

Analyzer DataLogger Software v4.11-2019

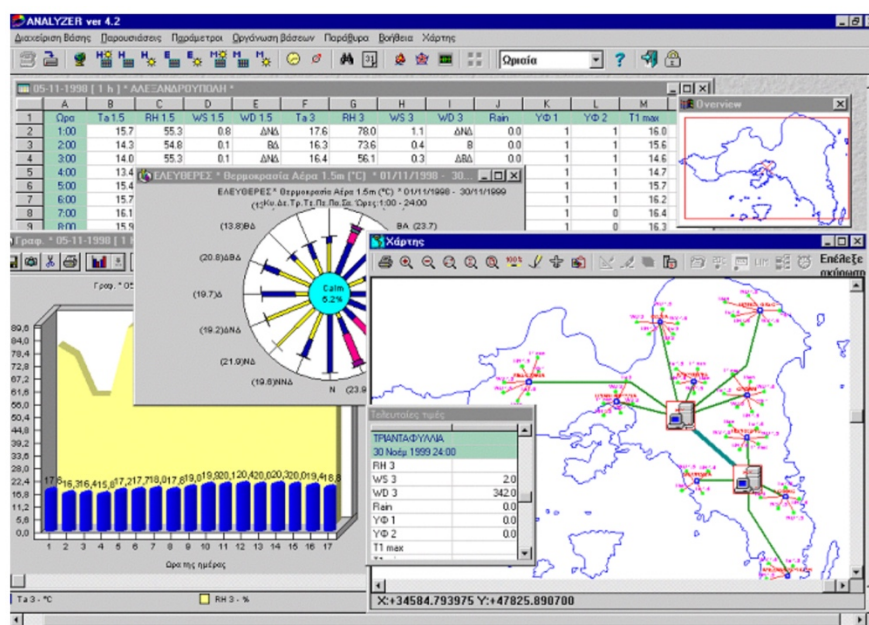
Πληροφοριακό Έντυπο

Επιστημονικές Επιχειρήσεις ΕΠΕ

Τι είναι το Analyzer



Το πρόγραμμα Analyzer είναι μία αυτόνομη ή client-server παραθυρική εφαρμογή για τα λειτουργικά συστήματα Microsoft Windows (XP/Vista/7/8/10) και Microsoft Windows Server (2003 / 2012 R2 / 2016 / 2019) και απευθύνεται σε χρήστες συστημάτων συλλογής πληροφοριών (data loggers ή υπολογιστές με κάρτες συλλογής δεδομένων D.A.C.) για την συλλογή μετρήσεων και διαγνωστικών από αισθητήρες ή αναλυτές όπου είναι επιθυμητή η αποθήκευση των τιμών μέτρησης σε μία κεντρική βάση δεδομένων με δυνατότητες παρουσίασης, επεξεργασίας, στατιστικής ανάλυσης, δημιουργίας γραφικών παραστάσεων, εκτυπώσεων, απεικόνισης σε χάρτη κλπ.. Το Analyzer έχει πληθώρα εφαρμογών στην μετεωρολογία, στην παραγωγή ενέργειας, στην παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων (π.χ. ρύπανση, ποιότητα ατμόσφαιρας, ποιότητα υδάτων, εκπομπές παραγωγικών διαδικασιών), στην καταγραφή και επεξεργασία εργαστηριακών μετρήσεων, στον έλεγχο παραγωγικών διαδικασιών, κ.α.



Το πρόγραμμα Analyzer λαμβάνει μετεωρολογικές ή άλλες μετρήσεις (π.χ. ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ποιότητας υδάτων, εργαστηριακές μετρήσεις κλπ.) καθώς και διαγνωστικά από μετρητικούς σταθμούς εξοπλισμένους με data loggers ή υπολογιστές με κάρτες D.A.C. που βρίσκονται στην ύπαιθρο ή αλλού, είτε μέσω μόντεμ είτε μέσω ευθείας σύνδεσης είτε μέσω σύνδεσης TCP/IP είτε από αρχεία ascii. Οι μετρήσεις και τα διαγνωστικά αποθηκεύονται στην βάση δεδομένων που δημιουργεί το ίδιο το πρόγραμμα, με όλα τα μετρούμενα μετεωρολογικά ή άλλα μεγέθη από όλους τους σταθμούς μέτρησης για όλο το χρονικό διάστημα λειτουργίας τους. Η βάση δεδομένων είναι της μορφής mdb (microsoft access) ή microsoft SQL server για την αυτόνομη εφαρμογή, ή microsoft SQL server, MySQL, PostgreSQL ή Oracle για την client-server εφαρμογή.

Μέσω του προγράμματος Analyzer καθίσταται δυνατή η επεξεργασία των τιμών που έχουν συλλεγεί, η εκτέλεση στατιστικών αναλύσεων (π.χ. υπολογισμός μέσου όρου, μεγίστων, ελαχίστων, τυπικής απόκλισης, συσχέτιση, διάμεσων τιμών έτους, νιοστών εκατοστημορίων 98%, 99.9% κλπ.), συγκρίσεων τιμών ανά χρονικά διαστήματα (π.χ. ανά ημέρα, εβδομάδα, μήνα, έτος και διαχρονικά) καθώς και η δημιουργία γραφικών παραστάσεων σε έναν ή δύο άξονες. Όλες οι παραπάνω αναφορές και γραφικές παραστάσεις μπορούν να εμφανίζονται στην οθόνη του υπολογιστή ή να εκτυπώνονται μέσω εκτυπωτή.

Το πρόγραμμα έχει την δυνατότητα απεικόνισης του δικτύου των μετρητικών σταθμών και των μετρούμενων μεγεθών σε χάρτη με πολλές δυνατότητες αλληλεπίδρασης με αυτόν (π.χ. κλήση των σταθμών, χρωματισμός τιμών, κλπ.). Ο χάρτης μπορεί να είναι διανυσματικής μορφής dwg, dxf, wmf ή να απεικονίζεται ως εικόνα bmp.

Μέσω του προγράμματος Analyzer είναι δυνατή η εξαγωγή επιλεγμένων τιμών από την βάση δεδομένων και η εισαγωγή των τιμών αυτών σε άλλα προγράμματα του εμπορίου, όπως MS Office (Excel, Word, Access), SPSS κλπ. (το πρόγραμμα εξάγει τις τιμές με μορφή ascii, xls και html.)

Το πρόγραμμα παρέχει μεγάλη ασφάλεια σε ότι αφορά την προσπέλαση των δεδομένων με την χρήση κωδικών πρόσβασης χρηστών και τον καθορισμό διαφορετικών επιπέδων εργασιών με ελεγχόμενη πρόσβαση. Έτσι εξασφαλίζεται ότι αποκλείονται διαγραφές ή απώλειες αρχείων από λανθασμένους χειρισμούς και μη εξουσιοδοτημένους χρήστες. Όλες οι κρίσιμες ενέργειες προφυλάσσονται με κωδικό πρόσβασης χρήστη και επιβεβαίωση.

Εκδόσεις προγράμματος

Υπάρχουν οι εξής εκδόσεις του προγράμματος:

- 1) **Analyzer** : Αυτόνομη εφαρμογή για έναν χρήστη με εγκατάσταση σε τοπικό υπολογιστή με χρήση τοπικής βάσης μορφής mdb microsoft access.
- 2) **Analyzer Net** : Δικτυακή εφαρμογή client-server με άδειες χρηστών για εγκατάσταση σε δίκτυο υπολογιστών με μία κεντρική βάση δεδομένων τύπου SQL.
- 3) **Analyzer Net SQL+** : Δικτυακή εφαρμογή client-server με άδειες χρηστών για εγκατάσταση σε δίκτυο υπολογιστών με δύο βάσεις δεδομένων τύπου SQL, μια κύρια SQL βάση (master) πχ. στο τοπικό δίκτυο και μία δευτερεύουσα SQL βάση (failover) πχ. σε ένα άλλο απομακρυσμένο δίκτυο ή στο τοπικό δίκτυο.

ΕΙΔΙΚΑ MODULE

Το λογισμικό Analyzer ανεξαρτήτως της έκδοσης αυτού διαθέτει ειδικά module που μπορούν να αγορασθούν ξεχωριστά και να ενεργοποιηθούν για την παροχή ειδικών δυνατοτήτων όπως: 1) Χάρτης δικτύου σταθμών, 2) Μοντέλα ασθενειών φυτών / καλλιεργειών, 3) Ανεμολογικά / ενεργειακά στοιχεία για ανεμογεννήτριες, 4) αποστολή δεδομένων με FTP, 5) Παραγωγή αρχείων / μηνυμάτων Aviation, 6) ειδικές μετατροπές αρχείων, 7) Πρόβλεψη καιρού από E.A.O. κλπ.

ΕΙΔΙΚΑ MODULE ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- 1) **Analyzer Net Server Communications Module** : Ανεξάρτητο πρόγραμμα που τρέχει σε λειτουργικό Microsoft Windows Server 2003 / 2012 / 2016 / 2019 και

κάνει αυτόματα κλήσεις των datalogger του δικτύου και αποθηκεύει τις μετρήσεις σε βάση τύπου SQL.

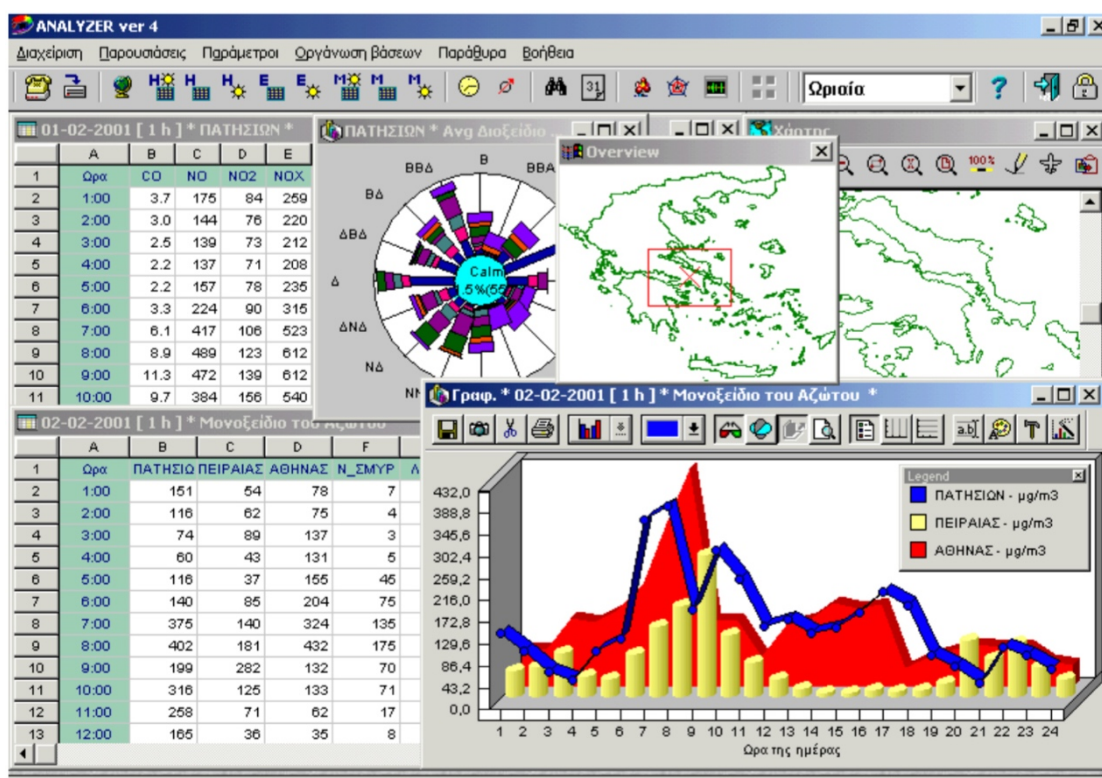
2) **Analyzer Net Database MS SQL Server to Oracle synchronization Module** : Ανεξάρτητο πρόγραμμα που τρέχει σε λειτουργικό Microsoft Windows Server 2003 / 2012 / 2016 / 2019 και κάνει αυτόματα συγχρονισμό και έλεγχο δεδομένων - μεταβολών μεταξύ δυο SQL βάσεων μιας κύριας (master) και μιας δευτερεύουσας (failover)

Σημείωση : 1) Όπου χρησιμοποιείται ο όρος datalogger στο εγχειρίδιο, αναφέρεται σε συστήματα συλλογής πληροφοριών δηλ. τόσο σε dataloggers όσο και σε PCs με I/O Cards (δηλ. κάρτες H/Y Digital I/O και Data Acquisition Cards) αρκεί να υποστηρίζεται η αντίστοιχη ιδιότητα από αυτές. 2) όπου αναφέρεται ο όρος «βάση τύπου SQL» διευκρινίζεται ότι αναφερόμαστε στις βάσεις Microsoft MS SQL Server, MySQL, PostgreSQL και Oracle που υποστηρίζουν οι δικτυακές εκδόσεις του προγράμματος.

Δυνατότητες προγράμματος

Το Analyzer παρέχει φιλικό γραφικό περιβάλλον εργασίας σε λειτουργικό σύστημα Windows ή Windows Server με αποτέλεσμα την εύκολη και γρήγορη εκμάθηση του πακέτου αφενός γιατί χρησιμοποιεί τις προδιαγραφές για τα προγράμματα περιβάλλοντος windows ως προς την λειτουργία και εμφάνισή τους και αφετέρου γιατί όλες οι επιλογές γίνονται πολύ απλά με την χρήση του ποντικιού σε σωστά δομημένες λογικές ενότητες εργαλείων και εντολών με ελάχιστη χρήση του πληκτρολογίου.

■ Ταυτόχρονη παρουσίαση πολλαπλών παραθύρων τιμών και γραφικών για καλύτερη εποπτεία και σύγκριση.



- Παρακολούθηση και αποθήκευση τιμών για απεριόριστο αριθμό διαφορετικών χρονικών διαστημάτων ολοκλήρωσης τιμών από 1' έως 1440' (24h), καθοριζόμενα από τον χρήστη του προγράμματος, σύμφωνα με τον προγραμματισμό των datalogger. Πχ. ένα πρωτεύον χρονικό διάστημα ωριαίο (60') για όλους τους αισθητήρες και σταθμούς και άλλα χρονικά διαστήματα ανά 10' και 30' για μερικούς ή όλους τους αισθητήρες ανά σταθμό ή και για συγκεκριμένους σταθμούς.
- Δυνατότητα κλήσης των datalogger μέσα από το πρόγραμμα με σύστημα τηλεμετάδοσης μέσω modem, συνδεδεμένου σε τηλεφωνική γραμμή για επικοινωνία μέσω ενσύρματου τηλεφωνικού δικτύου ή δικτύου κινητής τηλεφωνίας, δικτύου Ethernet (TCP/IP ή GSM/GPRS), ευθείας γραμμής ή Serial Communication RS232 και αυτόματη αποθήκευση των τιμών στην βάση δεδομένων με έλεγχο της ορθότητας των τιμών και με ειδοποίηση για τις τυχόν λάθος τιμές (π.χ. λόγω αρρύθμιστου αισθητήρα ή αναλυτή, τηλεφωνικού παράσιτου κατά την επικοινωνία κλπ.). Ταυτόχρονα με την εισαγωγή των τιμών στην βάση δεδομένων υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης των τιμών και σε μορφή ASCII όταν αυτές προέρχονται από τους data loggers, σε ξεχωριστό αρχείο ανά σταθμό σε άλλον σκληρό δίσκο ή ακόμα και σε άλλον υπολογιστή σε περίπτωση χρήσης δικτύου υπολογιστών για μεγαλύτερη διασφάλιση των δεδομένων (software mirroring) από ενδεχόμενη βλάβη του σκληρού δίσκου της βάσης δεδομένων.
- Κλήση των datalogger χειροκίνητα με δυνατότητα επιλογής των σταθμών που θα κληθούν και γνωστοποίηση επιτυχούς κλήσης καθώς και εμφάνιση λίστας με τις ανεπιτυχείς κλήσεις .
- Κλήση των datalogger αυτόματα με χρονοπρογραμματισμό και δυνατότητα ρύθμισης του τρόπου κλήσης τους, της συχνότητας κλήσης, την επανάληψη κλήσης για τους σταθμούς που δεν έγινε επιτυχής κλήση, το πλήθος των κλήσεων κλπ.
- Δυνατότητα στιγμιαίας κλήσης datalogger για on line σύνδεση και εμφάνιση στην οθόνη των τιμών σε πραγματικό χρόνο (στιγμιαίων τιμών) σε πίνακα και διάγραμμα.
- Εμφάνιση αρχείου αποτυχίας σύνδεσης με datalogger με ώρα και ημερομηνία.
- Παρακολούθηση απεριόριστου αριθμού datalogger και αισθητήρων ανά datalogger.
- Εισαγωγή τιμών στην βάση δεδομένων από αρχεία ASCII, που έχουν την κατάλληλη γραμμογράφηση όπως περιγράφεται στο εγχειρίδιο χρήσης, χειροκίνητα ή με προγραμματιζόμενο αυτοματοποιημένο τρόπο, που έχουν ληφθεί με εναλλακτικούς τρόπους συλλογής (π.χ. από κάρτες μνήμης datalogger, usb sticks κλπ.) ή από datalogger για τους οποίους δεν υποστηρίζεται η απευθείας κλήση τους.
- Εξαγωγή τιμών από το πρόγραμμα με ελεύθερο καθορισμό του χρονικού διαστήματος σε μορφή ASCII και excel για εισαγωγή των τιμών αυτών σε άλλα προγράμματα (πχ Microsoft Office, SPSS κλπ).
- Διόρθωση των τιμών της βάσης δεδομένων από το πληκτρολόγιο με ταυτόχρονη αποθήκευση των αρχικών τιμών του datalogger σε ειδική βάση τροποποιημένων αρχικών τιμών έτσι ώστε να γίνεται ανίχνευση των τιμών που έχουν διορθωθεί από

το χρήστη, ενώ ταυτόχρονα διατηρούνται ορατές οι αρχικές τιμές του datalogger έτσι ώστε να καθίσταται δυνατή η επαναφορά τους στη βάση δεδομένων.

- Εισαγωγή τιμών στην βάση δεδομένων από το πληκτρολόγιο.
- Δυνατότητα διαγραφής τιμών με πλήρη παραμετροποίηση και ασφάλεια με κωδικό πρόσβασης.
- Δυνατότητα δημιουργίας αρχείων ασφαλείας (Backup) για την διαφύλαξη των τιμών και αποκατάστασή τους (Restore) σε περίπτωση απώλειάς τους από τις βάσεις δεδομένων.
- Πλήρης παραμετροποίηση του συστήματος, με δυνατότητα αλλαγής των στοιχείων και παραμέτρων ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη και ως προς την μορφή των βάσεων αλλά και ως προς την εμφάνιση και τους τρόπους επεξεργασίας.
- Καθορισμός από τον χρήστη μέχρι τριών ορίων υπέρβασης τιμών για κάθε μετρούμενο μέγεθος (αισθητήρα ή αναλυτή) για λήψη μέτρων και εμφάνιση των υπερβάσεων με χρωματική διαφοροποίηση έναντι των κανονικών κατά την παρουσίαση των τιμών στην οθόνη και στις γραφικές παραστάσεις.
- Καθορισμός από τον χρήστη για κάθε μετρούμενο μέγεθος (αισθητήρα ή αναλυτή) ανώτερης και κατώτερης αποδεκτής τιμής ανάλογα με τον τύπο του αισθητήρα ή του αναλυτή, έτσι ώστε να γίνεται αυτόματος έλεγχος των τιμών που λαμβάνονται από τον datalogger και να δίνεται άμεση ειδοποίηση σφαλμάτων στην οθόνη. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα αυτόματης διόρθωσης τιμών ανάλογα με τις συνθήκες.
- Δυνατότητα υποστήριξης διαφορετικού τύπου datalogger ανά σταθμό και τρόπου κλήσης του, ανάλογα με τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό.
- Εύκολη καταχώρηση της περιγραφής των στοιχείων των σταθμών και δυνατότητα αντιγραφής όμοιων στοιχείων σε περίπτωση πολλών τυπικών σταθμών.
- Χρήση κωδικών πρόσβασης του προγράμματος για την προστασία των στοιχείων από τρίτους με τρία επίπεδα πρόσβασης, με συγκεκριμένη δυνατότητα εκτέλεσης των λειτουργιών του προγράμματος για κάθε ένα από τα επίπεδα πρόσβασης.
- Παρουσίαση ημερήσιων, εβδομαδιαίων, μηνιαίων και ετήσιων τιμών είτε για όλες τις μετρούμενες παραμέτρους σε έναν επιλεγμένο σταθμό είτε για συγκεκριμένη επιλεγμένη μετρούμενη παράμετρο (αισθητήρας) όλων των σταθμών, με ταυτόχρονο υπολογισμό και εμφάνιση μεγίστων, ελαχίστων και μέσων τιμών, αθροισμάτων, και τυπικής απόκλισης (s.d.) σε πίνακες μορφής λογιστικού φύλου (spreadsheet), με πολλές δυνατότητες όπως :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Opz	CO	NO	NO2	NOX	SO2	O3	Ta	RH	WS	WD	Tst	AC	Bat
2	1:00	7.0	262	72	334	56	4	14.3	65	0.5	BA	24.1	223	13
3	2:00	9.2	390	67	467	50	4	13.5	72	0.5	ΔΒΔ	24.1	224	13
4	3:00	8.6	380	60	440	42	4	13.3	73	0.6	ΒΒΑ	24.0	225	13
5	4:00	7.1	303	50	353	38	4	12.9	75	0.6	Β	23.9	226	13
6	5:00	7.3	390	62	462	42	4	12.9	73	0.5	Β	23.8	224	13
7	6:00	7.0	446	74	519	48	4	12.9	73	0.5	Α	23.7	224	13
8	7:00	9.3	509	79	588	65	4	13.1	73	0.3	ΒΔ	23.7	223	13
9	8:00	11.3	532	88	620	116	4	13.0	74	0.7	Β	23.7	225	13
10	9:00	13.0	557	100	657	116	3	13.4	72	0.8	ΒΒΔ	23.7	223	13
11	10:00	12.5	494	135	629	96	3	14.5	71	0.5	ΔΝΔ	24.1	220	13
12	11:00	8.4	327	144	471	71	3	15.3	72	1.6	ΝΝΔ	25.3	218	13
13	12:00	5.7	184	124	308	60	4	16.3	67	1.7	ΝΝΔ	25.6	217	13
14	13:00	6.0	168	122	290	51	4	17.3	65	2.3	ΝΝΔ	25.5	217	13
15	14:00	5.0	141	114	254	47	4	17.9	64	2.7	ΝΝΔ	25.4	216	13
16	15:00	5.4	164	102	266	41	4	18.0	61	3.3	ΝΝΔ	25.5	221	13
17	16:00	5.4	173	102	275	37	4	17.9	63	3.4	Ν	25.4	222	13

- επιλογή πολλαπλών στηλών για απόκρυψη - επανεμφάνιση.
- απόκρυψη - επανεμφάνιση γραμμών πληροφοριών.
- επιλογή πολλαπλών στηλών για δημιουργία γραφικών παραστάσεων.
- χρωματική απεικόνιση στο spreadsheet των ελαχίστων ή μέγιστων τιμών, τιμών που έχουν ξεπεράσει προκαθορισμένα όρια κλπ.
- μορφοποίηση στηλών, π.χ. αλλαγή πλάτους, γραμματοσειράς κλπ.
- εκτύπωση του spreadsheet, σε οποιονδήποτε εκτυπωτή υποστηρίζεται από τα windows, όπως είναι διαμορφωμένο στην οθόνη, με δυνατότητα έγχρωμης εκτύπωσης κλπ.
- εξαγωγή των επιλεγμένων τιμών του spreadsheet σε αρχείο με μορφή ASCII tab delimited για την εισαγωγή τους σε άλλες εφαρμογές που υποστηρίζουν αυτό το είδος (Excel, Lotus, Dbase, SPSS κλπ.)
- αντιγραφή των επιλεγμένων τιμών του spreadsheet στον clipboard των windows για μεταφορά τους σε οποιαδήποτε παραθυρική εφαρμογή.

■ Δυνατότητα υπολογισμού της στατιστικής συσχέτισης (correlation) μεταξύ δύο επιλεγμένων μετρούμενων μεγεθών από το spreadsheet.

■ Δυνατότητα διαχωρισμού των σταθμών σε ομάδες και επεξεργασία στοιχείων ανά ομάδα για ελεύθερα καθοριζόμενο χρονικό διάστημα. Υπάρχει δυνατότητα ελεύθερου καθορισμού ομάδων.

■ Εμφάνιση δωρων τιμών. Σαν δωρες τιμές εννοούνται οι κυλιόμενοι δωροι μέσοι όροι. Υπάρχει δυνατότητα παραμετροποίησης των συνθηκών αποδοχής των μετρούμενων τιμών.

■ Εκτέλεση στατιστικής επεξεργασίας υπολογισμού διάμεσων τιμών έτους και νιοστών εκατοστημορίων 98% και 99,9 % με παραμετροποίηση των συνθηκών αποδοχής τιμών και πληρότητας.

■ Πληθώρα διαχρονικών διαδικασιών στατιστικής επεξεργασίας και παραμετρικός καθορισμός συνθηκών και αποδεκτών ημερών για ημερήσια, μηνιαία και ετήσια στατιστική επεξεργασία σύμφωνα με τους αποδεκτούς Ευρωπαϊκούς κανόνες για την στατιστική των μετρήσεων ρύπανσης περιβάλλοντος.

■ Ελεύθερος καθορισμός από τον χρήστη της αρχικής ώρας της ημέρας από την οποία ξεκινάει η παρουσίαση των τιμών καθώς και το πλήθος λαμβανόμενων (π.χ. ωριαίων) τιμών ανά ημέρα. Αυτή η ρύθμιση ισχύει για όλες τις παρουσιάσεις (ημερήσιες, εβδομαδιαίες, μηνιαίες και ετήσιες). Για τις εβδομαδιαίες παρουσιάσεις μπορεί να καθοριστεί σαν πρώτη ημέρα της εβδομάδας η Κυριακή ή η Δευτέρα

καθώς και το είδος της εβδομάδας (ημερολογιακή ή εβδομάδα του μήνα). Επίσης για τις εβδομαδιαίες, μηνιαίες και ετήσιες παρουσιάσεις είναι δυνατή η εξαίρεση του Σαββάτου ή και της Κυριακής από την παρουσίαση τιμών, χαρακτηριστικό ιδιαίτερα χρήσιμο στην επεξεργασία μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε πόλεις.

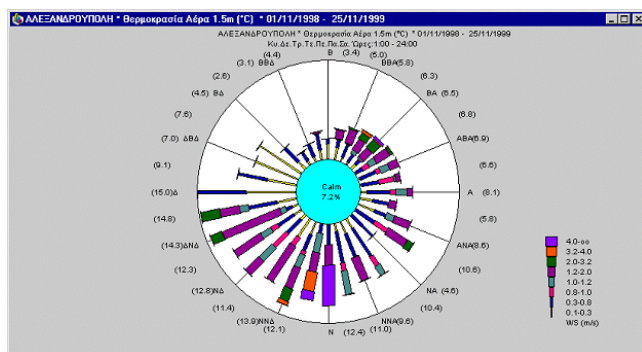
■ Φιλτράρισμα των τιμών και παρουσίασή τους με κριτήρια. Είναι δυνατός ο καθορισμός μέχρι και 7 κριτηρίων (π.χ. θερμοκρασία > 25 C και Σχετική υγρασία > 90 % και κλπ.) και ο έλεγχος του ποσοστού εμφάνισης της συνθήκης αυτής στους σταθμούς συνοπτικά, ανά έτος, ανά μήνα και αναλυτικά, ώρα προς ώρα κατά την οποία ισχύει η συνθήκη αυτή, καθορίζοντας ελεύθερα το χρονικό διάστημα αναζήτησης ισχύος της συνθήκης.

■ Παρουσίαση της υπέρβασης ορίων για τα μετρούμενα μεγέθη σε ελεύθερα καθοριζόμενο χρονικό διάστημα, συνοπτικά, ανά έτος, ανά μήνα και αναλυτικά ώρα προς ώρα.

■ Χρήση γραφικού ημερολογίου για την επιλογή ημερομηνιών με το ποντίκι χωρίς τη χρήση πληκτρολογίου.



■ Γραφική παράσταση Wind Rose (Τριαντάφυλλο ανέμου ή στοιχείου) για ελεύθερα καθοριζόμενο χρονικό διάστημα με υπολογισμό του Calm.



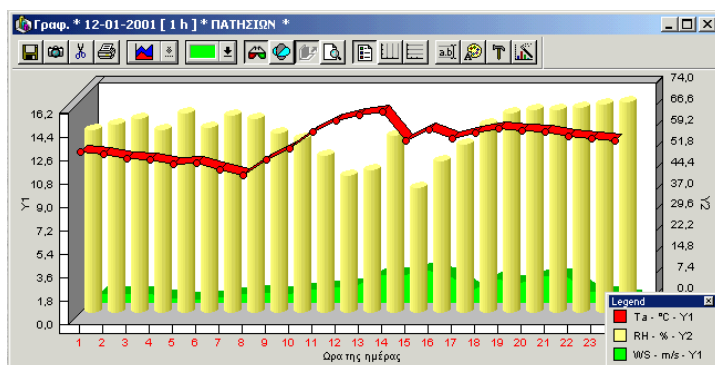
■ Δυνατότητα προεπισκόπησης (preview) της εκτύπωσης των λογιστικών φύλλων με πλήρη παραμετροποίηση των ρυθμίσεων εκτύπωσης.

■ Παρουσίαση κινούμενης δυναμικά γραφικής παράστασης (real time graph) απλής ή πολλαπλής με όλα τα 2D και 3D χαρακτηριστικά που αναφέρονται στα σταθερά γραφικά για ελεύθερα καθοριζόμενο χρονικό διάστημα για τα μετρούμενα μεγέθη και τους σταθμούς που έχουν επιλεγεί.

■ Παρουσίαση τιμών ή γραφικής παράστασης για ελεύθερα καθοριζόμενο χρονικό διάστημα (π.χ. από 1-1-2009 έως 31-12-2014) με υπολογισμό του μέσου όρου, μεγίστου, ελαχίστου ανά έτος, μήνα, ημέρα ή ώρα.

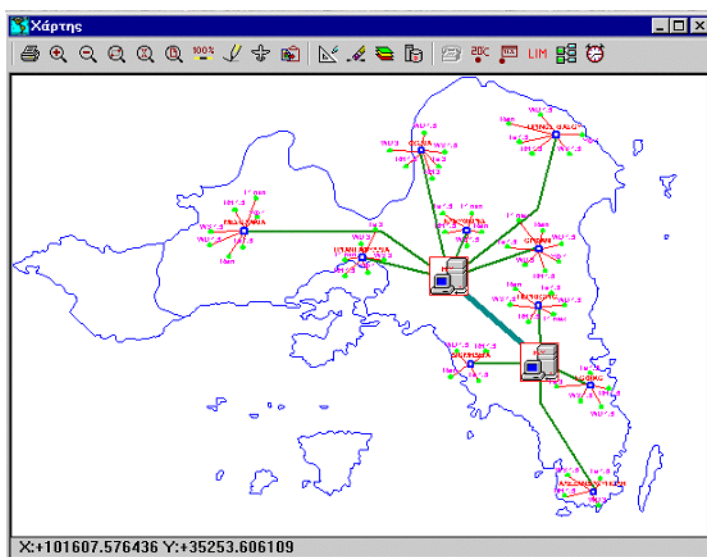
■ Ελεύθερος συνδυασμός στοιχείων για παρουσίαση τιμών και γραφικών παραστάσεων για ημερήσιες, εβδομαδιαίες, μηνιαίες και ετήσιες τιμές.

■ Εμφάνιση γραφικών παραστάσεων για γρήγορη εκτίμηση των αποτελεσμάτων με πλήρη παραμετροποίηση και εύκολη επέμβαση στη μορφή του γραφικού με την χρήση του μενού εργαλείων (toolbar) που διαθέτει το παράθυρο γραφικών. Οι δυνατότητες των γραφικών είναι πολλές με κυριότερες :



- Τρισδιάστατη και δισδιάστατη απεικόνιση γραφικών με δυνατότητα εναλλαγής από την μια μορφή στην άλλη, με το πάτημα ενός πλήκτρου.
- Πολλαπλά γραφικά στο ίδιο γράφημα με έναν άξονα Y.
- Πολλαπλά γραφικά στο ίδιο γράφημα με δύο άξονες Y.
- Αλλαγή του τύπου της γραφικής παράστασης με το πάτημα ενός πλήκτρου σε :
 - Γραμμική
 - Σημάτων
 - Οριζόντιων γραμμών
 - Σημείων
 - Επιφάνειας
 - Καμπύλη spline
- Τροποποίηση όλων των τίτλων.
- Εμφάνιση ή απόκρυψη του κάναβου των αξόνων.
- Εμφάνιση των τιμών πάνω στην γραφική παράσταση, ή δυναμικά με το πάτημα του πλήκτρου του ποντικιού.
- Αλλαγή των χρωμάτων της γραφικής παράστασης.
- Αποθήκευση της γραφικής παράστασης σε αρχείο.
- Εμφάνιση μιας ήδη αποθηκευμένης παράστασης από αρχείο.
- Αντιγραφή της παράστασης σαν εικόνα bitmap στον clipboard των windows για μεταφορά της σε οποιαδήποτε παραθυρική εφαρμογή (Word, Excel, κλπ.)
- Διόρθωση των τιμών της γραφικής παράστασης ανεξάρτητα από την βάση δεδομένων για αλλαγή του γραφήματος.
- Εξαγωγή των τιμών της γραφικής παράστασης σαν κείμενο στον clipboard.
- Εκτύπωση της παράστασης σε οποιονδήποτε εκτυπωτή.

- Περιστροφή των 3D γραφικών δυναμικά στον χώρο.
 - Εμφάνιση γραμμής του μέσου όρου των τιμών.
 - Εμφάνιση γραμμών ορίων υπέρβασης.
 - Αλλαγή της κλίμακας των αξόνων και δυνατότητα χρήσης λογαριθμικών κλιμάκων.
 - Μεγέθυνση (zoom) τμήματος του γραφήματος δυναμικά.
 - Αλλαγή γραμματοσειράς των τίτλων, δεδομένων κλπ.
- Παρουσίαση των διανυσματικών μεγεθών (π.χ. διεύθυνση ανέμου) είτε με την τιμή είτε με την κατεύθυνση (π.χ. ΝΔ).
- Λειτουργία σε περιβάλλον δικτύου υπολογιστών με την έκδοση Net και Net SQL+ του προγράμματος Analyzer, το οποίο τρέχει κάτω από δίκτυα Windows.
- Το πρόγραμμα analyzer έχει αναπτυχθεί με εργαλεία τελευταίας τεχνολογίας και μπορεί να προσαρμοστεί στις οποιεσδήποτε ανάγκες του τελικού χρήστη με την προσθήκη modules κατόπιν αιτήματος αυτού, για την συμπλήρωση της βασικής έκδοσης ως προς επιπλέον δυνατότητες επεξεργασίας.
- Το πρόγραμμα analyzer μπορεί να παράγει μηνύματα SYNOP, METAR, SPECI, CLIMAT και να τα στέλνει αυτόματα ή χειροκίνητα (πχ με ftp, scp) σε άλλο πληροφοριακό σύστημα (πχ. Message Switching System MSS).
- Αναπαράσταση της τοπολογίας του δικτύου πάνω σε γεωγραφικό χάρτη με εμφάνιση των θέσεων των σταθμών και δυνατότητα απεικόνισης των τιμών των μετρούμενων μεγεθών, κλήση των σταθμών μέσα από τον χάρτη κλπ.



- Δημιουργία αρχείων ανταλλαγής πληροφοριών.
- Εξαιρετικά μεγάλη ταχύτητα επεξεργασίας των δεδομένων.
- Χρήση μενού, Toolbar, status bar πληροφοριών – επεξηγήσεων. Όλο το αναλυτικό εγχειρίδιο χρήσης είναι προσπελάσιμο μέσα από το πρόγραμμα. Δυνατότητα εμφάνισης δυναμικών μενού με το πάτημα του δεξιού πλήκτρου του ποντικιού.

Εμφάνιση προειδοποιητικών μηνυμάτων για οποιοδήποτε ενδεχόμενο λάθος του χρήστη.

- Διαθέτει ειδικό πεδίο εμφάνισης μηνυμάτων σε περίπτωση σφαλμάτων των μετρήσεων ή δυσλειτουργίας των οργάνων.
- Ταυτόχρονη επεξεργασία των δεδομένων από πολλούς H/Y στην περίπτωση της δικτυακής έκδοσης.
- Υποστήριξη όλων των εκτυπωτών που έχουν drivers για windows.
- Εγγυημένη υποστήριξη του πακέτου, συνοδευτικό εγχειρίδιο λειτουργίας του προγράμματος στα Ελληνικά, online βοήθεια καθώς και δυνατότητα τηλεφωνικής υποστήριξης.
- Το πρόγραμμα Analyzer αναβαθμίζεται συνεχώς με νέες λειτουργίες και δυνατότητες από την εταιρεία μας «Επιστημονικές Επιχειρήσεις ΕΠΕ» που είναι ο κατασκευαστής του λογισμικού.
- Φιλικό πρόγραμμα εγκατάστασης, βήμα προς βήμα, με την χρήση διαλόγων εγκατάστασης (wizards) και δυνατότητα πλήρους απεγκατάστασής του.
- Συμβατό πλήρως με το έτος 2000 (2000 Year Ready).

Απαιτούμενος εξοπλισμός



Το πρόγραμμα για να λειτουργήσει σε έναν σταθμό εργασίας έχει τις παρακάτω ελάχιστες απαιτήσεις σε λειτουργικό σύστημα και υλικό H/Y :

Λειτουργικό σύστημα

Microsoft Windows (XP/Vista/7/8/10) και Microsoft Windows Server (2003 / 2012 R2 / 2016 / 2019) με εγκατεστημένο το πιο πρόσφατο Service Pack.

Ελάχιστες απαιτήσεις σε Υλικό Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (H/Y) :

- Επεξεργαστής Intel Core i3 2.8 GHz
- Ελεύθερη χωρητικότητα σκληρού δίσκου 200 MB για το εκτελέσιμο πρόγραμμα
- Κάρτα οθόνης SVGA με ανάλυση τουλάχιστον 1024x768 στα 16bit χρώματα
- Μνήμη RAM 4 GB
- Ποντίκι Microsoft ή συμβατό
- Modem / σειριακή θύρα / θύρα ethernet για σύστημα τηλεμετάδοσης δεδομένων
- Εκτυπωτής με τους αντίστοιχους drivers των windows

Το πρόγραμμα είναι κατασκευασμένο και για περιβάλλον δικτύου με σταθμούς εργασίας Windows. Εάν χρησιμοποιηθεί σε δίκτυο τότε απαιτείται για κάθε έναν υπολογιστή και κάρτα δικτύου Ethernet.

Προστασία Λογισμικού (Hasp)



Το πρόγραμμα Analyzer προστατεύεται από παράνομη αντιγραφή και χρήση με την χρήση κλειδιού προστασίας (Hasp) το οποίο τοποθετείται σε USB θύρα του υπολογιστή, στον οποίο έχει εγκατασταθεί το πρόγραμμα ή στον server της βάσης δεδομένων, στην περίπτωση εγκατάστασης της δικτυακής έκδοσης.

Κατά την εκκίνηση του προγράμματος, γίνεται αυτόματη ανίχνευση στην USB θύρα του Η/Υ για την εύρεση του Hasp με το οποίο προστατεύεται το πρόγραμμα. Εάν το Hasp δεν εντοπιστεί εμφανίζεται μήνυμα λάθους "Hasp Key not found" (Το Hasp δεν βρέθηκε) και τερματίζεται η λειτουργία του προγράμματος. Επίσης, το πρόγραμμα ανιχνεύει την ύπαρξη του Hasp, ακόμα και κατά το διάστημα λειτουργίας. Για το λόγο αυτό, το Hasp πρέπει να βρίσκεται στην USB θύρα όσο το πρόγραμμα είναι εν λειτουργία.

Το Hasp του κάθε πακέτου είναι μοναδικό έχοντας έναν επίσης μοναδικό αριθμό προϊόντος (serial number) που μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για το πρόγραμμα του πακέτου λογισμικού στο οποίο περιέχεται. Σε περίπτωση αγοράς περισσότερων πακέτων, για χρήση σε ανεξάρτητους Η/Υ είναι απαραίτητο να τηρηθεί η μονοσήμαντη αντιστοιχία μεταξύ των Hasp και των προγραμμάτων τα οποία το συνοδεύουν.

Η δικτυακή έκδοση του Analyzer χρησιμοποιεί ένα κεντρικό ειδικό Hasp που εγκαθίσταται σε έναν κεντρικό server με κατάλληλο λογισμικό και εξυπηρετεί όλες τις client εγκαταστάσεις του Analyzer.

Συμβατότητα με Dataloggers

Το πρόγραμμα Analyzer είναι πλήρως συμβατό με όλα τα μοντέλα των καταγραφικών της εταιρείας Campbell Scientific Inc (πχ CR10X, CR300, CR800, CR1000, CR1000X κλπ.). Επίσης έχει την δυνατότητα αποθήκευσης & επεξεργασίας δεδομένων από καταγραφικά άλλων κατασκευαστών* που μπορούν να παράγουν αρχεία ascii με την κατάλληλη γραμμογράφιση όπως αναφέρεται αναλυτικά στο εγχειρίδιο χρήσης.

* Για τα καταγραφικά άλλων κατασκευαστών δεν υποστηρίζεται η απευθείας επικοινωνία αλλά γίνεται με την χρήση ενδιάμεσου λογισμικού του κατασκευαστή του καταγραφικού ή τρίτου που παράγει τα αρχεία ascii με την κατάλληλη γραμμογράφιση. Υπάρχει η δυνατότητα της χειροκίνητης ή αυτόματης εισαγωγής των μετρήσεων από αυτά τα αρχεία ascii στην βάση δεδομένων του Analyzer.

Εγκαταστάσεις

Το πρόγραμμα Analyzer είναι εγκατεστημένο και λειτουργεί σε δημόσιους & ιδιωτικούς φορείς. Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά μερικοί φορείς στους οποίους έχει εγκατασταθεί:

ΣΗΜ: όπου αναγράφεται **(N)** υπάρχει δικτυακή εγκατάσταση αλλιώς πρόκειται για εγκατάσταση ενός χρήστη και όπου αναγράφεται αριθμός, π.χ. (2), αναφέρεται σε αριθμό εγκαταστάσεων ενός χρήστη.

- ΔΕΗ/ΔΕΜΕ. Τμήμα μετεωρολογίας Αθήνα
- ΔΕΗ/ΔΕΜΕ. Τμήμα ατμοσφαιρικής ρύπανσης Αθήνα
- ΔΕΗ/ΔΕΜΕ. Χανιά Κρήτης.
- ΔΕΗ/ΔΕΜΕ. Τμήμα Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας **(N)**
- Υπ. Γεωργίας. Διεύθυνση Αγροτομετεωρολογίας **(N)**
- Υπ. Γεωργίας. Περιφερειακό κέντρο προστασίας φυτών Ηρακλείου
- Υπ. Γεωργίας. Περιφερειακό κέντρο προστασίας φυτών Βόλου
- Υπ. Γεωργίας. Περιφερειακό κέντρο προστασίας φυτών Ναυπλίου
- Υπ. Γεωργίας. Περιφερειακό κέντρο προστασίας φυτών Καβάλας
- Υπ. Γεωργίας. Περιφερειακό κέντρο προστασίας φυτών Θεσσαλονίκης
- Υπ. Γεωργίας. Διεύθυνση Γεωλογικών ερευνών Αθήνας
- Υπ. Γεωργίας. Διεύθυνση Γεωλογικών ερευνών Τρικάλων
- Υπ. Γεωργίας. Διεύθυνση Γεωλογικών ερευνών Καβάλας
- Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Αλεξανδρούπολης (ΔΕΥΑΑ)
- Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Βόλου (ΔΕΥΑΒ)
- Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Ιωαννίνων (ΔΕΥΑΙ)
- Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ)
- ΕΘΙΑΓΕ. Ινστιτούτο Ελέας & Υποτροπικών. Χανιά Κρήτης
- ΕΘΙΑΓΕ. Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων **(N)**
- Ε.Μ.Π. έδρα εγγειοβελτιωτικών έργων & διαχείρισης υδατικών πόρων
- Πανεπιστήμιο Αθηνών, έδρα μετεωρολογίας. **(N)**
- ΥΠΕΧΩΔΕ. Γενική Δ/ση Περιβάλλοντος (ΔΕΑΡΘ). Κεντρική Δ/ση Αθηνών. **(N)**
- ΥΠΕΧΩΔΕ. Περιφερειακά κέντρα της (ΔΕΑΡΘ) (Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Ηράκλειο, Βόλος, Λάρισα, Μεγαλούπολη, Κοζάνη). (7)
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Άρτας, Δ/ση Εγγείων Βελτιώσεων
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Φωκίδας, Δ/ση Σχεδιασμού
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Φθιώτιδας, Γενική Δ/ση Διοίκησης
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Σάμου, Δ/ση Γεωργίας
- Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, Δήμος Πελασγίας
- Περιφέρεια Ηπείρου, Δ/ση Εγγείων Βελτιώσεων
- ΕΛΓΑ Θεσσαλονίκης
- ΤΕΙ Πάτρας. Τμήμα Μηχανολογίας
- ΤΕΙ Χανίων Κρήτης. (2)
- TVX Gold Hellas. Χρυσωρυχεία Κασσάνδρας Χαλκιδικής
- ТЕРНА ЕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ АВЕТЕ

