

Nový Scania Opticruise Průkopník přichází s rozšířenými funkcemi

18. září 2009 - Nový převodový systém Scania Opticruise je nyní k dispozici také jako plně samočinný, tedy se samočinnou spojkou, nebo ovládanou pedálem. plně samočinná varianta je řízena využívá elektrohydraulického vypínání s mimořádnou přesností funkce. Program řazení je nyní zcela přepracován. Několik funkcí je integrováno ve prospěch ještě snadnějšího řízení vozidla.

Samočinný řadicí systém přináší řidičům i dopravcům výhody hned v několika směrech. Kromě výrazně většího pohodlí řidiče, eliminací nutnosti soustředěně sledovat otáčky motoru a řadit, umožňuje řidiči věnovat více pozornosti vedení vozidla a sledování provozu okolo něj. Seznámení se způsobem užívání systému je nesmírně snadné a rychlé, řízení potom efektivní a vyvážené. Dokonce i méně zkušený řidič je schopen dosahovat významné úspory ve spotřebě paliva ve srovnání s přímým řazením. Škubání a opotřebení spojky je velmi podstatně redukováno a šetří tak další části hnacího řetězce a významně minimalizuje nároky na servis.

Scania Opticruise, jeden z prvních automatizovaných systémů řazení v oboru, byl během historie výroby několikrát postupně modernizován. Nyní vývojové práce dosáhly zcela nového výsledku. Po čtyřech letech výzkumu a vývoje zůstává základem východisko použití klasické konstrukce převodovky s přímým řazením, ale řadicí systém je zásadně modifikován spolu s použitím některých nových mechanických částí a především velmi výkonného softwaru.



- Je nainstalováno nové samočinné ovládání spojky a přináší plně samočinnou funkci převodného ústrojí, ale uživatel může volit i systém se spojkovým pedálem podle toho, čemu dává přednost.
- Samočinná spojka s mimořádně přesným elektrohydraulickým ovládním je prvním zařízením s naprosto dokonalou funkcí bez použití pedálu.
- Ovládací modus přináší mimořádně přesnou funkci spojky, reakci na pohyb plynového pedálu a lepší reakci motoru, například při komplikovaném pojíždění.

- Samočinná spojka zůstává rozpojena pouze přesně na okamžik změny převodu, který je rychlý a měkký.
- Rozsáhlá elektronická ochrana zásadně snižuje opotřebení spojkových součástí.
- Scania Opticruise je nyní k dispozici pro osmistupňové, dvanáctistupňové i čtrnáctistupňové (12+2) převodovky Scania, později i s rychloběhem.
- Scania Retarder je volitelným doplňkem.
- Asistent pro rozjezd do stoupání („hillholder“) je standardní součástí plně samočinné verze.
- Nový program řazení pomáhá udržovat vysoký rychlostní průměr ve stoupáních bez negativního dopadu na spotřebu paliva.
- Řazení se přizpůsobuje technice jízdy konkrétního řidiče, ale také profilu tratě či hmotnosti nákladu
- Nový modus Power je k dispozici pro přidavek výkonu.
- Kombinovaná páčka ovladače řazení a retardéru zůstává shodná s původní, je instalována vpravo od volantu
- Některé parametry mohou být nastaveny v servisech Scania podle přání uživatele.

Více informací

- na www.scania.com/media/R2009/
- obrazový doprovod na <http://imagebank.scania.com/> volbou New R-series v poli Quick search.
- Kontakt: Per-Erik Nordström, Product Affairs, tel. +46 8 553 855 77, email per-erik.nordstrom@scania.com



Všechny funkce v jedné páčce

Scania Opticruise

- Otočný spínač funkcí R-D-N se do základní polohy vrací pružinkou
- Tlačítkový volič programu „Automat/Manual“
- Řazení nahoru nebo dolů pohybem páčky vpřed/vzad
- Pojížděcí modus - vytažením páčky směrem od volantu na 0,8 sekundy při zastavení, nebo velmi pomalé jízdě
- Podlahový spínač odlehčovací výfukové brzdy se samočinným řazením dolů pro větší výkon bez aktivace retardéru



Indikátor zařazeného převodu na hlavním displeji

- R - zpětný převod
- A - samočinný provoz
- M - přímé řazení
- AP/MP - modus provozu samočinného/přímého řazení s funkcí Power
- Symbol zařazeného převodu - například A12, M12, AP9, MP9...
- N -neutrál
- Následující převod indikovaný v modu A a P
- Manévrovací program indikovaný malým „m“ například A1m



Scania Retarder (pokud je instalován)

- Stlačit páčku dolů (pět poloh) pro aktivaci a regulaci retardéru. Odlehčovací výfuková brzda je aktivována v páté poloze.
- Samočinná aktivace brzdovým pedálem: spínačem AUT na ovládací páčce do polohy 1
- Při samočinné funkci retardéru je kombinované brzdění optimalizováno účinností a funguje i pře řazení (ozubená kola jsou samočinně přibrzděna do vyrovnání otáček).

Asistent rozjezdu (pokud je instalován)

- Funguje do stoupání i klesání
- Při zastavení zůstávají brzdy v činnosti po přibližně tři sekundy poté, co je uvolněn brzdový pedál (doprovázeno zvukovým a optickým signálem).
- Po sešlápnutí plynového pedálu zařízení uvolní brzdy až v okamžiku, kdy točivý moment dosáhne odpovídající hodnoty, aby se vozidlo nepohnulo samovolně.



Nový software

Program řazení byl zcela přestavěn pro rozšíření funkčnosti, pohodlí a sladění s celkem. Ale také co do kapacity pro příští rozšiřování.

Strategie a jízda ve stoupání

- Samočinná funkce, přímé řazení, funkce Power a pojízděcí modus:
- Samočinný program je nastaven pro brzké řazení dolů v kopcovitém terénu pro dosažení vysokých rychlostních průměrů bez negativního dopadu na spotřebu paliva. To je citlivé na vysokou efektivnost motorů Scania při velkých zátěžích nezávisle na otáčkách motoru.
- Modus Power je nastaven na dosažení největšího výkonu motoru a je pružinou vracen do základní polohy.
- Strategie řazení je neustále přizpůsobována poloze plynového pedálu, ale i rychlosti jeho sešlápnutí (uvolnění), aby odpovídala způsobu jízdy řidiče.
- Odstupňování je voleno důsledně s ohledem na dosažení co nejmenší spotřebu paliva.
- Nižší otáčky motoru jsou preferovány pro dosažení nízké spotřeby při menším zatížení.
- Skokové odřazení dolů („kickdown“) zajišťuje okamžité dosažení optimálního točivého momentu i při jízdě s aktivním omezovačem rychlosti.
- Řazení dolů je vynecháno v případech, že k příslušnému zpomalení stačí výkon retardéru.
- Informace radaru ACC (adaptivního tempomatu) slouží jako impuls pro řazení dolů při zpomalování následovaného vozidla.
- Program Scania Ecocruise je plně kompatibilní a vázaný na nastavení Scania Opticruise.

Manévrování a pojíždění

- Velmi přesné manévrování je velmi snadné i ve standardním modu převodovky díky elektrohydraulickému ovládní samočinné spojky.
- Pojízděcí modus přináší navíc ještě větší přesnost a plynulost pohybu ve velmi malých rychlostech a složitých situacích.
- Vypnutí pojízděcího modu se odehraje buď samočinně po zařazení vyššího převodového stupně, nebo přitážením páčky k volantu.
- Spojka se samočinně vystaví při brzdění za velmi malé rychlosti, například na křižovatkách u světelné signalizace, systém současně připravuje optimální převodový stupeň pro pokračování v jízdě, který je zařazen ihned po dotyku plynového pedálu.
- Pomalá jízda a manévrování vozidlem s motorem ve volnoběžných otáčkách je možné i bez aktivace pojízděcího modu, zrušit jej lze sešlápnutím brzdového pedálu, nebo aktivací pojízděcího modu.

Sledování zátěže a rozjíždění

- Senzory zaznamenávající zatížení vozidla a jeho sklon vůči rovině samočinně upravují volbu převodového stupně pro následný rozjezd vozidla. Bez nutnosti jakéhokoli zásahu řidiče.
- Vazba mezi systémy Scania Opticruise a řízení rozjezdu i ochrany spojky maximalizuje životnost spojkového ústrojí.

Rozhoupání

- Rozhoupání vozidla umožňuje systém při zařazení převodu pro jízdu vpřed i vzad.
- Systém identifikuje potřebu rozhoupání srovnáním otáček předních a poháněných kol.
- Při aktivaci systému Rozhoupání je odpověď na přidání plynu okamžitá, stejně jako mimořádně zkrácené okamžiky vypnutí a sepnutí spojky a samočinné změny směru pohybu vpřed/vzad.
- Mimořádně přesné rozhoupání (ideální pro extrémní adhezní podmínky) poskytuje aktivace pojízďecího modu.

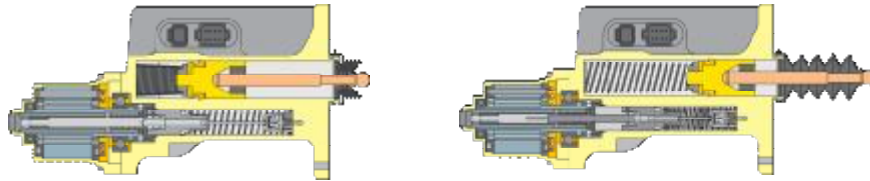
Dálkové ovládání pomocného náhonu (PTO)

* Pomocný náhon z převodovky může být naprogramovaný nastavbářem pro obsluhu dálkovým ovládáním zvenku vozidla.



Řízení funkce převodovky

Elektrohydraulické ovládání samočinné spojky je instalováno na skříni převodovky. Jednotku tvoří elektromotor stlačující píst v hlavním válci kapalinového okruhu. Hydraulická kapalina pak tlačí na výkonný píst a ten pohybuje pákou vypínající spojkový kotouč. Celá spojka je standardním dílem.



Elektromotor otáčí vřetenem uloženým ve valivých ložiskách a stlačujícím píst v hlavním válci což přináší mimořádnou přesnost a říditelnost pohybu spojky.

Samočinná spojka funguje zcela nezávisle na schopnostech a zkušenostech řidiče a je nastavena na spínání v co nejnižších otáčkách motoru. Její aktivace je současně závislá na údajích řady senzorů registrujících následné zatížení spojky (zejména při rozjezdu). Proto jsou otáčky motoru zvoleny pro co nejplynulejší uvedení do pohybu.

Řídicí systém motoru zajišťuje, aby při změně převodu spojka neprokluzovala, pouze přerušila spojení motoru a převodovky. Tato funkce nejen zásadně prodlužuje životnost spojkového ústrojí, ale současně eliminuje rázové namáhání ostatních částí hnacího řetězce.

Asistent rozjezdu, který vstupuje do činnosti okamžitě po sešlápnutí brzdového pedálu při zastavení, zajišťuje pak optimální dynamiku rozjezdu. Elektrohydraulické ovládání samočinné spojky je v této technice unikátním prvkem a přináší naprosto ojedinělou přesnost její činnosti. Protože však existují zastánci ovládání spojkovým pedálem a argumentují jeho výhodami při manévrování a rozjezdu (zejména za zhoršené adheze), Scania tudíž nabízí jak plně samočinnou spojku, tak ovládanou řidičem.

Úpravy

Funkční systém Scania Opticruise může být variabilně nastavován jak sdruženým spínačem, nebo prostřednictvím diagnostického přístroje ve značkovém servisu.

Řidič může nastavovat následující parametry:

- Zapnout/vypnout přízpusobení převodu pro rozjezd
- Programovat vypnutí převodu pro rozjezd

Značkové servisy Scania pak mohou upravit:

- Nejvyšší přípustný převod pro rozjezd
- Možnost přeskočení nastaveného převodu pro rozjezd zásahem řidiče
- Aktivaci/deaktivaci systému Power
- Aktivaci/deaktivaci kickdownu
- Aktivaci/deaktivaci jízdy vzad na volnoběžné otáčky motoru

Servisní hlediska

Scania Opticruise je integrován do konstrukce skříně převodovky zcela standardních typů devítistupňových, dvanáctistupňových a čtrnáctistupňových (12+2) s integrovaným retardérem, nebo bez něj, a základním vybavením výstupem točivého momentu.

Také spojka je standardní montážní skupinou. Pouze vnější ovladač je odlišnou částí tohoto prvku.

Filozofie konstrukce přináší snadnou dostupnost běžného servisu a náhradních dílů všude, kde vozidlo působí. Pro personál servisu bude práce s novou spojkou snadná a nevyžadující žádné speciální díly ani nářadí či pracovní postupy. Odlišné jsou pouze víko převodovky se vzduchotlakovým systémem řazení a elektrohydraulický ovladač vypínání spojky s integrovaným čidlem sklonu vozidla.

V případě poruchy spojky je nouzový dojezd samozřejmě možný. Samočinné řazení se pak odehrává bez vypínání spojky. Spouštění motoru obvyklým způsobem prostřednictvím klíčku ve spínací skříně. Vozidlo je připraveno také pro bezpečné stání s vypnutým motorem. To platí jak pro plně samočinnou převodovku, tak pro typ se spojkovým pedálem.

* * *

Klíčové momenty samočinného řazení

Scania Opticruise je jedním z významných prvků vzešlých z firemního výzkumu a vývoje využívajícího standardní konstrukce převodovky s přímým řazením doplněné pouze o víko se vzduchotlakovými válci ovládajícími přesuvné vidlice a čidly jejich polohy. Tato koncepce přináší celou paletu výhod počínající již jen shodným uložením v rámu jako u převodovek s přímým řazením, nezměněných možností ustavení nástaveb či výstupu točivého momentu.

Prvky rozšiřující funkci usnadňují servis a opravy a činí vozidla se systémem Scania Opticruise blízkými a dobře známými servisním technikům.

Od představení systému v roce 1994 vyjelo do světa více než 150 000 vozidel s touto technikou, která se stala průkopníkem nynějšího širokého uplatňování samočinného řazení v užitkových vozidlech a autobusech v celém světě.

Sedmdesátá léta - Vzduchotlakové řazení na experimentální bázi v laboratorních testech. Dokončen vývoj elektronického řízení činnosti. Myšlenka se stala skutečností a nezbylo, než odpovědět na otázku - Proč toto zařízení neinstalovat do kamionu?

Osmdesátá léta - Computer Aided Gearchanging (CAG), počítačem řízené řazení, představené v roce 1984, prolamuje historickou bariéru. Optimální převodový stupeň propočítává řídicí jednotka během vyšlápnutí spojky řidičem a samočinně jen řadí. Koncem osmdesátých let je iniciován další vývoj digitálně řízených systémů, které integrují do funkčního celku také Scania Retarder, jehož vývoj právě vrcholil. Testována byla jak automatická spojka, tak kapalinový měnič točivého momentu nahrazující spojku.

Devadesátá léta - V začátku období Scania přihlašuje řadu patentů ve dvou oborech - odlehčovací brzdy (retardéry) a automatizovaného řazení standardní mechanické převodovky. Patenty zahrnovaly také množství softwarových řešení signalizujících velmi široké možnosti a veliký potenciál elektronických řídicích systémů.

Scania Retarder byl představen v roce 1993 jako první odlehčovací výfuková brzda se samočinnou stabilizací rychlosti vozidla v klesání komunikace a funkci retardéry integrovaného do brzdového pedálu.

V roce 1994 byl zahájen velkorysý rozsáhlý program provozních testů systému Scania Opticruise. Odborné veřejnosti byl představen na tiskové prezentaci v prosinci ve francouzském Angers. Pro širokou veřejnost se prezentace stala součástí představení zcela nové čtvrté řady užitkových vozidel Scania.

Rok 2000 - Vstup do nového milénia provází ve Scanii úspěch v podobě faktu, že systém Scania Opticruise se stává nejprodávanějším samočinným řazením v užitkových vozidlech na světovém trhu. Soustavný vývoj s významnými kroky přináší novou definici samočinného řazení uplatněnou v řadě R uvedené do výroby v roce 2004, ale také spolu s novou generací převodovek a motory Euro 4 v roce 2005 a s novou konstrukcí motorů pro Euro 5 s technologií EGR v roce 2007.