

## Ελεγκτές Prozeda Grandis 600SR / 650HK / 680HC ModBus

### Για τον έλεγχο των ηλιακών και ολόκληρου του μηχανοστασίου θέρμανσης

- Μέχρι 80 διαφορετικά σχήματα ηλιοθερμικών συστημάτων (600SR).
- Μέχρι 4 διαφορετικά κυκλώματα αντιστάθμισης θέρμανσης (650HK + Flex 400)
- Μέχρι 8 σημεία ελέγχου μέσω προγραμματιζόμενων λειτουργιών (MFC).
- Έλεγχος μέσω εντολών 230V ή 0-10V ή σήματος PWM.
- Θερμιδομέτρηση με την χρήση αισθητήρων VFS.
- Σύνδεση με εντολή θέρμανσης από τυπικό θερμοστάτη (ανοιχτής επαφής).
- Online έλεγχος και παρακολούθηση με το προαιρετικό Conexio 200 και σύνδεση στο [Conexio Portal](#) για τον τελικό πελάτη αλλά και πρόσβαση από τον τοπικό εγκαταστάτη/συνεργάτη.
- Προαιρετικά σύνδεση με KNX, PLC και άλλα συστήματα BMS μέσω ModBus.
- Σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι στην Γερμανία με την 30ετή τεχνογνωσία της Prozeda.
- Εξαιρετική αξιοπιστία βάση της εκτεταμένης εμπειρίας 12 ετών στην Ελλάδα.



## Βασικά χαρακτηριστικά

	Grandis 600SR	Grandis 650HK / Modbus	Grandis 680HC / ModBus
Ανεξάρτητα κυκλώματα θέρμανσης με αντιστάθμιση	1 / 3*	2 / 4*	2 / 4*
Αντιστάθμιση σε λειτουργία ψύξης	Όχι	Όχι	Ναι
Σύνδεση σε δίκτυο τηλεθέρμανσης	Όχι	Όχι	Ναι
Ζήτηση θέρμανσης μέσω επαφής NO	Όχι	Ναι	Ναι
Προγραμματιζόμενες εντολές MFC (δείτε τον σχετικό πίνακα)	Max 8	Max 6	Max 6
Μέγιστος αριθμός μονάδων Flex 400	2	4	4
Σχήματα ηλιοθερμικών	80	15	15
Έλεγχος δοχείων αποθήκευσης	1 ως 4	1 ως 2	1 ως 2
Έλεγχος πεδίων συλλεκτών	1 ως 2	1 ως 2	1 ως 2
Εντολές 230VAC	7 / 13*	7 / 19*	7 / 19*
Εντολές PWM / 0-10V	3 / 5*	3 / 7*	3 / 7*
Αισθητήρες θερμοκρασίας PT1000 <sup>1</sup>	10 / 18*	10 / 26*	10 / 26*
Αισθητήρες ροής/θερμοκρασίας VFS <sup>1</sup>	2 / 4*	2 / 6*	2 / 6*
Αισθητήρας ηλιακής ενέργειας <sup>1,2</sup>	1	1	1
Σύνδεση με Conexio 200 και το Portal	Ναι	Ναι	Ναι
Σύνδεση ProBusX / ModBus <sup>3</sup>	Ναι / Όχι	Ναι / Ναι	Ναι / Ναι
Καταγραφή δεδομένων σε κάρτα mSD	Ναι	Ναι	Ναι
Δωρεάν λογισμικό ανάλυσης δεδομένων Convinso Pro	Ναι	Ναι	Ναι
Κόστος	<a href="#">Δείτε την σχετική σελίδα στον ιστότοπο μας</a>		

1 Δεν περιλαμβάνονται οι αισθητήρες.

2 Με την χρήση του αισθητήρα ηλιακής ακτινοβολίας γίνεται καλύτερος έλεγχος για την εκκίνηση δοκιμών θερμοκρασίας των συλλεκτών κενού.

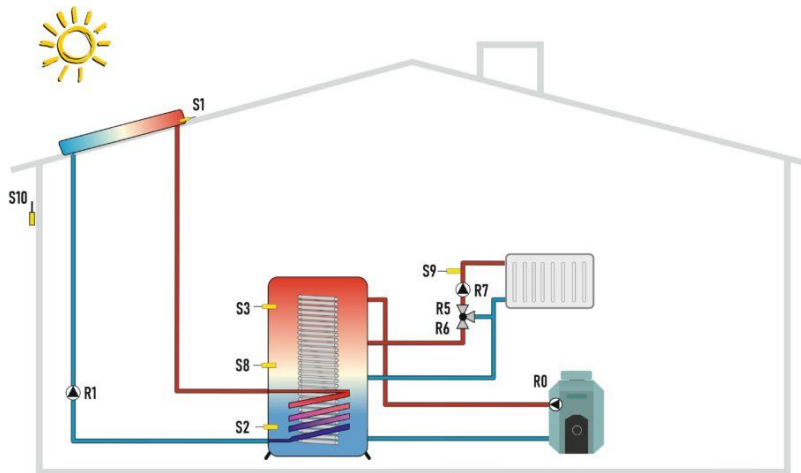
3 Επιλέγεται από το μενού τεχνικού ProBusX ή ModBus. Δεν γίνεται ταυτόχρονα και με τα 2.

\* Με την προσθήκη μονάδων Flex 400

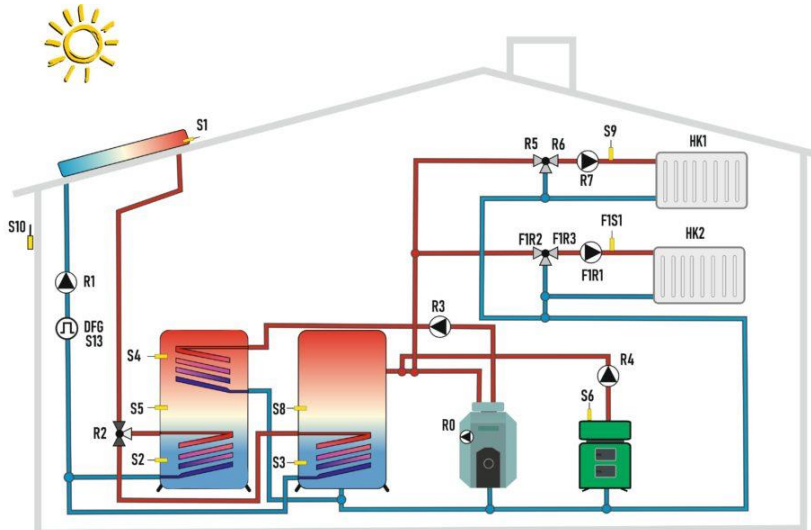


## Ενδεικτικά κυκλώματα θέρμανσης

Θέρμανση ενός κυκλώματος με αντιστάθμιση, έλεγχος λέβητα πετρελαίου ή αερίου και ηλιακά



Θέρμανση δύο κυκλωμάτων με αντιστάθμιση και μπόιλερ, έλεγχος λέβητα πετρελαίου ή αερίου, λέβητα/τζάκι ξύλου και ηλιακά για 2 δοχεία



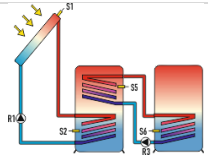
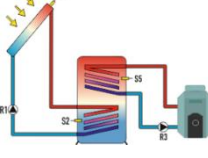
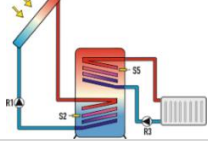
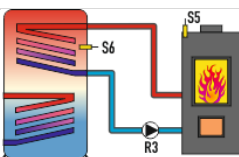
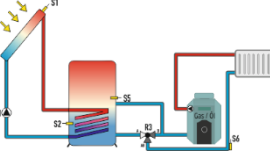
Με τον συνδυασμό των έτοιμων συστημάτων, των ελεύθερα προγραμματιζόμενων εντολών (MFC), και την τεχνογνωσία του μηχανικού μπορούν να ελεγχθούν αρκετά πολύπλοκα συστήματα με αποδοτικό και εύκολο τρόπο.

## Ελεύθερα προγραμματιζόμενες εντολές (MFC)

Οι εντολές που δεν χρησιμοποιούνται από τα βασικά προγράμματα λειτουργίας για τα ηλιακά και την θέρμανση μπορούν να προγραμματιστούν εύκολα και ευέλικτα.

Ανάλογα με τον ελεγκτή υπάρχουν ως και 20 διαφορετικές λειτουργίες. Επίσης η κάθε εντολή μπορεί να συσχετιστεί με τις υπόλοιπες με κανόνες AND/OR δημιουργώντας διαδραστικά σενάρια. Επίσης μπορούν να τεθούν χρονοπρογράμματα για την κάθε μία.

Οι κύριες λειτουργίες MFC (υπάρχουν και άλλες ανάλογα με το μοντέλο)

Temperature difference controller	Ο πιο δημοφιλής τρόπος ελέγχου για την μονόδρομη μεταφορά θερμότητας με σταθερή ή μεταβλητή ταχύτητα.	
Heating	Λειτουργία θερμοστάτη για θέρμανση μπάνιερ, πισίνας, κλπ.	
Cooling	Λειτουργία θερμοστάτη για αποθέρμανση δοχείου, ψύξη, κλπ.	
Threshold value switch	Θερμοστάτης με θετικό ή αρνητικό πρόσημο $\Delta T$	
Wood-fired boiler	Ξυλο-λέβητας	
Return line boost	Προθέρμανση επιστροφών θέρμανσης με διαφορικό έλεγχο	
Temperature range	Θερμοστάτης άνω-κάτω ορίου	
Circulation temperature-controlled / time-controlled	Έλεγχος ανακυκλοφορίας με βάση της θερμοκρασίας ή με συγκεκριμένη χρονική διάρκεια	

<p>HW reheating</p>	<p>Ζήτηση θέρμανσης ZNX</p>	
<p>Solar boost (μόνο 600SR)</p>	<p>Εντολή με χρονοδιακόπτη για την εκκίνηση των ηλιακών, συνήθως για συστήματα Drain back</p>	
<p>Solar redundancy (μόνο 600SR)</p>	<p>Εκκίνηση εφεδρικού κυκλοφορητή αν δει ότι δεν υπάρχει επαρκής ροή</p>	
<p>Alarm</p>	<p>Εντολή αναγνώρισης βλάβης σε αισθητήριο</p>	
<p>Modulation (μόνο 650HK)</p>	<p>Χρήση αναλογικού σήματος για την ρύθμιση της ισχύος σε λέβητες ανάλογα με την αναγκαία θερμοκρασία</p>	
<p>Cascade (μόνο 650HK)</p>	<p>Αν ο λέβητας δεν μπορεί να φτάσει την προκαθορισμένη θερμοκρασία μετά από συγκεκριμένο χρονικό διάστημα</p>	
<p>Mixer (μόνο MFC1 σε 650HK)</p>	<p>Χρήση 3όδης με έλεγχο 3-σημείων για την προθέρμανση της επιστροφής στην υπολογισμένη θερμοκρασία θέρμανσης, την θερμοκρασία ZNX ή μια θερμοκρασία στόχου, ανάλογα με τη ρύθμιση.</p>	
<p>Valve (μόνο MFC2 σε 650HK)</p>	<p>Χρήση 3όδης εκτροπής για την προθέρμανση της επιστροφής στην υπολογισμένη θερμοκρασία θέρμανσης.</p>	

## Conexio Portal

Εύκολη σύνδεση με το προαιρετικό Conexio 200 και καλώδιο UTP για το internet χωρίς την ανάγκη για στατική IP και πολύπλοκες ρυθμίσεις δικτύου.



Ο χρήστης έτσι έχει εύκολη πρόσβαση από παντού στο σύστημα του:

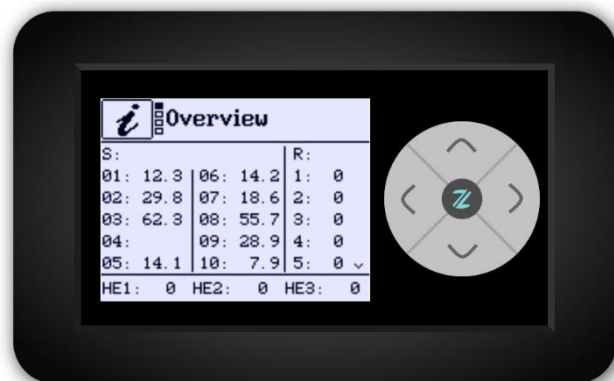
- ✓ Navo – βασικές ρυθμίσεις όπως για την λειτουργία της θέρμανσης
- ✓ Remote – σαν να βρίσκεσαι μπροστά στον ελεγκτή
- ✓ Visualization – Παραμετροποιήσιμη οπτική απεικόνιση του συστήματος σας
- ✓ Statistics – μετρήσεις ωφέλιμης ενέργειας
- ✓ Monitoring – Γραφικά διαγράμματα της λειτουργίας
- ✓ Data logging – «κατέβασμα» των δεδομένων για περαιτέρω ανάλυση με το Conviso Pro
- ✓ Email alarms – ειδοποίηση σε περίπτωση βλάβης



Επιπλέον οι επαγγελματίες συνεργάτες μας με συνδρομή στο Portal μπορούν να παρακολουθούν όλα τα συστήματά τους.

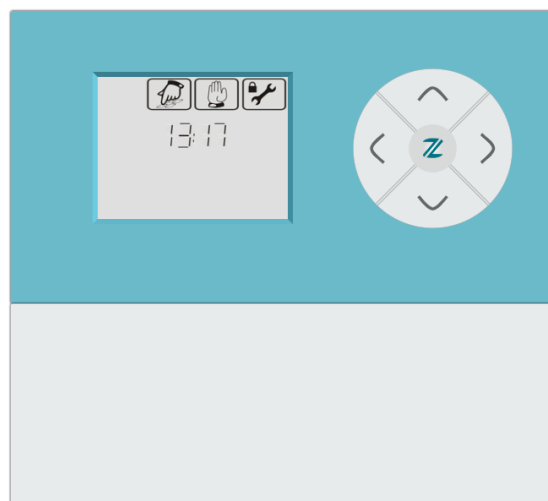
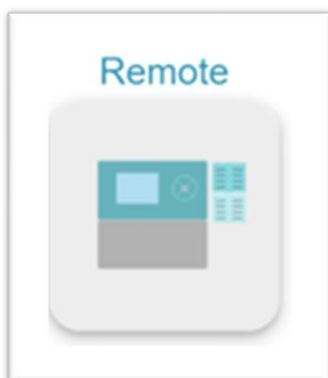
## Λειτουργία Navo – Βασικές ρυθμίσεις χρήστη

Τα βασικά μενού για τον χρήστη σαν να είστε μπροστά στον ελεγκτή. Βολικό για την ρύθμιση της θέρμανσης και των σχετικών επιλογών.



## Λειτουργία Remote – Απομακρυσμένη λειτουργία

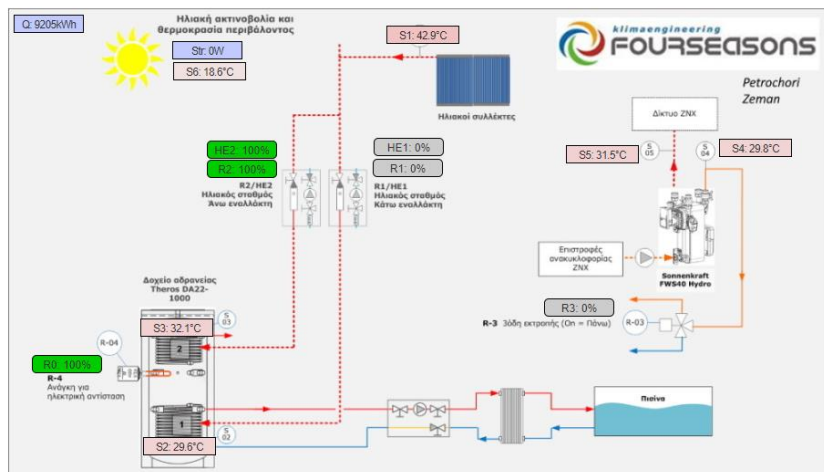
Σαν να είστε μπροστά στον ελεγκτή. Πατώντας τα «κουμπιά» μπορείτε να πάτε σε όλες τις οθόνες και τις ρυθμίσεις του.



S1: 42.7°C	S4: 29.5°C
S2: 29.3°C	S5: 31.3°C
S3: 31.8°C	S6: 19.5°C
Q: 9205 kWh	Str: 0 W
R1: 0%	R3: 0%
R2: 100%	R0: 100%
HE1: 0%	HE2: 100%

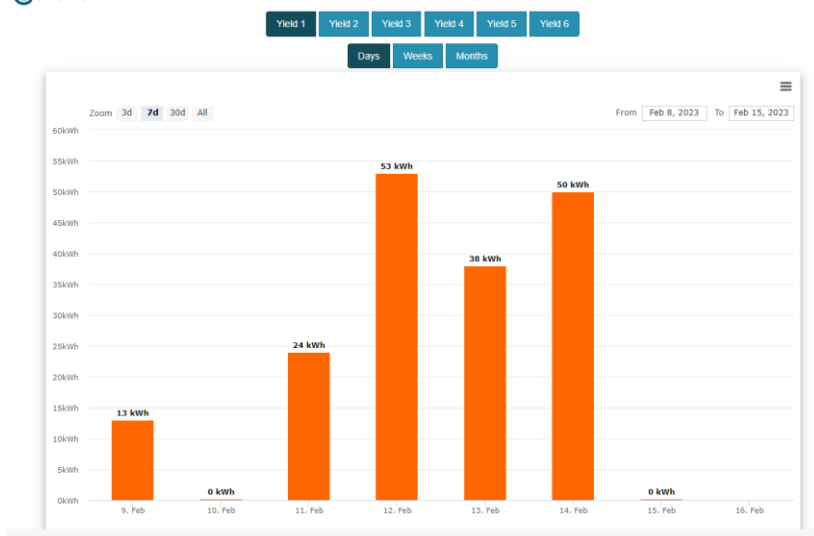
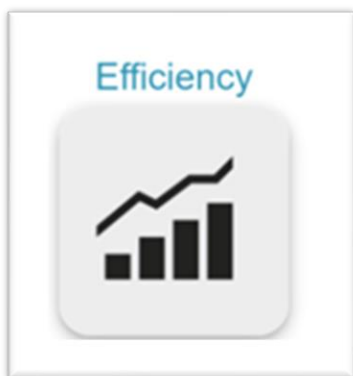
## Λειτουργία Visualise - Οπτικοποίηση

Ανεβάζετε το σύστημά σας σε εικόνα JPG ή διαλέγετε μία από τις έτοιμες της Prozeda και τοποθετείτε τις μετρήσεις και τις εντολές του ελεγκτή στις σχετικές θέσεις που θέλετε. Έτσι έχετε την πλήρη εικόνα του συστήματός σας σε λειτουργία με μία ματιά.



## Λειτουργία Efficiency - Απόδοση

Η ενέργεια που έχει μετρήσει ο ελεγκτής στο ηλιακό κύκλωμα ανά μέρα/εβδομάδα/μήνα. Μόνο για συστήματα με θερμοδομέτρηση μέσω ροόμετρου ή VFS.

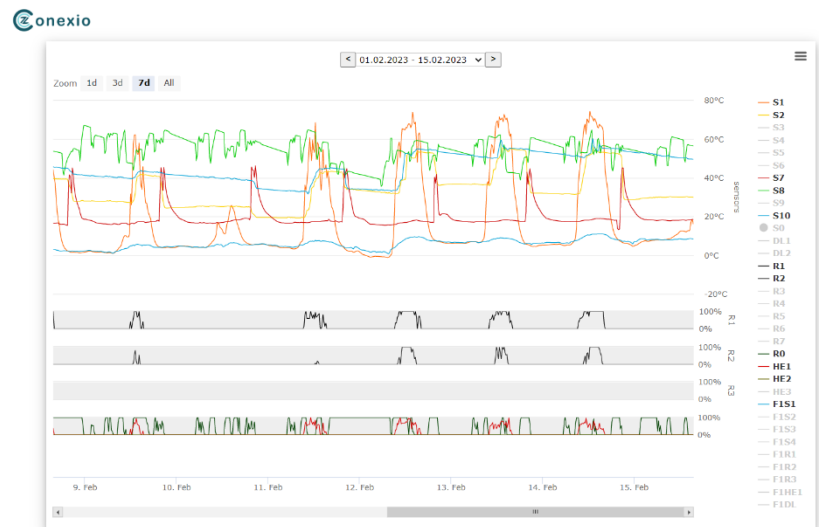




## Λειτουργία Monitoring – Γραφική απεικόνιση

Το καρδιογράφημά του συστήματος σας! Οι μετρήσεις και εντολές του ελεγκτή ως διάγραμμα για το χρονικό διάστημα που θέλετε.

Ο καλύτερος τρόπος για να ελέγξετε την καλή λειτουργία του συστήματος και να εντοπίσετε την πηγή του προβλήματος.



## Λειτουργία Data logging – «Κατέβασμα» δεδομένων

Τα δεδομένα που έχει καταγράψει ο ελεγκτής για το χρονικό διάστημα που σας ενδιαφέρει. Για την λεπτομερή ανάλυση της λειτουργίας με το λογισμικό Convinso Pro για PC (διαθέσιμο δωρεάν στο Portal)



## Τεχνική υποστήριξη και προγραμματισμός

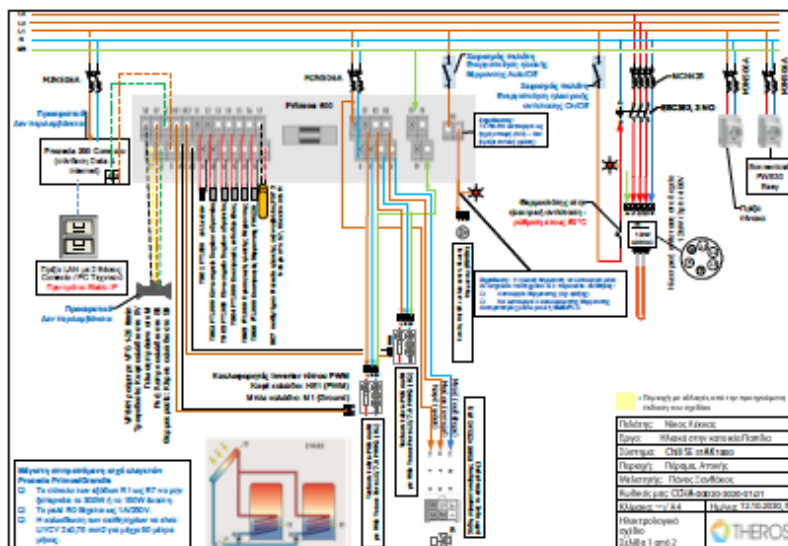
Οι ελεγκτές Primos συνοδεύονται από λεπτομερή Ελληνικά και Αγγλικά εγχειρίδια, ενώ υπάρχουν διαθέσιμα και στα Γαλλικά και Γερμανικά.

Μπορεί να δοθεί χωρίς χρέωση τυπικό ηλεκτρολογικό σχέδιο με τις ρυθμίσεις του ελεγκτή για το ηλιακό σχήμα 110.00.

Υπάρχει επίσης η δυνατότητα πλήρη προγραμματισμού και ηλεκτρολογικού σχεδιασμού εφόσον απαιτηθεί με επιπλέον κόστος για τις υπηρεσίες μηχανικού.

Σε αυτή την περίπτωση ο ελεγκτής παραδίδεται προγραμματισμένος για Connect & Play:

- Ηλεκτρολογικό σχέδιο για τον ελεγκτή και των σχετικών εξαρτημάτων του συστήματος.



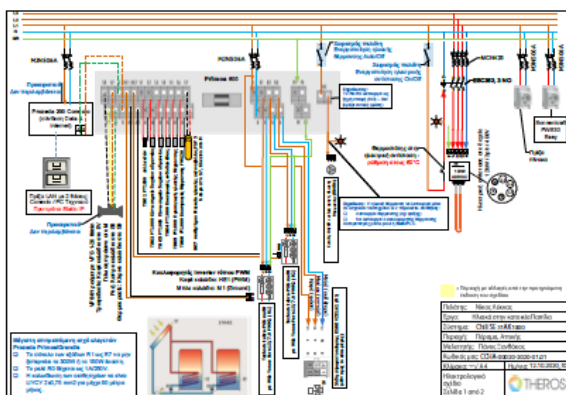
- Αναλυτική καταγραφή των ρυθμίσεων στο σχέδιο ή ξεχωριστό έντυπο σε μορφή PDF.
- Προαιρετικά - Σχέδια καλωδίωσης για τα κυκλώματα AC και τους αισθητήρες.

## Τεχνική υποστήριξη και προγραμματισμός

Όλοι οι ελεγκτές Grandis συνοδεύονται από λεπτομερή εγχειρίδια στα Αγγλικά και Γερμανικά.

Υπάρχει επίσης η δυνατότητα πλήρη προγραμματισμού και ηλεκτρολογικού σχεδιασμού εφόσον απαιτηθεί με επιπλέον κόστος για τις υπηρεσίες μηχανικού. Σε αυτή την περίπτωση ο ελεγκτής παραδίδεται προγραμματισμένος για Connect & Play:

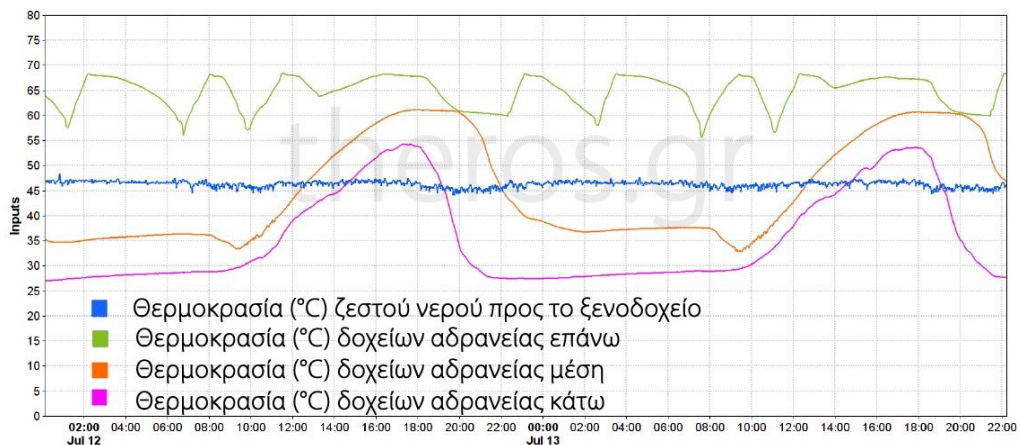
- Ηλεκτρολογικό σχέδιο για τον ελεγκτή και των σχετικών εξαρτημάτων του συστήματος.



- Σχέδια καλωδίωσης για τα κυκλώματα AC και τους αισθητήρες.
- Αναλυτική καταγραφή των ρυθμίσεων σε μορφή PDF.

## Καταγραφή και ανάλυση δεδομένων λειτουργίας

Δίνεται χωρίς χρέωση το πρόγραμμα Convinso Pro για τον έλεγχο των ιστορικών δεδομένων.



## Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενική περιγραφή	Αυτόνομος ηλεκτρονικός διαφορικός ελεγκτής με προγραμματιζόμενες λειτουργίες, έλεγχο κυκλοφορητών μεταβλητής ταχύτητας και αντιστάθμιση θέρμανσης με δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου
Διαστάσεις (Μ x Υ x Β, mm)	176 x 162 x 44
Κατηγορία προστασίας	IP30 σύμφωνα με EN60529
Παροχή	230 VAC, 50 Hz, -10% ως +15%
Κατανάλωση αδράνειας	1 W
Κατηγορία μέτρησης θερμοκρασίας	VIII
Μέγιστη διατομή καλωδίωσης	2,5 mm <sup>2</sup>
Είσοδος S0	Για αισθητήρια ακτινοβολίας PSF
Είσοδοι S1 ως S10	Αισθητήρια θερμοκρασίας PT1000 Ελάχιστη/μέγιστη θερμοκρασία: -30°C / 250°C
Άλλες εισοδοι	VFS (ροόμετρο vortex) DFG (ροόμετρο παλμού) Ελάχιστη/μέγιστη ροή: 20 / 72.000 lt/hr
Διασύνδεση	RS485 για ProXbus και ModBus (στα σχετικά μοντέλα)
Έξοδοι R1 ως R7	Ηλεκτρονικός ημιαγωγός (Triac) 230VAC, 50 Hz ελάχιστα 10 mA μέγιστο 150W με $\cos \varphi \geq 0,9$
Μέγιστη ισχύς	300 W συνολικά
Έξοδος R0	Ρελέ ανοιχτής επαφής (NO) μέγιστο 1 A με 250VAC Κατάλληλη και για εντολές πολύ χαμηλής τάσης
Έξοδοι HE 1/2/3	PWM: 1 kHz, $V_{iL} < 0,5VDC$ , $V_{iH} > 9VDC$ , 10 mA max Αναλογικό σήμα (όχι για το HE3): 0 – 10 VDC +/- 3%, 10 mA max
Ηλεκτρική προστασία	Μικροασφάλεια TR5 τύπος 372, 4 A/T (Αμπέρ, αργή)
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	0 ως 40°C

## Παρελκόμενα

- Αισθητήρια θερμοκρασίας PT1000, ηλιακής ακτινοβολίας PSF, και μέτρησης ροής-θερμοκρασίας VFS
- Κάρτα μνήμης mSD (περιλαμβάνεται)
- Λογισμικό ανάλυσης δεδομένων Convinso Pro (δωρεάν παροχή)
- Μονάδα διασύνδεσης Conexio 200
- Μονάδα επέκτασης Flex 400
- Μονάδα Navo 400 για καλωδιακό έλεγχο και χρήση ως θερμοστάτη χώρου