

15 Ιουνίου 2017

«Ευφυή» Φώτα Αυτοκινήτων (Νίκος Λουπάκης, Αρχισυντάκτης Επιστημών Πεμπτουσίας, Μηχανολόγος Μηχανικός, Δημοσιογράφος)

/ [Πεμπτουσία· Ορθοδοξία-Πολιτισμός-Επιστήμες](#)





Κάθε προβολέας matrix αποτελείται από τέσσερις μονάδες φωτισμού.

Ένα «ευφυές» σύστημα φώτων LED, τύπου matrix, που αναβαθμίζει την ασφάλεια και θα κάνει τη νυχτερινή οδήγηση ασφαλέστερη και πιο ξεκούραστη και άνετη για τον οδηγό δημιούργησε η Opel. Προς το παρόν, η εταιρία δοκιμάζει ένα τέτοιο σύστημα φωτισμού, σε πρωτότυπα οχήματα, ενώ το νέο σύστημα θα κάνει την εμφάνισή του σε νέα μοντέλα, τα επόμενα χρόνια.

Όπως είναι γνωστό η οδήγηση τις νυχτερινές ώρες ή σε συνθήκες κακής ορατότητας είναι σαφώς πιο επικίνδυνη. Τα επίσημα στοιχεία μιλούν από μόνα τους: αν και η κυκλοφορία στους δρόμους τη νύχτα εμφανίζεται μειωμένη κατά 33%, ο αριθμός θανατηφόρων τροχαίων ατυχημάτων όταν αρχίζει να σκοτεινιάζει και κατά τις νυχτερινές ώρες είναι διπλάσιος σε σχέση με την ημέρα.

Έρευνα που έγινε υπό την αιγίδα του Γερμανικού Ινστιτούτου Έρευνας Αυτοκινητόδρομων αποκαλύπτει ότι οι οδηγοί ηλικίας άνω των 40 υποφέρουν από μειωμένη όραση το βράδυ και από αυξημένη ευαισθησία στην αντανάκλαση.

Κατά συνέπεια η αναζήτηση ενός πιο αποτελεσματικού συστήματος φώτων για τα αυτοκίνητα είναι ζήτημα ζωτικής σημασίας.

Το σύστημα matrix ενσαρκώνει μία νέα φιλοσοφία στην τεχνολογία φωτισμού. Η μεγάλη και όχι η μεσαία σκάλα φώτων είναι η στάνταρ επιλογή στη νέα φιλοσοφία matrix. Το σκεπτικό είναι η μεγάλη σκάλα να μην ενοχλεί τους άλλους οδηγούς και να προσαρμόζεται αυτόματα στις τρέχουσες οδηγικές συνθήκες. Με αυτή την

έννοια, ο φωτισμός matrix βοηθά με έξυπνο τρόπο τον οδηγό, προσφέροντας μία πιο ξεκούραστη οδηγική εμπειρία και αυξάνοντας τα επίπεδα ασφάλειας. Τα φώτα προσαρμόζονται ταχύτερα στις τρέχουσες κυκλοφοριακές συνθήκες, σε σύγκριση με οποιαδήποτε άλλη λύση εξαρτάται από τον οδηγό ή βασίζεται σε μηχανικά κινούμενα εξαρτήματα.

Το σύστημα φώτων matrix περιλαμβάνει και μία κάμερα που σαρώνει το δρόμο εμπρός από το αυτοκίνητο και τοποθετείται μεταξύ του παρμπρίζ και του εσωτερικού καθρέπτη. Μόλις η κάμερα αυτή ανιχνεύσει πηγές φωτός από προπορευόμενα ή αντίθετα ερχόμενα αυτοκίνητα, τότε η ένταση φωτισμού στην περιοχή αυτή μειώνεται, ενώ ο υπόλοιπος δρόμος φωτίζεται κανονικά. Με τον τρόπο αυτό, οι άλλοι χρήστες του δρόμου δεν τυφλώνονται από το έντονο φως ενώ τα πιθανά σκοτεινά εμπόδια είναι πάντα ορατά στον οδηγό του οχήματος που είναι εφοδιασμένο με φωτισμό matrix.





Μόλις η κάμερα του συστήματος matrix ανιχνεύσει φώτα από προπορευόμενα ή αντίθετα ερχόμενα αυτοκίνητα, η ένταση φωτισμού στην περιοχή αυτή μειώνεται, ενώ ο υπόλοιπος δρόμος φωτίζεται κανονικά.

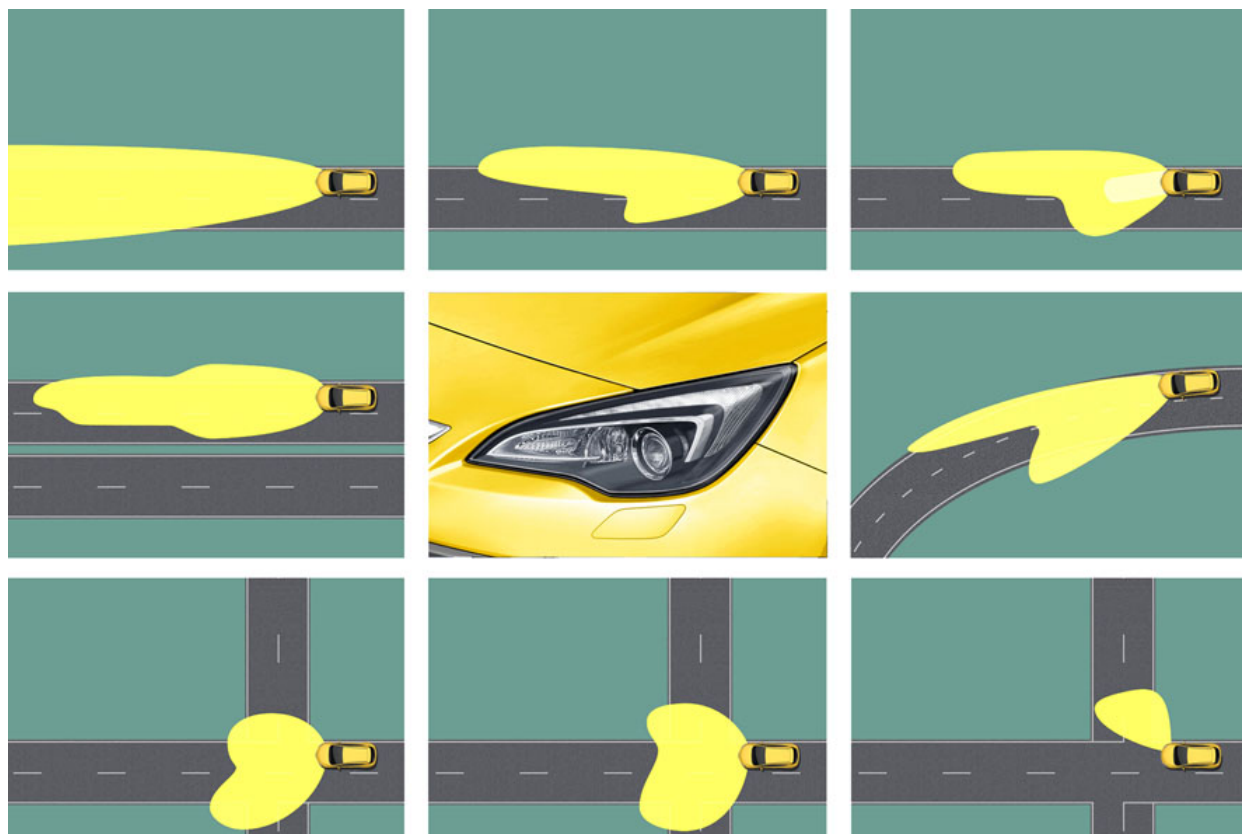
Η αποκλειστική χρήση στοιχείων LED στους προβολείς Matrix προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα, καθώς το νέο σύστημα φωτισμού είναι ενεργειακά πιο αποδοτικό από τους συμβατικούς λαμπτήρες HID και αλογόνου. Είναι δε χαρακτηριστικό ότι χρησιμοποιεί περίπου τη μισή ενέργεια από αυτή που καταναλώνουν τα φώτα αλογόνου.

Κάθε προβολέας matrix αποτελείται από τέσσερις μονάδες φωτισμού. Πίσω από κάθε μονάδα, υπάρχουν τέσσερις ανεξάρτητες πηγές φώτων που ανάβουν και σβήνουν ατομικά, παράγοντας δεκαέξι πιθανούς συνδυασμούς AFL ανά προβολέα. Οι αλλαγές ανάμεσα στις 256 διαφορετικές ρυθμίσεις είναι ομαλές, χωρίς να γίνονται αντιληπτές από τον οδηγό. Τα φώτα ημέρας και η μεσαία σκάλα μοιράζονται μία σειρά επτά μονάδων φωτισμού. Γεγονός που εκτός των άλλων προσφέρει στους σχεδιαστές περισσότερη ελευθερία για δημιουργική έκφραση.

Το νέο σύστημα φώτων matrix θα αρχίσει να τοποθετείται σταδιακά, τα επόμενα χρόνια, σε όλες τις σειρές μοντέλων Opel.

Προς το παρόν πολλές εταιρίες χρησιμοποιούν διάφορα συστήματα που συνδυάζουν στατικό και δυναμικό φωτισμό στροφών και διασταυρώσεων. Ένα τέτοιο σύστημα είναι το AFL (Adaptive Forward Lighting) της Opel, που διατίθεται από το 2002 και που σήμερα το βρίσκουμε στα Corsa, Meriva και Zafira, ενώ το

AFL+ – με οκτώ επιπλέον αυτόματες λειτουργίες φωτισμού – προσφέρεται με τα Astra, Insignia και Zafira Tourer.



Σχηματική παράσταση της λειτουργίας του συστήματος AFL της Opel.



Φώτα AFL σε Opel Corsa του 2011.

Το AFL+ διασφαλίζει βέλτιστη ορατότητα χάρη στους διπλούς προβολείς εκκένωσης ξένου (bi-xenon) με μεταβλητό εύρος, κατεύθυνση και εμβέλεια δέσμης για ασφαλή οδήγηση στην πόλη, σε περιοχές πεζών, επαρχιακούς δρόμους και αυτοκινητόδρομους. Περιλαμβάνει φωτισμό αντίξων καιρικών συνθηκών,

δυναμικό φωτισμό στροφών, φωτισμό διασταυρώσεων, υποστήριξη μεγάλης σκάλας και φώτα ημέρας με λυχνίες LED. Αισθητήρες και λογισμικό παρακολουθούν συνεχώς τον περιβάλλοντα χώρο, την κυκλοφορία και τις καιρικές συνθήκες ώστε να ενεργοποιείται κάθε φορά η κατάλληλη λειτουργία φωτισμού.