

1. Τι γνωρίζετε για το σύστημα απόκλισης

Το σύστημα απόκλισης μετακινεί τη δέσμη οριζόντια και κατακόρυφα πετυχαίνοντας με τον τρόπο αυτό τη σάρωση της οθόνης και την παραγωγή φωτός από όλη την επιφάνειά της.

Η μέγιστη γωνία που πρέπει να διαγράψει η δέσμη ώστε να καλύψει την οθόνη σε όλο το ύψος της εξαρτάται από τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της λυχνίας (μήκος σωλήνα και μέγεθος οθόνης)

Ανάλογα με το είδος του συστήματος απόκλισης οι λυχνίες καθοδικών ακτίνων διακρίνονται : σε ηλεκτροστατικής και ηλεκτρομαγνητικής απόκλισης.

Στον πρώτο τύπο η οριζόντια και κατακόρυφη απόκλιση γίνεται με τη χρήση ζεύγους πυκνωτών τοποθετημένου στο εσωτερικό του σωλήνα.

Το πλεονέκτημα του μηχανισμού αυτού είναι ότι επιτρέπει την αξιόπιστη λειτουργία της διάταξης απεικόνισης σε ευρεία περιοχή συχνοτήτων του ρεύματος της δέσμης ηλεκτρονίων

Το βασικό μειονέκτημα είναι η παραμόρφωση της δέσμης που αυξάνει με τη γωνία απόκλισης.

Στο δεύτερο τύπο η απόκλιση γίνεται με τη χρήση ζεύγους πηνίων τοποθετημένων έξω από το σωλήνα. Το βασικό πλεονέκτημα είναι η σχετικά μικρή παραμόρφωση της δέσμης. Ο τύπος αυτός χρησιμοποιείται σήμερα αποκλειστικά στις συσκευές τηλεορασης.

2.Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των οθόνων καθοδικών ακτίνων

Οι οθόνες καθοδικών ακτίνων παρουσιάζουν σημαντικά πλεονεκτήματα.

Χαρακτηρίζονται από υψηλή ανάλυση και υψηλή αντίθεση φωτεινότητας ανάμεσα στις φωτεινές και τις σκοτεινές περιοχές της οθόνης (contrast) , ιδιότητες που οδηγούν σε υψηλή ποιότητα εικόνας

Η ποιότητα εικόνας δεν αλλοιώνεται για τις μεγάλες γωνίες παρατήρησης και για σημαντικές μεταβολές του φωτισμού του περιβάλλοντος

Τα βασικά τους μειονεκτήματα είναι ότι καταναλώνουν μεγάλη ισχύ και ότι είναι ογκώδεις. Σχετικά μικρή τιμή της γωνίας απόκλισης της δέσμης των ηλεκτρονίων πετυχαίνεται μόνο στους σωλήνες μεγάλου μήκους.

3.Τι γνωρίζετε για τις οθόνες υγρών κρυστάλλων και που χρησιμοποιούνται

Οι υγροί κρύσταλλοι αποτελούν μία ενδιάμεση κατάσταση της ύλης καθώς ανήκουν στην υγρή φάση, αλλά παρουσιάζουν σε ορισμένο βαθμό τάξη στη δομή τους, όπως τα στερεά. Μία οθόνη υγρών κρυστάλλων αποτελείται από ένα λεπτό στρώμα υλικού τοποθετημένο ανάμεσα σε δύο διαφανείς επιφάνειες

Το πάχος του στρώματος κρυστάλλου κυμαίνεται ανάμεσα σε 5 και 30 μm

Οι οθόνες υγρών κρυστάλλων χρησιμοποιούνται κατεξοχήν στους φωρητούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τις βιντεοκάμερες εξαιτίας της μικρής ισχύος που καταναλώνουν κατά τη λειτουργία τους. Ακόμη χρησιμοποιούνται όταν απαιτείται μεγάλη επιφάνεια οθόνης με περιορισμένο όμως πάχος.

4.Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των οθονών νημάτων υγρών κρυστάλλων .Με ποιό τρόπο αντιμετωπίζονται τα μειονεκτήματα αυτά

Τα δύο βασικά πλεονεκτήματα των οθονών νηματικών υγρών κρυστάλλων (που χαρακτηρίζουν και το σύνολο των οθονών υγρών κρυστάλλων) είναι το μικρό πάχος και η χαμηλή κατανάλωση ισχύος

Τα μειονεκτημάτά τους όμως είναι η μικρή διαφορά φωτεινότητας και η μικρή γωνία παρατήρησης

Η τεχνολογία των υπερστρεφόμενων υγρών κρυστάλλων (supertwisted Liquid crystals) αντιμετωπίζει και τα δύο αυτά μειονεκτήματα .