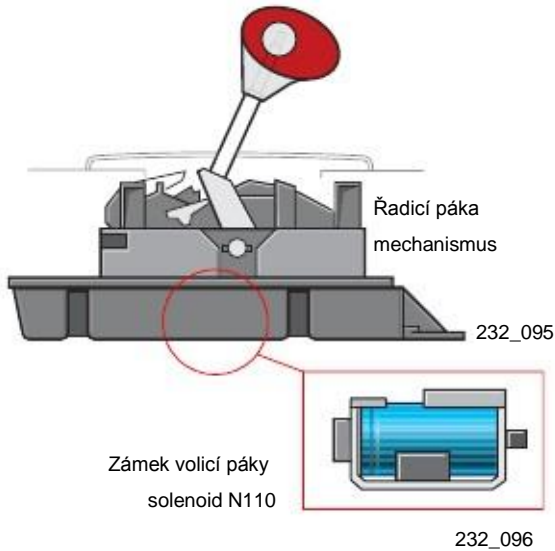


232_221

Tiptronic volič brána

Je-li páka voliče zabývajícím se pravem Volič brána, převodovka je v Tiptronic programu. Je-li páka voliče přesunuta dopředu nebo vzad v rámci tohoto programu, přeřadí převodovka nahoru nebo dolů na zařízení.

Přesuňte páku voliče směrem k "+", vyberte nejbližší vyšší převodový stupeň. Přesuňte páku voliče směrem k "-", vyberte nižší převodový stupeň. Zvolený převodový stupeň se zobrazí na přístrojové desce panel vložka.



Zámek volicí páky

se provádí, jak je popsáno dříve prostředky Zámek volicí páky elektromagnetu. Zámek volicí páky zabraňuje náhodnému výběr polohy pro jízdu, když je motor chodu. Solenoid nezruší vzájemné blokování, dokud se brzda je ovládána.

Zámek odstranění klíčku zapalování

umožňuje pouze klíč zapalování musí být staženy do volicí páky pozice »P«. To zastaví řidiče opuštění vozidla bez použití parkoviště zamknout.

Startování motoru

Motor je možné nastartovat pouze v »P« nebo »N« pozice.

Push-spouštění a vlečení

Podmínky pro dávkovací spouštění nebo vlečení mít nemění ve srovnání s ostatními Group automatické převodovky. Další informace naleznete na vozidle Návod k obsluze.

Základní konfigurace převodovky

Vnější pohledy



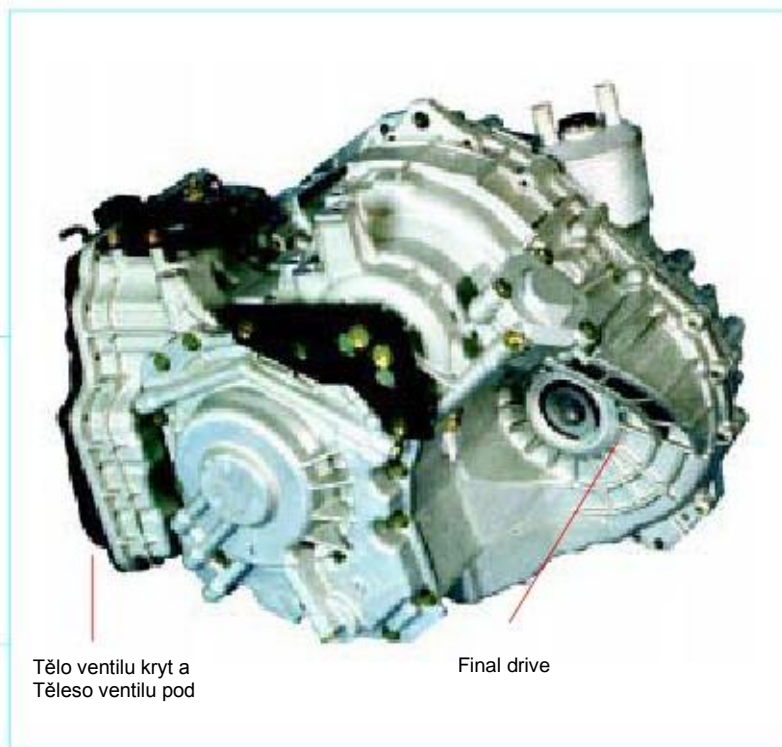
Řadicí páka

232_010

232_081



Řídicí jednotka automatické převodovky



Tělo ventilu kryt a
Těleso ventilu pod

Final drive

Automatická převodovka

232_021

Automatická převodovka Systém lze rozdělit do následujících hlavních částí:

Páka voliče

- Signály do řídicí jednotky v Tiptronic
Volič se pohybují výbavu řidič přeje
vyberte a
- Pozice voliče ruční ventil v
těleso ventilu v požadovaném rozsahu volič
v automatické převodovky.

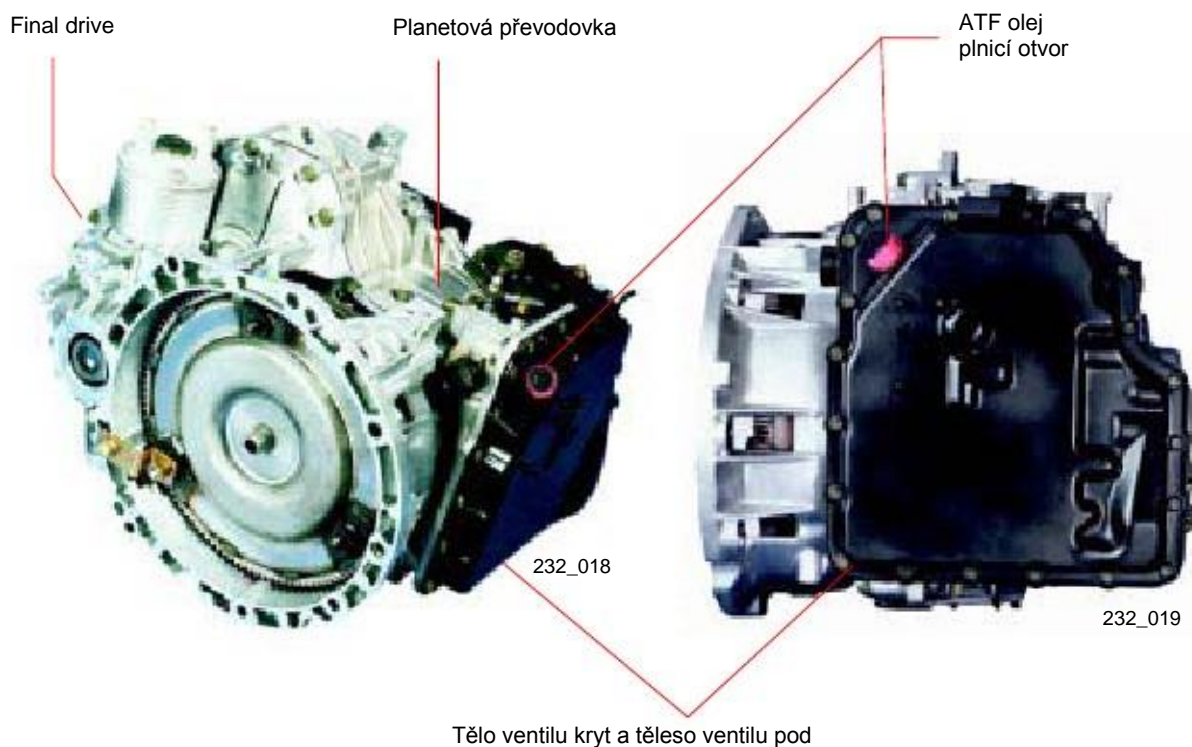
Automatická převodovka

- To znamená všechny hydraulické a elektrické
ovládání příkazy do mechanických funkcí
nebo převody.

Řídicí jednotka

- Je mozkem automatické převodovky.
To ovládá všechny elektrické a hydraulické
funkce automatické převodovky.

Některé komponenty automatické převodovky jsou rozpoznatelné z vnějšku. V následujícím textu se budeme ukázat složité vnitřní fungování převodovky v podobě zjednodušeného cut-pryč diagramu tak, které můžete vidět, jak jednotlivé moduly a komponenty jsou uspořádány uvnitř převodovky.



V tomto SSP používáme schémata vysvětlit funkční princip převodovky. Tyto diagramy nemusí nutně ukazovat skutečnou polohu instalace nebo rozměry.

Základní konfigurace převodovky

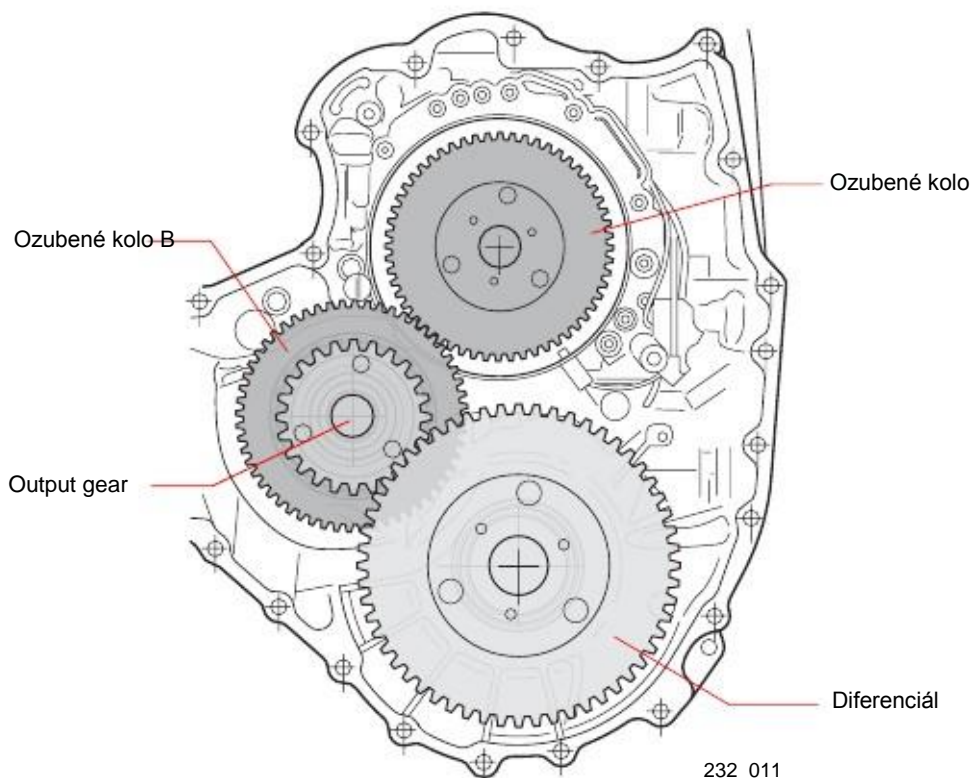
Křivka točivého momentu

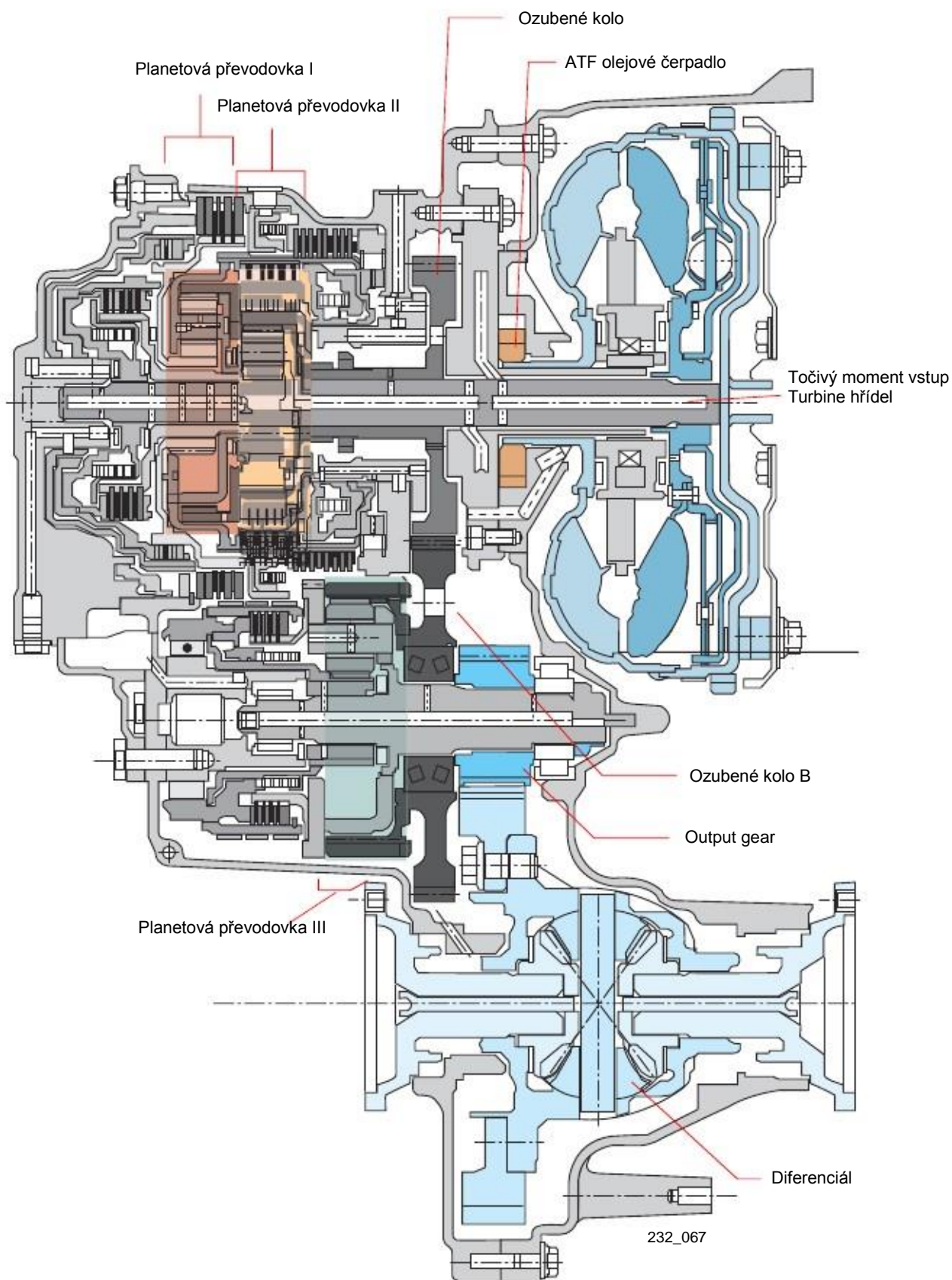
Chcete-li vytvořit 5-rychlostní automatickou převodovku pro vozidel s příčně namontovanými motory to bylo nutné zajistit tři planetové převody ve dvou rovinách v důsledku uzavřeného prostoru.

Planetové převodovky I a II jsou umístěny přímo na hřídel turbíny. Planetová převodovka III je uspořádán pod nimi na samostatném hřídeli.

Planetové převodovky I a II jsou propojeny se planetární převodový stupeň III přes ozubená kola A a B. Točivý moment je vždy výstup přes výstupní zařízení na hřídel planetovou převodovkou III. Točivý moment je pak přenášena z výstupního zařízení k měniči hřídel pomocí diferenciálu.

ATF Olejové čerpadlo je poháněno vstupním rotoru měnič točivého momentu.



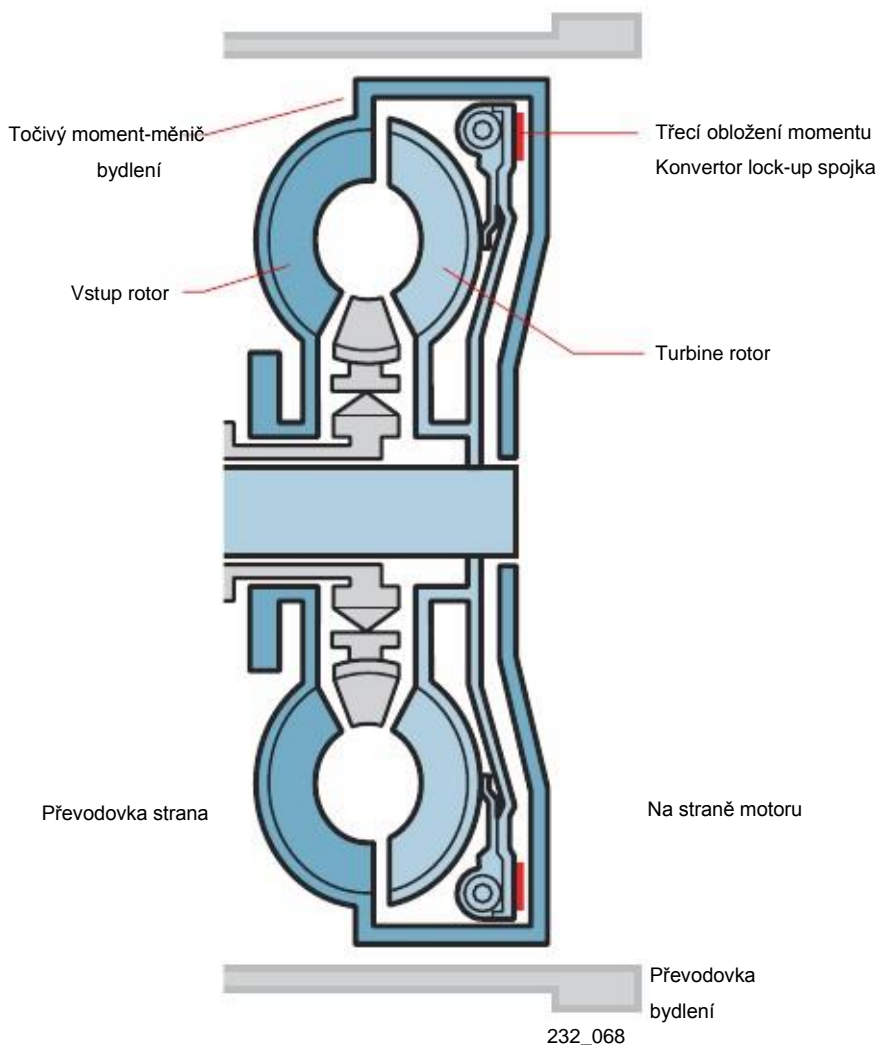


Převodovka konstrukce

Měníč točivého momentu

Je vybaven měniče momentu lock-up spojka, která přenáší točivý moment motoru přímo na vstupní hřídel převodovky při vysokých otáčkách motoru.

Řídicí jednotka ovládá uzavírací pohyb měnič točivého momentu lock-up spojka.



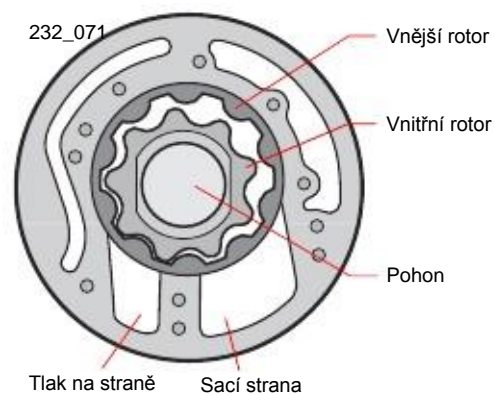
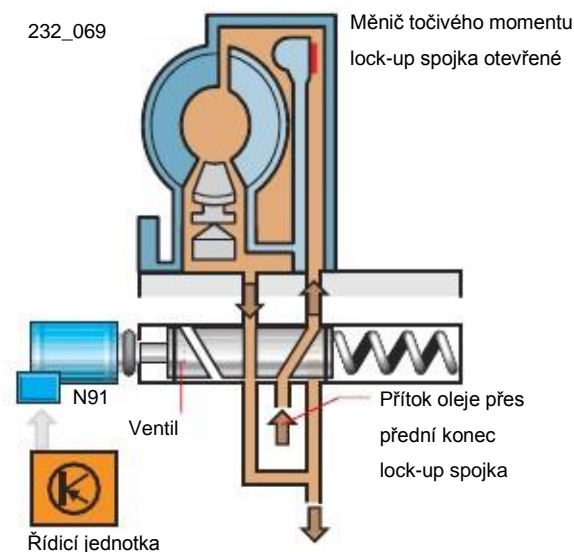
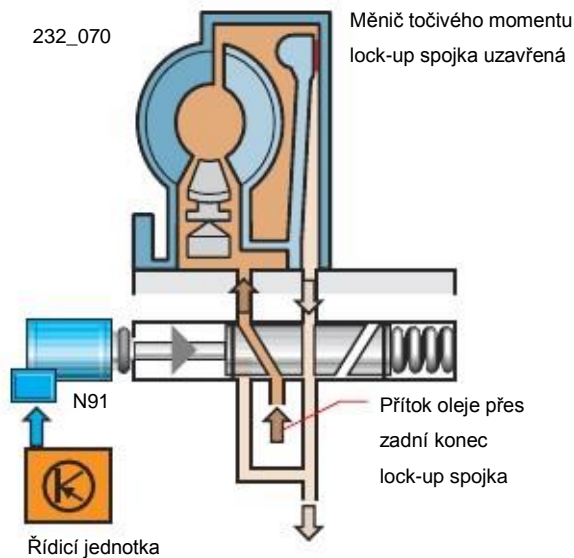
To je, jak to funguje:

Je-li řídicí jednotka převodovky rozhoduje, na základě otáček motoru a točivého momentu motoru, že by být úspornější uzavřít momentu Konvertor lock-up spojka, aktivuje elektromagnet ventil N91. Olejová komora proti směru točivého momentu Konvertor lock-up spojka je otevřen Elektromagnetický ventil, aby tlak oleje klesnout. To způsobí, že tlak oleje po proudu spojka zvýšit. Spojka sepne.

Když elektromagnetický ventil N91 vypne proud, tlak oleje před spojky vytváří znovu. Otevře se spojka.

ATF olejové čerpadlo

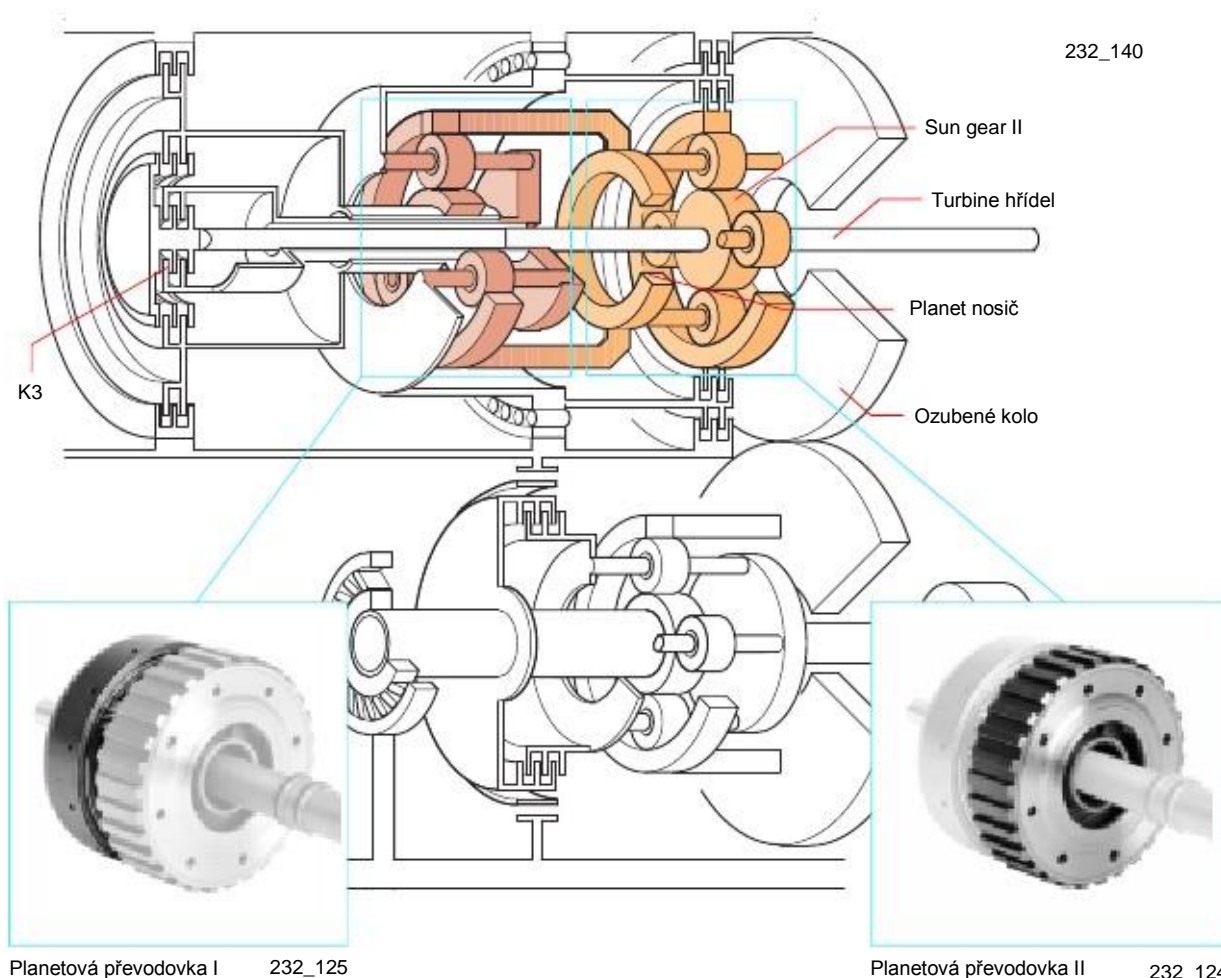
To je řízen vstupním rotorem točivého momentu převodník. Jeho úkolem je nakreslit ATF olej z olejová vana, vybudovat tlak oleje a přenášet olej tlak na těle ventilu.



Základní konfigurace převodovky

Planetové převodovky

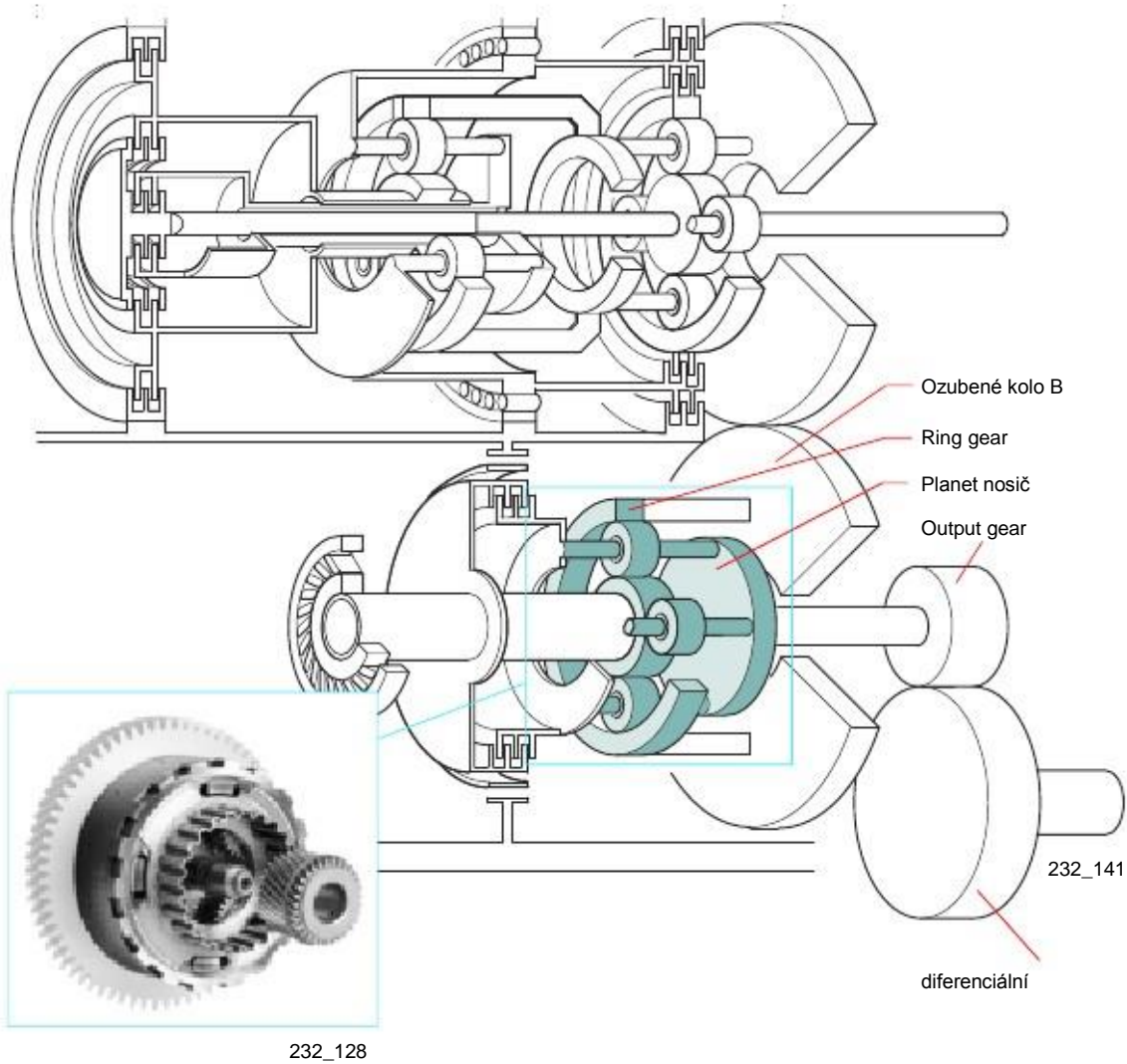
Skládá se ze tří jednotlivých planetové převody, které se zabývají pět rychlostních stupních vpřed a zpátečku.



Planetové převodovky I a II

Ty jsou připojeny k hřídeli turbíny měnič točivého momentu. Točivý moment je aplikován na planetární převodovka I přes spojky K3 (nepřímé připojení). Točivý moment mohou být přenášeny pouze na planetovou převodovkou I když spojky K3 je uzavřen.

Planetová převodovka II je pozitivně (přímo) připojena na hřídeli turbíny prostřednictvím centrálního kola. Točivý moment je vždy výstup z planetového nosiče planetové převodovky II čelního ozubení A.

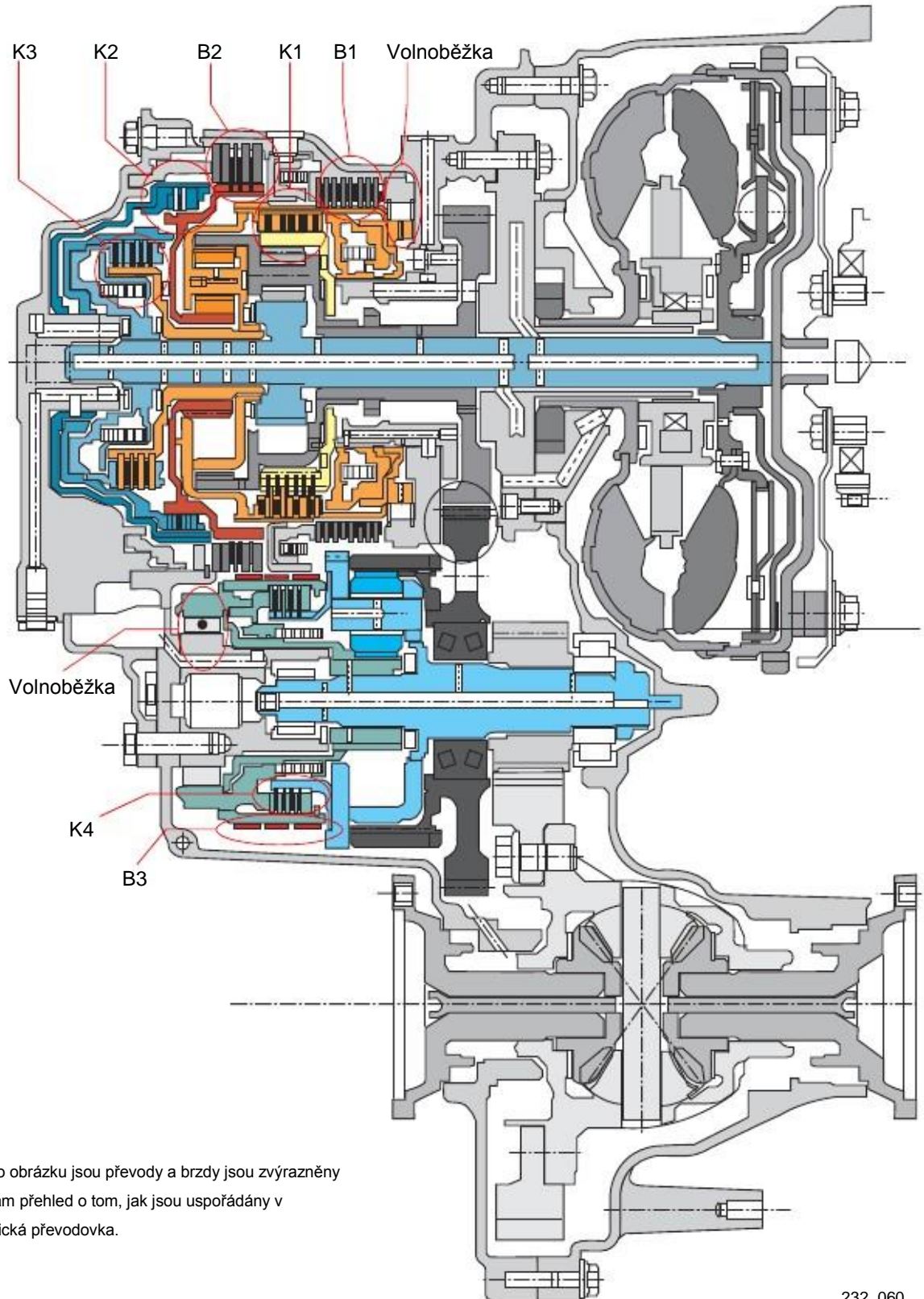


Planetová převodovka III

Přijímá moment přes ozubená kola A a B na kroužek. Točivý moment je na výstupu přes planety dopravce na diferenciální výstup převodovky.

Základní konfigurace převodovky

Poloha spojky a brzdy



Na tomto obrázku jsou převody a brzdy jsou zvýrazněny barva vám přehled o tom, jak jsou uspořádány v automatická převodovka.

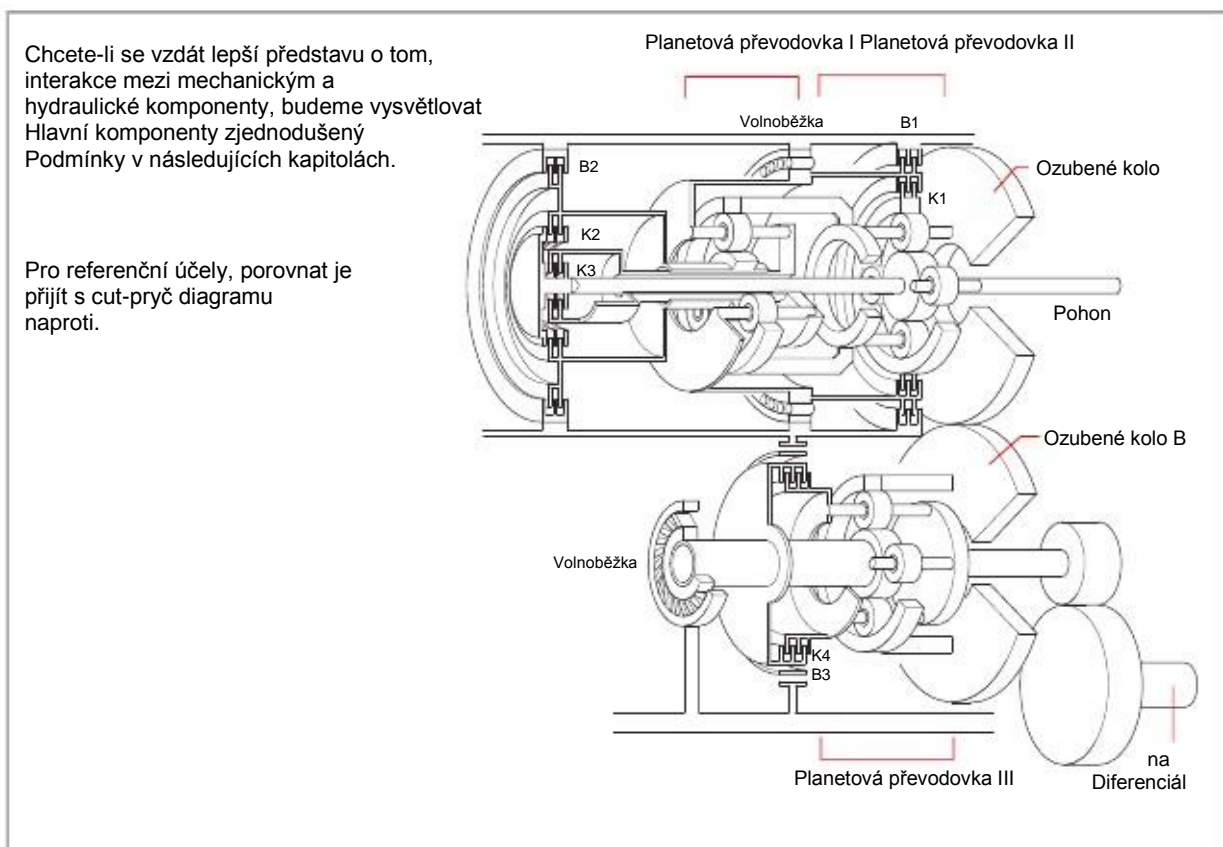
232_060

Převody se zabývají tím, že jede nebo zastavení složky planetového ozubeného kola otevřením a uzavřením spojky a brzdy.

Převody 1-4 a zpátečka se zabývají pomocí spojky K1, K2 a K3 a brzdy B1 a B2.

Pohon-away točivý moment motoru je kompenzován chody naprázdna na planetové převodovky I a III.

5. převodový stupeň se zabývá tím, spojky K4 na planetární převodový stupeň III. Brzda B3 je uzavřena ve všech zařízeních, s výjimkou 5. převodový stupeň.

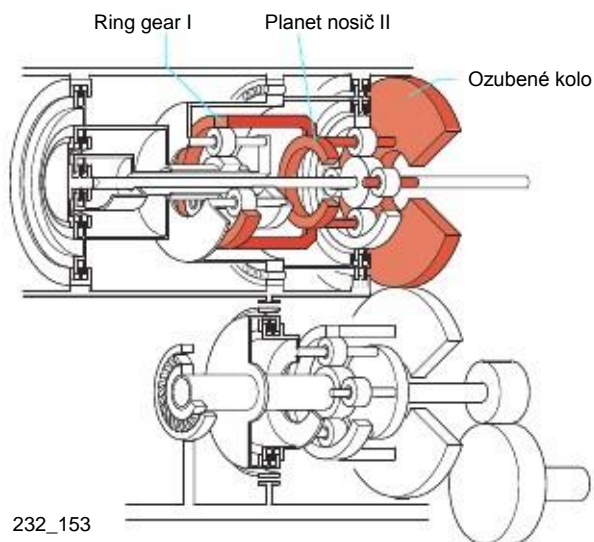


232_061

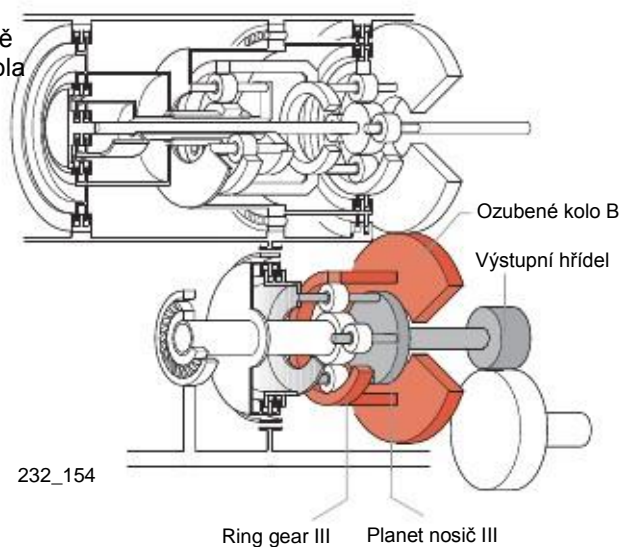
Základní konfigurace převodovky

Pevné připojení

Planetové převodovky I a II jsou mechanicky poji s ozubeným věncem z planetové převodovky I a planeta nosič planetového ozubeného kola II. Točivý moment je také výstup na čelní ozubené kolo A přes unašeči II.

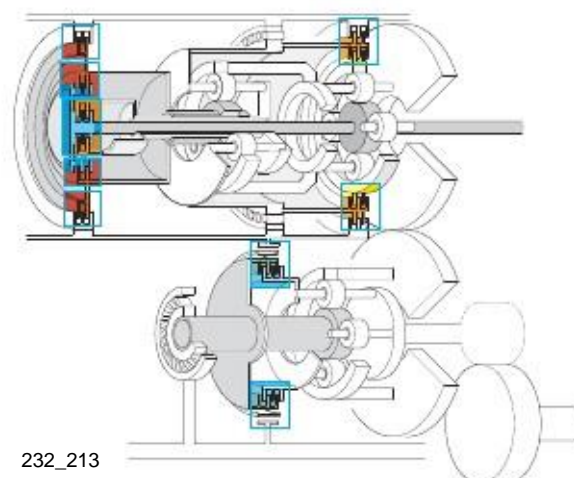


Tam jsou také pozitivní mechanické spoje v planetové převodovce III. Ozubené kolo B je pozitivně spojeno s ozubeným věncem z planetového ozubeného kola a planetový nosič, na oplátku, je připojen k výstupní hřídel.



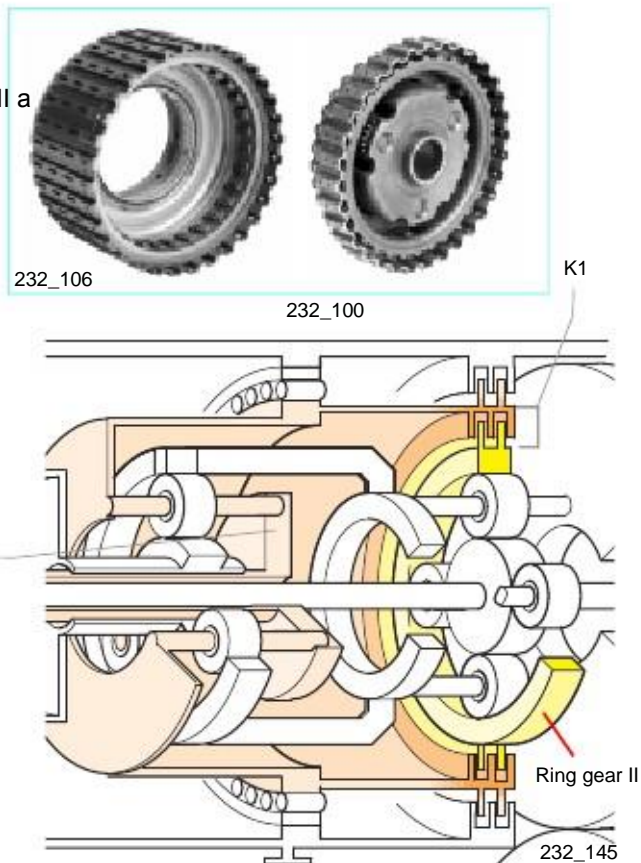
Spojky

Ty jsou řízeny tělesa ventilu použitím kapaliny ATF tlak oleje. V zavřeném stavu, spojky řídit jednotlivé komponenty planetové převodovky a tento moment převody motoru k pohonu zadních kol.



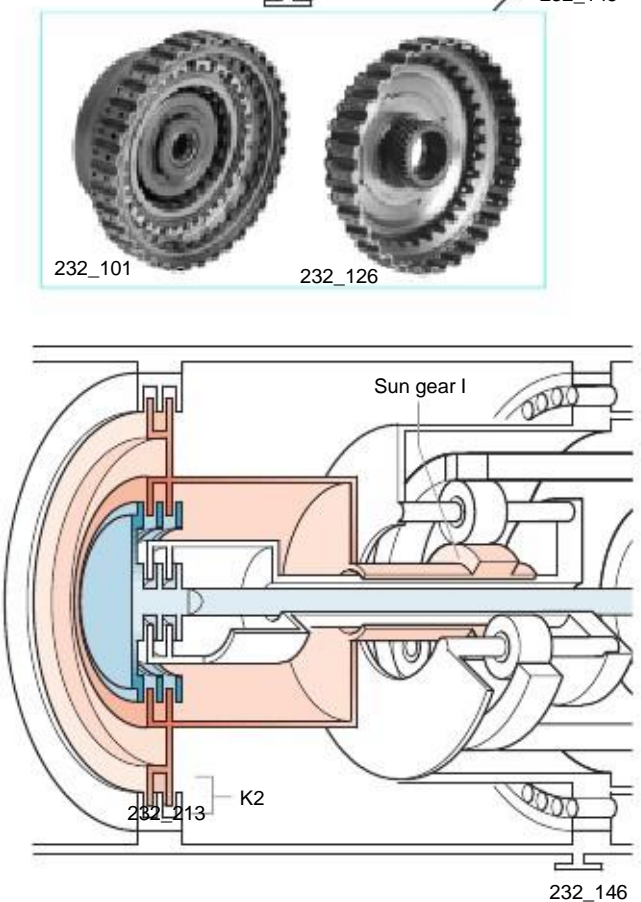
Spojka K1

To pohání ozubený věnec z planetovou převodovkou II a planeta dopravce planetovou převodovkou I když uzavřena. Spojka K1 je uzavřen v první, druhé a třetí rychlostní stupeň a má odstředivá síla ekvalizéru (Pro funkci viz SSP172).



Spojka K2

To pohání centrální kolo planetové převodovky I. Je ovládán kulovým ventilem a je uzavřen v druhý rychlostní stupeň (viz SSP172).

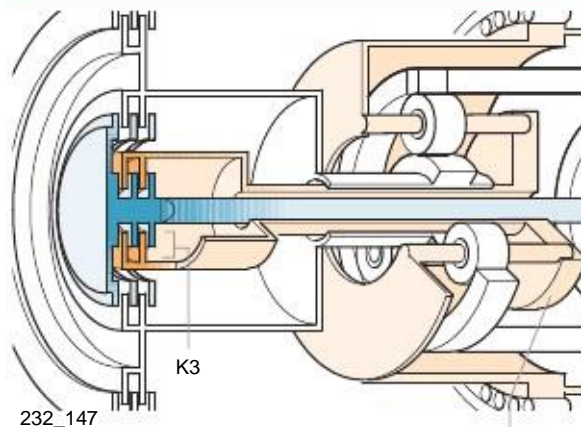
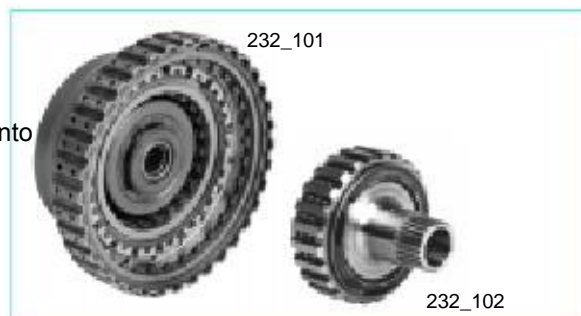


Základní konfigurace převodovky



Spojka K3

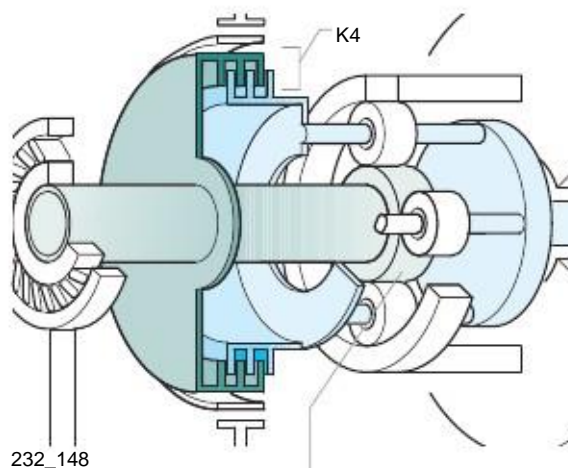
To řídí planetu nosiče planetového soukolí I. Za třetí, čtvrtý a pátý rychlostní stupeň se zabývá pomocí K3. Tento spojka má také odstředivé síly ekvalizéru.



Planet nosič I

Spojka K4

To pohání sluneční zařízení o planetovou převodovkou III pátý převodový stupeň. Tato spojka je ovládána pomocí kulového kohoutu.



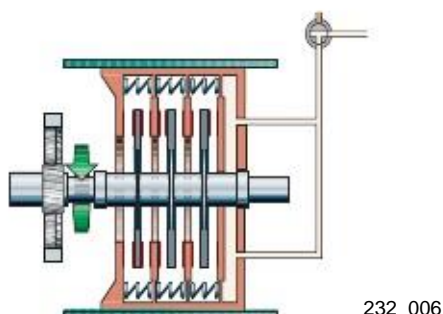
Sun gear III



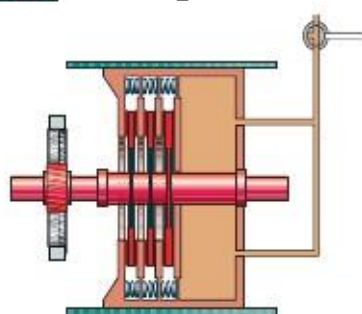
Brzdy

Brzdy na automatickou převodovku mají úkolem řízení převodových poměrů při zatýkání. Jednotlivé komponenty planetové převodovky. Různé typy brzd jsou použity v 5-rychlostí automatické převodovce:

- Dva multi-kotoučové brzdy a
- Singleband brzda.



232_006



232_007

Multi-kotoučové brzdy

Ty fungují podle stejného principu jako lamelové spojky. Také se skládají ze dvou spojky. Sady deskových elektrod, které jsou lisované spolu hydraulicky. Na rozdíl od spojek, které pohánějí pohyblivé součásti planetového ozubeného kola, multi-kotoučové brzdy zatknou tyto komponenty.

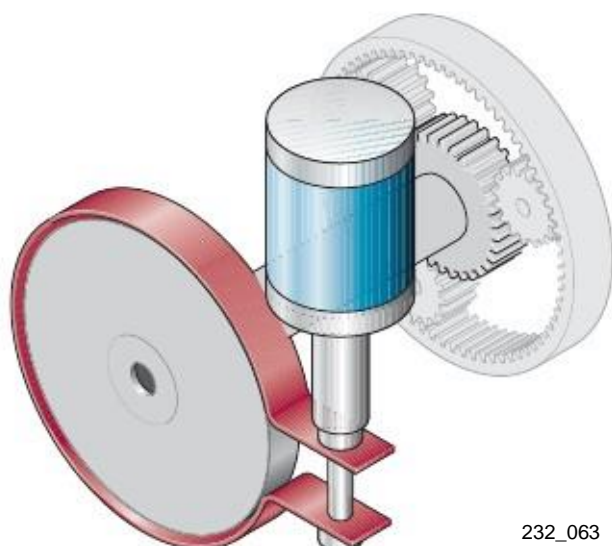
Příklad lamelová brzda B1

Brzda B1 je spojka deska set připojen k skříň převodovky a planeta nosič planetové převodovky I. Pokud je požadováno brzda zatknout planeta nosič, řídicí jednotka zametá lamela spojky sada s ATF oleje přes tělo ventilu.

Pásové brzdy

Mají stejnou funkci v automatické převodovce jako multi-kotoučové brzdy. Nicméně, spojkové sady desek nejsou stlačeny proti sobě další. Místo toho, brzdový pás napjal by hydraulický válec.

Na tomto obrázku můžete vidět, že slunce kola planetární převodovkou je zatčen, když brzda kapela je aplikován.



232_063

Základní konfigurace převodovky

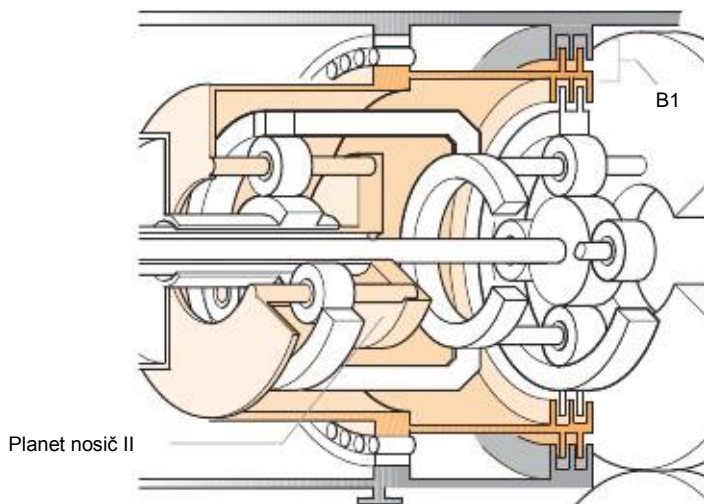


Multi-disc brzdy B1

To zatýká planetu dopravce planetovou převodovkou II v zpátečky a první převodový stupeň z Tiptronic podle znamení, že brzdy motoru.



232_112



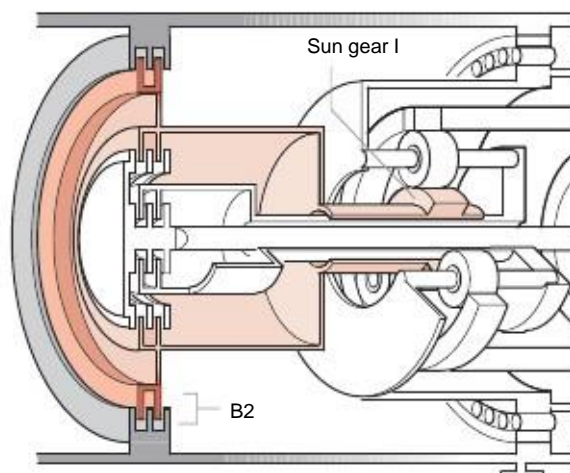
232_151

Multi-disc brzdy B2

To zatýká sluneční zařízení o planetovou převodovkou I v Druhý, čtvrtý a pátý rychlostní stupeň.



232_105



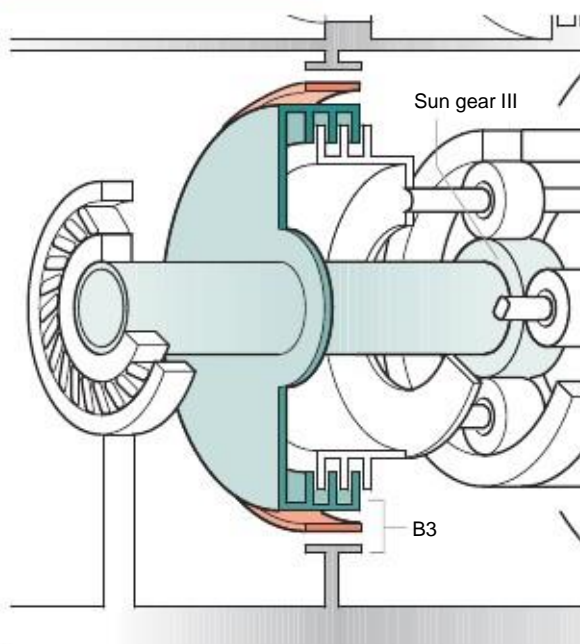
232_149

Pásová brzda B3

To zatýká sluneční zařízení o planetovou převodovkou III.
To je uzavřen při všech rychlostních stupních, kromě pátý rychlostní stupeň.



232_107

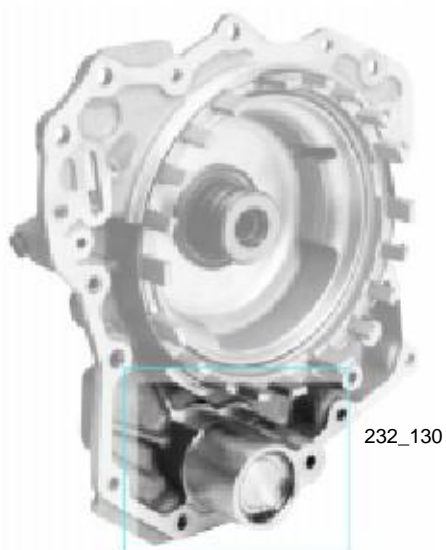


232_150

Základní konfigurace převodovky

Tlakovou nádobu

Tlaková nádoba se nachází v hydraulických obvodech spojky K1, K3 a K4, stejně jako multi-disc brzda B2. Dva další tlakové akumulátory jsou umístěny v tělese ventilu a převodovky bydlení v tomto pořadí. Jejich úkolem je zajistit, aby spojky a brzdy nad blízko tiše výše.

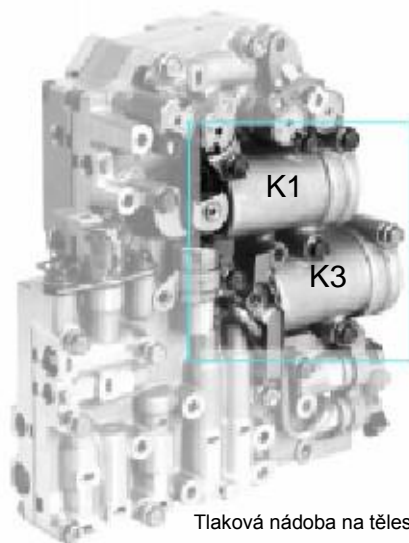


Tlakové akumulátory v krytu a bydlení pro brzdy B2

Tlaková nádoba v převodové skřini pro spojky K4



232_129



232_131

Tlaková nádoba na tělese spojky K1 a K3

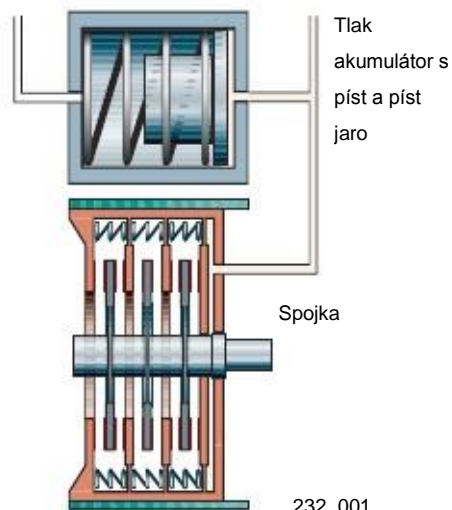
To je, jak to funguje.

Příklad:

První převodový stupeň, volicí páka polohy "D".

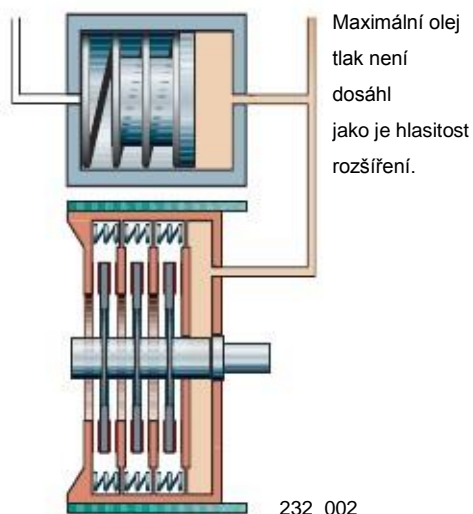
Je-li jeden ze spárů nebo brzd uvedených v úvod k tomuto tématu je uzavřena, pak tlakem ATF olej teče současně těleso ventilu na tlakové akumulátoru a spojka nebo brzdy, které mají být uzavřeny.

Řízený tlak oleje



V tlakovém zásobníku, olejové lisy proti komoře naplněné olejem pod tlakem a pružinou pístu. Část oleje tlak se používá k vyrovnání účinku pružiny a olej tlak. Proto se celková tlak oleje není působící na spojku. Spojka nezavírá zcela zatím.

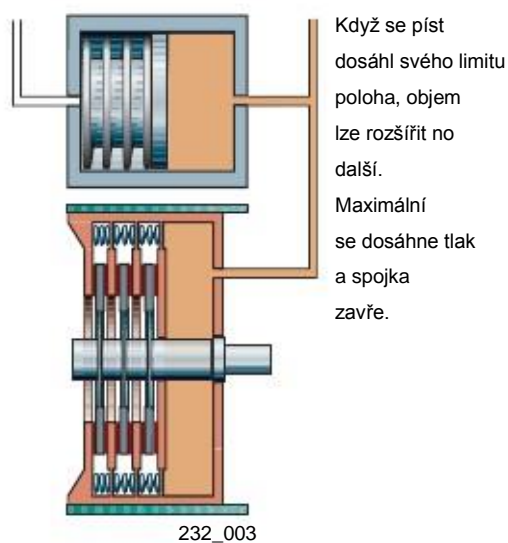
Řízený tlak oleje



Pouze tehdy, když píst dosáhne své hranice poloha dělá tlak akt plné výši spojky zavřete jej zcela.

Tento proces následuje přesně stejný vzor jako spojky K3 a K4 a brzdy B2, a je opakuje při každém řazením.

Řízený tlak oleje



Selector mechanismus

Hydraulická řídicí jednotka

má za úkol řízení automatické řazení nahoru a podřazení jednotlivých převodů na správný okamžik.

To se skládá z následujících dílů:

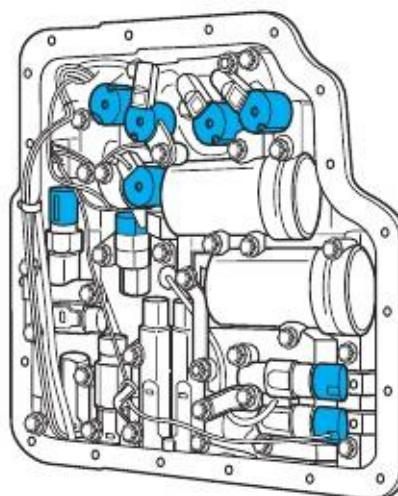
- Těleso ventilu s regulačním ventilem a dva akumulátory tlaku,
- Elektromagnetické ventily a
- Ruční přepínací ventil.



232_116

Těleso ventilu

To má za úkol přizpůsobit tlak oleje postavený up podle ATF čerpadla k tlaku na směny a distribuovat do všech řazením prvků.



232_066

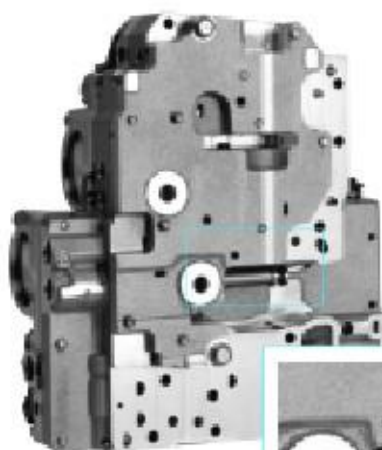
Elektromagnetické ventily

N88-N93 a N281-N283 jsou uspořádány v Tělo ventilu. Jsou aktivovány řízení jednotky.

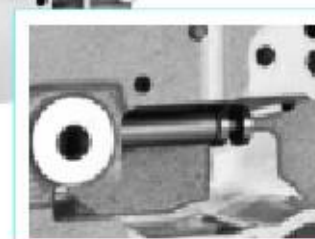
Oni jsou zodpovědní za všechny změny v oleji Tlak v ropných galeriích a dodávat spojky a brzdy s tlakem oleje.

Ruční přepínací ventil

To je ovládána pákou voliče. Řidič definuje požadované polohy pohonu s páky voliče. Čtvrtý rychlostní stupeň a zpětný chod se zabývají přímo přes tento ventil bez zásah do řídicí jednotky.



232_117

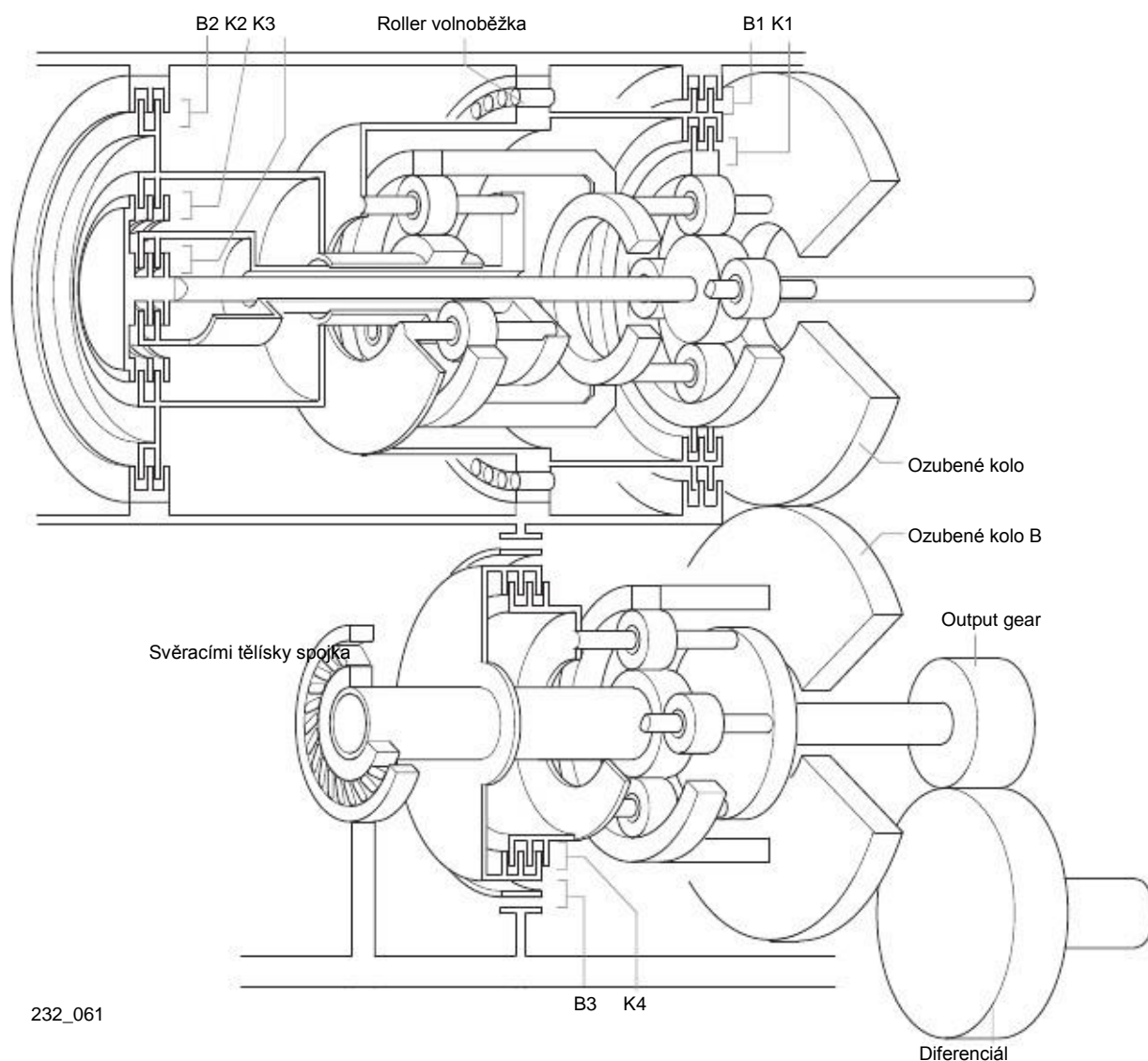


232_127

Selector mechanismus

Pro ilustraci jasněji, jak spojky a brzdy na planetovou převodovkou komunikovat, budeme nyní zkoumat blíže, jaké součásti jsou vyžadovány při změně převodových stupňů.

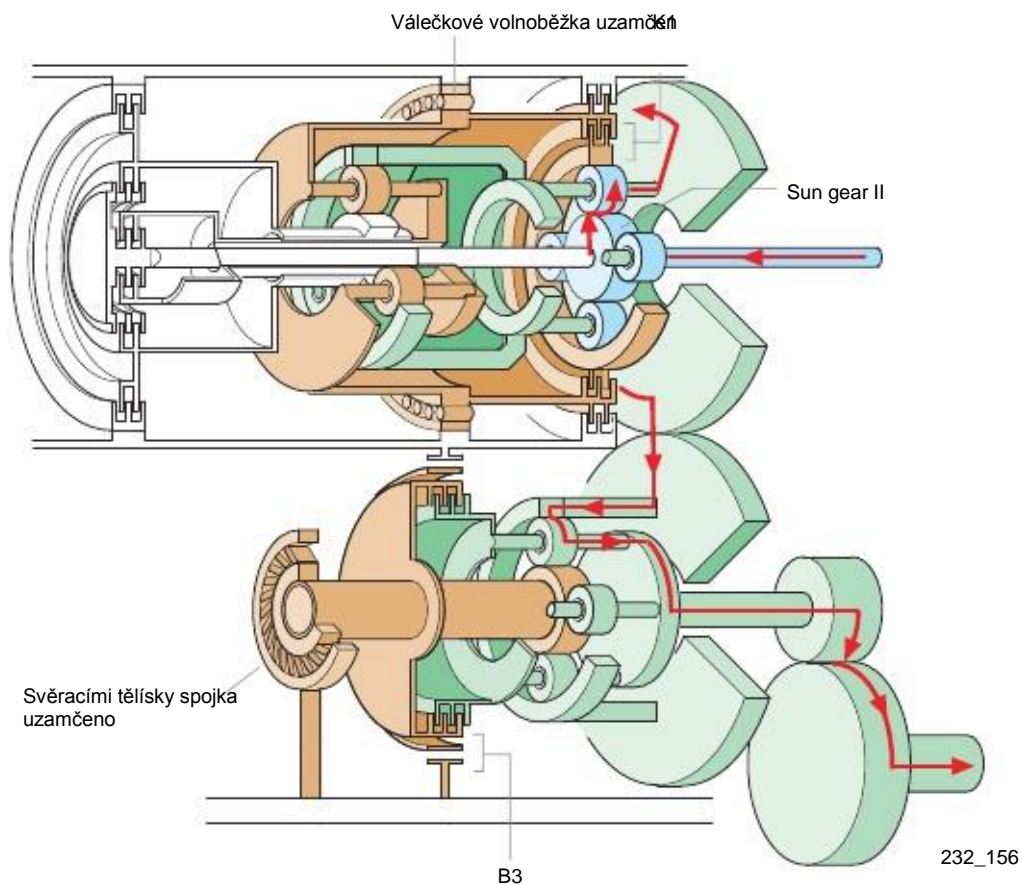
Pojďme si shrnout na součásti zúčastněných:



232_061

Křivka točivého momentu

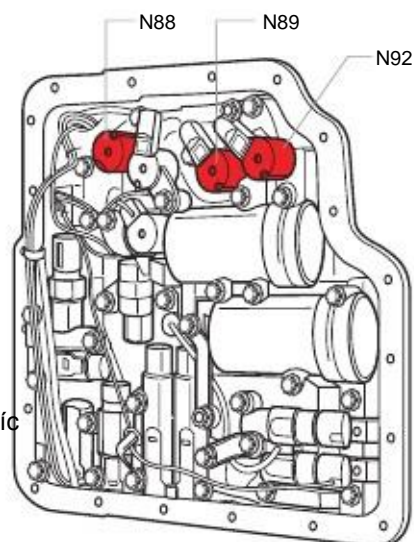
1. stupeň - páka voliče polohy D



- Točivý moment vstup
- Křivka točivého momentu
- Točivý moment
- Zatčení komponenty

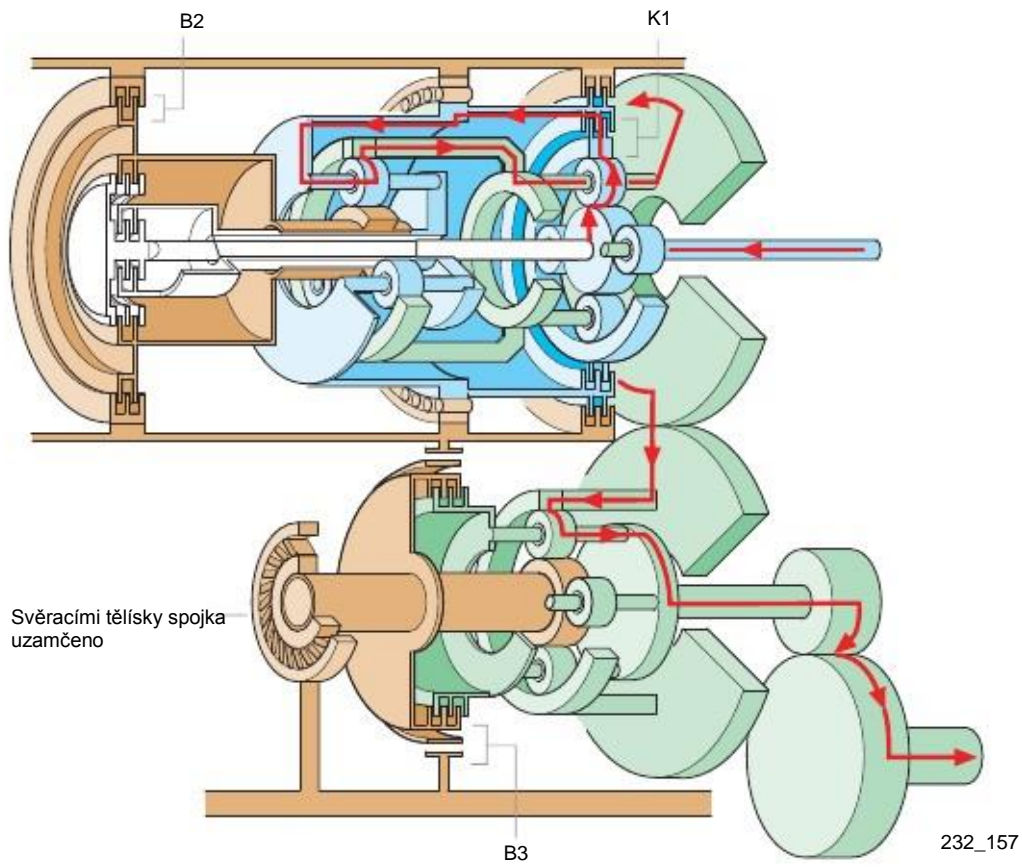
Těleso ventilu

- Elektromagnetické ventily bez napětí



V Tiptronic první rychlostní stupeň, brzdy B1 je navíc uzavřena. Takže vozidlo může být řízeno s motorem brzda.

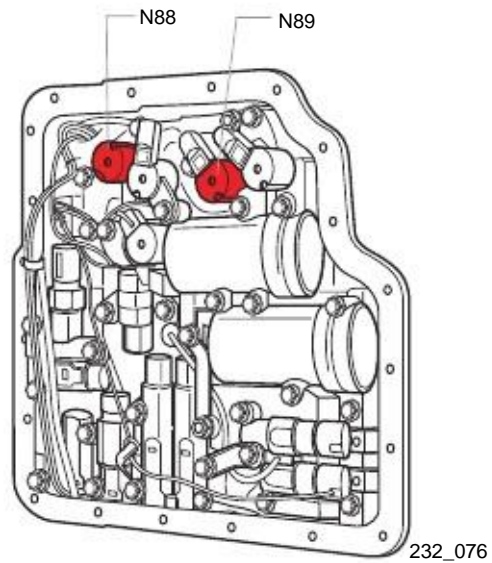
2. stupeň



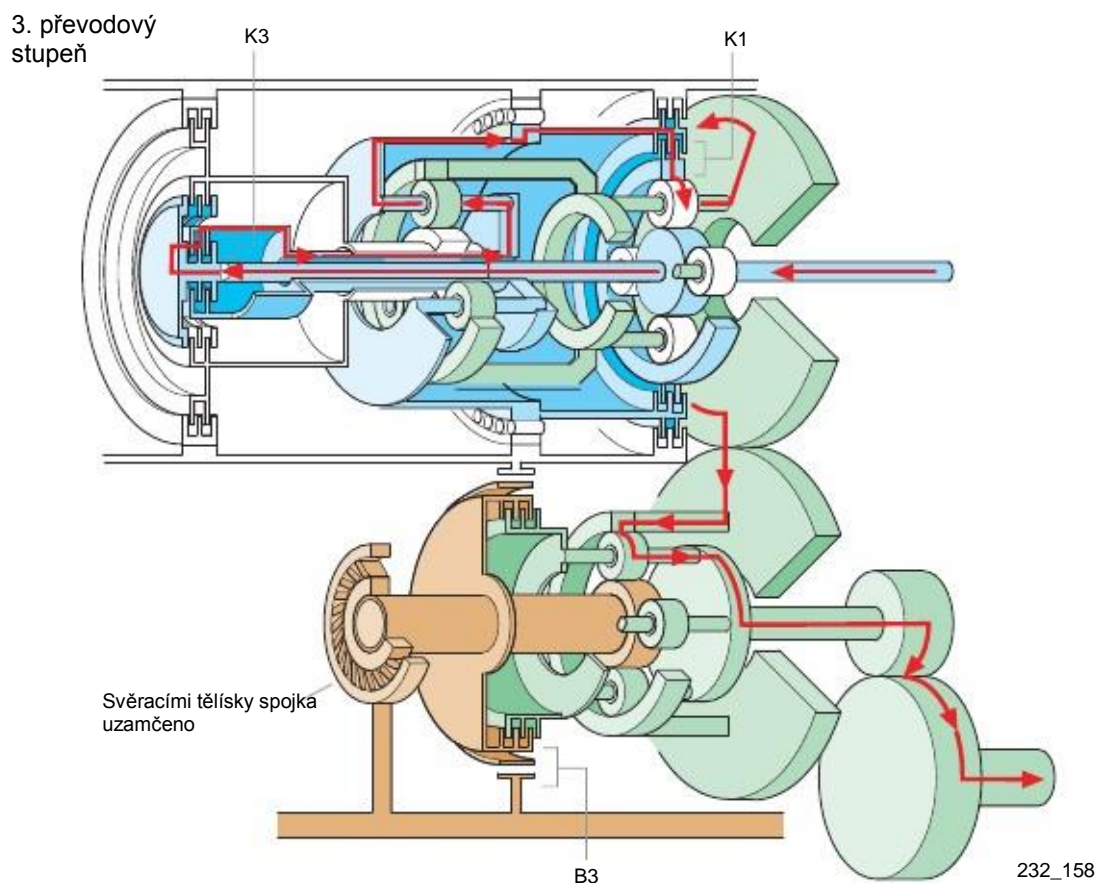
- Točivý moment vstup
- Křivka točivého momentu
- Točivý moment
- Zatčení komponenty





Těleso ventilu

- Elektromagnetické ventily bez napětí



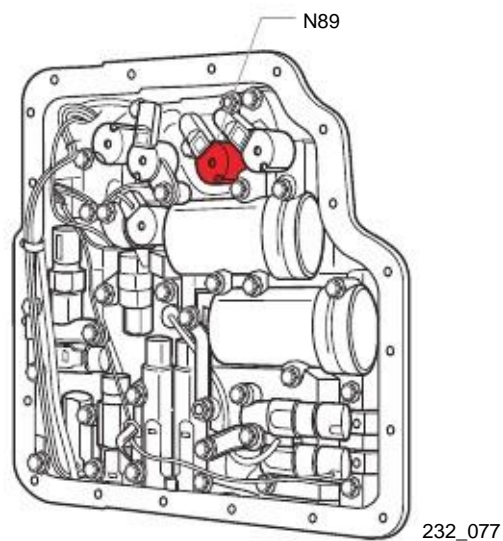
Křivka točivého momentu



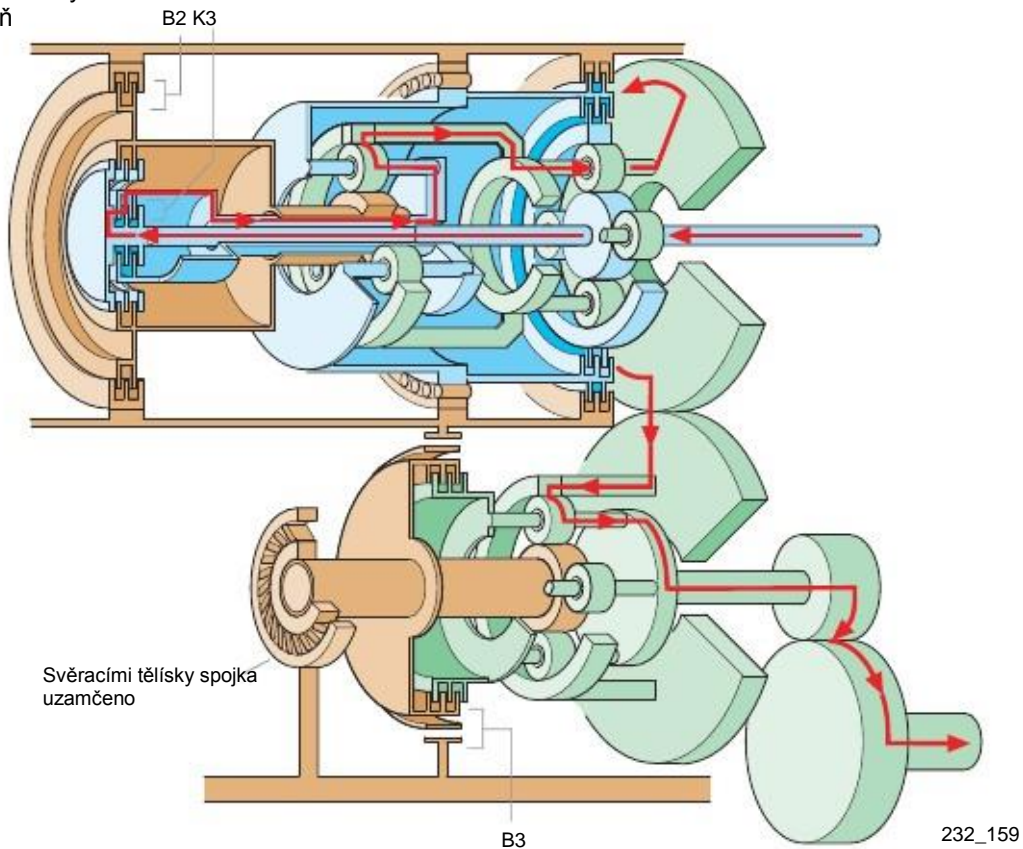
-  Točivý moment vstup
-  Křivka točivého momentu
-  Točivý moment
-  Zatčení komponenty





Těleso ventilu

-  Elektromagnetické ventily bez napětí



4. převodový stupeň



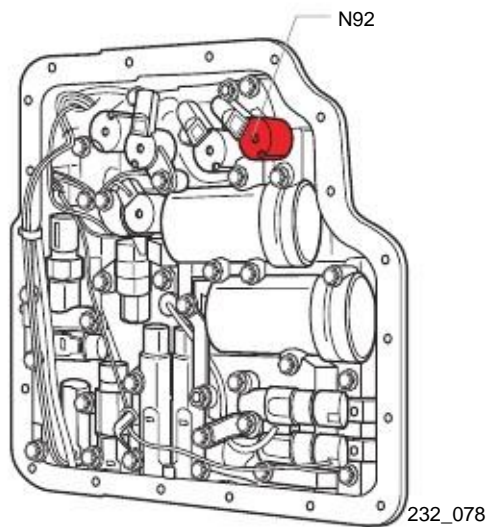
-  Točivý moment vstup
-  Křivka točivého momentu
-  Točivý moment
-  Zatčení komponenty

Těleso ventilu

-  Elektromagnetické ventily bez napětí

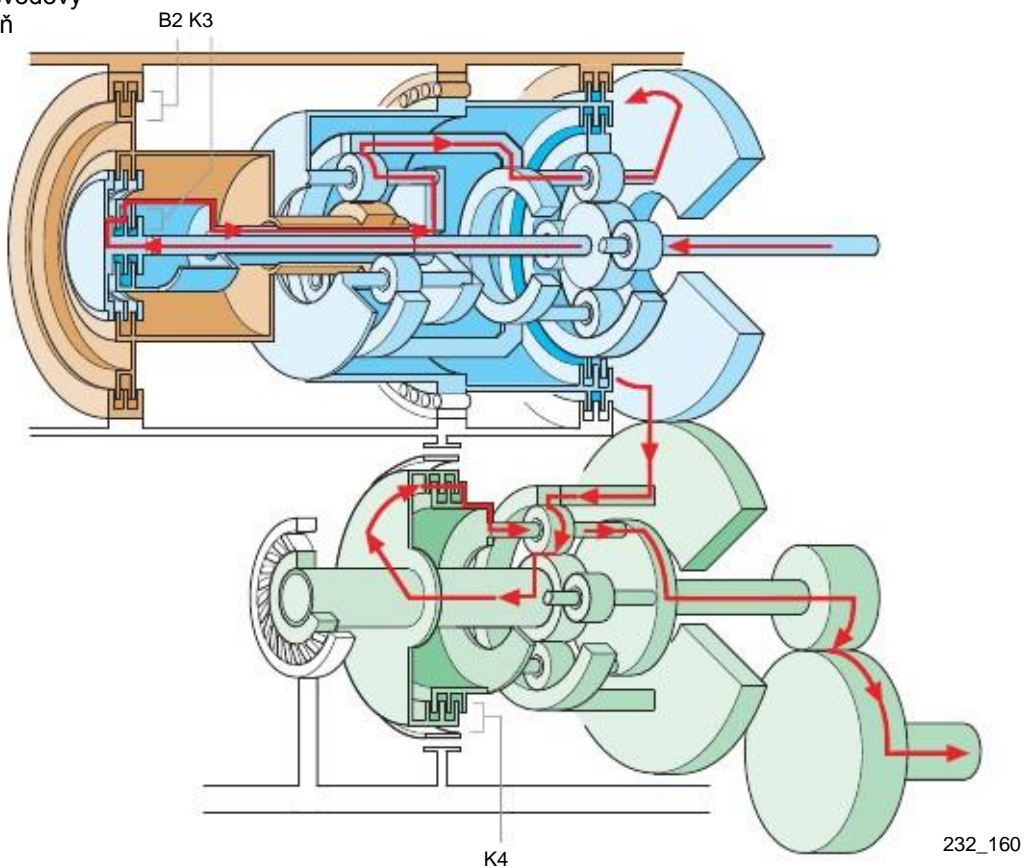


Pokud se elektromagnetické ventily nelze aktivovat (Např. proto, že řídicí jednotka selhala), čtvrtý stupeň se zabývá pomocí návodu Volič ventil.



Křivka točivého momentu

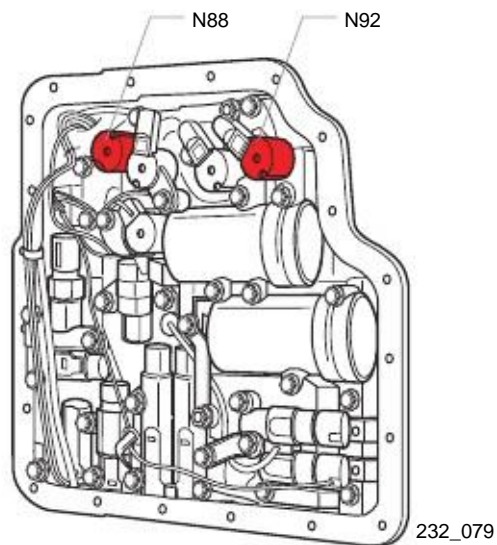
5. převodový stupeň



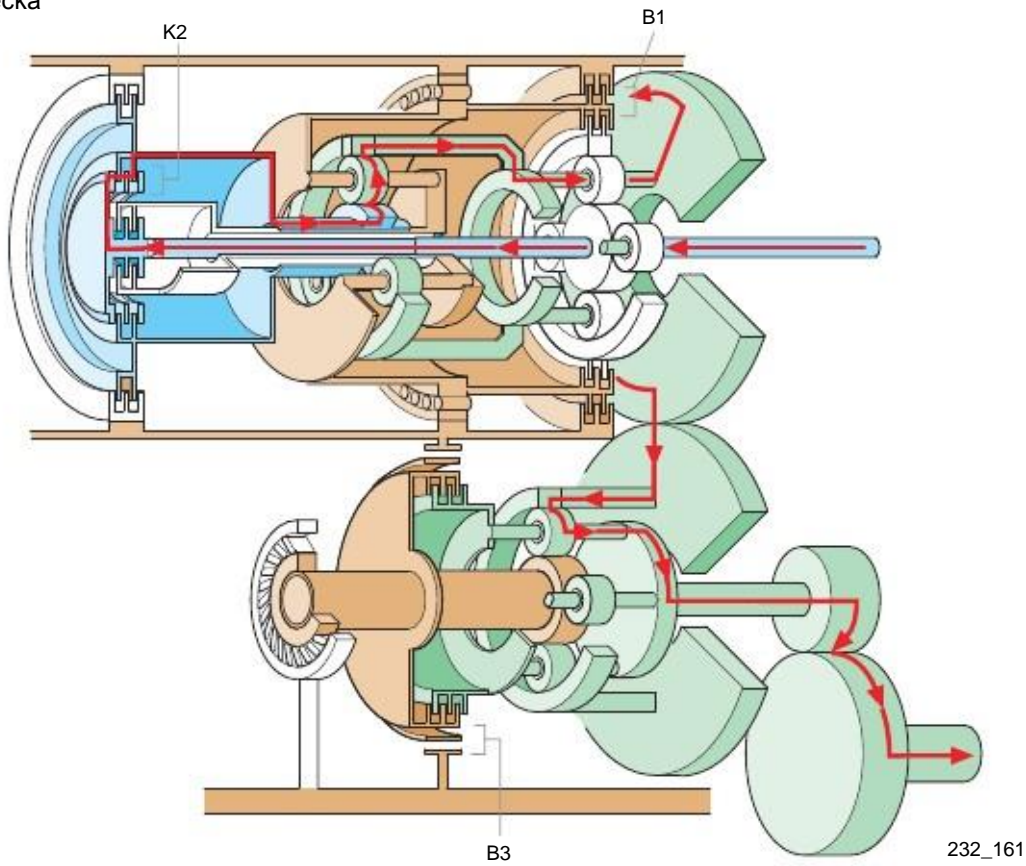
- █ Točivý moment vstup
- █ Křivka točivého momentu
- █ Točivý moment
- █ Zatčení komponenty

Těleso ventilu

- █ Elektromagnetické ventily bez napětí



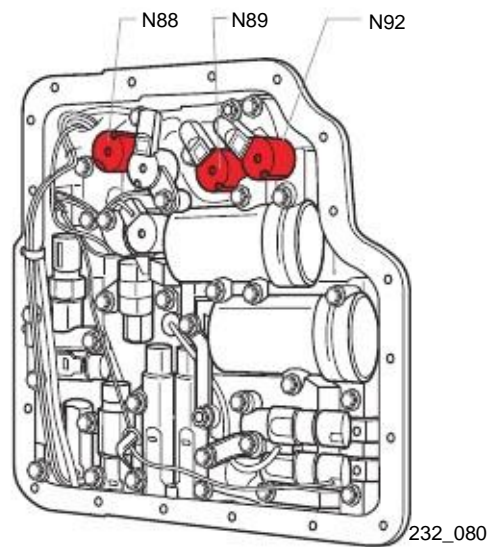
Zpátečka



- Točivý moment vstup
- Křivka točivého momentu
- Točivý moment
- Zatčení komponenty

Těleso ventilu

- Elektromagnetické ventily bez napětí



Přehled systému

Senzory

Automatická převodovka řídicí jednotka J217

Převodovka vstupní otáčky odesílatel G182

Rychlost na silnici odesílatel G68

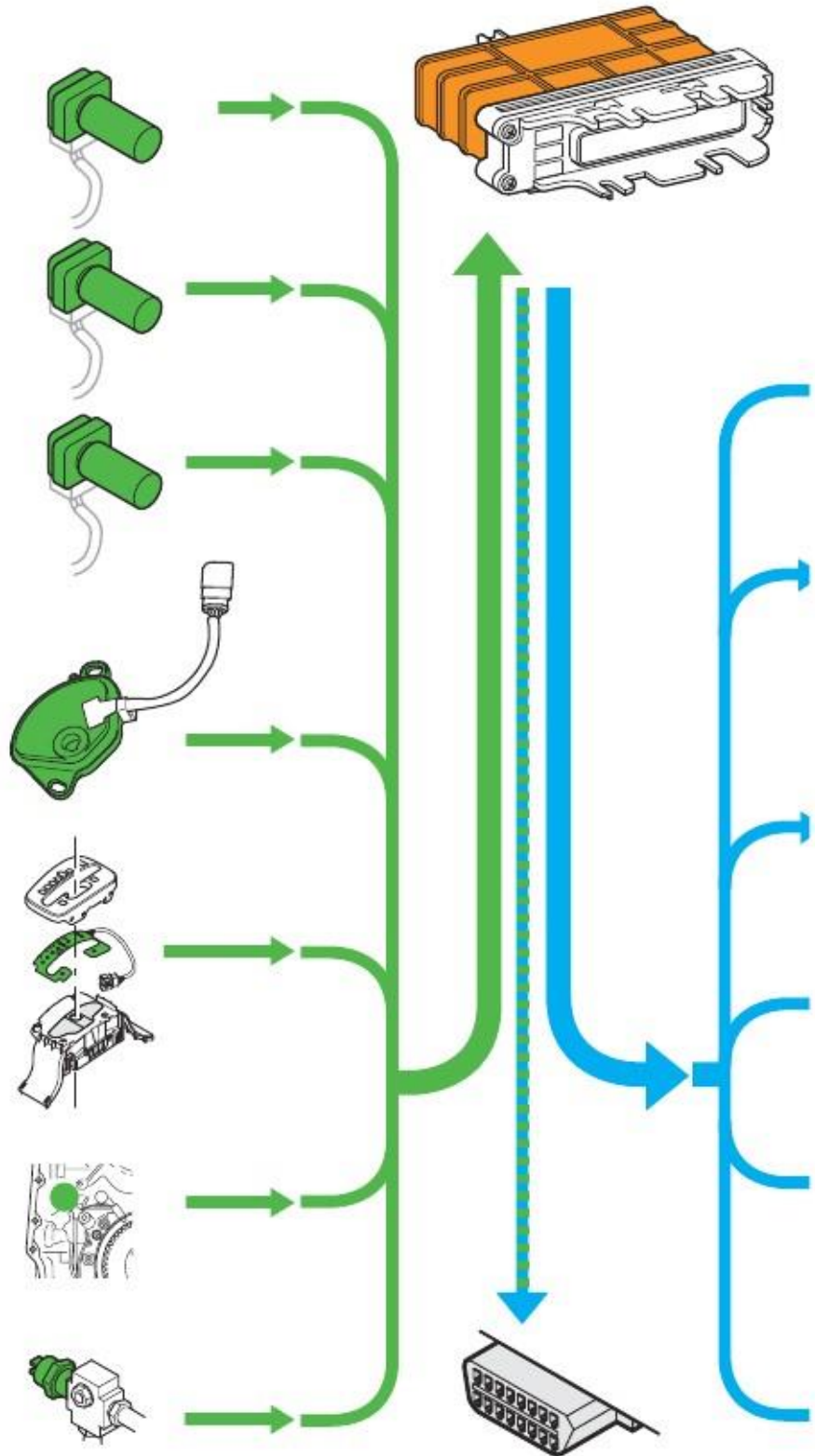
Intermediate hřídel rychlost odesílatel G265

Multifunkční spínač F125

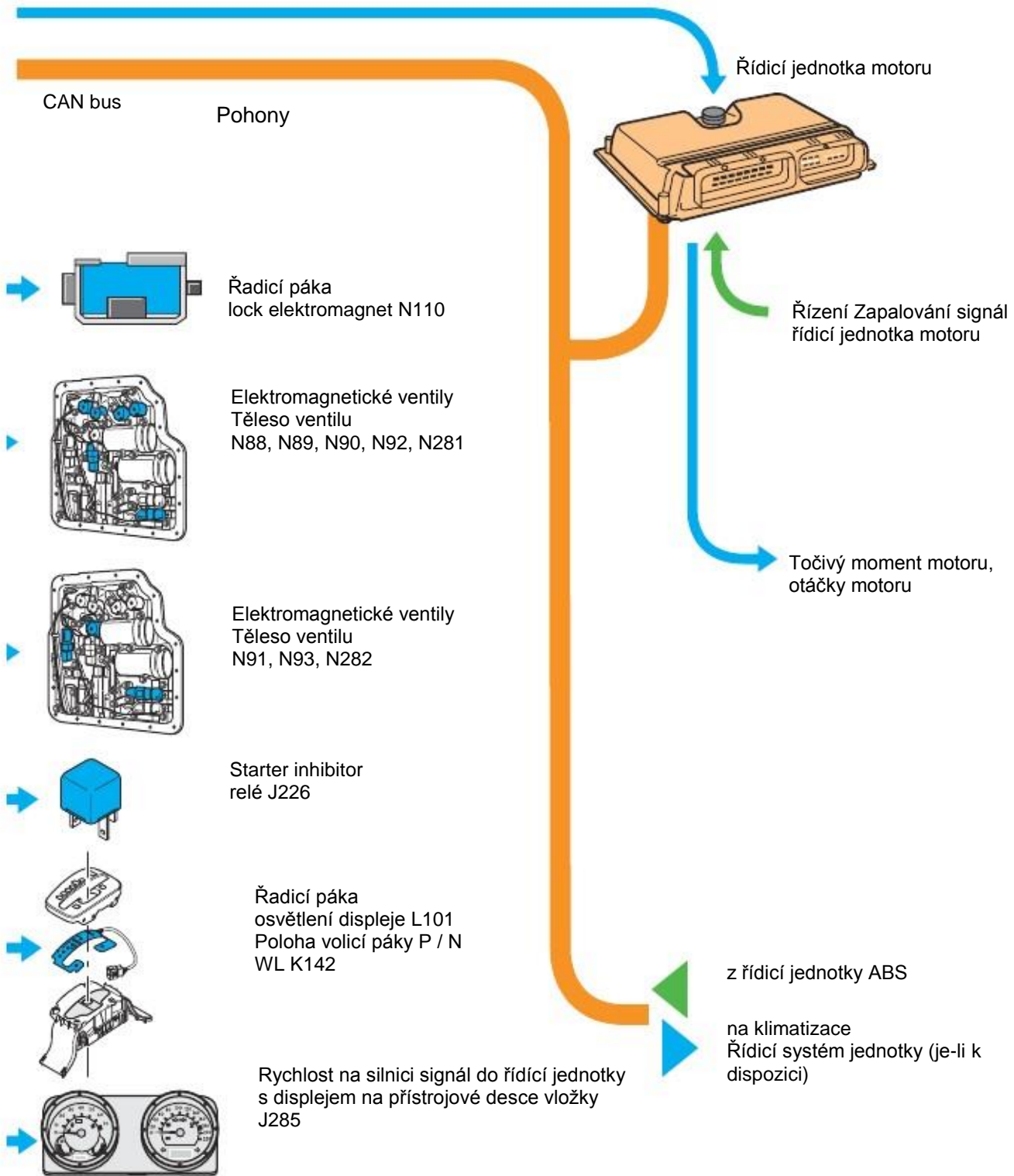
Tiptronic přepínač F189

Převodovka olej (ATF), teplota odesílatel G93

Tlakový spínač brzdy F270



Signál pro tempomat



232_015



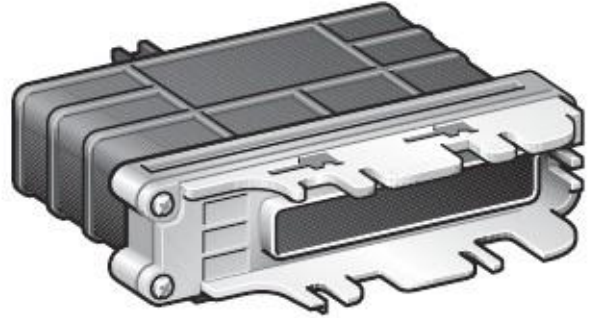
Elektronické součástky - ovládací jednotka

Řídicí jednotka automatické převodovky J217

To je mozek převodovky. To ovládá výstupní signály, jakož i pohony, na základě informace získané ze senzorů.

Jízdní programy

Řídicí jednotka má řidič / situace závislé na řízení programu na základě informací zpracování fuzzy logiky (viz SSP172). Doprovodný program rozpozná a umožňuje příspěvek na tažné odporu, např. kdy jízdě do kopce nebo z kopce, stejně jako ovlivňující faktory při jízdě do protivětru nebo tažení přívěsu.



232_081

Režim nouzového chodu

Pokud řídicí jednotka převodovky selže,

- Čtvrtý stupeň a
- Zpětný může být stále vybrán.



Tato kola jsou mechanicky posunuta ve ventilu Tělo, které volicí páky přes příručce Volič ventil.



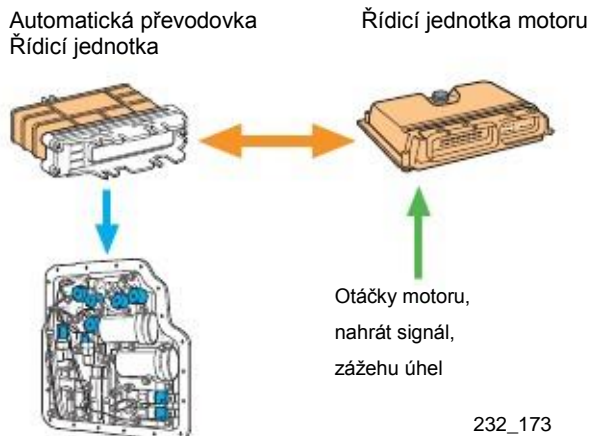
232_162

Točivý moment signál z řídicí jednotky motoru

Ve všech vozidel s elektronickým akcelerátorem ovládání pedálu (EPC), hlavní vstupní proměnná v řídicí jednotka převodovky je točivý moment signál řídicí jednotka motoru. Ovládání převodovky jednotka přijímá tento signál přes sběrnici CAN. Nahrazuje signál od škrtkové klapky potenciometr používán v předchozí automatické převodovky.

Vzhledem k nové funkční struktury motor řídicí jednotky, kde je točivý moment motoru používané jako centrální referenční veličina, signál z řídicí jednotka motoru se přímo odkazuje na Skutečný točivý moment.

To umožňuje, aby řídicí jednotka převodovky přizpůsobit posun tlaku na aktuální točivého momentu motoru se mnohem větší přesností a provést převodových stupňů přesněji a hladce.



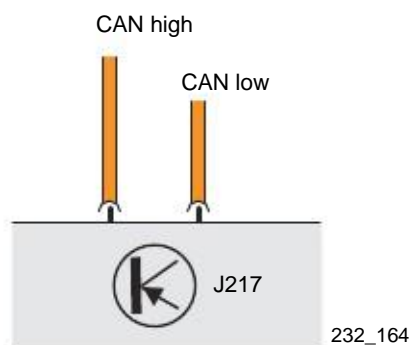
Využití signálu

Na základě signálu točivého momentu, převodovky Řídicí jednotka určuje, co shift tlaky jsou nutné. Pořadí řazení je rozdělen do takovým způsobem, že řídicí jednotka převodovky první vyšle signál do řídicí jednotky motoru což znamená, že si přeje provést řadicí páku. Řídicí jednotka motoru pak snižuje motor točivý moment tak, aby řídicí jednotka převodovky uzavření spojky při nízkém tlaku. To má za následek měkké, bez skoků řazení.

Vliv selhání signálu

Převodových stupňů jsou drsnější, jak tlak posun nemůže být upraveny řídicí jednotkou převodovky.

Elektrický obvod



Tato úprava bude rovněž na Polo s elektronickým plynovým pedálem kontrola a automatická převodovka.



Elektronické součástky - Snímače

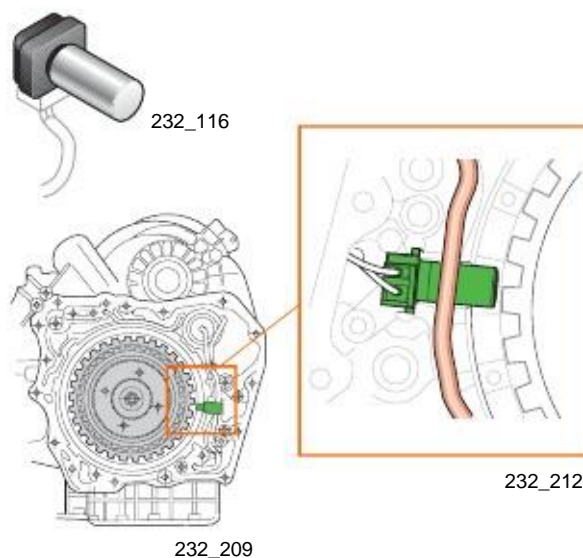
Data jsou přenášena přímo do řídicí jednotky
(A ne přes sběrnici CAN)

Snímač otáček motoru

K dispozici jsou tři čidla otáček motoru v automatické převodovce. Všechny tři senzory jsou umístěny v převodovce a nejsou přístupné zvenčí. Všichni jsou indukční odesílatelé a jsou identické konstrukce.

Převodovka vstupní otáčky odesílatel G182

detekuje rychlost vstupního hřídele převodovky od vzorkování zuby na vnější straně spojky K2.



Využití signálu

Řídicí jednotka používá tento signál:

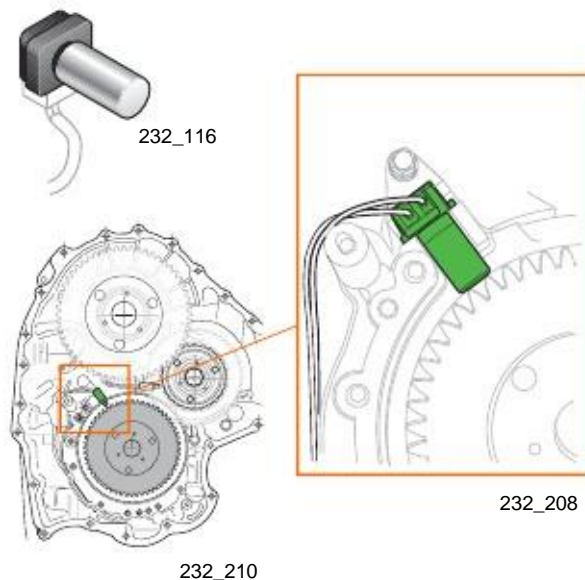
- Ovládat měnič točivého momentu lock-up spojka a
- Výpočet prokluzování točivého momentu Konvertor lock-up spojka

Vliv selhání signálu

Na převodových stupňů jsou tvrdší. Funkce stacionární oddělení je de-aktivuje a lock-up spojka nemůže již uzavřena.

Pomocný hřídel rychlost odesílatele G265

Tento vysílač snímá signál odpovídající počet zubů na ozubené kolo A v krouticího momentu Výstup z planetové převodovky I a II.



Využití signálu

Řídicí jednotka vyžaduje tento signál k určení otevření a sevření ze spárů.



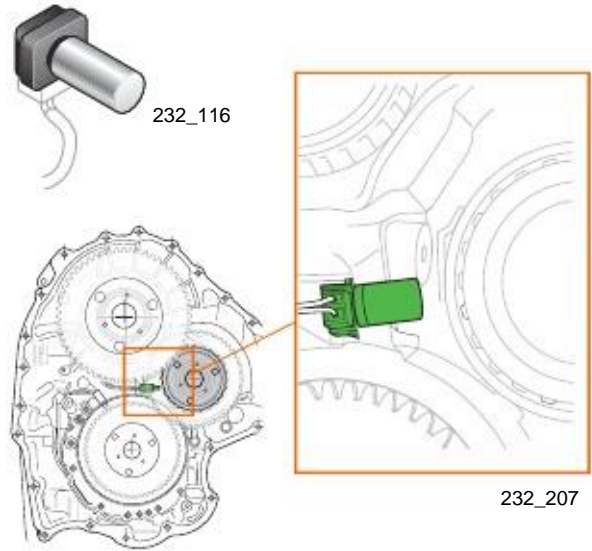
Vliv selhání signálu

Funkce stacionární oddělení je de-aktivován.
Na převodových stupňů jsou tvrdší.

Elektronické součástky - Snímače

Rychlostní silnice odesílatel G68

detekuje rychlost parkovací zařízení zámku.



Využití signálu

Řídicí jednotka vyžaduje tento signál:

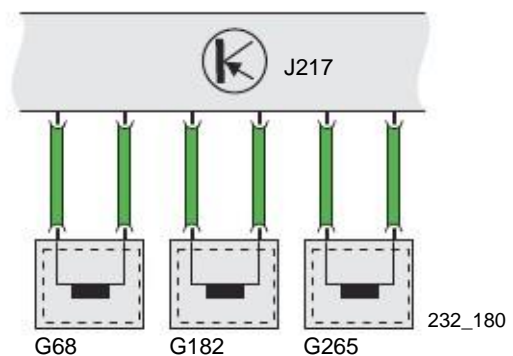
- Pro výpočet rychlosti vozidla,
- Vyberte zařízení a
- Pro řízení měniče točivého momentu lock-up spojka



Důsledky nesplnění signal

5. převodový stupeň se již zabývá.
Na převodových stupňů jsou drsné, stacionární oddělení funkce je de-aktivovaný a SHIFT body jsou posunuty.

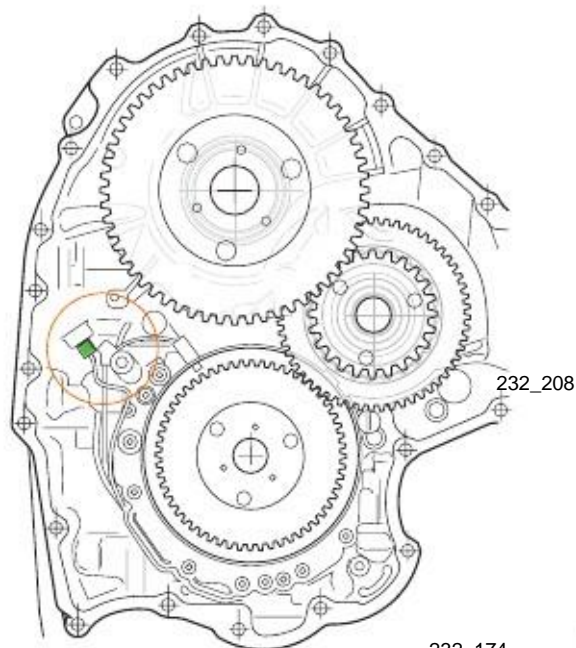
Elektrický obvod



Rychlost vozidla je vyslán signál do řídicí jednotky s displejem na přístrojové desce.

Převodovka olej (ATF) teplota odesílatel G93

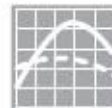
To je také umístěn v převodové skříni.
Je průběžně monitoruje teplotu
ATF olej a vysílá signál teploty na
ovládání převodovky jednotka.



Využití signálu

Ovládání převodovky jednotka používá olej ATF teplota pro výpočet posunu hot-motor programu za účelem regulace posunu tlak jako faktor převodovky teploty oleje. Zjednodušeně řečeno, vysoký tlak, je posun použity při nízké teplotě oleje. Tento tlak je pak neustále snižuje v závislosti na rostoucí ATF teplota oleje.

Chcete-li zabránit ATF olej před přehřátím, Motor je roztočení déle v jednotlivých převody a lock-up spojka je uzavřen více často, když teplota oleje překročí 150 ° Celsia. Tato opatření snižují tření a nechte olej vychladnout.

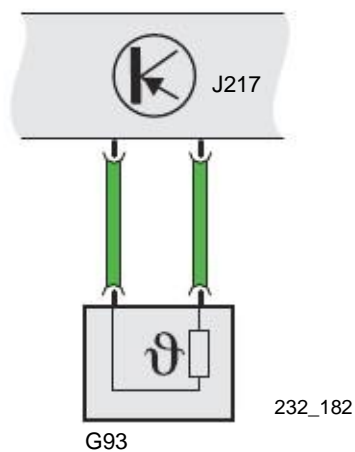


Elektronické součástky - Snímače

Vliv selhání signálu

Je-li signál od odesílatele G93 selže, hot-
posun motoru Program je již obdržel, se
výsledek, že převodovka provádí převodových stupňů na
vyšší tlaky. Řídící jednotka využívá
Signál z teploty chladicí kapaliny odesílatele do
teplota 70 ° C. Poté se využívá pevné
hodnotu 110 ° C.

Elektrický obvod



Multifunkční spínač F125

Tento je umístěn na vnější straně převodovky bydlení.
To je ovládána pákou voliče kabelu.



232_064



V předchozích automatických převodovkách, mechanické obvody byly použity v multifunkčním spínačem. Mechanické obvody byly nyní nahrazeny Hall odesílatelů. V bezkontaktní spínače jsou bez opotřebení. Pro kontrolní a opravné práce, naleznete v příslušné dílenské příručce.

Využití signálu

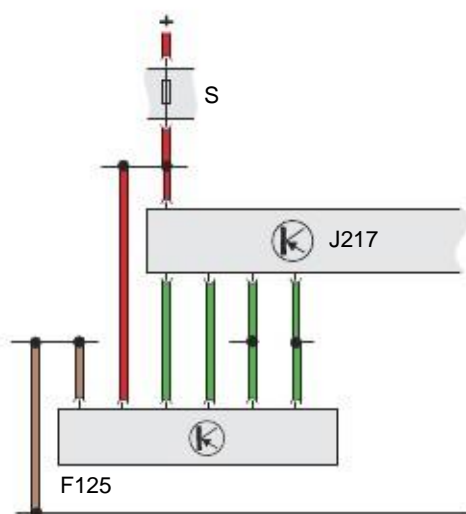
Multifunkční spínač detekuje pozici volicí páky a předá tuto informaci na řídicí jednotce převodovky. Řídicí jednotka iniciuje požadované převodových stupňů a aktivuje relé spouštěče inhibitor, pokud páka voliče je v »P« nebo »N« polohy.

Vliv selhání signálu

Je-li multifunkční spínač selže, může motor být zahájena pouze v volicí páky pozici »P«. Pokud selže při cestování, řídicí jednotka se vrátí automaticky se volicí páky polohy »D«. V obou případech je řídicí jednotka již nepřijímá vpřed páky voliče žádost pozice od řidič. To posune všechny dopředné rychlostní stupně, elektricky. Řidič
Potřebujete pouze zařadíte zpátečku.



Elektrický obvod

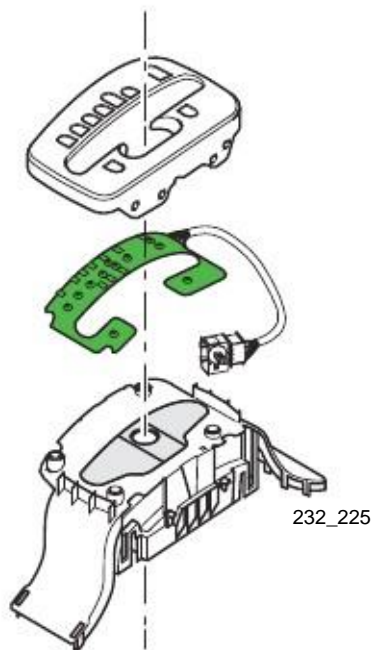


232_178

Elektronické součástky - Snímače

Tiptronic spínač F189

Nachází se na mechanismu páky voliče. Pokud řidič záběru páky voliče do právo voliče brána, přepínač Tiptronic je ovládané a automatické převodovky vstoupí Tiptronic režim.



Využití signálu



Na základě tohoto signálu, ozubená kola jsou vybrány jako následujícím způsobem:

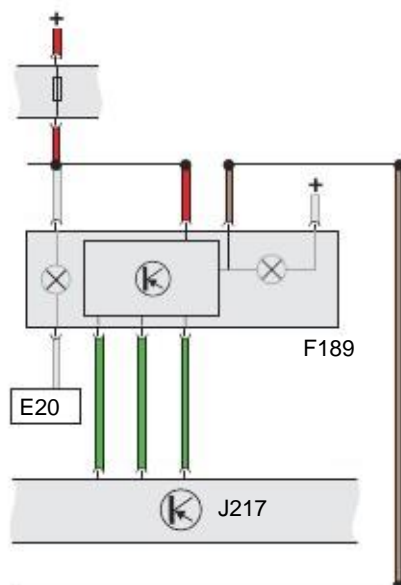
- Páka voliče vpřed (+)
Změna o jeden stupeň
- Páka voliče dozadu (-)
změnit o jeden rychlostní stupeň.

Vliv selhání signálu

Tiptronic režim nelze aktivovat.

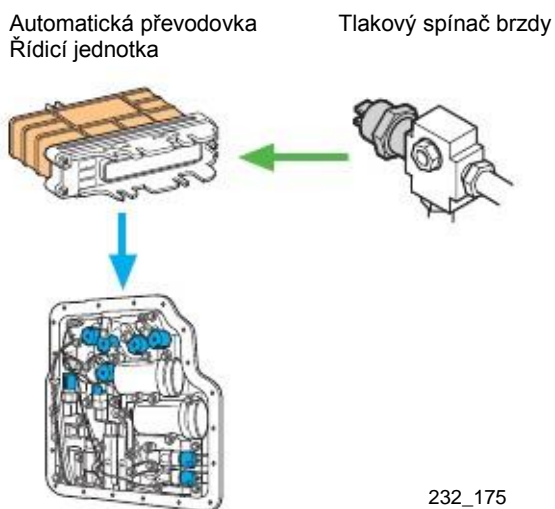
Elektrický obvod

J217 Řídicí jednotka automatické převodovky
F189 Tiptronic spínač
E20 Spínače a nástroje - osvětlení ovládání



Brzdový tlakový spínač F270

To je integrován v brzdovém okruhu. Dodává Řídicí jednotka automatické převodovky se signálem indikuje, kdy je brzdový tlak vybudován.



Využití signálu

Řídicí jednotka převodovky využívá signál z Spínač brzdového tlaku ke kontrole stacionární oddělení převodovky. V současné době, stacionární oddělení se provádí pouze na vozidel se vznětovými motory.

Stacionární oddělení potlačuje vozidla je sklon k tečení. To zvyšuje spotřebu paliva a snižuje emise výfukových plynů. Když vozidlo zastaví (například na semaforech), převodovka řídicí jednotka odpojí zařízení.



Vliv selhání signálu

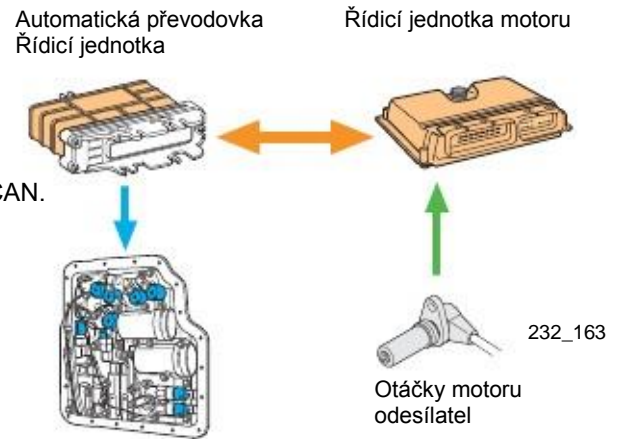
- No stacionární oddělení

Elektronické součástky - Snímače

Přenos dat po sběrnici CAN

Otáčky motoru

To je detekována otáček motoru a odesílatele převedena do řídicí jednotky motoru. Motor Řídicí jednotka vysílá tuto informaci do Řídicí jednotka automatické převodovky přes sběrnici CAN.



Využití signálu



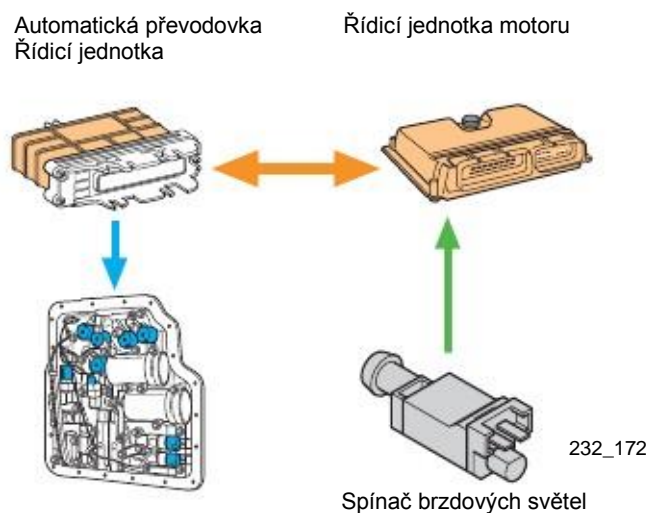
Řídicí jednotka převodovky využívá motor rychlost ovládat měniče točivého momentu lock-up spojky a stacionární oddělení.

Vliv selhání signálu

- Lock-up spojka je již uzavřen,
- Ne stacionární oddělení.

Spínač brzdových světel F

Z bezpečnostních důvodů, jsou tam dva brzdové světlo spínače na brzdovém pedálu. Oba přepínače odeslat »brzdy ovládané« signál k řízení motoru jednotky. Řídicí jednotka motoru pak pošle tento signál s řídicí jednotkou automatické převodovky přes CAN sběrnice.



Využití signálu

Když vozidlo stojí, řídicí jednotka uvolní zámek volící páky po obdržení odpovídající signál od brzdového světla spínač.

Pokud cestujete brzdění, zatímco lock-up spojka je uzavřen, řídicí jednotka převodovky otevře měnič točivého momentu lock-up spojka.



Vliv selhání signálu

Je-li přijato jedno ze dvou signálů, funkce zůstanou aktivní. Jsou-li oba signály selžou, pak páka voliče může být provozovat bez sešlápnutí brzdového pedálu.



Řídicí jednotka motoru self-diagnostika chybu uloží do paměti spínače brzdového světla.

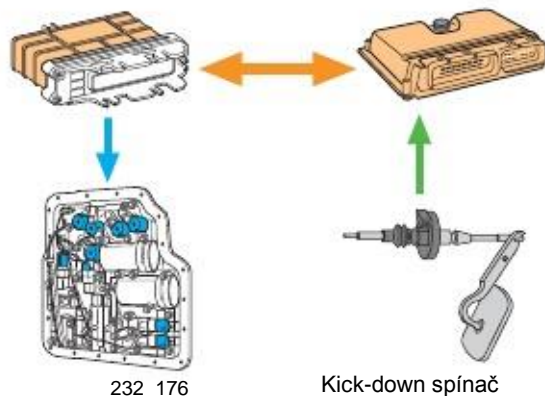
Elektronické součástky - Snímače

Kick-down spínač F8

Tento přepínač se používá pouze ve vozidlech bez Elektronický plynový. Provozováním tento přepínač, řidič naznačuje řídicí jednotce, že se přeje si, aby urychlila na plný plyn. Příslušná data jsou přenášena po sběrnici CAN.

Automatická převodovka
Řídicí jednotka

Řídicí jednotka motoru



Využití signálu



Po »kick-down" povelu, řídicí jednotka zvolí speciální posun charakteristika, která otáčkách motoru po delší dobu v Jednotlivé převody. Rychleji urychlení vozidla, podřazení se provádí v závislosti na skutečné otáčky motoru po povelu Kick-down se vzhledem.

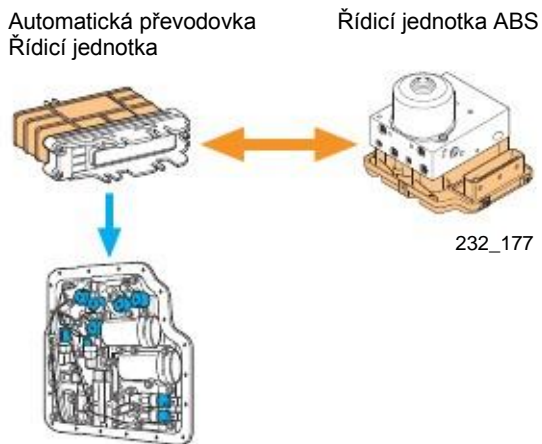
Vliv selhání signálu

Je-li signál selže, řídicí jednotky motoru vypočítá náhradní signál z pozice plynový pedál.

Mohou dále signály, které se používají jako vstupní proměnné pro řídicí jednotce převodovky jsou:

signál z řídicí jednotky ABS

Je-li hnací situace vyžaduje kontrolu ABS jednotka zaměstnat regulace prokluzu (TCS) nebo elektronický stabilizační program (ESP), pak Řídicí jednotka ABS předá tuto informaci na k CAN sběrnice.



Využití signálu

Pokud je řídicí jednotka převodovky informován, že ASR nebo ESP zasáhnout kompenzovat ztrátu trakce nebo nestability, řídicí jednotky provádí bez převodových stupňů při zásahu období.



Vliv selhání signálu

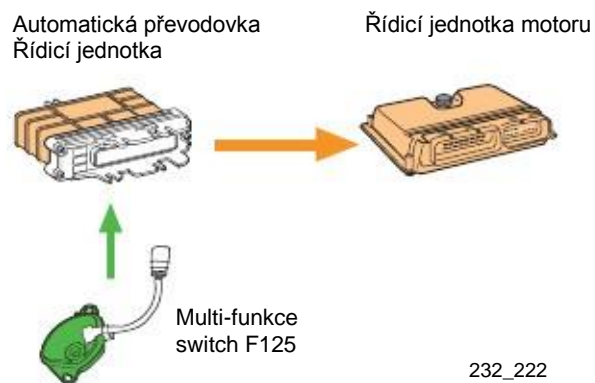
Pokud automatická řídicí jednotka nepřijímá žádný signály z řídicí jednotky ABS, převodovky nadále provádět převodových stupňů, i když TCS nebo ESP jsou aktivovány.

Elektronické součástky - Výstupní signály

Řídicí jednotka převodovky přijímá datové signály z jiných řídicích jednotek a odešle stejné informace jiné řídicí jednotky.

Signál pro polohu volicí páky do řídicí jednotky motoru

Signál polohy páky voliče je analogový signál a je přiváděn do řídicí jednotky motoru na elektrický vodič.



Využití signálu

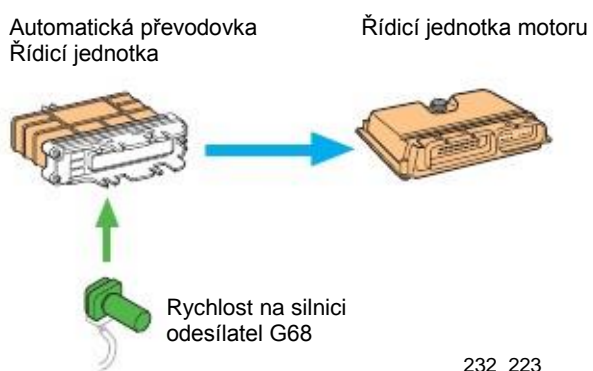
Řídicí jednotka motoru používá páku voliče pozice signálu Tode aktivovat tempomat systém na »P«, »N« a »R« volicí páka pozice.

Vliv selhání signálu

Tempomat systém není funkční.

Signál z rychlostní silnice odesílatele

Signál je odeslán do dalších řídicích jednotek přes CAN sběrnice.



Využití signálu

Řídicí jednotka na přístrojové desce vložky používá signál na rychloměru.




Vliv selhání signálu


Řídicí jednotka na přístrojové desce vložky vypočítá náhradní hodnoty z převodovky rychlost odesílatel G38 signál.

Elektronické součástky - Pohony

Elektromagnetické ventily

Devět solenoidové ventily jsou umístěny v tělese ventilu automatické převodovky. Jsou aktivovány řazením do řídicí jednotkou automatické převodovky. K dispozici jsou dva typy magnetického ventilu, které mají různé operační módy:

 ano / ne ventily a

 modulační ventily.

Šest z devíti elektromagnetických ventilů jsou Ano / Ne ventily.

Mohou buď zcela otevřené nebo zcela zavřít olej galerie. Nastavení mezi těmito hodnotami je možné.

Ostatní tři elektromagnetické ventily jsou modulační ventily. Nejenže byly obvodu státy americké » plně open «a» plně closed «ale může také být plynule nastavit.

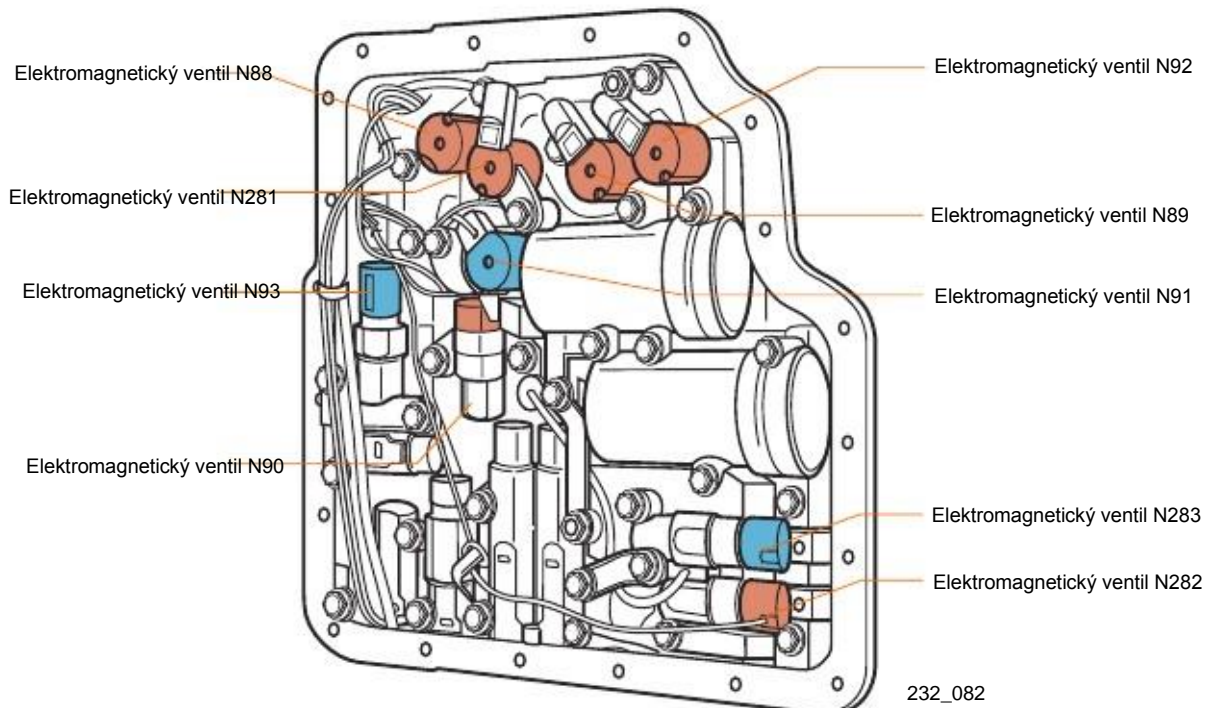
Tyto ventily jsou číslovány

N88, N89, N90, N92, N281 a N282.

Tyto ventily jsou číslovány N91, N93 a N283.



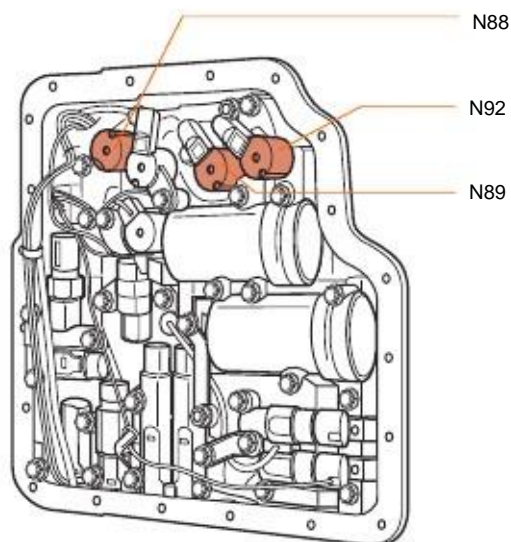
Dispozice solenoidové ventily v tělese ventilu



Ano / Ne ventily

Elektromagnetické ventily N88, N89 a N92

Oni jsou zodpovědní za výměnu převodovky



232_087

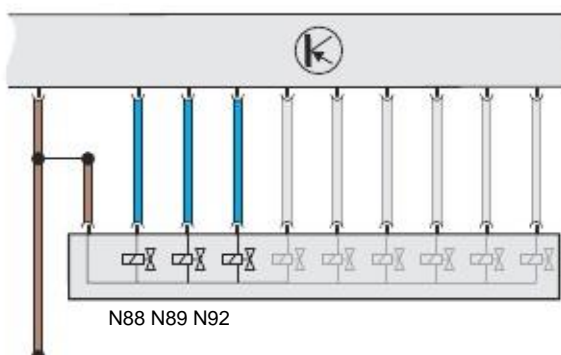
Tabulka ukazuje, který ze tří elektromagnetu Ventily se aktivuje v jednotlivých zařízeních by řídicí jednotka.

(+) = Aktivní

Výbava	Elektromagnetický ventil		
	N88	N89	N92
1..	+	+	+
1.. Tip		+	+
2.	+	+	
3.		+	
4.			+
5.	+		+
R.	+	+	+



Elektrický obvod



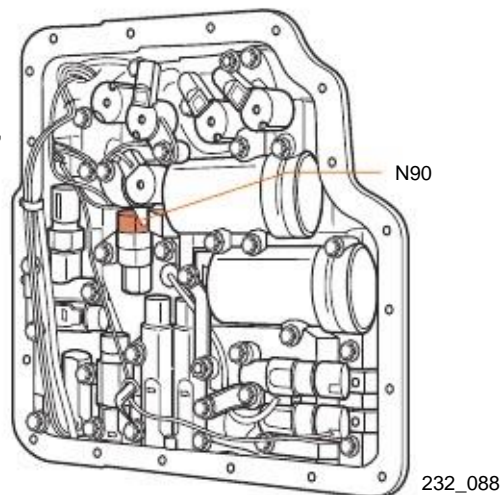
Dokonce i v případě, že jeden ventil selže, řídicí jednotka převodovky se vrátí do nouzového režimu.

Elektronické součástky - Pohony

Elektromagnetický ventil N90

je aktivován k otevírání a zavírání spojky K1
V závislosti na jízdních podmínkách.

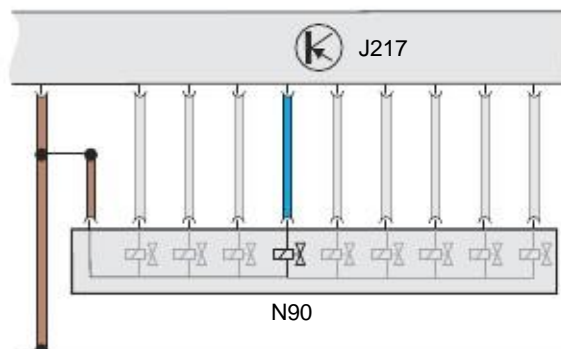
Elektromagnetický ventil N90 je také aktivován v případě, že je zařazena zpátečka, když je vozidlo pohybující se dopředu. Tím se zabrání spojky K2 pro zpětný chod zavírání. Při jízdě mimo hlavní ATF tlak oleje je zvýší o tuto elektromagnetickým ventilem.



Vliv selhání signálu

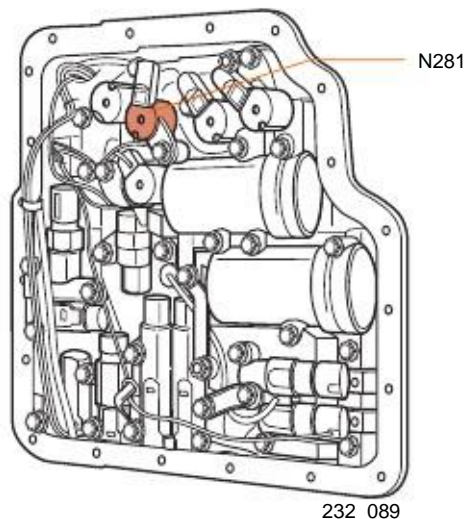
- Řídicí jednotka nevybere 5. rychlostní stupeň.
- Stacionární oddělení se neprovádí.

Elektrický obvod



Elektromagnetický ventil N281

To udržuje ATF tlak oleje na brzdy B3 v převody 1 až 4 a v opačném směru, zatímco tlak na jiné spojky a brzdy se snižuje při řazení rychlostních stupňů.

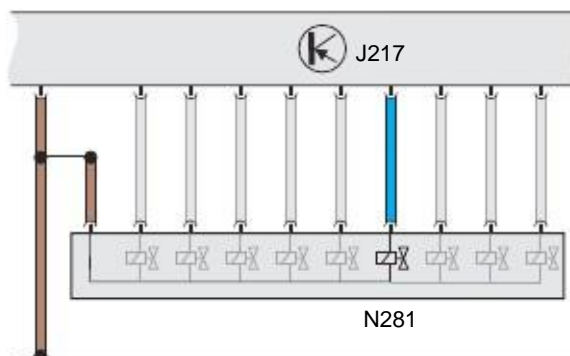


Vliv selhání signálu

Je-li tento elektromagnetický ventil selže, brzda B3 je zavřená a to má za následek poněkud drsnějším podřazování.



Elektrický obvod

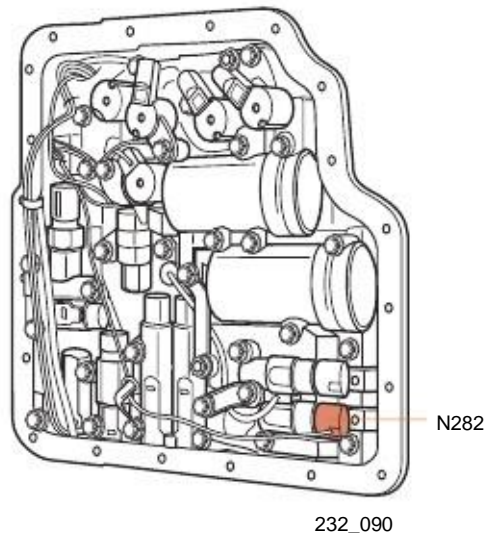


232_192

Elektronické součástky - Pohony

Elektromagnetický ventil N282

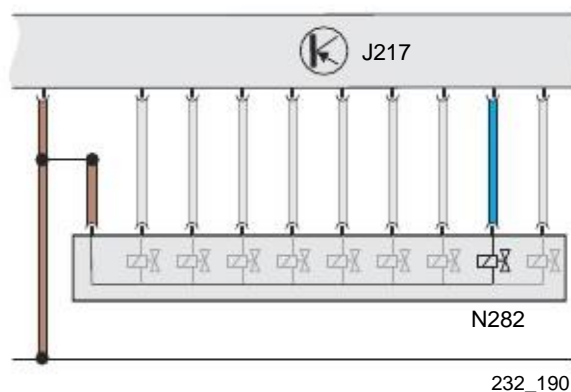
Tento elektromagnetický ventil je aktivován ovládací prvek jednotky, pokud je brzda B2 otevřená nebo zavřená. To je uzavřená ve 2., 4. a 5. rychlostní stupeň. Spolu s elektromagnetickým ventilem N90, tento magnetický ventil odděluje převodovky z diesel-motory vozidel při stacionární.



Vliv selhání signálu

- Vozidlo může být řízeno pouze na 4. rychlostní stupeň a v opačném směru.
- Stacionární oddělení se neprovádí.

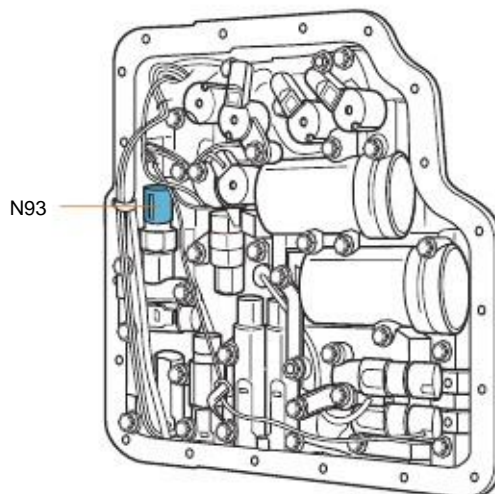
Elektrický obvod



Modulace ventily

Elektromagnetický ventil N93

To upravuje hlavní tlak oleje pro celé automatická převodovka v závislosti na řízení podmínky. To zajišťuje hladký chod a náraz-změny bez převodovky.



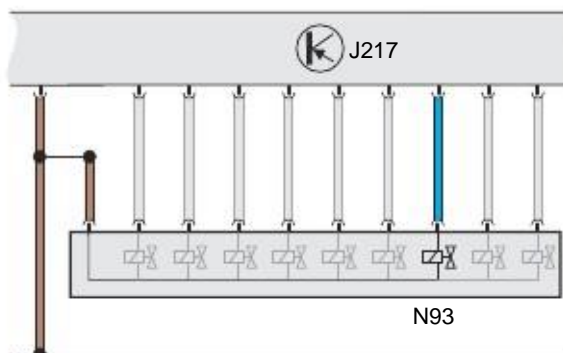
232_091

Vliv selhání signálu

- Hlavní tlak oleje není regulována, což v nepříznivém převodových stupňů,
- Ne stacionární oddělení.



Elektrický obvod

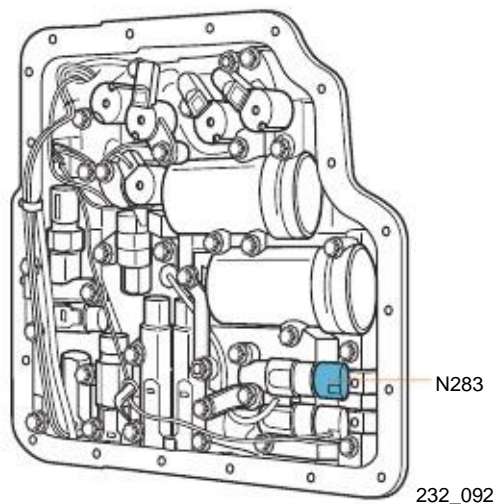


232_191

Elektronické součástky - Pohony

Elektromagnetický ventil N283

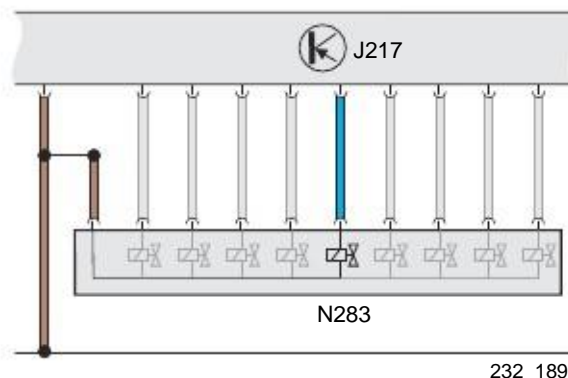
Tento reguluje tlak oleje ATF brzd B2 a B3. Brzda B2 je uzavřen ve 2., 4. a 5. převodový stupeň při brzda B3 je uzavřen v 1., 2., 3., 4. a zpětný chod.



Vliv selhání signálu

- Maximální hlavní tlak oleje je aplikován na brzdy, což vede k tvrdým převodovým stupňům
- Ne stacionární oddělení.

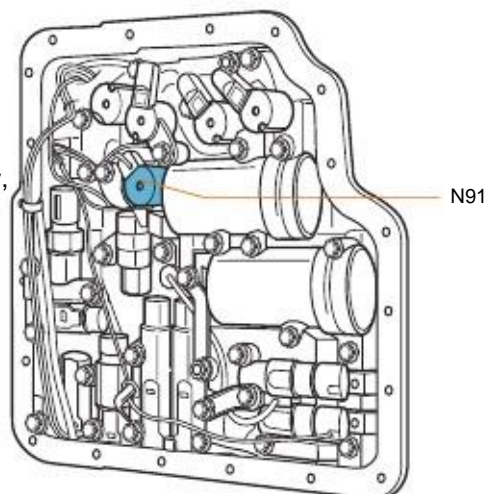
Elektrický obvod



Elektromagnetický ventil N91

Tato reguluje tlak při otevření a zavírání pohybu měniče točivého momentu lock-up spojky.

Chcete-li zavřít měniče točivého momentu lock-up spojky, elektromagnetický ventil řídící jednotkou.



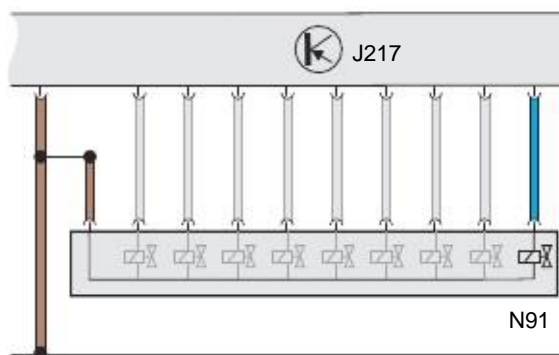
232_093

Vliv selhání signálu

- Měnič točivého momentu lock-up spojka je již uzavřena.



Elektrický obvod



232_193

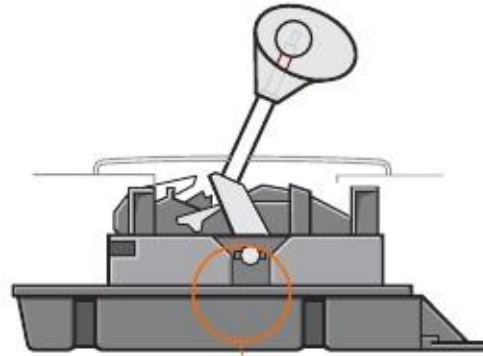
Elektronické součástky - Pohony

Zámek volicí páky elektromagnetický N110

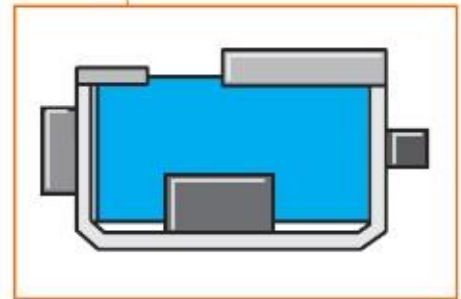
Nachází se v mechanismu páky voliče.

Zabraňuje páku z přesouvány z páky voliče polohy P a N do jiné pozice.

Zámek volicí páka se zruší, pokud brzda se ovládá. Zámek se aktivuje, když je řidič zapne zapalování.



232_194



232_195

Vliv selhání signálu

Je-li solenoid pro volicí páky zámek selže, Páka voliče může být zapojen do polohy pro jízdu aniž by řidič musel sešlápnout brzdou pedál.

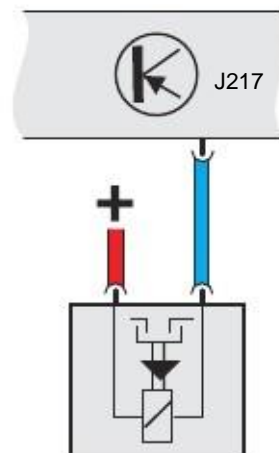
Pokud jsou obě brzdové světlo spínače selhání, páka voliče

již nemůže být přesunuta.

Pokud je chyba ve spínači brzdového světla uloženy v autodiagnostika řídicí jednotky motoru.



Elektrický obvod

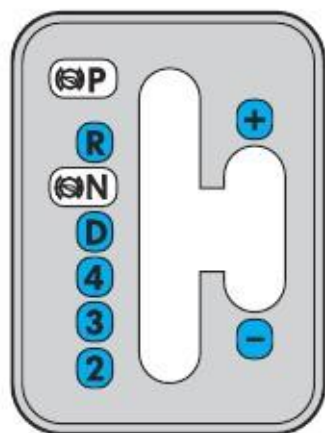


232_184

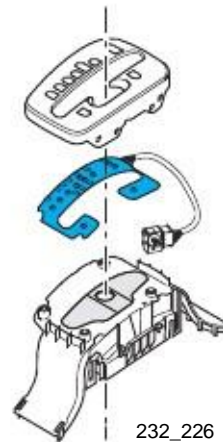
N110

Displej Řadicí páka osvětlení L101 a poloha páky voliče P / N kontrolka K142

jsou integrovány v Tiptronic spínače F189.
 Jas displeje páky voliče osvětlení lze nastavit přepínači a ovládání přístroje osvětlení E20.

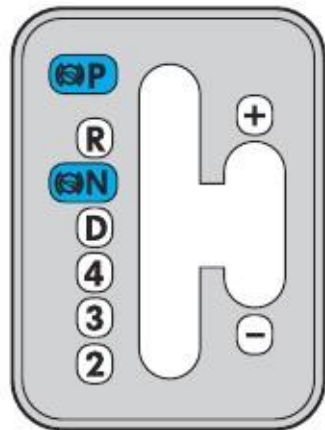


232_197



232_226

Volící páka polohy P / N kontrolka indikuje, že páka je v těchto dvou polohách. To slouží k upozornit řidiče, že brzdový pedál musí být v depresi, aby se přesunout volič páka z těchto pozic.

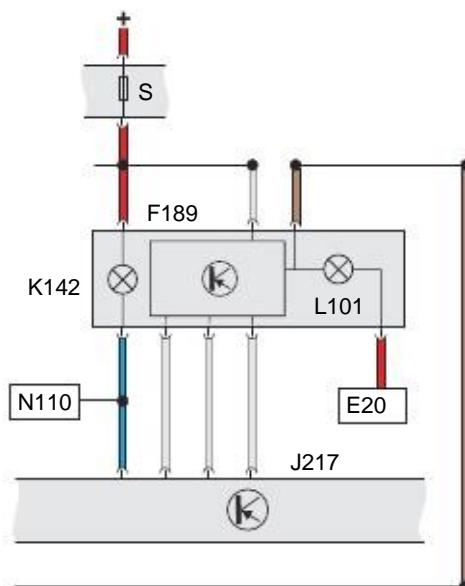


232_198



Elektrický obvod

- J217 Řídicí jednotka automatické převodovky
- F189 Tiptronic spínač
- E20 Spínače a nástroje - osvětlení ovládání
- K142 Řadicí páka polohy P / N kontrolka
- L101 Osvětlení displeje Řadicí páka



232_196

Funkční schéma

Komponenty

F125 Multifunkční spínač
 F189 Tiptronic spínač
 Tlakový spínač F270 brzdy

G68 Road speed odesílatel
 G182 Převodovka vstupní otáčky odesílatel
 G265 Intermediate otáčky hřídele odesílatel

J217 Řídicí jednotka automatické převodovky
 J226 Starter inhibitor a
 zpětný světlomet relé

K142 Poloha volicí páky P / N
 WL

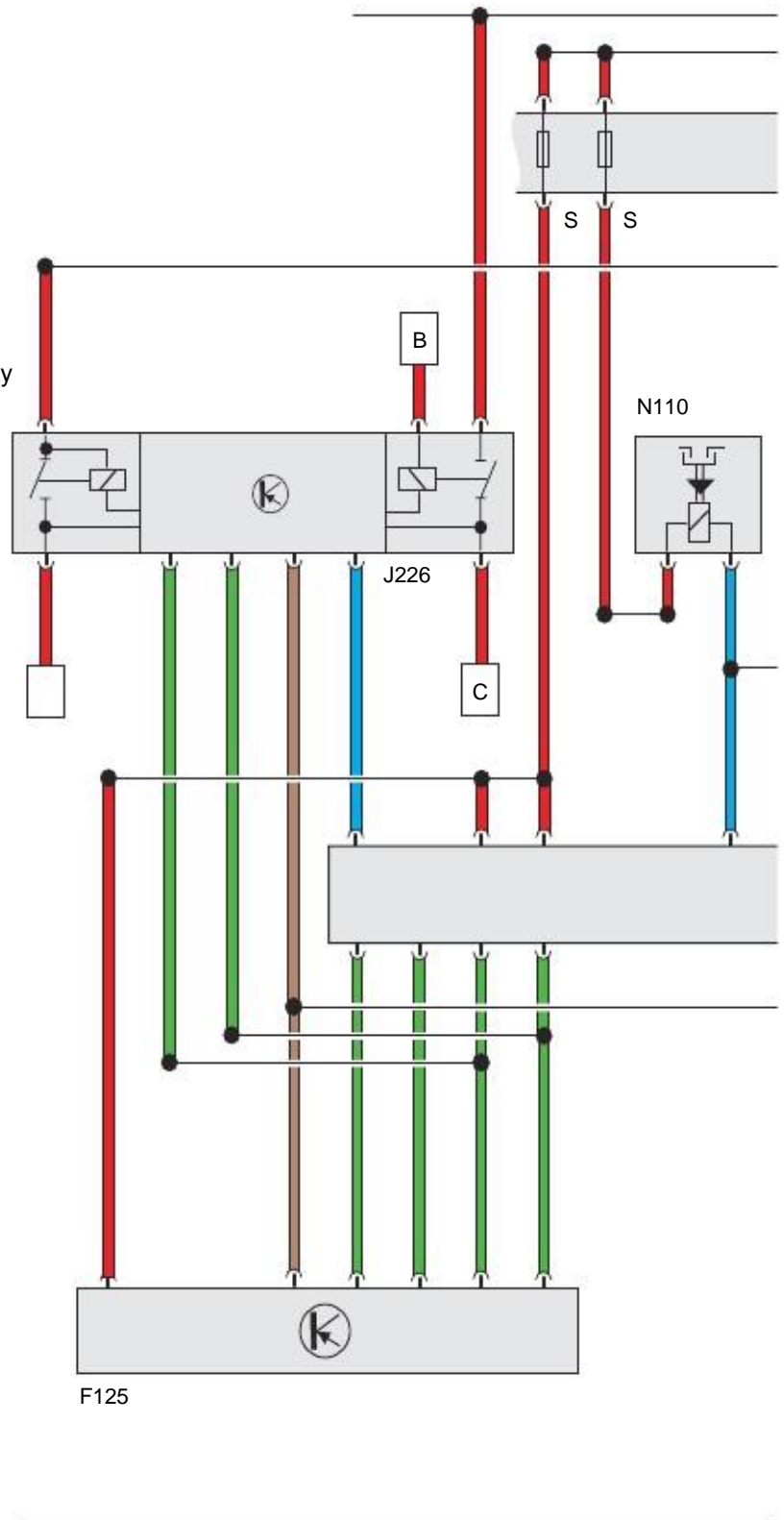
L101 Osvětlení displeje Řadicí páka

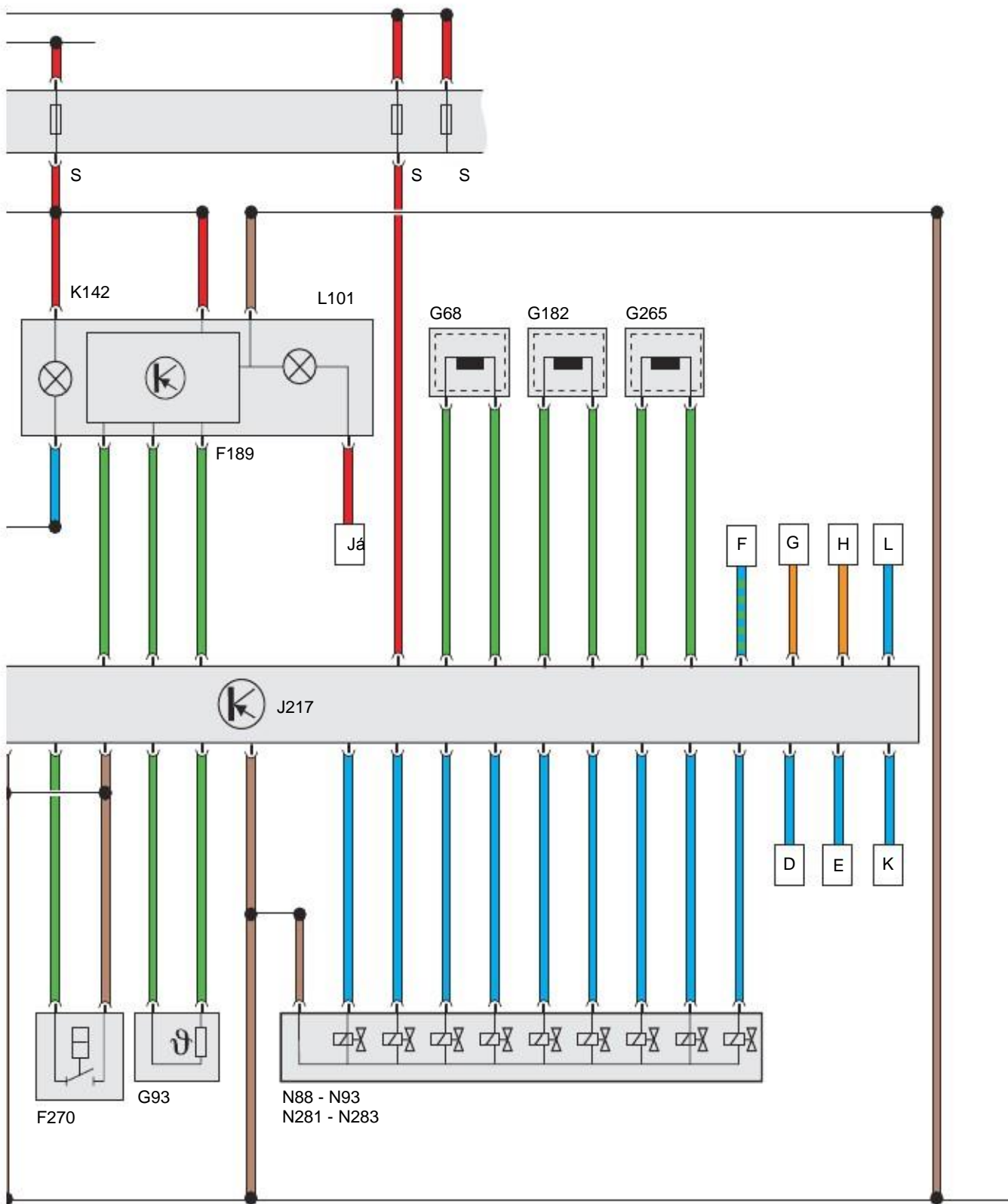
N88 -
 N93 Elektromagnetické ventily
 N110 Zámek volicí páky solenoid
 N281 -
 N283 Elektromagnetické ventily

S Pojistka

Pomocné signály

B na zpětných světel
 k zapalování
 C na startovací terminálu 50
 D Rychlost signálu Road
 E Rychlost signálu Road
 F Self-diagnostika
 G CAN - vysoká
 H CAN - nízká
 Já Spínače a nástroje -
 Řízení osvětlení
 Řadicí páka pozice na
 řídicí jednotka motoru
 K Signál pro tempomat
 L





232_014

Self-diagnostika

Funkce autodiagnostiky automatické převodovky nezávisle monitoruje signály z senzory stejně jako aktivační pohon signály, a kontroly řídicí jednotky.

Pokud se vyskytnou závady, náhradní funkce jsou k dispozici, a chyba je uložena v poruše řídicí jednotky paměť. Řídicí jednotka je non-volatile paměti závad. Prostředky, že obsah poruchy paměti uchovány i v případě, že řídicí jednotka je dočasně odpojen od napájení.

Nový vůz diagnostické, testování a informační systém VAS 5051 se používá pro poruchy-vyhledávání a čtení z paměti závad.

Toto zařízení obsahuje všechny nástroje potřebné pro vyhledávání závad v elektronických systémech automobilů.

může uživatel spustit vedení hledání chyb rutinní nebo provést zkušební postupy, pomocí testu nástroje.



210_102

Následující funkce lze vyvolat v autodiagnostice pod Adresou Slovo 02 »Převodovka elektronika«:

- 01 »Vyslechněte řídicí jednotky verze«,
- 02 »Přečtěte poruchy paměti«,
- 04 »Spustit základní nastavení«,
- 05 »Vymazat paměť poruch«,
- 06 »Konec výstupní« a
- 08 »Čist bloku dat«.



Funkce 01

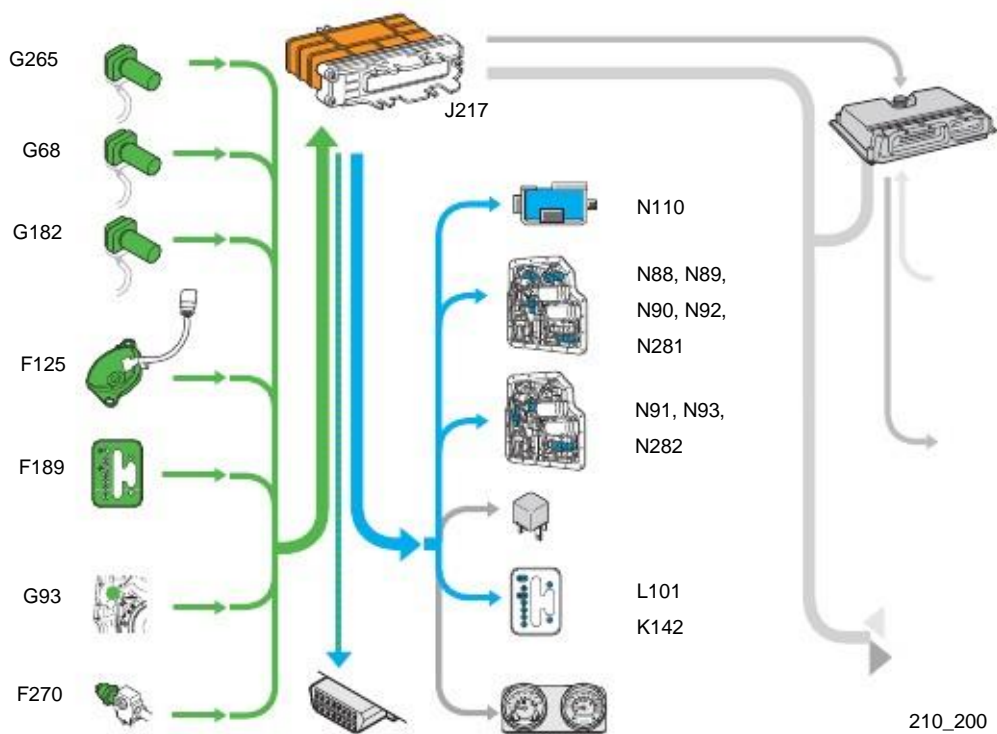
Vyslechněte ovládání verze jednotky

Náhradní díl číslo z řídicí jednotky	<input type="checkbox"/> Převodovka označení	Verze programu
09A927750	AG5 převodovka 09A	0004
		WSC 0000
		Workshop kód

Funkce 02

Vyslechněte poruchy paměti

Senzory a akční členy barevně kódované jsou detekovány funkcí vlastní diagnostiky a uloženy v Porucha paměti.



Self-diagnostika

Funkce 04

Základní nastavení

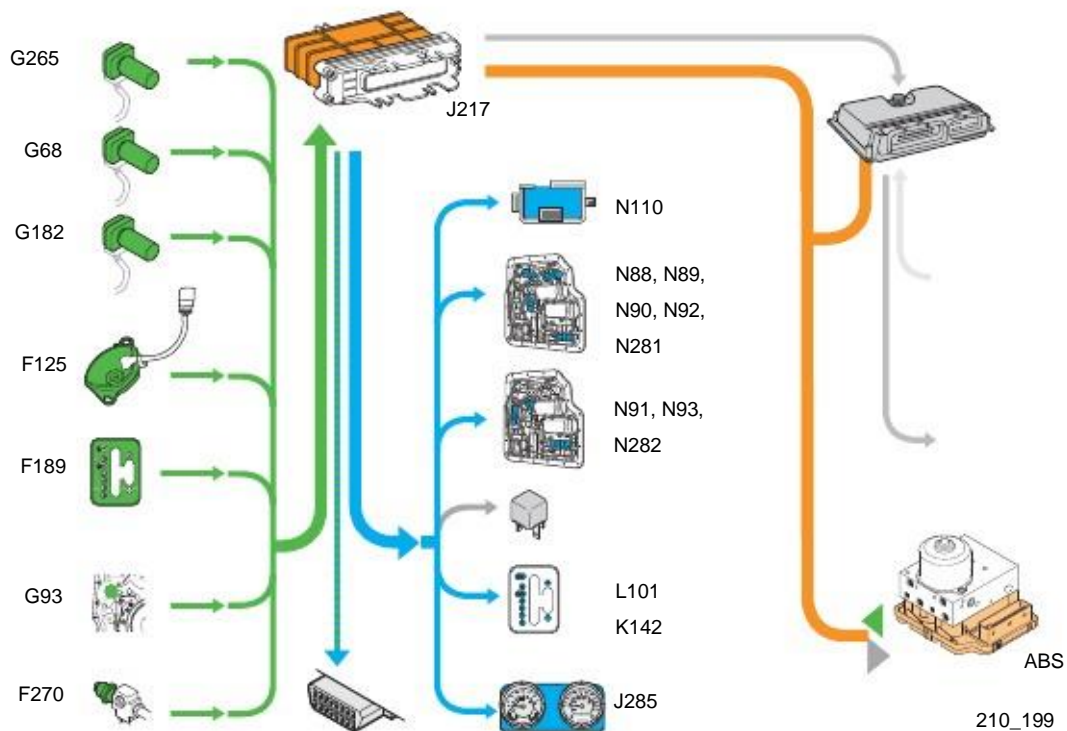
Po dokončení oprav na plynový pedál odesílatele nebo po výměně řídicí jednotky motoru, provést základní postup nastavení.

Stejně jako u 4-stupňovou automatickou převodovkou, musí iyou provádět základní postup nastavení po výměně řídicí jednotka.

Funkce 08



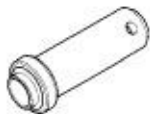
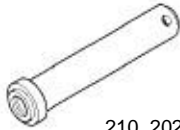


Přečtěte si datový blok

Signály ze složek zdůrazněných v barvě mohou být testovány na hodnoty bloku měření.



Speciální nástroje

V souladu s koncepcí péče o 5-stupňovou automatickou převodovkou, tato nová speciální nástroje nutné provádět opravy.

<p>Tlaková kus T 10087</p>	 <p>210_205</p>	<p>pro instalaci těsnění hřídele oleje</p>
<p>Tlaková kus T10088</p>	 <p>210_204</p>	<p>pro instalaci na levou a pravou přírubu hřídele</p>
<p>Tlaková kus T10089</p>	 <p>210_203</p>	<p>pro montáž olejové těsnění na měničem točivého momentu</p>
<p>Tlaková kus T10090</p>	 <p>210_202</p>	<p>pro montáž olejové těsnění na hřídeli voliče</p>
<p>Úprava deska 3282/32</p>	 <p>210_201</p>	<p>pro odstranění převodovky z vozidla</p>
<p>T10091</p>	 <p>210_224</p>	<p>pro úpravu multi-přepínač funkcí</p>



Otestujte si své znalosti

1.. V čem je páka voliče pozice se první převodový stupeň pomocí motorové brzdy?

- a) 1. stupeň vždy používá brzdu motoru.
- b) v volicí páky poloze "D" pouze
- c) v selektoru bráně Tiptronic pouze

2. Kolik planetová kola jsou tam v AG5?

- a) 2 Ravignaux planeta soukolí
- b) 3 planetové převodovky
- c) 4 planetové převodovky

3. Via součásti, které se točivý moment přenáší na planetové převodovky?

- a) prostřednictvím centrálního kola planetového ozubeného kola II a přes spojky K3
- b) prostřednictvím spojky K1 a K2 spojky
- c) prostřednictvím spojky K3 pouze

4. Co spojky vyrovnání odstředivé síly v AG5?

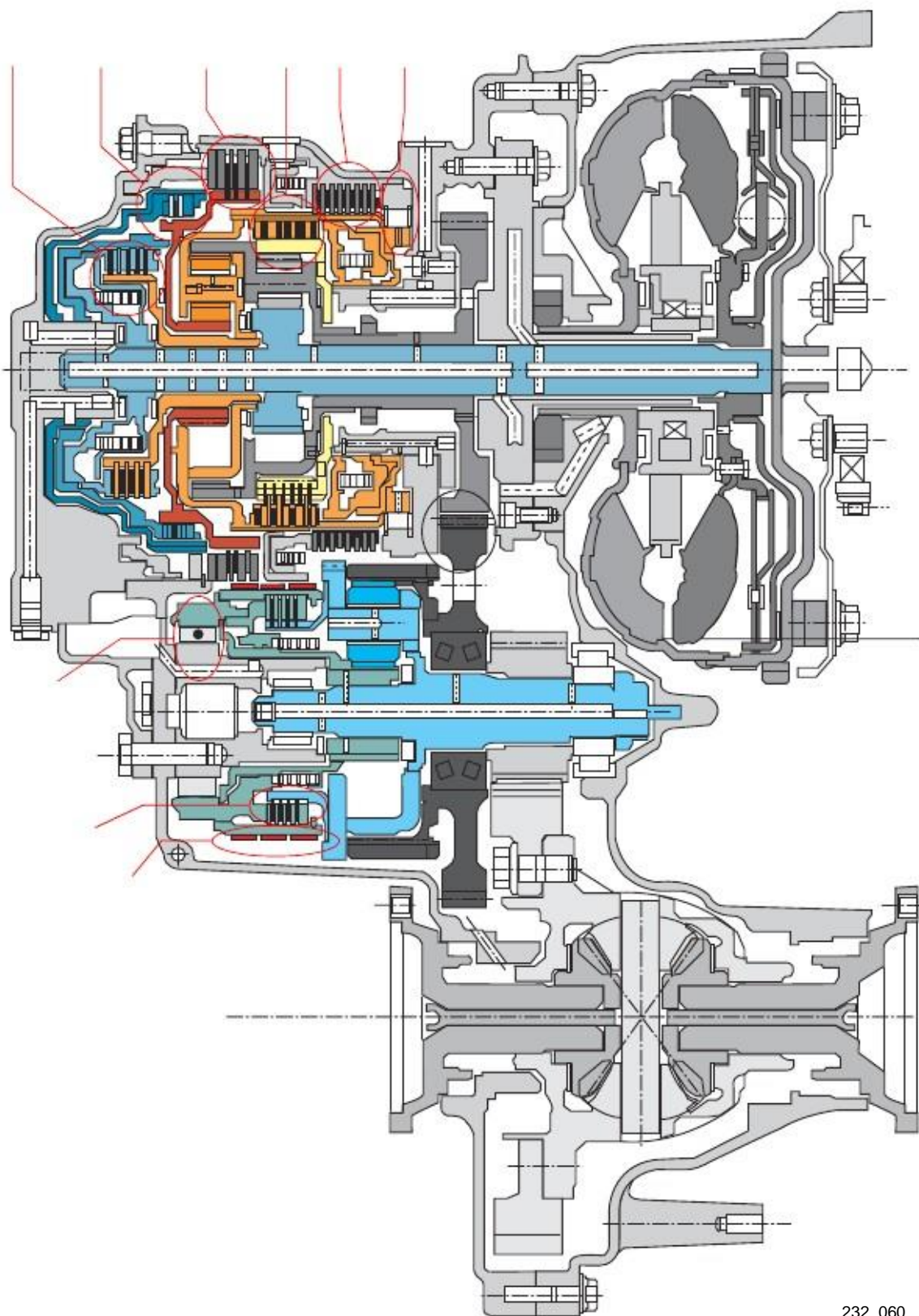
- pouze) spojka K4
- b) spojky K2 a K4
- c) spojky K1 a K3

5. Existují různé typy brzdy v AG5?
Pokud ano, pojmenovat je.

- a) ne
- b) ano 1. _____ 2. _____



6.. Identifikovat komponenty!



232_060



7. Co je úkolem tlakových akumulátorů?

- a) Regulují hlavní tlak oleje automatické převodovky.
- b) Jsou zodpovědné za zajištění měkké zavírání spojky K1, K3 a K4, stejně jako brzda B2.
- c) B3 je aktivován tlakových akumulátorů.

8. Kolik Elektromagnetické ventily jsou umístěny v tělese ventilu automatické převodovky?

- a) 7
- b) 8
- c) 9

9. Převodových stupňů jsou iniciována různými uzavíracími elektromagnetický ventil kombinací. Jaké jsou Elektrické označení na 3 solenoidové ventily?

-) N88, N89 a N92
- b) N91, N93 a N282

10. Tři otáčky motoru senzory s identickým designem a provozních principů jsou umístěny v automatická převodovka. Podle toho, co elektrického principu fungování fungují?

- a) jejich funkce je založena na principu Hall.
- b) jejich funkce je založena na principu indukce.





10). B

9).

8). C

7.). B

6.) Viz strana 16

5.) B

4). C

3).

2.) B


1.) C

Řešení



Pouze pro interní použití © VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

Všechna práva vyhrazena. Technické specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění.
040.2810.51.20 Technický stav: 5/00

 Tento papír je vyroben z
non-chlor-bělené buničiny.