

Γενική παρακολούθηση για GIS



ALTANOVA
GROUP
Advanced testing and monitoring solutions

TECHIMP

isa

Πλήρως ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης GIS Monitoring System

Ένα σύστημα γενικής παρακολούθησης GIS

- Δραστηριότητα μερικής εκφόρτισης
- Λειτουργία αυτόματου διακόπτη ισχύος: χρόνος ανοίγματος / κλεισίματος, κίνηση, ταχύτητα
- Ρεύματα πηνίου κατά το άνοιγμα και κλείσιμο: μορφή και κορυφές
- I2t άθροισμα και όριο διατήρησης
- Ρεύματα σφάλματος
- Ρεύματα κινητήρα και θερμαντήρα
- SF6 παρακολούθηση πυκνότητας και διαρροών
- Τάση μπαταρίας



Η πρόληψη της αποτυχίας του GIS είναι ζωτικής σημασίας

Το EDS-GIS σύστημα παρακολούθησης βοηθά τους πελάτες να την πρόληψη μεγάλων βλαβών και δυσλειτουργιών τόσο στην HV όσο και στο EHV GIS.

Τα σφάλματα του GIS είναι αποτέλεσμα των:

- Σφάλματα στην κατασκευή
- Καταστροφές κατά την αποστολή
- Σφάλματα συναρμολόγησης
- Είσοδος υγρασίας
- Διαρροές αερίου SF6
- Οι δυσλειτουργίες του αυτόματου διακόπτη ισχύος
- Βλάβη μπαταρίας
- Βλάβη κινητήρα

Τυπικά ελαττώματα που δημιουργούν επιβλαβή αποτελέσματα PD

- Μετακίνηση σωματιδίων
- Προεξοχές / γρατζουνιές ηλεκτροδίων
- Σταθερά σωματίδια σε μονωτικές επιφάνειες
- Πλωτά (ή χαλαρά) ηλεκτρόδια (καλυμμένες καταπόνησης)
- Κενά σε στερεά μόνωση

Το EDS-GIS με μια ματιά

Το EDS-GIS παρακολουθεί μόνιμα τη δραστηριότητα PD καθώς και όλες τις άλλες θεμελιώδεις παραμέτρους στους αυτόματους διακόπτες GIS. Πρόκειται για ένα φορητό σύστημα που περιέχει:

- EDS μονάδα ανάκτησης δεδομένων για την παρακολούθηση όλων των λειτουργιών των CB
- PD Hub και ερμάριο το οποίο περιλαμβάνει την PD Score μονάδα ανάκτησης δεδομένων
- Μεγάλη ποικιλία αισθητήρων, όπως: αισθητήρες PD (εσωτερικούς συζεύκτες ή εξωτερικές UHF), αισθητήρες SF6, μετατροπείς ρεύματος, ψηφιακούς μετατροπείς ταχύτητας CB
- Κεντρική μονάδα με λογισμικό παρακολούθησης TiSCADA που δείχνει δεδομένα πραγματικού χρόνου (PD στο GIS και δεδομένα του διακόπτη), τις τάσεις και τα τρέχοντα προφίλ και επιτρέπει την ανάλυση δεδομένων

Το σύστημα EDS-GIS διαθέτει φορητή και ευέλικτη αρχιτεκτονική που επιτρέπει τον σχεδιασμό του γενικού συστήματος παρακολούθησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις των πελατών μας.

Το EDS-GIS αναβαθμίζεται στις περισσότερες ή κύριες εταιρίες GIS.

Κύριες λειτουργίες του συστήματος παρακολούθησης EDS-GIS

Συνεχόμενη ανίχνευση PD

Το σύστημα παρακολούθησης EDS-GIS παρακολουθεί συνεχώς τη δραστηριότητα PD στο GIS χρησιμοποιώντας την τεχνολογία της Altapona Techimp και την απόρριψη θορύβου χάρτη T/F με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας. Το σύστημα είναι διαμορφωμένο ώστε να απορρίπτει το θόρυβο και να αποκτά μόνο μερικό σήμα απόρριψης για την αξιολόγηση συναγερωμού. Είναι επίσης δυνατή η διάκριση διαφορετικών τύπων φαινομένων και η ανάθεση σε αυτούς διαφορετικών αλγορίθμων συναγερωμού με διαφορετικά όρια.

Τα δεδομένα μπορούν να απεικονιστούν ως πρότυπο PRPD (με πολλαπλή επιλογή για σύγκριση) καθώς και ως T/F map. Για κάθε ανάκτηση δεδομένων παρέχονται στατιστικές παράμετροι όπως Qmax, Nw (και περισσότερα). Προηγμένη ανάκτηση δεδομένων και αναγνώριση PD είναι.

- Η συνεχής παρακολούθηση και ανίχνευση PD βελτιώνει την αξιοπιστία του συστήματος και μειώνει τους κινδύνους αποτυχίας
- Σύστημα υψηλής ανάλυσης
- Αυτόματοι συναγερωμοί με βάση τις τάσεις και τα φαινόμενα PD
- Αυτόματη απόρριψη θορύβου βάσει πατενταρισμένου T/F map

Λειτουργίες παρακολούθησης αυτόματων διακοπών ισχύος

- Φορές ανοίγματος και κλεισίματος
- Άνοιγμα και κλείσιμο ρεύματος πηνίου (και κορυφών)
- Προφίλ ρεύματος σφάλματος (και κορυφές)
- Η ταχύτητα του διακόπτη
- Ρεύμα κινητήρα και θερμοαντήρα
- SF6 στιγμιαία πίεση
- Διαρροή SF6 με ανάλυση τάσεων και πρόβλεψη συναγερμού
- I²t άθροισμα (διερχόμενης ενέργειας)

Εξαρτήματα GIS συστήματος παρακολούθησης

PD Hub και Ερμάριο

Το κουτί ανάκτησης δεδομένων είναι ο πυρήνας του συστήματος παρακολούθησης PD.

Συλλέγει τα σήματα μερικής εκφόρτισης που προέρχονται από εσωτερικούς ή εξωτερικούς αισθητήρες PD UHF.

Το PDScore είναι η συσκευή ανάκτησης δεδομένων τοποθετημένη στο κουτί ανάκτησης δεδομένων. Μπορεί να συνδεθεί με 3 ή 6 PD αισθητήρες μέσω ομοαξονικών καλωδίων. Σε ένα μόνο κουτί ανάκτησης δεδομένων μπορούν να εγκατασταθούν μέχρι και 2 PDScopes, φέρνοντας τη συνολική χωρητικότητα έως 12 κανάλια PD.

Το PDScope βασίζεται σε ένα μεγάλο ψηφιακό εύρος ζώνης μεγάλης μνήμης. Μπορεί να συλλάβει ολόκληρη την κυματομορφή μεγάλου αριθμού παλμών (μέχρι 100k).

Η συσκευή είναι σε θέση να ταξινομεί διαφορετικούς παλμούς με διαφορετικά σχήματα (T/F map) βελτιώνοντας έτσι την αναλογία σήματος προς θόρυβο και συλλέγει κυρίως παλμούς που σχετίζονται με την δραστηριότητα PD.

PD αισθητήρας

Η Altanova TECHIMP παρέχει ONLINE PD μετρήσεις στους GIS και GIL. Το σύστημα απαιτεί τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα:

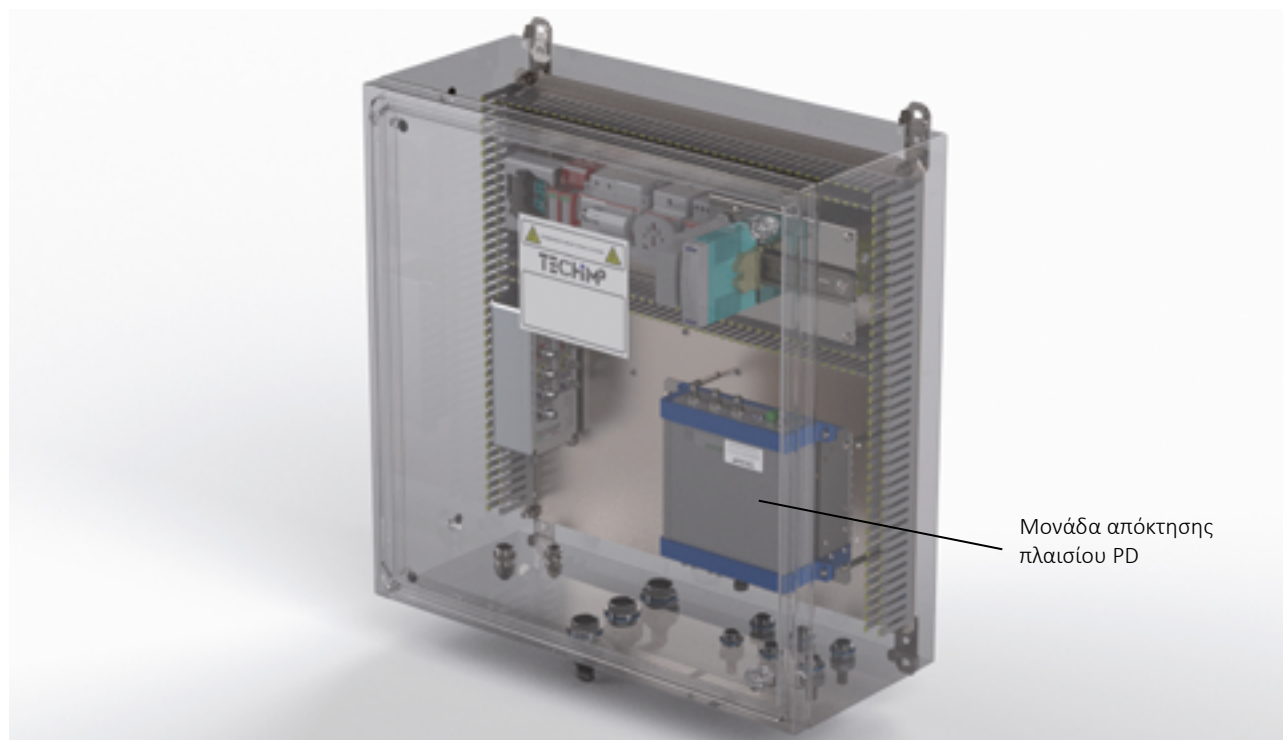
- Προϋπάρχοντες εσωτερικοί αισθητήρες UHF (συζεύκτες)
- Μη θωρακισμένα εποξικά διαχωριστικά
- Θωρακισμένα εποξικά διαχωριστικά με μικρό διηλεκτρικό άνοιγμα
- Μη θωρακισμένοι εποξικοί αποστάτες στους τερματικούς άξονες καλωδίων
- Κυκλικά διηλεκτρικά τζάμια



Εξωτερικός αισθητήρας UHF



Εσωτερικός αισθητήρας UHF



PD hub και ερμάριο

EDS Μονάδα ανάκτησης δεδομένων

- Η μονάδα EDS και οι αισθητήρες πρέπει να εγκατασταθούν κοντά στο CB, για παράδειγμα στον πίνακα ελέγχου του ίδιου διακόπτη
- Το EDS είναι μια μονάδα rack 19" και μπορεί να διαμορφωθεί με διαφορετικές μονάδες ανάλογα με τη συγκεκριμένη εφαρμογή
- Οι μετρήσεις εκτελούνται από την τοπική μονάδα απόκτησης EDS και στη συνέχεια αποστέλλονται στην TiSCADA στην κεντρική μονάδα
- Τα όρια και οι μετρήσεις των συναγεμίων μπορούν εύκολα να καθοριστούν και να τροποποιηθούν
- Τα τρέχοντα προφίλ των ρευμάτων σφαλμάτων και ρευμάτων πηνίων παρέχονται ως τυπικά αρχεία Comtrade και διατίθενται μέσω της κεντρικής μονάδας
- Οι μετρήσεις και οι συναγεμοί μπορούν επίσης να ανταλλάσσονται με το τρίτο μέρος SCADA μέσω πρωτοκόλλων: IEC 61850, IEC 60870-5-104, DNP3 (άλλα διαθέσιμα κατόπιν αιτήματος)



EDS μονάδα ανάκτησης

EDS Αισθητήρες

- Μετασχηματιστές/μετατροπείς ρεύματος για ρεύματα DC ή AC
- Αισθητήρες SF6
- Ψηφιακοί μετατροπείς



Αισθητήρα ρεύματος DC



Αισθητήρας ρεύματος AC



Αισθητήρα SF6

Επικοινωνία οπτικών ινών

Οι μονάδες EDS, οι μονάδες απόκτησης PD και η κεντρική μονάδα συνδέονται μεταξύ τους μέσω ενός δικτύου οπτικών ινών. Το δίκτυο αυτό γίνεται ως βρόχος, προκειμένου να αποφευχθεί η αποτυχία της επικοινωνίας σε περίπτωση διακοπής ενός τμήματος ινών. Η ίνα μπορεί να είναι μονόπλευρης ή πολλαπλής λειτουργίας, τερματιζόμενη με συνδετήρες ST.

Κεντρική μονάδα με λογισμικό παρακολούθησης TiSCADA

Η κεντρική μονάδα είναι ένα rack 19" που περιέχει το server και το λογισμικό επεξεργασίας.

Ο server είναι ένας βιομηχανικός υπολογιστής με εφεδρικούς σκληρούς δίσκους και τροφοδοτικά, για να εξασφαλίσει μέγιστη αξιοπιστία. Το λογισμικό παρέχεται ως εικονικό σύστημα (Virtual Machine), έτσι ώστε να μπορεί εύκολα να επανακτηθεί και να μεταφερθεί σε άλλες μηχανές.

Η κεντρική μονάδα περιλαμβάνει επίσης μια βιομηχανική οθόνη και ένα πληκτρολόγιο / ποντίκι.

Μπορεί να διατεθεί με ένα UPS και μια μονάδα WatchDog, ικανή να ειδοποιεί συναγεμμούς συστήματος.



Εμφάνιση λογισμικού TiSCADA

Παρακολούθηση οθόνης

κεντρική μονάδα

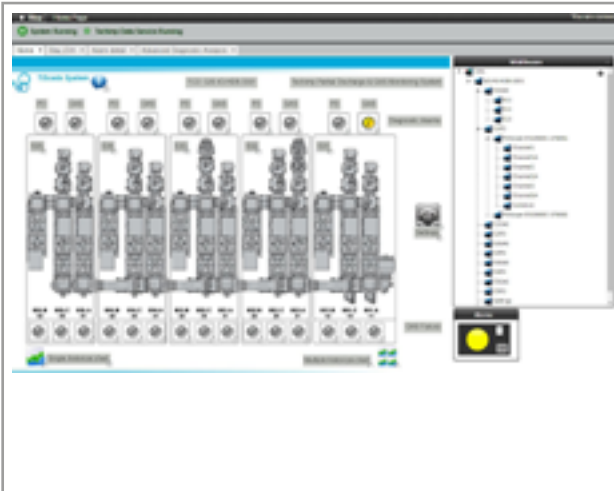
Γενικό GIS λογισμικό παρακολούθησης TISCADA

Η κατοχυρωμένη τεχνολογία της Altanona Techimp επιτρέπει την ταξινόμηση των διαφορετικών φαινομένων PD με βάση το σχήμα των παλμών τους και συνεπώς τη συγκέντρωση στο T/Fmap. Με αυτόν τον τρόπο, η περαιτέρω ανάλυση μπορεί να γίνει ακόμη και από έναν μη καταρτισμένο χειριστή.

Η τεχνολογία απόκτησης δεδομένων Altanona Techimp παρέχει επίσης αποτελεσματική απόρριψη θορύβου. Το σύστημα ταξινόμησης Techimp επιτυγχάνει τον διαχωρισμό των φαινομένων PD από εκείνα που δημιουργούνται από διαταραχές.

TISCADA ολοκληρωμένο δίκτυο παρακολούθησης

- Ικανότητα των παραμέτρων κατάστασης
- Επεκτάσιμη οποιαδήποτε στιγμή στο μέλλον
- Προειδοποιητικά σήματα και συναγερμοί μόλις επιτευχθούν τα όρια
- Πρόσθετες υπηρεσίες, π.χ. ανάλυση δεδομένων



Ικανότητες δεδομένων



Tiscada για CB

System Specification

PD SCOPE	
PD Channels	3 based UWB Channels (expandable to 6 or 12)
Bandwidth	16kH-30MHz, built in UWB filter (extendable to 1GHz with external Frequency Shifter, installed in the PDHub)
Resolution	10 bit
Input Impedance	50 Ohm
Recording time length	1 μ s (min) 20 μ s (max)
Connectors type	BNC

PD HUB	
Material	Steel, painted RAL 7035 (other colours available)
Communication	Ethernet RJ45 and/or fiber optic ST
Protection degree	IP 65
Dimensions	600x600x221mm (PDHub-3&6CH) ; 800x800x250mm (PDHub-12CH)
Weight	Approx. 35kg (PDHub-3&6CH) ; Approx 50kg (PDHub-12CH)
Power requirement	50W MAX for standard configuration ; 220VAC 50/60Hz (other on request)
Working temperature range	Standard +5°C ÷ +50°C Extended with heating option: -20° ÷ +50°C Extended with cooling option: +5°C ÷ +65°C Extended with heating and cooling option: -20°÷ +65°C

EDS	
Measured parameters	Opening and Closing times Open and Close Coil current profile Open and close coil current peak Fault current profiles Fault current peak Breaker velocity and position Motor and heater current (up to 3 phases) Battery Voltage (main and backup) SF6 instantaneous pressure SF6 leakage with trend analysis and alarm prediction I2t sum
CB connections	Terminals connected to protection relay or to duplicator cubicles / terminals
Communication and ethernet port	Fiber optic, ST type, multimode, 62.5/125 μ TCP/IP communication protocol is used to transfer information to the Central Unit.
Alarms (dry contacts in the EDS unit)	Travel sensor + delay, motor current, feeder current, coil current. Optional alarms: heater current, gas density, battery voltage. The alarms listed above are cumulative alarms for each device. Details of each alarm can be provided through the HMI.
Weight	About 2 kg
Indoor installation (CB control cabinet)	EDS 1 x Rack 19" module (4U) POWER SUPPLY 1 x Rack 19" module (4U) (approximately 500x200x300mm WxHxD each module)
Outdoor installation (Optional)	400x500x 350 mm – Standard Galvanized steel cabinet IP65 Stainless steel cabinet available as option Panel size may vary to accommodate system selection
Working temperature range	Standard +5°C ÷ +50°C

Κεντρικά

ISA - ALTANOVA GROUP

Via Prati Bassi 22,
21020 Taino (Va) - ITALY

T +39 0331 95 60 81

Email sales@altanova-group.com

TECHIMP HQ - ALTANOVA GROUP

Via Toscana 11,
40069 Zola Predosa (Bo) - ITALY

T +39 051 199 86 050

Email sales@altanova-group.com



Περιφερειακά γραφεία

- ISA Advance Instruments Ltd.
- ISA Latin America
- ISA Pacific Pte Ltd
- Techimp US Corporation
- Techimp Germany GMBH
- Altanova Group GCC
- Altanova Group France & Maghreb
- Altanova Group Central America

Η ALTANOVA είναι ηγετική εταιρεία στον τομέα της παρακολούθησης και διάγνωσης των ηλεκτρικών συσκευών. Η ALTANOVA έχει τις ρίζες της σε δύο ισχυρές και πολύ έμπειρες εταιρείες που βρίσκονται στην αγορά ελέγχων και παρακολούθησης: ISA και TECHIMP. Η συγχώνευση των δύο εταιρειών παρέχει συνέργειες προς όφελος των πελατών μας όσον αφορά την παροχή πρόσβασης σε νέες λύσεις και τεχνολογίες.

Η ALTANOVA εξυπηρετεί πελάτες σε περισσότερες από 100 χώρες και συνεργάζεται με τοπικά γραφεία στη Γερμανία, τις ΗΠΑ, την Ινδία, τη Σιγκαπούρη, τη Βραζιλία και την U.A.E. Παρέχουμε λύσεις που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα βιομηχανικών τομέων όπως η μεταφορά και διανομή, το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, οι βιομηχανίες μεταποίησης, τα EPC, η παραγωγή ενέργειας, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οι θαλάσσιες μεταφορές και οι OEMs.

ALTANOVA

GROUP

www.altanova-group.com

TECHIMP

TECHIMP - ALTANOVA GROUP
Via Toscana 11,
40069 Zola Predosa (Bo) - ITALY
T +39 051 199 86 050
Email sales@altanova-group.com

isa

ISA - ALTANOVA GROUP
Via Prati Bassi 22,
21020 Taino (Va) - ITALY
T +39 0331 95 60 81
Email sales@altanova-group.com