

Ψηφιακό καταγραφικό Τραφ

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ
για Kiln Tracker®

για χρήση με
insight
software

Τεύχος 1



A Fluke Company

Ψηφιακό καταγραφικό Traq6 Εγχειρίδιο χρήσης για Kiln Tracker®

για χρήση με

insight
software

Τεύχος 1



Η Datapaq® είναι η κορυφαία ανά τον κόσμο κατασκευάστρια εταιρεία διατάξεων ελέγχου θερμοκρασίας συστημάτων θερμικής διεργασίας. Η εταιρεία διατηρεί την ηγετική της θέση στον κλάδο χάρη στη συνεχή ανάπτυξη των προηγμένων και εύκολων στη χρήση συστημάτων της.

Ευρώπη & Ασία

Datapaq Ltd.
Lothbury House, Cambridge Technopark
Newmarket Road
Cambridge CB5 8PB
Ηνωμένο Βασίλειο
Τηλ. +44-(0)1223-652400
Φαξ +44-(0)1223-652401
sales@datapaq.co.uk
www.datapaq.com

Βόρεια & Νότια Αμερική

Datapaq, Inc.
3 Corporate Park Dr., Unit 1
Derry
NH 03038
ΗΠΑ
Τηλ. +1-603-537-2680
Φαξ +1-603-537-2685
sales@datapaq.com
www.datapaq.com



Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Οι ακόλουθοι τύποι προϊόντων:

Ψηφιακό καταγραφικό θερμοζευγών Τραβ6
κατασκευάστηκε από την Dataraq Ltd.
Lothbury House, Cambridge CB5 8PB, Μεγάλη Βρετανία

συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών της
Ευρωπαϊκής Ένωσης:

Οδηγία Συμβουλίου 2004/108/ΕΕ, σχετικά με την Ηλεκτρομαγνητική
Συμβατότητα

Εφαρμοζόμενα Πρότυπα

EN61326-1: 2006 – Ομάδα 1, Κλάση εξοπλισμού Β (μόνο
παράγραφος “Εκπομπές”) και Ασφάλεια Βιομηχανικής Τοποθεσίας
(μόνο παράγραφος “Ασφάλεια”)

CFR47: 2007 Κλάση Α – Κώδικας Ομοσπονδιακών Κανονισμών:

Μέρος 15, Αναφορά Β, Συσκευές Ραδιοσυχνότητας, Ακτινοβολητές

Συμβατότητα με είδη ΗΗΕ (RoHS) Ο εξοπλισμός παρακολούθησης
θερμότητας της Dataraq εξαιρείται συμμόρφωσης από τα πλαίσια
της οδηγίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2002/95/ΕΚ (περιορισμός της
χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και
ηλεκτρονικού εξοπλισμού) διότι εμπίπτει στην κατηγορία 9, Όργανα
παρακολούθησης και ελέγχου. Εντούτοις, το παρόν προϊόν Dataraq
χρησιμοποιεί μέρη και κάνει χρήση κατασκευαστικών μεθόδων που
συμμορφώνονται με την οδηγία RoHS.



© Dataraq Ltd., Cambridge, Μεγάλη Βρετανία 2009

Διατηρούνται όλα τα νόμιμα δικαιώματα

Η Dataraq Ltd δεν κάνει δηλώσεις και δεν παρέχει κανενός είδους
εγγυήσεις σχετικά με τα περιεχόμενα του παρόντος, και ειδικότερα
αποποιείται τις όποιες έμμεσες εγγυήσεις εμπορευσιμότητας ή
καταλληλότητας για οποιονδήποτε συγκεκριμένο σκοπό. Η Dataraq Ltd
δεν θα φέρει ευθύνη για σφάλματα που περιέχονται στον παρόν ούτε για
τυχαίες ή συνεπαγόμενες ζημιές σε σχέση με τη διάθεση, τις επιδόσεις ή
τη χρήση του λογισμικού Dataraq, του αντίστοιχου υλικού εξοπλισμού ή
του παρόντος υλικού.

Η Dataraq Ltd διατηρεί το δικαίωμα αναθεώρησης του παρόντος
εντύπου, κατά καιρούς, και πραγματοποίησης αλλαγών στο περιεχόμενο
του παρόντος, χωρίς την υποχρέωση να ειδοποιεί οποιονδήποτε για αυτές
τις αναθεωρήσεις ή αλλαγές.

Τα εγχειρίδια χρήστη διατίθενται και σε άλλες γλώσσες. Για περισσότερες
λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με την Dataraq.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Για την ασφαλή χρήση του εξοπλισμού Dataraq, φροντίζετε πάντα να:

- Ακολουθείτε τις παρεχόμενες οδηγίες του προϊόντος.
- Να λαμβάνετε υπόψη τις προειδοποιητικές ενδείξεις που επισημαίνονται επάνω στην συσκευή.



Ένδειξη **πιθανού κινδύνου**.

Μία τέτοια ένδειξη επάνω σε συσκευή Dataraq συνήθως προειδοποιεί για υψηλή θερμοκρασία, αλλά σε οποιοδήποτε σημείο βρείτε το σύμβολο αυτό θα πρέπει να συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο χρήσης για περαιτέρω επεξήγησή του.



Προειδοποίηση **υψηλής θερμοκρασίας**.

Όπου συναντήσετε μια τέτοια ένδειξη επάνω σε μία συσκευή Dataraq, σημαίνει ότι πιθανώς η επιφάνεια της συσκευής έχει υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία (ή υπερβολικά χαμηλή θερμοκρασία) και η επαφή με αυτή πιθανώς να προκαλέσει εγκαύματα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

9 *Εισαγωγή*

11 *Ψηφιακό καταγραφικό Τραφ*

- 12 Προδιαγραφές ψηφιακού καταγραφικού Τραφ
- 13 Φωτεινές ενδείξεις LED του καταγραφικού
- 14 Λειτουργίες του πλήκτρου Stop/Start (Διακοπή/Έναρξη)
- 15 Μπαταρίες
- 19 Απόρριψη του καταγραφικού και των μπαταριών
- 19 Φροντίδα και συντήρηση του καταγραφικού

21 *Χρήση του καταγραφικού μαζί με το λογισμικό Insight*

- 21 Εγκατάσταση/απεγκατάσταση του λογισμικού Insight
- 23 Ρύθμισεις Επικοινωνιών
- 26 Αρχικοποίηση του Ψηφιακού Καταγραφικού
- 28 Μεταφόρτωση Δεδομένων
- 30 Καθορισμός της Έναρξης Κλιβάνου
- 31 Ολοκλήρωση της καταχώρησης σε αρχεία

33 *Χρήση Ενσύρματης Τηλεμετρίας*

- 34 Αρχικοποίηση του καταγραφικού για μια μέτρηση μέσω τηλεμετρίας
- 35 Ενδείξεις στην οθόνη σε πραγματικό χρόνο κατά τη διάρκεια της μέτρησης
- 36 Λήξη της διαδικασίας μέτρησης

39 *Αντιμετώπιση προβλημάτων*

- 39 Προβλήματα επικοινωνίας του καταγραφικού
- 39 Μηνύματα σφαλμάτων κατά τη μεταφόρτωση από το καταγραφικό
- 40 Έλεγχος των δεδομένων
- 40 Διαγνωστικά καταγραφικού
- 41 Έλεγχος των αισθητήρων θερμοζευγών

42 Προβλήματα στην εκτύπωση

42 Τεχνικό Τμήμα της Dataraq

Εισαγωγή

Ο εξοπλισμός παρακολούθησης της λειτουργίας κλιβάνου της Dataq®[®], με ενσωματωμένο λογισμικό Insight™, αποτελεί ολοκληρωμένο σύστημα για την παρακολούθηση της θερμοκρασίας προϊόντων εντός του κλιβάνου συνδυάζοντας την ακρίβεια στην συλλογή δεδομένων και τις ισχυρές τεχνικές ανάλυσης με την ευελιξία και την ευκολία στη χρήση. Η ισχύς και η ευελιξία που χαρακτηρίζει το σύστημα παρακολούθησης το καθιστούν ιδανικό εργαλείο για τον έλεγχο θερμοκρασίας συστημάτων θερμικής διεργασίας, ώστε να καλύπτει φάσμα εργασιών ξεκινώντας από την εκτέλεση έργου και την αντιμετώπιση προβλημάτων έως και την βελτιστοποίηση, διασφαλίζοντας την συνέχεια στην ποιότητα του προϊόντος και τη μέγιστη επίδοση. Τα τρέχοντα χαρακτηριστικά θερμοκρασίας μπορούν να συγκριθούν ταχύτατα με ήδη αποθηκευμένα στοιχεία καμπύλων αναφοράς για τον εντοπισμό ανωμαλιών στη λειτουργία ενώ οι καινοτόμες τεχνικές ανάλυσης διευκολύνουν στον προσδιορισμό των προβλημάτων, στην ακρίβεια των μικρορυθμίσεων για την επίτευξη της βέλτιστης διαδικασίας και στην μείωση των τρεχόντων εξόδων.

Η δυνατότητα εκτύπωσης επιτρέπει στο χρήστη τη δημιουργία αναφορών, συμπεριλαμβανομένων των αποτελεσμάτων των αναλύσεων.

Το υλικό του βασικού συστήματος παρακολούθησης αποτελείται από:

- Ψηφιακό καταγραφικό (συμπεριλαμβάνονται ο ακροδέκτης επικοινωνίας και ο φορτιστής) (σελ. 11).
- Θερμομονωτικό στρώμα και αισθητήρες θερμοζευγών (για τις οδηγίες χρήσης ανατρέξτε στο σχετικό εγχειρίδιο που παρέχεται με το σύστημα αυτό, διότι δεν περιλαμβάνονται σε αυτό το εγχειρίδιο.)

Το παρόν εγχειρίδιο παρέχει οδηγίες χρήσης για τα συστήματα παρακολούθησης λειτουργίας κλιβάνου που συνοδεύονται από **ψηφιακό καταγραφικό Traq6** και εστιάζει σε όλες τις μορφές χρήσης του καταγραφικού, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης του με διατάξεις ενσύρματης τηλεμετρίας. Επίσης, περιλαμβάνει οδηγίες εγκατάστασης του λογισμικού Insight. Το σύνολο των πληροφοριών σχετικά με τη χρήση του λογισμικού είναι διαθέσιμο στο σύστημα Βοήθειας μέσω internet (online Help) κατόπιν εγκατάστασης του προγράμματος. Για πληροφορίες σχετικά με την επιλογή και την χρήση της θερμομονωτικής προστασίας του καταγραφικού και των αισθητήρων θερμοζευγών, καθώς επίσης για οδηγίες βήμα-προς-βήμα σχετικά με τον τρόπο συλλογής δεδομένων διακυμάνσεων θερμοκρασίας ενός προϊόντος ενώ αυτό περνάει μέσα από τον κλίβανο, ανατρέξτε στο παρεχόμενο ειδικό εγχειρίδιο χρήσης του συστήματος.

Ψηφιακό καταγραφικό Τραq6

Το Τραq6 χρησιμοποιείται σε εφαρμογές κλιβάνου για παραγωγή οπτόπλινθων και ειδών υγιεινής όπου η μακρόχρονη παραμονή του προϊόντος σε περιβάλλοντα με υψηλή θερμοκρασία απαιτεί ενισχυμένα ηλεκτρονικά συστήματα με μεγάλη χωρητικότητα μνήμης. Διαθέτει δυνατότητα ανάγνωσης 10.000 δεδομένων για κάθε ένα από τα 6 επιλεγόμενα κανάλια, παράλληλα με ποικίλα διαστήματα δειγματοληψίας, γεγονός που το καθιστά εργαλείο εκπληκτικά ισχυρό, ακριβές και με δυνατότητα λεπτομερούς ανάλυσης.

Τα βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του καταγραφικού είναι:

- Έξι κανάλια θερμοζευγών για τη μέγιστη συλλογή δεδομένων ανά χρήση του κλιβάνου.
- Τεράστια χωρητικότητα μνήμης: 60.000 σημεία δεδομένων (10.000 ανά κανάλι) για λεπτομερή διαδικασία ανάλυσης.
- Μικρής διάρκειας διαστήματα δειγματοληψίας για την συλλογή του μέγιστου αριθμού δεδομένων στον ελάχιστο χρόνο.



Καταγραφικό Τραq6, φωτεινές ενδείξεις LED και πλήκτρα διακοπής/έναρξης (stop/start) (επάνω επιφάνεια), θύρα επικοινωνίας (εμπρός πλευρική επιφάνεια) και υποδοχές θερμοζευγών (δεξιά).

- Υψηλή ακρίβεια: από $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ για την κάλυψη αυστηρών προδιαγραφών.
- Τα δεδομένα υψίστης σημασίας προστατεύονται από σταθερή μνήμη ή προειδοποίηση λογισμικού σε περίπτωση που επιχειρηθεί επαναφορά στις αρχικές ρυθμίσεις πριν από τη μεταφόρτωση.
- Δυνατότητα επικοινωνίας μέσω USB και σειριακής σύνδεσης RS232.
- Ενσύρματη τηλεμετρία για καταγραφή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο εντός κλιβάνων παραγωγής ομάδας προϊόντων – με λειτουργίες και συναγεμρούς ολοκληρωμένης ανάλυσης για προειδοποίηση σε περίπτωση που η παραγωγική διαδικασία εξέλθει του πλαισίου που ορίζουν οι προδιαγραφές (μόνο με το λογισμικό Insight Kiln Tracker, βλ. σελ. 33).
- Φωτεινές ενδείξεις LED τεσσάρων καταστάσεων για την ακριβή ένδειξη της δραστηριότητας του καταγραφικού κατόπιν αποσύνδεσης από τον υπολογιστή.
- Πλήκτρα έναρξης και διακοπής (start/stop) για ευκολία χειρισμού από το χρήστη.
- Ενισχυμένο εργοστασιακό περίβλημα και ηλεκτρονικό σύστημα που επιτρέπει τη χρήση σε ακραίες συνθήκες περιβάλλοντος κλιβάνου.
- Επαναφορά στις αρχικές ρυθμίσεις μέσω του πλήκτρου έναρξη (start) κατόπιν μεταφόρτωσης για ταχύτητα και απλές διαδικασίες λειτουργίας.

Διατίθενται διάφορες εκδόσεις για χρήση με θερμοζεύγη τύπου K, R, ή S (βλέπε προδιαγραφές, παρακάτω).

Προδιαγραφές ψηφιακού καταγραφικού Τραq6

Γενικές Προδιαγραφές

Τα καταγραφικά υψηλών θερμοκρασιών (που απαιτούν χρήση μπαταριών λιθίου) αναγνωρίζονται από μία κόκκινη ένδειξη στη βάση της συσκευής.

Μήκος 200 χιλ.	Πλάτος 98 χιλ.	Ύψος 20 χιλ.
Κανάλι	6	
Αποθηκευτικός χώρος	10.000 σημεία δεδομένων ανά κανάλι	
Μέγ. θερμοκρ. λειτουργίας	110°C	
Έναρξη συλλογής δεδομένων	Πλήκτρο Start/stop, αύξηση/μείωση θερμοκρασίας, ώρα	
Προστασία δεδομένων υψίστης σημασίας	Μέσω σταθερής μνήμης και μέσω προειδοποίησης λογισμικού εάν επιχειρηθεί επαναφορά στις αρχικές ρυθμίσεις πριν από τη μεταφόρτωση δεδομένων	
Επικοινωνία	Θύρα USB ή σειριακή σύνδεση RS232	
Αρχικοποίηση του καταγραφικού	Δυνατότητα αρχικοποίησης κατόπιν μεταφόρτωσης των δεδομένων μέσω του πλήκτρου start (χρήσει παραμέτρων προηγούμενης λειτουργίας)	
Τύπος μπαταρίας	VHT Λιθίου	

Μέγ. διάρκεια λειτουργίας μπαταρίας¹ 340 ώρες

Διάστημα δειγματοληψίας²

Απουσία τηλεμετρίας 0,1 δευτ. έως 50 λεπτά

Ενσύρματη τηλεμετρία 1 δευτ. έως 50 λεπτά

- 1 Με διάστημα δειγματοληψίας ενός λεπτού, στους 100°C. Η μέγιστη διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας εξαρτάται από το διάστημα δειγματοληψίας και τη θερμοκρασία λειτουργίας (ανατρέξτε στη σελ. 15).
- 2 Ελάχιστο χρονικό διάστημα κατά τη χρήση 6 θερμοζευγών: 0,3 δευτερόλεπτα. Για χρονικό διάστημα 0,1 δευτερολέπτων απαιτείται χρήση έως και 3 θερμοζευγών. Για χρονικό διάστημα 0,2 δευτερολέπτων απαιτείται χρήση έως και 6 θερμοζευγών.

Προδιαγραφές συγκεκριμένων τύπων θερμοζευγών

	Τύπος K	Τύπος R	Τύπος S
Χρώμα βύσματος	Πράσινο	Πορτοκαλί	Πορτοκαλί
Περιοχή μετρήσεων ¹	-100°C έως 1.370°C	0°C έως 1.760°C	0°C έως 1.650°C
Ακρίβεια ²	±0,3°C	±1,0°C έως 200°C	±1,0°C έως 200°C
Ανάλυση	0,1°C	0,1°C	0,1°C

¹ Για δεδομένα ακριβείας μεταξύ -190°C και -100°C, επικοινωνήστε με την Datarag.

² Χρήση του διαστήματος δειγματοληψίας > 0,8 δευτ. Για δεδομένα ακριβείας χρήσει άλλων διαστημάτων δειγματοληψίας και σε θερμοκρασίες διαφορετικές από αυτές που αναφέρονται, επικοινωνήστε με την Datarag.

Λόγω συνεχούς ανάπτυξης των προϊόντων, οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Φωτεινές ενδείξεις LED του καταγραφικού

Το καταγραφικό διαθέτει δύο ζεύγη φωτεινών ενδείξεων LED: δύο ενδείξεις LED εμφανίζουν την κατάσταση της μπαταρίας και δύο δείχνουν την κατάσταση του καταγραφικού και της μνήμης του.

Φωτεινές ενδείξεις LED κατάστασης μπαταρίας

Κίτρινο	Κόκκινο	Ερμηνεία
Αναβοσβήνει μία φορά ανά δευτερόλεπτο	Off	Στη μπαταρία απομένει φορτίο έως και 20% του μέγιστου φορτίου

Φωτεινές ενδείξεις LED κατάστασης καταγραφικού

Κόκκινο	Πράσινο	Ερμηνεία
Αναβοσβήνει 5 φορές, εναλλακτικά με την πράσινη ένδειξη LED	Αναβοσβήνει 5 φορές, εναλλακτικά με την κόκκινη ένδειξη LED	Επιτυχής αρχικοποίηση του καταγραφικού
Κατά το διάστημα δειγματοληψίας, αναβοσβήνει, εναλλακτικά με την πράσινη ένδειξη LED	Κατά το διάστημα δειγματοληψίας, αναβοσβήνει, εναλλακτικά με την κόκκινη ένδειξη LED	Το καταγραφικό βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής ενεργοποίησης
On	Αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια του διαστήματος δειγματοληψίας	Το καταγραφικό βρίσκεται σε αναμονή ενεργοποίησης αλλά ένα ή περισσότερα θερμοζεύγη είναι ανοιχτό κύκλωμα
Αναβοσβήνει συγχρόνως με την πράσινη ένδειξη LED	Αναβοσβήνει συγχρόνως με την κόκκινη ένδειξη LED	Η θερμοκρασία αισθητήρων είναι υψηλότερη από την τιμή ενεργοποίησης και η ενεργοποίηση δεν είναι δυνατή (ή, εάν έχετε επιλέξει πτωτική κατάσταση αναμονής ενεργοποίησης, η θερμοκρασία είναι χαμηλότερη από το σημείο ενεργοποίησης)
Off	Αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια του διαστήματος δειγματοληψίας	Το καταγραφικό συγκεντρώνει δεδομένα
Αναβοσβήνει 5 φορές (μία φορά ανά δευτερόλεπτο)	Off	Επιτυχής σύνδεση μεταξύ ακροδέκτη επικοινωνίας και καταγραφικού
Αναβοσβήνει ανά δευτερόλεπτο	Off	Εσωτερικό σφάλμα
Αναβοσβήνει κάθε 5 δευτερόλεπτα	Off	Στη μνήμη του καταγραφικού υπάρχουν δεδομένα που δεν έχουν μεταφορτωθεί

Λειτουργίες του πλήκτρου Stop/Start (Διακοπή/Εναρξη)

Ενέργεια	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
Πιέστε το ΠΡΑΣΙΝΟ πλήκτρο.	Έναρξη καταγραφής.	Σε κατάσταση τηλεμετρίας ξεκινάει συγχρόνως και η αποστολή δεδομένων.
Πιέστε το ΚΟΚΚΙΝΟ πλήκτρο.	Διακοπή καταγραφής.	Τα δεδομένα διατηρούνται στη μνήμη. Δεν είναι δυνατή η επανέναρξη λειτουργίας του καταγραφικού μέχρι να μεταφορτωθούν τα δεδομένα. Η κόκκινη ένδειξη LED αναβοσβήνει με συχνότητα 5 δευτ. προειδοποιώντας για την ύπαρξη δεδομένων στη μνήμη. Εάν έχει επιλεγεί η κατάσταση τηλεμετρίας θα αποσταλεί επίσης μία ένδειξη «λήξης της διαδικασίας» ('end of run') για τη λήξη της διαδικασίας λειτουργίας σε πραγματικό χρόνο.

Ενέργεια	Αποτελέσματα	Σημειώσεις
Πατήστε το ΠΡΑΣΙΝΟ και το ΚΟΚΚΙΝΟ πλήκτρο συγχρόνως και κρατήστε τα πατημένα για 3 δευτ.	Απενεργοποιεί το καταγραφικό.	Τα δεδομένα διατηρούνται στη μνήμη.
Πατήστε το ΠΡΑΣΙΝΟ πλήκτρο αφού μεταφορτωθούν τα δεδομένα.	Έναρξη καταγραφής.	Οι συνθήκες που επιλέχθηκαν κατά την τελευταία αρχικοποίηση (διάστημα δειγματοληψίας, επιλογή αισθητήρα, κ.λπ.) χρησιμοποιούνται σαν προεπιλογή.

Μπαταρίες

Το καταγραφικό Τραγβ τροφοδοτείται από τέσσερις μη επαναφορτιζόμενες μπαταρίες λιθίου, αριθ. προϊόντος Dataraq BP0004.

Διάρκεια λειτουργίας μπαταριών

Για έναν συγκεκριμένο τύπο μπαταρίας, η διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας επηρεάζεται από τους ακόλουθους παράγοντες:

- Θερμοκρασία λειτουργίας** Ουσιαστικά, όσο πιο υψηλή είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας της μπαταρίας, τόσο πιο μικρή θα είναι η διάρκεια λειτουργίας της. Οι μπαταρίες που λειτουργούν για μεγάλο διάστημα του κύκλου διεργασίας σε σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες θα έχουν μεγαλύτερη διάρκεια λειτουργίας από αυτές που λειτουργούν για μεγάλο διάστημα του κύκλου διεργασίας στη μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας.
- Διάστημα δειγματοληψίας** Όσο συντομότερο είναι το διάστημα δειγματοληψίας, τόσο μικρότερη θα είναι η διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι η ενέργεια της μπαταρίας καταναλώνεται κάθε φορά που το καταγραφικό πραγματοποιεί μια μέτρηση. Διάστημα δειγματοληψίας μικρής διάρκειας θα επιτύχει τη μέγιστη συλλογή πληροφοριών, αλλά κάτι τέτοιο πρέπει να αντισταθμίζεται έναντι μεγαλύτερου απαιτούμενου φορτίου της μπαταρίας.
- Προγραμματισμός και Μεταφόρτωση των Δεδομένων** Όταν διενεργούνται αυτές οι λειτουργίες είναι απαραίτητη η σύνδεση με τον υπολογιστή μέσω καλωδίου επικοινωνίας, ενώ η ενέργεια καταναλώνεται μόλις πραγματοποιηθεί η σύνδεση του καλωδίου με το καταγραφικό. Το λογισμικό προειδοποιεί τον χρήστη για την αποσύνδεση από τον υπολογιστή, αλλά εάν το καταγραφικό παραμείνει συνδεδεμένο, κάτι τέτοιο θα έχει επίδραση στη διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας.

Λαμβάνοντας υπόψη τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τη διάρκεια ζωής μιας μπαταρίας, είναι προφανώς δύσκολο να προβλεφθεί με ακρίβεια. Οι φωτεινές ενδείξεις LED του καταγραφικού θα δώσουν τη βέλτιστη ένδειξη για το πότε η μπαταρία τείνει να τελειώσει. Ανάλογα με τις συνθήκες κάτω από τις οποίες λειτουργεί ο χρήστης, η τυπική διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας θα διαπιστωθεί βάσει εμπειρίας, ενώ για τις πρώτες φορές λειτουργίας θα πρέπει να

τηρείται ημερολόγιο στο οποίο θα σημειώνονται τα διαστήματα δειγματοληψίας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η μέγιστη διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας του καταγραφικού Τραq6, υπό τις ευνοϊκότερες συνθήκες, μπορεί να φτάσει τις 350 ώρες.

Διάστημα δειγματοληψίας	Υψηλότερη θερμοκρασία καταγραφικού	Αριθ. καναλιών	Διάρκεια λειτουργίας μπαταρίας (ώρες)
< 1 δευτ.	100°C	6	160
3 δευτ.	100°C	6	300
1 λεπτό	100°C	6	330

Αφαίρεση/ Τοποθέτηση μπαταριών λιθίου BR0004

Όταν η λειτουργία του καταγραφικού σταματάει επειδή τελείωσαν οι μπαταρίες του, πρέπει αμέσως να τις αφαιρέσετε και να τις πετάξετε.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μπαταρίες λιθίου – Κίνδυνος πυρκαγιάς, έκρηξης, ή πρόκληση εγκαύματος υψηλού βαθμού

Οι μπαταρίες λιθίου ενδέχεται να είναι επικίνδυνες και απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση και στην αποθήκευσή τους. Η ανάγνωση του κεφαλαίου «Χειρισμός των μπαταριών λιθίου» (παρακάτω) καθώς και του Φύλλου Πληροφοριών Ασφάλειας που παρέχεται με τις μπαταρίες είναι επιτακτική.

Αφαιρέστε και αντικαταστήστε τις μπαταρίες με τον ακόλουθο τρόπο:

1. Επιλέξτε μια καθαρή, στεγνή, επιφάνεια εργασίας από μονωτικό υλικό. Μην χρησιμοποιείτε μεταλλικές επιφάνειες ή επιφάνειες από αντιστατικό ματ υλικό. Εάν φοράτε κοσμήματα από αγωγίμο υλικό, βγάλτε τα και απομακρύνετε τα. Φορέστε προστατευτικά γυαλιά.
2. Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες στερέωσης του καλύμματος της μπαταρίας.
3. Αφαιρέστε προσεκτικά από το διαμέρισμα των μπαταριών τις παλιές μπαταρίες, μία-μία και όχι συγχρόνως.

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει τρόπος να βραχυκυκλώσουν οι υποδοχές των μπαταριών – είτε μεταξύ τους, είτε με το καταγραφικό, ή με οποιοδήποτε άλλο εργαλείο. Διαφορετικά, υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

4. Τοποθετήστε κάθε μπαταρία ξεχωριστά στην επιφάνεια εργασίας, διατηρώντας τις ξεχωριστά τη μία από την άλλη. Γνωρίζετε τα όρια της επιφάνειας εργασίας επί της οποίας τις τοποθετείτε για να τις διαχωρίσετε από τις καινούργιες μπαταρίες.
5. Βεβαιωθείτε ότι το διαμέρισμα των μπαταριών είναι καθαρό και στεγνό και σκουπίστε προσεκτικά τους πόλους των μπαταριών με ένα στεγνό πανί χωρίς χνούδια ή με ένα χαρτομάντιλο δίνοντας έμφαση στο σημείο επαφής. Μην λυγίζετε και μην παραμορφώνετε το σημείο επαφής.

6. Αφαιρέστε τις καινούργιες μπαταρίες από τη συμβατή με τα πρότυπα UN συσκευασία τους και κρατήστε τη για μελλοντική χρήση.
7. Τοποθετήστε προσεκτικά τις καινούργιες μπαταρίες, μία-μία, στο διαμέρισμα μπαταριών.

Δώστε προσοχή στην πολικότητα των μπαταριών και στα σημεία επαφής εντός του διαμερίσματος μπαταριών.

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει τρόπος να βραχυκυκλώσουν οι υποδοχές των μπαταριών – είτε μεταξύ τους, είτε με το καταγραφικό, ή με οποιοδήποτε άλλο εργαλείο. Διαφορετικά, υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

Αντικαθιστάτε πάντα συγχρόνως όλες τις μπαταρίες.

Μην χρησιμοποιείτε ποτέ άλλες μπαταρίες πέραν των BP0004 μπαταριών της Dataraq.

8. Ελέγξτε ξανά εάν οι μπαταρίες έχουν τοποθετηθεί με την σωστή πολικότητα και κατόπιν επανατοποθετήστε το κάλυμμα του διαμερίσματος μπαταριών και τις βίδες στερέωσης.
9. Τοποθετήστε προσεκτικά τις παλιές μπαταρίες, μία τη φορά, στην άδεια συσκευασία. Μην τις τοποθετήσετε έτσι ώστε να υπάρχει πιθανότητα βραχυκυκλώματος.

Βλέπε παρακάτω για τον τρόπο απόρριψης των μπαταριών λιθίου.

Χειρισμός μπαταριών λιθίου

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μπαταρίες λιθίου – Κίνδυνος πυρκαγιάς, έκρηξης, ή πρόκλησης σοβαρού εγκαύματος

Οι μπαταρίες λιθίου ενδέχεται να είναι επικίνδυνες και απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση και την αποθήκευσή τους.

- **Μην τις βραχυκυκλώνετε • Μην τις επαναφορτίζετε •**
- **Μην τις τοποθετείτε ανάποδα • Μην τις ανοίγετε •**
- **Μην έρθουν σε επαφή με το νερό τα περιεχόμενα της μπαταρίας •**
- **Μην κασιτεροκολλάτε κανένα εξάρτημα στις μπαταρίες •**
- **Μην τις αποτεφρώνετε •**
- **Μην μερδεύετε τα στοιχεία της μπαταρίας •**
- **Μην αφήνετε αποφορτισμένα στοιχεία εντός του καταγραφικού •**

Το σύνολο των οδηγιών αυτών πρέπει να αναγνωσθεί και να γίνει κατανοητό από οποιοδήποτε άτομο που πρόκειται να χειριστεί, να αντικαταστήσει, ή να απορρίψει τις μπαταρίες λιθίου θειονυλοχλωριδίου.

Μην ανοίγετε, συνθλίβετε ή παραμορφώνετε τα κελιά των μπαταριών. Εάν το μέταλλο του λιθίου εντός του κελιού έρθει σε επαφή με τον αέρα και την υγρασία, υπάρχει πιθανότητα έκρηξης ή πυρκαγιάς. Τα περιεχόμενα είναι εύφλεκτα, διαβρωτικά και μπορεί να προκαλέσουν έντονο ερεθισμό στους πνεύμονες και στο

αναπνευστικό σύστημα. Εάν το μέταλλο του λιθίου και το θειονυλοχλωρίδιο έρθουν σε επαφή με το δέρμα, προκαλούν χημικά εγκαύματα.

Οι μπαταρίες ανόργανου λιθίου θειονυλοχλωρίδιου BP0004 που παρέχονται από την Dataraq θα σας προσφέρουν, μία ασφαλή και αξιόπιστη πηγή ενέργειας, εφόσον χρησιμοποιούνται σωστά. Αποτελούν τη μοναδική σημερινή τεχνολογία μπαταριών που μπορεί να καλύψει τις ανάγκες της λειτουργίας υπό συνθήκες υψηλών θερμοκρασιών. Αντίθετα με τις πιο συμβατικές μπαταρίες, τα στοιχεία λιθίου περιέχουν εύφλεκτα υλικά και ως εκ τούτου πρέπει να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα ασφαλείας κατά την μεταφορά, αποθήκευση, χειρισμό και την απόρριψή τους. Εάν οι μπαταρίες λιθίου υποστούν λανθασμένο χειρισμό υπάρχει κίνδυνος διαρροής των εύφλεκτων υλικών του περιεχομένου τους ή κίνδυνος έκρηξης με πιθανότητα πυρκαγιάς.

Κάθε μία μπαταρία επισημαίνεται όπως φαίνεται παρακάτω:

Warning (Προειδοποίηση): Fire, explosion, and severe burn hazard. (Κίνδυνος πυρκαγιάς, έκρηξης, ή πρόκλησης σοβαρού εγκαύματος.)

Do not recharge, disassemble, heat above 110°C, incinerate or expose contents to water. (Μην επαναφορτίζετε, αποσυναρμολογείτε, θερμαίνετε άνω των 110°C, αποτεφρώνετε, ή εκθέτετε τα περιεχόμενα σε νερό.)

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Κανονισμών περί Ελέγχου των Επικίνδυνων ουσιών για την Υγεία του 2002 (COSHH), κάθε παρτίδα μπαταριών περιλαμβάνει Φύλλο Πληροφοριών Ασφαλείας. Οποιοδήποτε άτομο που υπάρχει πιθανότητα να χειριστεί, να αντικαταστήσει, ή να απορρίψει τις μπαταρίες λιθίου θειονυλοχλωρίδιου πρέπει να λαμβάνει υπόψη του των πληροφοριών αυτού του Φύλλου. Το Φύλλο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τον υπεύθυνο Υγιεινής και Ασφάλειας για μελλοντική αναφορά, ενώ μπορείτε να προμηθευτείτε επιπλέον αντίγραφα από την Dataraq. Το Φύλλο περιλαμβάνει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με **διαδικασίες παροχής πρώτων βοηθειών και πυρόσβεσης.**

Μεταφορά και Αποθήκευση πριν από τη Χρήση

Λόγω του εύφλεκτου περιεχομένου τους, οι μπαταρίες λιθίου θειονυλοχλωρίδιου εντάσσονται στην κατηγορία των Επικίνδυνων Εμπορευμάτων σύμφωνα με τους κανονισμούς μεταφοράς του Ο.Η.Ε. Η αρχική συσκευασία των μπαταριών συμμορφώνεται με τα πρότυπα UN και διαθέτει ανάλογη επισήμανση. Οι μπαταρίες πρέπει να μεταφέρονται μόνο εντός αυτής της συσκευασίας.

Οι συσκευασίες που περιλαμβάνουν μπαταρίες λιθίου πρέπει να μεταφέρονται με ιδιαίτερη προσοχή. Οι απότομες κινήσεις κατά τη μεταφορά μπορεί να προκαλέσουν τη φθορά των μπαταριών, η οποία μπορεί να προκαλέσει διαρροή, έκρηξη, ή πυρκαγιά.

Κατόπιν αγοράς των μπαταριών λιθίου, **μην αφαιρείτε** τις μπαταρίες από τη σύμφωνη με τα πρότυπα UN συσκευασία τους. Αποθηκεύστε τις μπαταρίες εντός της αρχικής τους συσκευασίας μέχρι να σας χρειαστούν.

Οι μπαταρίες λιθίου πρέπει να αποθηκεύονται ξεχωριστά από οποιοδήποτε άλλο εύφλεκτο υλικό.

Ο αποθηκευτικός χώρος πρέπει να έχει χαμηλή θερμοκρασία, να είναι ξηρός, στεγανοποιημένος και με καλό αερισμό. Γενικά, η θερμοκρασία πρέπει να είναι κάτω των 35°C. Να μην αποθηκεύετε κοντά σε θερμαντικά σώματα ή λέβητες ή σε σημεία που εκτίθενται σε άμεσο ηλιακό φως. Να μην αποθηκεύετε σε χώρους με θερμοκρασία ανώτερη των 75°C.

Απόρριψη των χρησιμοποιημένων μπαταριών λιθίου

Οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες πρέπει να απορρίπτονται άμεσα. Αν και δεν είναι δυνατό να τροφοδοτήσουν το καταγραφικό, οι μπαταρίες παραμένουν εύφλεκτες και διαθέτουν επαρκή ενέργεια ώστε να προκαλέσουν πυρκαγιά ή έκρηξη σε περίπτωση που βραχυκυκλωθούν. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να χρησιμοποιηθεί η συμβατή με τα πρότυπα UN συσκευασία για την αποθήκευση των μπαταριών κατόπιν αφαίρεσής τους από το καταγραφικό και κατά την απόρριψή τους. Η απόρριψη των χρησιμοποιημένων μπαταριών μπορεί να γίνει σε δημοτικό χώρο απόρριψης σκουπιδιών εκτός εάν οι τοπικοί κανονισμοί το απαγορεύουν.

Η απόρριψη των μπαταριών στους ειδικούς χώρους απόρριψης σκουπιδιών και διαχείρισης αποβλήτων γίνεται πιθανώς μέσω ταφής ή αποτέφρωσης, αλλά σε διαφορετική περίπτωση **μην καίτε τις μπαταρίες και μην τις αποτεφρώνετε**. Οι μπαταρίες λιθίου BP0004 δεν περιέχουν υδράργυρο, κάδμιο, άλλο βαρύ μέταλλο, ή άλλο επικίνδυνο υλικό σύμφωνα με τις οδηγίες 91/157/EOK και 93/86/EOK του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου.

Απόρριψη του καταγραφικού και των μπαταριών



Σύμφωνα με την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών εξοπλισμών (WEEE), οι χρήστες πρέπει να επιστρέφουν τα **καταγραφικά** και τις **επαναφορτιζόμενες μπαταρίες NiMH** στην Dataraq για την απόρριψή τους κατά το τέλος ζωής των προϊόντων. Η απόρριψη των μπαταριών λιθίου μπορεί να πραγματοποιηθεί από το χρήστη (ανατρέξτε παραπάνω).

Φροντίδα και συντήρηση του καταγραφικού

Αποθηκεύστε σε περιβάλλον χωρίς σκόνη.

Συνιστάται η μικρορύθμιση των καταγραφικών Dataraq τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο. Η διαδικασία μικρορύθμισης των προϊόντων Dataraq απαρτίζεται από:

- Επιθεώρηση του καταγραφικού, εξωτερικά και εσωτερικά.
- Έλεγχο κύκλου θέρμανσης έως και 14 ώρες εντός των κλιβάνων της ίδιας της εταιρείας Dataraq, θερμοκρασίας έως και 60°C χωρίς θερμομονωτικό στρώμα.

- Έλεγχος σταθερότητας, με χρήση πηγής σταθερής θερμοκρασίας και ποικίλες θερμοκρασίες περιβάλλοντος.
- Μικρορύθμιση και ενημέρωση του λογισμικού του καταγραφικού.
- Έκδοση αριθμού διαφόρων τύπων πιστοποιητικών διακρίβωσης – συμπεριλαμβανομένων των συμβατών με τις απαιτήσεις ISO17025 και AMS2750 – από το διαπιστευμένο από τον UKAS (Υπηρεσία Διαπίστευσης της Μεγ. Βρετανίας) εργαστήριο της εταιρείας.

Η Dataraq είναι η μοναδική εταιρεία που μπορεί να προσφέρει ελέγχους τέτοιου επιπέδου καθώς και υπηρεσία ολοκληρωμένης μικρορύθμισης. Για την μικρορύθμιση του καταγραφικού σας, επιστρέψτε το στο Τμήμα Επισκευών της Dataraq (ανατρέξτε στο εξώφυλλο για πληροφορίες επικοινωνίας).

Χρήση του καταγραφικού μαζί με το λογισμικό Insight

Ανατρέξτε στο ειδικό εγχειρίδιο χρήσης συστήματος για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με:

- την επιλογή του κατάλληλου θερμομονωτικού στρώματος και των κατάλληλων αισθητήρων θερμοζευγών.
- την εγκατάσταση του καταγραφικού εντός του στρώματος.
- την εκτέλεση μιας μέτρησης διακύμανσης θερμοκρασίας κατά τη διεργασία που σας ενδιαφέρει.

Πριν να χρησιμοποιήσετε το καταγραφικό για πρώτη φορά, πρέπει:

1. **Να εγκαταστήσετε** το λογισμικό Insight.
2. Να ενεργοποιήσετε την **επικοινωνία** μεταξύ του καταγραφικού και του υπολογιστή/λογισμικού.

Πριν από κάθε μέτρηση διακύμανσης, πρέπει:

3. **Να αρχικοποιήσετε** το καταγραφικό ώστε να το προετοιμάσετε για την λήψη νέων δεδομένων.

Αφού το συγκρότημα καταγραφικού/θερμομονωτικού στρώματος εξέλθει του κλιβάνου, τότε πρέπει:

4. **Να μεταφορτώσετε** τα δεδομένα από το καταγραφικό.

Τα στάδια αυτά περιγράφονται παρακάτω.

Εγκατάσταση/απεγκατάσταση του λογισμικού Insight

Ελάχιστες προτεινόμενες προδιαγραφές υπολογιστή για το λογισμικό Dataraq Insight, όπως παρακάτω:

- 1 GHz επεξεργαστής.
- 2 Gb RAM.
- Ανάλυση οθόνης 1024 × 768, 256 χρώματα.
- Ελεύθερος χώρος 100 Mb στο σκληρό δίσκο.
- Οδηγός DVD.

- 1 ελεύθερη θύρα COM (σειριακή) ή 1 θύρα USB.
- Microsoft Windows™ XP, Vista, 7, 8 ή πιο πρόσφατη έκδοση.
- Microsoft Internet Explorer 4 ή πιο πρόσφατη έκδοση.

Εγκατάσταση

Βεβαιωθείτε ότι είστε συνδεδεμένοι στα Windows σε κατάσταση Διαχειριστή (Administrator).

Στα περισσότερα συστήματα, η εγκατάσταση ξεκινάει αυτόματα κατόπιν τοποθέτησης του DVD του λογισμικού Insight εντός του οδηγού. (Εάν η εγκατάσταση δεν ξεκινήσει, επιλέξτε το πλήκτρο Windows Start (Έναρξη) και κατόπιν επιλέξτε Run (Εκτέλεση). Αναζητήστε τον οδηγό DVD και εκτελέστε το αρχείο Setup.exe.)

Ακολουθήστε τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη. Θα χρειαστεί να έχετε πρόχειρο τον αριθμό αδειας σας, τον οποίο θα βρείτε:

- Στη σύμβαση άδειας χρήσης.
- Στο εξωτερικό της θήκης του DVD.
- Στο εξωτερικό της συσκευασίας του συστήματος.

Επίσης, η διασύνδεση του λογισμικού Insight με το καταγραφικό πρέπει να πραγματοποιηθεί ενώ έχετε συνδεθεί στα Windows σε κατάσταση Διαχειριστή (Administrator) και γι' αυτόν τον λόγο είναι προτιμότερο η διασύνδεση να πραγματοποιηθεί τώρα, ως μέρος της εγκατάστασης του λογισμικού Insight: συνδέστε το καταγραφικό στον υπολογιστή και ακολουθήστε τη διαδικασία που φέρει τον τίτλο «Ρύθμιση Επικοινωνιών» (παρακάτω). Αφότου ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, οι χειριστές θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό Insight με το καταγραφικό συνδεδεμένο στον υπολογιστή χωρίς να χρειάζεται να είναι συνδεδεμένοι σε κατάσταση Διαχειριστή (Administrator).

Αναβάθμιση

Δεν είναι απαραίτητη η απεγκατάσταση μιας προηγούμενης έκδοσης του λογισμικού πριν από την εγκατάσταση μιας νέας έκδοσης. Ρυθμίσεις και αρχεία δεδομένων που χρησιμοποιούνται με την παρούσα έκδοση θα διατηρηθούν.

Απεγκατάσταση

Από το μενού της Έναρξης των Windows (Start button menu), επιλέξτε Ρυθμίσεις (Settings) και κατόπιν επιλέξτε τον Πίνακα Ελέγχου (Control Panel). Κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο Προσθαφαίρεση Προγραμμάτων (Add/Remove Programs), επιλέξτε το Dataraq Insight και κάντε κλικ στην επιλογή Προσθήκη/Αφαίρεση (Add/Remove).

Χρήση του λογισμικού

Λεπτομερείς οδηγίες χρήσης του λογισμικού Insight περιλαμβάνονται στο σύνολό τους με το σύστημα Βοήθειας μέσω internet (online Help): για πρόσβαση σε αυτό κάντε κλικ στην επιλογή «Help» (Βοήθεια) και κατόπιν επιλέξτε «Contents» (Περιεχόμενα) στο βασικό μενού του προγράμματος Insight. Κατόπιν, εντός της επιλογής «Help», κάντε κλικ στην επιλογή «Contents headings and topics» (Επικεφαλίδες και θέματα των περιεχομένων) για να τα επεκτείνετε και να τα διαβάσετε.

Μπορείτε επίσης να κάνετε κλικ στην επιλογή «Help» κατά τη διάρκεια οποιουδήποτε διαλόγου, ή να πατήσετε το πλήκτρο F1, για να εμφανίσετε την σχετική πληροφορία βοήθειας με την εκτελούμενη εργασία.

Ρύθμισεις Επικοινωνιών

Κατόπιν εγκατάστασης του προγράμματος Insight, είναι απαραίτητο να ενεργοποιήσετε την επικοινωνία μεταξύ του καταγραφικού και του υπολογιστή με τον ακόλουθο τρόπο:

Το καταγραφικό μπορεί να συνδεθεί στον υπολογιστή είτε μέσω μίας θύρας COM (σειριακή) είτε μέσω μίας θύρας USB. Μόνο ένα καταγραφικό τη φορά μπορεί να είναι συνδεδεμένο στις θύρες USB του υπολογιστή: Δεν είναι δυνατή η σύνδεση περισσότερων του ενός καταγραφικού συγχρόνως στον υπολογιστή μέσω των θυρών USB και η μετέπειτα επιλογή ποια από τις δύο θέλετε να χρησιμοποιήσετε.

1. Όταν χρησιμοποιείτε τον παρεχόμενο ακροδέκτη επικοινωνίας, πρέπει να συνδέσετε το καταγραφικό σε μία ελεύθερη θύρα COM (σειριακή) ή σε μία θύρα USB στον υπολογιστή (για να μειώσετε στο μέγιστο τα προβλήματα επικοινωνίας, συνδέστε τον ακροδέκτη πρώτα στον υπολογιστή και κατόπιν στο καταγραφικό). Η κόκκινη ένδειξη LED του καταγραφικού πρέπει να αναβοσβήσει πέντε φορές επιβεβαιώνοντας ότι η σύνδεση μεταξύ του ακροδέκτη επικοινωνίας και του καταγραφικού έχει ενεργοποιηθεί.

Εάν χρησιμοποιείτε θύρα USB και συνδέσατε στον υπολογιστή για πρώτη φορά ένα ψηφιακό καταγραφικό Dataraq, τα Windows θα εμφανίσουν το μήνυμα «Βρέθηκε νέο υλικό» («Found New Hardware»). Κατόπιν μερικών δευτερολέπτων, τα Windows θα εμφανίσουν το μήνυμα «Dataraq Paq21 Logger» και μετά από μερικά δευτερόλεπτα το μήνυμα «Το καινούργιο σας υλικό εγκαταστάθηκε και είναι έτοιμο για χρήση» («Your hardware is installed and ready to use»). Εάν εμφανιστεί κάποια προειδοποίηση σχετικά με την υπογραφή του προγράμματος οδήγησης (driver-signing), επιλέξτε «επιβεβαίωση». (Οι οδηγοί Dataraq ελέγχθηκαν και εγκατασταθήκαν κατά την εγκατάσταση του προγράμματος Insight).

Συνηθισμένες αιτίες προβλημάτων κατά την ενεργοποίηση της επικοινωνίας

- **Ο ακροδέκτης επικοινωνίας ή οι υποδοχές έχουν υποστεί βλάβη** – Ελέγξτε για ρωγμές ή άλλου είδους φθορές. Αντικαταστήστε τον ακροδέκτη.
- **Ο ακροδέκτης επικοινωνίας δεν έχει εισέλθει πλήρως στην υποδοχή** – Ελέγξτε εάν χρησιμοποιούνται οι σωστές υποδοχές.
- **Έχετε επιλέξει λάθος θύρα COM** – Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για να επιλέξετε την σωστή θύρα.

2. Στην μπάρα εργασιών του μενού του λογισμικού Insight, επιλέξτε Logger (Καταγραφικό)> Setup (Ρυθμίσεις) για να ξεκινήσετε τον παράθυρο διάλογο «Communications Setup» (Ρυθμίσεις Επικοινωνιών).

Please indicate whether your logger is connected to a serial port or a USB port.

Serial Port:

If you do not know which port your logger is connected to, click on 'Detect' and the software will try to find it for you.

USB Port
(Your logger is connected to a USB port. Note that you don't have to specify which USB port is being used.)

Logger

Click on 'Test' to see if the software can communicate with your logger.

Traq6 found on USB port

Logger	Traq6
Major Firmware Version	3
Minor Firmware Version	02
Maximum Temperature	115.0°C
Battery	100%
Serial Number	#2354
Range	-190.0°C to 1370.0°C

Probe	Temp °C
#1	*0C*
#2	*0C*
#3	*0C*
#4	*0C*
#5	*0C*
#6	*0C*
Cold Junction	28.0

Το παράθυρο διάλογο «Communications Setup» (Ρυθμίσεις επικοινωνίας) για το καταγραφικό Traq6, με διευρυμένο το Διαγνωστικό μέρος.

3. Επιλέξτε τον τύπο θύρας που έχετε χρησιμοποιήσει για τη σύνδεση του ψηφιακού καταγραφικού: θύρα USB ή θύρα COM (σειριακή ή RS232). Για σύνδεση μέσω θύρας COM, επιλέξτε αριθμό θύρας ή επιλέξτε την ρύθμιση αυτόματου εντοπισμού της θύρας που χρησιμοποιείται για τη σύνδεση (auto-detect).
4. Επιλέξτε τη ρύθμιση «Test».

Εάν εντοπιστεί το καταγραφικό, ο τύπος και η θύρα στην οποία είναι συνδεδεμένο εμφανίζονται στην οθόνη.

ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΗ

Πατώντας F4 στο πληκτρολόγιο ανοίγει το παράθυρο διαλόγου «Communications Setup» (Ρυθμίσεις Επικοινωνίας), αναζητείται η θύρα που χρησιμοποιείται την τρέχουσα στιγμή και εμφανίζεται ο τύπος θύρας και καταγραφικού (ισούται με την επιλογή της ρύθμισης «Detect» (Εντοπισμός) εντός του παράθυρου διαλόγου).

Κατόπιν, για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το καταγραφικό που χρησιμοποιείται, πατήστε το πλήκτρο «Diagnostic» (Διαγνωστικό) που εμφανίζεται. Τα επιπλέον στοιχεία αφορούν την έκδοση υλικολογισμικού, τη μέγιστη επιτρεπτή εσωτερική θερμοκρασία καταγραφικού, το επίπεδο φορτίου της μπαταρίας, το σειριακό αριθμό και το εύρος καταγραφής θερμοκρασίας. Επίσης, εμφανίζεται η τρέχουσα θερμοκρασία των αισθητήρων (ενημερώνεται με συχνότητα δευτερολέπτου), ή η ένδειξη ανοικτού κυκλώματος (*OC*) εάν δεν έχει συνδεθεί κανένας αισθητήρας. Η θερμοκρασία της ψυχρής σύνδεσης του θερμοζεύγους είναι ουσιαστικά η τρέχουσα εσωτερική θερμοκρασία του καταγραφικού.

Ρυθμίσεις Συχνότητας παροχής Ηλεκτρικού Ρεύματος


Για να αυξήσετε την αποδοτικότητα της απόρριψης θορύβου του καταγραφικού και ως εκ τούτου να παρέχονται ακριβέστερες μετρήσεις, επιλέξτε την συχνότητα της τοπικής παροχής ρεύματος, με τον ακόλουθο τρόπο.

1. Στο λογισμικό Insight, επιλέξτε Tools (Εργαλεία) > Options (Επιλογές) και επιλέξτε τη ρύθμιση Logger (Καταγραφικό) και κατόπιν το πλήκτρο Advanced (Για προχωρημένους).
2. Επιλέξτε συχνότητα 50 ή 60 Hz. Συνήθως χρησιμοποιείται η συχνότητα 50 Hz, ενώ η συχνότητα 60 Hz χρησιμοποιείται στη Βόρεια Αμερική, σε ορισμένες χώρες της Νοτίου Αμερικής, στην Ιαπωνία και στην Κορέα.

Αρχικοποίηση του Ψηφιακού Καταγραφικού

Το ψηφιακό καταγραφικό πρέπει να αρχικοποιείται, με τον ακόλουθο τρόπο, πριν από την έναρξη λήψης καινούργιων δεδομένων. (Για να επαναφέρετε το καταγραφικό μέσω τηλεμετρίας στις αρχικές ρυθμίσεις για την έναρξη μιας νέας μέτρησης, ανατρέξτε στη σελ. 34.)

*Η διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα αυτή πραγματοποιείται μέσω του διαλόγου **Logger Reset** (Αρχικοποίηση Καταγραφικού) του λογισμικού **Insight**.*


*Εάν δεν νιώθετε σίγουροι για τη διαδικασία, μπορείτε αντ' αυτής να χρησιμοποιήσετε βήμα-προς-βήμα τις οδηγίες του **Logger Reset Wizard** (Οδηγός Αρχικοποίησης Καταγραφικού), κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης του συγκεκριμένου σταδίου μιας μέτρησης: επιλέξτε  το από την μπάρα εργαλείων του προγράμματος **Insight**, ή επιλέξτε από το μενού **Tools** (Εργαλεία) > **Wizards** (Οδηγοί). (Σημειώστε ότι δεν είναι διαθέσιμο με το λογισμικό **Insight Lite**.)*

Το σύνολο των αποθηκευμένων δεδομένων στο καταγραφικό τα οποία δεν έχουν αναλυθεί ακόμα πρέπει να μεταφορτωθούν πριν να προχωρήσετε στο επόμενο βήμα, καθώς η αρχικοποίηση του καταγραφικού θα διαγράψει μόνιμα όλα τα δεδομένα από το καταγραφικό.

1. Χρησιμοποιήστε τον παρεχόμενο ακροδέκτη επικοινωνίας για να συνδέσετε το καταγραφικό σε μία ελεύθερη θύρα COM (σειριακή) ή σε μια θύρα USB του υπολογιστή. Ευθυγραμμίστε την κόκκινη τελεία της υποδοχής του καταγραφικού με την κόκκινη τελεία του βύσματος του ακροδέκτη.

Για όσο το δυνατόν λιγότερα προβλήματα επικοινωνίας: α) συνδέστε τον ακροδέκτη πρώτα στον υπολογιστή και κατόπιν στο καταγραφικό, β) εάν συνδέετε μέσω θύρας USB, χρησιμοποιείτε πάντοτε την ίδια θύρα USB – αυτή που χρησιμοποιήθηκε την πρώτη φορά για την εγκατάσταση των επικοινωνιών (σελ. 23).

Η κόκκινη ένδειξη LED του καταγραφικού πρέπει να αναβοσβήσει πέντε φορές επιβεβαιώνοντας ότι η σύνδεση μεταξύ του ακροδέκτη επικοινωνίας και του καταγραφικού έχει ενεργοποιηθεί (εάν δεν αναβοσβήσει, ανατρέξτε στην ενότητα «Ρυθμίσεις επικοινωνιών», σελ. 23). Εάν το καταγραφικό δεν έχει φορτίσει ακόμα, συνδέστε τον ακροδέκτη του φορτιστή μπαταρίας στην υποδοχή του φορτιστή του ακροδέκτη επικοινωνίας.

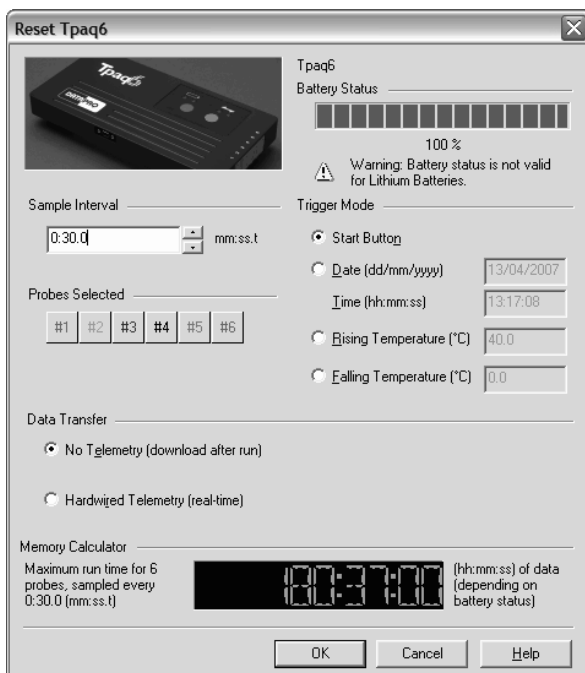
2. Ανοίξτε το παράθυρο διαλόγου **Logger Reset** (Αρχικοποίηση Καταγραφικού) (επιλέξτε  στη μπάρα εργασιών του προγράμματος **Insight**, ή πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας F2, ή επιλέξτε **Logger** (Καταγραφικό) > **Reset** (Αρχικοποίηση) από τη μπάρα του μενού) και προσδιορίστε τις επιλογές αρχικοποίησης.

Sample Interval (Διάστημα Δειγματοληψίας) Καθορίστε το χρονικό διάστημα μεταξύ κάθε ζεύγους (δείγμα) σημείων δεδομένων (ένα σημείο δεδομένων για κάθε αισθητήρα) που θα συλλέγονται από το καταγραφικό.

Όσο συντομότερο το διάστημα δειγματοληψίας, τόσο αποτελεσματικότερη θα είναι η καταγραφή των βραχυπρόθεσμων αλλαγών στη διαδικασία θερμικής διεργασίας. Εντούτοις, ο διαθέσιμος συνολικός χρόνος καταγραφής θα μειωθεί και η διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας πιθανώς να μειωθεί τόσο ώστε να μην αρκεί για μια διεργασία μακράς διάρκειας με κλίβανο. Μία πολλή χρήσιμη συμβουλή είναι να καθορίσετε διάστημα δειγματοληψίας ενός λεπτού ανά ημέρα λειτουργίας, π.χ. χρησιμοποιήστε διάστημα 3 λεπτών για μία διαδικασία καταγραφής 3 ημερών, 15 δευτερόλεπτα για μία διαδικασία 6 ωρών. Για περιορισμούς σχετικά με τον επιτρεπτό αριθμό αισθητήρων κατά τη χρήση του σύντομου διαστήματος δειγματοληψίας, ανατρέξτε στη σελ. 13.

Probes Selected (Επιλεγμένοι αισθητήρες) Για να διατηρήσετε μνήμη στο καταγραφικό, επιλέξτε τις αντίστοιχες ρυθμίσεις για να αποεπιλέξετε τους αισθητήρες που δεν θα χρησιμοποιηθούν. Ο αριθμός των διαθέσιμων αισθητήρων και το μέγεθος της μνήμης του καταγραφικού είναι ανεξάρτητα από το μοντέλο του καταγραφικού που χρησιμοποιείται. Ο αισθητήρας 1 πρέπει πάντοτε να είναι ένας από τους επιλεγμένους. Για περιορισμούς σχετικά με τον επιτρεπτό αριθμό αισθητήρων κατά τη χρήση του σύντομου διαστήματος δειγματοληψίας, ανατρέξτε στη σελ. 13.

Telemetry (Τηλεμετρία) Επιλέξτε «No Telemetry» (Αριθμός Τηλεμετρίας). (Για να αρχικοποιήσετε το καταγραφικό για χρήση μέσω ενσύρματης τηλεμετρίας, ανατρέξτε στη σελ. 34.)



Το παράθυρο διαλόγου «Reset» (Αρχικοποίηση) για το καταγραφικό Traq6.

Memory Calculator (Υπολογιστής Μνήμης) Υπολογίζει το μέγιστο χρόνο συλλογής δεδομένων του καταγραφικού, λαμβάνοντας υπόψη το διάστημα δειγματοληψίας, τον αριθμό αισθητήρων και την χωρητικότητα της μνήμης του καταγραφικού. Ο διαθέσιμος χρόνος μπορεί να περιοριστεί περισσότερο λόγω του επιπέδου του φορτίου της μπαταρίας.

Battery Status (Κατάσταση μπαταρίας) Η ένδειξη της κατάστασης μπαταρίας δεν είναι διαθέσιμη για καταγραφικά που τροφοδοτούνται από μπαταρίες λιθίου. Εάν έχετε αμφιβολίες για τη δυνατότητα των μπαταριών σε ότι αφορά στην εκτέλεση μιας μέτρησης διακύμανσης θερμοκρασίας (ανατρέξτε στην ενότητα «Διάρκεια λειτουργίας των μπαταριών», σελ. 15), ακυρώστε τη διαδικασία αρχικοποίησης πατώντας το πλήκτρο «Cancel» (Ακύρωση) και αντικαταστήστε τις μπαταρίες.

Trigger Mode (Κατάσταση Αναμονής Ενεργοποίησης) Επιλέξτε ένα μέσο για έναρξη της συλλογής δεδομένων από το καταγραφικό.

Start Button (Πλήκτρο Έναρξη) Μετά από την αρχικοποίηση, η αποθήκευση των δεδομένων ξεκινάει όταν το πατήσετε και κρατήσετε πατημένο για ένα δευτερόλεπτο το πράσινο πλήκτρο έναρξης του καταγραφικού.

Date and Time (Ημερομηνία και Ώρα) Η αποθήκευση των δεδομένων ξεκινάει συγκεκριμένη ημερομηνία και ώρα. Η τρέχουσα ημερομηνία και ώρα εμφανίζεται ως προεπιλογή. Η κατάσταση αναμονής ενεργοποίησης δεν είναι διαθέσιμη εάν ο αριθμός των μετρήσεων έχει ρυθμιστεί για περισσότερες από μία μετρήσεις (ανατρέξτε παρακάτω).

Rising Temperature (Αύξηση θερμοκρασίας) Η αποθήκευση των δεδομένων ξεκινάει όταν η θερμοκρασία οποιουδήποτε εκ των αισθητήρων αυξηθεί πάνω από μία συγκεκριμένη τιμή.


Falling Temperature (Πτώση θερμοκρασίας) Η αποθήκευση των δεδομένων ξεκινάει όταν η θερμοκρασία του πρώτου αισθητήρα φθάσει την προκαθορισμένη τιμή κατά την πτώση θερμοκρασίας.


3. Αφού επιλέξετε «OK», το καταγραφικό αρχικοποιείται και εμφανίζεται ένα παράθυρο μηνύματος που επιβεβαιώνει το διάστημα δειγματοληψίας και την κατάσταση αναμονής ενεργοποίησης που έχετε καθορίσει.
4. Αποσυνδέστε τον ακροδέκτη επικοινωνίας από το καταγραφικό. Οι φωτεινές ενδείξεις LED κατάστασης του καταγραφικού αναβοσβήνουν για λίγο διάστημα εναλλακτικά με κόκκινο και πράσινο χρώμα επιβεβαιώνοντας την αρχικοποίηση του καταγραφικού.

Μεταφόρτωση Δεδομένων

Εάν απαιτηθεί η χειροκίνητη διακοπή της συλλογής δεδομένων, πιάστε και κρατήστε πατημένο το κόκκινο πλήκτρο διακοπής (stop) του καταγραφικού μέχρι οι φωτεινές ενδείξεις LED κατάστασης του καταγραφικού (κόκκινου και πράσινου χρώματος) να ανάψουν συγχρόνως. Η κόκκινη φωτεινή ένδειξη LED που αναβοσβήνει κάθε 5 δευτερόλεπτα επισημαίνει ότι τα δεδομένα αποθηκεύονται στο καταγραφικό αλλά δεν έχουν ακόμα μεταφορτωθεί στον υπολογιστή.

Η διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα αυτή πραγματοποιείται μέσω του παράθυρου διαλόγου «Logger Download» (Μεταφόρτωση από το Καταγραφικό του λογισμικού Insight).

Εάν δεν είστε σίγουροι για τη διαδικασία, μπορείτε αντ' αυτής να χρησιμοποιήσετε βήμα-προς-βήμα τις οδηγίες του Logger Download Wizard (Οδηγός Μεταφόρτωσης από το Καταγραφικό), κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης του συγκεκριμένου στάδιου μιας μέτρησης: επιλέξτε  το από την μπάρα εργαλείων του προγράμματος Insight, ή επιλέξτε από το μενού Tools (Εργαλεία) > Wizards (Οδηγοί). (Σημειώστε ότι δεν είναι διαθέσιμο με το λογισμικό Insight Lite.)

1. Συνδέστε το καταγραφικό στον υπολογιστή μέσω του ακροδέκτη επικοινωνίας. Η κόκκινη ένδειξη LED του καταγραφικού πρέπει να αναβοσβήσει πέντε φορές επιβεβαιώνοντας ότι η σύνδεση μεταξύ του ακροδέκτη επικοινωνίας και του καταγραφικού έχει ενεργοποιηθεί.
2. Ανοίξτε το παράθυρο διαλόγου «Logger Download» (Μεταφόρτωση από το Καταγραφικό) (επιλέξτε  το από τη μπάρα εργαλείων, ή πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας F3, ή επιλέξτε από την μπάρα του μενού Logger (Καταγραφικό) > Download (Μεταφόρτωση)) και περιμένετε μέχρι να μεταφορτωθούν τα δεδομένα στον υπολογιστή. Για την επεξήγηση οποιωνδήποτε μηνυμάτων σφάλματος προκύψουν κατά τη διαδικασία αυτή, ανατρέξτε στην σελ. 39.

Εάν εμφανιστεί το μήνυμα

**Logger stopped due to going over temperature
(Το καταγραφικό σταμάτησε τη λειτουργία του λόγω υπερβολικής αύξησης της θερμοκρασίας)**

το όριο της μέγιστης επιτρεπτής εσωτερικής θερμοκρασίας του καταγραφικού έχει υπερβεί και πιθανώς να έχει υποστεί βλάβη. Για σχετικές συμβουλές, επικοινωνήστε με την Dataraq. Το αίτιο παραγωγής υπερβολικής θερμοκρασίας, που πιθανώς οφείλεται σε κάποιο λειτουργικό πρόβλημα κατά τη διεργασία ή στη χρήση ακατάλληλου θερμομονωτικού στρώματος, πρέπει να εντοπιστεί και να διορθωθεί πριν από τη διενέργεια περαιτέρω μετρήσεων.

3. Κατόπιν εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου «Select Process» (Επιλογή Διαδικασίας) για να μπορέσετε να επιλέξετε ένα αρχείο για τη διαδικασία μέτρησης στο οποίο θα εφαρμόσετε τα αποτελέσματά σας. Εάν στο αρχείο της μέτρησης και στα περιεχόμενά του έχουν δοθεί ονόματα, τότε αυτά εμφανίζονται όταν επιλέξετε το αρχείο της μέτρησης. Επιλέξτε «No Process» (Καμία διαδικασία μέτρησης) εάν δεν επιθυμείτε να εφαρμόσετε αρχείο διαδικασίας μέτρησης. (Σημειώστε ότι δεν είναι διαθέσιμο με το λογισμικό Insight Lite.)

Εάν συνήθως δεν επιθυμείτε να εφαρμόζετε ένα αρχείο διαδικασίας μέτρησης στα αποτελέσματα, μπορείτε να επιλέξετε να μην εμφανίζεται αμέσως μετά από μία μεταφόρτωση το παράθυρο διαλόγου «Select Process»: από τη μπάρα του μενού, επιλέξτε Tools (Εργαλεία) > Options (Επιλογές) > Process File (Αρχείο Μέτρησης). Ένα αρχείο διαδικασίας μέτρησης μπορεί να εφαρμοστεί στη συνέχεια.

- Κατόπιν, τα δεδομένα που μόλις μεταφορτώθηκαν εμφανίζονται στην οθόνη και μπορούν να εμφανιστούν (αριθμητικά και γραφικά), να αναλυθούν και να εκτυπωθούν όπως εσείς επιθυμείτε. Ανατρέξτε στο σύστημα Βοήθειας μέσω internet του προγράμματος Insight. Αποθηκεύστε τα δεδομένα ως αρχείο «rafile»: επιλέξτε File (Αρχείο) > Save (Αποθήκευση) ή Save As (Αποθήκευση ως).

Μπορείτε να ορίσετε κάποιες ηχητικές προειδοποιήσεις να ενεργοποιούνται κατά τη μεταφόρτωση από το καταγραφικό, οι οποίες σας προειδοποιούν για την καταγραφή μη ολοκληρωμένων δεδομένων κατά τη διαδικασία μέτρησης: από τη μπάρα του μενού, επιλέξτε Tools (Εργαλεία) > Options (Επιλογές) > Run Alarms (Ηχητικές προειδοποιήσεις διαδικασίας μέτρησης).

Καθορισμός της Έναρξης Κλιβάνου

Εάν δεν έχετε εφαρμόσει ένα αρχείο διαδικασίας μέτρησης, ή εάν στο αρχείο διαδικασίας μέτρησης που εφαρμόσατε δεν είχε καθοριστεί η **θέση έναρξης κλιβάνου**, πιθανώς να επιθυμείτε να καθορίσετε τη θέση έναρξης του κλιβάνου σε αυτό το στάδιο: από την μπάρα του μενού, επιλέξτε Process (Διαδικασία μέτρησης) > Adjust Furnace/Kiln Start (Προσαρμογή Έναρξης Κλιβάνου), ή χρησιμοποιήστε το μενού του δεξιού πλήκτρου.

Κάτι τέτοιο είναι χρήσιμο διότι επιτρέπει τη δημιουργία διαφορετικών αρχείων rafiles, δηλ. δεδομένα από διαφορετικές μετρήσεις διακύμανσης θερμοκρασίας, που μπορούν να συγκριθούν μεταξύ τους. Εάν δεν επιθυμείτε να προσαρμόσετε σε αυτό το στάδιο την έναρξη κλιβάνου, έχετε τη δυνατότητα να το κάνετε οποιαδήποτε στιγμή το θελήσετε στη συνέχεια.

Για επεξηγήσεις σχετικά με την έναρξη κλιβάνου και τον τρόπο προσαρμογής της, επιλέξτε τη Βοήθεια (Help) στο παράθυρο διαλόγου «Adjust Furnace/Kiln Start» (Προσαρμογή Έναρξης Κλιβάνου).

Εάν χρησιμοποιείτε το πρόγραμμα «Insight for Kiln Tracker» και δεν έχουν καθοριστεί ζώνες κλιβάνου, μπορείτε να εισάγετε διάρκεια για τη διαδικασία μέτρησης επιλέγοντας Process (Διαδικασία μέτρησης) > Adjust Kiln Start (Προσαρμογή έναρξης κλιβάνου) (ή να χρησιμοποιήσετε το μενού δεξιού πλήκτρου). Κατόπιν ολοκλήρωσης της ρύθμισης αυτής θα προστεθεί ένα γραφικό στοιχείο που θα επισημαίνει το **τέλος κλιβάνου (kiln end)**. Για να αφαιρέσετε

αυτή την επισήμανση, ορίστε τη διάρκεια στο μηδέν. (Σημειώστε ότι δεν είναι διαθέσιμο με το λογισμικό Insight Lite.)

Ολοκλήρωση της καταχώρησης σε αρχεία

Στην μπάρα του μενού, επιλέξτε Edit (Επεξεργασία) > Notes (Σημειώσεις) για να εισάγετε το όνομα του χειριστή και οποιαδήποτε **άλλη πληροφορία** που πιθανώς θέλετε να καταχωρήσετε σχετικά με τη διαδικασία μέτρησης. Αυτά τα στοιχεία θα αποθηκευθούν μαζί με το αρχείο raqfile και θα εμφανίζονται επίσης στην **εκτύπωση της αναφοράς**: επιλέξτε File (Αρχείο) > Print Options (Επιλογές εκτύπωσης).

Πληροφορίες σχετικά με το καταγραφικό και τη διαδικασία συλλογής δεδομένων για το αρχείο raqfile (συμπεριλαμβανομένων της ώρας/ημερομηνίας, της κατάστασης αναμονής ενεργοποίησης και την μέγιστη εσωτερική θερμοκρασία καταγραφικού) μπορούν να εμφανιστούν στο διάλογο Raqfile Properties (Ιδιότητες αρχείου Raqfile) (επιλέξτε File (Αρχείο) > Properties (Ιδιότητες), ή πατήστε δεξιό πλήκτρο στο γραφικό στοιχείο και επιλέξτε από το μενού που εμφανίζεται). (Σημειώστε ότι δεν είναι διαθέσιμο με το λογισμικό Insight Lite.)

Για περισσότερα χαρακτηριστικά του λογισμικού Insight – συγκεκριμένα δεδομένα ανάλυσης και τη χρήση αρχείων διαδικασίας μέτρησης – ανατρέξτε στο σύστημα Βοήθειας: στη μπάρα του μενού του προγράμματος Insight, επιλέξτε Help (Βοήθεια) > Contents (Περιεχόμενα).

Χρήση Ενσύρματης Τηλεμετρίας

Πέρα από τη συνηθισμένη ανάλυση αυτόνομης λειτουργίας, είναι δυνατή και η ανάλυση σε πραγματικό χρόνο μέσω **ενσύρματης (σειριακής) τηλεμετρίας** μέσω του λογισμικού Insight κατά την εφαρμογή σε κλίβανο ασυνεχούς ή περιοδικής λειτουργίας (διαδικασία παραγωγής ομάδας προϊόντων).

Έτσι, τα θερμοζεύγη εξέρχονται από τον κλίβανο και κατόπιν σύνδεσής τους με το καταγραφικό εκτός του κλιβάνου, τα δεδομένα που συλλέγονται από το καταγραφικό εκπέμπονται μέσω του ακροδέκτη επικοινωνίας απευθείας στον υπολογιστή και η καταγραφή των διακυμάνσεων θερμοκρασίας παρακολουθείται σε εξέλιξη καθώς λαμβάνονται τα δεδομένα, δηλαδή σε πραγματικό χρόνο.

Η δυνατότητα της τηλεμετρίας δεν είναι διαθέσιμη με το λογισμικό Insight Lite.

Ορισμένες διεργασίες του κλιβάνου μπορεί να έχουν μεγάλη διάρκεια. Στις περιπτώσεις αυτές η τηλεμετρία μπορεί να σας επιτρέψει να εντοπίσετε πιθανά προβλήματα κατά τη διάρκεια της διεργασίας και να πραγματοποιήσετε τροποποιήσεις. Στην περίπτωση αυτή, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα δεύτερο σύστημα για να επιβεβαιώσετε ότι η επιδιόρθωση του προβλήματος ήταν αποδοτική.

Ακολουθώντας τη διαδικασία που περιγράφεται σε αυτό το κεφάλαιο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη ρύθμιση Logger Reset (Επαναφορά Καταγραφικού στις αρχικές ρυθμίσεις) και τους διαλόγους Logger Download (Μεταφόρτωση Καταγραφικού) για να καταγράψετε μια μέτρηση διακύμανσης θερμοκρασίας χρησιμοποιώντας την ενσύρματη τηλεμετρία.


Η μέτρηση διακύμανσης θερμοκρασίας σε πραγματικό ουσιαστικά πραγματοποιείται με τον ίδιο τρόπο όπως η τυπική (μη τηλεμετρική) μέτρηση (ανατρέξτε στην σελ. 26 και στο ειδικό εγχειρίδιο χρήσης συστήματος), αλλά, επιπροσθέτως:

- Ο **ακροδέκτης επικοινωνίας** παραμένει συνδεδεμένος στο καταγραφικό.
- Ένα **αρχείο διαδικασίας μέτρησης** μπορεί να εφαρμοστεί πριν από την έναρξη της μέτρησης για αμεσότητα στην κατανόηση των δεδομένων καθώς εμφανίζονται στην οθόνη.
- Κατά τη διάρκεια της μέτρησης, η **ένδειξη σε πραγματικό χρόνο** των εισερχόμενων δεδομένων μπορεί να ρυθμιστεί όπως επιθυμείτε και η κατάσταση του καταγραφικού μπορεί να ελεγχθεί.

Αρχικοποίηση του καταγραφικού για μια μέτρηση μέσω τηλεμετρίας

Το ψηφιακό καταγραφικό πρέπει να αρχικοποιείται, με τον ακόλουθο τρόπο, πριν από την έναρξη λήψης καινούργιων δεδομένων.


Η διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα αυτή πραγματοποιείται μέσω του παράθυρου διαλόγου «Logger Reset» (Αρχικοποίηση Καταγραφικού) του λογισμικού Insight.

Εάν δεν νιώθετε σίγουροι για τη διαδικασία, μπορείτε αντ' αυτής να χρησιμοποιήσετε βήμα-προς-βήμα τις οδηγίες του Logger Reset Wizard (Οδηγός Αρχικοποίησης Καταγραφικού), κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης του συγκεκριμένου σταδίου μιας μέτρησης: επιλέξτε  το από τη μπάρα εργαλείων του προγράμματος Insight, ή επιλέξτε από το μενού Tools (Εργαλεία) > Wizards (Οδηγοί).

Το σύνολο των αποθηκευμένων δεδομένων στο καταγραφικό τα οποία δεν έχουν αναλυθεί ακόμα πρέπει να μεταφορτωθούν πριν να προχωρήσετε στο επόμενο βήμα, καθώς η αρχικοποίηση του καταγραφικού θα διαγράψει μόνιμα όλα τα δεδομένα από το καταγραφικό.

1. Χρησιμοποιήστε τον κατάλληλο παρεχόμενο ακροδέκτη επικοινωνίας για να συνδέσετε το καταγραφικό με μία ελεύθερη θύρα COM (σειριακή) ή μια θύρα USB του υπολογιστή.

Για όσο το δυνατόν λιγότερα προβλήματα επικοινωνίας: α) συνδέστε τον ακροδέκτη πρώτα στον υπολογιστή και κατόπιν στο καταγραφικό, β) εάν συνδέετε μέσω θύρας USB, χρησιμοποιείτε πάντοτε την ίδια θύρα USB – αυτή που χρησιμοποιήθηκε την πρώτη φορά για την εγκατάσταση των επικοινωνιών (σελ. 23).

- Η κόκκινη ένδειξη LED του καταγραφικού πρέπει να αναβοσβήσει πέντε φορές επιβεβαιώνοντας ότι η σύνδεση μεταξύ του ακροδέκτη επικοινωνίας και του καταγραφικού έχει ενεργοποιηθεί (εάν δεν αναβοσβήσει, ανατρέξτε στην ενότητα «Ρυθμίσεις επικοινωνιών», σελ. 23).
2. Ανοίξτε το παράθυρο διαλόγου «Logger Reset» (Αρχικοποίηση Καταγραφικού) (επιλέξτε  στη μπάρα εργασιών του προγράμματος Insight, ή πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας F2, ή επιλέξτε Logger (Καταγραφικό) > Reset (Αρχικοποίηση) από τη μπάρα του μενού), επιλέξτε ενσύρματη τηλεμετρία και προσδιορίστε τις επιλογές αρχικοποίησης (ανατρέξτε στη σελ. 26).
 3. Αφού επιλέξετε «OK», το καταγραφικό αρχικοποιείται και εμφανίζεται ένα παράθυρο μηνύματος που επιβεβαιώνει το διάστημα δειγματοληψίας και την κατάσταση αναμονής ενεργοποίησης που έχετε καθορίσει.
 4. Αφήστε τον ακροδέκτη επικοινωνίας συνδεδεμένο στο καταγραφικό και κατόπιν πατήστε OK.

5. Στη συνέχεια, η φωτεινή ένδειξη LED κατάστασης κόκκινου και πράσινου χρώματος του καταγραφικού αναβοσβήνει εναλλακτικά για σύντομο χρονικό διάστημα επιβεβαιώνοντας την αρχικοποίηση του καταγραφικού. Πατήστε OK.
6. Κατόπιν εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου «Select Process» (Επιλογή Διαδικασίας) για να μπορέσετε να επιλέξετε ένα αρχείο για τη διαδικασία μέτρησης στο οποίο θα εφαρμόσετε τα αποτελέσματά σας. Εάν στο αρχείο της μέτρησης και στα περιεχόμενά του έχουν δοθεί ονόματα, τότε αυτά εμφανίζονται όταν επιλέξετε το αρχείο της μέτρησης από τη λίστα. Επιλέξτε «No Process» (Καμία διαδικασία μέτρησης) εάν δεν επιθυμείτε να εφαρμόσετε αρχείο διαδικασίας μέτρησης. (Ένα αρχείο διαδικασίας μέτρησης σας επιτρέπει να εμφανίζετε τη διακύμανση θερμοκρασίας ως προς τις ζώνες του κλιβάνου, καθώς η διαδικασία μέτρησης εμφανίζεται στην οθόνη κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Ανατρέξτε στο λογισμικό Insight για εισαγωγή στα αρχεία διαδικασίας μέτρησης: Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας F1, ή επιλέξτε Help (Βοήθεια) > Contents (Περιεχόμενα) από τη μπάρα του μενού και επιλέξτε το τμήμα «Process Files: Oven, Recipe, Product» (Αρχεία διαδικασίας μέτρησης, Κλίβανος, Συνταγή, Προϊόν).)

Έχετε τη δυνατότητα να προσδιορίσετε εάν θέλετε να απαιτείται **κωδικός ασφαλείας (password)** όταν επιχειρείται η λήξη του προγράμματος Insight κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης τηλεμετρίας σε πραγματικό χρόνο: επιλέξτε από τη μπάρα του μενού Tools (Εργαλεία) > Options (Επιλογές) > General (Γενικά).

Εγκαταστήστε το καταγραφικό εντός του θερμομονωτικού στρώματος και τοποθετήστε το σύστημα εντός κλιβάνου όπως περιγράφεται στο ειδικό εγχειρίδιο χρήσης συστήματος.

Ενδείξεις στην οθόνη σε πραγματικό χρόνο κατά τη διάρκεια της μέτρησης

Μετά από τη λήψη των πρώτων ομάδων δεδομένων, τα δεδομένα αρχίζουν να εμφανίζονται στα παράθυρα «Graph» (Γράφημα) και «Analysis» (Στοιχεία Ανάλυσης), κινούμενα σε πραγματικό χρόνο καθώς λαμβάνονται νέα δεδομένα. Έχετε τη δυνατότητα να αλλάξετε τον τρόπο με τον οποίο εμφανίζονται τα δεδομένα χρησιμοποιώντας την επιλογή «Axes» (Άξονες) από το παράθυρο διαλόγου «Graph Options» (Επιλογές γραφήματος) (από το μενού δεξιού πλήκτρου, ή από το βασικό μενού επιλέξτε View (Προβολή) > Graph Options (Επιλογές γραφήματος)): σε κατάσταση τηλεμετρίας, προσδιορίστε πόσα από τα δεδομένα που ελήφθησαν πρόσφατα θέλετε να εμφανίζονται και εάν θέλετε να εμφανίσετε μόνο ορισμένο εύρος τιμών θερμοκρασίας (άξονας y), με κέντρο τα πιο πρόσφατα δεδομένα.

Μπορείτε να **μεγεθύνετε (zoom)** την εμφάνιση στην οθόνη όπως όταν προβάλεται ένα αρχείο raftfile (ανατρέξτε στο σύστημα Βοήθειας), αλλά:

- Με διπλό κλικ επάνω στο γράφημα (ή επιλέγοντας Real Time Zoom (Μεγέθυνση σε πραγματικό χρόνο) από το μενού View (Προβολή) ή το μενού

δεξιού πλήκτρου) εμφανίζεται μόνο μέρος των δεδομένων που έχουν ληφθεί πιο πρόσφατα στο κινούμενο γράφημα (ανατρέξτε παραπάνω).

- Αποθηκευμένες καταστάσεις μεγέθυνσης δεν είναι διαθέσιμες.

Εάν δεν έχει οριστεί κεντράρισμα του **άξονα y** (ανατρέξτε παραπάνω), η προεπιλεγμένη μεγέθυνση του άξονα y αλλάζει καθώς λαμβάνονται περισσότερα δεδομένα, ώστε να είναι δυνατόν να εμφανίζονται στην οθόνη όλα τα ληφθέντα δεδομένα.

Για τη **μετακίνηση του γραφήματος** κατά μήκος της περιοχής προβολής, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο Shift και σύρετε το ποντίκι.

Μπορείτε να τοποθετήσετε μία ή περισσότερες **καμπύλες ανοχής/ιδανικές** τη μία επάνω στην άλλη επί του γραφήματος για να συγκρίνετε τα δεδομένα κατά τη διάρκεια που αυτά λαμβάνονται: επιλέξτε View (Προβολή) > Overlay (Επικάλυψη). Δεν μπορείτε να επικαλύψετε άλλα αρχεία raqfile.

Μπορείτε να προσαρμόσετε τη θέση **έναρξης κλιβάνου** κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης σε πραγματικό χρόνο (επιλέξτε Process (Διαδικασία Μέτρησης) > Adjust Oven Start (Προσαρμογή Έναρξης κλιβάνου) ή μέσω του μενού του δεξιού πλήκτρου).

Οι υπολογισμοί που εμφανίζονται στο **παράθυρο Analysis (Στοιχεία Ανάλυσης)** για την επιλεγμένη κατάσταση ανάλυσης δεδομένων ενημερώνονται συνεχώς καθώς λαμβάνονται καινούργια δεδομένα. Ότι αφορά στις μετρήσεις σε μη πραγματικό χρόνο, οι υπολογισμοί πραγματοποιούνται στην τρέχουσα μεγεθυμένη περιοχή που εμφανίζεται στο γράφημα. Εντούτοις, εάν το γράφημα κινείται και εμφανίζει μόνο μέρος των πιο πρόσφατα ληφθέντων αποτελεσμάτων, οι υπολογισμοί της ανάλυσης σαν να βρίσκονταν σε προβολή πλήρους μεγέθυνσης.

Εάν επιθυμείτε να **εμφανίσετε άλλο αρχείο raqfile** ενώ το καταγραφικό βρίσκεται σε κατάσταση ακρόασης, δηλαδή ενώ τα δεδομένα λαμβάνονται και εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο, πρέπει πρώτα να σταματήσετε την κατάσταση εμφάνισης σε πραγματικό χρόνο (ανατρέξτε στην παρακάτω ενότητα «Λήξη της διαδικασίας μέτρησης»).

Λήξη της διαδικασίας μέτρησης

Για να **διακόψετε ή να κάνετε παύση της συλλογής δεδομένων** κατά τη διάρκεια της διαδικασίας τηλεμετρίας επιλέξτε Logger (Καταγραφικό) > Stop Real Time Mode (Διακοπή κατάστασης πραγματικού χρόνου). Στην περίπτωση αυτή η συλλογή δεδομένων συνεχίζεται από το καταγραφικό αλλά δεν συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο από το πρόγραμμα Insight (για να λάβετε το σύνολο των δεδομένων, μεταφορτώστε από το καταγραφικό μετά το τέλος της μέτρησης). Τα γραφικά και τα αριθμητικά δεδομένα που ελήφθησαν έως εκείνο το χρονικό σημείο παραμένουν στην οθόνη, διαθέσιμα για προβολή και ανάλυση και μπορούν να αποθηκευτούν ως αρχείο raqfile.

Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του καταγραφικού, μπορείτε να **συνεχίσετε την συλλογή δεδομένων** από το πρόγραμμα Insight: επιλέξτε Logger > Logger Listen Mode (Κατάσταση Ακρόασης Καταγραφικού). Αυτή η δεύτερη μέτρηση συλλογής δεδομένων (και οι οποιεσδήποτε μετρήσεις που γίνονται στη συνέχεια) μπορούν επίσης να διακοπούν και να αποθηκευτούν ως ξεχωριστό αρχείο raqfile, όπως παραπάνω.

Εάν είναι ενεργοποιημένη η ρύθμιση **Autosave (Αυτόματη αποθήκευση)** (επιλέξτε Tools (Εργαλεία) > Options (Επιλογές) > General (Γενικά)), τα δεδομένα που συγκεντρώνονται αποθηκεύονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια της μέτρησης μέσω τηλεμετρίας. Εάν το σύστημα δεν λειτουργήσει κατά τη διάρκεια της μέτρησης, την επόμενη φορά που θα γίνει μέτρηση με το πρόγραμμα Insight, εμφανίζεται η τελευταία εκδοχή των δεδομένων που αποθηκεύτηκαν αυτόματα και τότε μπορείτε να επιλέξετε, εάν θέλετε, να το αποθηκεύσετε ως αρχείο raqfile.

Όταν η μέτρηση ολοκληρωθεί, βεβαιωθείτε ότι τα δεδομένα που ελήφθησαν από το πρόγραμμα Insight έχουν **αποθηκευτεί ως αρχείο raqfile**. Εάν επιθυμείτε, μπορείτε να μεταφορτώσετε τα δεδομένα που κατέγραψε το καταγραφικό (σελ. 28), αν και συνήθως αρκεί απλά να αποθηκεύσετε, ως νέο αρχείο raqfile, τα αρχεία που έχουν ήδη ληφθεί.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Προβλήματα επικοινωνίας του καταγραφικού

- **Ο ακροδέκτης επικοινωνίας δεν έχει εισέλθει εντελώς στην υποδοχή** – Ελέγξτε εάν χρησιμοποιούνται οι σωστές υποδοχές.
- **Ο ακροδέκτης επικοινωνίας ή οι υποδοχές έχουν υποστεί βλάβη** – Ελέγξτε για ρωγμές ή άλλου είδους φθορές. Αντικαταστήστε τον ακροδέκτη.
- **Έχει επιλεγεί λάθος θύρα COM** – Ανατρέξτε στην ενότητα «Ρυθμίσεις Επικοινωνιών» (σελ. 23) για να επιλέξετε την σωστή θύρα.

Για όσο το δυνατόν λιγότερα προβλήματα επικοινωνίας:

- **Συνδέστε τον ακροδέκτη πρώτα στον υπολογιστή** και κατόπιν στο καταγραφικό.
- Εάν η σύνδεση πραγματοποιείται μέσω θύρας USB, **χρησιμοποιείτε πάντοτε την ίδια θύρα USB** – αυτή που χρησιμοποιήθηκε την πρώτη φορά για την εγκατάσταση των επικοινωνιών (σελ. 23).

Μηνύματα σφαλμάτων κατά τη μεταφόρτωση από το καταγραφικό

Μήνυμα Σφάλματος	Ενέργεια
Υπάρχουν ανεπαρκείς μετρήσεις στο καταγραφικό	Ελέγξτε τη ρύθμιση τιμής ενεργοποίησης (ώρα ή θερμοκρασία). Ελέγξτε εάν η μπαταρία του καταγραφικού χρειάζεται φόρτιση. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις ημερομηνίας/ώρας στον υπολογιστή σας. Ελέγξτε τους αισθητήρες και τις συνδέσεις τους. Αρχικοποιήστε το καταγραφικό και ελέγξτε τη λειτουργία των αισθητήρων (ανατρέξτε στην παρακάτω ενότητα «Διαγνωστικά καταγραφικού»).
Το καταγραφικό σταμάτησε τη λειτουργία του λόγω υπερθέρμανσης	Έχει ξεπεραστεί η μέγιστη επιτρεπτή εσωτερική θερμοκρασία του καταγραφικού και πιθανώς να έχει υποστεί σοβαρή βλάβη: για σχετικές συμβουλές, επικοινωνήστε με την Dataaraq.
Η λειτουργία του καταγραφικού σταμάτησε λόγω χαμηλού φορτίου μπαταρίας	Αντικαταστήστε τις μπαταρίες και κατόπιν επαναλάβετε την καταγραφή διακυμάνσεων θερμοκρασίας.
Η μνήμη του καταγραφικού είναι γεμάτη	Πιθανώς η συλλογή των δεδομένων σταμάτησε πριν να ολοκληρωθεί η μέτρηση: ελέγξτε την περίοδο συλλογής δεδομένων και το διάστημα δειγματοληψίας πριν να αρχικοποιήσετε το καταγραφικό για την πραγματοποίηση νέας μέτρησης (ανατρέξτε στην ενότητα «Αρχικοποίηση του Ψηφιακού Καταγραφικού», σελ. 26).

Έλεγχος των δεδομένων

Οι αισθητήρες των θερμοζευγών είναι γενικά αξιόπιστοι αλλά πιθανές βλάβες λόγω ακατάλληλης χρήσης ή ακατάλληλου χειρισμού μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα σφάλματα στις μετρήσεις. Εάν υποπτεύεστε ότι μπορεί να παρείσφρησαν μη έγκυρα δεδομένα στην μέτρηση διακύμανσης θερμοκρασίας (αρχείο raqfile), επιλέξτε την ρύθμιση View Data (Προβολή Δεδομένων) στο παράθυρο Analysis (Ανάλυση) του λογισμικού Insight για να εμφανίσετε τα αρχικά δεδομένα όπως αυτά μεταφορτώθηκαν από το καταγραφικό. Οι διαφορετικοί τύποι μη έγκυρων δεδομένων που πιθανώς να περιλαμβάνονται σε ένα αρχείο raqfile εμφανίζονται στο πλέγμα της ανάλυσης ως ακολούθως:

OC Ανοικτό κύκλωμα.

LO Η θερμοκρασία που μετρήθηκε ήταν χαμηλότερη από το εύρος του καταγραφικού.

HI Η θερμοκρασία που μετρήθηκε ήταν υψηλότερη από το εύρος του καταγραφικού.

*** Ο υπολογισμός δεν μπορεί να εκτελεστεί (όχι απαραίτητα επειδή τα δεδομένα δεν είναι έγκυρα). Δεν εμφανίζεται στην κατάσταση ανάλυσης προβολής δεδομένων (View Data).

Αισθητήρες με ασυνεχές ανοικτό κύκλωμα πιθανώς να παράγουν μετρήσεις με αιχμηρά, ακανόνιστα σημεία. Σημειώστε ότι τα αιχμηρά σημεία είναι αναπόφευκτα όταν οι αισθητήρες δεν έχουν συνδεθεί με το καταγραφικό που πραγματοποιεί τη μέτρηση δεδομένων. Συνηθισμένες αιτίες μη έγκυρων ή διακεκομμένων δεδομένων αποτελούν:

- Η αποσύνδεση του θερμοζεύγους από το καταγραφικό.
- Προβληματική σύνδεση.

Μετρήσεις με ασυνέπειες από τις μετρήσεις διαφορετικών αισθητήρων πιθανώς να προκαλούνται από βραχυκύκλωμα (ανατρέξτε στην παρακάτω ενότητα «Διαγνωστικά Καταγραφικού»). Οι αισθητήρες στους οποίους εντοπίστηκε το πρόβλημα πρέπει να αντικαθίστανται.

Διαγνωστικά καταγραφικού

Η εκτέλεση των διαγνωστικών καταγραφικού παρέχει πληροφορίες για την κατάσταση του καταγραφικού και τα μέσα για τον έλεγχο των αισθητήρων θερμοζευγών. Μπορεί να ανακαλύψετε πιθανά βραχυκυκλώματα και ανοικτά κυκλώματα: μερικές φορές πρόκειται για ασυνεχή κυκλώματα και μπορεί να οφείλονται στη θερμοκρασία και/ή στο ρυθμό αλλαγής θερμοκρασίας, ή σε λύγιμα του καλωδίου των αισθητήρων.

1. Συνδέστε το καταγραφικό στον υπολογιστή (για να ελαχιστοποιήσετε τα προβλήματα επικοινωνίας, συνδέστε τον ακροδέκτη πρώτα στον υπολογιστή και κατόπιν στο καταγραφικό). Η κόκκινη ένδειξη LED του καταγραφικού πρέπει να αναβοσβήσει πέντε φορές επιβεβαιώνοντας ότι η σύνδεση μεταξύ του ακροδέκτη επικοινωνίας και του καταγραφικού έχει ενεργοποιηθεί.
2. Συνδέστε ένα ολοκληρωμένο σύνολο αισθητήρων θερμοζευγών στο καταγραφικό, αφήνοντάς τα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.
3. Στη μπάρα εργασιών του μενού του λογισμικού Insight, επιλέξτε Logger

(Καταγραφικό) > Comms Setup (Ρυθμίσεις Επικοινωνιών) για να ξεκινήσετε το διάλογο Communications Setup (Ρυθμίσεις Επικοινωνιών).

4. Επιλέξτε τον τύπο θύρας που έχετε χρησιμοποιήσει για τη σύνδεση του ψηφιακού καταγραφικού: θύρα USB ή θύρα COM (σειριακή ή RS232). Για σύνδεση μέσω θύρας COM, επιλέξτε αριθμό θύρας ή επιλέξτε τη ρύθμιση αυτόματου εντοπισμού της θύρας που χρησιμοποιείται για την σύνδεση (auto-detect).
5. Επιλέξτε τη ρύθμιση «Test».
6. Όταν εντοπιστεί το καταγραφικό, εμφανίζεται το τμήμα Diagnostic (Διαγνωστικά) του παραθύρου διαλόγου (ανατρέξτε στη σελ. 24). Το παράθυρο λίστας θερμοκρασίας (Temperature list) αναγνωρίζει όλα τα διαθέσιμα κανάλια αισθητήρων, την ένδειξη θερμοκρασίας ή κατάστασης και τη θερμοκρασία του εσωτερικού ψυχρού άκρου σύνδεσης.
7. Ελέγξτε εάν όλοι οι αισθητήρες εμφανίζουν την ίδια ένδειξη θερμοκρασίας. Αντικαταστήστε όλες τις ενδείξεις *OC* (ανοικτό κύκλωμα), ή τις ενδείξεις όπου παρατηρείτε ασυνέπειες στις μετρήσεις που καταδεικνύουν ασυνεχές βραχυκύκλωμα.
8. Τοποθετήστε τους αισθητήρες σε ένα μπωλ με ζεστό νερό και ελέγξτε εάν όλοι οι αισθητήρες εμφανίζουν ενδείξεις παρόμοιας αύξησης θερμοκρασίας. Αντικαταστήστε όσους αισθητήρες εμφανίζουν ενδείξεις θερμοκρασίας περιβάλλοντος καθώς κάτι τέτοιο είναι ενδεικτικό βραχυκυκλώματος. Εάν κάποιος αισθητήρας εμφανίζει ένδειξη θερμοκρασίας υπερβολικά χαμηλότερη από αυτή του περιβάλλοντος το βύσμα του πιθανώς να είναι τοποθετημένο με λανθασμένο προσανατολισμό στην υποδοχή του καταγραφικού ή να είναι λάθος συνδεδεμένο.
9. Πατήστε OK για να κλείσετε το παράθυρο διαλόγου.

Έλεγχος των αισθητήρων θερμοζευγών

Αν και τα θερμοζεύγη είναι γενικά ανθεκτικά, ενδέχεται να υποστούν βλάβη κατά τον χειρισμό. Χρησιμοποιήστε την ακόλουθη διαδικασία για να επιβεβαιώσετε τη σωστή λειτουργία τους κατόπιν της εγκατάστασής τους. Σημειώστε ότι ο έλεγχος αυτός δεν είναι εναλλακτικός της μικρορύθμισης αλλά θα εντοπίσει τους προβληματικούς αισθητήρες και ως εκ τούτου θα προλάβετε την εκτέλεση μετρήσεων με λανθασμένα αποτελέσματα που δεν θα έχουν καμία χρησιμότητα.

1. Συνδέστε το ψηφιακό καταγραφικό στον υπολογιστή μέσω του ακροδέκτη επικοινωνίας.
2. Συνδέστε τα θερμοζεύγη που επιθυμείτε να ελέγξετε.
3. Στο λογισμικό Insight, επιλέξτε Logger (Καταγραφικό) > Reset (Αρχικοποίηση) και πραγματοποιήστε τις παρακάτω ρυθμίσεις:
 - Sample Interval (Διάστημα δειγματοληψίας): 0,5 δευτ.
 - Probes Selected (Επιλεγμένοι Αισθητήρες): αποεπιλέξτε τους αισθητήρες που δεν χρησιμοποιείτε.
 - Telemetry (Τηλεμετρία): hardwired telemetry (ενσύρματη τηλεμετρία).

- Trigger Mode (Κατάσταση αναμονής ενεργοποίησης): start button (πλήκτρο έναρξης).

Πατήστε OK.

4. Ακολουθήστε τις οδηγίες του προγράμματος Insight.
5. Όταν τα καταγεγραμμένα δεδομένα αρχίσουν να εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο στην οθόνη, επιλέξτε τη ρύθμιση View Data analysis (προβολή ανάλυσης δεδομένων) και εκθέστε τα θερμοζεύγη σε μία δεδομένη τιμή θερμοκρασίας (π.χ. νερό που έχει μόλις βράσει). Οι προβληματικοί αισθητήρες σας δίνουν τιμές με μεγάλη απόκλιση από τις αναμενόμενες και πρέπει να αντικαταστηθούν.

Προβλήματα στην εκτύπωση

- Ελέγξτε εάν έχετε επιλέξει τον σωστό εκτυπωτή: Στη μπάρα του μενού, επιλέξτε File (Φάκελος) > Print Setup (Ρυθμίσεις Εκτύπωσης).
- Ελέγξτε τις συνδέσεις των καλωδίων του εκτυπωτή.

Τεχνικό Τμήμα της Dataraq

Εάν το πρόβλημα που αντιμετωπίζετε δεν μπορεί να επιλυθεί, επικοινωνήστε με το τεχνικό τμήμα της Dataraq (ανατρέξτε στο εξώφυλλο για πληροφορίες επικοινωνίας).

Ευρώπη & Ασία

Datapaq Ltd
Lothbury House
Cambridge Technopark
Newmarket Road
Cambridge CB5 8PB
Ηνωμένο Βασίλειο
Τηλ. +44-(0)1223-652400
Φαξ +44-(0)1223-652401
sales@datapaq.co.uk

Βόρεια & Νότια Αμερική

Datapaq, Inc.
3 Corporate Park Dr., Unit 1
Derry, NH 03038
ΗΠΑ
Τηλ. +1-603-537-2680
Φαξ +1-603-537-2685
sales@datapaq.com

Κίνα

Datapaq Ltd
3rd Floor, Lane 280-6
Linhong Road
Shanghai 200335
Κίνα
Τηλ. +86(0)21-6128-6200
Φαξ +86(0)21-6128-6221
Φαξ +86(0)21-6128-6222
sales@datapaq.com.cn



A Fluke Company

www.datapaq.com