



Monachium, 08.07.2021

Bezpiecznie bez lusterka: nowe systemy wspomagania w pojazdach ciężarowych MAN

Pojazdy ciężarowe MAN wkrótce zapewnią kierowcom jeszcze większe bezpieczeństwo. Dostępny od października na zamówienie zintegrowany system kamer w całości zastąpi lusterka zewnętrzne, a nowy opcjonalny MAN CruiseAssist będzie na autostradach bezpiecznie kierował pojazdami MAN TGX i TGS, przejmując także funkcję hamowania i przyspieszania. Ryzyko przy zmianie pasa ruchu przejmuje nowy system zapobiegający kolizjom, który można zamawiać od października także dla pojazdów MAN TGM, podobnie jak system wspomagający kierowcę przy zmianie pasa ruchu i skręcaniu. Większe bezpieczeństwo zapewniają ponadto dodatkowe systemy kamer oferowane przez MAN Individual.

MAN Truck & Bus
Dachauer Straße 667
D-80995 Monachium

Wszelkie pytania prosimy
kierować do:

Gregor Jentsch

Telefon: +49 89 1580-2001

Presse-man@man.eu

www.mantruckandbus.com/presse

- Pojazdy MAN nowej generacji wkrótce będą dostępne z kompleksowym systemem kamer zastępującym tradycyjne lusterka
- Nowy system MAN CruiseAssist zapewnia kierowcom pojazdów MAN TGX i TGS pełne wspomaganie podczas jazdy na autostradach
- Nowy system zapobiegający kolizjom zmniejsza ryzyko podczas zmiany pasa ruchu. Można go zamawiać od października także pojazdów MAN TGM, podobnie jak system wspomagający kierowcę przy zmianie pasa ruchu i skręcaniu

Firma MAN Truck & Bus jest jednym z wiodących europejskich producentów samochodów użytkowych i dostawców rozwiązań transportowych, osiągającym roczny obrót 9,5 miliarda euro (2020 r.). Oferta produktów obejmuje transportery, samochody ciężarowe, autobusy, silniki wysokoprężne i gazowe oraz usługi związane z przewozem osób i towarów. MAN Truck & Bus jest przedsiębiorstwem spółki TRATON AG i zatrudnia ponad 37 000 pracowników na całym świecie.



Niespełna półtora roku po udanym wprowadzeniu na rynek pojazdów nowej generacji MAN już zapowiada kolejne systemy wspomagania dla modeli TGX, TGS, TGM i TGL, które pojawią się w drugim półroczu 2021. Najciekawszą innowacją jest system kamer, które zastępują lewe i prawe lusterko zewnętrzne i szerokokątne oraz lusterko przednie i rampowe. System ten będzie można zamawiać od października. Oprócz wymaganych ustawowo pól widzenia, nowy zintegrowany system zapewnia także widoczność dostosowaną odpowiednio do różnych sytuacji podczas jazdy, w szczególności przy skręcaniu, manewrowaniu lub poruszania się po autostradzie.

Nowy system kamer zastępujący lusterka: optymalna widoczność bez lusterek

Projektanci nowego systemu kamer chcieli ułatwić kierowcom szybką i pewną ocenę sytuacji na drodze i w otoczeniu pojazdu, tak by mogli oni jak najlepiej realizować swoje zadania. Dlatego sposób funkcjonowania i koncepcja prezentacji systemu MAN Optiview zostały optymalnie dostosowane do możliwości postrzegania przez człowieka.

System składa się z pięciu kamer. Po każdej stronie pojazdu zainstalowano kamerę wąsko- i szerokokątną, które zastępują zewnętrzne lusterko wsteczne, lusterko szerokokątne i lusterko krawężnikowe. Systemy optyczne są zintegrowane w składanych ramionach obudowy powyżej ramy drzwi i są automatycznie ogrzewane w zależności od temperatury zewnętrznej. Dzięki temu wyświetlane obrazy są wyraźne nawet podczas mrozu. Kolejna kamera została zainstalowana przy słupku A zamiast lusterka przedniego. Wszystkie kamery są wyposażone w specjalne filtry, aby nawet przy bardzo głęboko padającym oświetleniu lub przy oświetleniu z reflektorów pojazdów jadących z przeciwnej strony zminimalizować oślepianie. Specjalne prowadzenie strumienia powietrza wokół obudowy kamery zabezpiecza ją przed deszczem i pryskającą wodą, dzięki czemu obrazy przekazywane przez kamerę zawsze mają dobrą jakość nawet w niesprzyjających warunkach pogodowych. Obrazy pochodzące z kamer bocznych są prezentowane w kabinie kierowcy w jakości HD na dwóch dużych dodatkowych monitorach zainstalowanych na słupkach A na wysokości osi widzenia kierowcy. Po



stronie pasażera zainstalowany jest wyświetlacz o średnicy 15 cali, a po stronie kierowcy mniejszy - o średnicy 12 cali, aby zrównoważyć odległość patrzenia. Jasność i kontrast wyświetlanych obrazów są automatycznie dostosowywane do stopnia oświetlenia otoczenia. W razie potrzeby istnieje możliwość manualnej regulacji jasności, np. podczas jazdy nocą. Odbywa się to przy pomocy modułu obsługi znajdującego się w drzwiach po stronie kierowcy i pasażera - w miejscu, gdzie w przypadku klasycznych lusterek zainstalowane są przyciski do ich regulacji.

System MAN OptiView może generować na podstawie obrazów rejestrowanych przez kamery boczne trzy różne ustawienia ekranu: widok standardowy, zoom i szerokokątny. Zmiana ustawień odbywa się automatycznie w zależności od takich parametrów, jak jazda do przodu lub do tyłu, prędkość oraz kąt kierowania. Kierowca może przy tym uwzględnić swoje indywidualne preferencje lub w każdym momencie przy pomocy zainstalowanego w drzwiach modułu obsługi manualnie wybrać odpowiednie ustawienie widoku.

Widok standardowy aktywuje się zawsze automatycznie w momencie otwarcia drzwi lub włączenia stacyjki. Zakresy widoczności przy ustawieniu widoku standardowego są porównywalne z obrazami standardowych lusterek. Wyświetlana linia pozioma i pionowa dzieli widok ekranu na cztery kwadranty odpowiadające porównywalnym polom widzenia w lusterku zewnętrznym, lusterku szerokokątnym i lusterku krawężnikowym. Zakresy widoczności poszczególnych kamer są cyfrowo łączone w spójny obraz, dzięki czemu kierowca szybko i pewnie może obserwować strefy znajdujące się z boku i z tyłu pojazdu. Przy tak wygenerowanym obrazie nie istnieją martwe pola. Brak tradycyjnych lusterek zwiększa dodatkowo bezpośrednie pole widzenia przez szyby boczne.

Przy widoku zoom kamery boczne dostarczają obraz powiększony. Dlatego kwadrant odpowiadający widokowi z lusterka zewnętrznego jest na ekranie wyraźnie większy. Ta wersja obrazu aktywuje się automatycznie od osiągnięcia prędkości 60 km/h, ale można ją wybrać manualnie już od prędkości 50 km/h. Opcja ta pozwala na wczesne zidentyfikowanie pojazdów zbliżających się z dużą prędkością na sąsiednim pasie. Widok zoom jest także pomocny przy manewrowaniu podczas jazdy do tyłu. Na obrazie



generowanym przez kamery zainstalowane po stronie kierowcy i pasażera nie występują martwe pola.

Widok szerokokątny jest trzecim możliwym ustawieniem. W tym przypadku na ekranie pojawia się obraz pochodzący wyłącznie z kamery szerokokątnej. Taki widok jest pomocny w szczególności podczas jazdy z małą prędkością w mieście lub w trakcie manewrowania do tyłu. Dlatego kamera szerokokątna generalnie aktywowana jest w momencie włączenia biegu wstecznego, lecz dostępne są dodatkowo dwa inne tryby do wyboru. Jeżeli kierowca zdecyduje się na tryb automatycznej jazdy w mieście, kamera szerokokątna jest automatycznie aktywna do momentu osiągnięcia prędkości 50 km/h. W trybie automatycznej jazdy na zakrętach system samoczynnie włącza widok z kamery szerokokątnej w momencie osiągnięcia określonego kąta między pojazdem a naczepą lub przyczepą, lub w momencie włączenia kierunkowskazu. W ten sposób kierowca może bezpiecznie obserwować całe otoczenie pojazdu, by odpowiednio wcześniej zauważyć znajdujących się w pobliżu rowerzystów i pieszych lub istniejące przeszkody. Niewidoczną strefę bezpośrednio przed pojazdem rejestruje kamera, z której obraz z dużą rozdzielczością przesyłany jest przy prędkości do 10 km/h na ekran systemu medialnego o średnicy 12 cali.

System MAN OptiView oferuje, oprócz różnych opcji widoku, także inne funkcje wspomagające kierowcę. Na obrazach wyświetlanych na ekranach bocznych można umieścić pomocniczo siatkę południków i równoleżników, aby jeszcze bardziej ułatwić kierowcy ocenę odstępów i wymiarów przy wyprzedzaniu lub manewrowaniu. System MAN OptiView na obu bocznych ekranach wyświetla też sygnały ostrzegawcze wysyłane przez system wspomagania przy skręcaniu, system wspomagania przy zmianie pasa ruchu i system zapobiegający kolizji przy zmianie pasa ruchu. Dodatkową funkcją zwiększającą bezpieczeństwo podczas przerw w pracy jest tryb monitorowania. Dzięki niej zwłaszcza nocą, przy zasłoniętych szybach kierowca może obserwować na bocznych ekranach otoczenie pojazdu w formie obrazu dostarczanego z kamery szerokokątnej oraz na ekranie systemu medialnego w formie obrazu rejestrowanego przez kamerę przednią, aby dostrzec w porę ewentualne podejrzane ruchy wokół pojazdu. Tryb monitorowania można aktywować w pozycji leżącej, korzystając z modułu obsługi znajdującego się przy dolnej leżance. Jeżeli pojazd oprócz



systemu OptiView posiada także kamerę jazdy wstecznej, zarejestrowany przez nią obraz jest wyświetlany na ekranie systemu medialnego w formie split-screen. Nowy system kamer zastępujący tradycyjne lusterka jeszcze bardziej usprawnia i tak już doskonałe stanowisko pracy kierowcy w pojazdach MAN nowej generacji.

MAN CruiseAssist: wspomaganie jazdy przy każdej prędkości

Dostępny od lipca 2021 roku system MAN CruiseAssist jest wyjątkowym, bardzo pomocnym, nowym rozwiązaniem aktywnego wspomagania kierowcy. Zarządza on automatycznie układem napędowym, hamulcowym i kierującym na autostradach i drogach szybkiego ruchu o parametrach podobnych do autostrad w całym przedziale dopuszczalnych prędkości. System automatycznie prowadzi pojazd w ramach pasa ruchu, zachowuje wymagany przepisami minimalny odstęp od znajdującego się przed nim pojazdu i zmniejsza prędkość za zatrzymującym się pojazdem aż do całkowitego wyhamowania, na przykład podczas korków. Po krótkim postoju pojazd rusza automatycznie. Ułatwia to pracę kierowcy nie tylko podczas wymagającej wyjątkowej koncentracji jazdy w trybie stop and go, ale także na dłuższych etapach jazdy przy dużym ruchu na drodze. Dzięki nieprzekraczaniu minimalnych odstępów od jadącego z przodu pojazdu zmniejsza się ryzyko wypadku w wyniku zderzenia z pojazdem jadącym z przodu.

System MAN CruiseAssist współpracuje z czujnikami radarów i kamer, które są już instalowane seryjnie dla asystenta hamowania awaryjnego i systemu ostrzegania przed niekontrolowaną zmianą pasa. Nowy system – analogicznie jak klasyczny aktywny tempomat (ACC) – wykorzystuje zarejestrowane przez radary i kamery informacje dotyczące ruchu pojazdów z przodu i oznaczenia pasów ruchu do samodzielnego sterowania ruchem pojazdu w kierunku podłużnym także ruchem kierownicy, w celu utrzymania pojazdu na pasie przy pomocy elektrycznego systemu wspomagania układu kierowniczego MAN ComfortSteering. W ten sposób pojazd jest nie tylko utrzymywany na środku pasa ruchu, ale także jedzie – jak w przypadku większości kierowców – lekko przesunięty w prawo ze zmiennym odstępem powyżej 20 centymetrów od zewnętrznego oznakowania pasa. Jeżeli pojazd przejeżdża obok pojazdu stojącego na pasie awaryjnym lub jeżeli barierka drogowa znajduje się niedaleko pasa jazdy, system automatycznie przesuw



tor jazdy bardziej w kierunku środka pasa, aby zwiększyć odstęp od przeszkody. Podczas jazdy w korku przy zwalnianiu system sprowadza pojazd całkiem do prawego oznakowania pasa, aby powstał korytarz awaryjny.

System ten znacząco ułatwia pracę kierowcy, lecz nie zwalnia go z pełnej odpowiedzialności za prowadzenie pojazdu. Aby móc korzystać z funkcji asystenta, kierowca musi zatem stale trzymać ręce na kierownicy i w każdym momencie być gotowym do ingerencji. Na ekranie deski rozdzielczej kombi stale dostępne są wszystkie istotne informacje dotyczące aktualnych parametrów jazdy, na przykład odstęp od jadącego z przodu pojazdu i jego prędkość, oraz stanu aktywacji systemu MAN CruiseAssist. Dzięki uwzględnieniu danych nawigacyjnych system MAN CruiseAssist może być dostępny wyłącznie na autostradach i drogach szybkiego ruchu o parametrach podobnych do autostrad. Przed odcinkami dróg o nieodpowiednim przebiegu, na przykład z mocnymi zakrętami, system dezaktywuje się automatycznie.



LCCPA: Aktywny system minimalizacji ryzyka wypadku przy zmianie pasa ruchu

Zmiana pasa przy dużym ruchu na drodze na pas do skrętu, przy wyprzedzaniu czy omijaniu przeszkody zawsze wymaga skupienia, aby nie przeoczyć nadjeżdżającego z tyłu pojazdu. Nowy aktywny system minimalizacji ryzyka wypadku przy zmianie ruchu (LCCPA) wspiera kierowcę, monitorując w sposób ciągły strefy znajdujące z lewej i prawej strony w pobliżu toru jazdy samochodu. W tym celu dwa czujniki radarów z każdej strony pojazdu mierzą odstęp od zidentyfikowanych obiektów i różnicę prędkości w stosunku do własnego pojazdu. Monitorowana strefa sięga do ośmiu metrów z przodu i 80 metrów z tyłu. Na podstawie tych wartości i innych informacji, na przykład korzystania z kierunkowskazów lub ruchów kierownicy i pojazdu, jednostka sterująca ustala parametry jazdy dla aktualnej sytuacji na drodze. Jeżeli system zidentyfikuje zagrożenie istniejące przy zmianie pasa, odpowiednio wcześniej przesyła kierowcy sygnał ostrzegawczy w postaci świecącej taśmy LED na słupkach A lub w przypadku pojazdu wyposażonego w system MAN OptiView - w formie informacji pojawiającej się na ekranach systemu kamer zastępującego tradycyjne lusterka. Po mniej widocznej stronie pasażera ostrzeżenie przekazywane jest już w momencie zbliżania się pojazdu z tyłu. Po stronie kierowcy optyczny sygnał ostrzegawczy pojawia się w chwili uruchomienia kierunkowskazu sygnalizującego zmianę pasa. Jeżeli mimo ostrzeżenia kierowca poprowadzi pojazd w kierunku grożącej kolizji, system LCCPA aktywnie sprowadzi poprzez korektę układu kierowania pojazd na jego dotychczasowy pas, aby uniknąć wypadku. Nowy aktywny system minimalizacji ryzyka wypadku przy zmianie pasa jazdy oznacza dodatkowe bezpieczeństwo dla wszystkich uczestników ruchu drogowego i równocześnie zapewnia kierowcy istotną pomoc, zwłaszcza przy dużym ruchu. System ten można zamawiać, w zależności od konfiguracji, od lipca 2021 dla pojazdów MAN TGX i TGS oraz od października dla MAN TGM.

System wspomagania przy skręcaniu i zmianie pasa ruchu dostępny także dla MAN TGM

Program dla MAN TGM wzbogaci się w tym samym czasie o system wspomagania przy zmianie pasa ruchu i system wspomagania przy skręcaniu. Oba te systemy, dotychczas dostępne tylko dla MAN TGX i TGS,



są razem niezwykle pomocnym towarzyszem podróży, szczególnie w transporcie dostawczym.

System wspomagania przy skręcaniu monitoruje przy prędkości do 30 kilometrów na godzinę, przy pomocy czujników radarowych trudno widoczną strefę boczną pojazdu po stronie pasażera. Trzyczęściowa taśma LED w słupku A, a w przypadku pojazdu wyposażonego w system MAN OptiView informacja pojawiająca się na ekranach systemu kamer zastępującego tradycyjne lusterka, ostrzegają w sytuacjach krytycznych, wysyłając sygnały ostrzegawcze różnego stopnia. Poziom sygnałów ostrzegawczych zależy od tego, jak daleko od pojazdu został zidentyfikowany inny uczestnik ruchu drogowego oraz czy przy wyliczaniu ścieżek ruchu stwierdzono ryzyko wypadku. W przypadku stwierdzenia przez system sytuacji krytycznej wysyłany jest optyczny sygnał ostrzegawczy najwyższego poziomu, któremu towarzyszy dodatkowo akustyczny sygnał ostrzegawczy. Dzięki temu kierowca może w porę zareagować.

System wspomagania przy zmianie pasa ruchu (LCS) również wykorzystuje boczne czujniki radaru i przy prędkości powyżej 50 km/h monitoruje boczne strefy z lewej i prawej strony pojazdu w pobliżu toru jazdy. Jeżeli przy zmianie pasa czujniki zidentyfikują zagrożenie spowodowane pojazdem nadjeżdżającym z tyłu, wysyłany jest optyczny sygnał akustyczny analogiczny, jak w przypadku systemu wspomagania przy skręcaniu.

Dodatkowe systemy kamer MAN Individual zapewniają jeszcze większe bezpieczeństwo

W drugim półroczu 2021 nowości pojawią się także w systemach kamer MAN Individual (montowanych fabrycznie lub jako wyposażenie dodatkowe w istniejących pojazdach), które okazały się przydatne w ruchu miejskim, zapewniając lepszy widok wokół pojazdu. Uzupełniając do dostępnego dotychczas systemu kamer bocznych SCS wspierającego kierowcę przy skręcaniu, nowy system wideo ułatwiający skręcanie (VTA) wysyła dodatkowo sygnał akustyczny, oprócz informacji na monitorze zainstalowanym na słupku A po stronie pasażera. Jeżeli w strefie 2,5 x 6 metrów po prawej stronie pojazdu znajdują się inni uczestnicy ruchu, z głośnika pokładowego nadawany jest sygnał ostrzegawczy. Kamera wyposażona w czujnik GPS i inteligentne oprogramowanie przetwarzające



obraz rozróżnia przy tym osoby poruszające się pieszo, rowerzystów i obiekty nieruchome, na przykład sygnalizację świetlną czy słupy oświetleniowe. Takie rozróżnienie pozwala uniknąć nieuzasadnionego wysyłania sygnałów ostrzegawczych, dzięki czemu system jest niezawodnym towarzyszem kierowcy przy realizacji wszystkich dostaw (*przypomnienie niemieckiego tekstu: Förderfähigkeit BMVI, nie do tłumaczeń*)

Nowe systemy wspomagania, które będzie można zamawiać w drugim półroczu 2021 wraz ze sprawdzonym już wyposażeniem bezpieczeństwa MAN, w szczególności montowanym obowiązkowo seryjnie systemem hamowania awaryjnego (EBA), systemem ostrzegania przy niezamierzonej zmianie pasa ruchu (LRA) lub aktywnym tempomatem ACC Stop&Go, zapewniają nowej generacji pojazdów MAN wyjątkowy poziom bezpieczeństwa i eksploatację zgodnie z realizowanym zadaniem. W ten sposób MAN podkreśla wyjątkową otwartość na potrzeby kierowców zgodnie z przyjętym celem: zapewnienie kierowcom możliwie wygodnego i bezpiecznego stanowiska pracy w ciężarówce optymalnie dostosowanej do realizacji stawianych przed nimi odpowiedzialnych i trudnych zadań. Wszystko w duchu głównego hasła MAN: Simplifying Business.