

Σύστημα Ασφαλείας σε φωτοβολταϊκό πάρκο

Μια νέα προσέγγιση με παγίδευση των
SOLAR PANELS μέσω πλαστικής οπτικής ίνας

Η ανάγκη

Τα φωτοβολταϊκά πάρκα τον τελευταίο καιρό αποτελούν μια επένδυση πολύ υποσχόμενη στον υποψήφιο επενδυτή. Πάρα πολλές εγκαταστάσεις έχουν ήδη ολοκληρωθεί, πολλές βρίσκονται στο στάδιο της υλοποίησης και άλλες περιμένουν να υλοποιηθούν. Η παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος μέσω φωτοβολταϊκών αυξάνεται και μαζί με αυτό αυξάνονται και οι ανάγκες για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων.

Μέχρι πρότινος η χρήση συναγερμών σε συνδυασμό με φωτοηλεκτρικούς ανιχνευτές τύπου BEAM καθώς και κυκλωμάτων CCTV, ήταν η συνηθισμένη μέθοδος προστασίας των εγκαταστάσεων. Λόγω της φύσης της επένδυσης οι επενδυτές ζητούν οικονομικά συστήματα ασφαλείας, τα οποία θα πρέπει να δίνουν λύση στο θέμα της ασφάλειας με χαμηλό όμως κόστος. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι πολλές λύσεις για την προστασία των εγκαταστάσεων θεωρούνται απαγορευτικές ως επένδυση, με αποτέλεσμα να μη χρησιμοποιούνται. Η χρήση φθηνών συστημάτων με δέσμες BEAM δεν παρέχουν τη μέγιστη αξιοπιστία και κατά τη διάρκεια του χρόνου και των εποχών επηρεάζονται από καιρικά φαινόμενα, όπως ομίχλη, ισχυρή βροχή ή ακόμα και από τη βλάβη κατά τη διάρκεια του χρόνου, δίνοντας πολλά False Alarm.

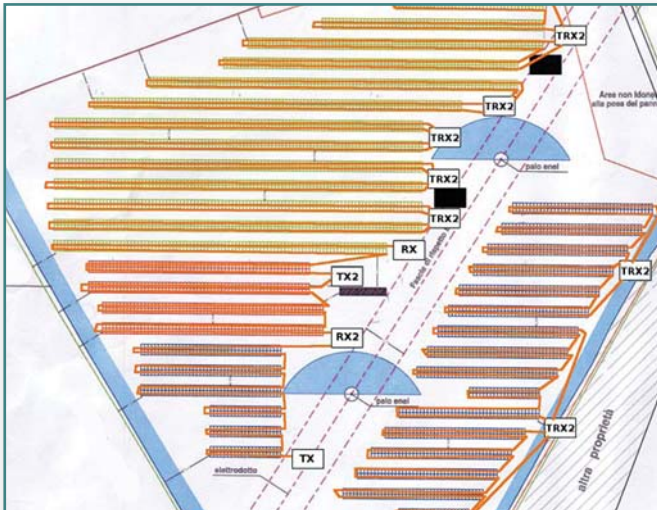
Η λύση

Υπάρχει λοιπόν μία λύση που προτείνει η εταιρεία **TRIDIMAS ELECTRONICS** για την ασφάλεια των φωτοβολταϊκών πάρκων, που ελαχιστοποιεί αυτά τα προβλήματα και παρέχει μια αξιόπιστη φύλαξη - και κυρίως του εξοπλισμού των εγκαταστάσεων από κλοπή.

Η λύση αυτή προβλέπει ότι τα Solar Panels που αποτελούν την καρδιά του εξοπλισμού «παγιδεύονται» με τη βοήθεια οπτικής ίνας και αν κάποιος θελήσει να αφαιρέσει έστω και ένα Solar Panel από τη θέση του, τότε το σύστημα δίνει Alarm προστατεύοντας ουσιαστικά τον εξοπλισμό. Λόγω της φύσης της λειτουργίας του συστήματος οι περιπτώσεις False Alarm είναι απειροελάχιστες, με αποτέλεσμα να μεγιστοποιείται η αξιοπιστία του συστήματος.

Η ανάγκη προστασίας των φωτοβολταϊκών πάρκων είναι πλέον δεδομένη και όσοι επενδύουν σε μια τέτοια εγκατάσταση είναι λογικό να αναζητούν μία λύση ασφάλειας που θα είναι αποτελεσματική και παράλληλα οικονομική, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του χώρου. Αυτή ακριβώς την πρόκληση αντιμετωπίζει με επιτυχία το σύστημα που προτείνει η **TRIDIMAS ELECTRONICS**.





Εικόνα 1

Πώς λειτουργεί το σύστημα

Ουσιαστικά αυτό που κάνουμε είναι να δημιουργήσουμε ένα LOOP απο μια οπτική ίνα με αρχή και τέλος. Στην αρχή της οπτικής ίνας με μία ειδική συσκευή (Optical Transmitter) διοχετεύουμε μία φωτεινή δέσμη. Στην άλλη άκρη της ίνας υπάρχει ένας δέκτης (Receiver) ο οποίος συνεχώς ελέγχει την ύπαρξη φωτός κατά μήκος της οπτικής ίνας (**Εικόνα 1**).

Η οπτική ίνα περνάει από όλα τα SOLAR PANELS κατά τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε αν κάποιος επιχειρήσει να αφαιρέσει κάποιο panel, τότε θα αναγκαστεί να την κόψει. Σε αυτήν την περίπτωση ο δέκτης ανιχνεύει τη διακοπή της δέσμης και ανοιγοκλείνει κάποιο ρελέ (**Εικόνα 2**).

Η εντολή (Normal Open ή Normal Close) μεταβιβάζεται κατόπιν σε κάποιο σύστημα συναγερμού ή κάποια συσκευή που μπορεί να στέλνει μηνύματα SMS σε προκαθορισμένα νούμερα τηλεφώνου, να παίρνει τηλέφωνο ή να συνδέεται με κέντρο λήψης σημάτων έτσι ώστε να μεταδοθεί η Πληροφορία αποκοπής της δέσμης, που σημαίνει απόπειρα αφαίρεσης του panel. Σε συνδυασμό τώρα με ένα σύστημα CCTV μπορούμε να συνδεθούμε με το πάρκο, να δούμε τι συμβαίνει και να δράσουμε ανάλογα. Ακόμη υπάρχει η δυνατότητα μέσω συστήματος GSM να μιλήσουμε στον παράνομο εισβολέα και να τον προειδοποιήσουμε να απομακρυνθεί απο την εγκατάσταση. Ο τρόπος εφαρμογής της οπτικής ίνας στα πάνελ είναι απλός και γίνεται μέσω των οπών πάνω στη βάση των Panels. (**Εικόνα 3**).

Υπάρχουν ακόμη - εφόσον κάποιος το επιθυμεί - και ειδικά μπουλόνια για χρήση σε πάνελ που έχουν διαφορετική κατασκευή. Το LOOP μπορεί να έχει μήκος 300μέτρων - και πάνω από αυτή την απόσταση μπορούν να χρησιμοποιηθούν ενισχυτές φωτός με πρακτικά απεριόριστη κάλυψη.

Μεγάλα φωτοβολταϊκά πάρκα με 2500 panels μπορούν να δουλέψουν με LOOP 2500 ή 3000 μέτρων με άριστη απόδοση. Ο



Εικόνα 2

μηχανικός που μελετά την εγκατάσταση βρίσκει τον καλύτερο και πιο σύντομο δρόμο για το πέρασμα της οπτικής ίνας και υπολογίζει ακόμη και πόσους ενισχυτές χρειάζεται το πάρκο για τη λειτουργία του.

Το σύστημα δίνει ουσιαστική προστασία με πολύ χαμηλό κόστος και λόγω των υλικών που είναι φθηνά, καθώς και των εργατικών, με το δεδομένο ότι η πηλαστική οπτική ίνα είναι απλή να 'δουλεύτει' ακόμη και από μη εξειδικευμένο προσωπικό, σε αντίθεση με τη γυάλινη οπτική ίνα. **sm**

Επικοινωνία:

TRIDIMAS ELECTRONICS

Τηλ.:210-2620250

mtridimas@tridimas.gr

www.tridimas.gr



Εικόνα 3