

DEA SISMA:

Ισχυρή “αόρατη” περιμετρική προστασία



Τα συστήματα περιμετρικής προστασίας αποτελούν την πρώτη γραμμή άμυνας για την αποτροπή παράνομων διεισδύσεων σε προστατευόμενους χώρους, διασφαλίζοντας στο μέγιστο δυνατό βαθμό την ασφάλεια ενός χώρου. Οι τεχνολογίες των συστημάτων αυτών έχουν εξελιχθεί πάρα πολύ τα τελευταία χρόνια, με αποτέλεσμα να έχουν αναπτυχθεί αρκετές κατηγορίες συστημάτων περιμετρικής προστασίας, ανάλογα με την εγκατάσταση που στοχεύουν να καλύψουν. Μία από τις κορυφαίες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων λύσεων για συστήματα περιμετρικής προστασίας είναι η DEA Security, η οποία στη χώρα μας αντιπροσωπεύεται από τη **UNIGLOBAL SOLUTIONS S.A.** Η εταιρεία έχει ρίξει ιδιαίτερο βάρος στους τομείς της έρευνας στο θέμα της περιμετρικής προστασίας, αναπτύσσοντας ένα μεγάλο αριθμό διεθνώς πατενταρισμένων τεχνολογιών.

Τα περιμετρικά συστήματα της DEA Security αποτελούν μία κορυφαία πρόταση για την εξωτερική προστασία χώρων που απαιτούν υψηλό βαθμό ασφάλειας, όπως δημόσια κτίρια, στρατιωτικές εγκαταστάσεις, αεροδρόμια, σταθμοί παραγωγής ενέργειας και άλλες κρίσιμες σημασίας εγκαταστάσεις.

Ένα από τα πλέον πετυχημένα συστήματα της DEA Security είναι το **SISMA CP**. Πρόκειται για ένα καινοτόμο σύστημα περιμετρικής προστασίας υπόγειας τοποθέτησης, του οποίου η εγκατάσταση δημιουργεί ουσιαστικά ένα αόρατο και άρα ακόμα πιο αποτελεσματικό τείχος προστασίας γύρω από μια κτιριακή εγκατάσταση. Το SISMA CP **(εικόνα 1)** χρησιμοποιεί ειδικούς γεωσεισμικούς ανιχνευτές, τους SG-01 **(εικόνα 2)**, που έχουν αναπτυχθεί στα εργαστήρια της DEA Security με αποκλειστικές πατέντες και αντιλαμβάνονται τα κύματα πίεσης που προκαλούνται από έναν άνθρωπο, ο οποίος περπατάει σε μία επιφάνεια που μπορεί να είναι χώμα, γκαζόν, χαλί ή άσφαλτος. Οι συγκεκριμένοι αισθητήρες τοποθετούνται και λειτουργούν σε βάθος 60 εκατοστών, σε ένα σταθερό περιβάλλον από πλευράς θερμοκρασιακών συνθηκών, ενώ δεν δημιουργούν προβλήματα στις συνηθισμένες κηπουρικές εργασίες. Τα σήματα που δημιουργούνται από τους αισθητήρες επεξεργάζονται από ηλεκτρονικές μονάδες, οι οποίες μπορούν να αντιληφθούν διαφορετικούς τύπους παραβιάσεων και να ξεχωρίσουν σήματα που οφείλονται σε πιθανές φυσικές αιτίες. Η ψηφιακή μνήμη του συστήματος αποθηκεύει όλα τα δεδομένα, παρέχοντας με τον τρόπο αυτό ακριβή πληροφόρηση για τα αίτια που τα προκάλεσαν. Τα βασικά εξαρτήματα που αποτελούν το σύστημα SISMA SC είναι οι αισθητήρες SG-01, οι οποίοι λαμβάνουν τα σεισμικά κύματα που παράγονται από το βάδισμα ενός ανθρώπου σε μία επιφάνεια και διαδίδονται στη συνέχεια μέσα στο έδαφος. Το κύριο στοιχείο του αισθητήρα SG-01 είναι ένας πιεζοκεραμικός μετατροπέας, που παράγει ένα χαμηλής ισχύος



SG-01 Sensor string



εικόνα 2

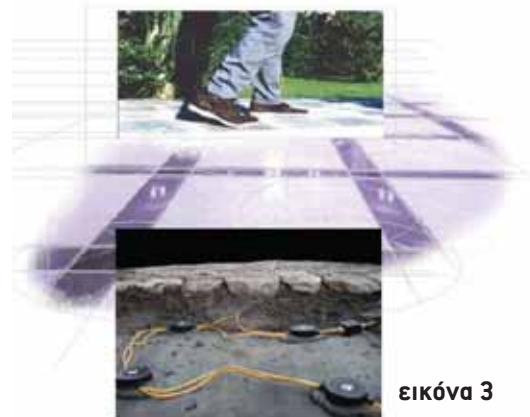


εικόνα 1

ηλεκτρικό σήμα όταν του ασκείται μία δυναμική πίεση. Οι γεωσεισμικοί αισθητήρες SG-01 είναι παθητικού τύπου, δηλαδή δεν διαθέτουν κάποιο ενεργό ηλεκτρονικό στοιχείο και δεν απαιτείται να τροφοδοτούνται με ηλεκτρική ενέργεια. Αυτό το στοιχείο είναι θετικό, διότι δεν υπάρχει ο κίνδυνος διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδότησης του ανιχνευτή και δεν υπάρχουν ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές, οπότε και ο ανιχνευτής δεν μπορεί να εντοπιστεί. Οι αισθητήρες συνδέονται με το ειδικό καλώδιο C-SST6AB, που είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις προδιαγραφές της DEA Security. Είναι φτιαγμένο κατά τέτοιο τρόπο ώστε να χρησιμοποιείται σε συνεχή επαφή με το έδαφος, ενώ υπάρχει πλήρης προστασία από ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές ή άλλους κινδύνους, όπως εισροή υγρασίας, με αποτέλεσμα να μην επηρεάζεται το σήμα και να υπάρχει συνεχώς υψηλή ποιότητα μετάδοσης.

Πυρήνας του συστήματος είναι η ηλεκτρονική μονάδα επεξεργασίας SE SISMA CP, η οποία και επεξεργάζεται όλα τα σήματα που παράγονται από τους αισθητήρες. Χρησιμοποιεί ειδικά προγράμματα ανάληψης, που κάνουν το διαχωρισμό ανάμεσα σε σήματα τα οποία προέρχονται από εισβολείς και από εκείνα που οφείλονται σε φυσικούς παράγοντες. Αυτή η πλακέτα ενσωματώνεται μέσα στην ψηφιακή μονάδα αναγνώρισης STC-01, η οποία παρέχει με τη σειρά της ένα πλήθος δυνατοτήτων, όπως χρονολογική αποθήκευση των γεγονότων, σύνδεση με υπολογιστή ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος όλου του συστήματος σε πραγματικό χρόνο και επιπλέον σύνδεση μέσω modem για εξ αποστάσεως διαχείριση του συστήματος. Η σειρά των εξαρτημάτων που απαρτίζουν το σύστημα SISMA CP εμπλουτίστηκε πρόσφατα με την πλακέτα SE SISMA MCP, που αποτελεί το επιστέγασμα των τεχνολογικών ερευνών της εταιρείας και παρέχει επιπρόσθετες λειτουργίες, όπως, ακόμα πιο εξελιγμένη επεξεργασία των σημάτων, με δυνατότητα διαχείρισης δύο γραμμών ανίχνευσης ταυτόχρονα. Ταυτόχρονα, διαθέτει μεγαλύτερη μνήμη για την αποθήκευση των δεδομένων και επιτρέπει την παραμετροποίηση των ρυθμίσεων του συστήματος σε έναν υπολογιστή, μέσω ενός interface που αποτελείται από ένα εύχρηστο και χρήσιμο γραφικό περιβάλλον. Τέλος, το SE SISMA MCP μπορεί να συνδεθεί μέσω modem στο DEA NET, ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος ακόμα και πολύ απομακρυσμένων εγκαταστάσεων.

Ειδικά για εξωτερικούς χώρους όπου το έδαφός τους είναι κατασκευασμένο από τσιμέντο, η DEA SECURITY έχει αναπτύξει το σύστημα SIGMA CA **(εικόνα 3)**. Η αρχιτεκτονική του και οι βασικές του αρχές λειτουργίας είναι παρόμοιες με το SISMA CP, με διαφορετικά φυσικά εξαρτήματα, λόγω των διαφορετικών συνθηκών που θα χρησιμοποιηθούν. Οι αισθητήρες που εδώ ονομάζονται SP-01, είναι κατασκευασμένοι από ανθεκτικό πλαστικό υλικό και μπορούν να τοποθετηθούν σε βάθος 10cm, έχοντας τη



εικόνα 3

δυνατότητα να ανιχνεύσουν ακόμα και το ελαφρύ βήμα. Όπως και στους SG-01, ουσιαστικά αποτελούνται από πιεζοκεραμικούς μετατροπείς, οι οποίοι είναι κλεισμένοι σε προστατευτικό κέλυφος που αντέχει σε υψηλές πιέσεις αλλά δεν επιτρέπει την εισροή νερού. Το SP-01 ουσιαστικά έχει έναν απεριόριστο κύκλο ζωής και δεν χρειάζεται να τροφοδοτηθεί ηλεκτρικά για να λειτουργεί. Οπότε δεν χρειάζεται συντήρηση και επομένως τοποθετείται μία φορά και μπορεί να λειτουργεί απρόσκοπτα για ένα πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα. Το καλώδιο σύνδεσης του SIGMA CA ονομάζεται CSSC6AB - και όπως το CSST6AB για το SIGMA CP - παράγεται και αυτό σύμφωνα με τις προδιαγραφές της DEA Security, με πολύ μεγάλο βαθμό ανθεκτικότητας. Στο σύστημα SIGMA CA τα συστήματα που λαμβάνονται από τους ανιχνευτές στέλνονται καταρχήν στην πλακέτα SCA PU, που τα ενισχύει και στη συνέχεια τα στέλνει στην κεντρική πλακέτα διαχείρισης SCA Controller. Ο SCA Controller χρησιμοποιεί ένα γρήγορο μικροεπεξεργαστή 16-bit, που μπορεί παράλληλα να επεξεργάζεται τα σήματα από δύο γραμμές ανίχνευσης και να στέλνει τους ανάλογους συναγερμούς, ενεργοποιώντας τα αντίστοιχα ρελέ εξόδου. Μέσω του controller μπορούν να ρυθμιστούν για κάθε ζώνη - και ειδικά για κάθε συνδεδεμένο SCA PU - ξεχωριστές παράμετροι ανίχνευσης, ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής. Επιπλέον, είναι εφικτή η σύνδεση του SCA Controller σε ένα notebook και μέσω αυτού ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο τα διάφορα γεγονότα και να τα αποθηκεύει. Κατά τα άλλα, έχει τις ίδιες δυνατότητες με το SISMA CP, όπως τη σύνδεση σε modem και μέσω αυτού τη διασύνδεση με το DEA NET, από όπου είναι εφικτός ο κεντρικός έλεγχος πολλών απομακρυσμένων συστημάτων. Τα δύο συστήματα της DEA Security αποτελούν μία κορυφαία πρόταση για την προστασία εξωτερικών χώρων και ανεβάζουν τον πήχη των προδιαγραφών σε ένα υψηλό επίπεδο. Αποτελούν δε ιδανική πρόταση για εγκαταστάσεις όπου απαιτείται υψηλός βαθμός ασφάλειας, όπως δημόσια κτίρια, στρατιωτικές εγκαταστάσεις, αεροδρόμια αλλά και σταθμοί παραγωγής ενέργειας. **sm**