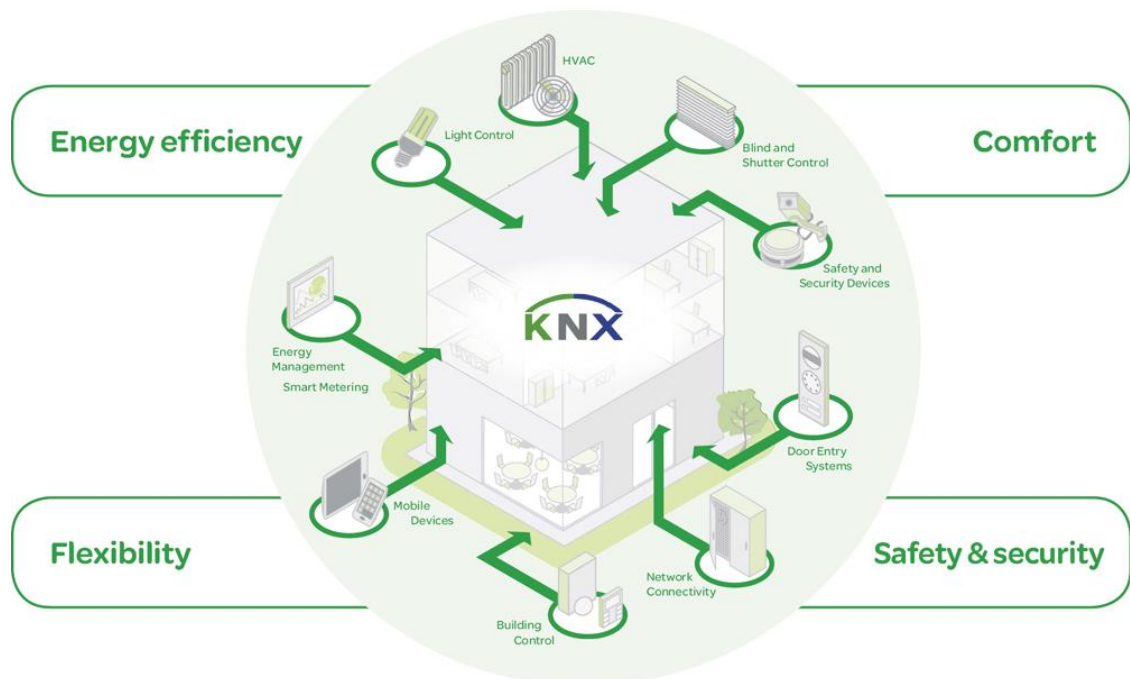


Διπλωματική Εργασία

Κτιριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX



Φοιτητής: Γιαννικόπουλος Ν. Ελευθέριος
ΑΜ: 44204

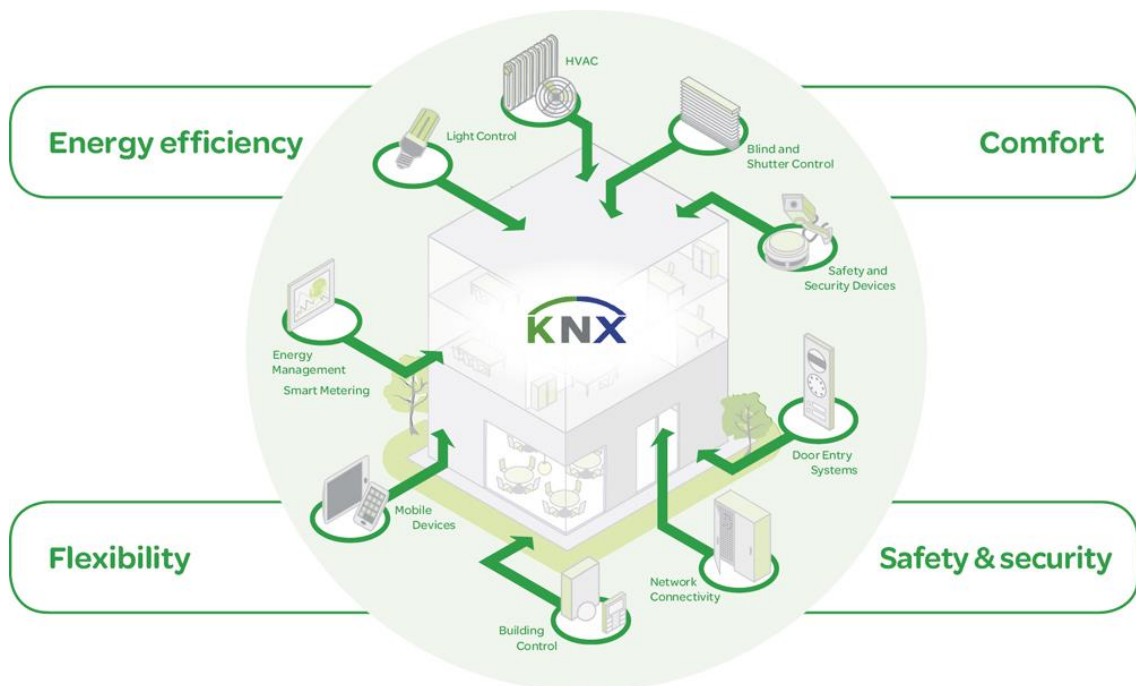
Επιβλέπων Καθηγητής:
Καμινάρης Σταύρος
Καθηγητής



UNIVERSITY OF WEST ATTICA
FACULTY OF ENGINEERING
DEPARTMENT OF ELECTRICAL & ELECTRONICS ENGINEERING

Diploma Thesis

Smart building automation with the application of the KNX protocol



Student: Giannikopoulos N. Eleftherios
Registration Number: 44204

Supervisor

Kaminaris Stavros
Professor

ATHENS-EGALEO, JANUARY 2022

Η Διπλωματική Εργασία έγινε αποδεκτή και βαθμολογήθηκε από την εξής τριμελή επιτροπή:

(Όνοματεπώνυμο), (βαθμίδα)	(Όνοματεπώνυμο), (βαθμίδα)	(Όνοματεπώνυμο), (βαθμίδα)
(Υπογραφή)	(Υπογραφή)	(Υπογραφή)

Copyright © Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ και (Όνοματεπώνυμο Φοιτητή/ήτριας),
Μήνας, Έτος**

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τους συγγραφείς.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον/την συγγραφέα του και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις θέσεις του επιβλέποντος, της επιτροπής εξέτασης ή τις επίσημες θέσεις του Τμήματος και του Ιδρύματος.

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Γιαννικόπουλος Ελευθέριος του Νικολάου, με αριθμό μητρώου 44204 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ του Τμήματος ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ,
δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του διπλώματός μου.

Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι και έπειτα από αίτησή μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντος καθηγητή.»

Ο Δηλών
(Όνοματεπώνυμο φοιτητή)

Γιαννικόπουλος Ν. Ελευθέριος

(Υπογραφή φοιτητή)



Περίληψη

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την μελέτη και εγκατάσταση κτηριακού αυτοματισμού με την χρήση του πρωτοκόλλου KNX, στο πλαίσιο της υλοποίησης έξυπνου σπιτιού. Αναλύονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι προδιαγραφές των δομικών στοιχείων της εγκατάστασης που επιλέχθηκαν, ενώ ταυτόχρονα παραθέτονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. Οι γνωστότερες εκ των εμπορικά διαθέσιμων λύσεων και τεχνολογίες για αυτοματισμούς κτηρίου εξετάστηκαν ως προς τις δυνατότητές τους, την συμβατότητά τους, την διαλειτουργικότητά τους, τις δυνατότητες επέκτασής τους, τον τρόπο προγραμματισμού τους, το κόστος τους, την αρχιτεκτονική τους, την ανθεκτικότητα και την συνδεσιμότητα που παρέχουν.

Οι τεχνολογίες και τα πρωτόκολλα του διαδικτύου των πραγμάτων που μελετήθηκαν είναι τα Ethernet, Dupline, BACnet, Insteon, EnOcean, Wi-Fi, 6LowPAN, Bluetooth, Thread, Zigbee και Z-Wave. Εξ αυτών των τεχνολογιών, ως βασικό πρωτόκολλο επιλέχθηκε το KNX ως το καταλληλότερο για την παρούσα εγκατάσταση, το οποίο για την εσωτερική λειτουργία του χρησιμοποιεί με την σειρά του το πρωτόκολλο Ethernet. Επίσης, εξετάστηκαν τα σχέδια του υπό μελέτη κτηρίου, η διαμόρφωση των χώρων, τα υλικά που το απαρτίζουν, αλλά και τα φορτία (ισχυρά και ασθενή) κάθε χώρου της οικίας. Κατά την μελέτη αυτή, λήφθηκε υπόψιν το τελευταίο πρότυπο του ΕΛΟΤ, αλλά και οι βέλτιστες πρακτικές που εφαρμόζονται.

Βάσει της άνωθεν βιβλιογραφικής έρευνας, αρχικά υλοποιήθηκαν οι απαιτούμενες πειραματικές διατάξεις για την εξακρίβωση της συμβατότητας και διαλειτουργικότητας των υπομονάδων του συστήματος, πραγματοποιήθηκε προσαρμογή αυτών για τις συγκεκριμένες ανάγκες του υπό μελέτη κτηρίου και τέλος ο τελικός προγραμματισμός του KNX και η εγκατάσταση του συστήματος. Ο προγραμματισμός του KNX πραγματοποιήθηκε μέσω της σουίτας λογισμικού ETS5 ενώ τα σχέδια του κτηρίου υλοποιήθηκαν στο AutoCad.

Κατά τον προγραμματισμό του KNX, μετά την διευθυνσιοδότηση των υποσυστημάτων υλοποιήθηκαν βασικά σενάρια για έλεγχο του συνόλου των έξυπνων συσκευών και του συστήματος ασφαλείας της οικίας. Κατά το πρώτο σενάριο πραγματοποιείται έλεγχος (ON/OFF) όλων των φωτιστικών σημείων της εγκατάστασής μας, τοπικά για τους επιμέρους χώρους της οικίας (δωμάτια, κουζίνα κ.λπ.) και συνολικά από τις οθόνες για όλα τα κυκλώματα της εγκατάστασής μας. Κατά το δεύτερο πραγματοποιείται έλεγχος στάθμης φωτισμού (Dimming) για επιλεγμένες ομάδες φωτιστικών σημείων. Στο τρίτο σενάριο εκτελείται έλεγχος (OPEN/CLOSE) για κάθε ρόλο της εγκατάστασης τοπικά αλλά και από τις οθόνες. Στο τέταρτο σενάριο εκτελείται έλεγχος θέρμανσης της οικίας με setpoint για την επιθυμητή θερμοκρασία και μπουτόν αυξομείωσης αυτής κατ' επιλογή σε διαστήματα των 0.5 βαθμών Κελσίου. Στο πέμπτο σενάριο, ως λειτουργία Master ON/OFF πραγματοποιείται έλεγχος (ON/OFF) του συνόλου των κυκλωμάτων φωτισμού, των ρολών, της θέρμανσης, του εξωτερικού φωτισμού και του συναγερμού κατά την άφιξη ή την αναχώρηση του χρήστη από την οικία. Τέλος, στο έκτο και τελευταίο σενάριο ελέγχονται και ενεργοποιούνται αντίστοιχα τα φωτιστικά σημεία Alarm κατά την εκδήλωση ενδεχόμενου συναγερμού.

Λέξεις – κλειδιά

KNX πρωτόκολλο, Διαδίκτυο των Πραγμάτων, ΔΤΠ, Διαδίκτυο των Αντικειμένων, Έξυπνο Σπίτι, Κτηριακός Αυτοματισμός

Abstract

This thesis evaluates the Internet of Things technologies and devices. Specifically, a Smart Home use case using the well-known KNX protocol has been developed. The technical specifications of the components of the Smart Home are presented, as well as their advantages and drawbacks.

The functionality, hardware design, programming interface, extension capabilities, architecture, protocols, compatibility, interoperability and cost of the leading commercial solutions and technologies were examined. Their inner workings, and intercommunication of the subsystems were also evaluated in order to optimize the proposed solution.

Technologies and protocols such as Ethernet, Dupline, BACnet, Insteon, EnOcean, Wi-Fi, 6LowPAN, Bluetooth, Thread, Zigbee and Z Wave were examined in order to evaluate both wired and wireless IoT Communications. Based on this research, the KNX protocol was selected as the most suitable for the specific requirements of the installation. The KNX protocol can also utilize Ethernet Connectivity for its inner workings.

The design and the blueprints of the building, as well as the materials and the current loads were also thoroughly examined in order to optimize the proposed solution. The standard models and best practices of the Hellenic Organization for Standardization were also applied.

Based on the previous research, testbeds were developed in order to ensure interconnectivity and compatibility of the devices and subsystems, as well as to adapt and evaluate the final installation. The KNX devices are being programmed via the ETS5 suite and the buildings blueprints were designed on Autocad.

During KNX programming, the subsystems are addressed via their specific ID and six basic scenarios were developed using them. Thus, a complete scenario-based smart home solution was proposed.

The first scenario describes the control of the lighting of the installation as a whole and divided into groups. During the second scenario dimming on specific lighting units is applied. The third scenario describes control of the electrical shutters. The fourth scenario heating control is performed via a setpoint. The fifth scenario concerns a Master ON/OFF functionality of all the devices. The sixth and final scenario concerns an Alarm functionality, where a trigger has been set and some of the lighting units are being activated.

Keywords

KNX protocol, Internet of Things, IoT, Smart Home, Home Automation

Περιεχόμενα

Κατάλογος Πινάκων.....	9
Κατάλογος Εικόνων	9
Αλφαβητικό Ευρετήριο / Πίνακας Συντμήσεων.....	11
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	12
1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: Γενική περιγραφή πρωτοκόλλων κτιριακού αυτοματισμού.	14
1.1 Τεχνολογίες Οικιακού Αυτοματισμού	14
1.1.1 Ethernet	14
1.1.2 Διπλή γραμμή (Dupline)	15
1.1.3 BACnet.....	15
1.1.4 Insteon	16
1.1.5 KNX	16
1.1.6 EnOcean	17
1.1.7 Wi-Fi	17
1.1.8 6LowPAN.....	18
1.1.9 Bluetooth	19
1.1.10 Thread.....	20
1.1.11 Zigbee.....	20
1.1.12 Z-Wave.....	21
1.2 Σύγκριση Πρωτοκόλλων	23
1.2.1 Αλληλεπίδραση χρήστη	24
1.2.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά	25
1.2.3 Ασφάλεια – Ποιότητα	28
1.2.4 Κόστος.....	29
2 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: Το υπό μελέτη κτίριο	31
2.1 Περιγραφή του υπό μελέτη κτιρίου.....	31
2.2 Αρχιτεκτονικά σχέδια του υπό μελέτη κτιρίου.....	32
3 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : Μελέτη Ισχυρών – Ασθενών της εγκατάστασης	34
3.1 Μελέτη ισχυρών εγκατάστασης.....	34
3.2 Μελέτη ασθενών εγκατάστασης	37
4 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο : Υλικά KNX που θα τοποθετηθούν στην εγκατάσταση.....	41
4.1 Ραγούλικά KNX.....	41
4.1.1 Κεντρικό τροφοδοτικό Zennio KNX 29V – 640mA	41
4.1.2 Zennio DIMinBOX DX4 και Lumento X3 (Dimmer) KNX Lighting 10–30 V DC	42
4.1.3 Ενεργοποιητής Zennio MAXinBOX 24 με ρελέ 16A και MINinBOX με ρελέ 16A.....	43
4.1.4 Zennio MAXinBOX SHUTTER 8CH	44
4.1.5 Zennio KNX IP Interface KIPI	44
4.1.6 Zennio KLIC – DA	45
4.1.7 Zennio KLIC – DA	45
4.2 Οθόνες - Διακοπτικά υλικά KNX.....	46
4.2.1 Zennio Z41 Pro οθόνη αφής.....	46
4.2.2 Zennio Z35 Οθόνη αφής	47
4.2.3 Zennio Flat χειριστήριο αφής με 1 – 8 + 4 προγραμματιζόμενα πλήκτρα αφής	48
4.3 Αισθητήρες.....	50
4.3.1 Zennio EyeZen IN ανιχνευτής κίνησης.....	50
4.3.2 Λοιποί αισθητήρες	50

5	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: Σενάρια αυτοματισμών KNX.....	51
5.1	Γενική περιγραφή σεναρίων αυτοματισμού.....	51
5.1.1	ΣΕΝΑΡΙΟ 1.....	51
5.1.2	ΣΕΝΑΡΙΟ 2.....	51
5.1.3	ΣΕΝΑΡΙΟ 3.....	51
5.1.4	ΣΕΝΑΡΙΟ 4.....	52
5.1.5	ΣΕΝΑΡΙΟ 5.....	52
5.1.6	ΣΕΝΑΡΙΟ 6.....	52
5.2	Μέθοδος προγραμματισμού – ETS 5.....	53
6	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	62
	Βιβλιογραφία – Αναφορές - Διαδικτυακές Πηγές	64
	Παράρτημα Α.....	66
	Παράρτημα Β.....	68
	Παράρτημα Γ	71
	Παράρτημα Δ.....	75

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 – Σύγκριση Ενσύρματων τεχνολογιών IoT (Orfanos, V., 2019)	23
Πίνακας 2 - Σύγκριση Ασύρματων τεχνολογιών IoT (Orfanos, V., 2019)	23
Πίνακας 3 - Σύγκριση παραμέτρων ασφαλείας ασύρματων τεχνολογιών (Kambourakis, Georgios, 2020).....	29
Πίνακας 4 – Διευθυνσιοδότηση υλικών ισογείου	54
Πίνακας 5 - Διευθυνσιοδότηση υλικών Α ορόφου	56
Πίνακας 6 - Περιεχόμενα MAXinBOX	58
Πίνακας 7 – Περιεχόμενα οθόνης Z41	59
Πίνακας 8 – Περιεχόμενα Lumento	60

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1 - Μέγιστος ρυθμός μετάδοσης δεδομένων για 802.11ac και 802.11ax (Sharon, Oran, 2017).....	18
Εικόνα 2 - Εξέλιξη του πρωτοκόλλου Bluetooth (Yin, Junjie, 2019).....	19
Εικόνα 3 - Σύγκριση Bluetooth 4.2 με Bluetooth 5.0 (Yin, Junjie)	20
Εικόνα 4 - Αρχιτεκτονική Δικτύου Zigbee (Song, S. M., 2019).....	21
Εικόνα 5 - Στοίβα πρωτοκόλλου των βιβλιοθηκών Z-Wave (Zhongmin Pei, 2008).....	22
Εικόνα 6 – Σύγκριση δημοτικότητας τεχνολογιών οικιακού αυτοματισμού	24
Εικόνα 7 - Σύγκριση στοίβας πρωτοκόλλων BLE, Thread, EnOcean, Z-Wave και Zigbee (Kambourakis, G., 2020).....	25
Εικόνα 8 - Σύγκριση τεχνολογιών IoT ως προς τον ρυθμό μετάδοσης δεδομένων και την εμβέλεια τους (Nguyen, Van-Linh, 2019).....	26
Εικόνα 9 - Τοπολογίες δικτύου P2P, αστέρα και Mesh (Gladden, Matthew E. n.d)	27
Εικόνα 10 - Κάλυψη τεχνολογιών IoT σε σχέση με τον ρυθμό μετάδοσης δεδομένων τους (Gurta, A., 2015).....	27
Εικόνα 11 - Σύγκριση κόστους τεχνολογιών IoT / WSN.....	29
Εικόνα 12 - Κάτοψη ισογείου	32
Εικόνα 13 - Κάτοψη ορόφου.....	33
Εικόνα 14 - Raycap T2- T3 (Anon. n.d. “Raycap.”).....	34

Εικόνα 15 - Τύποι ρελέ και σχετικές συνθήκες ενεργοποίησης (Anon. n.d. “Types of RCDs)	35
Εικόνα 16 - Εγκατάσταση Rack για δομημένη καλωδίωση, CCTV και πυρανίχνευση	37
Εικόνα 17 - Ο κεντρικός πίνακας της INIM Electronics (Anon. n.d. “Inim Electronics.”).....	38
Εικόνα 18 - Κάρτα δικτύου LAN με μικροεπεξεργαστή (Anon. n.d. “Inim Electronics.”)	39
Εικόνα 19 - Καλώδιο KNX Bus με τέσσερις αγωγούς (Anon. n.d. “KNX Association”).....	40
Εικόνα 20 – Το τροφοδοτικό Zennio KNX 29V (Zennio Elec, 2021).....	42
Εικόνα 21 - Zennio DIMinBOX DX4 (Zennio Elec, 2021).....	43
Εικόνα 22 - Ενεργοποιητής Zennio MAXinBOX 24 (Zennio Elec, 2021).....	44
Εικόνα 23 - Zennio MAXinBOX SHUTTER 8CH (Zennio Elec, 2021)	44
Εικόνα 24 - Zennio KNX IP Interface KIPi (Zennio Elec, 2021).....	45
Εικόνα 25 - Zennio KLIC – DA (Zennio Elec, 2021).....	45
Εικόνα 26 - Zennio KLIC – DA (Zennio Elec, 2021).....	46
Εικόνα 27 - Οθόνη αφής Zennio Z41 Pro (Zennio Elec, 2021)	46
Εικόνα 28 - Οθόνη αφής Zennio Z35 (Zennio Elec, 2021).....	47
Εικόνα 29 -Zennio χειριστήριο δωματίων ύπνου (Zennio Elec, 2021).....	48
Εικόνα 30 - Zennio χειριστήριο χώρου υποδοχής (Zennio Elec, 2021).....	49
Εικόνα 31 - Zennio χειριστήριο χώρου κουζίνας και μπαλκονιού κουζίνας (Zennio Elec, 2021) ...	49
Εικόνα 32 - Zennio χειριστήριο χώρου λουτρών (Zennio Elec, 2021).....	49
Εικόνα 33 - Αισθητήρας κίνησης Zennio EyeZen IN (Zennio Elec, 2021).....	50
Εικόνα 34 - Σύνοψη υλικών συστήματος KNX	57
Εικόνα 35 - Υλικά ισογείου	60
Εικόνα 36 - Υλικά ορόφου	61

Αλφαβητικό Ευρετήριο / Πίνακας Συντμήσεων

3G	3rd Generation
4G	4th Generation
ACK	ACKnowledge
AES	Advanced Encryption Standard
API	Application Programming Interface
BLE	Bluetooth Low Energy
CCTV	Closed Circuit TeleVision
CoAP	Constrained Application Protocol
CPS	Cyber Physical Systems
CRC	Cyclic Redundancy Check
CSMA/CA	Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance
IIoT	Industrial Internet of Things
IoT	Internet of Things
ISM	Industrial, Scientific and Medical
LAN	Local Area Network
PLC	Programmable Logic Controller
QoS	Quality of Service
S-ARP	Secure Address Resolution Protocol
UID	Unique Identification Number
WiFi	Wireless Fidelity
WSN	Wireless Sensor Network

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ραγδαία εξέλιξη των τεχνολογιών επικοινωνίας του IoT (Internet of Things) δημιούργησε νέα πρότυπα ζωής για τους καταναλωτές και συντέλεσε καθοριστικά στο να επέλθουν αλλαγές στην εφαρμογή αυτοματισμών τόσο στον επιχειρηματικό κλάδο όσο και στη Βιομηχανία 4.0 ή το Βιομηχανικό Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Industrial Internet of Things) (IIoT). Καθώς ο αριθμός των χρηστών που συνδέονται στο Διαδίκτυο αυξάνεται εκθετικά κάθε χρόνο, τα σενάρια των κυβερνοφυσικών συστημάτων (Cyber-Physical Systems) (CPS), που πριν από χρόνια μπορεί να αποτελούσαν επιστημονική φαντασία, είναι πλέον εφικτά.

Μόνο με τη χρήση ενός φορητού υπολογιστή, tablet, smartphone ακόμη και smartwatch μπορεί ο χρήστης να ελέγξει συνθήκες όπως ο οικιακός φωτισμός, η θερμοκρασία (θέρμανση ή ψύξη) ακόμα και ηλεκτρικές συσκευές. Κατ' αυτό τον τρόπο, οι χρήστες μπορούν ανά πάσα στιγμή να γνωρίζουν τις συνθήκες που επικρατούν στο σπίτι τους όπως η θερμοκρασία, η υγρασία, η φωτεινότητα, να διαχειρίζονται με οποιονδήποτε τρόπο επιθυμούν την ενέργεια με τη χρήση αισθητήρων και να μπορούν να αποφασίζουν ακόμη και από απόσταση ή ακολουθώντας ένα προκαθορισμένο σενάριο το επίπεδο άνεσης που επιθυμούν για το σπίτι τους. Για παράδειγμα, όσον αφορά τον τομέα της ασφάλειας, οποιοδήποτε σπίτι μπορεί να εξοπλιστεί με πυραυλιεντές ή κάμερες παρακολούθησης (CCTV) και οι κάτοικοί του να ειδοποιούνται άμεσα για οποιαδήποτε πιθανή παραβίαση ασφαλείας.

Δεδομένων των δυνατοτήτων που παρέχονται από την τεχνολογία του διαδικτύου θα περίμενε κανείς το κόστος των υπηρεσιών αυτών να είναι απαγορευτικό. Καθώς όμως η ζήτηση για αυτές τις υπηρεσίες είναι μαζική, ο ανταγωνισμός μεταξύ των εταιρειών που δραστηριοποιούνται στον τομέα αυτό είναι ισχυρός με αποτέλεσμα το «προϊόν» να προσφέρεται σε τιμές ιδιαίτερος προσιτές. Υπάρχει λοιπόν μια ποικιλία λύσεων στην αγορά που ικανοποιούν ως επί το πλείστο τις περισσότερες ανάγκες των πελατών. Έτσι, εταιρείες όπως η Apple (HomeKit), η Samsung (SmartThings), η Amazon (Alexa) και η Google (Assistant) παρέχουν έναν εύκολο τρόπο για τη σύνδεση χρηστών με τις συσκευές τους και κατά συνέπεια με τα ενσωματωμένα συστήματά τους.

Επιπλέον, υπάρχουν τεχνολογίες οι οποίες παρέχουν οικιακή αυτοματοποίηση μέσω της δομημένης οικιακής καλωδίωσης, όπως η BACnet, η KNX (Konnex) και η Dupline, ενώ ασύρματη συνδεσιμότητα μπορεί να προστεθεί μέσω των τεχνολογιών Zigbee, Z-Wave, Bluetooth, Wi-Fi και άλλες.

Καθίσταται λοιπόν σαφές ότι καθώς ο αριθμός των επιλογών που παρέχονται, τόσο για τους οικιακούς χρήστες όσο και για τις επιχειρήσεις και τους εγκαταστάτες είναι αρκετά μεγάλος, η απόφαση για το ποια από τις λύσεις αυτές πρέπει τελικά να επιλέξει κανείς είναι δύσκολη και πολλές φορές προκαλείται σύγχυση. Μάλιστα, σε πολλές περιπτώσεις, ένας καταναλωτής θα επιλέξει περισσότερες από μια από αυτές τις τεχνολογίες.

Για παράδειγμα, το KNX μπορεί να χρησιμοποιεί για την εσωτερική λειτουργία του δικτύωση τύπου Ethernet, αλλά και να επεκταθεί με gateway και με υποστήριξη WiFi.

Αυτή η εργασία αποτελεί μια προσέγγιση για την εξέταση και παρουσίαση αυτών των πρωτοκόλλων λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω κριτήρια:

1. Αλληλεπίδραση με το χρήστη
2. Τεχνικά χαρακτηριστικά
3. Ασφάλεια
4. Κόστος

Στην συνέχεια, βάσει των κριτηρίων αυτών επιλέγονται τα πρωτόκολλα, οι τεχνολογίες και οι συσκευές που θα χρησιμοποιηθούν.

Η πρώτη ενότητα εξετάζει αυτές τις τεχνολογίες από την οπτική των χρηστών, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με την ιστορία των πρωτοκόλλων και τη δημοτικότητά τους. Στη δεύτερη ενότητα αναλύονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των πρωτοκόλλων επικοινωνίας προσεγγίζοντάς τα με περισσότερη λεπτομέρεια.

Στην τρίτη ενότητα αναλύεται η ασφάλεια και η ακεραιότητα των δεδομένων, παράγοντες που είναι εξαιρετικής σημασίας σε κάθε σύστημα επικοινωνιών. Η ενότητα αυτή εξετάζει εάν οι επικοινωνίες είναι κρυπτογραφημένες και εάν παρέχουν ποιότητα υπηρεσίας QoS (Quality of Service).

Στην τελευταία ενότητα, παρουσιάζονται τα οικονομικά στοιχεία που αφορούν τα εν λόγω συστήματα και τις συσχετιζόμενες τεχνολογίες.

1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: Γενική περιγραφή πρωτοκόλλων κτιριακού αυτοματισμού.

1.1 Τεχνολογίες Οικιακού Αυτοματισμού

Στα σύγχρονα σπίτια μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια πληθώρα τεχνολογιών, άλλες από τις οποίες εκμεταλλεύονται την υπάρχουσα υποδομή παρέχοντας ενσύρματη επικοινωνία μεταξύ αισθητήρων, τελικών συσκευών και ελεγκτών, ενώ άλλες χρησιμοποιούν τον αέρα ως μέσο ζεύξης, με όλα τα τμήματα του συστήματος να συνδέονται ασύρματα.

1.1.1 Ethernet

Το Ethernet είναι μια γνωστή τεχνολογία, κυρίως στη δικτύωση υπολογιστών ενώ ταυτόχρονα βρίσκει ευρεία εφαρμογή και στους οικιακούς αυτοματισμούς, σε συστήματα διαδικτύου των πραγμάτων, κινητές επικοινωνίες και αυτοκίνητα.

Η τεχνολογία του Ethernet δομείται σε επτά βασικά χαρακτηριστικά:

- Εγγενής λειτουργία διαδικτύου
- Πολυμέσα (συνεστραμμένο ζεύγος, χαλκός, οπτικές ίνες)
- Υψηλή ταχύτητα
- Τυποποιημένο κατά IEEE 802.3
- Εφαρμογές κλειστού κώδικα
- Διαλειτουργικότητα (plug-n-play)
- Συμβατότητα προς τα πίσω (Backwards compatible)

Αποτελεί τεχνολογία σχεδιασμένη για μεταφορά δεδομένων με υψηλή ταχύτητα, ενώ μπορεί επίσης να υποστηρίξει μεταφορά ενέργειας μέσω του πρωτοκόλλου PoE (Power over Ethernet, IEEE 802.3bt), εξαλείφοντας την ανάγκη χρήσης εξωτερικής τροφοδοσίας.

Περισσότερες από 20 δεκατομμύρια συσκευές IoT ενσωματώνουν αυτήν την τεχνολογία. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιοδήποτε νέο κτήριο, όπου υφίσταται δομημένη καλωδίωση και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για σύνδεση υπολογιστών, μονάδων ασφαλείας, αισθητήρων και άλλων συστημάτων ελέγχου για εφαρμογές οικιακού και βιομηχανικού αυτοματισμού.

Η επικοινωνία πραγματοποιείται μέσω του πρωτοκόλλου TCP / IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). Η πιο πρόσφατη έκδοση (IPV6) μπορεί να διασυνδέσει πρακτικά απεριόριστο αριθμό συσκευών. Επιπλέον παρέχει ετερογένεια καθώς τα περισσότερα από τα ενσύρματα και τα ασύρματα οικιακά προϊόντα τεχνολογίας ενσωματώνουν τουλάχιστον μια θύρα Ethernet. (IEEE, 2005)

1.1.2 Διπλή γραμμή (Dupline)

Αποτελεί μια τεχνολογία αυτοματισμού κτιρίων που δημιουργήθηκε και παρέχεται από την εταιρεία Carlo Gavazzi από το 1996, και υιοθετείται κατά κόρον στην Ευρώπη, για συσκευές δικτύωσης και πολυμέσα, χρησιμοποιώντας ως μονάδες TP (Twisted Pair), PL (Power Line) και ασύρματη επικοινωνία με RF (Radio Frequency).

Στα πλεονεκτήματά του συγκαταλέγεται η ευκολία της εγκατάστασης καθώς και η καταλληλότητά του ως προς τα ενεργειακά πρότυπα της Ευρώπης. Παρέχει μια εύκολη διεπαφή (interface) για συνδέσεις με PLC (Προγραμματιζόμενοι Λογικοί Ελεγκτές) που διευκολύνουν την εγκατάσταση σε μεγάλα βιομηχανικά κτίρια. Η τεχνολογία του Dupline υποστηρίζει μετάδοση δεδομένων σε αποστάσεις έως 10 χιλιόμετρα χωρίς τη χρήση επαναληπτών. Επιπλέον παρέχει μια διεπαφή Ethernet για διαχείριση και διαμόρφωση μέσω υπολογιστή. Ο ρυθμός δεδομένων είναι έως και 9,6Kbps. Κατά κύριο λόγο είναι μια προσιτή τεχνολογία που υποστηρίζεται από πολλούς πωλητές στην Ευρώπη. (Orfanos, V, 2019)

1.1.3 BACnet

Είναι μια από τις πιο διάσημες τεχνολογίες στις Ηνωμένες Πολιτείες που εισήχθησαν για τον κτηριακό αυτοματισμό και τον έλεγχο δικτύου το 1995. Το όνομα είναι συντομογραφία του δικτύου ελέγχου αυτοματισμού κτιρίου, ενώ καθορίζεται με τα πρότυπα ASHRAE / ANSI Πρότυπα 135 και ISO 16484-5: 2003.

Ο σχεδιασμός του βασίζεται σε τρία κύρια μέρη:

1. Χρήση αντικειμενοστραφούς προσέγγισης για ακριβή αναπαράσταση των δεδομένων και διαδικασιών.
2. Παροχή τυποποιημένων υπηρεσιών πρόσβασης στα δεδομένα της εκάστοτε συσκευής
3. Παροχή πολλαπλών επιλογών υλικού συνδεσιμότητας για την διαχείριση πολλαπλών ειδών συστημάτων.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους μπορούν να συνδεθούν BACnet συσκευές:

1. Ethernet, όπου το ωφέλιμο φορτίο μηνυμάτων έχει τη μέγιστη τιμή των 151 Bytes και μεγάλο ρυθμό μετάδοσης δεδομένων έως και 1Gbps.
2. MS/TP (Master-Slave / Token-Passing). Χρησιμοποιείται για ανταλλαγή και μετάδοση πληροφοριών μεταξύ συσκευών, παρέχοντας μικρό όγκο δεδομένων μέσω ενός καλωδίου συνεστραμμένου ζεύγους. Το μέγεθος των μηνυμάτων είναι 501 bytes και η ταχύτητα δικτύου έως 1Mbps.
3. ARCNET, το οποίο αποτελεί πρωτόκολλο παρόμοιο με το Ethernet, αλλά το ωφέλιμο φορτίο μηνυμάτων του μπορεί να φτάσει τα 501 bytes και ο ρυθμός μετάδοσης δεδομένων έως τα 19Mbps.
4. Το LonTalk είναι ένα πρωτόκολλο που αφορά τον απομακρυσμένο έλεγχο, το οποίο αναπτύχθηκε από την Echelon Corporation και είναι μέρος της τεχνολογικής πλατφόρμας που ονομάζεται LonWorks, με ωφέλιμο φορτίο μηνυμάτων 228 bytes και ρυθμό μετάδοσης δεδομένων έως και 1,25Mbps.

5. Το BACnet είναι μια τεχνολογία που παρέχει μεγάλη ποικιλία μεθόδων επικοινωνίας, καλύπτοντας αποστάσεις έως και 100 μέτρα, και υποστηρίζοντας ταυτόχρονα πολλαπλά πρωτόκολλα και τεχνολογίες. Εκτός από το LonWorks και το Ethernet, μπορεί να παρέχει ασύρματη συνδεσιμότητα σε συνεργασία με το πρωτόκολλο EnOcean. (Bock, Christian, 2019)

1.1.4 Insteon

Αυτό το πρωτόκολλο οικιακού αυτοματισμού σχεδιάστηκε για να μπορεί να διαχειριστεί τα ισχυρά φορτία μιας οικιακής εγκατάστασης μέσω ασυρμάτου ελέγχου. Για ασύρματες συνδέσεις, λειτουργεί στη ζώνη συχνοτήτων ISM (Βιομηχανική, Επιστημονική και Ιατρική) 869,85MHz για την Ευρώπη και στα 915MHz στις ΗΠΑ επιτυγχάνοντας ταχύτητες έως 38,4Kbps. Το καινοτόμο χαρακτηριστικό αυτής της τεχνολογίας είναι ότι, σύμφωνα με τη σχεδίασή του, μια συσκευή μπορεί να συνδεθεί ενσύρματα και ασύρματα στο ίδιο δίκτυο Insteon για Redundancy.

Ως αποτέλεσμα, εάν ένα στοιχείο δικτύου χάσει μία από τις μεσαίες συνδέσεις του (ενσύρματο ή ασύρματο), δεν εξαφανίζεται από τον χάρτη δικτύου, καθώς ένα άλλο (ασύρματο ή ενσύρματο) εξακολουθεί να το τροφοδοτεί.

Οι συσκευές εγγράφονται αυτόματα στο δίκτυο. Όσον αφορά την ασφάλεια, υποστηρίζει αναγνώριση UID (Unique Identification Number) και AES256 (Advanced Encryption Standard 256bit) κρυπτογράφηση για ασφαλείς ασύρματες επικοινωνίες. Επίσης παρέχει ανίχνευση σφαλμάτων και διόρθωση με αλγόριθμο CRC16. (Dawoud Shenouda, 2020)

1.1.5 KNX

Το KNX (KONNEX) είναι ένα ανοιχτό πρωτόκολλο, πολύ δημοφιλές, που εφαρμόζεται στον έλεγχο σπιτιών και κτιρίων. Κυκλοφόρησε το 1990, είναι multi-medium καθώς υποστηρίζει διάφορους τρόπους σύνδεσης: TP, PL, RF και Ethernet.

Σύμφωνα με το σενάριο εργασίας, το KNX μπορεί να λειτουργήσει σε 4 λειτουργίες:

- Λειτουργία συστήματος (System Mode)
- Λειτουργία διαμόρφωσης (Configuration Mode)
- Χειροκίνητη λειτουργία (Push-button Mode)
- Λειτουργία λογικής σεναρίου (Logical Tag Mode)

Η διαμόρφωσή του δεν είναι plug'n'play και γι αυτήν απαιτείται η χρήση ειδικού υλικολογισμικού. Τα μηνύματα μπορούν να είναι έως 16 bytes και ανταλλάσσονται με τη χρήση αρχείων XML (eXtensible Markup Language).

Μπορεί να επιτύχει ταχύτητες έως 9,6Kbps για σύνδεση γραμμής ισχύος ενώ εκμεταλλεύεται ολόκληρο το εύρος ζώνης που παρέχεται, εάν συνδεθεί μέσω Ethernet, επιτυγχάνοντας ρυθμό δεδομένων έως 100Gbps. Μπορεί να επικοινωνεί με δίκτυα Ethernet, ενώ για ασύρματες επικοινωνίες μπορεί να συνεργάζεται με ασύρματες τεχνολογίες όπως το Zigbee, το EnOcean και το Wi-Fi. Παρόλο που δεν είναι από τις πιο οικονομικές λύσεις, υποστηρίζεται από μεγάλο αριθμό εταιρειών παγκοσμίως. (Han, Ning, 2010)

1.1.6 EnOcean

Χαρακτηρίζεται ως ένα καινοτόμο πρωτόκολλο, που προσφέρει μια ασύρματη τεχνολογία συλλογής ενέργειας για IoT και συστήματα αυτοματισμού κτιρίων. Κάθε συσκευή χαρακτηρίζεται ως ενεργειακά αποδοτική με την ενσωμάτωση μικρο-μετατροπέων ενέργειας με ηλεκτρονικά χαμηλής ισχύος. Αυτό επιτυγχάνεται είτε από ανανεώσιμη πηγή ενέργειας όπως η ηλιακή (φωτοβολταϊκά πάνελ) ή με παραγωγή ενέργειας με τη χρήση πιεζοηλεκτρικών μονάδων. Επομένως, δεν χρειάζεται να χρησιμοποιηθούν μπαταρίες, κάτι το οποίο αποτελεί έναν από τους πιο σοβαρούς περιορισμούς στην ανάπτυξη κόμβων αυτοματισμού ασύρματης τεχνολογίας.

Εκτός από τους αισθητήρες, ένα σύστημα EnOcean αποτελείται από ελεγκτές, διακόπτες και πύλες. Το βασικό χαρακτηριστικό του είναι ότι η ενέργεια που παράγεται μπορεί να καλύψει μεσαίες αποστάσεις, 30 μέτρα σε εσωτερικούς χώρους και 300 μέτρα σε εξωτερικούς χώρους, επιτυγχάνοντας ρυθμούς μετάδοσης δεδομένων έως 125Kbps. Οι EnOcean συσκευές απαιτούν μόλις 50μW για να εκπέμπουν και να μεταδώσουν πληροφορία, η οποία παρέχεται μέσω σύντομων τηλεγραφημάτων.

Το EnOcean παρέχει κρυπτογράφηση καθώς και QoS. Χρησιμοποιεί gateway Ethernet ή Wi-Fi για επικοινωνία με εξωτερικά δίκτυα. Επίσης, μπορεί να παρέχει συνδεσιμότητα πλέγματος (mesh networking) καθιστώντας δύσκολο για τις συσκευές να χάσουν τη συνδεσιμότητα με το PAN (Personal Area Network).

Λόγω της καινοτόμου τεχνολογίας του, πολλές άλλες τεχνολογίες, όπως τα BACnet, BLE και Zigbee, το χρησιμοποιούν. (Ploennigs, Joern, 2010)

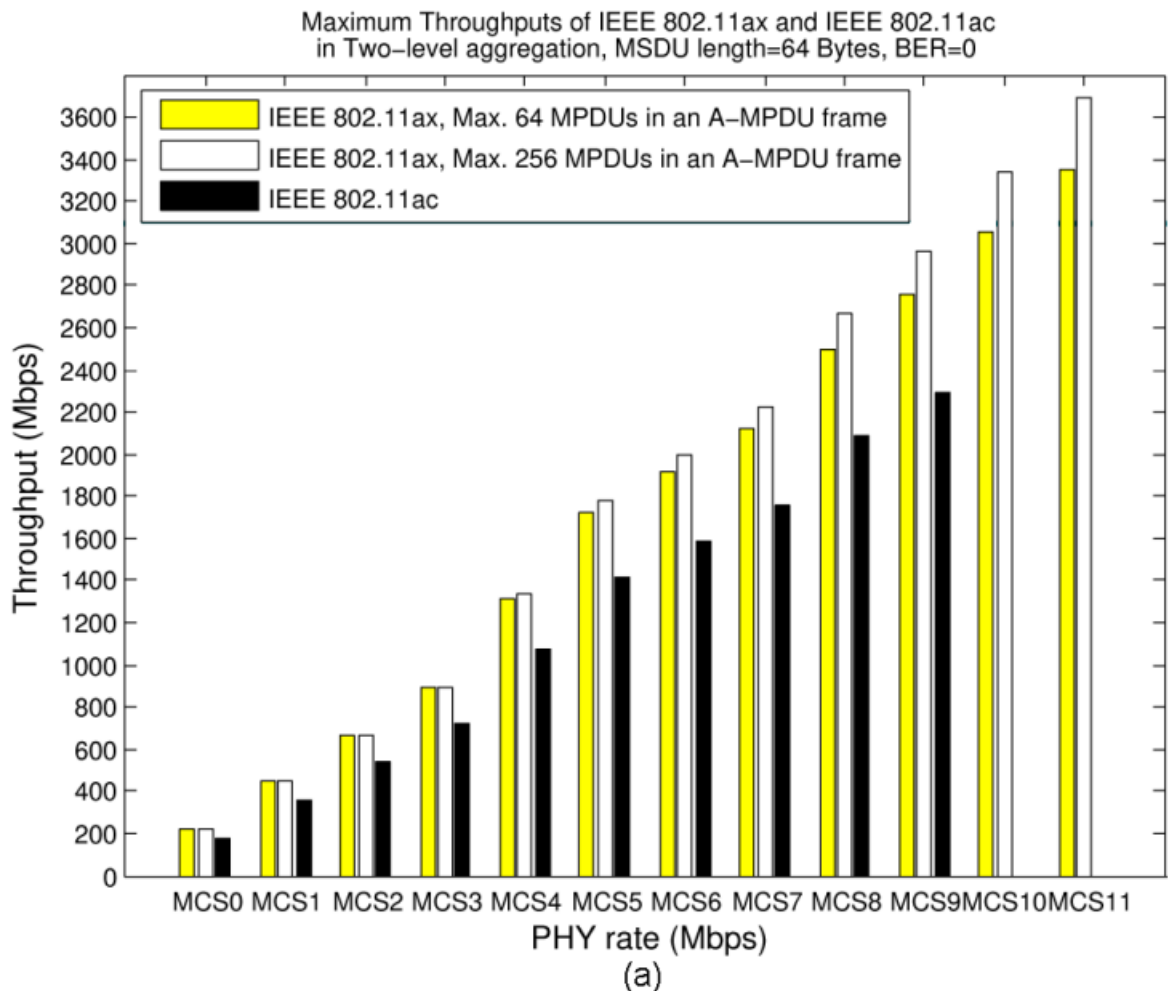
1.1.7 Wi-Fi

Αυτή η τεχνολογία δικτύου δεδομένων είναι επίσης μία από τις πιο γνωστές. Χρησιμοποιείται κυρίως για την παροχή ασύρματης πρόσβασης σε τοπικό δίκτυο ή στο Διαδίκτυο για υπολογιστές, smartphones, tablet και άλλων συσκευών. Το πρότυπο IEEE 802.11ac, το οποίο κυκλοφόρησε το 2013, λειτουργεί με συχνότητες 2,4GHz και 5GHz, παρέχοντας ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων έως και 6,93Gbps. Πρόσφατα, το 2016 εισήχθη το 802.11ax standard (Wi-Fi 6, High-Efficiency Wireless), το οποίο με τη χρήση νέων τεχνικών MIMO (Multiple Input, Multiple Output), επιτυγχάνει ταχύτητες έως 9,6Gbps στις ίδιες ζώνες συχνοτήτων. Το TCP / IP (έκδοση 4 και 6) χρησιμοποιείται ως πρωτόκολλο δικτύου για επικοινωνίες που παρέχουν μηχανισμούς QoS (32bit CRC) και κρυπτογράφηση (AES128).

Το Wi-Fi εκμεταλλεύεται την υπάρχουσα υποδομή οικιακού δικτύου παρέχοντας συνδέσεις με οποιαδήποτε συσκευή. Έτσι, με την εισαγωγή της νέας έκδοσης του πρωτοκόλλου TCP / IP v.6, κάθε συσκευή σε ένα δίκτυο μπορεί τώρα να έχει μια μοναδική δημόσια διεύθυνση IP (Internet Protocol) (προσβάσιμη εκτός LAN). Επίσης, όπως το Ethernet στο ενσύρματο δίκτυο οικιακού αυτοματισμού, μπορεί να συνεργαστεί με σχεδόν όλες τις άλλες τεχνολογίες οικιακού αυτοματισμού χρησιμοποιώντας πύλες (gateways).

Η εμφάνιση του προτύπου 802.11af το 2014, ενίσχυσε τις δυνατότητες του Wi-Fi παρέχοντας καλύτερη διαχείριση ενέργειας και αποτελεσματικότητα. Υιοθέτησε την υπάρχουσα τοπολογία WLAN χρησιμοποιώντας τη ζώνη 54MHz - 97MHz (TV White Space), χρησιμοποιώντας τέσσερα κανάλια επικοινωνίας. Εξακολουθούν να επιτυγχάνονται αποστάσεις έως και 100 μέτρα και οι

ρυθμοί δεδομένων μπορούν να ξεπεράσουν τα 400Mbps. Το νέο πρότυπο IEEE 802.11ah (WiFi HaLow), που κυκλοφόρησε το 2017, εστιάζει περισσότερο σε IoT συσκευές, παρέχοντας μεγάλο αριθμό σταθμών με περιορισμό ισχύος, καλύπτοντας αποστάσεις έως και 100 μέτρα. Λειτουργεί στη ζώνη συχνοτήτων των 900MHz που προσφέρει ρυθμούς δεδομένων έως 4Mbps. Αυτό το πρότυπο υποστηρίζει κανάλια εύρους 1MHz και 2MHz που απαιτούνται στο IoT, που μπορεί να αυξηθούν έως και τα 16MHz εάν υπάρχει ανάγκη για μεγαλύτερες ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων. (Sharon, Oran, 2017)



Εικόνα 1 - Μέγιστος ρυθμός μετάδοσης δεδομένων για 802.11ac και 802.11ax (Sharon, Oran, 2017)

1.1.8 6LowPAN

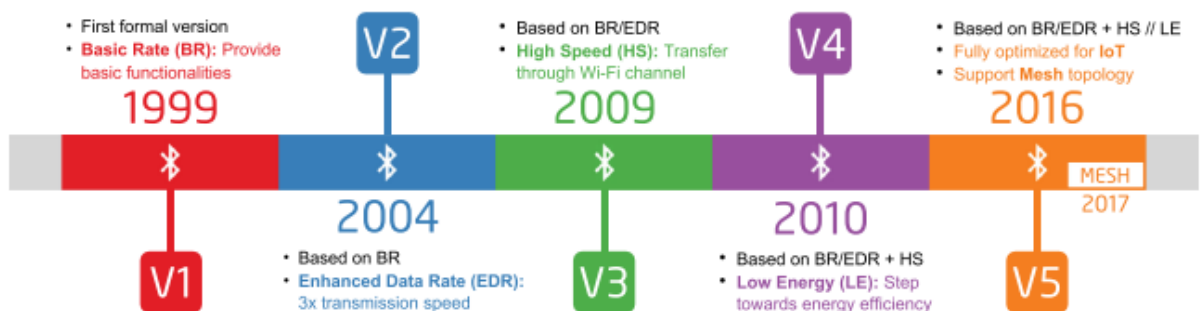
Το 6LowPAN (IPv6 πάνω από ασύρματα δίκτυα χαμηλής ισχύος) επικεντρώνεται στον οικιακό αυτοματισμό και είναι από τα πρωτόκολλα που χαρακτηρίζονται ως απλό και χαμηλού κόστους. Παρέχει ασύρματη συνδεσιμότητα ακόμα και όταν υφίστανται περιορισμοί στην διαθέσιμη ισχύ. Βασίζεται στο πρότυπο IEEE 802.15.4 με τη χρήση IPv6. Το 6LowPAN είναι συμβατό για επικοινωνίες με συσκευές που χρησιμοποιούν το ίδιο πρότυπο (802.15.4) και δίκτυα Wi-Fi με χρήση gateway.

Τα πακέτα δεδομένων για ένα απομακρυσμένο δίκτυο 6LoWPAN, δρομολογούνται πρώτα, μέσω του υπάρχοντος PAN στο οποίο ανήκουν, προς τον κόμβο υψηλότερης ικανότητας που ονομάζεται FFD (Full Function Device).

Τα πακέτα στη συνέχεια δρομολογούνται μέσω του δικτύου μέχρι να φτάσουν στην πύλη 6LoWPAN. Έτσι, το πακέτο δεδομένων προωθείται στην απομακρυσμένη διεύθυνση IP. Όπως όλες οι βασικές τεχνολογίες του προτύπου 802.15.4, λειτουργεί σε τρεις ζώνες ISM: 868MHz (ΕΕ), 915MHz (ΗΠΑ), και 2.4GHz. Είναι ένα WPAN (Wireless Personal Area Network), που παρέχει δυνατότητες πλέγματος και εμβέλεια έως και 100m με ταχύτητες δεδομένων έως 250Kbps. Το πλέγμα, σε αντίθεση με το Insteon, επιτυγχάνεται καθώς μια συσκευή έχει πολλές ασύρματες συνδέσεις με γειτονικές. Εάν λοιπόν χάσει τη συνδεσιμότητα με μια γειτονική, μπορεί να επιτευχθεί πρόσβαση σε αυτήν τη συσκευή μέσω των άλλων συνδέσεων στο δίκτυο. (Honggang, Zhao, 2018)

1.1.9 Bluetooth

Το Bluetooth είναι μία από τις πιο γνωστές τεχνολογίες WPAN. Είναι ευρέως διαδεδομένο στους υπολογιστές και στα smartphones καθώς επιτυγχάνει εύκολη και αξιόπιστη διασύνδεση με περιφερειακά. Ειδικά με την εισαγωγή του προτύπου Bluetooth 4.0 το 2015, αναπτύχθηκε το BLE (Bluetooth Low Energy).



Εικόνα 2 - Εξέλιξη του πρωτοκόλλου Bluetooth (Yin, Junjie, 2019)

Ως αποτέλεσμα, σε ένα σύστημα οικιακού αυτοματισμού μπορούν να χρησιμοποιούνται πολλές υπάρχουσες συσκευές με επικοινωνίες σε χαμηλή ισχύ χωρίς να επηρεάζεται η βασική λειτουργικότητα του. Εκπέμπει στην συχνότητα των 2,4 GHz παρέχοντας 40 κανάλια επικοινωνίας, αποτελώντας την πιο γνωστή και διαδεδομένη από τις τεχνολογίες μικρής εμβέλειας. Δυστυχώς, ενώ το νέο του πρότυπο έχει βελτιωθεί δραστικά ως προς τη διαχείριση ενέργειας, οι ταυτόχρονα συνδεδεμένες συσκευές δεν μπορούν να είναι περισσότερες από εννέα.

Υποστηρίζει, εκτός από τα μηνύματα τύπου frame, και άλλα πρωτόκολλα όπως TCP / IP και CoAP. Όσον αφορά στη συνδεσιμότητα, μπορεί να καλύψει αποστάσεις έως και 100 μέτρα παρέχοντας ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων έως 1Mbps. Καθώς το Bluetooth παρέχει πολλά σενάρια ασύρματης επικοινωνίας και εξοικονόμησης ενέργειας, καθίσταται ελκυστικό για οικιακή αυτοματοποίηση. (Yin, Junjie, 2019)



Εικόνα 3 - Σύγκριση Bluetooth 4.2 με Bluetooth 5.0 (Yin, Junjie)

1.1.10 Thread

Το πρωτόκολλο Thread δημιουργήθηκε από επτά εταιρείες: ARM (Softbank), BAF, Freescale (NXP), Nest Labs (Google), Samsung, Silicon Labs, Yale Locks το 2015, δημιουργώντας έτσι το Thread Group Inc. Ο κύριος σχεδιασμός του ενδείκνυται για χρήση σε IoT αλλά και οικιακό αυτοματισμό.

Είναι ανοιχτό πρωτόκολλο και ο σχεδιασμός του συνίσταται στην ενσωμάτωση πολλών τρεχόντων πρωτοκόλλων. Επομένως, αν και πολλές συσκευές δεν το υποστηρίζουν επίσημα, υπάρχουν πολλές διαθέσιμες στην αγορά που παρέχουν συμβατότητα με Thread (θερμοστάτης Nest, ποικιλία συσκευών Zigbee κ.α.).

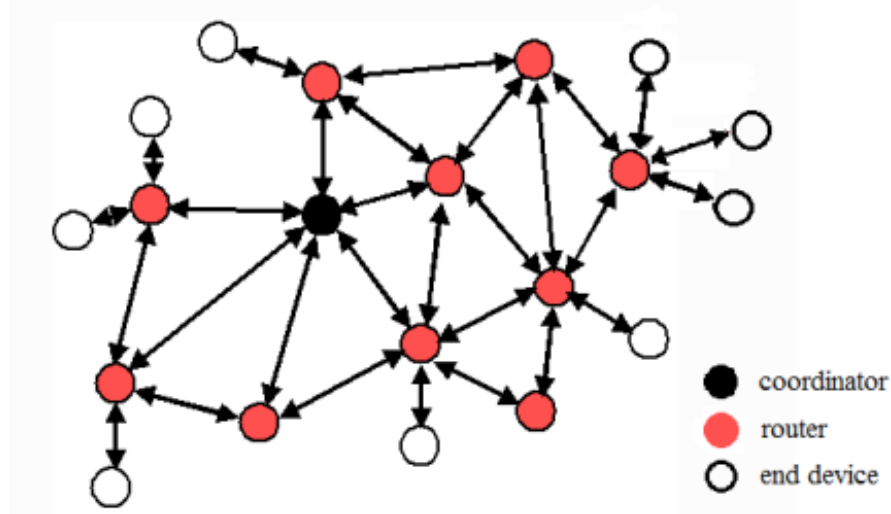
Το Thread διαχειρίζεται ένα PAN που αποτελείται από ενεργοποιητές και αισθητήρες, παρέχοντας συνδέσεις με LAN ή μεγαλύτερα δίκτυα μέσω gateways. Κάθε συσκευή μπορεί να συμμετάσχει στο δίκτυο Thread, αλλά πρώτα, πρέπει να εγγραφεί στο δίκτυο. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω του MeshCoP (Mesh Commissioning Protocol), το οποίο είναι υπεύθυνο για τον ασφαλή έλεγχο ταυτότητας, τη θέση σε λειτουργία και την προσθήκη νέων (προηγούμενως μη αξιόπιστων) ασύρματων συσκευών στο δίκτυο πλέγματος της.

Όπως και άλλα πρωτόκολλα που χρησιμοποιούν το πρότυπο 802.15.4, έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: WPAN: τρεις ζώνες λειτουργίας (868MHz (EU), 915MHz (US), 2.4Ghz), μέγιστη εμβέλεια 100m, μέγεθος πακέτου 100 bytes και ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων έως και 250Kbps. (Unwala, Ishaq, 2018)

1.1.11 Zigbee

Αυτό το πρωτόκολλο είναι επίσης γνωστό για εφαρμογές HAS (Home Automation Systems), και αποτελεί ανταγωνιστή του Z-Wave. Δημιουργήθηκε λόγω της καθυστέρησης στον τυπικό ορισμό του Bluetooth, οδηγώντας μια ομάδα εταιρειών να ξεκινήσουν την ανάπτυξη ενός WPAN, το οποίο οδήγησε στην εισαγωγή του ZigBee το 2004. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του βασίζεται στο φυσικό πρότυπο 802.15.4, παρέχοντας ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων αλλά και ενεργειακή απόδοση.

Αποτελείται από δρομολογητές, συντονιστές δικτύου και End Devices που παρέχουν κρυπτογράφηση (AES128), QoS (8bit CRC, ACK, CSMA-CA) και δυνατότητες υλοποίησης δικτύου πλέγματος.



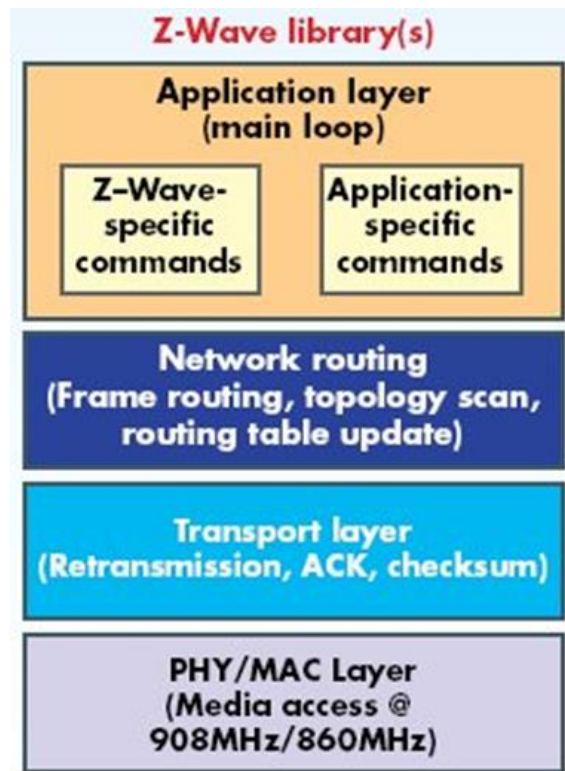
Εικόνα 4 - Αρχιτεκτονική Δικτύου Zigbee (Song, S. M., 2019)

Καθώς βασίζεται στο πρότυπο 802.15.4, λειτουργεί σε συχνότητα 868MHz (EU), 915MHz (US) και 2.4GHz. Μπορεί να καλύψει εμβέλεια έως και 100m παρέχοντας ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων έως 250Kbps. Επίσης, μπορεί να συνεργαστεί και με άλλα 802.15.4 πρότυπα όπως το Thread καθώς και με την τεχνολογία συγκομιδής ενέργειας της EnOcean. Πρόσβαση σε LAN ή WAN παρέχεται από το gateway του που παρέχει διασυνδέσεις Ethernet ή Wi-Fi. (Song, S. M., 2019)

1.1.12 Z-Wave

Το Z-Wave είναι ένα γνωστό πρωτόκολλο, που δημιουργήθηκε το 2001 από τη Sigma Designs, Inc., για το Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) και τον οικιακό αυτοματισμό. Ως προς τα χαρακτηριστικά του, είναι χαμηλού κόστους και παρέχει μετάδοση χαμηλής ισχύος, επιτρέποντας συνδέσεις συσκευών σε ένα δίκτυο. Υποστηρίζεται από πολλούς προμηθευτές παγκοσμίως λόγω της διαλειτουργικότητας της συσκευής. Κάθε προμηθευτής για να διαθέτει πιστοποιημένη συσκευή Z-Wave πρέπει να πληροί όλες τις προδιαγραφές που καθορίζονται από τη Sigma Designs.

Όσον αφορά την τεχνολογία του, το πρωτόκολλο Z-Wave χρησιμοποιεί στατική δρομολόγηση. Η εφαρμογή του ορίζει έναν συγκεντρωτικό πίνακα δρομολόγησης για υπολογισμούς διαδρομών τις οποίες ενσωματώνει σε μηνύματα. (Zhongmin Pei, 2008)



Εικόνα 5 - Στοίβα πρωτοκόλλου των βιβλιοθηκών Z-Wave (Zhongmin Pei, 2008)

Αυτή η τεχνολογία χρησιμοποιεί τις ζώνες συχνοτήτων 868MHz (ΕΕ), 908MHz (ΗΠΑ) και 2,4GHz παρέχοντας ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων έως και 200Kbps. Όσον αφορά την ασφάλεια, η κρυπτογράφηση παρέχεται από τον αλγόριθμο AES-128 ενώ το QoS είναι εγγυημένο με 8bit CRC, ACK και CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance).

Αν και το Z-Wave είναι μια τεχνολογία με άδεια χρήσης, παρέχεται μια παραλλαγή ανοιχτού κώδικα, η Open Z-Wave. Προορίζεται για χρήση σε προσωπικούς υπολογιστές, αλλά η λογική δρομολόγησης δεν είναι γνωστή στο κοινό, καθώς είναι κρυπτογραφημένη στο firmware του πομποδέκτη που απαιτείται. (Zhongmin Pei, 2008)

1.2 Σύγκριση Πρωτοκόλλων

Η παρούσα ενότητα αποτελεί μια σύγκριση, μεταξύ όλων των προαναφερόμενων τεχνολογιών. Διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες ανάλογα με τη συνδεσιμότητά τους: Ενσύρματη σύνδεση ή Ασύρματη σύνδεση. Παρακάτω, καθορίζονται τέσσερα βασικά κριτήρια για αυτήν τη σύγκριση: Αλληλεπίδραση χρήστη, Τεχνικά χαρακτηριστικά, Ασφάλεια και Ποιότητα και Κόστος.

Πίνακας 1 – Σύγκριση Ενσύρματων τεχνολογιών IoT (Orfanos, V., 2019)

Πρωτόκολλο	BACnet	Dupline	Ethernet	Insteon	KNX
Έτος διάθεσης	1995	2003	1980	2005	1990
Βασική αγορά	Αυτοματισμοί και Οικιακό IoT	Αυτοματισμοί, Βιομηχανικό και Οικιακό IoT	Δίκτυα, Αυτοματισμοί, Βιομηχανικό και Οικιακό IoT	Αυτοματισμοί και Οικιακό IoT	Αυτοματισμοί, Βιομηχανικό και Οικιακό IoT
Υιοθέτηση	Μέση	Μέση	Πολύ Υψηλή	Υψηλή	Ευρεία
Ανοικτού Κώδικα	ΝΑΙ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ	ΌΧΙ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ
Διαθέσιμα API	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Τύπος Σύνδεσης	Ενσύρματη	Ενσύρματη	Ενσύρματη	Ενσύρματη/Ασύρματη	Ενσύρματη/Ασύρματη
Πρότυπο	ASHRAE/ANSI Standard 135, ISO 16484-5:2003	Ιδιόκτητο	802,3	Ιδιόκτητο	ISO/IEC 1454-3
Μέγεθος δικτύου	65534	128	Απεριόριστο	Απεριόριστο	32768
Εμβέλεια (m)	1000	10000	100-40000	120	350
Μέσο διάδοσης	Συνεστραμμένο ζεύγος, γραμμή ρεύματος	Συνεστραμμένο ζεύγος, γραμμή ρεύματος	Συνεστραμμένο ζεύγος, οπτική ίνα	Γραμμή ρεύματος	Συνεστραμμένο ζεύγος, γραμμή ρεύματος
Διαμόρφωση μηνύματος	Τηλεγραφήματα, LonTalk, TCP/IP	Τηλεγραφήματα	TCP/IP	Frames	Τηλεγραφήματα, TCP/IP
Ταχύτητα μετάδοσης (max)	1000Mbps (via Ethernet)	9,6Kbps	1,6Tbps (Fo)	13kbps	1000Gbps (via Ethernet)
Μήκος πακέτου (bytes)	1515	1,5	1522	10-24	16
Gateway	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Τοπολογία	Αστέρα, P2P	Αστέρα, P2P	Αστέρα, P2P, mesh	P2P, mesh	Αστέρα, P2P, mesh
Ετερογένεια	Ethernet, LonWorks, EnOcean	Ethernet, LonWorks, LTE	Ποικίλα	Ethernet	Ethernet, Zigbee, EnOcean, WiFi
Κρυπτογράφηση	TLS256	Καμία	TLS, IPSec, S-ARP	AES256	AES CCM128
QoS	CRC32	Καμία	CRC32	CRC16	CRC32
Κόστος	Υψηλό	Υψηλό	Υψηλό	Μέσο	Υψηλό

Πίνακας 2 - Σύγκριση Ασύρματων τεχνολογιών IoT (Orfanos, V., 2019)

Πρωτόκολλο	6LoWPAN	Bluetooth	EnOcean	THREAD	Wi-Fi	Z-Wave	Zigbee
Έτος διάθεσης	2007	2015	2008	2014	1997	2001	2004
Βασική αγορά	Αυτοματισμοί και Οικιακό IoT	Αυτοματισμοί και Οικιακό IoT	Αυτοματισμοί, Οικιακό IoT και Ιατρική	Αυτοματισμοί και Οικιακό IoT	Αυτοματισμοί και Οικιακό IoT	Αυτοματισμοί και Οικιακό IoT	Αυτοματισμοί και Οικιακό IoT
Υιοθέτηση	Μέση	Πολύ Υψηλή	Μέση	Μέση	Πολύ Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή
Ανοικτού Κώδικα	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΌΧΙ	ΌΧΙ	ΝΑΙ	ΌΧΙ	ΝΑΙ
Διαθέσιμα API	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Τύπος Σύνδεσης	Ασύρματη	Ασύρματη	Ασύρματη	Ασύρματη	Ασύρματη	Ασύρματη	Ασύρματη
Πρότυπο	802.15.4	802.15.1	ISO/IEC 14543-3-1	802.15.4	802,11	Ιδιόκτητο	802.15.4
Μέγεθος δικτύου	64000	9	64000	250	50 / 8191	232	64000
Εμβέλεια	10-100m	100m	30m - 300m	100m	100m	30m - 100m	100m-1000m
Συχνότητα	868Mhz / 915Mhz / 2,4Ghz	2,4Ghz	868Mhz	868Mhz / 915Mhz / 2,4Ghz	900Mhz / 2,4Ghz / 5Ghz	868Mhz / 915Mhz / 2,4Ghz	868Mhz / 915Mhz / 2,4Ghz
Διαμόρφωση μηνύματος	MQTT, TCP/IP	Frames, TCP/IP, CoAP	Telegrams	MQTT, D.V.R., TCP/IP	MQTT, TCP/IP	Αναγνωριστικά Δικτύου	Frames
Ταχύτητα μετάδοσης (max)	250kbps	1Mbps	125kbps	250kbps	1Gbps	200kbps	250kbps
Μήκος πακέτου (bytes)	100	Aug-47	4	100	2304	32	100
Gateway	ΌΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΌΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Τοπολογία	Αστέρα / P2P / Mesh	Αστέρα / P2P / Mesh	Αστέρα / P2P / Mesh	Αστέρα / P2P / Mesh	Αστέρα / P2P / Mesh	Αστέρα / P2P / Mesh	Αστέρα / P2P / Mesh
Ετερογένεια	Bluetooth, Zigbee, Thread, Wi-Fi	Wi-Fi, 6LoWPAN, EnOcean, Sigfox	BACnet, Zigbee, BLE, Wi-Fi, KNX, Ethernet	Zigbee, WiFi	Οι περισσότερες τεχνολογίες	Wi-Fi	Thread, Ethernet, Wi-Fi, EnOcean
Κρυπτογράφηση	AES128	AES128, E0 Stream	ARC4, VAES	AES128	RC4 Stream, AES128, WPA, IPSec, TLS	AES128	AES128
QoS	CRC, ACK, CSMA-CA	CRC	8bit CRC	CRC, ACK, CSMA-CA	CRC	CRC, ACK, CSMA-CA	CRC, ACK, CSMA-CA
Κόστος	Χαμηλό	Χαμηλό	Χαμηλό	Χαμηλό	Μέσο	Χαμηλό	Χαμηλό

1.2.1 Αλληλεπίδραση χρήστη

Όπως φαίνεται από τους παραπάνω πίνακες, ορισμένες (κυρίως ενσύρματες) τεχνολογίες οικιακού αυτοματισμού είναι άνω των 20 ετών, όπως Dupline, Ethernet, KNX και Wi-Fi. Η ταχεία εξέλιξη της τεχνολογίας οδήγησε και στη βελτίωση τους αλλά και στην εισαγωγή νέων, κυρίως ασύρματων, κερδίζοντας τη θέση τους στον χάρτη του οικιακού αυτοματισμού. Οι περισσότερες από αυτές τις τεχνολογίες ακολουθούν το νέο ανοιχτό πρότυπο 802.15.4, ειδικά σχεδιασμένο για IoT, ενώ άλλες είναι δεν είναι ανοιχτού κώδικα.

Ενώ όλες αυτές οι τεχνολογίες είναι κατάλληλες για αυτοματισμό κτιρίων και IoT, οι εφαρμογές τους που παρέχονται στην αγορά επεκτείνονται σε συστήματα ασφαλείας, στην ιατρική και στην απομακρυσμένη μέτρηση. Σχεδόν όλοι παρέχουν APIs για προγραμματιστές για την προσαρμογή των εφαρμογών και των προϊόντων τους.

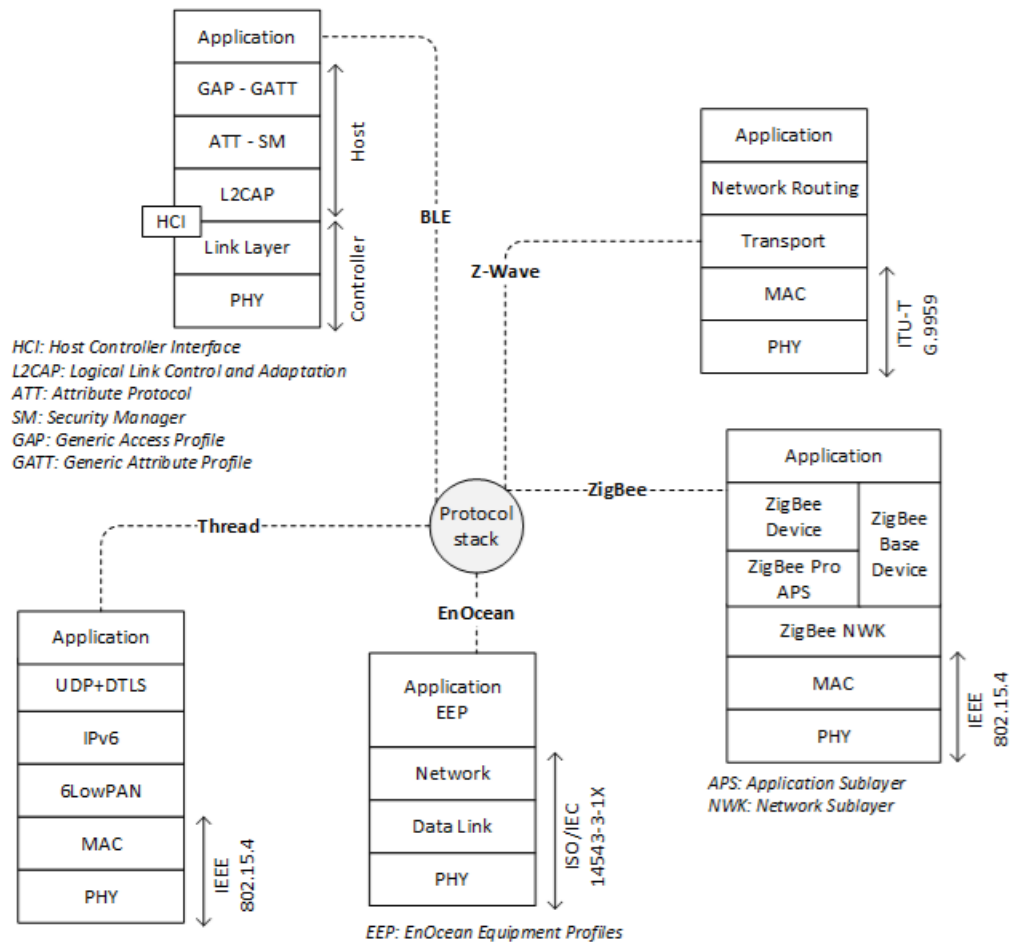
Όσο παλαιότερη είναι η τεχνολογία, τόσο περισσότερο είναι γνωστή στο κοινό, επομένως είναι περισσότερο δημοφιλής στους τελικούς χρήστες. Εξαιρετικά δημοφιλή πρωτόκολλα επικοινωνίας είναι τα Bluetooth, Ethernet και Wi-Fi, που χρησιμοποιούνται επίσης για δίκτυα πολυμέσων, υπολογιστών και έξυπνων συσκευών. Στην Ευρώπη οι πιο δημοφιλείς τεχνολογίες στον οικιακό αυτοματισμό είναι οι Dupline και KNX, ενώ στις ΗΠΑ είναι οι BACnet και Insteon. Σχετικά με τις ασύρματες λύσεις έξυπνων σπιτιών, οι Zigbee και Z-wave είναι οι πιο διαδεδομένες. Στο σχήμα που φαίνεται παρακάτω, παρουσιάζεται η δημοτικότητα αυτών των τεχνολογιών. (Orfanos, V., 2019)



Εικόνα 6 – Σύγκριση δημοτικότητας τεχνολογιών οικιακού αυτοματισμού

1.2.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Ένας σημαντικός παράγοντας για τη βέλτιστη επιλογή τεχνολογιών οικιακού αυτοματισμού έχει να κάνει με τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά. Τα περισσότερα πρωτόκολλα επικοινωνίας περιγράφονται από το μοντέλο αναφοράς OSI-7, το οποίο αποτελείται από επτά στρώματα, που από κάτω προς τα πάνω είναι τα εξής: Φυσικό, ζεύξης δεδομένων, δικτύου, μεταφοράς, συνόδου, παρουσίασης και εφαρμογών. Παρακάτω παρουσιάζονται τα γνωστότερα πρωτόκολλα που αναφέρθηκαν στα επίπεδα του OSI Model.



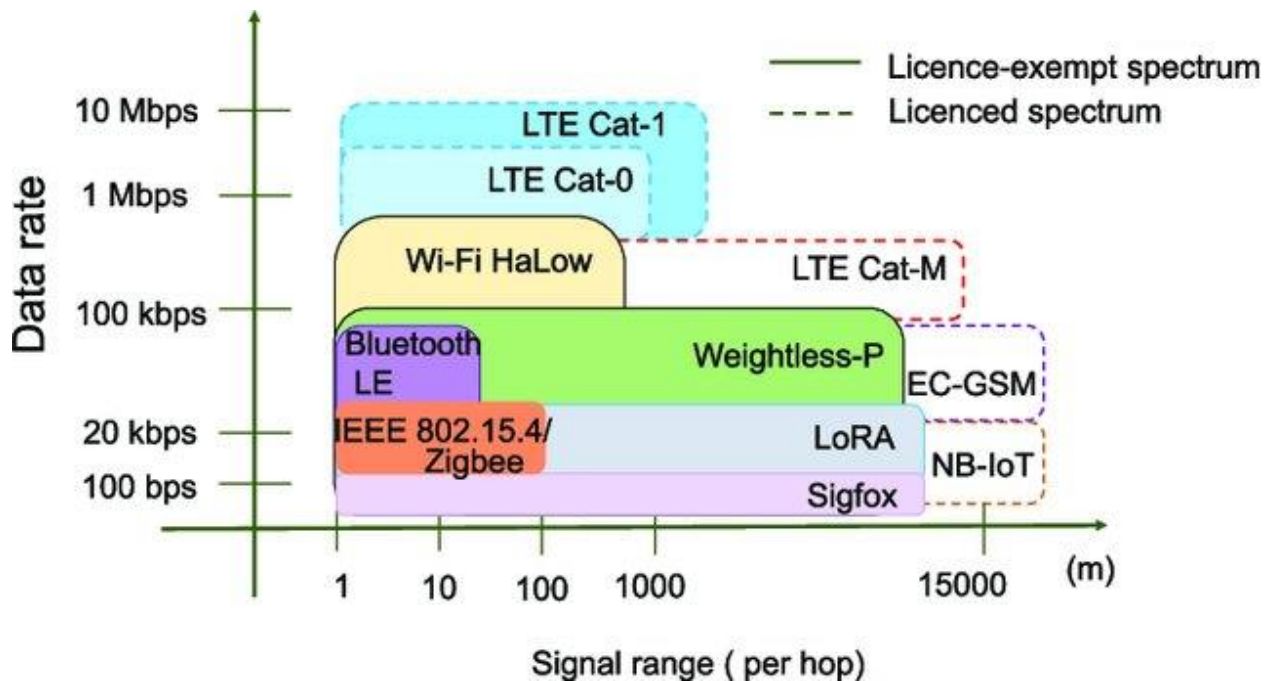
Εικόνα 7 - Σύγκριση στοίβας πρωτοκόλλων BLE, Thread, EnOcean, Z-Wave και ZigBee (Kambourakis, G., 2020)

Λόγω της εφαρμοσμένης και δοκιμασμένης τεχνολογίας τους, πρωτόκολλα όπως τα Ethernet, BACnet, KNX, και Wi-Fi υποστηρίζουν μεγάλο όγκο δεδομένων. Άλλα πρωτόκολλα όπως το Dupline, το EnOcean, το Z-Wave και πρωτόκολλα βασισμένα στο πρότυπο 802.15.4 εστιάζουν στη αξιοπιστία της μεταφοράς δεδομένων. Επιπλέον, αυτά έχουν το ίδιο μέγιστο όριο διασυνδεδεμένων συσκευών (64000), εκτός από το Thread που υποστηρίζει μόνο 250. Χρησιμοποιούν τις ίδιες ζώνες συχνοτήτων (2,4GHz, 915MHz και 868MHz). Η θεμελιώδης διαφορά τους έχει να κάνει με τα πρωτόκολλα δικτύου που χρησιμοποιούνται από κάθε τεχνολογία και τη συμπεριφορά τους πάνω στα δύο πρώτα επίπεδα OSI που καθορίζονται από το πρότυπο 802.15.4. (Kambourakis, G., 2020)

Το Z-Wave με το ZigBee ως τον κύριο γνωστό ανταγωνιστή του, έχει το δικό του πρότυπο που δεν είναι ανοιχτού κώδικα. Παρέχει παρόμοιους ρυθμούς δεδομένων (200Kbps αντί για 250Kbps του ZigBee), την ίδια εμβέλεια (έως 100m) και παρόμοια συχνότητα. Επίσης, το μέγεθος

πακέτων είναι μικρότερο (32bytes αντί 100bytes). Μπορεί να επικοινωνήσει μέσω gateway με Wi-Fi και Ethernet ενώ το Zigbee μπορεί επίσης με το EnOcean και το Thread.

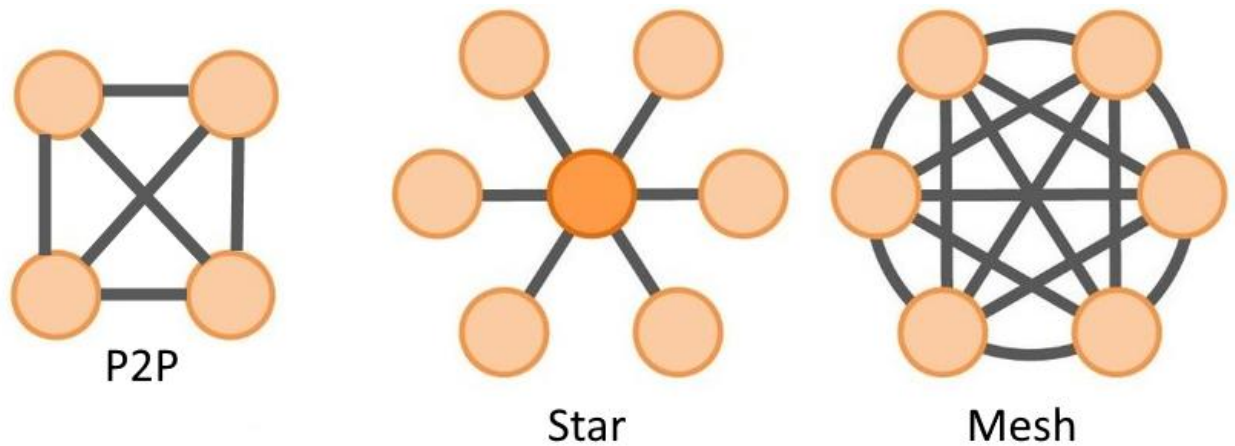
Το επόμενο σχήμα αποτυπώνει τους ρυθμούς δεδομένων που χρησιμοποιούν οι τεχνολογίες αυτές, καθώς και την εμβέλειά τους.



Εικόνα 8 - Σύγκριση τεχνολογιών IoT ως προς τον ρυθμό μετάδοσης δεδομένων και την εμβέλεια τους (Nguyen, Van-Linh, 2019)

Ένα βασικό χαρακτηριστικό που προσφέρουν πολλές από αυτές τις τεχνολογίες είναι η ικανότητα πλέγματος. Υπάρχουν δύο τρόποι για την εφαρμογή αυτής της τοπολογίας. Ο πρώτος βασίζεται σε μια συσκευή που έχει στον πίνακα δεδομένων (πίνακας δρομολόγησης) πληροφορίες περισσότερες από ένα γειτονικό στοιχείο του δικτύου. Εάν μια σύνδεση με έναν γείτονα χαθεί (πέσει), η συσκευή δεν χάνει την συνδεσιμότητα με το WPAN / WLAN, καθώς παρέχεται σύνδεση μέσω άλλου σταθμού στο δίκτυο.

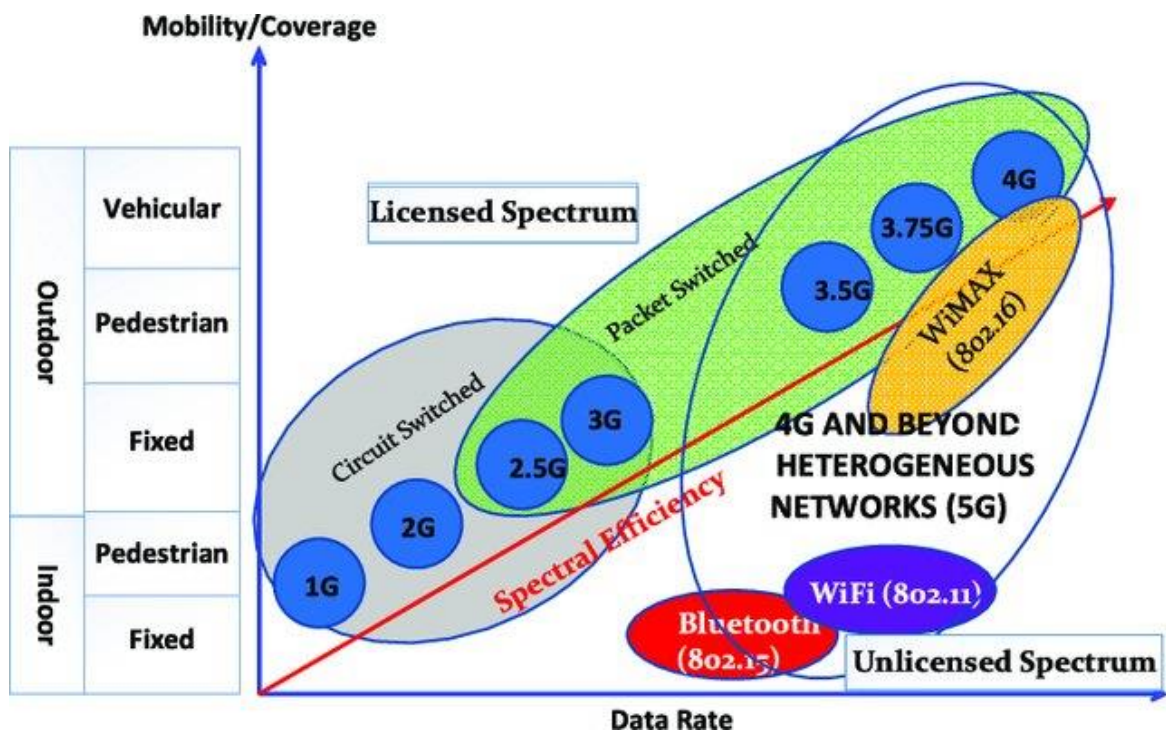
Τεχνολογίες με βάση το πρότυπο 802.15.4 (Thread, 6LowPAN, Zigbee) παρέχουν εγγενή υποστήριξη καθώς και τα Z-Wave, BLE και EnOcean. Ο δεύτερος τρόπος είναι να συνδέεται μια συσκευή με περισσότερες από μία (συνήθως δύο) συνδέσεις (μέσα) σε ένα δίκτυο. Παρακάτω δίνονται οι σχηματικές αναπαραστάσεις των συνηθέστερων τοπολογιών δικτύου. (Gladden, Matthew E. n.d)



Εικόνα 9 - Τοπολογίες δικτύου P2P, αστέρα και Mesh (Gladden, Matthew E. n.d)

Οι περισσότερες από τις προαναφερθείσες τεχνολογίες παρέχουν εγγενή υποστήριξη στο πρωτόκολλο TCP/IP, διευκολύνοντας τη μετατροπή μηνυμάτων από τη μία τεχνολογία στην άλλη. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά ποικίλλουν σε κάθε τεχνολογία, καθώς πολλά από αυτά έχουν σχεδιαστεί για μεγαλύτερο όγκο δεδομένων, ενώ άλλα εστιάζουν σε σύντομες και άμεσες μεταφορές δεδομένων. (Gladden, Matthew E. n.d)

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται οι γνωστότερες από τις προαναφερθείσες τεχνολογίες, βάσει της χρήσης τους, της κάλυψής τους, καθώς και του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων τους.



Εικόνα 10 - Κάλυψη τεχνολογιών IoT σε σχέση με τον ρυθμό μετάδοσης δεδομένων τους (Gupta, A., 2015)

Πολλές από αυτές μπορούν να έχουν μεγάλο αριθμό συσκευών στο δίκτυό τους ενώ η αντίστοιχη ικανότητα άλλων είναι περιορισμένη. Η εμβέλεια ποικίλλει επίσης σε κάθε τεχνολογία, καθώς αρκετές από αυτές καλύπτουν μεγαλύτερες αποστάσεις. Ένα άλλο βασικό χαρακτηριστικό είναι η ετερογένεια, δηλαδή ο τρόπος με τον οποίο μπορούν να επικοινωνούν με άλλες τεχνολογίες και πρωτόκολλα, με ή χωρίς τη χρήση gateway. (Gupta, A., 2015)

1.2.3 Ασφάλεια – Ποιότητα

Σχεδόν όλες οι τεχνολογίες οικιακού αυτοματισμού παρέχουν κρυπτογράφηση στα δεδομένα τους που ανταλλάσσονται προκειμένου να εγγυηθούν ότι αυτές οι πληροφορίες δεν θα υποκλαπούν. Μόνο το Dupline δεν παρέχει αυτόν τον μηχανισμό. Σε ενσύρματες επικοινωνίες, το BACnet χρησιμοποιεί TLS (Transport Layer Security) το οποίο έχει αναβαθμιστεί από 128bit σε 256bit παρέχοντας κρυπτογράφηση στο επίπεδο μεταφοράς του μοντέλου αναφοράς OSI. Το Ethernet χρησιμοποιεί μηχανισμό MACsec (Medium Access Control Security) που ορίζεται στο πρότυπο 802.11AE και S-ARP (Secure Address Resolution Protocol) που ενισχύει την ασφάλειά του. Επίσης, το πρωτόκολλο TCP / IP εφαρμόζει κρυπτογράφηση IPSec, που εφαρμόζεται στο επίπεδο δικτύου του μοντέλου αναφοράς OSI και στο TLS. Αυτός ο μηχανισμός ορίζεται ως πολύ ασφαλής μαζί με το EIBsec που χρησιμοποιείται στο KNX, το οποίο χαρακτηρίζεται επίσης εξίσου ασφαλές.

Οι ασύρματες τεχνολογίες εστιάζουν την κρυπτογράφηση τους στα χαμηλότερα επίπεδα του μοντέλου αναφοράς OSI μεταξύ φυσικού και σύνδεσης δεδομένων, δεδομένου ότι το μέσο που χρησιμοποιείται για τη διάδοση είναι ο αέρας. Τα περισσότερα από αυτά χρησιμοποιούν AES με 128 bit κλειδιού. Επίσης αυτές οι τεχνολογίες ακολουθούν το πρότυπο 802.15.4 (6LoWPAN, Thread και Zigbee).

Τα Z-Wave, Bluetooth, Wi-Fi και Insteon παρέχουν μεγαλύτερο μέγεθος κλειδιού για κρυπτογράφηση χρησιμοποιώντας το AES256. Το EnOcean διαφοροποιείται σε αυτήν την κατηγορία καθώς χρησιμοποιεί έναν διαφορετικό μηχανισμό, το VAES (Variable AES) που προσθέτει στο υπάρχον πρότυπο AES πρόσθετη ασφάλεια με έναν επιπλέον μηχανισμό ασφαλείας.

Όσον αφορά την ακεραιότητα των δεδομένων, οι περισσότερες από τις τεχνολογίες χρησιμοποιούν το CRC (Cyclic Redundancy Check) για QoS. Είναι μια ακολουθία δυαδικών ψηφίων στο τέλος του μηνύματος που παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα των δεδομένων που μεταφέρονται.

Εάν το μετρημένο μέγεθος bit πληροφοριών είναι το ίδιο με αυτό που υποδεικνύει το CRC, τότε τα δεδομένα μεταδίδονται με επιτυχία. Το KNX (για μηνύματα που δεν ανταλλάσσονται με TCP / IP), το Z-Wave και το EnOcean παρέχουν μηχανισμό CRC 8bit.

Οι τεχνολογίες που βασίζονται στο πρότυπο 802.15.4 (Zigbee, 6LoWPAN, Thread) παρέχουν 16bit CRC, καθώς και οι Bluetooth, BACnet, KNX και Insteon. Μια μεγαλύτερη τιμή 32 bit παρέχεται από τεχνολογίες υψηλού ρυθμού δεδομένων όπως BACnet, Ethernet, Wi-Fi και KNX (μέσω Ethernet). Το Dupline, δεν προσφέρει μηχανισμούς για την ακεραιότητα των δεδομένων. Η παρακάτω εικόνα περιγράφει τα χαρακτηριστικά ασφαλείας των ανωτέρω τεχνολογιών. (Kambourakis, Georgios, 2020)

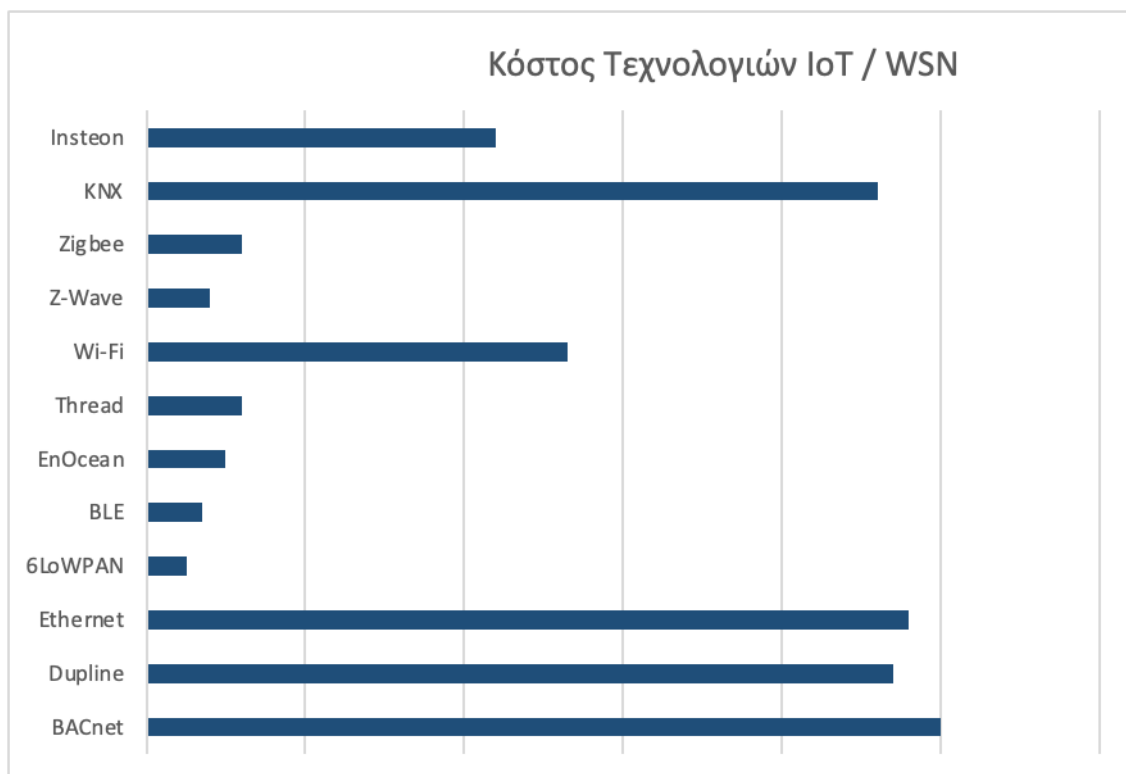
Πίνακας 3 - Σύγκριση παραμέτρων ασφαλείας ασύρματων τεχνολογιών (Kambourakis, Georgios, 2020)

Feature	Protocols				
	BLE	ZigBee	Z-Wave S2	Thread	EnOcean
Confidentiality	⊛ ¹	●	●	●	⊛ ⁵
Msg. Authenticity & Integrity	●	●	●	●	⊛ ⁶
Anti-replay	●	●	●	●	⊛ ⁶
MITM protection	⊛ ²	●	●	●	⊛ ⁷
Device authentication	⊛ ³	●	● ⁴	●	● ⁸

1.2.4 Κόστος

Το κόστος είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τον τελικό χρήστη για την απόκτηση ενός προϊόντος. Από τις τεχνολογίες που βασίζονται στο πρότυπο 802.15.4, αυτές του ανοιχτού κώδικα, είναι αρκετά προσιτές για όλους. Το Z-Wave προσφέρει πιστοποιημένες συσκευές με λίγο μεγαλύτερο κόστος, ως αποτέλεσμα της απαιτούμενης άδειας.

Οι εφαρμογές EnOcean παρέχονται από περιορισμένο αριθμό κατασκευαστών που βρίσκονται στην ίδια κατηγορία με το Z-Wave. Οι τεχνολογίες Bluetooth και WI-Fi, καθώς διανέμονται σε ένα μεγάλο αριθμό καταναλωτών, λόγω της τεράστιας ζήτησης, έχουν σημαντικά μειωμένο κόστος.



Εικόνα 11 - Σύγκριση κόστους τεχνολογιών IoT / WSN

Σε αυτό το κεφάλαιο έγινε προσπάθεια να παρουσιαστούν τα περισσότερα χαρακτηριστικά των τεχνολογιών Smart Home Automation (HAS). Κάποιες από τις τεχνολογίες που αναφέρονται είναι ανοιχτού κώδικα, ενώ άλλες είναι ιδιόκτητες που απαιτούν άδεια για αγορά. Όλες έχουν

ισχυρά χαρακτηριστικά, ισχυρές εταιρείες που τις προωθούν και μια μεγάλη βάση θαυμαστών που τις υποστηρίζει. Ωστόσο, σύμφωνα με την εφαρμογή τους, πρέπει να χρησιμοποιηθούν εφόσον υπάρχουν αντίστοιχα κριτήρια με βάση τα οποία πρέπει να επιλεγούν. Η τοπολογία δικτύου που απαιτείται, ποια απόσταση πρέπει να καλυφθεί, απαιτήσεις ρυθμού δεδομένων, κατανάλωση ενέργειας και αποδοτικότητα δεδομένων, είναι κάποια από αυτά τα κριτήρια. Το κόστος είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας στην λήψη μιας απόφασης, ανάλογα με τον διαθέσιμο προϋπολογισμό.

Επίσης, όπως φαίνεται, υπάρχουν πολλές ομοιότητες στα χαρακτηριστικά αυτών των τεχνολογιών. Με βάση τα παραπάνω κρίθηκε απαραίτητη η περαιτέρω μελέτη εφαρμογής του πρωτοκόλλου KNX. Η επιλογή αυτού, εκτός των προαναφερθέντων πλεονεκτημάτων του, ήταν αποτέλεσμα της ευρείας υιοθέτησής του στην Ευρωπαϊκή αγορά, αλλά και της ιδιαίτερα ανεπτυγμένης γκάμας συσκευών (hardware) που το υποστηρίζουν. Συνεπώς, ως use-case υλοποιήθηκε μελέτη και υλοποίηση κτηριακού αυτοματισμού σε πρότυπη διώροφη οικία, αξιοποιώντας όλα τα παραπάνω πλεονεκτήματα προς όφελος της ευκολίας χρήσης, αλλά και της ενεργειακής βελτιστοποίησης της εν λόγω εγκατάστασης. (Orfanos V., 2019)

2 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: Το υπό μελέτη κτίριο

Ο σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι αφενός να παρουσιαστεί συνοπτικά το υπό μελέτη κτίριο και οι χώροι από τους οποίους απαρτίζεται και αφετέρου να πραγματοποιηθεί μια συσχέτιση των εν λόγω χώρων με το σύστημα αυτοματισμού KNX και τα σενάρια αυτοματισμού που ζητήθηκαν από τον ιδιοκτήτη του ακινήτου.

2.1 Περιγραφή του υπό μελέτη κτιρίου

Η οικία της μελέτης μας απαρτίζεται από 2 ορόφους, ισόγειο και Α΄ όροφο. Στο ισόγειο της κατοικίας, συναντάμε το **ΧΩΡΟ ΥΠΟΔΟΧΗΣ** δεξιά της κεντρικής εισόδου ενώ αριστερά αυτής βρίσκουμε την **ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ**. Στον ίδιο όροφο θα συναντήσουμε την **ΚΟΥΖΙΝΑ** αλλά και το **ΛΟΥΤΡΟ**, ενώ οι δύο τελευταίοι χώροι του ισογείου είναι το **ΓΡΑΦΕΙΟ** του ιδιοκτήτη αλλά και το καθιστικό του οικήματος το οποίο λόγω της καθημερινής του χρήσης από τον ιδιοκτήτη και την οικογένειά του, χαρακτηρίστηκε στην εν λόγω μελέτη αλλά και στις κατόψεις ως **ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟ**.

Το ισόγειο περιλαμβάνει και μια σειρά από βοηθητικούς χώρους, κάποιοι εκ των οποίων είναι ηλεκτροδοτούμενοι και άρα ως εκ τούτου επηρεάζουν την εγκατάστασή μας όπως το κλιμακοστάσιο προς τον Α΄ όροφο και η σκάλα της κεντρικής εισόδου, και κάποιους άλλους που δεν ηλεκτροδοτούνται όπως η στεγασμένη ξύλινη πέργκολα και το βοηθητικό κτίσμα στον κήπο αλλά και οι πέργκολες στην βορειοδυτική πλευρά το κτίσματος.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ζητήθηκε από τον ιδιοκτήτη η τοποθέτηση ενός υλικού KNX σε κεντρικό σημείο του ισογείου, μέσω του οποίου θα οπτικοποιείται η κατάσταση όλης της KNX εγκατάστασης μας αλλά και θα δίνεται η δυνατότητα καθολικού ελέγχου της. Τέλος, οι χώροι της υποδοχής και του καθημερινού, έχουν ο καθένας από ένα ενεργειακό τζάκι για τοπική θέρμανση.

Ανεβαίνοντας από το κλιμακοστάσιο στον Α΄ όροφο, συναντάμε έναν open plan (ενιαίος χώρος δίχως χωρίσματα – τοίχους ή άλλα δομικά στοιχεία που να τον κατατμούν) βοηθητικό χώρο με ντουλάπες αποθήκευσης ο οποίος έχει πρόσβαση στην μεγάλη βεράντα του ορόφου. Από το διάδρομο του ορόφου, έχουμε πρόσβαση στα 3 υπνοδωμάτια που είναι χτισμένα εν σειρά στην ανατολική πλευρά του κτιρίου και χαρακτηρίζονται στην κάτοψη ως **Δ.ΥΠΝΟΥ 3**, **Δ.ΥΠΝΟΥ 4** και **Δ.ΥΠΝΟΥ 5**. Το υπνοδωμάτιο 3 έχει πρόσβαση σε δική του μικρή βεράντα ενώ το 5 έχει πρόσβαση στη μεγάλη βεράντα του ορόφου.

Στο τέλος του διαδρόμου συναντάμε το **κοινόχρηστο ΛΟΥΤΡΟ** του ορόφου ενώ δίπλα σε αυτό βρίσκεται ένας μικρός βοηθητικός χώρος (**ΠΛ.**) με το πλυντήριο και το στεγνωτήριο της οικίας. Στο δυτικό τμήμα του ορόφου βρίσκεται το master υπνοδωμάτιο της οικίας που χαρακτηρίζεται στην κάτοψη ως **Δ.ΥΠΝΟΥ 1** και απαρτίζεται από τον κυρίως χώρο του υπνοδωματίου που περιλαμβάνει το χώρο του κρεβατιού και ένα μικρό σαλόνι αλλά και 2 βοηθητικούς χώρους.

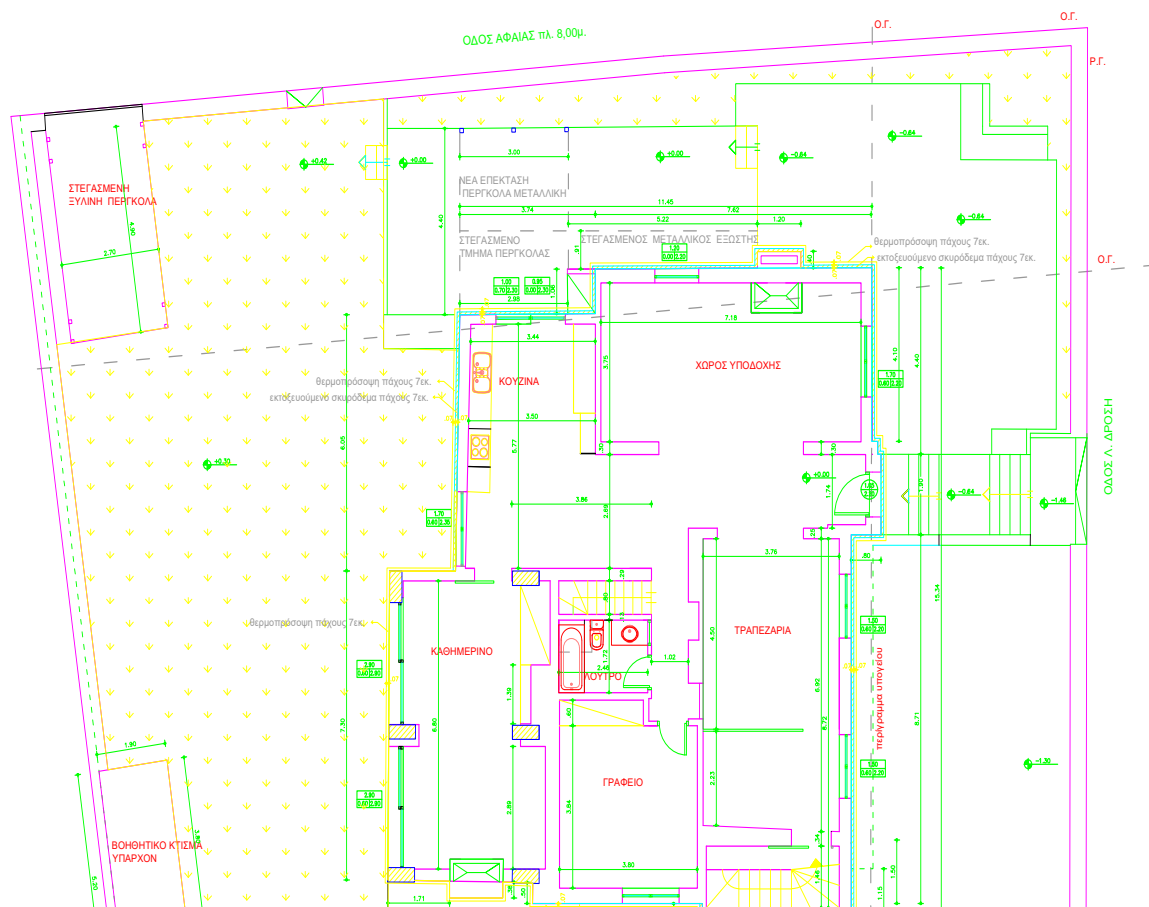
Ο πρώτος βοηθητικός χώρος ονομάζεται **DRESSING ROOM** και πρόκειται ουσιαστικά για ένα χώρο με ντουλάπες με ράφια για ενδύματα και υποδήματα μέσω του οποίου υπάρχει πρόσβαση στο **αποκλειστικής χρήσης ΛΟΥΤΡΟ** του εν λόγω υπνοδωματίου. Τέλος, στους βοηθητικούς χώρους του Α΄ ορόφου συναντάμε τον ειδικά διαμορφωμένο **ΧΩΡΟ ΑΝΤΑΓΙΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ**

ΚΑΙ BOILER που έχει δημιουργηθεί στο δυτικό τμήμα του μεγάλου μπαλκονιού (από το οποίο είναι και η μόνη πρόσβαση εισόδου) για να στεγάσει το μηχανοστάσιο της αντλίας θερμότητας και το boiler της εγκατάστασης.

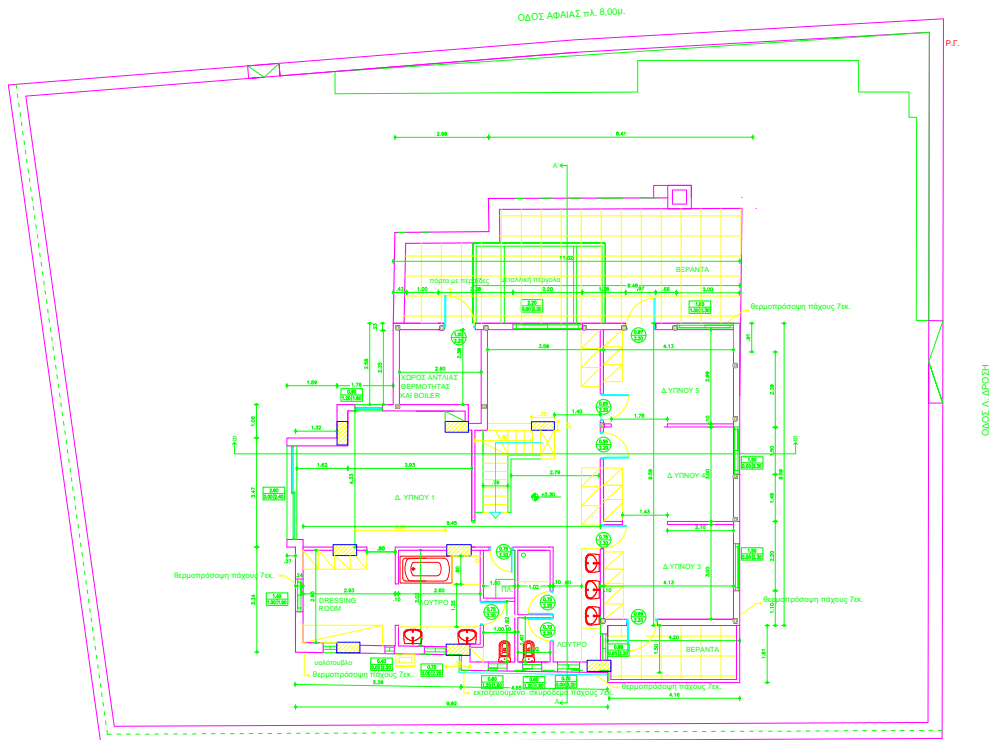
Για τον Α' όροφο της εγκατάστασης, ζητήθηκε και πάλι ένα υλικό KNX που θα δύναται να ελέγξει το σύνολο της εγκατάστασης αυτοματισμού μας. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στον έλεγχο του συστήματος Alarm της εγκατάστασης και από τον Α' όροφο της οικίας ώστε σε περίπτωση ανάγκης να υπάρχει άμεση πρόσβαση σε αυτό.

2.2 Αρχιτεκτονικά σχέδια του υπό μελέτη κτιρίου

Παρακάτω, παρουσιάζονται οι κατόψεις των αρχιτεκτονικών σχεδίων του υπό μελέτη κτιρίου συναρτήσει της παραπάνω περιγραφής.



Εικόνα 12 - Κάτοψη ισογείου



Εικόνα 13 - Κάτοψη ορόφου

3 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : Μελέτη Ισχυρών – Ασθενών της εγκατάστασης

Στο εν λόγω κεφάλαιο αναλύονται τα φορτία της εγκατάστασής μας και ομαδοποιούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολυνθεί η μελέτη του KNX συστήματος αλλά και η επιλογή των υλικών αυτού. Ταυτόχρονα, θα περιγραφούν τόσο η δομημένη καλωδίωση της εγκατάστασης, όσο και τα υποσυστήματα ασφάλειας που θα ενσωματωθούν, έτσι ώστε να αναλυθεί η επικοινωνία μεταξύ αυτών και του KNX.

3.1 Μελέτη ισχυρών εγκατάστασης

Στο επίπεδο του ισογείου, στον κεντρικό διάδρομο απέναντι από το κλιμακοστάσιο θα εγκατασταθεί ο γενικός πίνακας διανομής της εγκατάστασης. Από αυτόν, θα αναχωρούν οι καλωδιώσεις για όλα τα φορτία της εγκατάστασης, αλλά και η παροχή για τον υποπίνακα του ορόφου αλλά και για την αντλία. Για το μέγεθος και τα φορτία της εν λόγω εγκατάστασης κρίθηκε αναγκαία η εγκατάσταση παροχής με καλώδιο διατομής $5 \times 16 \text{mm}^2$ από το κεντρικό ρολόι του παρόχου ηλεκτρικής ενέργειας. Επιλέγονται απαγωγοί υπερτάσεων ράγας 8din μάρκας Raycap τύπου T2 και T3 για να διασφαλιστεί η προστασία των υποδομών τόσο σε επίπεδο ισχυρών φορτίων, όσο και των μικροηλεκτρονικών συσκευών που θα εγκατασταθούν στην οικία.



Εικόνα 14 - Raycap T2- T3 (Anon. n.d. “Raycap.”)

Ταυτόχρονα και λόγω της ύπαρξης τριφασικού φορτίου στην εγκατάστασή μας (αντλία θερμότητας) κρίνεται απαραίτητη η χρήση επιτηρητή τάσης για τη διασφάλιση της προστασίας του εν λόγω φορτίου από απώλεια ουδετέρου ή αστάθεια της τάσης εισόδου.

Αναλύοντας τις αναχωρήσεις του ισογείου συναντώνται έξι βασικά κυκλώματα φωτισμού, με παροχή διατομής $3 \times 1,5 \text{mm}^2$, αυτά των:

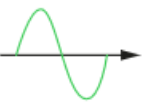
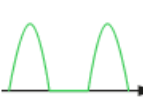
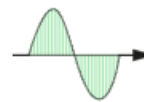
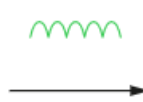
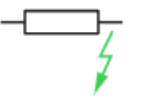



- Χώρου υποδοχής
- Κουζίνας
- Καθημερινού
- Γραφείου
- Τραπεζαρίας
- Λουτρού – Διαδρόμου

Ταυτόχρονα, υπολογίζεται μια ακόμα παροχή ίδιας διατομής και ασφάλειας για την είσοδο του ραγοϋλικού KNX που θα τροφοδοτεί και ελέγχει την λειτουργία όλων των ρολών του ορόφου αλλά και μια ακόμα που προορίζεται για την τροφοδοσία και το χειρισμό των ειδικών ηλεκτρικών συσκευών που θα εγκατασταθούν στα λουτρά του ορόφου (ηλεκτρικά καθαριζόμενη λεκάνη, ηλεκτρικό υδρομασάζ).

Κάθε ένα από αυτά τροφοδοτεί άλλα μικρότερα επιμέρους υποκυκλώματα φωτισμού (ταινίες LED, κρυφούς φωτισμούς, απλίκες κ.α.). Αξίζει να σημειωθεί ότι ανά χώρο, ανά είδος και ανά υποκύκλωμα υλοποιούνται ομαδοποιήσεις για τον έλεγχο των παραπάνω φορτίων από το KNX. Συνεπώς, οι παραπάνω παροχές, μετά την αναχώρησή τους από την ασφάλεια των 10Α, οδηγούνται στην είσοδο των ραγοϋλικών KNX από την έξοδο των οποίων οδεύουν προς τα φορτία.

Σύμφωνα με το πρόσφατα αναθεωρημένο πρότυπο του ΕΛΟΤ για τις εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και με βάση το πλήθος των ρευματοδοτών που μας ζητήθηκαν, τους καταθέτουμε σε δώδεκα ξεχωριστές αναχωρήσεις διατομής 3x2,5mm² που ασφαλίζονται με ραγοϋλικά 16Α, με φορτία όπως το ψυγείο της κουζίνας, ο φούρνος, το ενεργειακό τζάκι και τα μεμονωμένα κλιματιστικά (split units) για τον κάθε χώρο να έχουν τις δικές τους παροχές. Υπολογίζεται μια ξεχωριστή παροχή για το Rack, ενώ για τις εστίες της κουζίνας επιλέγεται μονοφασική παροχή διατομής 3x6mm². Για το φωτισμό και τους ρευματοδότες του κήπου (περιλαμβάνονται στον πίνακα Κήπου), καθώς και για τα φωτιστικά alarm επιλέγονται ξεχωριστές παροχές και ασφαλίζονται με ραγοϋλικά 10Α τύπου L+N για την αποφυγή απόζευξης του ρελέ σε περίπτωση διαρροής λόγω υγρασίας σε αυτά.

Για την προστασία του χρήστη και με βάση την ιδιαίτερα εκτεταμένη χρήση ηλεκτρονικών συσκευών αλλά και LED φωτισμών στην οικία, επιλέγεται ως τύπος του γενικού ρελέ της εγκατάστασης ο «Α», έτσι ώστε να καταστεί δυνατή η ανίχνευση των DC συνιστωσών από αυτά και να μην υπάρξει αναίτια απόζευξη αυτού.

Type	AC			
	AC	A	F	B
I fault				
Load				
	linear	single phase rectifier	single phase frequency converter	3 phase rectifier

Εικόνα 15 - Τύποι ρελέ και σχετικές συνθήκες ενεργοποίησης (Anon. n.d. “Types of RCDs”)

Εκτός των φορτίων του ισογείου, από τον εν λόγω πίνακα αναχωρεί και η παροχή $5 \times 6 \text{mm}^2$ για την τροφοδοσία του μηχανοστασίου της αντλίας θερμότητας και του boiler που θα εγκατασταθούν σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο στον άνω όροφο της κατοικίας.

Στο επίπεδο του πρώτου ορόφου συναντάμε τον υποπίνακα ορόφου εγκατεστημένο απέναντι από το κλιμακοστάσιο σε θέση ευθεία άνω του γενικού πίνακα διανομής του ισογείου για τη διευκόλυνση της όδευσης των παροχικών και όχι μόνο αγωγών. Από αυτόν αναχωρούν έξι γραμμές διατομής $3 \times 1,5 \text{mm}^2$ για την τροφοδοσία των κυκλωμάτων φωτισμού του ορόφου σύμφωνα με το νέο πρότυπο του ΕΛΟΤ. Εξ αυτών, η γραμμή που τροφοδοτεί τα φορτία στον εξωτερικό χώρο του οικήματος (μεταλλική πέργκολα, βεράντα) ασφαλιζεται με ραγούλικό 10Α τύπου L+N.

Αναλύοντας τις αναχωρήσεις του ορόφου, συναντώνται έξι βασικά κυκλώματα φωτισμού, με παροχή διατομής $3 \times 1,5 \text{mm}^2$, αυτά των:

- Διάδρομος – Κλιμακοστάσιο
- Δωμάτιο Ύπνου 1
- Δωμάτιο Ύπνου 3 – Δωμάτιο Ύπνου 4 – Δωμάτιο Ύπνου 5
- Λουτρό
- Αποθήκη – Dressing Room – Λουτρό Master
- Βεράντες

Ταυτόχρονα, όπως και στο ισόγειο, υπολογίζεται μια ακόμα παροχή ίδιας διατομής και ασφάλειας για την είσοδο του ραγούλικού KNX που θα τροφοδοτεί και ελέγχει την λειτουργία όλων των ρολών του ορόφου αλλά και μια ακόμα που προορίζεται για την τροφοδοσία και το χειρισμό των ειδικών ηλεκτρικών συσκευών που θα εγκατασταθούν στα λουτρά του ορόφου (ηλεκτρικά καθαριζόμενη λεκάνη, ηλεκτρικό υδρομασάζ).

Για την τροφοδοσία των κυκλωμάτων των ρευματοδοτών θα έχουμε δέκα αναχωρήσεις 16Α διατομής $3 \times 2,5 \text{mm}^2$ με τις γραμμές του πλυντηρίου - στεγνωτηρίου και των κλιματιστικών μονάδων (split units) να έχουν ξεχωριστή παροχή. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι ο χώρος της αντλίας θερμότητας και του boiler θα έχει δικό του υποπίνακα ο οποίος θα τροφοδοτεί τόσο τα εν λόγω φορτία όσο και τον φωτισμό και τους ρευματοδότες που θα εγκατασταθούν σε αυτόν.

Όσον αφορά την συνύπαρξη της αντλίας θερμότητας και των κλιματιστικών μονάδων (split units) στην οικία, επιλέχθηκαν έτσι ώστε να υπάρχει εφεδρεία σε περίπτωση βλάβης – διακοπής λειτουργίας της αντλίας θερμότητας.

Αναφορικά με το χειρισμό των ομαδοποιημένων και μη φωτιστικών σημείων της εγκατάστασης από το KNX θα πρέπει να αναφερθεί ότι όλες οι επιστροφές από όλα τα κυκλώματα φωτισμού θα οδεύσουν προς τον εκάστοτε πίνακα ορόφου για την σύνδεσή τους στα ραγούλικα του KNX. Μόνο έτσι θα μπορεί να ελεγχθεί αποτελεσματικά ο φωτισμός στο σύνολο της εγκατάστασής μας.

3.2 Μελέτη ασθενών εγκατάστασης

Δεδομένου των σύγχρονων απαιτήσεων που υφίστανται στους τομείς της επικοινωνίας και των δικτύων, η ύπαρξη δομημένης καλωδίωσης σε κάθε χώρο της εγκατάστασης κρίνεται απαραίτητη και επιβεβλημένη.

Βάσει των παραπάνω, επιλέγουμε για το ισόγειο δεκαπέντε θέσεις DATA/TEL που θα καλωδιωθούν με αγωγούς τύπου FTP CAT6α και για τον όροφο επτά αντίστοιχες θέσεις. Αντίστοιχη καλωδίωση θα εγκατασταθεί σε φορτία με δυνατότητα επικοινωνίας (Alarm, Fire Alarm, KNX πίνακες, KNX οθόνες, ελεγκτής αντλίας θερμότητας).

Συμπληρωματικά, για το σύστημα CCTV της κατοικίας, θα επιλεγθούν κάμερες τύπου IP (PoE) με αποτέλεσμα να απαιτούνται άλλοι οκτώ αγωγοί ίδιας κατηγορίας για την τροφοδοσία και διασύνδεση αυτών.

Όλη η παραπάνω δομημένη καλωδίωση θα καταλήξει σε ειδικά διαμορφωμένο κλειστό χώρο στο ισόγειο της κατοικίας στο επίπεδο του διαδρόμου όπου και θα διασυνδεθεί εντός rack σύμφωνα με την ισχύουσα προδιαγραφή. Εντός του συγκεκριμένου rack, θα εγκατασταθούν επίσης το καταγραφικό των καμερών του συστήματος CCTV καθώς και ο πίνακας της πυρανίχνευσης.



Εικόνα 16 - Εγκατάσταση Rack για δομημένη καλωδίωση, CCTV και πυρανίχνευση

Για την καλωδίωση των κεραιών TV έχουμε πέντε θέσεις στο ισόγειο και έξι θέσεις στον όροφο της κατοικίας οι οποίες μαζί με τους παροχικούς αγωγούς για επίγεια και δορυφορική λήψη θα οδεύσουν προς το rack της εγκατάστασης στο οποίο και θα διασυνδεθούν με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού ενίσχυσης σήματος. Οι πέντε θέσεις του ισογείου είναι οι:

- Χώρος υποδοχής x2
- Τραπεζαρία

- Γραφείο
- Καθημερινό

Αντίστοιχα οι έξι θέσεις του ορόφου είναι οι:

- Δωμάτιο Ύπνου 1 x2
- Δωμάτιο Ύπνου 3
- Δωμάτιο Ύπνου 4
- Δωμάτιο Ύπνου 5
- Διάδρομος

Βάσει της ισχύουσας προδιαγραφής και για την διασφάλιση της μέγιστης ποιότητας σήματος σε μία τόσο εκτενή εγκατάσταση επιλέγεται αγωγός ομοαξονικού καλωδίου κατηγορίας SAT120.

Για το σύστημα ALARM της εγκατάστασης επιλέγεται πίνακας της εταιρείας INIM Electronics Ιταλικής κατασκευής, με δυνατότητα διασύνδεσης έως και 240 ζωνών. Θα τοποθετηθεί στο διάδρομο του ισογείου, αριστερά από τον πίνακα των ισχυρών.



Εικόνα 17 - Ο κεντρικός πίνακας της INIM Electronics (Anon. n.d. “Inim Electronics.”)

Η επιλογή του εν λόγω πίνακα συναγερμού έγινε με γνώμονα το κύρος και την αξιοπιστία της εν λόγω εταιρείας, της ιδιαίτερα μεγάλης επεκτασιμότητάς του, αλλά και των επιλογών επικοινωνίας και διαχείρισής του με βάση το πρωτόκολλο του KNX. Ταυτόχρονα, ο συγκεκριμένος πίνακας παρέχει την δυνατότητα σύνδεσης με οποιοδήποτε σύστημα CCTV, ενεργοποιώντας έτσι την αντίστοιχη κάμερα στην ζώνη ενεργοποίησης συναγερμού.

Αυτό πρακτικά συνεπάγεται την δυνατότητα διαχείρισης του συνόλου του συστήματος KNX, συναγερμού και CCTV στο ίδιο Software, ομογενοποιώντας έτσι το περιβάλλον χρήσης με το οποίο θα έρχεται σε επαφή ο χρήστης. Παρακάτω παρουσιάζεται η LAN κάρτα επικοινωνίας που θα ενσωματώσουμε στο σύστημα του συναγερμού έτσι ώστε να μας επιτρέψει την απρόσκοπτη επικοινωνία αυτού με τα υποσυστήματα KNX και CCTV αντίστοιχα.



Εικόνα 18 - Κάρτα δικτύου LAN με μικροεπεξεργαστή (Anon. n.d. “Inim Electronics.”)

Εμβαθύνοντας στο σύστημα συναγερμού, θα εγκατασταθούν ένα πληκτρολόγιο αφής σε κάθε όροφο για το χειρισμό του συστήματος, ενώ την ηχητική προειδοποίηση κατά την ενεργοποίηση του συναγερμού αναλαμβάνουν δύο σειρήνες, μία στην μπροστινή και μία στην πίσω πλευρά του ισόγειου. Επίσης, εσωτερικές σειρήνες θα τοποθετηθούν στο κλιμακοστάσιο σε κάθε επίπεδο της οικίας.

Για την επιτήρηση της οικίας, θα τοποθετηθούν μαγνητικές επαφές σε κάθε άνοιγμα αυτής, καθώς και Radar διπλής τεχνολογίας (μικροκυματικής και κίνησης) όπου κρίνεται αναγκαίο. Στο ισόγειο θα εγκατασταθούν δεκατρείς μαγνητικές επαφές και δέκα Radar εσωτερικού χώρου εκ των οποίων θα τοποθετηθούν:

- Δύο στο χώρο υποδοχής
- Ένα στην κεντρική είσοδο
- Δύο στο χώρο της τραπεζαρίας
- Ένα στο χώρο του γραφείου
- Δύο στο χώρο του καθημερινού
- Δύο στο χώρο της κουζίνας

Στον όροφο θα εγκατασταθούν δεκαπέντε μαγνητικές επαφές και οκτώ Radar εσωτερικού χώρου εκ των οποίων και πάλι θα τοποθετηθούν:

- Ένα στο χώρο του Δωματίου ύπνου 1
- Ένα στο χώρο του Δωματίου ύπνου 3
- Ένα στο χώρο του Δωματίου ύπνου 4
- Ένα στο χώρο του Δωματίου ύπνου 5
- Ένα στο κεντρικό Λουτρό
- Δύο στο διάδρομο
- Ένα στο χώρο της αντλίας

Όσον αφορά το κομμάτι της διασύνδεσης του ALARM με το KNX αξίζει να αναφερθεί ότι η λειτουργία του εμπλέκεται σε διάφορα σενάρια του οικιακού αυτοματισμού με κυριότερα αυτά του

MASTER OFF και της αυτόματης ενεργοποίησης του φωτισμού ALARM σε περίπτωση συναγερμού τα οποία αναλύονται σε παρακάτω κεφάλαιο.

Αναφορικά με το σύστημα του CCTV, επιλέγουμε υλικά της εταιρείας Dahua Electronics με καταγραφικό NVR 16 PoE εξόδων για μελλοντική επεκτασιμότητα και οκτώ κάμερες IP 5MP PoE που θα εγκατασταθούν στις ακόλουθες θέσεις:

- Δύο στη στεγασμένη ξύλινη πέργκολα
- Δύο στο βοηθητικό υπάρχον κτίσμα
- Δύο στην εμπρός αριστερή γωνία του κτιρίου
- Δύο στην εμπρός δεξιά γωνία του κτιρίου

Με αυτό τον τρόπο, πετυχαίνουμε οπτική κάλυψη στο 100% του οικοπέδου προστατεύοντας έτσι αποτελεσματικά το χώρο παρακολούθησης.

Για την υλοποίηση του συστήματος KNX χρησιμοποιούμε ειδικό πιστοποιημένο αγωγό τεσσάρων καλωδίων με θωράκιση για παρεμβολές, για τη διασύνδεση του συστήματος BUS. Η καλωδίωση γίνεται με τη μέθοδο των συνδέσεων εν σειρά. Αυτό σημαίνει ότι το καλώδιο αναχωρεί από τον πίνακα της εγκατάστασης προς το πλησιέστερο σε αυτόν υλικό και διασυνδέοντας τα υπόλοιπα υλικά με την αύξηση της απόστασης καταλήγει στο πλέον απομακρυσμένο.



Εικόνα 19 - Καλώδιο KNX Bus με τέσσερις αγωγούς (Anon. n.d. “KNX Association”)

4 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο : Υλικά KNX που θα τοποθετηθούν στην εγκατάσταση.

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, οι ανάγκες και οι απαιτήσεις του πελάτη είναι αυτές που θα μας οδηγήσουν στην στοιχειοθέτηση της εν λόγω μελέτης και φυσικά στην επιλογή των υλικών που θα την υλοποιήσουν.

Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχει υπερπληθώρα υλικών αυτοματισμού KNX τόσο από επώνυμες εταιρείες στο χώρο του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού όσο και από μικρότερες – πιο εξειδικευμένες με ιδιαίτερη στοχοποίηση στα υλικά KNX. Μια τέτοια εταιρεία η οποία θα αποτελέσει και την επιλογή μας για την προμήθεια των υλικών της εγκατάστασης μας είναι η **Zennio** λόγω της εξαιρετικής σχέσης ποιότητας και τιμής της, αλλά και του εξαιρετικού aftersales service και της υποστήριξης που προσφέρουν οι επίσημοι εισαγωγείς της στη χώρα μας.

Οι βασικές απαιτήσεις του πελάτη μας (αναλυτικά τα σενάρια παραθέτονται στο επόμενο κεφάλαιο) ήταν:

- Οπτικοποίηση της κατάστασης του συνόλου της KNX εγκατάστασής μας αλλά και δυνατότητα πλήρους χειρισμού αυτής μέσω μιας οθόνης KNX κεντρικά τοποθετημένης σε κάθε όροφο του υπό μελέτη κτιρίου.
- Τοπικός έλεγχος σε κάθε υπνοδωμάτιο όλων των φορτίων του χώρου (ρολά, φωτισμός, θέρμανση – ψύξη).
- Αυτοματοποιημένη ενεργοποίηση φωτισμού σε όλους τους βοηθητικούς χώρους.
- Alarm module με δυνατότητα σύνδεσης σε KNX Interface για τον έλεγχο του συστήματος συναγερμού της εγκατάστασής μας μέσω του KNX.

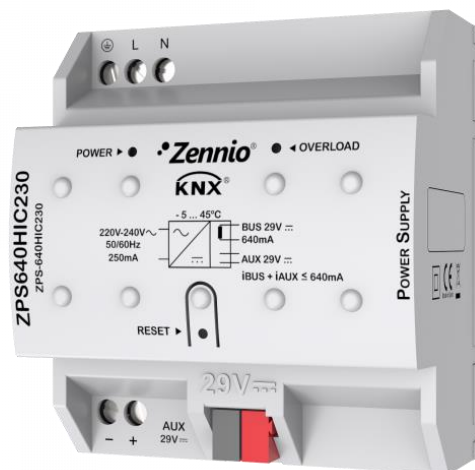
Με βάση όλα τα παραπάνω, ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή των υλικών που επιλέξαμε για την εγκατάστασή μας.

4.1 Ραγοϋλικά KNX

Παρακάτω παρουσιάζονται τα υλικά του συστήματος KNX που απαιτούνται για τη λειτουργία του και τοποθετούνται εντός των πινάκων KNX της εγκατάστασής μας.

4.1.1 Κεντρικό τροφοδοτικό Zennio KNX 29V – 640mA

Το κεντρικό τροφοδοτικό της εγκατάστασής μας θα είναι το Zennio ZPS640HIC 110/230. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα τροφοδοτικό με τάση εισόδου 230 V AC και τάση εξόδου 29 V DC συμβατό με οποιοδήποτε πιστοποιημένο υλικό KNX στο ίδιο επίπεδο τάσης. Περιλαμβάνει έξτρα βοηθητική έξοδο 29V DC για τις τροφοδοσίες των οθονών της εγκατάστασής μας αν αυτές είναι τοποθετημένες σε απομακρυσμένο σε σχέση με τον κεντρικό πίνακα KNX σημείο (μέγιστη απόσταση 350m), διευθετώντας έτσι το ζήτημα της σημαντικής πτώσης τάσης που θα είχαμε με βάση τα μεγάλα μήκη καλωδίων σε DC σύστημα. Το τροφοδοτικό διαθέτει προστασία από υπερφόρτωση και βραχυκύκλωμα.



Εικόνα 20 – Το τροφοδοτικό Zennio KNX 29V (Zennio Elec, 2021)

Πάνω στο ραγοϋλικό θα συναντήσουμε ένα μπουτόν χειρισμού – επανεκκίνησης του καθώς και ενδεικτικά leds κατάστασης – λειτουργίας ενώ καταλαμβάνει θέση 4,5 στοιχείων ράγας DIN στον ηλεκτρολογικό πίνακα.

Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι λόγω του μεγέθους της εγκατάστασής μας (μεγάλο μήκος καλωδίων – πλήθος διακοπτικών υλικών KNX) αλλά και για λόγους μελλοντικής επέκτασης – εξέλιξης (future proofing) επιλέξαμε το μέγιστο σε ισχύ εξόδου τροφοδοτικό με 640mA ρεύμα εξόδου και ενσωματωμένο πηνίο λειτουργίας. Η εγκατάστασή μας διαθέτει 2 πίνακες KNX, ένα σε κάθε όροφο, συνεπώς θα τοποθετήσουμε από ένα τέτοιο τροφοδοτικό σε κάθε έναν.

4.1.2 Zennio DIMinBOX DX4 και Lumento X3 (Dimmer) KNX Lighting 10–30 V DC

Τα υλικά που θα χρησιμοποιήσουμε για τον έλεγχο on/off και τη ρύθμιση στάθμης φωτισμού για τα φορτία της εγκατάστασής μας είναι:

Για τους κρυφούς φωτισμούς και τις ταινίες LED, καθώς και για όλα τα φωτιστικά που περιέχουν αντίστοιχους drivers και ταινίες LED στο εσωτερικό τους, θα χρησιμοποιήσουμε το Zennio Lumento 10 – 30 V DC. Με το Lumento μπορούμε να οδηγήσουμε όλα τα φωτιστικά σημεία που λειτουργούν με τάση της τάξης των 12 – 24 V DC (Ταινίες led – Φωτιστικά με ταινίες led) με διαμόρφωση εύρους παλμού της συνεχούς τάσης (PWM). Καταλαμβάνει χώρο στον πίνακα μας 4,5 στοιχείων σε ράγα DIN ενώ μπορεί να οδηγήσει έως και 4 ανεξάρτητα κανάλια φωτισμού με μέγιστο ρεύμα 6A ανά κανάλι φωτισμού. Σημαντική με βάση τις απαιτήσεις του πελάτη κρίθηκε η ύπαρξη 6 υβριδικών εισόδων με δυνατότητα προγραμματισμού για χρήση αισθητήρων κίνησης και μαγνητικών επαφών εισόδων, έτσι ώστε να αποφευχθεί η χρήση διακοπών για την ενεργοποίηση – απενεργοποίηση των φωτισμών στους κοινόχρηστους και τους βοηθητικούς χώρους της εγκατάστασής μας.

Για το μέγεθος και τις απαιτήσεις της εγκατάστασής μας, κρίθηκε αναγκαία η χρήση ενός Lumento σε κάθε όροφο του υπό μελέτη κτιρίου έτσι ώστε να υπάρχουν κάποιες εξοδοί εφεδρείας για μελλοντική επέκταση της ηλεκτρολογικής μας εγκατάστασης.



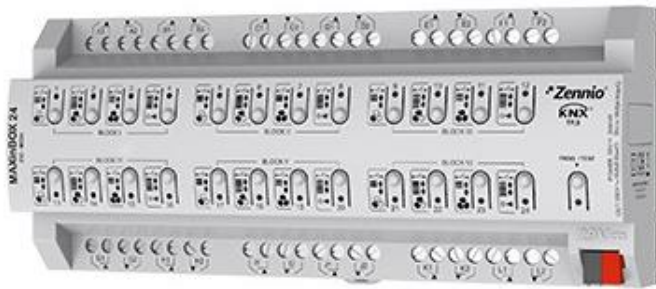
Εικόνα 21 - Zennio DIMinBOX DX4 (Zennio Elec, 2021)

Αντίστοιχα, για το υπόλοιπα φορτία φωτισμού που λειτουργούν με απλούς λαμπτήρες LED, θα χρησιμοποιήσουμε τέσσερα DIMinBOX DX4 τεσσάρων εξόδων τα οποία θα εξυπηρετήσουν ίδιες ανάγκες με αυτές των Luminto απλώς ενσωματώνουν τους κατάλληλους drivers για «απλά» φορτία LED.

4.1.3 Ενεργοποιητής Zennio MAXinBOX 24 με ρελέ 16A και MINinBOX με ρελέ 16A

Το MAXinBOX είναι ουσιαστικά ένας ενεργοποιητής πολλαπλών χρήσεων 24 εξόδων (ρελέ ισχύος 16A C - Load) με δυνατότητα ελέγχου 24 διαφορετικών ηλεκτρικών κυκλωμάτων, μεταξύ των οποίων, φωτισμοί χωρίς dimming, ρολά παραθύρων, fan-coils της αντλίας θερμότητας, τέντες, περσίδες κ.α.

Καταλαμβάνει χώρο 12 στοιχείων ράγας DIN στον πίνακά μας και επιτρέπει τον έλεγχο των κυκλωμάτων τόσο μέσω του διακοπτικού υλικού KNX όσο και κατευθείαν πάνω στο module με τα διακοπτάκια που διαθέτει στην πρόσοψή του. Ενδεικτικές λυχνίες led ενημερώνουν το χρήστη για την κατάσταση λειτουργίας (τροφοδοσία) των συνδεδεμένων κυκλωμάτων. Επιπλέον, μέσω του λογισμικού ETS μπορεί να προγραμματιστεί με 30 ανεξάρτητες λειτουργίες λογικής.



Εικόνα 22 - Ενεργοποιητής Zennio MAXinBOX 24 (Zennio Elec, 2021)

Με βάση τα φορτία της εγκατάστασής μας, θα τοποθετηθεί ένας τέτοιος ενεργοποιητής ανά όροφο για να καλυφθούν οι απαιτήσεις ελέγχου τους και να υπάρξουν όπως πάντα εφεδρείες για μελλοντική επέκταση.

Το MINinBOX είναι ουσιαστικά ίδια συσκευή με το MAXinBOX απλώς λιγότερων εξόδων. Με βάση την εγκατάσταση μας, θα επιλέξουμε μία τέτοια συσκευή 6 υβριδικών εξόδων.

4.1.4 Zennio MAXinBOX SHUTTER 8CH

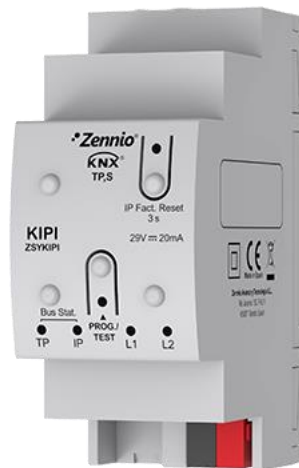
Πρόκειται ουσιαστικά για ενεργοποιητές ρολών ή άλλων ειδών κινητήρων που ελέγχονται με τη μέθοδο της διπλής εντολής (UP/DOWN). Ένας τέτοιος ενεργοποιητής, καλύπτει χώρο 8 στοιχείων ράγας DIN και επιτρέπει το χειροκίνητο έλεγχο και ένδειξη κατάστασης – θέσης ενός ή περισσότερων ρολών της εγκατάστασης. Για τη δική μας εγκατάσταση και με βάση το πλήθος των ρολών που θέλουμε να ελέγξουμε θα χρησιμοποιήσουμε τρεις τέτοιους ενεργοποιητές.



Εικόνα 23 - Zennio MAXinBOX SHUTTER 8CH (Zennio Elec, 2021)

4.1.5 Zennio KNX IP Interface KIPI

Το KNX IP Interface module είναι μια συσκευή αμφίδρομης επικοινωνίας – διασύνδεσης της KNX εγκατάστασής μας με το internet με τη χρήση του πρωτοκόλλου Ethernet (KNXnet/IP Tunneling). Μας δίνει τη δυνατότητα για διευθυνσιοδότηση, προγραμματισμό και παρακολούθηση όλων των στοιχείων της KNX εγκατάστασής μας. Καταλαμβάνει χώρο 2 στοιχείων ράγας DIN.



Εικόνα 24 - Zennio KNX IP Interface KIPi (Zennio Elec, 2021)

4.1.6 Zennio KLIC – DA

Για το χειρισμό της αντλίας θερμότητας της εγκατάστασης, επιλέχθηκε το Zennio KLIC – DA module με KNX Interface για αντλίες θερμότητας DAIKIN Altherma όπως αυτή της εγκατάστασής μας. Καταλαμβάνει χώρο 2 στοιχείων ράγας DIN στον πίνακα μας ενώ η αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ της αντλίας θερμότητας και του KNX μας εξασφαλίζει μέγιστη αποδοτικότητα κατά το χειρισμό της.



Εικόνα 25 - Zennio KLIC – DA (Zennio Elec, 2021)

4.1.7 Zennio KLIC – DA

Είναι ουσιαστικά μια συσκευή που τοποθετείται και συνδέεται εντός των εσωτερικών μονάδων κλιματισμού (split units) της εταιρείας Daikin και ενσωματώνει ένα αμφίδρομο interface επικοινωνίας για τον έλεγχο και το χειρισμό οικιακών κλιματιστικών. Περιλαμβάνει δύο υβριδικές εισόδους για αισθητήρα θερμοκρασίας, ανιχνευτές κίνησης ή επαφές και πρόγραμμα με 10 λειτουργίες λογικής. Για της ανάγκες εφεδρείας της εγκατάστασής μας, θα επιλέξουμε 10 τέτοια υλικά.



Εικόνα 26 - Zennio KLIC – DA (Zennio Elec, 2021)

4.2 Οθόνες - Διακοπτικά υλικά KNX

Για την οπτικοποίηση αλλά και τον έλεγχο της KNX εγκατάστασής μας, με βάση τις απαιτήσεις του πελάτη, αποφασίσαμε να χρησιμοποιήσουμε από μία οθόνη χειρισμού τοποθετημένη κεντρικά σε κάθε όροφο του κτιρίου και επιμέρους «έξυπνα» μπουτόν – διακόπτες για κάθε ξεχωριστό χώρο. Υπενθυμίζεται ότι κοινόχρηστοι και βοηθητικοί χώροι (κλιμακοστάσιο – διάδρομοι κ.α.) θα ελέγχονται από τοπικούς αισθητήρες αλλά και από τις 2 οθόνες της εγκατάστασής μας.

4.2.1 Zennio Z41 Pro οθόνη αφής

Για το ισόγειο, επιλέχθηκε η έγχρωμη οθόνη αφής Z41 Pro 4.1'', η οποία προσφέρει οπτική απεικόνιση της KNX εγκατάστασής μας αλλά και έλεγχο αυτής, τόσο μέσω της οθόνης, όσο και μέσω smartphone / tablet με άνεση και ευκολία μέσω της υπηρεσίας Zennio Cloud Server.



Εικόνα 27 - Οθόνη αφής Zennio Z41 Pro (Zennio Elec, 2021)

Είναι μια οθόνη που μπορεί να προγραμματισθεί έτσι ώστε να προβάλλει εξατομικευμένη σειρά και εμφάνιση εικονιδίων χειρισμού του συστήματος σύμφωνα με τον τύπο της εγκατάστασης αλλά και τις προτιμήσεις του χρήστη ενώ δύναται να χειριστεί το σύνολο της εγκατάστασης (φωτισμό, κλιματισμό, θέρμανση, ρολά κ.α.). Χαρακτηριστικά που την ξεχωρίζουν είναι ο ενσωματωμένος θερμοστάτης, εξαιτίας του οποίου τοποθετώντας κεντρικά την οθόνη στον όροφο μπορούμε να έχουμε μια ιδιαίτερα αξιόπιστη μέτρηση της θερμοκρασίας του ορόφου και άρα ως εκ τούτου μέσω του χειρισμού της θέρμανσης – ψύξης να πετύχουμε μειωμένη ενεργειακή κατανάλωση, αλλά και η μεγάλη χωρητικότητα της (96 λειτουργίες ελέγχου – 12 σελίδες εικονιδίων) που σε συνδυασμό με τα επιπλέον προγράμματα / λογικές και τις αναλογικές εισόδους της, την καθιστούν το καλύτερο εργαλείο επαφής του χρήστη με την εγκατάσταση.

Σε αυτό το σημείο, αξίζει να σημειωθεί η δυνατότητα που προσφέρει με συγκεκριμένα κέντρα συναγερμού που προσφέρουν αυτή την επιλογή (στην περίπτωση μας Inim Prime) να χειριστούμε τοπικά αλλά και μέσω internet απομακρυσμένα το σύστημα alarm της εγκατάστασης μέσω του KNX Interface. Αυτό το «πάντρεμα» του συστήματος διαχείρισης και αυτοματισμού με το σύστημα συναγερμού, μας δίνει απεριόριστες επιλογές για συνδυαστικά σενάρια αυτοματισμού και ασφάλειας που θα βελτιώσουν ακόμα περισσότερο την εμπειρία χρήσης της εγκατάστασής μας.

4.2.2 Zennio Z35 Οθόνη αφής

Η συγκεκριμένη οθόνη, επιλέχθηκε για τοποθέτηση σε 3 θέσεις της κατοικίας, μια στο διάδρομο εισόδου – κουζίνας, μία στο Χολ του ορόφου και μία στο Δωμάτιο ύπνου 1, αφού συνδυάζει πολλές από τις λειτουργίες της Z41 με σημαντικά χαμηλότερο κόστος.



Εικόνα 28 - Οθόνη αφής Zennio Z35 (Zennio Elec, 2021)

Διαθέτει 56 λειτουργίες και 7 σελίδες εικονιδίων με δυνατότητα πλήρους εξατομίκευσης, ενώ φυσικά μπορεί να κάνει χειρισμό του συνόλου των φορτίων της εγκατάστασής μας. Έχει αισθητήρα κίνησης και ενεργοποιείται μόλις πλησιάζει ο χρήστης ενώ μετρά και τη φωτεινότητα του χώρου, αφήνοντας μας έτσι πολλά περιθώρια αυτοματισμού για τα φορτία φωτισμού μας όπου ανάλογα με το φυσικό φως της ημέρας δύνανται να μην ενεργοποιούνται επιτυγχάνοντας έτσι ακόμη καλύτερη ενεργειακή κατανάλωση.

Φυσικά και αυτή έχει δικό της θερμοστάτη για αξιόπιστες μετρήσεις και βέλτιστη λειτουργία – διαχείριση της θέρμανσης / ψύξης ενώ διαθέτει και 4 υβριδικές εισόδους για αισθητήρια πολλών ειδών (κίνησης, θερμοκρασίας κ.α.) δίνοντας έτσι ακόμη περισσότερες δυνατότητες στην εγκατάσταση.

4.2.3 Zennio Flat χειριστήριο αφής με 1 – 8 + 4 προγραμματιζόμενα πλήκτρα αφής

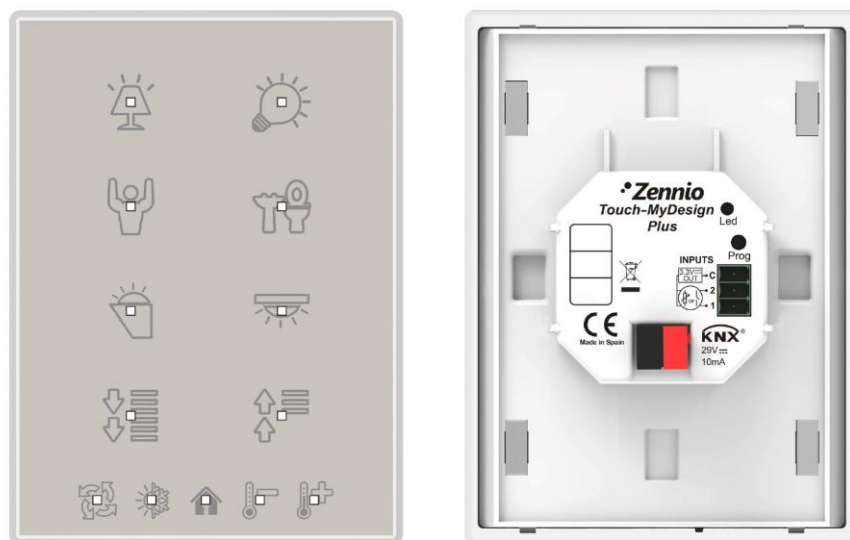
Πρόκειται για προγραμματιζόμενα, πλήρως παραμετροποιήσιμα χειριστήρια αφής με διάφορες επιλογές και διατάξεις πλήκτρων που θα τοποθετηθούν σε κάθε επιμέρους χώρο της κατοικίας για τοπικό χειρισμό των φορτίων αυτού. Είναι φωτιζόμενα, με δυνατότητα δημιουργίας μοναδικών συνθέσεων για τον κάθε χρήστη αφού πάνω στο panel αφής (γυαλί υψηλής αντοχής) μπορούν να αποτυπωθούν εξατομικευμένα εικονίδια, κείμενα ή λογότυπα.

Στη δική μας περίπτωση, επιλέχθηκε από ένα τέτοιο χειριστήριο για κάθε επιμέρους δωμάτιο της κατοικίας με παραμετροποιημένα πλήκτρα για κάθε χώρο, δίνοντας έτσι μια πολύ όμορφη εικόνα στη εγκατάστασή μας.

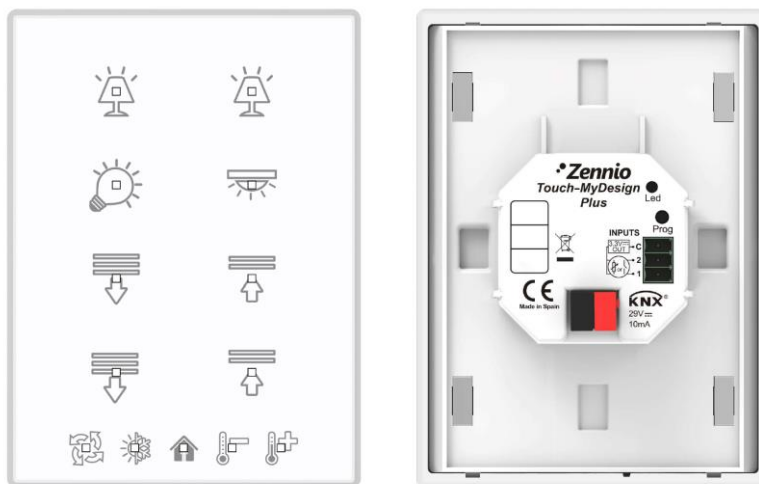
Το χειριστήριο διαθέτει αισθητήρα κίνησης – φωτεινότητας ενεργοποιώντας το backlight όταν πλησιάζει ο χρήστης σε αυτό ενώ περιλαμβάνει ενσωματωμένο θερμοστάτη για χειρισμό του τοπικού συστήματος θέρμανσης – ψύξης.

Τέλος διαθέτει 2 υβριδικές εισόδους για σύνδεση αισθητηρίων (κίνησης, θερμοκρασίας, υγρασίας κ.α.).

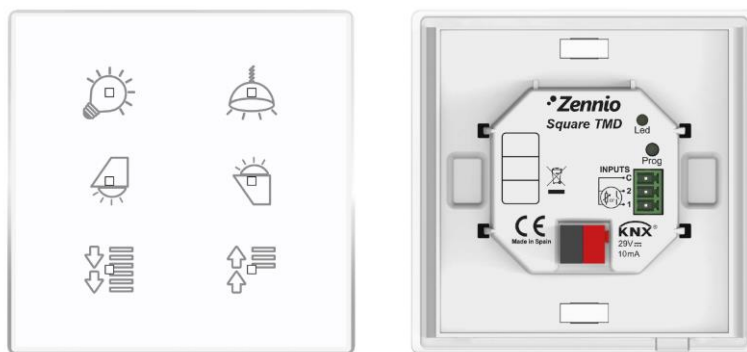
Ενδεικτικά, κάποιες από τις συνθέσεις αυτών των χειριστηρίων παραθέτονται παρακάτω:



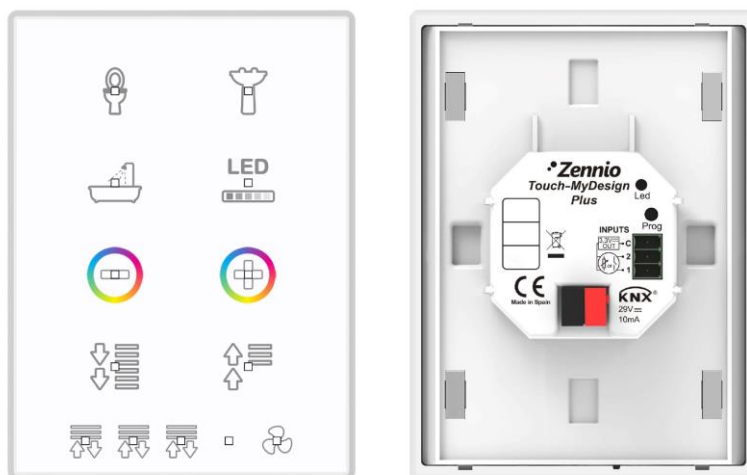
Εικόνα 29 -Zennio χειριστήριο δωματίων ύπνου (Zennio Elec, 2021)



Εικόνα 30 - Zennio χειριστήριο χώρου υποδοχής (Zennio Elec, 2021)



Εικόνα 31 - Zennio χειριστήριο χώρου κουζίνας και μπαλκονιού κουζίνας (Zennio Elec, 2021)



Εικόνα 32 - Zennio χειριστήριο χώρου λουτρών (Zennio Elec, 2021)

Συγκεκριμένα για το χώρο των λουτρών, έχει χρησιμοποιηθεί ειδική διαμόρφωση με πλήκτρα ενεργοποίησης των ειδικών συσκευών αυτών (ηλεκτρικά καθαριζόμενη λεκάνη, ηλεκτρικό υδρομασάζ) αλλά και πλήκτρα χειρισμού της χρωματικής εκπομπής των RGB ταινιών LED που έχουν εγκατασταθεί εντός τους.

4.3 Αισθητήρες

4.3.1 Zennio EyeZen IN ανιχνευτής κίνησης

Ο συγκεκριμένος ανιχνευτής κίνησης επιλέχθηκε διότι διαθέτει τεχνολογία υπέρυθρης ακτινοβολίας σε συνδυασμό με ένα αισθητήριο φωτεινότητας πολλαπλασιάζοντας έτσι τη λειτουργικότητα της συσκευής.



Εικόνα 33 - Αισθητήρας κίνησης Zennio EyeZen IN (Zennio Elec, 2021)

Τοποθετείται απευθείας πάνω σε διακοπτικό υλικό Zennio που υποστηρίζει εισόδους (όπως τα παραπάνω) ενώ μπορεί σε παράλληλη σύνδεση στην ίδια είσοδο να συνδεθεί και δεύτερος ανιχνευτής αυξάνοντας έτσι το πεδίο ανίχνευσης για εγκατάσταση σε μεγάλους χώρους. Η διακριτική του εμφάνιση σε συνδυασμό με το μικρό μέγεθος τον καθιστούν ιδανική επιλογή για οποιοδήποτε χώρο της εγκατάστασής μας.

4.3.2 Λοιποί αισθητήρες

Σε επιμέρους σημεία της εγκατάστασης μας τοποθετήθηκαν αισθητήρια θερμοκρασίας τύπου PT100, όπου κρίθηκε απαραίτητο με βάση την απομακρυσμένη ή μη ύπαρξη χειριστηρίου που ενσωματώνει τέτοιους. Ως εκ τούτου επιλέχθηκαν 4 τέτοια έξτρα αισθητήρια τα οποία τοποθετήθηκαν ως inputs στην πλησιέστερη KNX συσκευή που το υποστήριζε ή που είχε διαθέσιμο χώρο.

5 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: Σενάρια αυτοματισμών KNX

5.1 Γενική περιγραφή σεναρίων αυτοματισμού

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστούν και θα αναλυθούν τα σενάρια αυτοματισμών που μας ζητήθηκαν από τον ιδιοκτήτη του ακινήτου και θα παρουσιαστεί η μέθοδος υλοποίησής τους με το πρόγραμμα ETS.

Θα ξεκινήσουμε με τις βασικές λειτουργίες - σενάρια που απαιτήθηκαν για το σύστημά μας:

5.1.1 ΣΕΝΑΡΙΟ 1

Έλεγχος (ON/OFF) όλων των φωτιστικών σημείων και των λοιπών φορτίων της εγκατάστασής μας, τοπικά για τους επιμέρους χώρους της οικίας (δωμάτια, κουζίνα κ.λπ.) και συνολικά από τις οθόνες για όλα τα κυκλώματα της εγκατάστασής μας.

Υλοποιώντας αυτό το σενάριο, θα δώσουμε προγραμματιστικά τη δυνατότητα σε κάθε έξοδο του αντίστοιχου KNX module να ενεργοποιείται και να απενεργοποιείται παίρνοντας εντολή είτε τοπικά από διακοπτικό υλικό, είτε μέσω οθόνης, είτε μέσω της εφαρμογής για smartphones / tablets για το σύνολο της εγκατάστασής μας. Κάτι τέτοιο θα μας επιτρέψει να έχουμε άμεση εικόνα σχετικά με την ενεργοποίηση ή μη αλλά και το επίπεδο ενεργοποίησης των φορτίων αυτών σε όλη την έκταση της οικίας.

5.1.2 ΣΕΝΑΡΙΟ 2

Αφορά έλεγχο στάθμης φωτισμού (Dimming) για επιλεγμένες ομάδες φωτιστικών σημείων.

Μας ζητήθηκε ο έλεγχος όλων των φωτιστικών σημείων της εγκατάστασης καθώς και ο χειρισμός της στάθμης φωτός σε αρκετούς από τους χώρους αυτής. Ομαδοποιήσαμε τα φορτία μας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πελάτη και φροντίσαμε ο έλεγχος του Dimming να πραγματοποιείται με τρόπο λογικό και εύκολο για καλύτερη εμπειρία χρήσης. Κάτι τέτοιο μας δίνει επίσης τη δυνατότητα σε μελλοντικές αλλαγές – επεκτάσεις του συστήματος, να προβούμε σε προγραμματισμό επιμέρους σεναρίων άνεσης με διάφορες επιλογές Dimming όπως για παράδειγμα το «Cinema mode» στο οποίο με το πάτημα ενός κουμπιού, θα απενεργοποιούνται όλα τα φώτα από το επίπεδο του επίπλου θέασης και εμπρός ενώ θα ρυθμίζονται σε πολύ χαμηλή στάθμη όλοι οι υπόλοιποι φωτισμοί του χώρου έτσι ώστε να δίνεται έμφαση στο περιεχόμενο της προβολής.

5.1.3 ΣΕΝΑΡΙΟ 3

Έλεγχος (OPEN/CLOSE) για κάθε ρόλο της εγκατάστασης τοπικά αλλά και από τις οθόνες.

Όπως είναι προφανές, ο συνολικός έλεγχος των ρολών της εγκατάστασης δεν θα μπορούσε να λείπει από τα σενάρια αυτοματισμού. Τόσο για λόγους ευελιξίας (χρήση κάθε επιμέρους ρολού ξεχωριστά), όσο και για λόγους ασφαλείας, η στάθμη των ρολών θα επιθεωρείται συνεχώς από το σύστημα του συναγερμού παρέχοντας μας έτσι τη δυνατότητα σεναρίων ομαδοποίησης χειρισμού αυτών.

5.1.4 ΣΕΝΑΡΙΟ 4

Έλεγχος θέρμανσης της οικίας με setpoint για την επιθυμητή θερμοκρασία και μπουτόν αυξομείωσης αυτής κατ' επιλογή σε διαστήματα των 0.5 βαθμών Κελσίου.

Το επίπεδο θερμοκρασίας σε μια οικία είναι ίσως μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους που καλούμαστε να ελέγξουμε. Οι λόγοι είναι πολλοί. Το επίπεδο άνεσης είναι φυσικά ένας από αυτούς. Δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι η άνεση είναι ο πρωταρχικός λόγος που οδηγεί πάντα τους πελάτες στην επιλογή της KNX εγκατάστασης έναντι μιας συμβατικής παρά το έξτρα κόστος που αυτή απαιτεί.

Σε δεύτερο χρόνο φυσικά, η βελτιστοποίηση της ενεργειακής εξοικονόμησης ενός κτιρίου, προκύπτει πάντα από τον βέλτιστο συνδυασμό της ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης της θέρμανσης – ψύξης αυτού αλλά και του ελέγχου της διαδικασίας αυτής μέσω ενός εξελιγμένου και αξιόπιστου συστήματος αισθητηρίων και αυτοματισμών.

Η ακρίβεια με την οποία αποτυπώνεται η θερμοκρασία μέσω των ενσωματωμένων και μη αισθητηρίων τύπου PT100 του συστήματος μας, αλλά και ο εύκολος χειρισμός της στάθμης της θερμοκρασίας σε μικρά διαστήματα σε όλη τη διάρκεια της ημέρας, τόσο χειροκίνητα όσο και σε αυτοματοποιημένο επίπεδο, εγγυόνται την πλέον αποτελεσματική και ευχάριστη εμπειρία χρήσης για τον τελικό αποδέκτη.

5.1.5 ΣΕΝΑΡΙΟ 5

Έλεγχος (ON/OFF) του συνόλου των κυκλωμάτων φωτισμού, των ρολών, της θέρμανσης, του εξωτερικού φωτισμού και του συναγερμού κατά την άφιξη ή την αναχώρηση του χρήστη από την οικία (Master ON/OFF).

Αυτό είναι ίσως το πλέον χρησιμοποιούμενο από όλα τα σενάρια που προγραμματίζονται σε αντίστοιχες εγκαταστάσεις. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα σενάριο μίας εντολής κατά το οποίο, ο χρήστης, κατά την έξοδο του από την οικία, πατώντας ένα μόνο πλήκτρο, έχει τη δυνατότητα να απενεργοποιήσει το σύνολο των φωτιστικών σημείων που έχει επιλέξει, να κλείσει όλα τα ρολά, να διατηρήσει τη θερμοκρασία της οικίας σε ένα σταθερό επίπεδο με έμφαση στην εξοικονόμηση ενέργειας και φυσικά να οπλίσει το σύστημα του συναγερμού όταν όλα τα παραπάνω θα έχουν υλοποιηθεί και ο ίδιος θα έχει πλέον απομακρυνθεί από το χώρο της οικίας. Η άνεση και η σιγουριά που προσφέρει το συγκεκριμένο σενάριο γύρω από την ασφάλεια, είναι αυτά που το κάνουν να ξεχωρίζει και να υλοποιείται συχνά στον τομέα του κτηριακού αυτοματισμού.

5.1.6 ΣΕΝΑΡΙΟ 6

Έλεγχος ομάδας φωτιστικών Alarm κατά την εκδήλωση του συναγερμού.

Κατά την υλοποίηση αυτού του σεναρίου, μια επιλεγμένη ομάδα φωτιστικών σημείων στον εξωτερικό χώρο της οικίας, ενεργοποιείται και φωτοβολεί σε περίπτωση εκδήλωσης συναγερμού τις βραδινές ώρες. Επιτρέπει έτσι τον επαρκή φωτισμό του οικοπέδου, αποτρέποντας κακόβουλες ενέργειες και διευκολύνοντας συνεπώς την καταγραφή του συστήματος CCTV.

5.2 Μέθοδος προγραμματισμού – ETS 5

Ο προγραμματισμός ενός συστήματος KNX δεν είναι σίγουρα μια απλή υπόθεση. Απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή στη λεπτομέρεια και συνδυαστική σκέψη για την υλοποίηση όλων των σεναρίων αυτοματισμού.

Η πλατφόρμα που αναλαμβάνει τη διαχείριση της διαδικασίας είναι η σουίτα λογισμικού ETS 5. Μέσω αυτής της πλατφόρμας, ο εγκαταστάτης μπορεί να προγραμματίσει μια μια τις συσκευές κάθε υποσυστήματος αλλά και να συνδυάσει όλα τα υποσυστήματα μαζί έτσι ώστε να επικοινωνούν αποτελεσματικά μεταξύ τους.

Αξίζει να αναφερθεί ότι για λόγους ευχρηστίας και αξιοπιστίας, ο προγραμματισμός του KNX είναι αντικειμενοστραφής. Αυτό πρακτικά συνεπάγεται ότι δεν απαιτείται η γνώση και χρήση κάποιας εξειδικευμένης γλώσσας προγραμματισμού παρά μόνο ο ορισμός των απαραίτητων παραμέτρων σε κάθε αντικείμενο το οποίο αντιστοιχίζεται με το ανάλογο υλικό.

Σε πρωτόλειο επίπεδο, ο προγραμματισμός πρέπει να γίνεται με απευθείας διασύνδεση κάθε υλικού KNX με τον υπολογιστή στον οποίο είναι εγκατεστημένο το ETS 5 μέσω του αντίστοιχου USB Interface που παρέχεται. Μετά την ολοκλήρωση του αρχικού προγραμματισμού, της τοποθέτησης όλων των υλικών KNX στην εγκατάσταση και της διασύνδεσης τους, παρέχεται η δυνατότητα προγραμματισμού του συνόλου των υλικών μόνο με τη διασύνδεση του υπολογιστή μας σε μία από τις διεπαφές κάποιου υλικού. Σε τέτοια περίπτωση το BUS της επικοινωνίας μεταξύ των συσκευών του συστήματος αναλαμβάνει την ενημέρωση με τον τελευταίο προγραμματισμό όλων των υπομονάδων του συστήματος. Επίσης παρέχεται και η δυνατότητα τοποθέτησης συσκευής IP με τη χρήση της οποίας, και έχοντας φυσικά προγραμματίσει κατάλληλα το κομμάτι του δικτύου, μας επιτρέπεται η απομακρυσμένη επιτήρηση και προγραμματισμός του συστήματος. Κάτι τέτοιο δεν υλοποιήθηκε βέβαια στη συγκεκριμένη εγκατάσταση αφού η κρυπτογράφηση της επικοινωνίας με τέτοια συστήματα δεν έχει φτάσει ακόμα σε επίπεδα ικανά να την χαρακτηρίσουν ως πλήρως ασφαλή από επιθέσεις MITM (Man In The Middle).

Αναφορικά με το κομμάτι του προγραμματισμού, το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει τη διευθυνσιοδότηση όλων των επιμέρους συσκευών του KNX. Αυτή η διαδικασία είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς μέσω αυτής χαρακτηρίζεται με «ταυτότητα» το κάθε υλικό και τοποθετείται στην κατάλληλη ομάδα, ανάλογα με τα σενάρια προγραμματισμού και με το χώρο στον οποίο είναι εγκατεστημένο. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η διεύθυνση ενός υλικού αποτελείται από μια ακολουθία τριών αριθμών χωρισμένων με τελείες μεταξύ τους. Για παράδειγμα, η διευθυνσιοδότηση ενός υλικού θα έχει τη μορφή 1.1.10 . Αντίστοιχα, η διευθυνσιοδότηση για τις ομάδες φορτίων θα αποτελείται και πάλι από μια ακολουθία τριών αριθμών χωρισμένων αυτή τη φορά με καθέτους. Για παράδειγμα, η διευθυνσιοδότηση μιας ομάδας φωτιστικών σημείων για το χώρο του καθιστικού θα έχει τη μορφή 1/2/20 .

Η λογική διευθυνσιοδότησης των υλικών γίνεται με βάση:

- Τον όροφο εγκατάστασης του υλικού
- Τη λειτουργία που υλοποιεί
- Τον αύξοντα αριθμό που το χαρακτηρίζει

Με αντίστοιχη σειρά τοποθετούνται οι αριθμοί στις στήλες Main, Middle και Sub που αναγράφονται στον παρακάτω ενδεικτικό πίνακα.

Πίνακας 4 – Διευθυνσιοδότηση υλικών ισογείου

Main	Middle	Sub	Main	Middle	Sub	
Centrals	New middle group		0	1		
		Alarm Lights	0	1	100	
	New middle group		0	2		
	Sensors		0	7		
	Central		1	0		
	On/Off (1 bit)		1	1		
		Grafeio Light	1	1	1	
		Eksoteriko Fos Eisodou Light	1	1	2	
		Plafoniera Eisodou Light	1	1	3	
		Ksenonas Light	1	1	4	
		Kentriko Kouzinas Light	1	1	5	
		Spot Diadromou Loutrou Light	1	1	6	
		WC Light	1	1	7	
		Skala Light	1	1	8	
		Kathistiko 3 Light	1	1	9	
		Anemistiras WC	1	1	10	
		Pergola Light	1	1	11	
		Eksosths Light	1	1	12	
		Perimetrika 1 Light	1	1	13	
		Perimetrika 2 Light	1	1	14	
		Perimetrika 3 Light	1	1	15	
		Perimetrika 4 Light	1	1	16	
		Prizes Khpou 1	1	1	17	
		Prizes Khpou 2	1	1	18	
		Spot Kathistiko 1 Light	1	1	51	
		Spot Kathistiko 2 Light	1	1	52	
		Trapezaria Light	1	1	53	
		Trapezi Kouzinas Light	1	1	54	
		Saloni 1 Light	1	1	55	
		Saloni 2 Light	1	1	56	
		Spot Diadromou Eisodou Light	1	1	57	
		Spot Diadromou Kouzinas Light	1	1	58	
		Kryfos Diadromou Light	1	1	59	
		Kryfos Loutrou Light	1	1	60	
		Dimming (4 bit)		1	2	
			Spot Kathistiko 1 Dimming	1	2	51
			Spot Kathistiko 2 Dimming	1	2	52
		Trapezaria Light Dimming	1	2	53	
		Trapezi Kouzinas Dimming	1	2	54	
		Saloni 1 Dimming	1	2	55	
		Saloni 2 Dimming	1	2	56	

Ο παραπάνω πίνακας έχει διαμορφωθεί με την ακόλουθη μεθοδολογία:

- Στη στήλη “Main” χαρακτηρίζουμε με τον αριθμό 0 τα φορτία που είναι γενικού χαρακτήρα και δεν ανήκουν σε κάποιον από τους αυστηρά καθορισμένους χώρους – ορόφους και με 1 αυτά που ανήκουν στο ισόγειο.
- Στη στήλη “Middle” χαρακτηρίζουμε με τον αριθμό 1 τη λειτουργία ON/OFF, με τον αριθμό 2 τη λειτουργία DIMMING, με τον αριθμό 3 τη λειτουργία VALUE (την τιμή – ποσοστό που θέλουμε να ενεργοποιήσουμε το φορτίο), με τον αριθμό 4 τη λειτουργία STATUS (αν ένα φορτίο είναι ενεργοποιημένο ή όχι), με τον αριθμό 5 τη λειτουργία STATUS VALUE (τη στάθμη ενεργοποίησης ενός φορτίου), με τον αριθμό 6 τη λειτουργία MOVE (λειτουργία ρολών) και τέλος με τον αριθμό 7 τη λειτουργία STOP/STEP (για τον έλεγχο της θέσης των ρολών).
- Στη στήλη “Sub” δίνουμε αύξοντα αριθμό σε κάθε ένα από τα φορτία της εγκατάστασης μας.

Αναφορικά με τις λειτουργίες στις στήλης “Middle”, αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τη λειτουργία ενεργοποίησης ενός φορτίου, θα πρέπει να δοθεί από το σύστημα η εντολή ON, να διευκρινιστεί το ποσοστό ενεργοποίησης αυτού, να καθοριστεί το επίπεδο στάθμης φωτισμού αν μιλάμε για dimmable φωτιστικό σημείο, και να επιστραφεί στο σύστημα η κατάσταση του (αν είναι ενεργοποιημένο και σε τί βαθμό) ώστε να ενημερωθούν και όλες οι υπόλοιπες συσκευές του συστήματος.

Η ίδια λογική ακολουθείται και για τη λειτουργία των ρολών. Σε κάθε χρονική στιγμή λειτουργίας, το KNX σύστημά μας θα πρέπει να «γνωρίζει» την κατάσταση όλων των συσκευών του έτσι ώστε να μπορεί να τις διαχειριστεί αποτελεσματικά. Θα πρέπει για παράδειγμα, αν ενεργοποιηθούν χειροκίνητα τα φώτα του κήπου, να ενημερωθεί το σύστημα έτσι ώστε σε περίπτωση εφαρμογής του σεναρίου Master ON να γνωρίζει το σύστημα ότι αυτά είναι ήδη ενεργά και να μην προσπαθήσει να τα ενεργοποιήσει εκ νέου.

Αντίστοιχα, για τον όροφο:

Πίνακας 5 - Διευθυνσιοδότηση υλικών Α ορόφου

Main	Middle	Sub	Main	Middle	Sub
			2		
	Central		2	0	
	On/Off (1 bit)		2	1	
		Master Fthorio Light	2	1	1
		Kryfos Loutro Master Light	2	1	2
		Kryfos Mpanieras Master Light	2	1	3
		Kathreftis Master Light	2	1	4
		Toualeta Master Light	2	1	5
		Patari Light	2	1	6
		Spot Loutro Master Light	2	1	7
		Plystario Light	2	1	8
		Xol Light	2	1	9
		Gymnastirio Light	2	1	10
		Spot Paidiko Loutro Light	2	1	11
		Toualeta Paidiko Light	2	1	12
		Ntouziera Paidiko Light	2	1	13
		Beranta Y/D 3 Light	2	1	14
		Pergola Light	2	1	15
		Sththao Light	2	1	16
		Beranta Y/D 5 Light	2	1	17
		Anemistiras Ntouzieras	2	1	18
		Master Light	2	1	51
		Y/D 3 Light	2	1	52
		Y/D 4 Light	2	1	53
		Y/D 5 Light	2	1	54
		Vestiaro Light	2	1	55
		Loutro master Kentriko Light	2	1	56
		RGBW Ntouziras Light	2	1	57
	Dimming (4 bit)		2	2	
		Master Dimming	2	2	51
		Y/D 3 Dimming	2	2	52
		Y/D 4 Dimming	2	2	53
		Y/D 5 Dimming	2	2	54
		Vestiaro Dimming	2	2	55

Σε μια γενική εικόνα του ETS5, έχοντας ήδη εγκαταστήσει και προγραμματίσει το σύνολο των KNX υλικών της εγκατάστασής μας, προκύπτει η παρακάτω συνοπτική παρουσίαση των υλικών:

ID	Όνομα	Τύπος	Περιγραφή	Πρόγραμμα Εφαρμογής	Διε	Προγ	Ομά	Δι	Κατασκευαστής	Αριθμός Πι Προϊόν
1.1.1	Γενικός Πινακας	KNX 00			✓	✓	✓	✓	Zennio	ZPS-640H... ZPS640HC230
1.1.1	Γενικός Πινακας	KNX 01	MAXinBOX 24 1.1		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZIO-MB24... MAXinBOX 24
1.1.2	Γενικός Πινακας	KNX 02	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZIO-MB5H... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.3	Γενικός Πινακας	KNX 03	DIMinBOX DX4 1.0		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZDIDBDX4... DIMinBOX DX4
1.1.4	Γενικός Πινακας	KNX 04	DIMinBOX DX4 1.0		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZDIDBDX4... DIMinBOX DX4
1.1.5	Γενικός Πινακας	KNX 05	LUMENTO X3 LED 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZNIDI-RG... LUMENTO X3
1.1.6	Γραφείο	KNX 07	IRSC Plus 6.12		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZNICL-IRSC IRSC
1.1.7	Χορος γυροδοχης	KNX 08	IRSC Plus 6.12		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZNICL-IRSC IRSC
1.1.11	Πινακας Κηρου	KNX 06	11 A2 Binary 520801		✓	✓	✓	✓	Siemens	5WG1 562... Binary output N 562
1.1.21	Εισοδου - Κουζινας	BTN 01	Z35 2.3		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-Z35... Z35
1.1.22	Trapezaria	BTN 02	Square TMD 6 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6
1.1.23	Γραφείο	BTN 03	Touch-MyDesign Plus 8 1.4		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-TMDP8... Touch-MyDesign Plus 8
1.1.24	Χορος γυροδοχης	BTN 04	Touch-MyDesign Plus 8 1.4		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-TMDP8... Touch-MyDesign Plus 8
1.1.25	Ksenonas	BTN 05	Touch-MyDesign Plus 8 1.4		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-TMDP8... Touch-MyDesign Plus 8
1.1.26	Εισοδου - Κουζινας	BTN 06	Z41 Pro 3.1		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-Z41PRO Z41 Pro
1.1.27	Loutrou - Ksenona	BTN 07	Square TMD 6 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6
1.1.28	Kouzina	BTN 08	Square TMD 6 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6
1.1.101	Πινακας Οροφου	KNX 10	MAXinBOX 24 1.1		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZIO-MB24... MAXinBOX 24
1.1.102	Πινακας Οροφου	KNX 11	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZIO-MB5H... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.103	Πινακας Οροφου	KNX 12	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZIO-MB5H... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.104	Πινακας Οροφου	KNX 13	DIMinBOX DX4 1.0		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZDIDBDX4... DIMinBOX DX4
1.1.105	Πινακας Οροφου	KNX 14	DIMinBOX DX2 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZDI-DBDX2... DIMinBOX DX2
1.1.106	Πινακας Οροφου	KNX 15	LUMENTO X4 RGBW 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZNIDI-RG... LUMENTO X4
1.1.107	Master Y/D	KNX 17	IRSC Plus 6.12		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZNICL-IRSC IRSC
1.1.111	Πινακας Thermanis	KNX 16	MAXinBOX 66 1.4		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZNIO-MB... MAXinBOX 66
1.1.121	Xol	BTN 10	Z35 2.3		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-Z35... Z35
1.1.122	Master Y/D	BTN 11	Touch-MyDesign Plus 8 1.4		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-TMDP8... Touch-MyDesign Plus 8
1.1.123	Master Y/D	BTN 12	Z35 2.3		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-Z35... Z35
1.1.124	Loutro Master	BTN 13	Touch-MyDesign Plus 8 1.4		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-TMDP8... Touch-MyDesign Plus 8
1.1.125	Y/D 3	BTN 14	Touch-MyDesign Plus 8 1.4		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-TMDP8... Touch-MyDesign Plus 8
1.1.126	Y/D 3	BTN 15	Square TMD 6 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6
1.1.127	Y/D 4	BTN 16	Touch-MyDesign Plus 8 1.4		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-TMDP8... Touch-MyDesign Plus 8
1.1.128	Y/D 5	BTN 17	Touch-MyDesign Plus 8 1.4		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-TMDP8... Touch-MyDesign Plus 8
1.1.129	Y/D 5	BTN 18	Square TMD 6 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6
1.1.130	Loutro Paidikon	BTN 19	Touch-MyDesign Plus 8 1.4		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-TMDP8... Touch-MyDesign Plus 8
1.1.131	Gymnastirio	BTN 20	Square TMD 6 1.2		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6
1.1.132	Gymnastirio	BTN 21	Touch-MyDesign Plus 8 1.4		✓	✓	✓	✓	Zennio	ZVI-TMDP8... Touch-MyDesign Plus 8

Εικόνα 34 - Σύνοψη υλικών συστήματος KNX

Στη στήλη της «Διεύθυνσης» βλέπουμε τη διευθυνσιοδότηση που έχουμε κάνει σε κάθε υλικό ενώ σε αυτή του «Δωματίου» βλέπουμε το χώρο στον οποίο είναι εγκατεστημένες οι συσκευές. Στις στήλες «Περιγραφή» και «Πρόγραμμα εφαρμογής» γίνεται συνοπτικός και αναλυτικός αντίστοιχα χαρακτηρισμός του είδους της συσκευής στην οποία αναφερόμαστε. Η τελευταία στήλη που μας αφορά σχετικά με το θέμα του προγραμματισμού είναι εκείνη με τα χαρακτηριστικά πράσινα check boxes. Όταν η όλα τα check boxes είναι πράσινα, τότε αντιλαμβανόμαστε ότι για την εν λόγω εγκατάσταση, όλες οι επιμέρους συσκευές έχουν αναβαθμιστεί με βάση τον πλέον πρόσφατο προγραμματισμό από μέρος μας, είναι λειτουργικές και γνωρίζουν η κάθε μια με ακρίβεια την κατάσταση των υπολοίπων. Σε διαφορετική περίπτωση, αντιλαμβανόμαστε ότι έχουν πραγματοποιηθεί αλλαγές στο πρόγραμμα της εγκατάστασης οι οποίες δεν έχουν ρυθμιστεί σε μια ή περισσότερες συσκευές με αποτέλεσμα η λειτουργικότητα και η αξιοπιστία του συστήματος μας να μην είναι εγγυημένες.

Εμβαθύνοντας ακόμα περισσότερο στο προγραμματιστικό περιβάλλον, στο αντίστοιχο υπομενού μιας ενδεικτικής συσκευής όπως το MAXinBOX, περιλαμβάνονται οι ακόλουθες πληροφορίες:

Πίνακας 6 - Περιεχόμενα MAXinBOX

Αριθμός	Όνομα	Λειτουργία Αντικείμενου	Περιγραφή	Διεύθυνση Ομάδας	ΜήκοςΕπικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομένων	Προτεραιότητα
5	[01] Scenes	0 – 63 (Execute 1 – 64); 128 – 191 (Sav... Scene		0/0/7	1 byte	Enik	-	Εγγ	- -	scene control	Χαμηλή
6	[01] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Close Relay)	Grafeio Light	1/1/1	1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	binary value	Χαμηλή
7	[01] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On	Grafeio Light Status On/Off	1/4/1	1 bit	Enik	Ava	-	Μετ	binary value	Χαμηλή
8	[01] Lock	0=Unlock; 1=Lock			1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	enable	Χαμηλή
16	[02] Scenes	0 – 63 (Execute 1 – 64); 128 – 191 (Sav... Scene		0/0/7	1 byte	Enik	-	Εγγ	- -	scene control	Χαμηλή
17	[02] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Close Relay)	Eksoteriko Fos Eisodou Light	1/1/2	1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	binary value	Χαμηλή
18	[02] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On	Eksoteriko Fos Eisodou Light Status On/...	1/4/2	1 bit	Enik	Ava	-	Μετ	binary value	Χαμηλή
19	[02] Lock	0=Unlock; 1=Lock			1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	enable	Χαμηλή
27	[03] Scenes	0 – 63 (Execute 1 – 64); 128 – 191 (Sav... Scene		0/0/7	1 byte	Enik	-	Εγγ	- -	scene control	Χαμηλή
28	[03] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Close Relay)	Plafoniera Eisodou Light	1/1/3	1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	binary value	Χαμηλή
29	[03] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On	Plafoniera Eisodou Light Status On/Off	1/4/3	1 bit	Enik	Ava	-	Μετ	binary value	Χαμηλή
30	[03] Lock	0=Unlock; 1=Lock			1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	enable	Χαμηλή
38	[04] Scenes	0 – 63 (Execute 1 – 64); 128 – 191 (Sav... Scene		0/0/7	1 byte	Enik	-	Εγγ	- -	scene control	Χαμηλή
39	[04] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Close Relay)	Ksenonas Light	1/1/4	1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	binary value	Χαμηλή
40	[04] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On	Ksenonas Light Status On/Off	1/4/4	1 bit	Enik	Ava	-	Μετ	binary value	Χαμηλή
41	[04] Lock	0=Unlock; 1=Lock			1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	enable	Χαμηλή
49	[05] Scenes	0 – 63 (Execute 1 – 64); 128 – 191 (Sav... Scene		0/0/7	1 byte	Enik	-	Εγγ	- -	scene control	Χαμηλή
50	[05] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Close Relay)	Kentriko Kouzinas Light	1/1/5	1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	binary value	Χαμηλή
51	[05] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On	Kentriko Kouzinas Light Status On/Off	1/4/5	1 bit	Enik	Ava	-	Μετ	binary value	Χαμηλή
52	[05] Lock	0=Unlock; 1=Lock			1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	enable	Χαμηλή
60	[06] Scenes	0 – 63 (Execute 1 – 64); 128 – 191 (Sav... Scene		0/0/7	1 byte	Enik	-	Εγγ	- -	scene control	Χαμηλή
61	[06] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Close Relay)	Spot Diadromou Loutrou Light	1/1/6	1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	binary value	Χαμηλή
62	[06] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On	Spot Diadromou Loutrou Light Status O...	1/4/6	1 bit	Enik	Ava	-	Μετ	binary value	Χαμηλή
63	[06] Lock	0=Unlock; 1=Lock			1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	enable	Χαμηλή
71	[07] Scenes	0 – 63 (Execute 1 – 64); 128 – 191 (Sav... Scene		0/0/7	1 byte	Enik	-	Εγγ	- -	scene control	Χαμηλή
72	[07] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Close Relay)	WC Light	1/1/7	1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	binary value	Χαμηλή
73	[07] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On	WC Light Status On/Off	1/4/7	1 bit	Enik	Ava	-	Μετ	binary value	Χαμηλή
74	[07] Lock	0=Unlock; 1=Lock			1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	enable	Χαμηλή
82	[08] Scenes	0 – 63 (Execute 1 – 64); 128 – 191 (Sav... Scene		0/0/7	1 byte	Enik	-	Εγγ	- -	scene control	Χαμηλή
83	[08] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Close Relay)	Skala Light	1/1/8	1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	binary value	Χαμηλή
84	[08] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On	Skala Light Status On/Off	1/4/8	1 bit	Enik	Ava	-	Μετ	binary value	Χαμηλή
85	[08] Lock	0=Unlock; 1=Lock			1 bit	Enik	-	Εγγ	- -	enable	Χαμηλή
93	[09] Scenes	0 – 63 (Execute 1 – 64); 128 – 191 (Sav... Scene		0/0/7	1 byte	Enik	-	Εγγ	- -	scene control	Χαμηλή

Σελίδα 1

Όπως φαίνεται από το παραπάνω export του ETS, παρουσιάζεται η κάθε έξοδος του ενεργοποιητή, η λειτουργία που εκτελεί, η περιγραφή του φορτίου που ελέγχει καθώς και η υποομάδα στην οποία ανήκει το εν λόγω φορτίο.

Αντίστοιχα, σε μια συσκευή input τύπου οθόνης οι πληροφορίες που περιέχονται είναι οι ακόλουθες:

Πίνακας 7 – Περιεχόμενα οθόνης Z41

Αριθμός	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Περιγραφή	Διεύθυνση Ομάδας	Μήκος Έπικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομένων	Προτεραιότητα	
1	[General] Time	Current Time	Time	0/7/0	3 by...	Έπικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	time of day	Χαμηλή
2	[General] Date	Current Date	Date	0/7/1	3 by...	Έπικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	date	Χαμηλή
3	[General] Scenes: Send	Scene Value	Scene	0/0/7	1 byte	Έπικ	-	-	Μετ	-	scene control	Χαμηλή
4	[General] Scenes: Receive	Scene Value			1 byte	Έπικ	-	Εγγ	-	-	scene number	Χαμηλή
5	[General] Internal Tempe...	Current Temperature (Built-in Sensor)	Zone_1 Real Temp Isogeio	8/7/1	2 by...	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	temperature (°C)	Χαμηλή
7	[General] Select Language	0 = Main; 1 = Lang. 2; ... ; 4 = Lang. 5			1 byte	Έπικ	-	Εγγ	-	-		Χαμηλή
8	[General] Select Language	Language selection through ISO 639-1 t...			2 by...	Έπικ	-	Εγγ	-	-	language code (A...	Χαμηλή
9	[General] Illumination	0=No Action; 1=Light Display			1 bit	Έπικ	-	Εγγ	-	-	acknowledge	Χαμηλή
11	[General] Touch Lock	0=Unlocked; 1=Locked			1 bit	Έπικ	-	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
23	[Profile] Brightness	0-100%			1 byte	Έπικ	-	Εγγ	-	-	percentage (0..10...	Χαμηλή
24	[Profile] Contrast	0-100%			1 byte	Έπικ	-	Εγγ	-	-	percentage (0..10...	Χαμηλή
25	[Profile] Melody	0=Mute; 1=Melody 1; 2=Melody 2; 3=M...			1 byte	Έπικ	-	Εγγ	-	-		Χαμηλή
26	[Profile] Theme	0=Ocean; 1=Sky; 2=Night; 3=Twilight;...			1 byte	Έπικ	-	Εγγ	-	-		Χαμηλή
27	[P1][B1] Binary Indicator	1-BIT Indicator	Kentriko Kouzinas Light Status On/Off	1/4/5	1 bit	Έπικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
28	[P1][B1] Binary Control	1-BIT Control	Kentriko Kouzinas Light	1/1/5	1 bit	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
35	[P1][B2] Percentage Indic...	0-100%	Trapezi Kouzinas Status Value	1/5/54	1 byte	Έπικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (0..10...	Χαμηλή
36	[P1][B2] Percentage Cont...	0-100%	Trapezi Kouzinas Value	1/3/54	1 byte	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (0..10...	Χαμηλή
43	[P1][B3] Percentage Indic...	0-100%	Spot Diadromou Kouzinas Status Value	1/5/58	1 byte	Έπικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (0..10...	Χαμηλή
44	[P1][B3] Percentage Cont...	0-100%	Spot Diadromou Kouzinas Value	1/3/58	1 byte	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (0..10...	Χαμηλή
51	[P1][B4] Percentage Indic...	0-100%	Kryfos Diadromou Status Value	1/5/59	1 byte	Έπικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (0..10...	Χαμηλή
52	[P1][B4] Percentage Cont...	0-100%	Kryfos Diadromou Value	1/3/59	1 byte	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (0..10...	Χαμηλή
67	[P1][B6] Shutter Position	0%=Top; 100%=Bottom	Porta Kouzinas Shutter Status Value	1/5/104	1 byte	Έπικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (0..10...	Χαμηλή
68	[P1][B6] Move Shutter	0=Up; 1=Down	Porta Kouzinas Shutter Move	1/6/104	1 bit	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
69	[P1][B6] Stop Shutter	0=Stop/Step Up; 1=Stop/Step Down	Porta Kouzinas Shutter Stop/Step	1/7/104	1 bit	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	step	Χαμηλή
70	[P1][B6] Shutter Positioni...	0%=Top; 100%=Bottom			1 byte	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (0..10...	Χαμηλή
75	[P1][B7] Shutter Position	0%=Top; 100%=Bottom	Parathiro Kouinas Shutter Status Value	1/5/105	1 byte	Έπικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (0..10...	Χαμηλή
76	[P1][B7] Move Shutter	0=Up; 1=Down	Parathiro Kouinas Shutter Move	1/6/105	1 bit	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
77	[P1][B7] Stop Shutter	0=Stop/Step Up; 1=Stop/Step Down	Parathiro Kouinas Shutter Stop/Step	1/7/105	1 bit	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	step	Χαμηλή
78	[P1][B7] Shutter Positioni...	0%=Top; 100%=Bottom			1 byte	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (0..10...	Χαμηλή
83	[P1][B8] Shutter Position	0%=Top; 100%=Bottom	Parathiro Diadromou Shutter Status Value	1/5/106	1 byte	Έπικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (0..10...	Χαμηλή
84	[P1][B8] Move Shutter	0=Up; 1=Down	Parathiro Diadromou Shutter Move	1/6/106	1 bit	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
85	[P1][B8] Stop Shutter	0=Stop/Step Up; 1=Stop/Step Down	Parathiro Diadromou Shutter Stop/Step	1/7/106	1 bit	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	step	Χαμηλή
86	[P1][B8] Shutter Positioni...	0%=Top; 100%=Bottom			1 byte	Έπικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (0..10...	Χαμηλή

Σελίδα 1

Όπως φαίνεται, ακολουθείται αντίστοιχη λογική από το πρόγραμμα εμπεριέχοντας κάποιες ακόμα παραμέτρους που σχετίζονται με την εμφάνιση και τα χαρακτηριστικά των εικονιδίων που ενσωματώνονται στην οθόνη.

Σε περιπτώσεις όπως ο έλεγχος στάθμης φωτισμού, ο πίνακας των υλικών παίρνει ενδεικτικά την παρακάτω μορφή:

Πίνακας 8 – Περιεχόμενα Lumento

Αριθμός	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Περιγραφή	Διεύθυνση Ομάδας	Μήκος Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομένων	Προτεραιότητα
0	[Ch.1] Dimming	4 bits dimmer ctrl	Κρύφος Διαδromου Dimming	1/2/59	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	dimming control	Χαμηλή
1	[Ch.2] Dimming	4 bits dimmer ctrl	Κρύφος Loutrou Dimming	1/2/60	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	dimming control	Χαμηλή
2	[Ch.3] Dimming	4 bits dimmer ctrl			4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	dimming control	Χαμηλή
3	[Ch.1] Precise Dimming	1 byte dimmer ctrl	Κρύφος Διαδromου Value	1/3/59	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (0..10...Χαμηλή	
4	[Ch.2] Precise Dimming	1 byte dimmer ctrl	Κρύφος Loutrou Value	1/3/60	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (0..10...Χαμηλή	
5	[Ch.3] Precise Dimming	1 byte dimmer ctrl			1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (0..10...Χαμηλή	
6	[Ch.1] On/Off (Status)	0=Off; 1=On	Κρύφος Διαδromου Light Status On/Off	1/4/59	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	switch	Χαμηλή
7	[Ch.2] On/Off (Status)	0=Off; 1=On	Κρύφος Loutrou Light Status On/Off	1/4/60	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	switch	Χαμηλή
9	[Ch.1] Luminosity (Status)	0 - 100 %	Κρύφος Διαδromου Status Value	1/5/59	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	percentage (0..10...Χαμηλή	
10	[Ch.2] Luminosity (Status)	0 - 100 %	Κρύφος Loutrou Status Value	1/5/60	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	percentage (0..10...Χαμηλή	
12	[Ch.1] Custom On/Off 1	0=Off; 1=On	Κρύφος Διαδromου Light	1/1/59	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	switch	Χαμηλή
16	[Ch.2] Custom On/Off 1	0=Off; 1=On	Κρύφος Loutrou Light	1/1/60	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	switch	Χαμηλή
30	[Ch.1] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	Scene	0/0/7	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-		Χαμηλή
31	[Ch.2] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	Scene	0/0/7	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-		Χαμηλή
32	[Ch.3] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	Scene	0/0/7	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-		Χαμηλή
36	[Ch.1] Start/Stop Sequence	0=Stop; 1=Start			1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	start/stop	Χαμηλή
37	[Ch.2] Start/Stop Sequence	0=Stop; 1=Start			1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	start/stop	Χαμηλή
38	[Ch.3] Start/Stop Sequence	0=Stop; 1=Start			1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	start/stop	Χαμηλή
39	[Ch.1] Dimming Speed 1	0%=Min. Speed; 100%=Max. Speed			1 byte	Επικ	Ανα	Εγγ	-	percentage (0..10...Χαμηλή	
40	[Ch.2] Dimming Speed 1	0%=Min. Speed; 100%=Max. Speed			1 byte	Επικ	Ανα	Εγγ	-	percentage (0..10...Χαμηλή	
41	[Ch.3] Dimming Speed 1	0%=Min. Speed; 100%=Max. Speed			1 byte	Επικ	Ανα	Εγγ	-	percentage (0..10...Χαμηλή	
42	[Ch.1] Dimming Speed 2	0%=Min. Speed; 100%=Max. Speed			1 byte	Επικ	Ανα	Εγγ	-	percentage (0..10...Χαμηλή	
43	[Ch.2] Dimming Speed 2	0%=Min. Speed; 100%=Max. Speed			1 byte	Επικ	Ανα	Εγγ	-	percentage (0..10...Χαμηλή	
44	[Ch.3] Dimming Speed 2	0%=Min. Speed; 100%=Max. Speed			1 byte	Επικ	Ανα	Εγγ	-	percentage (0..10...Χαμηλή	
45	Error: External Voltage	0=Normal; 1=Low Ext. Voltage	KNX 05 External Voltage	0/4/80	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ		Χαμηλή
46	Error: Overheating	0=Normal; 1=Overheating	KNX 05 Overvoltage	0/4/81	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ		Χαμηλή

Η λογική ποσοστιαίας στάθμης φωτισμού είναι αρκετά εμφανής με μια γρήγορη ματιά στη στήλη της «Λειτουργίας αντικειμένου». Ο χρήστης πατώντας τα πλήκτρα που έχουμε αντιστοιχήσει στο σύστημά μας ως inputs, έχει τη δυνατότητα να αυξήσει ή να ελαττώσει γραμμικά το επίπεδο εκπομπής φωτός από ένα φωτιστικό σημείο ή από μια ομάδα φωτιστικών σημείων αντίστοιχα, σε ποσοστιαία υποδιαστήματα που θα ορίσουμε εμείς.

Μια καλύτερη συνολική εικόνα του συστήματός μας μπορεί να δοθεί με τις παρακάτω εικόνες των υλικών μας ανά όροφο:

Στο ισόγειο:

Διεύθ	Διαμέτιο	Περιγραφή	Πρόγραμμα Εφαρμογής	Διε Πργ Πρω Ομά Δ	Κατασκευαστής	Αριθμός Π. Προϊόν
	1.11	Genikos Pinakas	KNX 01		Zennio	ZPS-640H... ZPS640HC230
	1.11	Genikos Pinakas	KNX 01	MAXinBOX 24 1.1	Zennio	ZIO-MB24 MAXinBOX 24
	1.12	Genikos Pinakas	KNX 02	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	Zennio	ZIO-MBSH...MAXinBOX SHUTTER 8CH
	1.13	Genikos Pinakas	KNX 03	DIMinBOX DX4 1.0	Zennio	ZDID8DX4 DIMinBOX DX4
	1.14	Genikos Pinakas	KNX 04	DIMinBOX DX4 1.0	Zennio	ZDID8DX4 DIMinBOX DX4
	1.15	Genikos Pinakas	KNX 05	LUMENTO X3 LED 1.2	Zennio	ZNIDI-RG... LUMENTO X3
	1.16	Grafoio	KNX 07	IRSC Plus 6.12	Zennio	ZNIDL-IRSC IRSC
	1.17	Xoros ypodoxhs	KNX 08	IRSC Plus 6.12	Zennio	ZNIDL-IRSC IRSC
	1.111	Pinakas Khrrou	KNX 06	T1 A2 Binary 520801	Siemens	5WG1 562... Binary output N 562
	1.121	Eisodou - Kouzinas	BTN 01	Z35 2.3	Zennio	ZVI-Z35 Z35
	1.122	Trapezaria	BTN 02	Square TMD 6 1.2	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6
	1.123	Grafoio	BTN 03	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
	1.124	Xoros ypodoxhs	BTN 04	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
	1.125	Ksenonas	BTN 05	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
	1.126	Eisodou - Kouzinas	BTN 06	Z41 Pro 3.1	Zennio	ZVI-Z41PRO Z41 Pro
	1.127	Loutrou - Ksenona	BTN 07	Square TMD 6 1.2	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6
	1.128	Kouzina	BTN 08	Square TMD 6 1.2	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6

Εικόνα 35 - Υλικά ισογείου

Αντίστοιχα για τον όροφο:

Κτίρια	Διεύθ. Διαμέτιο	Περιγραφή	Πρόγραμμα Εφαρμογής	Διε Πργ Παρ Ουβ Δ	Κατασκευαστής	Αριθμός Π. Προϊόν
	1.1.101	Pinakas Orofou KNX 10	MAXinBOX 24 1.1	✓	Zennio	ZIO-MB24 MAXinBOX 24
	1.1.102	Pinakas Orofou KNX 11	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	✓	Zennio	ZIO-MB5H...MAXinBOX SHUTTER 8CH
	1.1.103	Pinakas Orofou KNX 12	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	✓	Zennio	ZIO-MB5H...MAXinBOX SHUTTER 8CH
	1.1.104	Pinakas Orofou KNX 13	DIMinBOX DX4 1.0	✓	Zennio	ZDI-DBDX4 DIMinBOX DX4
	1.1.105	Pinakas Orofou KNX 14	DIMinBOX DX2 1.2	✓	Zennio	ZDI-DBDX2 DIMinBOX DX2
	1.1.106	Pinakas Orofou KNX 15	LUMENTO X4 RGBW 1.2	✓	Zennio	ZNID-RG... LUMENTO X4
	1.1.107	Master Y/D KNX 17	IRSC Plus 6.12	✓	Zennio	ZNICL-IRSC IRSC
	1.1.111	Pinakas Thermanis KNX 16	MAXinBOX 66 1.4	✓	Zennio	ZNIO-MB... MAXinBOX 66
	1.1.121	Xoi BTN 10	Z35 2.3	✓	Zennio	ZVI-Z35 Z35
	1.1.122	Master Y/D BTN 11	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	✓	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
	1.1.123	Master Y/D BTN 12	Z35 2.3	✓	Zennio	ZVI-Z35 Z35
	1.1.124	Loutro Master BTN 13	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	✓	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
	1.1.125	Y/D 3 BTN 14	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	✓	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
	1.1.126	Y/D 3 BTN 15	Square TMD 6 1.2	✓	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6
	1.1.127	Y/D 4 BTN 16	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	✓	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
	1.1.128	Y/D 5 BTN 17	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	✓	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
	1.1.129	Y/D 5 BTN 18	Square TMD 6 1.2	✓	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6
	1.1.130	Loutro Paidikon BTN 19	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	✓	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
	1.1.131	Gymnastirio BTN 20	Square TMD 6 1.2	✓	Zennio	ZVI-SQTM... Square TMD 6
	1.1.132	Gymnastirio BTN 21	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	✓	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8

Εικόνα 36 - Υλικά ορόφου

6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας, μελετήθηκε η ανάπτυξη και η υλοποίηση ενός συστήματος κτηριακού αυτοματισμού βασισμένη στην αντίστοιχη μελέτη εφαρμογής. Πραγματοποιήθηκε ανάλυση και σύγκριση στα κυριότερα πρωτόκολλα κτηριακού αυτοματισμού, στα επιμέρους χαρακτηριστικά τους και στις ιδιαιτερότητες που τα διέπουν. Στο πλαίσιο αυτών, επιλέχθηκε το KNX ως το πλέον κατάλληλο πρωτόκολλο για την υλοποίηση της εν λόγω «έξυπνης» ηλεκτρολογικής εγκατάστασης με βάση τις απαιτήσεις που θέτονταν από τις εκάστοτε προδιαγραφές.

Πραγματοποιήθηκε συνοπτική περιγραφή των χώρων της εγκατάστασης ενώ το σύνολο αυτών αποτυπώθηκε μέσα από τα αντίστοιχα αρχιτεκτονικά σχέδια της κατοικίας. Μελετήθηκε η ηλεκτρολογική εγκατάσταση, τόσο για τον τομέα των ισχυρών ρευμάτων και φορτίων, όσο και για αυτόν των ασθενών, ενώ ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη διασύνδεση και την επικοινωνία όλων των συστημάτων που περιέχονταν στη μελέτη.

Εν συνεχεία, περιγραφήκαν και αποτυπώθηκαν λεπτομερώς, όλα τα επιλεγμένα υλικά κτηριακού αυτοματισμού που χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο του KNX, οι λειτουργίες τους καθώς και ο βέλτιστος συνδυασμός πλήθους και χρήσης τους, καλύπτοντας έτσι το σύνολο των αναγκών της εγκατάστασής μας.

Βάσει των παραπάνω, περιγράφηκε με απλό αλλά σαφή και αποτελεσματικό τρόπο η λογική και η διαδικασία που ακολουθήθηκε για τον προγραμματισμό όλων των υποσυστημάτων της KNX εγκατάστασής, δίνοντας έμφαση στους τομείς που αφορούσαν την ομαδοποίηση των υλικών και την φύση και τον τρόπο ρύθμισης και λειτουργίας τους.

Συνοψίζοντας, με βάση τις αρχικές προδιαγραφές και απαιτήσεις από μεριάς του πελάτη που είχαν τεθεί, φαίνεται ότι η επιλογή του KNX συστήματος κτηριακού αυτοματισμού ήταν η πλέον κατάλληλη και αποτελεσματική.

Η προσεκτική επιλογή όλων των διασυνδεδεμένων υλικών, σε συνδυασμό με την απλοποιημένη προγραμματιστική λογική όλων τους των παραμέτρων, δημιούργησε ένα σύστημα λειτουργικό και αξιόπιστο, με εξαιρετική απόκριση στις εντολές του χρήστη αλλά και με ιδιαίτερα βελτιστοποιημένη ενεργειακή κατανάλωση.

Ακόμα και σε δοκιμές συνθηκών που ενέπιπταν οριακά εκτός των ενδεδειγμένων τιμών, το σύστημα ανταποκρίθηκε άψογα, φανερώνοντας έτσι την εξαιρετική ποιότητα και εμπειρία χρήσης που θα λαμβάνει ο εκάστοτε χρήστης. Έτσι, παρότι το κυριότερο κριτήριο επιλογής της εγκατάστασης κτηριακού αυτοματισμού KNX, η άνεση, είναι ένα μη μετρήσιμο μέγεθος, η βέλτιστη απόδοση σε συνδυασμό με τη λειτουργικότητα και την αξιοπιστία του συστήματος, μας επιτρέπουν να υποστηρίξουμε ότι ο στόχος της συγκεκριμένης μελέτης επιτεύχθηκε.

Ως μελλοντική εξέλιξη του συστήματος, προτείνεται η ενεργειακή ημι-αυτονόμηση της κατοικίας με την εγκατάσταση ενός μικρού μεγέθους φωτοβολταϊκού πάρκου, αναπτυγμένου στη στέγη του κτηρίου. Λαμβάνοντας υπόψιν τα μετεωρολογικά δεδομένα που παρέχονται για την εν λόγω τοποθεσία, είναι προφανής η δυνατότητα εξοικονόμησης ενός μεγάλου ποσοστού καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας αφού παρατηρείται ηλιοφάνεια για χρονικό διάστημα που ισοδυναμεί τουλάχιστον με αυτό των έξι μηνών ανά έτος.

Μια υλοποίηση ενός τέτοιου πάρκου, σε συνδυασμό με την εγκατάσταση συστοιχιών συσσωρευτών για την αποθήκευση ενέργειας θα μπορούσε, με τις ανάλογες αλλαγές και παραμετροποιήσεις στο πρόγραμμα του KNX να βελτιώσει σημαντικά τον τομέα της ενεργειακής εξοικονόμησης, κάτι που θα ολοκλήρωνε την ενεργειακή αναβάθμιση της κατοικίας δίνοντας της μάλιστα ένα βαθμό ανεξαρτησίας από το πρωτεύον δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

Βιβλιογραφία – Αναφορές - Διαδικτυακές Πηγές

- [1.] Anon. n.d. “KNX Association KNX Association [Official Website].” Retrieved September 26, 2021a (<https://www.knx.org/knx-en/for-professionals/index.php>).
- [2.] Anon. n.d. “Orfanos et al. - 2019 - Trends in Home Automation Systems and Protocols.Pdf.”
- [3.] Anon. n.d. “Product Catalogue.” *Zennio*. Retrieved September 26, 2021c (<https://www.zennio.com/en/product-catalogue>).
- [4.] Anon. n.d. “Raycap.” *Raycap*. Retrieved September 26, 2021d (<https://www.raycap.com/>).
- [5.] Anon. n.d. “Sito Istituzionale.” *Inim Electronics*. Retrieved September 26, 2021e (<https://www.inim.biz>).
- [6.] Anon. n.d. “Types of RCDs - Electrical Installation Guide.” Retrieved September 26, 2021f (https://www.electrical-installation.org/enwiki/Types_of_RCDs).
- [7.] Bock, Christian, Mathias Marquardt, Alexander Martens, Olaf Simanski, and Olaf Hagendorf. 2019. “Smart Sensors and Actors with BACnet™ and Mbed OS on Cortex-M Microcontrollers.” Pp. 937–42 in *2019 IEEE 5th World Forum on Internet of Things (WF-IoT)*.
- [8.] Dawoud, Dawoud Shenouda, and Peter Dawoud. 2020. “11 INSTEON Technology.” Pp. 451–86 in *Serial Communication Protocols and Standards RS232/485, UART/USART, SPI, USB, INSTEON, Wi-Fi and WiMAX*. River Publishers.
- [9.] Gladden, Matthew E. n.d. “From Virtual Teams to Hive Minds: Developing Effective Network Topologies for Neuroprosthetically Augmented Organizations.” 49.
- [10.] Gupta, A., and R. K. Jha. 2015. “A Survey of 5G Network: Architecture and Emerging Technologies.” *IEEE Access* 3:1206–32. doi: [10.1109/ACCESS.2015.2461602](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2015.2461602).
- [11.] Han, Ning, Ya-Hu Wu, and Yi Tang. 2010. “Research of KNX Device Node and Development Based on the Bus Interface Module.” Pp. 4346–50 in *Proceedings of the 29th Chinese Control Conference*.
- [12.] Honggang, Zhao, Shi Chen, and Zhai Leyu. 2018. “Design and Implementation of Lightweight 6LoWPAN Gateway Based on Contiki.” Pp. 1–5 in *2018 IEEE International Conference on Signal Processing, Communications and Computing (ICSPCC)*.
- [13.] IEEE. 2012. “IEEE Standard for Ethernet.” *IEEE Std 802.3-2012 (Revision to IEEE Std 802.3-2008)* 1–3747. doi: [10.1109/IEEESTD.2012.6419735](https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2012.6419735).
- [14.] Kambourakis, Georgios, Constantinos Koliass, Dimitrios Geneiatakis, Georgios Karopoulos, Georgios Michail Makrakis, and Ioannis Kounelis. 2020a. “A State-of-the-Art Review on the Security of Mainstream IoT Wireless PAN Protocol Stacks.” *Symmetry* 12(4):579. doi: [10.3390/sym12040579](https://doi.org/10.3390/sym12040579).
- [15.] Kambourakis, Georgios, Constantinos Koliass, Dimitrios Geneiatakis, Georgios Karopoulos, Georgios Michail Makrakis, and Ioannis Kounelis. 2020b. “A State-of-the-Art Review on the

- Security of Mainstream IoT Wireless PAN Protocol Stacks.” *Symmetry* 12(4):579. doi: [10.3390/sym12040579](https://doi.org/10.3390/sym12040579).
- [16.] Nguyen, Van-Linh, Po-Ching Lin, and Ren-Hung Hwang. 2019. “Energy Depletion Attacks in Low Power Wireless Networks.” *IEEE Access* 7:51915–32. doi: [10.1109/ACCESS.2019.2911424](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2911424).
- [17.] Orfanos, V., S. D. Kaminaris, D. Piromalis, and P. Papageorgas. 2019. “Trends in Home Automation Systems and Protocols.” P. 020049 in. Athens, Greece.
- [18.] Ploennigs, Joern, Uwe Ryssel, and Klaus Kabitzsch. 2010. “Performance Analysis of the EnOcean Wireless Sensor Network Protocol.” Pp. 1–9 in *2010 IEEE 15th Conference on Emerging Technologies Factory Automation (ETFA 2010)*.
- [19.] Sharon, Oran, and Yaron Alpert. 2017. “Single User MAC Level Throughput Comparison: IEEE 802.11ax vs. IEEE 802.11ac.” *Wireless Sensor Network* 09(05):166–77. doi: [10.4236/wsn.2017.95009](https://doi.org/10.4236/wsn.2017.95009).
- [20.] Song, S. M., and W. J. Yao. 2019. “Research on the Application Value of Wireless Mesh Network in Power Equipment of the UPIOT.” *Journal of Physics: Conference Series* 1346:012046. doi: [10.1088/1742-6596/1346/1/012046](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1346/1/012046).
- [21.] Unwala, Ishaq, Zafar Taqvi, and Jiang Lu. 2018. “IoT Security: ZWave and Thread.” Pp. 176–82 in *2018 IEEE Green Technologies Conference (GreenTech)*.
- [22.] Yin, Junjie, Zheng Yang, Hao Cao, Tongtong Liu, Zimu Zhou, and Chenshu Wu. 2019. “A Survey on Bluetooth 5.0 and Mesh: New Milestones of IoT.” *ACM Transactions on Sensor Networks* 15(3):1–29. doi: [10.1145/3317687](https://doi.org/10.1145/3317687).
- [23.] Zhongmin Pei, Zhidong Deng, Bo Yang, and Xiaoliang Cheng. 2008. “Application-Oriented Wireless Sensor Network Communication Protocols and Hardware Platforms: A Survey.” Pp. 1–6 in *2008 IEEE International Conference on Industrial Technology*. Chengdu, China: IEEE.

Παράρτημα Α



ΥΠΟΜΟΝΗ ΚΑΙ ΣΤΡΩΜΑΤΑ

- Καταγραφή των σημείων όπου θα τοποθετηθούν οι υπομονές και τα στρώματα.
- Σημείωση για την απόσταση από το πάτωμα (20cm για υπομονές, 5cm για στρώματα).
- Σημείωση για την απόσταση από τους τοίχους (5cm).
- Σημείωση για την απόσταση από τις πόρτες (5cm).
- Σημείωση για την απόσταση από τις διαβάσεις (5cm).

ΥΠΟΜΟΝΗ ΚΑΙ ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ

- Καταγραφή των σημείων όπου θα τοποθετηθούν οι υπομονές και τα στρώματα.
- Σημείωση για την απόσταση από το πάτωμα (20cm για υπομονές, 5cm για στρώματα).
- Σημείωση για την απόσταση από τους τοίχους (5cm).
- Σημείωση για την απόσταση από τις πόρτες (5cm).
- Σημείωση για την απόσταση από τις διαβάσεις (5cm).

ΥΠΟΜΟΝΗ ΚΑΙ ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ

- Καταγραφή των σημείων όπου θα τοποθετηθούν οι υπομονές και τα στρώματα.
- Σημείωση για την απόσταση από το πάτωμα (20cm για υπομονές, 5cm για στρώματα).
- Σημείωση για την απόσταση από τους τοίχους (5cm).
- Σημείωση για την απόσταση από τις πόρτες (5cm).
- Σημείωση για την απόσταση από τις διαβάσεις (5cm).

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ:		
ΕΡΓΟ:	ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΦΑΓΑΤΣΤΑΣΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	
ΘΕΣΗ:	ΝΟΜΟΣ ΔΑΡΔΑΝΗΣ	
ΜΕΛΗΤΗΣ:	ΓΙΑΝΝΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Μ.Sc (ΠΑΔΑ)	
ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΚΑΤΟΜΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ	ΑΡΧΙΘΟΣ ΕΣΧΔΙΩΤ
ΕΦΑΓΑΤΣΤΑΣΗ:	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	HA-1
ΚΩΔΙΚΑ	1/50	
ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021	
ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΣΦΡΑΓΙΔΑ	



ΔΙΔΟΣ ΑΒΑΔΑΣ Πλ. Β.001μ

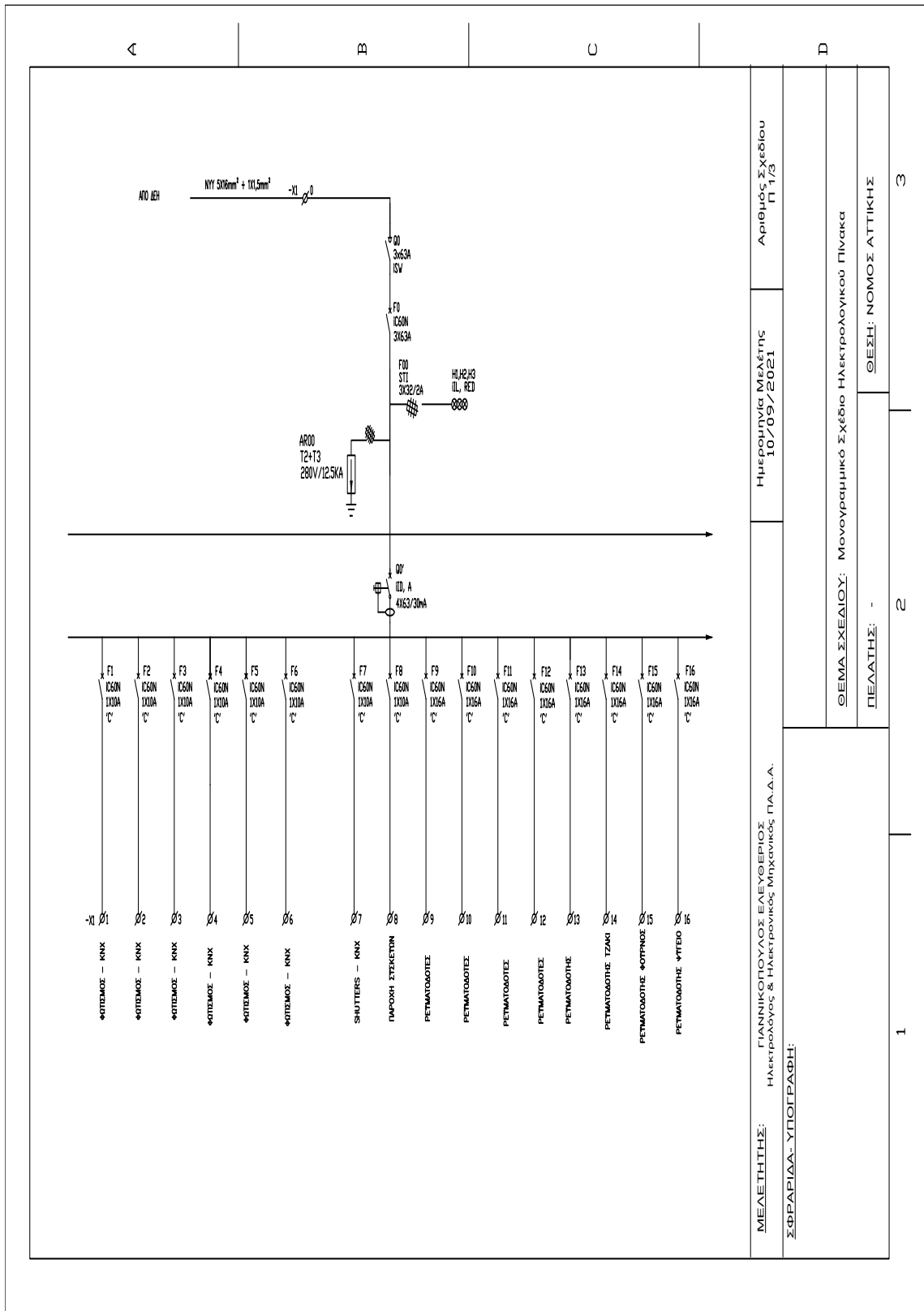
P.L.

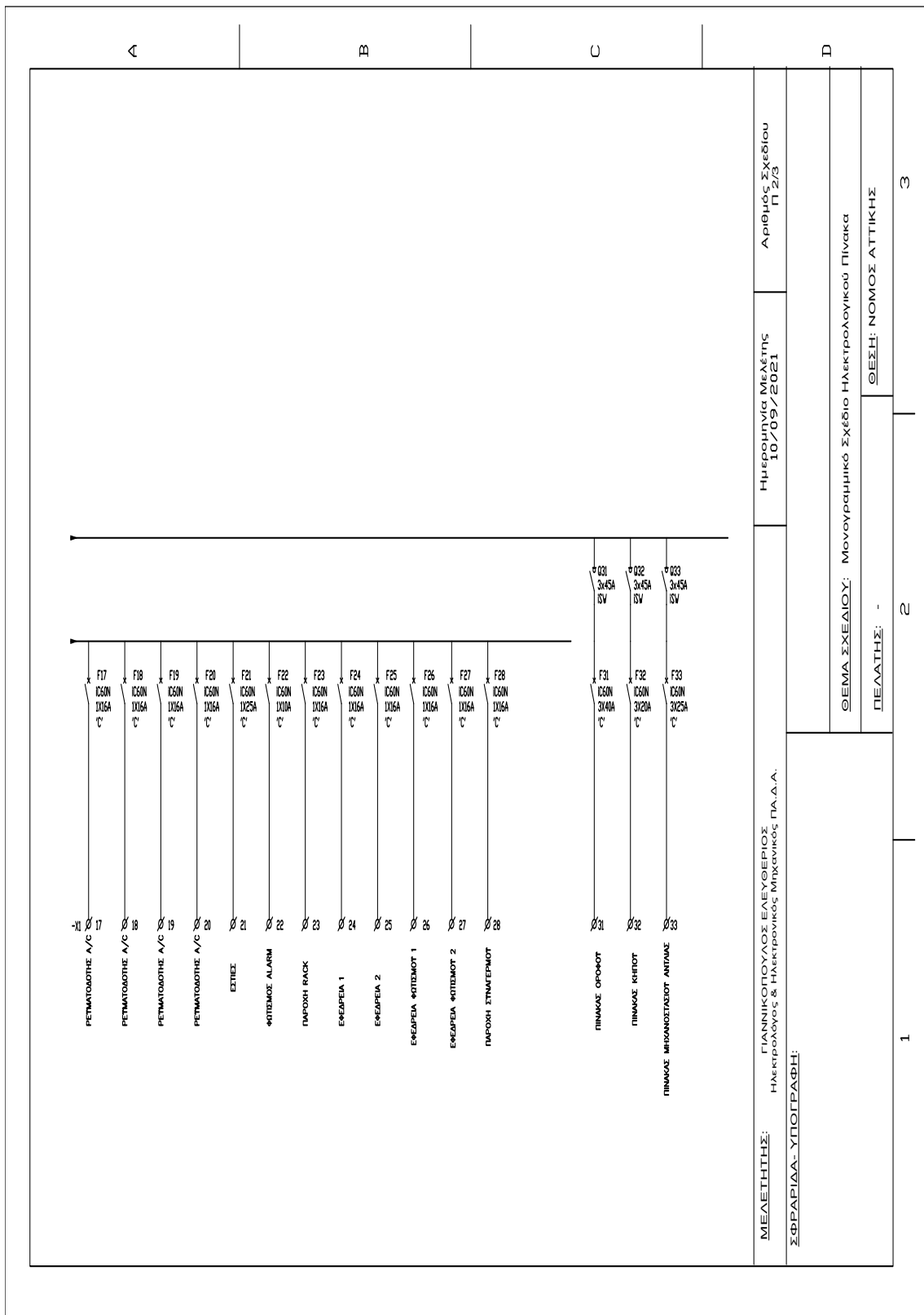
ΔΙΔΟΣ Λ. ΔΡΟΣΗ

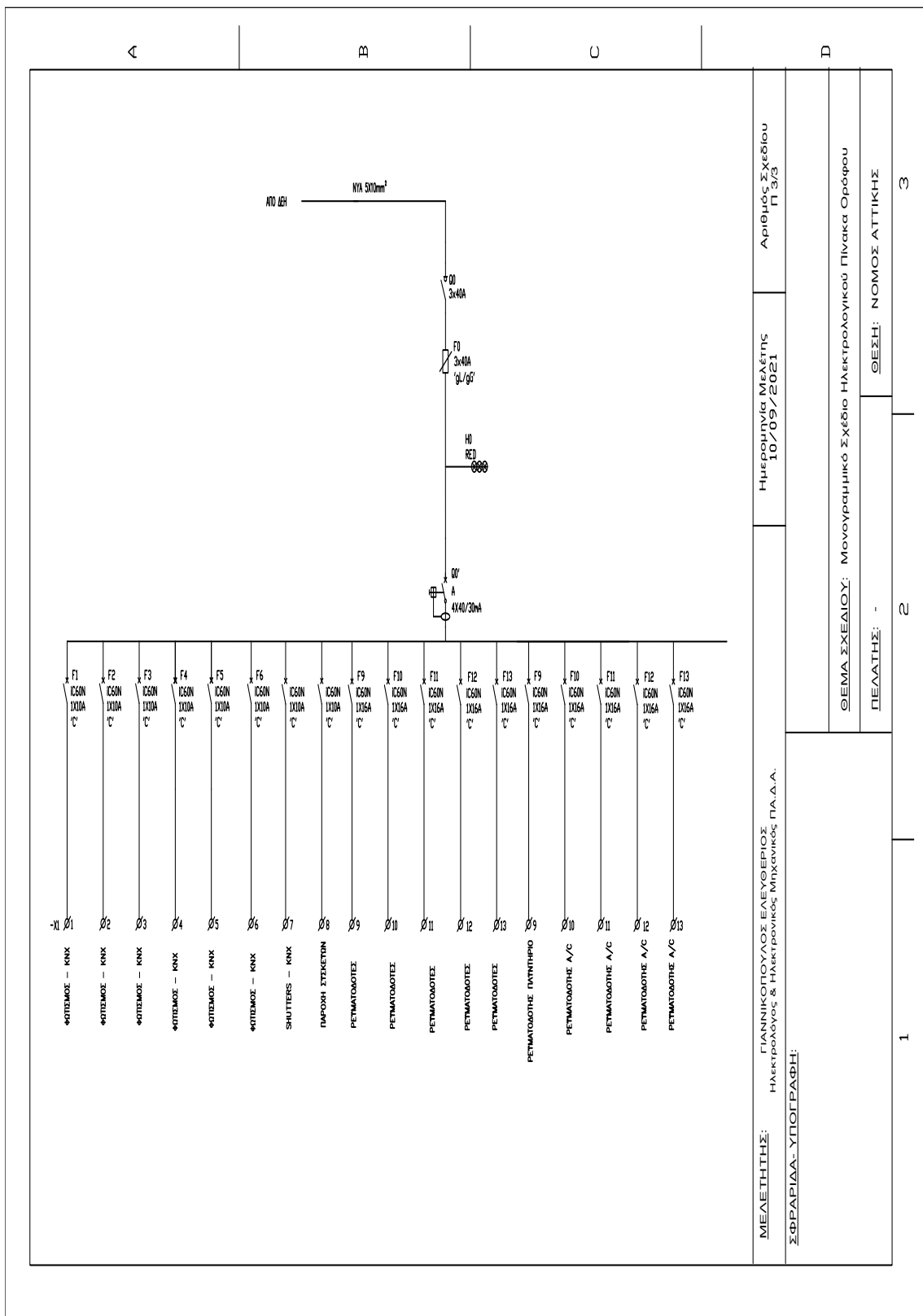
ΠΤΩΚΗΝΗΛΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ	
	ΑΠΟΤΟΜΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ
	ΔΙΑΚΕΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ
	ΑΝΤΙΣΤΗΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΝ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΕΣ:	ΔΙΔΟΣ Λ. ΔΡΟΣΗ
ΕΡΓΟ:	ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
ΘΕΣΗ:	ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ:	ΓΙΑΝΝΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc (ΓΡΑΔΑ)
ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΚΑΤΟΥΣΗ Δ. ΟΡΟΦΟΥ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ
ΚΙΜΑΚΑ:	1/50
ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021
ΠΡΟΓΡΑΦΗ:	ΣΦΡΑΓΙΔΑ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΗΛ-2

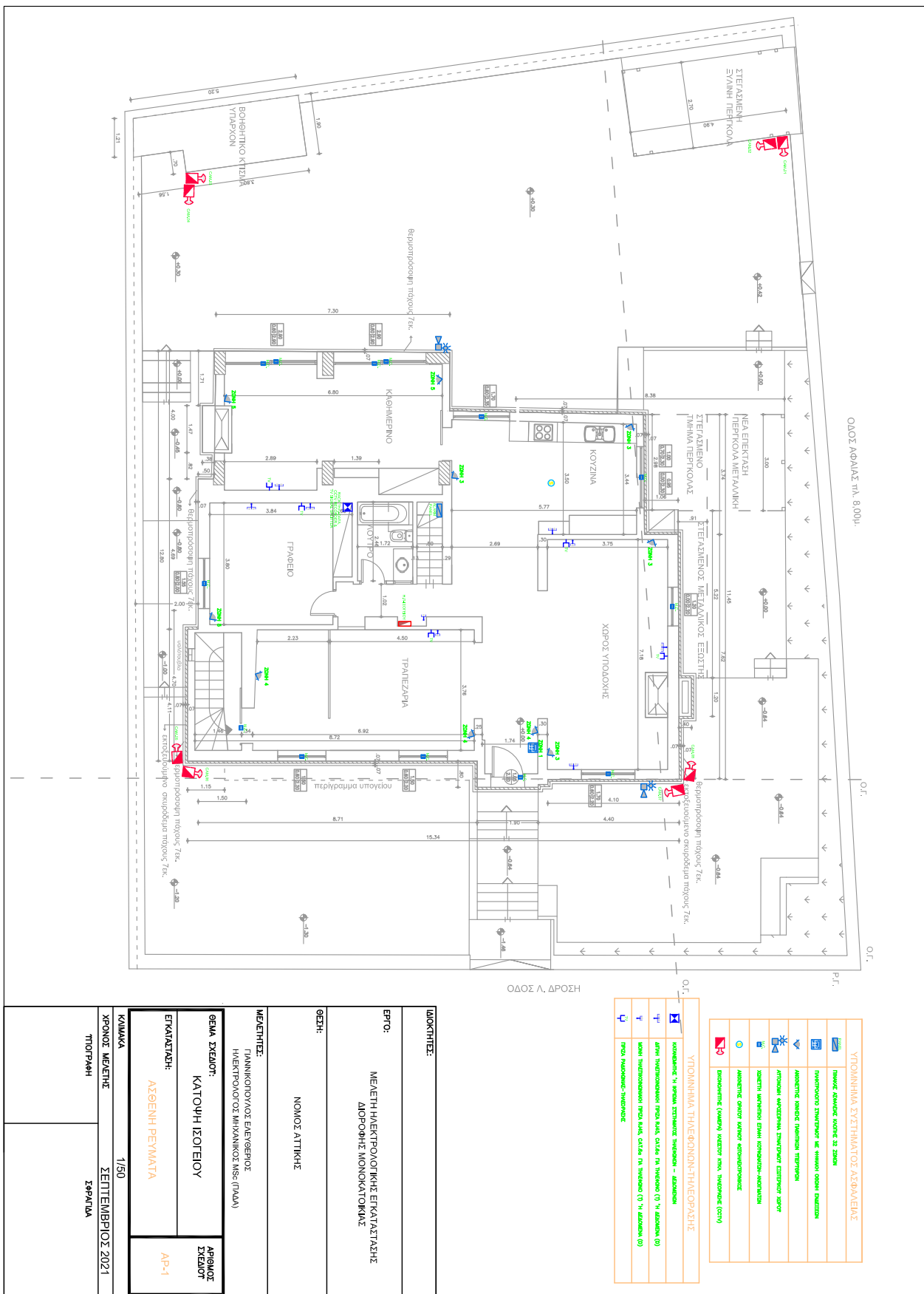
Παράρτημα Β







Παράρτημα Γ



ΥΠΟΜΗΝΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	
	ΠΥΡΟΣ ΔΕΛΕΤΗΣ 2x 20mm
	ΠΥΡΟΣΦΟΡΟΣ ΣΤΗΛΗΤΗΣ 1x 20mm 0.5m 0.5m 0.5m
	ΑΠΟΚΛΕΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΥΡΟΣΦΟΡΟΣ
	ΑΠΟΚΛΕΤΗΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΣΤΗΛΗΤΗΣ 0.5m 0.5m 0.5m
	ΣΤΗΛΗ ΑΠΟΚΛΕΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ-ΑΠΟΚΛΕΤΗΣ
	ΑΠΟΚΛΕΤΗΣ ΟΠΩΣ ΚΑΤΩ ΑΠΟΚΛΕΤΗΣ
	ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ (ΚΑΜΕΡΑ) ΚΑΤΩΤΗ ΚΑΜΕΡΑ (0.5m)

ΥΠΟΜΗΝΙΑ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ-ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ	
	ΚΑΜΕΡΑ Η ΉΡΩΝ ΣΤΗΛΗΤΗΣ ΠΥΡΟΣΦΟΡΟΣ - ΔΕΛΕΤΗΣ
	ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ (0.5m 0.5m 0.5m)
	ΚΑΜΕΡΑ ΠΥΡΟΣΦΟΡΟΣ ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ (0.5m 0.5m 0.5m)
	ΠΡΟΣΚΑΤΑΡΑΧΗ ΠΥΡΟΣΦΟΡΟΣ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ:	
ΕΡΓΟ:	ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
ΘΕΣΗ:	ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΜΕΛΗΤΗΣ:	ΓΙΑΝΝΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΣΕ (ΓΜΑΔ)
ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΚΑΤΟΙΚΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ:	ΑΣΒΕΝΗ ΠΕΝΝΑΤΑ
ΚΩΔΙΚΑ	1/50
ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021
ΠΡΟΣΓΡΑΦΗ	ΣΦΡΑΓΙΔΑ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	AP-1



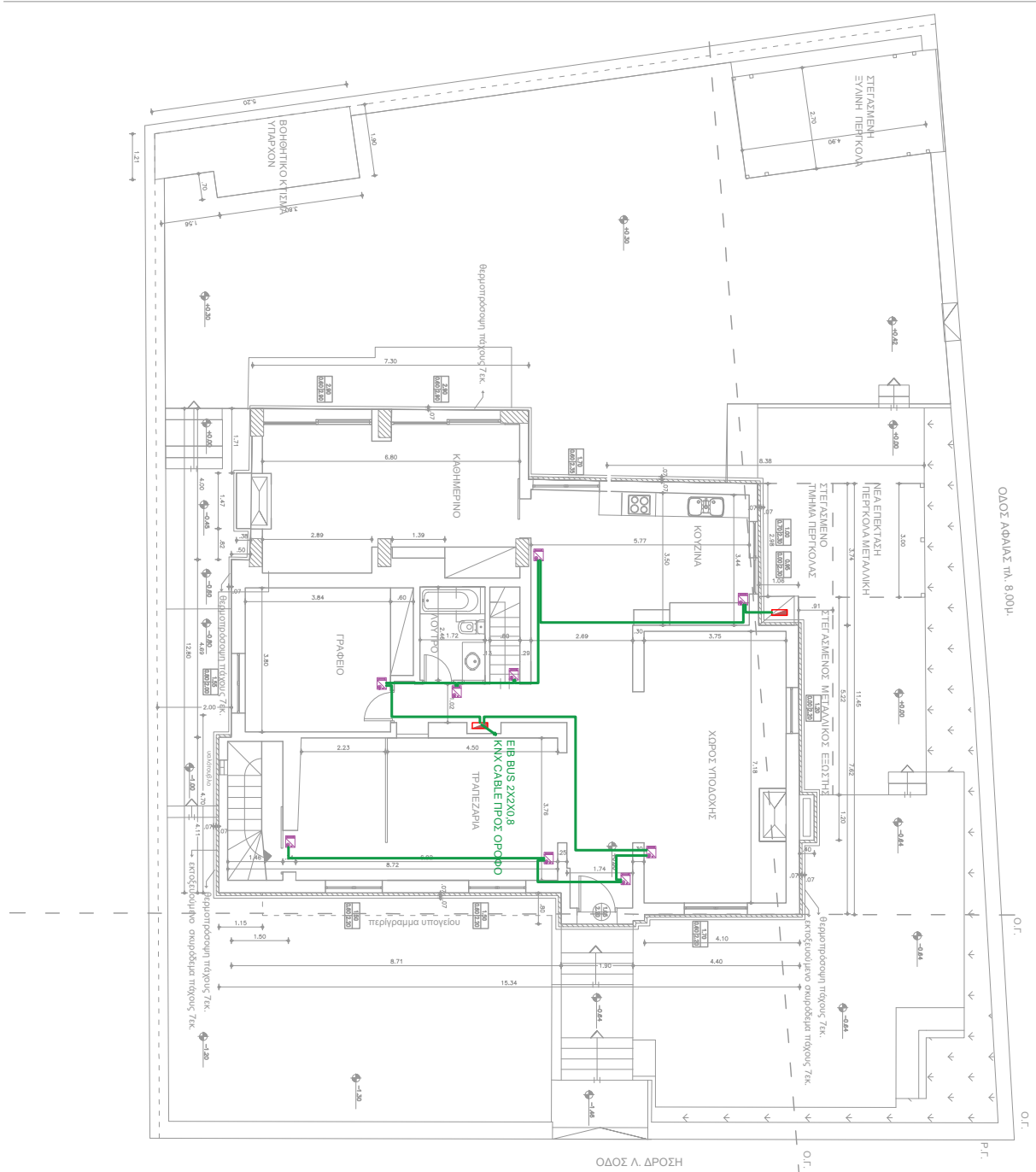
ΟΛΟΣ ΛΟΓΜΙΑΣ τμ. 8.00μ.

P.L.

ΥΠΟΜΟΝΗΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	
	Γενικός ελεγκτής κίνησης 2x ZONE
	Προγραμματιστής κίνησης με νύκτιο οθονι ελεγκτή
	Αποσπαστέος ελεγκτής κίνησης κίνησης
	Αποσπαστέος ελεγκτής κίνησης κίνησης
	Αποσπαστέος ελεγκτής κίνησης κίνησης
	Αποσπαστέος ελεγκτής κίνησης κίνησης
	Αποσπαστέος ελεγκτής κίνησης κίνησης
	Αποσπαστέος ελεγκτής κίνησης κίνησης

ΥΠΟΜΟΝΗΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ-ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΗΣ	
	Κατασκευή 7 η γραμμή στελέματος τηλεφώνου - 4 δέσμες
	Απλή τηλεφωνοκλήση προς και, κατά τη έκδοση (D) η έκδοση (B)
	Καλή τηλεφωνοκλήση προς και, κατά τη έκδοση (D) η έκδοση (B)
	Προς κλιμακωτές τηλεφωνοκλήσεις

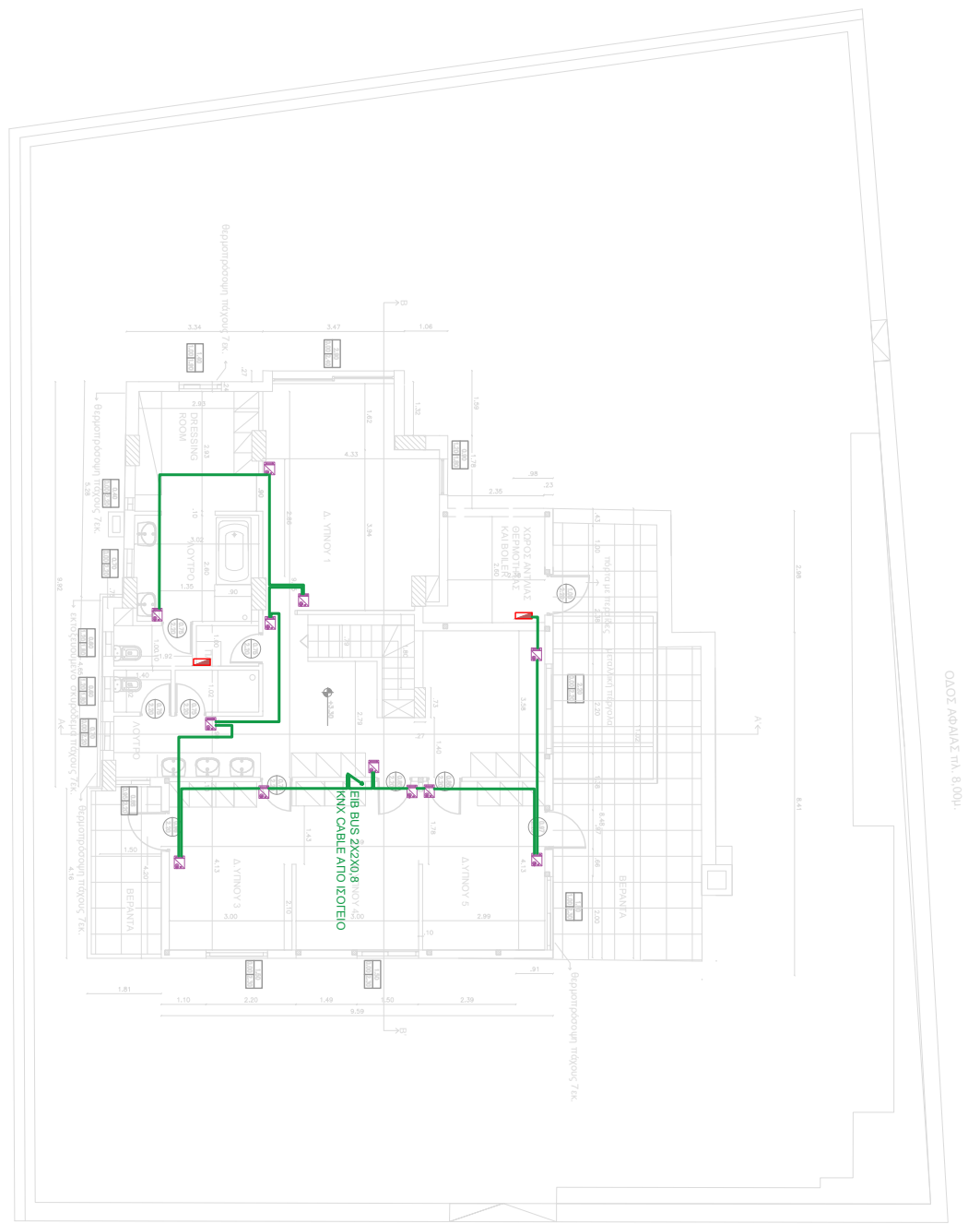
ΔΙΟΡΚΗΣΙΕΣ:	
ΕΡΓΟ:	ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
ΘΕΣΗ:	ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ:	ΓΙΑΝΝΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΓΕΝΙΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΣΦ (ΓΡΑΔ)
ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΚΑΤΟΧΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:	ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ
ΚΩΔΙΚΑΣ:	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΟΤ
ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:	1/50
ΠΙΣΤΩΤΑΦΗ:	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021
	ΣΦΡΑΓΙΔΑ



ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ KNX

Μετρώς Παναγιώτης
 Διεύθυνση: 11055 Αθήνα
 Τηλ: 210 7723222 / 210 7723223

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ:	
ΕΡΓΟ:	ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
ΘΕΣΗ:	ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΜΕΛΗΤΗΣ:	ΓΙΑΝΝΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΣΦ (ΠΑΔΑ)
ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΚΑΤΟΙΚΗ ΙΣΟΛΕΙΟΥ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ KNX
ΚΙΝΗΜΑ:	1/50
ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021
ΤΥΠΟΓΡΑΦΗ:	ΣΦΡΑΓΙΔΑ



ΔΙΔΟΣ ΛΑΒΑΝΙΣΤ Πλά 3,00μ.

P.T.

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ KNX

ΜΕΛΕΤΗ ΠΙΝΑΚ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
 KN 2004 SW/MS / KN 2004 FINESS

ΔΙΔΟΣ Λ. ΔΡΟΣΗ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ:	ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	
ΘΕΣΗ:	ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	ΓΙΑΝΝΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc (ΠΑΔΑ)	
ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΚΑΤΟΧΗ Α. ΟΡΟΦΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ KNX-2
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ KNX	
ΚΙΜΑΚΑ	1/50	
ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021	
ΤΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΣΦΡΑΓΙΔΑ	

Παράρτημα Δ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΔΟΤΗΣΗΣ KNX ΥΛΙΚΩΝ ΙΣΟΓΕΙΟΥ - ΟΡΟΦΟΥ					
Main	Middle	Sub	Main	Middle	Sub
Centrals	New middle group		0	1	
		Alarm Lights	0	1	100
	New middle group		0	2	
	Sensors		0	7	
Isogeio	Central		1	0	
	On/Off (1 bit)		1	1	
		Grafeio Light	1	1	1
		Eksoteriko Fos Eisodou Light	1	1	2
		Plafoniera Eisodou Light	1	1	3
		Ksenonas Light	1	1	4
		Kentriko Kouzinas Light	1	1	5
		Spot Diadromou Loutrou Light	1	1	6
		WC Light	1	1	7
		Skala Light	1	1	8
		Kathistiko 3 Light	1	1	9
		Anemistiras WC	1	1	10
		Pergola Light	1	1	11
		Eksosths Light	1	1	12
		Perimetrika 1 Light	1	1	13
		Perimetrika 2 Light	1	1	14
		Perimetrika 3 Light	1	1	15
		Perimetrika 4 Light	1	1	16
		Prizes Khpou 1	1	1	17
		Prizes Khpou 2	1	1	18
		Spot Kathistiko 1 Light	1	1	51
		Spot Kathistiko 2 Light	1	1	52
		Trapezaria Light	1	1	53
	Trapezi Kouzinas Light	1	1	54	
	Saloni 1 Light	1	1	55	
	Saloni 2 Light	1	1	56	
	Spot Diadromou Eisodou Light	1	1	57	

	Spot Diadromou Kouzinas Light	1	1	58
	Kryfos Diadromou Light	1	1	59
	Kryfos Loutrou Light	1	1	60
Dimming (4 bit)		1	2	
	Spot Kathistiko 1 Dimming	1	2	51
	Spot Kathistiko 2 Dimming	1	2	52
	Trapezaria Light Dimming	1	2	53
	Trapezi Kouzinas Dimming	1	2	54
	Saloni 1 Dimming	1	2	55
	Saloni 2 Dimming	1	2	56
	Spot Diadromou Eisodou Dimming	1	2	57
	Spot Diadromou Kouzinas Dimming	1	2	58
	Kryfos Diadromou Dimming	1	2	59
	Kryfos Loutrou Dimming	1	2	60
Value (1 byte)		1	3	
	Spot Kathistiko 1 Value	1	3	51
	Spot Kathistiko 2 Value	1	3	52
	Trapezaria Light Value	1	3	53
	Trapezi Kouzinas Value	1	3	54
	Saloni 1 Value	1	3	55
	Saloni 2 Value	1	3	56
	Spot Diadromou Eisodou Value	1	3	57
	Spot Diadromou Kouzinas Value	1	3	58
	Kryfos Diadromou Value	1	3	59
	Kryfos Loutrou Value	1	3	60
	Grafeio Shutter Value	1	3	100
	Trapezaria Shutter Value	1	3	101
	Saloni 1 Shutter Value	1	3	102
	Saloni 2 Shutter Value	1	3	103
	Porta Kouzinas Shutter Value	1	3	104
	Parathiro Kouinas Shutter Value	1	3	105
	Parathiro Diadromou Shutter Value	1	3	106
	Parathiro Ksenona Shutter Value	1	3	107

	Kathistiko 1 Shutter Value	1	3	108
	Kathistiko 2 Shutter Value	1	3	109
	Status (1 bit)	1	4	
	Grafeio Light Status On/Off	1	4	1
	Eksoteriko Fos Eisodou Light Status On/Off	1	4	2
	Plafoniera Eisodou Light Status On/Off	1	4	3
	Ksenonas Light Status On/Off	1	4	4
	Kentriko Kouzinas Light Status On/Off	1	4	5
	Spot Diadromou Loutrou Light Status On/Off	1	4	6
	WC Light Status On/Off	1	4	7
	Skala Light Status On/Off	1	4	8
	Kathistiko 3 Light Status On/Off	1	4	9
	Anemistiras WC Status On/Off	1	4	10
	Pergola Light Status On/Off	1	4	11
	Eksosths Light Status On/Off	1	4	12
	Perimetrika 1 Light Status On/Off	1	4	13
	Perimetrika 2 Light Status On/Off	1	4	14
	Perimetrika 3 Light Status On/Off	1	4	15
	Perimetrika 4 Light Status On/Off	1	4	16
	Prizes Khpou 1 Status On/Off	1	4	17
	Prizes Khpou 2 Status On/Off	1	4	18
	Spot Kathistiko 1 Light Status On/Off	1	4	51
	Spot Kathistiko 2 Light Status On/Off	1	4	52
	Trapezaria Light Status On/Off	1	4	53
	Trapezi Kouzinas Light Status On/Off	1	4	54
	Saloni 1 Light Status On/Off	1	4	55
	Saloni 2 Light Status	1	4	56

	On/Off			
	Spot Diadromou Eisodou Light Status On/Off	1	4	57
	Spot Diadromou Kouzinas Light Status On/Off	1	4	58
	Kryfos Diadromou Light Status On/Off	1	4	59
	Kryfos Loutrou Light Status On/Off	1	4	60
	Status Value (1 byte)	1	5	
	Spot Kathistiko 1 Status Value	1	5	51
	Spot Kathistiko 2 Status Value	1	5	52
	Trapezaria Light Status Value	1	5	53
	Trapezi Kouzinas Status Value	1	5	54
	Saloni 1 Status Value	1	5	55
	Saloni 2 Status Value	1	5	56
	Spot Diadromou Eisodou Status Value	1	5	57
	Spot Diadromou Kouzinas Status Value	1	5	58
	Kryfos Diadromou Status Value	1	5	59
	Kryfos Loutrou Status Value	1	5	60
	Grafeio Shutter Status Value	1	5	100
	Trapezaria Shutter Status Value	1	5	101
	Saloni 1 Shutter Status Value	1	5	102
	Saloni 2 Shutter Status Value	1	5	103
	Porta Kouzinas Shutter Status Value	1	5	104
	Parathiro Kouzinas Shutter Status Value	1	5	105
	Parathiro Diadromou Shutter Status Value	1	5	106
	Parathiro Ksenona Shutter Status Value	1	5	107
	Kathistiko 1 Shutter Status Value	1	5	108

		Kathistiko 2 Shutter Status Value	1	5	109
	Move		1	6	
		Grafeio Shutter Move	1	6	100
		Trapezaria Shutter Move	1	6	101
		Saloni 1 Shutter Move	1	6	102
		Saloni 2 Shutter Move	1	6	103
		Porta Kouzinas Shutter Move	1	6	104
		Parathiro Kouinas Shutter Move	1	6	105
		Parathiro Diadromou Shutter Move	1	6	106
		Parathiro Ksenona Shutter Move	1	6	107
		Kathistiko 1 Shutter Move	1	6	108
		Kathistiko 2 Shutter Move	1	6	109
	Stop/ Step		1	7	
		Grafeio Shutter Stop/Step	1	7	100
		Trapezaria Shutter Stop/Step	1	7	101
		Saloni 1 Shutter Stop/Step	1	7	102
		Saloni 2 Shutter Stop/Step	1	7	103
		Porta Kouzinas Shutter Stop/Step	1	7	104
		Parathiro Kouinas Shutter Stop/Step	1	7	105
		Parathiro Diadromou Shutter Stop/Step	1	7	106
		Parathiro Ksenona Shutter Stop/Step	1	7	107
		Kathistiko 1 Shutter Stop/Step	1	7	108
		Kathistiko 2 Shutter Stop/Step	1	7	109
Main	Middle	Sub	Main	Middle	Sub
Orofos			2		
	Central		2	0	
	On/Off (1 bit)		2	1	
		Master Fthorio Light	2	1	1
		Kryfos Loutro Master Light	2	1	2
	Kryfos Mpanieras Master Light	2	1	3	

	Kathreftis Master Light	2	1	4
	Toualeta Master Light	2	1	5
	Patari Light	2	1	6
	Spot Loutro Master Light	2	1	7
	Plystario Light	2	1	8
	Xol Light	2	1	9
	Gymnastirio Light	2	1	10
	Spot Paidiko Loutro Light	2	1	11
	Toualeta Paidiko Light	2	1	12
	Ntouziera Paidiko Light	2	1	13
	Beranta Y/D 3 Light	2	1	14
	Pergola Light	2	1	15
	Sththaiο Light	2	1	16
	Beranta Y/D 5 Light	2	1	17
	Anemistiras Ntouzieras	2	1	18
	Master Light	2	1	51
	Y/D 3 Light	2	1	52
	Y/D 4 Light	2	1	53
	Y/D 5 Light	2	1	54
	Vestiario Light	2	1	55
	Loutro master Kentriko Light	2	1	56
	RGBW Ntouziras Light	2	1	57
Dimming (4 bit)		2	2	
	Master Dimming	2	2	51
	Y/D 3 Dimming	2	2	52
	Y/D 4 Dimming	2	2	53
	Y/D 5 Dimming	2	2	54
	Vestiario Dimming	2	2	55
	Loutro master Kentriko Dimming	2	2	56
	RGBW Ntouziras Dimming	2	2	57
Value (1 byte)		2	3	
	Master Value	2	3	51
	Y/D 3 Value	2	3	52
	Y/D 4 Value	2	3	53
	Y/D 5 Value	2	3	54
	Vestiario Value	2	3	55
	Loutro master Kentriko Value	2	3	56
	RGBW Ntouziras Value	2	3	57
	Master Sutter 1 Value	2	3	100

	Master Sutter 2 Value	2	3	101
	Vestiario Sutter Value	2	3	102
	Loutro 1 Shutter Value	2	3	103
	Loutro 2 Shutter Value	2	3	104
	Toualeta Master Shutter Value	2	3	105
	Gymnastirio Shutter Value	2	3	106
	Y/D 3 Parathiro Shutter Value	2	3	107
	Y/D 3 Porta Shutter Value	2	3	108
	Y/D 4 Parathiro Shutter Value	2	3	109
	Y/D 5 Parathiro Shutter Value	2	3	110
	Y/D 5 Porta Shutter Value	2	3	111
	Loutro 1 Paidiko Shutter Value	2	3	112
	Loutro 2 Paidiko Shutter Value	2	3	113
	Toualeta Paidiko Shutter Value	2	3	114
	Feggitis 1 Shutter Value	2	3	115
	Feggitis 2 Shutter Value	2	3	116
	Status (1 bit)	2	4	
	Master Fthorio Light Status On/Off	2	4	1
	Kryfos Loutro Master Light Status On/Off	2	4	2
	Kryfos Mpanieras Master Light Status On/Off	2	4	3
	Kathreftis Master Light Status On/Off	2	4	4
	Toualeta Master Light Status On/Off	2	4	5
	Patari Light Status On/Off	2	4	6
	Spot Loutro Master Light Status On/Off	2	4	7
	Plystario Light Status On/Off	2	4	8
	Xol Light Status On/Off	2	4	9
	Gymnastirio Light Status On/Off	2	4	10
	Spot Paidiko Loutro Light Status On/Off	2	4	11
	Toualeta Paidiko Light Status On/Off	2	4	12

	Ntouziera Paidiko Light Status On/Off	2	4	13
	Beranta Y/D 3 Light Status On/Off	2	4	14
	Pergola Light Status On/Off	2	4	15
	Sththaiο Light Status On/Off	2	4	16
	Beranta Y/D 5 Light Status On/Off	2	4	17
	Anemistiras Ntouzieras Status On/Off	2	4	18
	Master Light Status On/Off	2	4	51
	Y/D 3 Light Status On/Off	2	4	52
	Y/D 4 Light Status On/Off	2	4	53
	Y/D 5 Light Status On/Off	2	4	54
	Vestiario Light Status On/Off	2	4	55
	Loutro master Kentriko Light Status On/Off	2	4	56
	RGBW Ntouziras Light Status On/Off	2	4	57
	Status Value (1 byte)	2	5	
	Master Status Value	2	5	51
	Y/D 3 Status Value	2	5	52
	Y/D 4 Status Value	2	5	53
	Y/D 5 Status Value	2	5	54
	Vestiario Status Value	2	5	55
	Loutro Master Kentriko Status Value	2	5	56
	RGBW Ntouziras Status Value	2	5	57
	Master Sutter 1 Status Value	2	5	100
	Master Sutter 2 Status Value	2	5	101
	Vestiario Sutter Status Value	2	5	102
	Loutro 1 Shutter Status Value	2	5	103
	Loutro 2 Shutter Status Value	2	5	104
	Toualeta Master Shutter Status Value	2	5	105
	Gymnastirio Shutter Status Value	2	5	106
	Y/D 3 Parathiro Shutter	2	5	107

	Status Value			
	Y/D 3 Porta Shutter Status Value	2	5	108
	Y/D 4 Parathiro Shutter Status Value	2	5	109
	Y/D 5 Parathiro Shutter Status Value	2	5	110
	Y/D 5 Porta Shutter Status Value	2	5	111
	Loutro 1 Paidiko Shutter Status Value	2	5	112
	Loutro 2 Paidiko Shutter Status Value	2	5	113
	Toualeta Paidiko Shutter Status Value	2	5	114
	Feggitis 1 Shutter Status Value	2	5	115
	Feggitis 2 Shutter Status Value	2	5	116
Move		2	6	
	Master Sutter 1 Move	2	6	100
	Master Sutter 2 Move	2	6	101
	Vestiaro Sutter Move	2	6	102
	Loutro 1 Shutter Move	2	6	103
	Loutro 2 Shutter Move	2	6	104
	Toualeta Master Shutter Move	2	6	105
	Gymnastirio Shutter Move	2	6	106
	Y/D 3 Parathiro Shutter Move	2	6	107
	Y/D 3 Porta Shutter Move	2	6	108
	Y/D 4 Parathiro Shutter Move	2	6	109
	Y/D 5 Parathiro Shutter Move	2	6	110
	Y/D 5 Porta Shutter Move	2	6	111
	Loutro 1 Paidiko Shutter Move	2	6	112
	Loutro 2 Paidiko Shutter Move	2	6	113
	Toualeta Paidiko Shutter Move	2	6	114
	Feggitis 1 Shutter Move	2	6	115
	Feggitis 2 Shutter Move	2	6	116
Stop/ Step		2	7	
	Master Sutter 1 Stop/Step	2	7	100

		Master Sutter 2 Stop/Step	2	7	101	
		Vestiario Sutter Stop/Step	2	7	102	
		Loutro 1 Shutter Stop/Step	2	7	103	
		Loutro 2 Shutter Stop/Step	2	7	104	
		Toualeta Master Shutter Stop/Step	2	7	105	
		Gymnastirio Shutter Stop/Step	2	7	106	
		Y/D 3 Parathiro Shutter Stop/Step	2	7	107	
		Y/D 3 Porta Shutter Stop/Step	2	7	108	
		Y/D 4 Parathiro Shutter Stop/Step	2	7	109	
		Y/D 5 Parathiro Shutter Stop/Step	2	7	110	
		Y/D 5 Porta Shutter Stop/Step	2	7	111	
		Loutro 1 Paidiko Shutter Stop/Step	2	7	112	
		Loutro 2 Paidiko Shutter Stop/Step	2	7	113	
		Toualeta Paidiko Shutter Stop/Step	2	7	114	
		Feggitis 1 Shutter Stop/Step	2	7	115	
		Feggitis 2 Shutter Stop/Step	2	7	116	
Main	Middle	Sub	Main	Middle	Sub	
Clima simple			8			
FCU	Sensors		8	0	-	
	On/Off		8	1	-	
	Special Mode Write		8	2	-	
	SP Write		8	3	-	
	Status (1 bit)		8	4	-	
	SP Status		8	5	-	
	Special Mode Status		8	6	-	
	Real Temperature/ Humidity		8	7	-	
				9		-
	Auto/ Manual			9	0	-
	System 2 enable/ disable			9	1	-
	Heat/ Cool			9	2	-

	Fan Speed Write		9	3	-
	FCU System Status		9	4	-
	Fan Speed Status		9	5	-
	Heat/ Cool Mode Status		9	6	-
	Auto/ Manual Status		9	7	-

Export Files - ETS5

Δεύθυ... Δωμάτιο	Περιγραφή	Πρόγραμμα Εφαρμογής	Διε Πργ Παρ Ομάδ Διερ	Κατασκευαστής	Αριθμός Π... Προϊόν	
1.1.-	Genikos Pinakas	KNX 00	- - - - -	Zennio	ZPS-640HI... ZPS640HIC230	
1.1.1	Genikos Pinakas	KNX 01	MAXinBOX 24 1.1	X X X X X	Zennio	ZIO-MB24 MAXinBOX 24
1.1.2	Genikos Pinakas	KNX 02	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	X X X X X	Zennio	ZIO-MBSH... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.3	Genikos Pinakas	KNX 03	DIMinBOX DX4 1.0	X X X X X	Zennio	ZDIDBDX4 DIMinBOX DX4
1.1.4	Genikos Pinakas	KNX 04	DIMinBOX DX4 1.0	X X X X X	Zennio	ZDIDBDX4 DIMinBOX DX4
1.1.5	Genikos Pinakas	KNX 05	LUMENTO X3 LED 1.2	X X X X X	Zennio	ZN1DI-RG... LUMENTO X3
1.1.6	Grafelo	KNX 07	IRSC Plus 6.12	X X X X X	Zennio	ZN1CL-IRSC IRSC
1.1.7	Xoros ypodoxhs	KNX 08	IRSC Plus 6.12	X X X X X	Zennio	ZN1CL-IRSC IRSC
1.1.11	Pinakas Khprou	KNX 06	11 A2 Binary 520B01	X X X X X	Siemens	SWG1 562... Binary output N 562
1.1.21	Eisodou - Kouzinas	BTN 01	Z35 2.3	X X X X X	Zennio	ZVI-Z35 Z35
1.1.22	Trapezaria	BTN 02	Square TMD 6 1.2	X X X X X	Zennio	ZVI-SQTMDSquare TMD 6
1.1.23	Grafelo	BTN 03	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.24	Xoros ypodoxhs	BTN 04	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.25	Ksenonas	BTN 05	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.26	Eisodou - Kouzinas	BTN 06	Z41 Pro 3.1	X X X X X	Zennio	ZVI-Z41PRO Z41 Pro
1.1.27	Loutrou - Ksenona	BTN 07	Square TMD 6 1.2	X X X X X	Zennio	ZVI-SQTMDSquare TMD 6
1.1.28	Kouzina	BTN 08	Square TMD 6 1.2	X X X X X	Zennio	ZVI-SQTMDSquare TMD 6
1.1.101	Pinakas Orofou	KNX 10	MAXinBOX 24 1.1	X X X X X	Zennio	ZIO-MB24 MAXinBOX 24
1.1.102	Pinakas Orofou	KNX 11	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	X X X X X	Zennio	ZIO-MBSH... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.103	Pinakas Orofou	KNX 12	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	X X X X X	Zennio	ZIO-MBSH... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.104	Pinakas Orofou	KNX 13	DIMinBOX DX4 1.0	X X X X X	Zennio	ZDIDBDX4 DIMinBOX DX4
1.1.105	Pinakas Orofou	KNX 14	DIMinBOX DX2 1.2	X X X X X	Zennio	ZDI-DBDX2 DIMinBOX DX2
1.1.106	Pinakas Orofou	KNX 15	LUMENTO X4 RGBW 1.2	X X X X X	Zennio	ZN1DI-RG... LUMENTO X4
1.1.107	Master Y/D	KNX 17	IRSC Plus 6.12	X X X X X	Zennio	ZN1CL-IRSC IRSC
1.1.111	Pinakas Thermansis	KNX 16	MAXinBOX 66 1.4	X X X X X	Zennio	ZN1IO-MB66MAXinBOX 66
1.1.121	Xol	BTN 10	Z35 2.3	X X X X X	Zennio	ZVI-Z35 Z35
1.1.122	Master Y/D	BTN 11	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.123	Master Y/D	BTN 12	Z35 2.3	X X X X X	Zennio	ZVI-Z35 Z35
1.1.124	Loutro Master	BTN 13	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.125	Y/D 3	BTN 14	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.126	Y/D 3	BTN 15	Square TMD 6 1.2	X X X X X	Zennio	ZVI-SQTMDSquare TMD 6
1.1.127	Y/D 4	BTN 16	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8

Σελίδα 1

Δεύθυ... Δωμάτιο	Περιγραφή	Πρόγραμμα Εφαρμογής	Διε Πργ Παρ Ομάδ Διερ	Κατασκευαστής	Αριθμός Π... Προϊόν	
1.1.-	Genikos Pinakas	KNX 00	- - - - -	Zennio	ZPS-640HI... ZPS640HIC230	
1.1.1	Genikos Pinakas	KNX 01	MAXinBOX 24 1.1	X X X X X	Zennio	ZIO-MB24 MAXinBOX 24
1.1.2	Genikos Pinakas	KNX 02	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	X X X X X	Zennio	ZIO-MBSH... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.3	Genikos Pinakas	KNX 03	DIMinBOX DX4 1.0	X X X X X	Zennio	ZDIDBDX4 DIMinBOX DX4
1.1.4	Genikos Pinakas	KNX 04	DIMinBOX DX4 1.0	X X X X X	Zennio	ZDIDBDX4 DIMinBOX DX4
1.1.5	Genikos Pinakas	KNX 05	LUMENTO X3 LED 1.2	X X X X X	Zennio	ZN1DI-RG... LUMENTO X3
1.1.6	Grafelo	KNX 07	IRSC Plus 6.12	X X X X X	Zennio	ZN1CL-IRSC IRSC
1.1.7	Xoros ypodoxhs	KNX 08	IRSC Plus 6.12	X X X X X	Zennio	ZN1CL-IRSC IRSC
1.1.11	Pinakas Khprou	KNX 06	11 A2 Binary 520B01	X X X X X	Siemens	SWG1 562... Binary output N 562
1.1.21	Eisodou - Kouzinas	BTN 01	Z35 2.3	X X X X X	Zennio	ZVI-Z35 Z35
1.1.22	Trapezaria	BTN 02	Square TMD 6 1.2	X X X X X	Zennio	ZVI-SQTMDSquare TMD 6
1.1.23	Grafelo	BTN 03	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.24	Xoros ypodoxhs	BTN 04	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.25	Ksenonas	BTN 05	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X	Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.26	Eisodou - Kouzinas	BTN 06	Z41 Pro 3.1	X X X X X	Zennio	ZVI-Z41PRO Z41 Pro
1.1.27	Loutrou - Ksenona	BTN 07	Square TMD 6 1.2	X X X X X	Zennio	ZVI-SQTMDSquare TMD 6
1.1.28	Kouzina	BTN 08	Square TMD 6 1.2	X X X X X	Zennio	ZVI-SQTMDSquare TMD 6

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Διεύθ... Δωμάτιο	Περιγραφή	Πρόγραμμα Εφαρμογής	Διε Πργ Παρ Ομά Δμφ Κατασκευαστής	Αριθμός Π... Προϊόν	
1.1.101	Πίνακας Οροφου	KNX 10	MAXinBOX 24 1.1	X X X X X Zennio	Z10-MB24 MAXinBOX 24
1.1.102	Πίνακας Οροφου	KNX 11	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	X X X X X Zennio	Z10-MBSH... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.103	Πίνακας Οροφου	KNX 12	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	X X X X X Zennio	Z10-MBSH... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.104	Πίνακας Οροφου	KNX 13	DIMinBOX DX4 1.0	X X X X X Zennio	ZDIDBDX4 DIMinBOX DX4
1.1.105	Πίνακας Οροφου	KNX 14	DIMinBOX DX2 1.2	X X X X X Zennio	ZDI-DBDX2 DIMinBOX DX2
1.1.106	Πίνακας Οροφου	KNX 15	LUMENTO X4 RGBW 1.2	X X X X X Zennio	ZN1DI-RG... LUMENTO X4
1.1.107	Master Y/D	KNX 17	IRSC Plus 6.12	X X X X X Zennio	ZN1CL-IRSC IRSC
1.1.111	Πίνακας Thermansis	KNX 16	MAXinBOX 66 1.4	X X X X X Zennio	ZN110-MB66MAXinBOX 66
1.1.121	Xol	BTN 10	Z35 2.3	X X X X X Zennio	ZVI-Z35 Z35
1.1.122	Master Y/D	BTN 11	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.123	Master Y/D	BTN 12	Z35 2.3	X X X X X Zennio	ZVI-Z35 Z35
1.1.124	Loutro Master	BTN 13	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.125	Y/D 3	BTN 14	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.126	Y/D 3	BTN 15	Square TMD 6 1.2	X X X X X Zennio	ZVI-SQTMD6Square TMD 6
1.1.127	Y/D 4	BTN 16	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.128	Y/D 5	BTN 17	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.129	Y/D 5	BTN 18	Square TMD 6 1.2	X X X X X Zennio	ZVI-SQTMD6Square TMD 6
1.1.130	Loutro Paidikon	BTN 19	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8
1.1.131	Gymnastirio	BTN 20	Square TMD 6 1.2	X X X X X Zennio	ZVI-SQTMD6Square TMD 6
1.1.132	Gymnastirio	BTN 21	Touch-MyDesign Plus 8 1.4	X X X X X Zennio	ZVI-TMDP8 Touch-MyDesign Plus 8

Διεύθ... Δωμάτιο	Περιγραφή	Πρόγραμμα Εφαρμογής	Διε Πργ Παρ Ομά Δμφ Κατασκευαστής	Αριθμός Π... Προϊόν	
1.1.101	Πίνακας Οροφου	KNX 10	MAXinBOX 24 1.1	X X X X X Zennio	Z10-MB24 MAXinBOX 24
1.1.102	Πίνακας Οροφου	KNX 11	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	X X X X X Zennio	Z10-MBSH... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.103	Πίνακας Οροφου	KNX 12	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	X X X X X Zennio	Z10-MBSH... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.104	Πίνακας Οροφου	KNX 13	DIMinBOX DX4 1.0	X X X X X Zennio	ZDIDBDX4 DIMinBOX DX4
1.1.105	Πίνακας Οροφου	KNX 14	DIMinBOX DX2 1.2	X X X X X Zennio	ZDI-DBDX2 DIMinBOX DX2
1.1.106	Πίνακας Οροφου	KNX 15	LUMENTO X4 RGBW 1.2	X X X X X Zennio	ZN1DI-RG... LUMENTO X4

Διεύθ... Δωμάτιο	Περιγραφή	Πρόγραμμα Εφαρμογής	Διε Πργ Παρ Ομά Δμφ Κατασκευαστής	Αριθμός Π... Προϊόν	
1.1.-	Genikos Πίνακας	KNX 00		- - - - Zennio	ZPS-640H... ZPS640HC230
1.1.1	Genikos Πίνακας	KNX 01	MAXinBOX 24 1.1	X X X X X Zennio	Z10-MB24 MAXinBOX 24
1.1.2	Genikos Πίνακας	KNX 02	MAXinBOX SHUTTER 8CH 1.2	X X X X X Zennio	Z10-MBSH... MAXinBOX SHUTTER 8CH
1.1.3	Genikos Πίνακας	KNX 03	DIMinBOX DX4 1.0	X X X X X Zennio	ZDIDBDX4 DIMinBOX DX4
1.1.4	Genikos Πίνακας	KNX 04	DIMinBOX DX4 1.0	X X X X X Zennio	ZDIDBDX4 DIMinBOX DX4
1.1.5	Genikos Πίνακας	KNX 05	LUMENTO X3 LED 1.2	X X X X X Zennio	ZN1DI-RG... LUMENTO X3

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
5	0/0/7	Scene	[01] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
6	1/1/1	Grafelo Light	[01] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
7	1/4/1	Grafelo Light Status On/Off	[01] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
8			[01] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
16	0/0/7	Scene	[02] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
17	1/1/2	Eksoteriko Fos Eisodou Light	[02] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
18	1/4/2	Eksoteriko Fos Eisodou Light Status On/Off	[02] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
19			[02] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
27	0/0/7	Scene	[03] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
28	1/1/3	Plafoniera Eisodou Light	[03] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
29	1/4/3	Plafoniera Eisodou Light Status On/Off	[03] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
30			[03] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
38	0/0/7	Scene	[04] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
39	1/1/4	Ksenonas Light	[04] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
40	1/4/4	Ksenonas Light Status On/Off	[04] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
41			[04] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
49	0/0/7	Scene	[05] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
50	1/1/5	Kentriko Kouzinas Light	[05] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
51	1/4/5	Kentriko Kouzinas Light Status On/Off	[05] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
52			[05] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
60	0/0/7	Scene	[06] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
61	1/1/6	Spot Diadromou Loutrou Light	[06] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
62	1/4/6	Spot Diadromou Loutrou Light Status On/Off	[06] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
63			[06] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
71	0/0/7	Scene	[07] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
72	1/1/7	WC Light	[07] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
73	1/4/7	WC Light Status On/Off	[07] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
74			[07] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
82	0/0/7	Scene	[08] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
83	1/1/8	Skala Light	[08] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
84	1/4/8	Skala Light Status On/Off	[08] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
85			[08] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
93	0/0/7	Scene	[09] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
94	1/1/9	Kathistiko 3 Light	[09] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
95	1/4/9	Kathistiko 3 Light Status On/Off	[09] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
96			[09] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
105	1/1/10	Anemistiras WC	[010] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
106	1/4/10	Anemistiras WC Status On/Off	[010] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
107			[010] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
115	0/0/7	Scene	[011] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
116	1/1/11	Pergola Light	[011] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
117	1/4/11	Pergola Light Status On/Off	[011] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
118			[011] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
126	0/0/7	Scene	[012] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
127	1/1/12	Eksosthis Light	[012] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
128	1/4/12	Eksosthis Light Status On/Off	[012] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
129			[012] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
138			[013] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
139			[013] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
140			[013] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
149	1/1/21, 1/0/5	Mpalkoniou Piso Light	[014] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
150	1/4/21	Mpalkoniou Piso Light Status On/Off	[014] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
151			[014] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
160	1/1/13, 1/0/5	Perimetrika 1 Light	[015] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
161	1/4/13	Perimetrika 1 Light Status On/Off	[015] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
162			[015] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
171	1/1/14, 1/0/5	Perimetrika 2 Light	[016] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
172	1/4/14	Perimetrika 2 Light Status On/Off	[016] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
173			[016] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
182	1/1/15, 1/0/5	Perimetrika 3 Light	[017] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
183	1/4/15	Perimetrika 3 Light Status On/Off	[017] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
184			[017] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
193	1/4/0, 1/0/5	Xonefta Plai Light	[018] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
194	1/4/16	Xonefta Plai Light Status On/Off	[018] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...	
195			[O18] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
204	1/1/17	Prizes Kipou 1	[O19] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl...	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	binary value	Χαμηλή
205	1/4/17	Prizes Kipou 1 Status On/Off	[O19] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On	1 bit	Επικ	Αβα	-	Μετ	-	binary value	Χαμηλή
206			[O19] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
215	1/1/18	Prizes Kipou 2	[O20] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl...	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	binary value	Χαμηλή
216	1/4/18	Prizes Kipou 2 Status On/Off	[O20] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On	1 bit	Επικ	Αβα	-	Μετ	-	binary value	Χαμηλή
217			[O20] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
269	0/0/7	Scene	[Shutter] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 12...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	scene control	Χαμηλή
550	1/6/108, 1/6/111	Kathistiko 1 Shutter Move	[CK] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	up/down	Χαμηλή
551	1/7/108, 1/7/111	Kathistiko 1 Shutter Stop/Step	[CK] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	trigger	Χαμηλή
552			[CK] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
553	1/3/108	Kathistiko 1 Shutter Value	[CK] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
554	1/5/108	Kathistiko 1 Shutter Status Value	[CK] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ	Αβα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
578	1/6/109, 1/6/111	Kathistiko 2 Shutter Move	[CL] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	up/down	Χαμηλή
579	1/7/109, 1/7/111	Kathistiko 2 Shutter Stop/Step	[CL] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	trigger	Χαμηλή
580			[CL] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
581	1/3/109	Kathistiko 2 Shutter Value	[CL] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
582	1/5/109	Kathistiko 2 Shutter Status Value	[CL] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ	Αβα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
895	8/3/110	Zone_10 Kouzinzas SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 1	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
896	8/3/111	Zone_11 Grafeio SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 2	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
897	8/3/112	Zone_12 Saloni SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 3	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
898	8/3/113	Zone_13 Ksenonas SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 4	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
899	8/3/114	Zone_14 Kathimerino SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 5	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
900	8/3/10	Zone_10 Kouzinzas SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 6	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
901	8/3/11	Zone_11 Grafeio SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 7	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
902	8/3/12	Zone_12 Saloni SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 8	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
903	8/3/13	Zone_13 Ksenonas SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 9	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
904	8/3/14	Zone_14 Kathimerino SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 10	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
943	8/3/10	Zone_10 Kouzinzas SP Write	[LF] Function 1 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ	Αβα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
944	8/3/11	Zone_11 Grafeio SP Write	[LF] Function 2 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ	Αβα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
945	8/3/12	Zone_12 Saloni SP Write	[LF] Function 3 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ	Αβα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
946	8/3/13	Zone_13 Ksenonas SP Write	[LF] Function 4 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ	Αβα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή

Σελίδα 3

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...	
947	8/3/14	Zone_14 Kathimerino SP Write	[LF] Function 5 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ	Αβα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Εντ	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
5	0/0/7	Scene	[01] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
6	1/1/1	Grafelo Light	[01] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
7	1/4/1	Grafelo Light Status On/Off	[01] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
8			[01] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
16	0/0/7	Scene	[02] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
17	1/1/2	Eksoteriko Fos Eisodou Light	[02] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
18	1/4/2	Eksoteriko Fos Eisodou Light Status On/Off	[02] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
19			[02] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
27	0/0/7	Scene	[03] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
28	1/1/3	Plafoniera Eisodou Light	[03] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
29	1/4/3	Plafoniera Eisodou Light Status On/Off	[03] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
30			[03] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
38	0/0/7	Scene	[04] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
39	1/1/4	Ksenonas Light	[04] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
40	1/4/4	Ksenonas Light Status On/Off	[04] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
41			[04] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
49	0/0/7	Scene	[05] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
50	1/1/5	Kentriko Kouzinas Light	[05] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
51	1/4/5	Kentriko Kouzinas Light Status On/Off	[05] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
52			[05] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
60	0/0/7	Scene	[06] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
61	1/1/6	Spot Diadromou Loutrou Light	[06] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
62	1/4/6	Spot Diadromou Loutrou Light Status On/Off	[06] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
63			[06] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
71	0/0/7	Scene	[07] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
72	1/1/7	WC Light	[07] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
73	1/4/7	WC Light Status On/Off	[07] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
74			[07] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
82	0/0/7	Scene	[08] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
83	1/1/8	Skala Light	[08] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
84	1/4/8	Skala Light Status On/Off	[08] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
85			[08] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Εντ	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
93	0/0/7	Scene	[09] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
94	1/1/9	Kathistiko 3 Light	[09] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
95	1/4/9	Kathistiko 3 Light Status On/Off	[09] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
96			[09] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
105	1/1/10	Anemistiras WC	[010] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
106	1/4/10	Anemistiras WC Status On/Off	[010] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
107			[010] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
115	0/0/7	Scene	[011] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
116	1/1/11	Pergola Light	[011] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
117	1/4/11	Pergola Light Status On/Off	[011] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
118			[011] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
126	0/0/7	Scene	[012] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
127	1/1/12	Eksosthis Light	[012] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
128	1/4/12	Eksosthis Light Status On/Off	[012] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
129			[012] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
138			[013] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
139			[013] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
140			[013] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
149	1/1/21, 1/0/5	Mpalkoniou Piso Light	[014] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
150	1/4/21	Mpalkoniou Piso Light Status On/Off	[014] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
151			[014] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
160	1/1/13, 1/0/5	Perimetrika 1 Light	[015] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
161	1/4/13	Perimetrika 1 Light Status On/Off	[015] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
162			[015] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
171	1/1/14, 1/0/5	Perimetrika 2 Light	[016] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
172	1/4/14	Perimetrika 2 Light Status On/Off	[016] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
173			[016] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
182	1/1/15, 1/0/5	Perimetrika 3 Light	[017] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
183	1/4/15	Perimetrika 3 Light Status On/Off	[017] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
184			[017] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
193	1/4/0, 1/0/5	Xonefta Plai Light	[018] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
194	1/4/16	Xonefta Plai Light Status On/Off	[018] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Άνα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
195			[O18] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
204	1/1/17	Prizes Κηπου 1	[O19] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
205	1/4/17	Prizes Κηπου 1 Status On/Off	[O19] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit		Επικ Άνα	-	Μετ	-	binary value	Χαμηλή
206			[O19] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
215	1/1/18	Prizes Κηπου 2	[O20] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
216	1/4/18	Prizes Κηπου 2 Status On/Off	[O20] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit		Επικ Άνα	-	Μετ	-	binary value	Χαμηλή
217			[O20] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
269	0/0/7	Scene	[Shutter] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 12... 1 byte		Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
550	1/6/108, 1/6/111	Kathistiko 1 Shutter Move	[CK] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
551	1/7/108, 1/7/111	Kathistiko 1 Shutter Stop/Step	[CK] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
552			[CK] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
553	1/3/108	Kathistiko 1 Shutter Value	[Shutter] Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
554	1/5/108	Kathistiko 1 Shutter Status Value	[CK] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ Άνα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
578	1/6/109, 1/6/111	Kathistiko 2 Shutter Move	[CL] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
579	1/7/109, 1/7/111	Kathistiko 2 Shutter Stop/Step	[CL] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
580			[CL] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
581	1/3/109	Kathistiko 2 Shutter Value	[CL] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
582	1/5/109	Kathistiko 2 Shutter Status Value	[CL] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ Άνα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
895	8/3/110	Zone_10 Kouzinzas SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 1	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
896	8/3/111	Zone_11 Grafeio SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 2	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
897	8/3/112	Zone_12 Saloni SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 3	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
898	8/3/113	Zone_13 Ksenonas SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 4	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
899	8/3/114	Zone_14 Kathimerino SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 5	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
900	8/3/10	Zone_10 Kouzinzas SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 6	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
901	8/3/11	Zone_11 Grafeio SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 7	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
902	8/3/12	Zone_12 Saloni SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 8	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
903	8/3/13	Zone_13 Ksenonas SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 9	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
904	8/3/14	Zone_14 Kathimerino SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 10	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
943	8/3/10	Zone_10 Kouzinzas SP Write	[LF] Function 1 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ Άνα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
944	8/3/11	Zone_11 Grafeio SP Write	[LF] Function 2 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ Άνα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
945	8/3/12	Zone_12 Saloni SP Write	[LF] Function 3 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ Άνα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
946	8/3/13	Zone_13 Ksenonas SP Write	[LF] Function 4 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ Άνα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή

Σελίδα 3

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Άνα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
947	8/3/14	Zone_14 Kathimerino SP Write	[LF] Function 5 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ Άνα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
97	0/0/7	Scene	[Shutter] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 12...1	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
98	1/6/100	Grafeio Shutter Move	[CA] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
99	1/7/100	Grafeio Shutter Stop/Step	[CA] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
100			[CA] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
101	1/3/100	Grafeio Shutter Value	[CA] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
102	1/5/100	Grafeio Shutter Status Value	[CA] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
126	1/6/101	Trapezaria Shutter Move	[CB] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
127	1/7/101	Trapezaria Shutter Stop/Step	[CB] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
128			[CB] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
129	1/3/101	Trapezaria Shutter Value	[CB] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
130	1/5/101	Trapezaria Shutter Status Value	[CB] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
154	1/6/102	Ypodoxis 1 Shutter Move	[CC] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
155	1/7/102	Ypodoxis 1 Shutter Stop/Step	[CC] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
156			[CC] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
157	1/3/102	Ypodoxis 1 Shutter Value	[CC] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
158	1/5/102	Ypodoxis 1 Shutter Status Value	[CC] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
182	1/6/103	Ypodoxis 2 Shutter Move	[CD] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
183	1/7/103	Ypodoxis 2 Shutter Stop/Step	[CD] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
184			[CD] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
185	1/3/103	Ypodoxis 2 Shutter Value	[CD] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
186	1/5/103	Ypodoxis 2 Shutter Status Value	[CD] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
210	1/6/104, 1/6/110	Porta Kouzinas Shutter Move	[CE] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
211	1/7/104, 1/7/110	Porta Kouzinas Shutter Stop/Step	[CE] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
212			[CE] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
213	1/3/104	Porta Kouzinas Shutter Value	[CE] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
214	1/5/104	Porta Kouzinas Shutter Status Value	[CE] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
238	1/6/105, 1/6/110	Parathiro Kouinas Shutter Move	[CF] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
239	1/7/105, 1/7/110	Parathiro Kouinas Shutter Stop/Step	[CF] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
240			[CF] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
241	1/3/105	Parathiro Kouzinas Shutter Value	[CF] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
242	1/5/105	Parathiro Kouzinas Shutter Status Value	[CF] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
266	1/6/106	Parathiro Diadromou Shutter Move	[CG] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
267	1/7/106	Parathiro Diadromou Shutter Stop/Step	[CG] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
268			[CG] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
269	1/3/106	Parathiro Diadromou Shutter Value	[CG] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
270	1/5/106	Parathiro Diadromou Shutter Status Value	[CG] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
294	1/6/107	Parathiro Ksenona Shutter Move	[CH] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
295	1/7/107	Parathiro Ksenona Shutter Stop/Step	[CH] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
296			[CH] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
297	1/3/107	Parathiro Ksenona Shutter Value	[CH] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
298	1/5/107	Parathiro Ksenona Shutter Status Value	[CH] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			Smooth Dimming Time 1	Time in Seconds	2 bytes	Επικ Ανα	Εγγ	-	-	time (s)	Χαμηλή
2			Smooth Dimming Time 2	Time in Seconds	2 bytes	Επικ Ανα	Εγγ	-	-	time (s)	Χαμηλή
3	0/4/50	KNX 03 Power Supply Failure	Power Supply Failure	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
4	0/4/51	KNX 03 Overheating	Overheating	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
5	0/4/52	KNX 03 Anomalous Frequency	Anomalous Frequency	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
7	1/1/51	Spot Kathistiko 1 Light	[C1] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	switch	Χαμηλή
8	1/4/51	Spot Kathistiko 1 Light Status On/Off	[C1] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
9	1/2/51	Spot Kathistiko 1 Dimming	[C1] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	dimming cont...	Χαμηλή
10	1/3/51	Spot Kathistiko 1 Value	[C1] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
11	1/5/51	Spot Kathistiko 1 Status Value	[C1] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
16	0/0/7	Scene	[C1] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	scene control	Χαμηλή
17			[C1] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	start/stop	Χαμηλή
21	0/4/53	KNX 03 C1 Short Circuit	[C1] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
22			[C1] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
23	0/4/54	KNX 03 C1 Overvoltage	[C1] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
24			[C1] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
25	0/4/55	KNX 03 C1 Load Type	[C1] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
26	0/4/1	C1 Edge Select	[C1] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	load type	Χαμηλή
27	0/4/2	C1 Dimming Pattern	[C1] Dimming Pattern (Only for Test...	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2...1	byte	Επικ	-	Εγγ	-		Χαμηλή
28			[C1] Minimum Dimming Value (Only f...	0 - 50%	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
29	1/1/52	Spot Kathistiko 2 Light	[C2] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	switch	Χαμηλή
30	1/4/52	Spot Kathistiko 2 Light Status On/Off	[C2] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
31	1/2/52	Spot Kathistiko 2 Dimming	[C2] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	dimming cont...	Χαμηλή
32	1/3/52	Spot Kathistiko 2 Value	[C2] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
33	1/5/52	Spot Kathistiko 2 Status Value	[C2] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
38	0/0/7	Scene	[C2] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	scene control	Χαμηλή
39			[C2] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	start/stop	Χαμηλή
43	0/4/56	KNX 03 C2 Short Circuit	[C2] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
44			[C2] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
45	0/4/57	KNX 03 C2 Overvoltage	[C2] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
46			[C2] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
47	0/4/58	KNX 03 C2 Load Type	[C2] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
48	0/4/4	C2 Edge Select	[C2] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	load type	Χαμηλή
49	0/4/5	C2 Dimming Pattern	[C2] Dimming Pattern (Only for Test...	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2...1	byte	Επικ	-	Εγγ	-		Χαμηλή
50			[C2] Minimum Dimming Value (Only f...	0 - 50%	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
51	1/1/53	Trapezaria Light	[C3] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	switch	Χαμηλή
52	1/4/53	Trapezaria Light Status On/Off	[C3] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
53	1/2/53	Trapezaria Light Dimming	[C3] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	dimming cont...	Χαμηλή
54	1/3/53	Trapezaria Light Value	[C3] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
55	1/5/53	Trapezaria Light Status Value	[C3] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
60	0/0/7	Scene	[C3] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	scene control	Χαμηλή
61			[C3] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	start/stop	Χαμηλή
65	0/4/59	KNX 03 C3 Short Circuit	[C3] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
66			[C3] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
67	0/4/60	KNX 03 C3 Overvoltage	[C3] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
68			[C3] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
69	0/4/61	KNX 03 C3 Load Type	[C3] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
70	0/4/7	C3 Edge Select	[C3] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	load type	Χαμηλή
72			[C3] Minimum Dimming Value (Only f...	0 - 50%	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
73	1/1/54	Trapezi Kouzinas Light	[C4] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	switch	Χαμηλή
74	1/4/54	Trapezi Kouzinas Light Status On/Off	[C4] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
75	1/2/54	Trapezi Kouzinas Dimming	[C4] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	dimming cont...	Χαμηλή
76	1/3/54	Trapezi Kouzinas Value	[C4] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
77	1/5/54	Trapezi Kouzinas Status Value	[C4] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
82	0/0/7	Scene	[C4] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	scene control	Χαμηλή
83			[C4] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	start/stop	Χαμηλή
87	0/4/62	KNX 03 C4 Short Circuit	[C4] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
88			[C4] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
89	0/4/63	KNX 03 C4 Overvoltage	[C4] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
90			[C4] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
91	0/4/64	KNX 03 C4 Load Type	[C4] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
92	0/4/10	C4 Edge Select	[C4] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	load type	Χαμηλή
93	0/4/11	C4 Dimming Pattern	[C4] Dimming Pattern (Only for Test...	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2...1	byte	Επικ	-	Εγγ	-		Χαμηλή
94			[C4] Minimum Dimming Value (Only f...	0 - 50%	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...	
1			Smooth Dimming Time 1	Time in Seconds	2 bytes	Επικ	Ανα	Εγγ	-	-	time (s)	Χαμηλή
2			Smooth Dimming Time 2	Time in Seconds	2 bytes	Επικ	Ανα	Εγγ	-	-	time (s)	Χαμηλή
3	0/4/65	KNX 04 Power Supply Failure	Power Supply Failure	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
4	0/4/66	KNX 04 Overheating	Overheating	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
5	0/4/67	KNX 04 Anomalous Frequency	Anomalous Frequency	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
7	1/1/55	Υποδοχis 1 Light	[C1] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
8	1/4/55	Υποδοχis 1 Light Status On/Off	[C1] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
9	1/2/55	Υποδοχis 1 Dimming	[C1] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
10	1/3/55	Υποδοχis 1 Value	[C1] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
11	1/5/55	Υποδοχis 1 Status Value	[C1] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
16	0/0/7	Scene	[C1] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	scene control	Χαμηλή
17			[C1] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	start/stop	Χαμηλή
21	0/4/68	KNX 04 C1 Short Circuit	[C1] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
22			[C1] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
23	0/4/69	KNX 04 C1 Overvoltage	[C1] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
24			[C1] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
25	0/4/70	KNX 04 C1 Load Type	[C1] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
26			[C1] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	load type	Χαμηλή
27			[C1] Dimming Pattern (Only for Test...	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2... 1	byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	load type	Χαμηλή
29	1/1/56	Υποδοχis 2 Light	[C2] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
30	1/4/56	Υποδοχis 2 Light Status On/Off	[C2] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
31	1/2/56	Υποδοχis 2 Dimming	[C2] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
32	1/3/56	Υποδοχis 2 Value	[C2] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
33	1/5/56	Υποδοχis 2 Status Value	[C2] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
38	0/0/7	Scene	[C2] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	scene control	Χαμηλή
39			[C2] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	start/stop	Χαμηλή
43	0/4/71	KNX 04 C2 Short Circuit	[C2] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
44			[C2] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
45	0/4/72	KNX 04 C2 Overvoltage	[C2] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
46			[C2] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
47	0/4/73	KNX 04 C2 Load Type	[C2] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
48			[C2] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	load type	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...	
49			[C2] Dimming Pattern (Only for Test...	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2... 1	byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	load type	Χαμηλή
51	1/1/57	Spot Diadromou Eisodou Light	[C3] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
52	1/4/57	Spot Diadromou Eisodou Light Status On/Off	[C3] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
53	1/2/57	Spot Diadromou Eisodou Dimming	[C3] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
54	1/3/57	Spot Diadromou Eisodou Value	[C3] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
55	1/5/57	Spot Diadromou Eisodou Status Value	[C3] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
60	0/0/7	Scene	[C3] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	scene control	Χαμηλή
61			[C3] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	start/stop	Χαμηλή
65	0/4/74	KNX 04 C3 Short Circuit	[C3] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
66			[C3] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
67	0/4/75	KNX 04 C3 Overvoltage	[C3] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
68			[C3] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
69	0/4/76	KNX 04 C3 Load Type	[C3] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
70			[C3] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	load type	Χαμηλή
71			[C3] Dimming Pattern (Only for Test...	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2... 1	byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	load type	Χαμηλή
73	1/1/58	Spot Diadromou Kouzinas Light	[C4] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
74	1/4/58	Spot Diadromou Kouzinas Light Status On/Off	[C4] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
75	1/2/58	Spot Diadromou Kouzinas Dimming	[C4] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
76	1/3/58	Spot Diadromou Kouzinas Value	[C4] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
77	1/5/58	Spot Diadromou Kouzinas Status Value	[C4] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
82	0/0/7	Scene	[C4] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	scene control	Χαμηλή
83			[C4] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	start/stop	Χαμηλή
87	0/4/77	KNX 04 C4 Short Circuit	[C4] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
88			[C4] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
89	0/4/78	KNX 04 C4 Overvoltage	[C4] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
90			[C4] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
91	0/4/79	KNX 04 C4 Load Type	[C4] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
92			[C4] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	load type	Χαμηλή
93			[C4] Dimming Pattern (Only for Test...	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2... 1	byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	load type	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
0	1/2/59	Kryfos Diadromou Dimming	[Ch.1] Dimming	4 bits dimmer ctrl	4 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
1	1/2/60	Kryfos Loutrou Dimming	[Ch.2] Dimming	4 bits dimmer ctrl	4 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
2			[Ch.3] Dimming	4 bits dimmer ctrl	4 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
3	1/3/59	Kryfos Diadromou Value	[Ch.1] Precise Dimming	1 byte dimmer ctrl	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...	Χαμηλή
4	1/3/60	Kryfos Loutrou Value	[Ch.2] Precise Dimming	1 byte dimmer ctrl	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...	Χαμηλή
5			[Ch.3] Precise Dimming	1 byte dimmer ctrl	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...	Χαμηλή
6	1/4/59	Kryfos Diadromou Light Status On/Off	[Ch.1] On/Off (Status)	0=Off; 1=On	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
7	1/4/60	Kryfos Loutrou Light Status On/Off	[Ch.2] On/Off (Status)	0=Off; 1=On	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
9	1/5/59	Kryfos Diadromou Status Value	[Ch.1] Luminosity (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...	Χαμηλή
10	1/5/60	Kryfos Loutrou Status Value	[Ch.2] Luminosity (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...	Χαμηλή
12	1/1/59	Kryfos Diadromou Light	[Ch.1] Custom On/Off 1	0=Off; 1=On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
16	1/1/60	Kryfos Loutrou Light	[Ch.2] Custom On/Off 1	0=Off; 1=On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
30	0/0/7	Scene	[Ch.1] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-		Χαμηλή
31	0/0/7	Scene	[Ch.2] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-		Χαμηλή
32	0/0/7	Scene	[Ch.3] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-		Χαμηλή
36			[Ch.1] Start/Stop Sequence	0=Stop; 1=Start	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	start/stop	Χαμηλή
37			[Ch.2] Start/Stop Sequence	0=Stop; 1=Start	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	start/stop	Χαμηλή
38			[Ch.3] Start/Stop Sequence	0=Stop; 1=Start	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	start/stop	Χαμηλή
39			[Ch.1] Dimming Speed 1	0%=Min. Speed; 100%=...	1 byte	Επικ Ανα	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
40			[Ch.2] Dimming Speed 1	0%=Min. Speed; 100%=...	1 byte	Επικ Ανα	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
41			[Ch.3] Dimming Speed 1	0%=Min. Speed; 100%=...	1 byte	Επικ Ανα	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
42			[Ch.1] Dimming Speed 2	0%=Min. Speed; 100%=...	1 byte	Επικ Ανα	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
43			[Ch.2] Dimming Speed 2	0%=Min. Speed; 100%=...	1 byte	Επικ Ανα	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
44			[Ch.3] Dimming Speed 2	0%=Min. Speed; 100%=...	1 byte	Επικ Ανα	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
45	0/4/80	KNX 05 External Voltage	Error: External Voltage	0=Normal; 1=Low Ext. Vol...	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-		Χαμηλή
46	0/4/81	KNX 05 Overvoltage	Error: Overheating	0=Normal; 1=Overheating	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-		Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
0			Logic operation	Channel A	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-		Χαμηλή
1	1/1/19	Fota Khpou 1 Light	Switch	Channel A	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	Ενη		Χαμηλή
2	1/4/19	Fota Khpou 1 Light Status On/Off	Status	Channel A	1 bit	Επικ Ανα	-	-	-	Ενη	Χαμηλή
3	1/1/20	Fota Khpou 2 Light	Switch	Channel B	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	Ενη		Χαμηλή
4	1/4/20	Fota Khpou 2 Light Status On/Off	Status	Channel B	1 bit	Επικ Ανα	-	-	Ενη		Χαμηλή

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
0	9/1/11	Zone_11 Grafeio A/C enable/disable	ON/OFF	Turn ON/OFF the split	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	Ενη	switch	Χαμηλή
1	9/4/11	Zone_11 Grafeio A/C System Status	ON/OFF (status)	Split state (ON/OFF)	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
2	8/3/11	Zone_11 Grafeio SP Write	Temperature	Value sent to the split	2 bytes	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	temperature...	Χαμηλή
3			Fan [1byte]	0%Αυ;1-33%Μι;34-66%Μλ...	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...	Χαμηλή
4			Fan [1bit]	0=Lower, 1=Higher	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
6			Swing	1=Swing, 0=Stop/Step	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
8			Heat Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
9			Heat Mode (status)	1=Heat mode is Set, 0=N...	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
10			Cool Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
11			Cool Mode (status)	1=Cool mode is Set, 0=No...	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
12			Dry Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
13			Dry Mode (status)	1=Dry mode is Set, 0=Not...	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
14			Fan Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
15			Fan Mode (status)	1=Fan mode is Set, 0=Not...	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
16			Auto Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
17			Auto Mode (status)	1=Auto mode is Set, 0=No...	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
18			Modes [1byte]	0=Aut;1=HT;3=Cool;9=Fa...	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη		Χαμηλή
19			Modes [1byte] (status)	Actual Mode:0=Auto,1=He...	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-		Χαμηλή
21			Disable Device	0=Normal Running, 1=Dis...	1 bit	Επικ Ανα	Εγγ	-	Ενη	enable	Χαμηλή
26	9/2/11	Zone_11 Grafeio A/C Heat/Cool	Simplified Mode	0=Cool, 1=Heat	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	Ενη		Χαμηλή

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Αποκ	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...	
0	9/1/12	Zone_12 Saloni A/C enable/disable	ON/OFF	Turn ON/OFF the split	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	Ενη switch	Χαμηλή	
1	9/4/12	Zone_12 Saloni A/C System Status	ON/OFF (status)	Split state (ON/OFF)	1 bit	Επικ	Αποκ	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
2	8/3/12	Zone_12 Saloni SP Write	Temperature	Value sent to the split	2 bytes	Επικ	Αποκ	Εγγ	Μετ	Ενη temperature...	Χαμηλή	
3			Fan [1byte]	0%Au;1-33%M;34-66%ML...1 byte	1 byte	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη percentage (...)	Χαμηλή	
4			Fan [1bit]	0=Lower, 1=Higher	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
5			Fan (status)	Actual Fan Level	1 byte	Επικ	Αποκ	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
6			Swing	1=Swing, 0=Stop/Step	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή	
7			Swing (status)	Swing state: 0=Stopped,1...	1 bit	Επικ	Αποκ	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
8			Heat Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή	
9			Heat Mode (status)	1=Heat mode is Set, 0=N...	1 bit	Επικ	Αποκ	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
10			Cool Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή	
11			Cool Mode (status)	1=Cool mode is Set, 0=No...	1 bit	Επικ	Αποκ	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
12			Dry Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή	
13			Dry Mode (status)	1=Dry mode is Set, 0=Not...	1 bit	Επικ	Αποκ	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
14			Fan Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή	
15			Fan Mode (status)	1=Fan mode is Set, 0=Not...	1 bit	Επικ	Αποκ	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
16			Auto Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή	
17			Auto Mode (status)	1=Auto mode is Set, 0=No...	1 bit	Επικ	Αποκ	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
18			Modes [1byte]	0=Aut;1=HT;3=Cool;9=Fa...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη	Χαμηλή	
19			Modes [1byte] (status)	Actual Mode:0=Auto,1=He...	1 byte	Επικ	Αποκ	-	Μετ	-	Χαμηλή	
21			Disable Device	0=Normal Running, 1=Dis...	1 bit	Επικ	Αποκ	Εγγ	-	Ενη enable	Χαμηλή	
26	9/2/12	Zone_12 Saloni A/C Heat/Cool	Simplified Mode	0=Cool, 1=Heat	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	Ενη	Χαμηλή	

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη.	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
5	0/0/7	Scene	[01] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
6	2/1/3, 2/0/3, 2/0/5	Kryfos Mpanleras Master Light	[01] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
7	2/4/3	Kryfos Mpanleras Master Light Status On/Off	[01] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
8		[01] Lock	[01] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
16	0/0/7	Scene	[02] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
17	2/1/2, 2/0/3, 2/0/5	Kryfos Loutro Master Light	[02] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
18	2/4/2	Kryfos Loutro Master Light Status On/Off	[02] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
19		[02] Lock	[02] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
27	0/0/7	Scene	[03] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
28	2/1/1	Master Fthorio Light	[03] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
29	2/4/1	Master Fthorio Light Status On/Off	[03] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
30		[03] Lock	[03] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
38	0/0/7	Scene	[04] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
39	2/1/4, 2/0/4, 2/0/5	Kathreftis Master Light	[04] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
40	2/4/4	Kathreftis Master Light Status On/Off	[04] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
41		[04] Lock	[04] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
49	0/0/7	Scene	[05] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
50	2/1/5, 2/0/4, 2/0/5	Toualeta Master Light	[05] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
51	2/4/5	Toualeta Master Light Status On/Off	[05] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
52		[05] Lock	[05] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
60	0/0/7	Scene	[06] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
61	2/1/6, 2/0/5	Patari Light	[06] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
62	2/4/6	Patari Light Status On/Off	[06] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
63		[06] Lock	[06] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
71	0/0/7	Scene	[07] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
72	2/1/7, 2/0/2, 2/0/5	Spot Loutro Master Light	[07] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
73	2/4/7	Spot Loutro Master Light Status On/Off	[07] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
74		[07] Lock	[07] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
82	0/0/7	Scene	[08] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
83	2/1/8	Plystario Light	[08] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
84	2/4/8	Plystario Light Status On/Off	[08] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
85		[08] Lock	[08] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη.	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
93	0/0/7	Scene	[09] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
94	2/1/9	Xol Light	[09] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
95	2/4/9	Xol Light Status On/Off	[09] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
96		[09] Lock	[09] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
104	0/0/7	Scene	[010] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
105	2/1/10	Gymnastirio Light	[010] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
106	2/4/10	Gymnastirio Light Status On/Off	[010] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
107		[010] Lock	[010] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
115	0/0/7	Scene	[011] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
116	2/1/11	Spot Paidiko Loutro Light	[011] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
117	2/4/11	Spot Paidiko Loutro Light Status On/Off	[011] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
118		[011] Lock	[011] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
126	0/0/7	Scene	[012] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
127	2/1/12	Toualeta Paidiko Light	[012] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
128	2/4/12	Toualeta Paidiko Light Status On/Off	[012] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
129		[012] Lock	[012] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
137	0/0/7	Scene	[013] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
138	2/1/13	Ntouziera Paidiko Light	[013] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
139	2/4/13	Ntouziera Paidiko Light Status On/Off	[013] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
140		[013] Lock	[013] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
148	0/0/7	Scene	[014] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
149	2/1/14	Beranta Y/D 3 Light	[014] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
150	2/4/14	Beranta Y/D 3 Light Status On/Off	[014] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
151		[014] Lock	[014] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
159	0/0/7	Scene	[015] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
160	2/1/15	Pergola Light	[015] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
161	2/4/15	Pergola Light Status On/Off	[015] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
162		[015] Lock	[015] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή
170	0/0/7	Scene	[016] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	scene control	Χαμηλή
171	2/1/16	Sthithaio Light	[016] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
172	2/4/16	Sthithaio Light Status On/Off	[016] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	Επικ Ανα -	Μετ -	-	-	-	binary value	Χαμηλή
173		[016] Lock	[016] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	-	enable	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
181	0/0/7	Scene	[017] Scenes	0 – 63 (Execute 1 – 64); 1... 1 byte		Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
182	2/1/17	Beranta Y/D 5 Light	[017] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
183	2/4/17	Beranta Y/D 5 Light Status On/Off	[017] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit		Επικ Ανα	-	Μετ	-	binary value	Χαμηλή
184			[017] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
193			[018] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
194	2/4/18	Anemistiras Ntouzieras Status On/Off	[018] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit		Επικ Ανα	-	Μετ	-	binary value	Χαμηλή
195			[018] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
196	2/4/13	Ntouziera Paidiko Light Status On/Off	[018] Timer	0=Switch Off; 1=Switch On 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	start/stop	Χαμηλή
197	2/1/18	Anemistiras Ntouzieras	[018] Flashing	0=Stop; 1=Start 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	start/stop	Χαμηλή
200			[018] Warning Time (Status)	0=Normal; 1=Warning 1 bit		Επικ Ανα	-	Μετ	-	state	Χαμηλή
215			[020] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
216	2/4/19	Anemistiras Toualetas Master On/Off	[020] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit		Επικ Ανα	-	Μετ	-	binary value	Χαμηλή
217			[020] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
218	2/4/5	Toualeta Master Light Status On/Off	[020] Timer	0=Switch Off; 1=Switch On 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	start/stop	Χαμηλή
219	2/1/19	Anemistiras Toualetas Master	[020] Flashing	0=Stop; 1=Start 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	start/stop	Χαμηλή
222			[020] Warning Time (Status)	0=Normal; 1=Warning 1 bit		Επικ Ανα	-	Μετ	-	state	Χαμηλή
226			[021] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
227			[021] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit		Επικ Ανα	-	Μετ	-	binary value	Χαμηλή
228			[021] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
237			[022] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
238			[022] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit		Επικ Ανα	-	Μετ	-	binary value	Χαμηλή
239			[022] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
258	0/0/7	Scene	[024] Scenes	0 – 63 (Execute 1 – 64); 1... 1 byte		Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
259	2/1/20, 2/0/4, 2/0/5	Kryfos Toualetas Master Light	[024] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
260	2/4/20	Kryfos Toualetas Master Light Status	[024] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit		Επικ Ανα	-	Μετ	-	binary value	Χαμηλή
261			[024] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit		Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
895	8/3/115	Zone_15 Master SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 1	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
896	8/3/116	Zone_16 Y/D 3 SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 2	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
897	8/3/117	Zone_17 /D 4 SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 3	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
898	8/3/118	Zone_18 Y/D 5 SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 4	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
899	8/3/119	Zone_19 Gymnastirio SP 0.5	[LF] (2-Byte) Data Entry 5	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
900	8/3/15	Zone_15 Master SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 6	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή

Σελίδα 3

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
901	8/3/16	Zone_16 Y/D 3 SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 7	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
902	8/3/17	Zone_17 /D 4 SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 8	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
903	8/3/18	Zone_18 Y/D 5 SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 9	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
904	8/3/19	Zone_19 Gymnastirio SP Write	[LF] (2-Byte) Data Entry 10	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
943	8/3/15	Zone_15 Master SP Write	[LF] Function 1 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ Ανα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
944	8/3/16	Zone_16 Y/D 3 SP Write	[LF] Function 2 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ Ανα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
945	8/3/17	Zone_17 /D 4 SP Write	[LF] Function 3 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ Ανα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
946	8/3/18	Zone_18 Y/D 5 SP Write	[LF] Function 4 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ Ανα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
947	8/3/19	Zone_19 Gymnastirio SP Write	[LF] Function 5 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ Ανα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή

Σελίδα 4

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη.	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
97	0/0/7	Scene	[Shutter] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 12...1 byte	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
98	2/6/100, 2/6/120	Master Sutter 1 Move	[CA] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
99	2/7/100, 2/7/120	Master Sutter 1 Stop/Step	[CA] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
100			[CA] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
101	2/3/100	Master Sutter 1 Value	[CA] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
102	2/5/100	Master Sutter 1 Status Value	[CA] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
126	2/6/101, 2/6/120	Master Sutter 2 Move	[CB] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
127	2/7/101, 2/7/120	Master Sutter 2 Stop/Step	[CB] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
128			[CB] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
129	2/6/0	Master Sutter 2 Value	[CB] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
130	2/5/101	Master Sutter 2 Status Value	[CB] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
154	2/6/102, 2/6/121	Vestiaro Sutter Move	[CC] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
155	2/7/102, 2/7/121	Vestiaro Sutter Stop/Step	[CC] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
156			[CC] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
157	2/3/102	Vestiaro Sutter Value	[CC] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
158	2/5/102	Vestiaro Sutter Status Value	[CC] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
182	2/6/103, 2/6/121	Loutro 1 Shutter Move	[CD] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
183	2/7/103, 2/7/121	Loutro 1 Shutter Stop/Step	[CD] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
184			[CD] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
185	2/3/103	Loutro 1 Shutter Value	[CD] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
186	2/5/103	Loutro 1 Shutter Status Value	[CD] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
210	2/6/104, 2/6/121	Loutro 2 Shutter Move	[CE] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
211	2/7/104, 2/7/121	Loutro 2 Shutter Stop/Step	[CE] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
212			[CE] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
213	2/3/104	Loutro 2 Shutter Value	[CE] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
214	2/5/104	Loutro 2 Shutter Status Value	[CE] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
238	2/6/105, 2/6/121	Toualeta Master Shutter Move	[CF] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
239	2/7/105, 2/7/121	Toualeta Master Shutter Stop/Step	[CF] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
240			[CF] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
241	2/3/105	Toualeta Master Shutter Value	[CF] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
242	2/5/105	Toualeta Master Shutter Status Value	[CF] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
266	2/6/107, 2/6/122	Y/D 3 Parathiro Shutter Move	[CG] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη.	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
267	2/7/107, 2/7/122	Y/D 3 Parathiro Shutter Stop/Step	[CG] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
268			[CG] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
269	2/3/107	Y/D 3 Parathiro Shutter Value	[CG] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
270	2/5/107	Y/D 3 Parathiro Shutter Status Value	[CG] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
294	2/6/108, 2/6/122	Y/D 3 Porta Shutter Move	[CH] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
295	2/7/108, 2/7/122	Y/D 3 Porta Shutter Stop/Step	[CH] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
296			[CH] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
297	2/3/108	Y/D 3 Porta Shutter Value	[CH] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
298	2/5/108	Y/D 3 Porta Shutter Status Value	[CH] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη.	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
97	0/0/7	Scene	[Shutter] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 12...1 byte	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
98	2/6/109	Y/D 4 Parathiro Shutter Move	[CA] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
99	2/7/109	Y/D 4 Parathiro Shutter Stop/Step	[CA] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
100			[CA] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
101	2/3/109	Y/D 4 Parathiro Shutter Value	[CA] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
102	2/5/109	Y/D 4 Parathiro Shutter Status Value	[CA] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
126	2/6/110, 2/6/123	Y/D 5 Parathiro Shutter Move	[CB] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
127	2/7/110, 2/7/123	Y/D 5 Parathiro Shutter Stop/Step	[CB] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
128			[CB] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
129	2/3/110	Y/D 5 Parathiro Shutter Value	[CB] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
130	2/5/110	Y/D 5 Parathiro Shutter Status Value	[CB] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
154	2/6/111, 2/6/123	Y/D 5 Porta Shutter Move	[CC] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
155	2/7/111, 2/7/123	Y/D 5 Porta Shutter Stop/Step	[CC] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
156			[CC] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
157	2/3/111	Y/D 5 Porta Shutter Value	[CC] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
158	2/5/111	Y/D 5 Porta Shutter Status Value	[CC] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
182	2/6/112, 2/6/124	Loutro 1 Paidiko Shutter Move	[CD] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
183	2/7/112, 2/7/124	Loutro 1 Paidiko Shutter Stop/Step	[CD] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
184			[CD] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
185	2/3/112	Loutro 1 Paidiko Shutter Value	[CD] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
186	2/5/112	Loutro 1 Paidiko Shutter Status Value	[CD] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
210	2/6/113, 2/6/124	Loutro 2 Paidiko Shutter Move	[CE] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
211	2/7/113, 2/7/124	Loutro 2 Paidiko Shutter Stop/Step	[CE] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
212			[CE] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
213	2/3/113	Loutro 2 Paidiko Shutter Value	[CE] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
214	2/5/113	Loutro 2 Paidiko Shutter Status Value	[CE] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
238	2/6/106	Gymnastirio Shutter Move	[CF] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
239	2/7/106	Gymnastirio Shutter Stop/Step	[CF] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
240			[CF] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
241	2/3/106	Gymnastirio Shutter Value	[CF] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
242	2/5/106	Gymnastirio Shutter Status Value	[CF] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
266	2/6/115	Feggitis 1 Shutter Move	[CG] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη.	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
267	2/7/115	Feggitis 1 Shutter Stop/Step	[CG] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
268			[CG] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
269	2/3/115	Feggitis 1 Shutter Value	[CG] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
270	2/5/115	Feggitis 1 Shutter Status Value	[CG] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
294	2/6/116	Feggitis 2 Shutter Move	[CH] Move	0=Raise; 1=Lower	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	up/down	Χαμηλή
295	2/7/116	Feggitis 2 Shutter Stop/Step	[CH] Stop	0=Stop; 1=Stop	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	trigger	Χαμηλή
296			[CH] Lock	0=Unlock; 1=Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
297	2/3/116	Feggitis 2 Shutter Value	[CH] Shutter Positioning	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
298	2/5/116	Feggitis 2 Shutter Status Value	[CH] Shutter Position (Status)	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα -	Μετ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Άνα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			Smooth Dimming Time 1	Time in Seconds	2 bytes	Επικ Άνα	Εγγ	-	-	time (s)	Χαμηλή
2			Smooth Dimming Time 2	Time in Seconds	2 bytes	Επικ Άνα	Εγγ	-	-	time (s)	Χαμηλή
3	0/4/82	KNX 13 Power Supply Failure	Power Supply Failure	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
4	0/4/83	KNX 13 Overheating	Overheating	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
5	0/4/84	KNX 13 Anomalous Frequency	Anomalous Frequency	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
7	2/1/51	Master Light	[C1] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	switch	Χαμηλή
8	2/4/51	Master Light Status On/Off	[C1] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
9	2/2/51	Master Dimming	[C1] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	dimming cont...	Χαμηλή
10	2/3/51	Master Value	[C1] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
11	2/5/51	Master Status Value	[C1] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ Άνα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
16	0/0/7	Scene	[C1] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	scene control	Χαμηλή
17			[C1] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	start/stop	Χαμηλή
21	0/4/85	KNX 13 C1 Short Circuit	[C1] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
22			[C1] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
23	0/4/86	KNX 13 C1 Overvoltage	[C1] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
24			[C1] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
25	0/4/87	KNX 13 C1 Load Type	[C1] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
26			[C1] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	load type	Χαμηλή
27			[C1] Dimming Pattern (Only for Test...	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2... 1	byte	Επικ	-	Εγγ	-		Χαμηλή
28			[C1] Minimum Dimming Value (Only f...	0 - 50%	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
29	2/1/52	Y/D 3 Light	[C2] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	switch	Χαμηλή
30	2/4/52	Y/D 3 Light Status On/Off	[C2] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
31	2/2/52	Y/D 3 Dimming	[C2] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	dimming cont...	Χαμηλή
32	2/3/52	Y/D 3 Value	[C2] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
33	2/5/52	Y/D 3 Status Value	[C2] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ Άνα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
38	0/0/7	Scene	[C2] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	scene control	Χαμηλή
39			[C2] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	start/stop	Χαμηλή
43	0/4/88	KNX 13 C2 Short Circuit	[C2] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
44			[C2] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
45	0/4/89	KNX 13 C2 Overvoltage	[C2] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
46			[C2] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
47	0/4/90	KNX 13 C2 Load Type	[C2] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Άνα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
48			[C2] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	load type	Χαμηλή
49			[C2] Dimming Pattern (Only for Test...	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2... 1	byte	Επικ	-	Εγγ	-		Χαμηλή
50			[C2] Minimum Dimming Value (Only f...	0 - 50%	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
51	2/1/53	Y/D 4 Light	[C3] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	switch	Χαμηλή
52	2/4/53	Y/D 4 Light Status On/Off	[C3] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
53	2/2/53	Y/D 4 Dimming	[C3] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	dimming cont...	Χαμηλή
54	2/3/53	Y/D 4 Value	[C3] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
55	2/5/53	Y/D 4 Status Value	[C3] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ Άνα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
60	0/0/7	Scene	[C3] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	scene control	Χαμηλή
61			[C3] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	start/stop	Χαμηλή
65	0/4/91	KNX 13 C3 Short Circuit	[C3] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
66			[C3] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
67	0/4/92	KNX 13 C3 Overvoltage	[C3] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
68			[C3] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
69	0/4/93	KNX 13 C3 Load Type	[C3] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
70			[C3] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	load type	Χαμηλή
71			[C3] Dimming Pattern (Only for Test...	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2... 1	byte	Επικ	-	Εγγ	-		Χαμηλή
72			[C3] Minimum Dimming Value (Only f...	0 - 50%	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
73	2/1/54	Y/D 5 Light	[C4] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	switch	Χαμηλή
74	2/4/54	Y/D 5 Light Status On/Off	[C4] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
75	2/2/54	Y/D 5 Dimming	[C4] Relative Dimming	4-bit dimmer control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	dimming cont...	Χαμηλή
76	2/3/54	Y/D 5 Value	[C4] Absolute Dimming	1-byte dimmer control	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	percentage (...)	Χαμηλή
77	2/5/54	Y/D 5 Status Value	[C4] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ Άνα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
82	0/0/7	Scene	[C4] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	scene control	Χαμηλή
83			[C4] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	start/stop	Χαμηλή
87	0/4/94	KNX 13 C4 Short Circuit	[C4] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
88			[C4] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
89	0/4/95	KNX 13 C4 Overvoltage	[C4] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
90			[C4] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
91	0/4/96	KNX 13 C4 Load Type	[C4] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ Άνα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
92			[C4] Edge Select (Only for Test Purpo...	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	load type	Χαμηλή
93			[C4] Dimming Pattern (Only for Test...	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2... 1	byte	Επικ	-	Εγγ	-		Χαμηλή

Σελίδα 2

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Άνα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
947	8/3/14	Zone_14 Kathimerino SP Write	[LF] Function 5 - Result	(2-Byte) Float	2 bytes	Επικ Άνα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...	
1	2/1/55, 2/0/2, 2/0/5	Vestiaro Light	[C1] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
2	2/1/56, 2/0/1, 2/0/5	Loutro master Kentriko Light	[C2] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
3	2/2/55	Vestiaro Dimming	[C1] Relative Dimming	4 bits dimmer ctrl	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
4	2/2/56	Loutro master Kentriko Dimming	[C2] Relative Dimming	4 bits dimmer ctrl	4 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
5	2/3/55	Vestiaro Value	[C1] Absolute Dimming	1 byte dimmer ctrl	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
6	2/3/56	Loutro master Kentriko Value	[C2] Absolute Dimming	1 byte dimmer ctrl	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
7			Smooth Dimming Time 1	Time in Seconds	2 bytes	Επικ	Ανα	Εγγ	-	-	time (s)	Χαμηλή
8			Smooth Dimming Time 2	Time in Seconds	2 bytes	Επικ	Ανα	Εγγ	-	-	time (s)	Χαμηλή
11	0/4/97	KNX 14 Power Supply Failure	Power Supply Failure	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
12	0/4/100	KNX 14 C1 Short Circuit	[C1] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
13	0/4/103	KNX 14 C2 Short Circuit	[C2] Short Circuit	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
14			[C1] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
15			[C2] Lock Due to Short Circuits	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
16	0/4/98	KNX 14 Overheating	Overheating	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
17	0/4/101	KNX 14 C1 Overvoltage	[C1] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
18	0/4/104	KNX 14 C2 Overvoltage	[C2] Overvoltage	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
19			[C1] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
20			[C2] Lock Due to Overvoltages	0 = Unlocked; 1 = Locked	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	boolean	Χαμηλή
21	0/4/99	KNX 14 Anomalous Frequency	Anomalous Frequency	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
22	0/4/102	KNX 14 C1 Load Type	[C1] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
23	0/4/105	KNX 14 C2 Load Type	[C2] Load Type Parameterization Error	0 = No error; 1 = Error	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	alarm	Χαμηλή
24	2/4/55	Vestiaro Light Status On/Off	[C1] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
25	2/4/56	Loutro master Kentriko Light Status On/Off	[C2] On/Off (Status)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
26	2/5/55	Vestiaro Status Value	[C1] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
27	2/5/56	Loutro Master Kentriko Status Value	[C2] Lighting Level (Status)	0 - 100%	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
36	0/0/7	Scene	[C1] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	scene control	Χαμηλή
37	0/0/7	Scene	[C2] Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	scene control	Χαμηλή
38			[C1] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	start/stop	Χαμηλή
39			[C2] Start/Stop Sequence	0 = Stop; 1 = Start	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	start/stop	Χαμηλή
43			[C1] Edge Select (Only for Test Purpo...)	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	load type	Χαμηλή
44			[C2] Edge Select (Only for Test Purpo...)	0 = Automatic; 1 = Leadin...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	load type	Χαμηλή
46			[C2] Dimming Pattern (Only for Test...)	0 = Linear; 1 = Curve 1; 2... 1	byte	Επικ	-	Εγγ	-	-		Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...	
51			[C1] Minimum Dimming Value (Only f...)	0 - 50%	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
52			[C2] Minimum Dimming Value (Only f...)	0 - 50%	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
134	2/1/157	RGBW Ntouziras Light Color Select	[LF] (1-Bit) Data Entry 1	Binary Data Entry (0/1)	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	boolean	Χαμηλή
166	2/3/157	Direct Color RGBW Ntouziera	[LF] (1-Byte) Data Entry 1	1-Byte Data Entry (0-255)	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	counter pulse...	Χαμηλή
206	2/3/157	Direct Color RGBW Ntouziera	[LF] Function 1 - Result	(1-Byte) Unsigned	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	counter pulse...	Χαμηλή
207	2/3/157	Direct Color RGBW Ntouziera	[LF] Function 2 - Result	(1-Byte) Unsigned	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	counter pulse...	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικαμμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
0			[R] On/Off	0=Off; 1=On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
1			[G] On/Off	0=Off; 1=On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
2			[B] On/Off	0=Off; 1=On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
3			[W] On/Off	0=Off; 1=On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
4			[R] Dimming	4 bits dimmer ctrl	4 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
5			[G] Dimming	4 bits dimmer ctrl	4 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
6			[B] Dimming	4 bits dimmer ctrl	4 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
7			[W] Dimming	4 bits dimmer ctrl	4 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
8			[R] Precise Dimming	1 byte dimmer ctrl	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
9			[G] Precise Dimming	1 byte dimmer ctrl	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
10			[B] Precise Dimming	1 byte dimmer ctrl	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
11			[W] Precise Dimming	1 byte dimmer ctrl	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
12			Dimming	4 bits dimmer ctrl	4 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
13			Precise Dimming	1 byte dimmer ctrl	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
14	2/1/57	RGBW Ntouziras Light	On/Off	0=Off; 1=On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
23	2/4/57	RGBW Ntouziras Light Status On/Off	On/Off (Status)	0=Off; 1=On	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
24	2/5/57	RGBW Ntouziras Status Value	Luminosity (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
31	0/0/7	Scene	Scenes/Sequences	Scene/Sequence value	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-		Χαμηλή
33			Start/Stop Sequence	0=Stop; 1=Start	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	start/stop	Χαμηλή
34			Dimming Speed 1	0%=Min. Speed; 100%=...	1 byte	Επικ Ανα	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
35			Dimming Speed 2	0%=Min. Speed; 100%=...	1 byte	Επικ Ανα	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
36	2/3/157	Direct Color RGBW Ntouziera	Direct Color	Color number (Scene 1-22)	1 byte	Επικ Ανα	Εγγ -	-	-		Χαμηλή
37	0/4/106	KNX 15 External Voltage	Error: External Voltage	0=Normal; 1=Low Ext. Vol...	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-		Χαμηλή
38	0/4/107	KNX 15 Overvoltage	Error: Overheating	0=Normal; 1=Overheating	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-		Χαμηλή
39			Color Shift	0=Stop, 1=Start	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	start/stop	Χαμηλή
40			RGB Color	3 bytes RGB ctrl	3 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-		Χαμηλή

Σελίδα 1

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
5	8/4/101	Zone_1 Heating Valve On/Off Status Isogelo	[LF] (1-Bit) Data Entry 1	Binary Data Entry (0/1)	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	boolean	Χαμηλή
6	8/4/102	Zone_2 Heating Valve On/Off Status Orofos	[LF] (1-Bit) Data Entry 2	Binary Data Entry (0/1)	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	boolean	Χαμηλή
7	8/4/0	Master thermansi on/off Status	[LF] (1-Bit) Data Entry 3	Binary Data Entry (0/1)	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	boolean	Χαμηλή
8	8/4/1	Zone_1 Heating System On/Off Status Isogelo	[LF] (1-Bit) Data Entry 4	Binary Data Entry (0/1)	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	boolean	Χαμηλή
9	8/4/2	Zone_2 Heating System On/Off Status Orofos	[LF] (1-Bit) Data Entry 5	Binary Data Entry (0/1)	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	boolean	Χαμηλή
37	0/0/7	Scene	[LF] (1-Byte) Data Entry 1	1-Byte Data Entry (0-255)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	counter pulse...	Χαμηλή
53	8/0/1	Boiler Real Temp	[LF] (2-Byte) Data Entry 1	2-Byte Data Entry	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	-	-	pulses, pulse...	Χαμηλή
77	8/1/100	On/Off Levhtas	[LF] Function 1 - Result	(1-Bit) Boolean	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	boolean	Χαμηλή
78	8/1/152	Zone Boiler Pump	[LF] Function 2 - Result	(1-Bit) Boolean	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	boolean	Χαμηλή
79	8/1/152	Zone Boiler Pump	[LF] Function 3 - Result	(1-Bit) Boolean	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	boolean	Χαμηλή
80	8/1/151	Enable/disable zrx	[LF] Function 4 - Result	(1-Bit) Boolean	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	boolean	Χαμηλή
81	8/1/151	Enable/disable zrx	[LF] Function 5 - Result	(1-Bit) Boolean	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	boolean	Χαμηλή
82	8/4/0	Master thermansi on/off Status	[LF] Function 6 - Result	(1-Bit) Boolean	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	boolean	Χαμηλή
87			[Outputs] Scenes	0 - 63 (Execute 1 - 64); 1... 1 byte	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
88	8/1/101	Zone_1 Heating Valve On/Off Isogelo	[O1] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
89	8/4/101	Zone_1 Heating Valve On/Off Status Isogelo	[O1] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	binary value	Χαμηλή
90			[O1] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
93	8/1/201	Force Valve On	[O1] Alarm	0=Normal; 1=Alarm 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	alarm	Χαμηλή
96	8/1/102	Zone_2 Heating Valve On/Off Orofos	[O2] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
97	8/4/102	Zone_2 Heating Valve On/Off Status Orofos	[O2] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	binary value	Χαμηλή
98			[O2] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
101	8/1/201	Force Valve On	[O2] Alarm	0=Normal; 1=Alarm 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	alarm	Χαμηλή
104	8/1/100	On/Off Levhtas	[O3] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
105	8/4/100	On/Off Levhtas status	[O3] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	binary value	Χαμηλή
106			[O3] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
109	8/4/152	Zone Boiler Pump Status	[O3] Alarm	0=Normal; 1=Alarm 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	alarm	Χαμηλή
112			[O4] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
113	8/4/150	ZNX Pump on/off status	[O4] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	binary value	Χαμηλή
114			[O4] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
116	8/1/150	ZNX Pump on/off	[O4] Flashing	0=Stop; 1=Start 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	start/stop	Χαμηλή
120			[O5] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
121	8/4/200	Boiler electric heating status	[O5] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	binary value	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
122			[O5] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
124	8/1/200	Boiler electric heating	[O5] Flashing	0=Stop; 1=Start 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	start/stop	Χαμηλή
128	8/1/152	Zone Boiler Pump	[O6] On/Off	N.O. (0=Open Relay; 1=Cl... 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	binary value	Χαμηλή
129	8/4/152	Zone Boiler Pump Status	[O6] On/Off (Status)	0=Output Off; 1=Output On 1 bit	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	binary value	Χαμηλή
130			[O6] Lock	0=Unlock; 1=Lock 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
331	8/0/1	Boiler Real Temp	[I1] Current Temperature	Temperature sensor value 2 bytes	2 bytes	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	temperature...	Χαμηλή
334			[I1] Probe Error	0 = No Alarm; 1 = Alarm 1 bit	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	alarm	Χαμηλή
339	8/0/4	Hliaka Real Temp	[I3] Current Temperature	Temperature sensor value 2 bytes	2 bytes	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	temperature...	Χαμηλή
342			[I3] Probe Error	0 = No Alarm; 1 = Alarm 1 bit	1 bit	Επικ Αβα -	Μετ -	-	-	alarm	Χαμηλή
361			[I2] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
362	2/1/21	Levhtostasio Light	[I2] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ Μετ -	-	-	switch	Χαμηλή
373			[I4] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock 1 bit	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
374	0/7/7	Gas Alarm	[I4] [Switch/Sensor] Edge	Sending of 0 or 1 1 bit	1 bit	Επικ Αβα Εγγ Μετ -	-	-	-	switch	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
0	9/1/15	Zone_15 Master A/C enable/disable	ON/OFF	Turn ON/OFF the split	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	Ενη switch	Χαμηλή
1	9/4/15	Zone_15 Master A/C System Status	ON/OFF (status)	Split state (ON/OFF)	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	- switch	Χαμηλή
2	8/3/15	Zone_15 Master SP Write	Temperature	Value sent to the split	2 bytes	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη temperature...	Χαμηλή
3	9/3/15	Zone_15 Master A/C Fan Speed write	Fan [1byte]	0%Au;1-33%M;34-66%ML...1 byte	1 byte	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη percentage (...)	Χαμηλή
4			Fan [1bit]	0=Lower, 1=Higher	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	- switch	Χαμηλή
5	9/5/15	Zone_15 Master Fan Speed status	Fan (status)	Actual Fan Level	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	- percentage (...)	Χαμηλή
6			Swing	1=Swing, 0=Stop/Step	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή
7			Swing (status)	Swing state: 0=Stopped,1...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	- switch	Χαμηλή
8			Heat Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή
9			Heat Mode (status)	1=Heat mode is Set, 0=N...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	- switch	Χαμηλή
10			Cool Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή
11			Cool Mode (status)	1=Cool mode is Set, 0=No...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	- switch	Χαμηλή
12			Dry Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή
13			Dry Mode (status)	1=Dry mode is Set, 0=Not...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	- switch	Χαμηλή
14			Fan Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή
15			Fan Mode (status)	1=Fan mode is Set, 0=Not...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	- switch	Χαμηλή
16			Auto Mode	1=Set mode, 0=Nothing	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη switch	Χαμηλή
17			Auto Mode (status)	1=Auto mode is Set, 0=No...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	- switch	Χαμηλή
18			Modes [1byte]	0=Aut;1=HT;3=Cool;9=Fa...	1 byte	Επικ	-	Εγγ	Μετ	Ενη	Χαμηλή
19			Modes [1byte] (status)	Actual Mode:0=Auto,1=He...	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	-	Χαμηλή
21			Disable Device	0=Normal Running, 1=Dis...	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	-	Ενη enable	Χαμηλή
26	9/2/15	Zone_15 Master A/C Heat/Cool	Simplified Mode	0=Cool, 1=Heat	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	Ενη	Χαμηλή

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
2	0/7/0	Time	[General] Time of Day	Time of Day External Refe...	3 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	time of day	Χαμηλή
3	0/7/1	Date	[General] Date	Date External Reference	3 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	date	Χαμηλή
4			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	scene number	Χαμηλή
5	0/0/7	Scene	[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run/Save...	1 byte	Επικ -	-	Μετ	-	scene control	Χαμηλή
6			[General] Activity	0 = Inactivity; 1 = Activity	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	state	Χαμηλή
11			[General] Display - Brightness	0% ... 100%	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
13			[General] Proximity Sensor	0 = Disable; 1 = Enable	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
14			[General] External Proximity Detection	1 = Detection	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	acknowledge	Χαμηλή
15			[General] Proximity Detection	Send 1 when Proximity is...	1 bit	Επικ -	-	Μετ	-	acknowledge	Χαμηλή
24			[General] Translations - Select Langu...	0 = Main; 1 = Lang. 2; ...; 1	1 byte	Επικ -	Εγγ	-	-		Χαμηλή
25			[General] Translations - Main Language	0 = Nothing; 1 = Choose L...	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	acknowledge	Χαμηλή
30			[General] Translations - Select Langu...	Language Selection Throu...	2 bytes	Επικ -	Εγγ	-	-	language cod...	Χαμηλή
39			[General] Temperature Scale	0 = °C; 1 = °F	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
107	9/1/0	Master A/C enable/disable	[P1][B5] Switch: "0"	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Αβα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
137	1/1/3, 1/4/3	Plafoniera Eisodou Light	[P2][B1] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
152	1/1/2, 1/4/2	Eksoteriko Fos Eisodou Light	[P2][B2] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
170	1/3/57, 1/5/57	Spot Diadromou Eisodou Value	[P2][B3] 1-Byte Scaling Value	0% ... 100%	1 byte	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
185	1/3/58, 1/5/58	Spot Diadromou Kouzinas Value	[P2][B4] 1-Byte Scaling Value	0% ... 100%	1 byte	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
197	1/1/6, 1/4/6	Spot Diadromou Loutrou Light	[P2][B5] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
215	1/3/59, 1/5/59	Kryfos Diadromou Value	[P2][B6] 1-Byte Scaling Value	0% ... 100%	1 byte	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
230	1/3/53, 1/5/53	Trapezaria Light Value	[P3][B1] 1-Byte Scaling Value	0% ... 100%	1 byte	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
242	1/1/1, 1/4/1	Grafoio Light	[P3][B2] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
257	1/6/101	Trapezaria Shutter Move	[P3][B3] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ Αβα	-	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
258	1/7/101	Trapezaria Shutter Stop/Step	[P3][B3] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ Αβα	-	Μετ	-	step	Χαμηλή
267	1/5/101	Trapezaria Shutter Status Value	[P3][B3] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
272	1/6/100	Grafoio Shutter Move	[P3][B4] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ Αβα	-	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
273	1/7/100	Grafoio Shutter Stop/Step	[P3][B4] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ Αβα	-	Μετ	-	step	Χαμηλή
282	1/5/100	Grafoio Shutter Status Value	[P3][B4] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
320	1/3/51, 1/5/51	Spot Kathistiko 1 Value	[P4][B1] 1-Byte Scaling Value	0% ... 100%	1 byte	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
335	1/3/52, 1/5/52	Spot Kathistiko 2 Value	[P4][B2] 1-Byte Scaling Value	0% ... 100%	1 byte	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
347	1/6/108	Kathistiko 1 Shutter Move	[P4][B3] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ Αβα	-	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
348	1/7/108	Kathistiko 1 Shutter Stop/Step	[P4][B3] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ Αβα	-	Μετ	-	step	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
357	1/5/108	Kathistiko 1 Shutter Status Value	[P4][B3] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
362	1/6/109	Kathistiko 2 Shutter Move	[P4][B4] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ Αβα	-	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
363	1/7/109	Kathistiko 2 Shutter Stop/Step	[P4][B4] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ Αβα	-	Μετ	-	step	Χαμηλή
372	1/5/109	Kathistiko 2 Shutter Status Value	[P4][B4] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
692			[Internal Temp. Probe] Current Temp...	Temperature Sensor Value	2 bytes	Επικ Αβα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
696			[I1] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
697	1/1/56	Ypodoxhs 2 Light	[I1] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
699	1/2/56	Ypodoxhs 2 Dimming	[I1] [Long Press] Brighter/Darker	Long Pr. -> Brighter/Darke...	4 bit	Επικ -	-	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
701	1/5/56	Ypodoxhs 2 Status Value	[I1] [Long Press] Dimming Status (In...	0% - 100%	1 byte	Επικ -	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
702			[I2] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
703	1/7/102	Ypodoxhs 1 Shutter Stop/Step	[I2] [Short Press] Stop/Step Shutter (...Switching of 0/1 (Stop/Ste...	1 bit	Επικ -	-	Μετ	-	-	step	Χαμηλή
705	1/6/102	Ypodoxhs 1 Shutter Move	[I2] [Long Press] Move Up/Down Shu...Switching 0/1 (Up/Down)	1 bit	Επικ -	-	Μετ	-	-	up/down	Χαμηλή
706	1/7/102	Ypodoxhs 1 Shutter Stop/Step	[I2] [Long Press/Release] Stop Shutter Release -> Stop Shutter	1 bit	Επικ -	-	Μετ	-	-	trigger	Χαμηλή
707	1/5/102	Ypodoxhs 1 Shutter Status Value	[I2] [Long Press] Shutter Status (Inp...	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Άνα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene number	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run/Save...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	1/1/57	Spot Diadromou Eisodou Light	[Btn] [I1] Light - On/Off	(Short Press) Switch Betw...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
15	1/2/57	Spot Diadromou Eisodou Dimming	[Btn] [I1] Light - Dimming	(Long Press) Switch Betwe...	4 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
18	1/5/57	Spot Diadromou Eisodou Status Value	[Btn] [I1] Light - Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
20	1/1/53	Trapezaria Light	[Btn] [I2] Light - On/Off	(Short Press) Switch Betw...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
21	1/2/53	Trapezaria Light Dimming	[Btn] [I2] Light - Dimming	(Long Press) Switch Betwe...	4 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
24	1/5/53	Trapezaria Light Status Value	[Btn] [I2] Light - Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
50	1/7/101	Trapezaria Shutter Stop/Step	[Btn] [PA] Shutter - Stop/Step	(Short Press) Left = Stop/...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	step	Χαμηλή
52	1/6/101	Trapezaria Shutter Move	[Btn] [PA] Shutter - Move	(Long Press) Left = Down;...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
56	1/7/100	Grafelo Shutter Stop/Step	[Btn] [PB] Shutter - Stop/Step	(Short Press) Left = Stop/...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	step	Χαμηλή
58	1/6/100	Grafelo Shutter Move	[Btn] [PB] Shutter - Move	(Long Press) Left = Down;...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Άνα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run or Sa...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	1/1/53	Trapezaria Light	[A1] Light On/Off (Toggle)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
16	1/2/53	Trapezaria Light Dimming	[A1] Light Dimming (Toggle)	4-bit Dimming Control	4 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
17	1/5/53	Trapezaria Light Status Value	[A1] Light Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
18	1/4/53	Trapezaria Light Status On/Off	[A1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
19	1/1/1	Grafelo Light	[A2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
23	1/4/1	Grafelo Light Status On/Off	[A2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
24	1/0/5	Perimetrika OLA	[B1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
33			[B2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
34	1/6/101	Trapezaria Shutter Move	[C] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
35	1/7/101	Trapezaria Shutter Stop/Step	[C] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	step	Χαμηλή
44	1/6/100	Grafelo Shutter Move	[D] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
45	1/7/100	Grafelo Shutter Stop/Step	[D] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	step	Χαμηλή
54	9/1/11	Zone_11 Grafelo A/C enable/disable	[Z1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
58	9/4/11	Zone_11 Grafelo A/C System Status	[Z1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
59	9/2/11	Zone_11 Grafelo A/C Heat/Cool	[Z2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
63	9/6/11	Zone_11 Grafelo A/C Heat/Cool status	[Z2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
67	8/3/11	Zone_11 Grafelo SP Write	[Z3] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	2-byte float v...	Χαμηλή
72	8/3/111	Zone_11 Grafelo SP 0.5	[Z4] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	2-byte float v...	Χαμηλή
77	8/3/111	Zone_11 Grafelo SP 0.5	[Z5] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	2-byte float v...	Χαμηλή

Σελίδα 1

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Άνα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...	
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	scene control	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run or Sa...	1 byte	Επικ	-	Μετ	-	-	scene control	Χαμηλή
14	1/1/55	Υποδοχis 1 Light	[A1] Light On/Off (Toggle)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Μετ	-	-	switch	Χαμηλή
16	1/2/55	Υποδοχis 1 Dimming	[A1] Light Dimming (Toggle)	4-bit Dimming Control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
17	1/5/55	Υποδοχis 1 Status Value	[A1] Light Dimming (Status)	0 – 100 %	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
19	1/1/56	Υποδοχis 2 Light	[A2] Light On/Off (Toggle)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Μετ	-	-	switch	Χαμηλή
21	1/2/56	Υποδοχis 2 Dimming	[A2] Light Dimming (Toggle)	4-bit Dimming Control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
22	1/5/56	Υποδοχis 2 Status Value	[A2] Light Dimming (Status)	0 – 100 %	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
24	1/1/57	Spot Diadromou Eisodou Light	[B1] Light On/Off (Toggle)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Μετ	-	-	switch	Χαμηλή
26	1/2/57	Spot Diadromou Eisodou Dimming	[B1] Light Dimming (Toggle)	4-bit Dimming Control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
27	1/5/57	Spot Diadromou Eisodou Status Value	[B1] Light Dimming (Status)	0 – 100 %	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
29	1/1/58	Spot Diadromou Kouzinas Light	[B2] Light On/Off (Toggle)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Μετ	-	-	switch	Χαμηλή
31	1/2/58	Spot Diadromou Kouzinas Dimming	[B2] Light Dimming (Toggle)	4-bit Dimming Control	4 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
32	1/5/58	Spot Diadromou Kouzinas Status Value	[B2] Light Dimming (Status)	0 – 100 %	1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
34	1/6/102	Υποδοχis 1 Shutter Move	[C] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
35	1/7/102	Υποδοχis 1 Shutter Stop/Step	[C] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	step	Χαμηλή
44	1/6/103	Υποδοχis 2 Shutter Move	[D] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
45	1/7/103	Υποδοχis 2 Shutter Stop/Step	[D] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	step	Χαμηλή
54	9/1/12	Zone_12 Saloni A/C enable/disable	[Z1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
58	9/4/12	Zone_12 Saloni A/C System Status	[B2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
59	9/2/12	Zone_12 Saloni A/C Heat/Cool	[Z2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
63	9/6/12	Zone_12 A/C Saloni Heat/Cool status	[Z2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
67	8/3/12	Zone_12 Saloni SP Write	[Z3] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 – 670 760.96	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	2-byte float v...	Χαμηλή
72	8/3/112	Zone_12 Saloni SP 0.5	[Z4] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 – 670 760.96	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	2-byte float v...	Χαμηλή
77	8/3/112	Zone_12 Saloni SP 0.5	[Z5] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 – 670 760.96	2 bytes	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	2-byte float v...	Χαμηλή
91			[I1] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
92	1/1/56	Υποδοχis 2 Light	[I1] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ	-	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
94	1/2/56	Υποδοχis 2 Dimming	[I1] [Long Press] Brighter/Darker	Long Pr. -> Brighter/Darke...	4 bit	Επικ	-	Μετ	-	-	dimming cont...	Χαμηλή
96	1/3/56	Υποδοχis 2 Value	[I1] [Long Press] Dimming Status (In... 0% - 100%)		1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
97			[I2] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ	-	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
98			[I2] [Short Press] Stop/Step Shutter (...Switching of 0/1 (Stop/Ste...		1 bit	Επικ	-	Μετ	-	-	step	Χαμηλή
100	1/6/103	Υποδοχis 2 Shutter Move	[I2] [Long Press] Move Up/Down Shu...Switching 0/1 (Up/Down)		1 bit	Επικ	-	Μετ	-	-	up/down	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Άνα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...	
101			[I2] [Long Press/Release] Stop Shutter Release -> Stop Shutter		1 bit	Επικ	-	Μετ	-	-	trigger	Χαμηλή
102	1/5/103	Υποδοχis 2 Shutter Status Value	[I2] [Long Press] Shutter Status (Inp... 0% = Top; 100% = Bottom		1 byte	Επικ	-	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη.	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	scene control	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run or Sa...	1 byte	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	scene control	Χαμηλή
14	1/1/4	Ksenonas Light	[A1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
18	1/4/4	Ksenonas Light Status On/Off	[A1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
19	1/1/6	Spot Diadromou Loutrou Light	[A2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
23	1/4/6	Spot Diadromou Loutrou Light Status On/Off	[A2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
24	1/1/7	WC Light	[B1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
28	1/4/7	WC Light Status On/Off	[B1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
29	1/1/60	Kryfos Loutrou Light	[B2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
33	1/4/60	Kryfos Loutrou Light Status On/Off	[B2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
34	1/0/5	Perimetrika OLA	[C1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
43			[C2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
44	1/6/107	Parathiro Ksenona Shutter Move	[D] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	up/down	Χαμηλή
45	1/7/107	Parathiro Ksenona Shutter Stop/Step	[D] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	step	Χαμηλή
54	9/1/13	Zone_13 Ksenonas A/C enable/disable	[Z1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
58	9/4/13	Zone_13 Ksenonas A/C System Status	[Z1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
59	9/2/13	Zone_13 Ksenonas A/C Heat/Cool	[Z2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
63	9/6/13	Zone_13 Ksenonas A/C Heat/Cool status	[Z2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
67	8/3/13	Zone_13 Ksenonas SP Write	[Z3] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 – 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	2-byte float v...	Χαμηλή
72	8/3/113	Zone_13 Ksenonas SP 0.5	[Z4] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 – 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	2-byte float v...	Χαμηλή
77	8/3/113	Zone_13 Ksenonas SP 0.5	[Z5] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 – 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	2-byte float v...	Χαμηλή
91			[I1] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	enable	Χαμηλή
92	1/1/7, 1/4/7	WC Light	[I1] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
94	1/1/10	Anemistiras WC	[I1] [Long Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
97			[I2] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	enable	Χαμηλή
98	1/1/60, 1/4/60	Kryfos Loutrou Light	[I2] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	switch	Χαμηλή
100	1/2/60	Kryfos Loutrou Dimming	[I2] [Long Press] Darker	Long Pr. -> Darker; Releas...	4 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	dimming cont...	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη.	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1	0/7/0	Time	[General] Time	Current Time	3 bytes	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	time of day	Χαμηλή
2	0/7/1	Date	[General] Date	Current Date	3 bytes	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	date	Χαμηλή
3	0/0/7	Scene	[General] Scenes: Send	Scene Value	1 byte	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	scene control	Χαμηλή
4			[General] Scenes: Receive	Scene Value	1 byte	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	scene number	Χαμηλή
5	8/7/1	Zone_1 Real Temp Isogelo	[General] Internal Temperature	Current Temperature (Buil...	2 bytes	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	temperature...	Χαμηλή
7			[General] Select Language	0 = Main; 1 = Lang. 2;	1 byte	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -		Χαμηλή
8			[General] Select Language	Language selection throug...	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	language cod...	Χαμηλή
9			[General] Illumination	0=No Action; 1=Light Disp...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	acknowledge	Χαμηλή
11			[General] Touch Lock	0=Unlocked; 1=Locked	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	enable	Χαμηλή
23			[Profile] Brightness	0-100%	1 byte	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	percentage (...)	Χαμηλή
24			[Profile] Contrast	0-100%	1 byte	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -	percentage (...)	Χαμηλή
25			[Profile] Melody	0=Mute; 1=Melody 1; 2=...	1 byte	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -		Χαμηλή
26			[Profile] Theme	0=Ocean; 1=Sky; 2=Night...	1 byte	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	Ενη -		Χαμηλή
27	1/4/5	Kentriko Kouzinas Light Status On/Off	[P1][B1] Binary Indicator	1-Bit Indicator	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
28	1/1/5	Kentriko Kouzinas Light	[P1][B1] Binary Control	1-Bit Control	1 bit	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
35	1/5/54	Trapezi Kouzinas Status Value	[P1][B2] Percentage Indicator	0-100%	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
36	1/3/54	Trapezi Kouzinas Value	[P1][B2] Percentage Control	0-100%	1 byte	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
43	1/5/58	Spot Diadromou Kouzinas Status Value	[P1][B3] Percentage Indicator	0-100%	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
44	1/3/58	Spot Diadromou Kouzinas Value	[P1][B3] Percentage Control	0-100%	1 byte	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
51	1/5/59	Kryfos Diadromou Status Value	[P1][B4] Percentage Indicator	0-100%	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
52	1/3/59	Kryfos Diadromou Value	[P1][B4] Percentage Control	0-100%	1 byte	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
67	1/5/104	Porta Kouzinas Shutter Status Value	[P1][B6] Shutter Position	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
68	1/6/104	Porta Kouzinas Shutter Move	[P1][B6] Move Shutter	0=Up; 1=Down	1 bit	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	up/down	Χαμηλή
69	1/7/104	Porta Kouzinas Shutter Stop/Step	[P1][B6] Stop Shutter	0=Stop/Step Up; 1=Stop/...	1 bit	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	step	Χαμηλή
70			[P1][B6] Shutter Positioning (Only Ma...	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
75	1/5/105	Parathiro Kouinas Shutter Status Value	[P1][B7] Shutter Position	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
76	1/6/105	Parathiro Kouinas Shutter Move	[P1][B7] Move Shutter	0=Up; 1=Down	1 bit	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	up/down	Χαμηλή
77	1/7/105	Parathiro Kouinas Shutter Stop/Step	[P1][B7] Stop Shutter	0=Stop/Step Up; 1=Stop/...	1 bit	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	step	Χαμηλή
78			[P1][B7] Shutter Positioning (Only Ma...	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
83	1/5/106	Parathiro Diadromou Shutter Status Value	[P1][B8] Shutter Position	0%=Top; 100%=Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
84	1/6/106	Parathiro Diadromou Shutter Move	[P1][B8] Move Shutter	0=Up; 1=Down	1 bit	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	up/down	Χαμηλή
85	1/7/106	Parathiro Diadromou Shutter Stop/Step	[P1][B8] Stop Shutter	0=Stop/Step Up; 1=Stop/...	1 bit	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	step	Χαμηλή

Σελίδα 1

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene number	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run/Save...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	1/1/8	Skala Light	[Btn] [I1] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
17	1/4/8	Skala Light Status On/Off	[Btn] [I1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
20	1/1/6	Spot Diadromou Loutrou Light	[Btn] [I2] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
23	1/4/6	Spot Diadromou Loutrou Light Status On/Off	[Btn] [I2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
26	1/1/57	Spot Diadromou Eisodou Light	[Btn] [I3] Light - On/Off	(Short Press) Switch Betw...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
27	1/2/57	Spot Diadromou Eisodou Dimming	[Btn] [I3] Light - Dimming	(Long Press) Switch Betwe...	4 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
29	1/4/57	Spot Diadromou Eisodou Light Status On/Off	[Btn] [I3] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
30	1/3/57	Spot Diadromou Eisodou Value	[Btn] [I3] Light - Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
32	1/1/58	Spot Diadromou Kouzinas Light	[Btn] [I4] Light - On/Off	(Short Press) Switch Betw...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
33	1/2/58	Spot Diadromou Kouzinas Dimming	[Btn] [I4] Light - Dimming	(Long Press) Switch Betwe...	4 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
35	1/4/58	Spot Diadromou Kouzinas Light Status On/Off	[Btn] [I4] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
36	1/3/58	Spot Diadromou Kouzinas Value	[Btn] [I4] Light - Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
38	1/1/59	Kryfos Diadromou Light	[Btn] [I5] Light - On/Off	(Short Press) Switch Betw...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
39	1/2/59	Kryfos Diadromou Dimming	[Btn] [I5] Light - Dimming	(Long Press) Switch Betwe...	4 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
41	1/4/59	Kryfos Diadromou Light Status On/Off	[Btn] [I5] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
42	1/3/59	Kryfos Diadromou Value	[Btn] [I5] Light - Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
44	1/1/5	Kentriko Kouzinas Light	[Btn] [I6] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
47	1/4/5	Kentriko Kouzinas Light Status On/Off	[Btn] [I6] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
170			[I1] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
171	0/7/6	BURGLARY ALARM	[I1] [Switch/Sensor] Edge	Sending of 0 or 1	1 bit	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Αβα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene number	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run/Save...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	1/1/5	Kentriko Kouzinas Light	[Btn] [I1] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
17	1/4/5	Kentriko Kouzinas Light Status On/Off	[Btn] [I1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
20	1/1/54	Trapezi Kouzinas Light	[Btn] [I2] Light - On/Off	(Short Press) Switch Betw...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
21	1/2/54	Trapezi Kouzinas Dimming	[Btn] [I2] Light - Dimming	(Long Press) Switch Betwe...	4 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	dimming cont...	Χαμηλή
24	1/5/54	Trapezi Kouzinas Status Value	[Btn] [I2] Light - Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
26	1/1/11, 1/4/11	Pergola Light	[Btn] [I3] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
32	1/1/12, 1/4/12	Eksosths Light	[Btn] [I4] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
35	1/4/12	Eksosths Light Status On/Off	[Btn] [I4] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
50	1/7/110	Geniko Kouzinas Stop/Step	[Btn] [PA] Shutter - Stop/Step	(Short Press) Left = Stop/...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	step	Χαμηλή
52	1/6/110	Geniko Kouzinas Move	[Btn] [PA] Shutter - Move	(Long Press) Left = Down;... 1 bit	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή

Σελίδα 1

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
2	0/7/0	Time	[General] Time of Day	Time of Day External Refe...	3 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	time of day	Χαμηλή
3	0/7/1	Date	[General] Date	Date External Reference	3 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	date	Χαμηλή
4			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	scene number	Χαμηλή
5	0/0/7	Scene	[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run/Save...	1 byte	Επικ -	-	Μετ	-	scene control	Χαμηλή
6			[General] Activity	0 = Inactivity; 1 = Activity	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	state	Χαμηλή
11			[General] Display - Brightness	0% ... 100%	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
13			[General] Proximity Sensor	0 = Disable; 1 = Enable	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
14			[General] External Proximity Detection	1 = Detection	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	acknowledge	Χαμηλή
15			[General] Proximity Detection	Send 1 when Proximity is...	1 bit	Επικ -	-	Μετ	-	acknowledge	Χαμηλή
24			[General] Translations - Select Langu...	0 = Main; 1 = Lang. 2; ...;...	1 byte	Επικ -	Εγγ	-	-		Χαμηλή
25			[General] Translations - Main Language	0 = Nothing; 1 = Choose t...	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	acknowledge	Χαμηλή
30			[General] Translations - Select Langu...	Language Selection Throu...	2 bytes	Επικ -	Εγγ	-	-	language cod...	Χαμηλή
39			[General] Temperature Scale	0 = °C; 1 = °F	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
47	2/1/9, 2/4/9	Xol Light	[P1][B1] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
62	1/1/8, 1/4/8	Skala Light	[P1][B2] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
77	2/1/8, 2/4/8	Plystario Light	[P1][B3] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
92	2/1/11, 2/4/11	Spot Paidiko Loutro Light	[P1][B4] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
107	2/1/10, 2/4/10	Gymnastirio Light	[P1][B5] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
133	8/0/1	Boiler Real Temp	[P1][B6] 2-Byte Float Indicator	-671088.64 ... 670760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	2-byte float v...	Χαμηλή
137	8/1/2, 8/4/2	Zone_2 Heating System On/Off Orofos	[P2][B1] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
159	8/3/2, 8/5/2	Zone_2 SP Write	[P2][B2] (Climate) Temperature Setp...	-99°C ... 199°C	2 bytes	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	temperature...	Χαμηλή
178	8/7/2	Zone_2 Real Temp Orofos	[P2][B3] 2-Byte Float Indicator	-671088.64 ... 670760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	2-byte float v...	Χαμηλή
182	8/1/1, 8/4/1	Zone_1 Heating System On/Off Isogeio	[P2][B4] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
204	8/3/1, 8/5/1	Zone_1 SP Write	[P2][B5] (Climate) Temperature Setp...	-99°C ... 199°C	2 bytes	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	temperature...	Χαμηλή
223	8/7/1	Zone_1 Real Temp Isogeio	[P2][B6] 2-Byte Float Indicator	-671088.64 ... 670760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	2-byte float v...	Χαμηλή
692	8/7/2	Zone_2 Real Temp Orofos	[Internal Temp. Probe] Current Temp...	Temperature Sensor Value	2 bytes	Επικ Ανα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
696			[I1] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
697	2/1/12, 2/4/12	Toualeta Paidiko Light	[I1] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
702			[I2] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
703	1/1/8, 1/4/8	Skala Light	[I2] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
708			[I3] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
709	2/1/9, 2/4/9	Xol Light	[I3] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
839	8/7/2	Zone_2 Real Temp Orofos	[T1] Temperature Source 1	External Sensor Temperat...	2 bytes	Επικ -	Εγγ	-	-	temperature...	Χαμηλή
847			[T1] Window Status (Input)	0 = Closed; 1 = Open	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	window/door	Χαμηλή
850	8/3/2	Zone_2 SP Write	[T1] Setpoint	Thermostat Setpoint Input	2 bytes	Επικ -	Εγγ	-	-	temperature...	Χαμηλή
853	8/5/2	Zone_2 SP Status Orofos	[T1] Setpoint Status	Current Setpoint	2 bytes	Επικ Ανα	-	Μετ	-	temperature...	Χαμηλή
859	8/1/2	Zone_2 Heating System On/Off Orofos	[T1] On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
860	8/4/2	Zone_2 Heating System On/Off Status Orofos	[T1] On/Off Status	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
866			[T1] [S1] Control Variable (Heat)	PI Control (Continuous)	1 byte	Επικ Ανα	-	Μετ	-	percentage (...)	Χαμηλή
868	8/1/102	Zone_2 Heating Valve On/Off Orofos	[T1] [S1] Control Variable (Heat)	PI Control (PWM)	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή
870			[T1] [S1] PI State (Heat)	0 = PI Signal 0%; 1 = PI...	1 bit	Επικ Ανα	-	Μετ	-	switch	Χαμηλή

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run or Sa...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	2/1/51	Master Light	[A1] Light On/Off (Toggle)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
16	2/2/51	Master Dimming	[A1] Light Dimming (Toggle)	4-bit Dimming Control	4 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	dimming cont...	Χαμηλή
17	2/5/51	Master Status Value	[A1] Light Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
18	2/4/51	Master Light Status On/Off	[A1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
19	2/1/1	Master Fthorio Light	[A2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
23	2/4/1	Master Fthorio Light Status On/Off	[A2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
24	2/1/55	Vestiaro Light	[B1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
28	2/4/55	Vestiaro Light Status On/Off	[B1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
29	2/1/9	Xol Light	[B2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
33	2/4/9	Xol Light Status On/Off	[B2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
34	2/1/56	Loutro master Kentriko Light	[C1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
38	2/4/56	Loutro master Kentriko Light Status On/Off	[C1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
39	1/1/8	Skala Light	[C2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
43	1/4/8	Skala Light Status On/Off	[C2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
44	2/6/120	Geniko Master Shutter Move	[D] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
45	2/7/120	Geniko Master Shutter Stop/ Step	[D] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	step	Χαμηλή
54	9/1/15	Zone_15 Master A/C enable/disable	[Z1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
58	9/4/15	Zone_15 Master A/C System Status	[Z1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
59	9/2/15	Zone_15 Master A/C Heat/Cool	[Z2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
63	9/6/15	Zone_15 Master A/C Heat/Cool status	[Z2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
67	8/3/15	Zone_15 Master SP Write	[Z3] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
72	8/3/115	Zone_15 Master SP 0.5	[Z4] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
77	8/3/115	Zone_15 Master SP 0.5	[Z5] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
91			[I1] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
92	2/1/51	Master Light	[I1] [Short Press] Light On/Off	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
94	2/2/51	Master Dimming	[I1] [Long Press] Brighter/Darker	Long Pr. -> Brighter/Darke...	4 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	dimming cont...	Χαμηλή
96	2/5/51	Master Status Value	[I1] [Long Press] Dimming Status (In... 0% - 100%)		1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
97			[I2] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
98	2/1/1, 2/4/1	Master Fthorio Light	[I2] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή

Σελίδα 1

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...	
2	0/7/0	Time	[General] Time of Day	Time of Day External Refe...	3 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	time of day	Χαμηλή	
3	0/7/1	Date	[General] Date	Date External Reference	3 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	date	Χαμηλή	
4			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	scene number	Χαμηλή	
5	0/0/7	Scene	[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run/Save...	1 byte	Επικ -	-	Μετ	-	scene control	Χαμηλή	
6			[General] Activity	0 = Inactivity; 1 = Activity	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	state	Χαμηλή	
11			[General] Display - Brightness	0% ... 100%	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
13			[General] Proximity Sensor	0 = Disable; 1 = Enable	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή	
14			[General] External Proximity Detection	1 = Detection	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	acknowledge	Χαμηλή	
15			[General] Proximity Detection	Send 1 when Proximity is...	1 bit	Επικ -	-	Μετ	-	acknowledge	Χαμηλή	
24			[General] Translations - Select Langu...	0 = Main; 1 = Lang. 2; ...; 1	1 byte	Επικ -	Εγγ	-	-		Χαμηλή	
25			[General] Translations - Main Language	0 = Nothing; 1 = Choose L...	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	acknowledge	Χαμηλή	
30			[General] Translations - Select Langu...	Language Selection Throu...	2 bytes	Επικ -	Εγγ	-	-	language cod...	Χαμηλή	
39			[General] Temperature Scale	0 = °C; 1 = °F	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή	
47	2/1/4, 2/4/4	Kathreftis Master Light	[P1][B1] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
62	2/1/7, 2/4/7	Spot Loutro Master Light	[P1][B2] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
80	2/3/56, 2/5/56	Loutro master Kentriko Value	[P1][B3] 1-Byte Scaling Value	0% ... 100%	1 byte	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
95	2/3/55, 2/5/55	Vestiaro Value	[P1][B4] 1-Byte Scaling Value	0% ... 100%	1 byte	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
107	2/1/2, 2/4/2	Kryfos Loutro Master Light	[P1][B5] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
122	2/1/3, 2/4/3	Kryfos Mpanieras Master Light	[P1][B6] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
137	2/6/104	Loutro 2 Shutter Move	[P2][B1] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	-	up/down	Χαμηλή	
138	2/7/104	Loutro 2 Shutter Stop/Step	[P2][B1] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	step	Χαμηλή	
147	2/5/104	Loutro 2 Shutter Status Value	[P2][B1] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
152	2/6/103	Loutro 1 Shutter Move	[P2][B2] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	up/down	Χαμηλή	
153	2/7/103	Loutro 1 Shutter Stop/Step	[P2][B2] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	step	Χαμηλή	
162	2/5/103	Loutro 1 Shutter Status Value	[P2][B2] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
167	2/6/102	Vestiaro Sutter Move	[P2][B3] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	up/down	Χαμηλή	
168	2/7/102	Vestiaro Sutter Stop/Step	[P2][B3] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	step	Χαμηλή	
177	2/5/102	Vestiaro Sutter Status Value	[P2][B3] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
182	2/6/105	Toualeta Master Shutter Move	[P2][B4] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	up/down	Χαμηλή	
183	2/7/105	Toualeta Master Shutter Stop/Step	[P2][B4] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	step	Χαμηλή	
192	2/5/105	Toualeta Master Shutter Status Value	[P2][B4] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
197	2/6/115	Feggitis 1 Shutter Move	[P2][B5] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	up/down	Χαμηλή	

Σελίδα 1

198	2/7/115	Feggitis 1 Shutter Stop/Step	[P2][B5] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	step	Χαμηλή	
207	2/5/115	Feggitis 1 Shutter Status Value	[P2][B5] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
212	2/6/116	Feggitis 2 Shutter Move	[P2][B6] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	up/down	Χαμηλή	
213	2/7/116	Feggitis 2 Shutter Stop/Step	[P2][B6] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	step	Χαμηλή	
222	2/5/116	Feggitis 2 Shutter Status Value	[P2][B6] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
230	2/3/51, 2/5/51	Master Value	[P3][B1] 1-Byte Scaling Value	0% ... 100%	1 byte	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή
242	2/1/1, 2/4/1	Master Fthorio Light	[P3][B2] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
257	2/6/101	Master Sutter 2 Move	[P3][B3] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	up/down	Χαμηλή	
258	2/7/101	Master Sutter 2 Stop/Step	[P3][B3] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	step	Χαμηλή	
267	2/5/101	Master Sutter 2 Status Value	[P3][B3] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
272	2/6/100	Master Sutter 1 Move	[P3][B4] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	up/down	Χαμηλή	
273	2/7/100	Master Sutter 1 Stop/Step	[P3][B4] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	step	Χαμηλή	
282	2/5/100	Master Sutter 1 Status Value	[P3][B4] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
287	2/6/120	Geniko Master Shutter Move	[P3][B5] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	up/down	Χαμηλή	
288	2/7/120	Geniko Master Shutter Stop/ Step	[P3][B5] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	step	Χαμηλή	
297			[P3][B5] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
317	9/1/15, 9/4/15	Zone_15 Master A/C enable/disable	[P4][B1] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
332	9/2/15, 9/6/15	Zone_15 Master A/C Heat/Cool	[P4][B2] (Climate) Mode	Left = Cool; Right = Heat	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	cooling/heating	Χαμηλή
354	8/3/15, 8/5/15	Zone_15 Master SP Write	[P4][B3] (Climate) Temperature Setp...	-99°C ... 199°C	2 bytes	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	temperature...	Χαμηλή
373	8/7/15	Zone_15 Master Real Temp	[P4][B4] 2-Byte Float Indicator	-671088.64 ... 670760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	2-byte float v...	Χαμηλή	
380	9/3/15	Zone_15 Master A/C Fan Speed write	[P4][B5] Fan Control (Type: Scaling)	Auto, 33%, 67%, 100%	1 byte	Επικ	Ανα	-	Μετ	percentage (...)	Χαμηλή	
387	9/5/15	Zone_15 Master Fan Speed status	[P4][B5] Fan Indicator	0% ... 100%	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
407	2/0/1	Geniko Loutro Master	[P5][B1] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
422	2/0/2	Geniko Vestliarou	[P5][B2] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
437	2/0/3	Geniko Mpanieras	[P5][B3] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
452	2/0/4	Geniko Toualetas Master	[P5][B4] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
467	2/6/121	Geniko Loutrou Master Shutter Move	[P5][B5] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	up/down	Χαμηλή	
468	2/7/121	Geniko Loutrou Master Shutter Stop/Step	[P5][B5] Stop Shutter	0 = Stop/Step Up; 1 = Sto...	1 bit	Επικ	Ανα	-	Μετ	step	Χαμηλή	
477			[P5][B5] Shutter Position	0% = Top; 100% = Bottom	1 byte	Επικ -	Εγγ	Μετ	Ενη	percentage (...)	Χαμηλή	
482	2/0/5	Geniko Fota Loutrou-WC Master	[P5][B6] Switch	1-Bit Generic Control	1 bit	Επικ	Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	switch	Χαμηλή
692			[Internal Temp. Probe] Current Temp...	Temperature Sensor Value	2 bytes	Επικ	Ανα	-	Μετ	temperature...	Χαμηλή	

Σελίδα 2

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη.	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run or Sa...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	2/1/5	Toualeta Master Light	[A1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
18	2/4/5	Toualeta Master Light Status On/Off	[A1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
19	2/1/20	Kryfos Toualetas Master Light	[A2] Binary Control: "0"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
23	2/4/20	Kryfos Toualetas Master Light Status	[A2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
24	2/1/56	Loutro master Kentriko Light	[B1] Light On/Off (Toggle)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
26	2/2/56	Loutro master Kentriko Dimming	[B1] Light Dimming (Toggle)	4-bit Dimming Control	4 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	dimming cont...	Χαμηλή
27	2/5/56	Loutro Master Kentriko Status Value	[B1] Light Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
28	2/4/56	Loutro master Kentriko Light Status On/Off	[B1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
29	2/1/4	Kathreftis Master Light	[B2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
33	2/4/4	Kathreftis Master Light Status On/Off	[B2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
34	2/1/3	Kryfos Mpanieras Master Light	[C1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
38	2/4/3	Kryfos Mpanieras Master Light Status On/Off	[C1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
39	2/1/2	Kryfos Loutro Master Light	[C2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
43	2/4/2	Kryfos Loutro Master Light Status On/Off	[C2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
44	2/1/55	Vestiaro Light	[D1] Light On/Off (Toggle)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
46	2/2/55	Vestiaro Dimming	[D1] Light Dimming (Toggle)	4-bit Dimming Control	4 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	dimming cont...	Χαμηλή
47	2/5/55	Vestiaro Status Value	[D1] Light Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
48	2/4/55	Vestiaro Light Status On/Off	[D1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
49	2/1/7	Spot Loutro Master Light	[D2] Binary Control: "0"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
53	2/4/7	Spot Loutro Master Light Status On/Off	[D2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
54	2/7/121	Geniko Loutrou Master Shutter Stop/Step	[Z1] Two Objects, Short Press: "1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
55	2/6/121	Geniko Loutrou Master Shutter Move	[Z1] Two Objects, Long Press: "1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
59	2/7/121	Geniko Loutrou Master Shutter Stop/Step	[Z2] Two Objects, Short Press: "1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
60	2/6/121	Geniko Loutrou Master Shutter Move	[Z2] Two Objects, Long Press: "1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
64	2/1/6	Patari Light	[Z3] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
68	2/4/6	Patari Light Status On/Off	[Z3] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
73			[Z4] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
74	2/1/19	Anemistiras Toualetas Master	[Z5] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
78	2/4/19	Anemistiras Toualetas Master On/Off	[Z5] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη.	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run or Sa...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	2/1/52	Y/D 3 Light	[A1] Light On/Off (Toggle)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
16	2/2/52	Y/D 3 Dimming	[A1] Light Dimming (Toggle)	4-bit Dimming Control	4 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	dimming cont...	Χαμηλή
17	2/5/52	Y/D 3 Status Value	[A1] Light Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
18	2/4/52	Y/D 3 Light Status On/Off	[A1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
19	2/1/9	Xol Light	[A2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
23	2/4/9	Xol Light Status On/Off	[A2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
24	2/1/10	Gymnastirio Light	[B1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
28	2/4/10	Gymnastirio Light Status On/Off	[B1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
29	2/1/11	Spot Paidiko Loutro Light	[B2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
33	2/4/11	Spot Paidiko Loutro Light Status On/Off	[B2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
34	2/1/15	Pergola Light	[C1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
38	2/4/15	Pergola Light Status On/Off	[C1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
39	1/1/8	Skala Light	[C2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
43	1/4/8	Skala Light Status On/Off	[C2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
44	2/6/122	Geniko Y/D 3 Shutter Move	[D] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
45	2/7/122	Geniko Y/D 3 Shutter Stop/Step	[D] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	step	Χαμηλή
54	9/1/16	Zone_16 Y/D 3 A/C enable/disable	[Z1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
58	9/4/16	Zone_16 Y/D 3 A/C System Status	[Z1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
59	9/2/16	Zone_16 Y/D 3 A/C Heat/Cool	[Z2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
63	9/6/16	Zone_16 Y/D 3 A/C Heat/Cool status	[Z2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
67	8/3/16	Zone_16 Y/D 3 SP Write	[Z3] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
72	8/3/116	Zone_16 Y/D 3 SP 0.5	[Z4] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
77	8/3/116	Zone_16 Y/D 3 SP 0.5	[Z5] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
91			[I1] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
92	2/1/52	Y/D 3 Light	[I1] [Short Press] Light On/Off	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
94	2/2/52	Y/D 3 Dimming	[I1] [Long Press] Brighter/Darker	Long Pr. -> Brighter/Darke...	4 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	dimming cont...	Χαμηλή
96	2/5/52	Y/D 3 Status Value	[I1] [Long Press] Dimming Status (In...	0% - 100%	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
97			[I2] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
98	2/1/9, 2/4/9	Xol Light	[I2] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή

Σελίδα 1

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Άνα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene number	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run/Save...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	2/1/14	Beranta Y/D 3 Light	[Btn] [I1] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
17	2/4/14	Beranta Y/D 3 Light Status On/Off	[Btn] [I1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
20	2/1/16	Sththalo Light	[Btn] [I2] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
23	2/4/16	Sththalo Light Status On/Off	[Btn] [I2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
50	2/7/107	Y/D 3 Parathiro Shutter Stop/Step	[Btn] [PA] Shutter - Stop/Step	(Short Press) Left = Stop/...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	step	Χαμηλή
52	2/6/107	Y/D 3 Parathiro Shutter Move	[Btn] [PA] Shutter - Move	(Long Press) Left = Down;...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
56	2/7/108	Y/D 3 Porta Shutter Stop/Step	[Btn] [PB] Shutter - Stop/Step	(Short Press) Left = Stop/...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	step	Χαμηλή
58	2/6/108	Y/D 3 Porta Shutter Move	[Btn] [PB] Shutter - Move	(Long Press) Left = Down;...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Άνα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run or Sa...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	2/1/53	Y/D 4 Light	[A1] Light On/Off (Toggle)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
16	2/2/53	Y/D 4 Dimming	[A1] Light Dimming (Toggle)	4-bit Dimming Control	4 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	dimming cont...	Χαμηλή
17	2/5/53	Y/D 4 Status Value	[A1] Light Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
18	2/4/53	Y/D 4 Light Status On/Off	[A1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
19	2/1/9	Xol Light	[A2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
23	2/4/9	Xol Light Status On/Off	[A2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
24	2/1/10	Gymnastirio Light	[B1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
28	2/4/10	Gymnastirio Light Status On/Off	[B1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
29	2/1/11	Spot Paidiko Loutro Light	[B2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
33	2/4/11	Spot Paidiko Loutro Light Status On/Off	[B2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
38			[C1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
39	1/1/8	Skala Light	[C2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
43	1/4/8	Skala Light Status On/Off	[C2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
44	2/6/109	Y/D 4 Parathiro Shutter Move	[D] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
45	2/7/109	Y/D 4 Parathiro Shutter Stop/Step	[D] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	step	Χαμηλή
54	9/1/17	Zone_17 Y/D 4 A/C enable/disable	[Z1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
58	9/4/17	Zone_17 Y/D 4 A/C System Status	[Z1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
59	9/2/17	Zone_17 Y/D 4 A/C Heat/Cool	[Z2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
63	9/6/17	Zone_17 Y/D 4 A/C Heat/Cool status	[Z2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
67	8/3/17	Zone_17 /D 4 SP Write	[Z3] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
72	8/3/117	Zone_17 /D 4 SP 0.5	[Z4] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
77	8/3/117	Zone_17 /D 4 SP 0.5	[Z5] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
91			[I1] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
92	2/1/53	Y/D 4 Light	[I1] [Short Press] Light On/Off	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
94	2/2/53	Y/D 4 Dimming	[I1] [Long Press] Brighter/Darker	Long Pr. -> Brighter/Darke...	4 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	dimming cont...	Χαμηλή
96	2/5/53	Y/D 4 Status Value	[I1] [Long Press] Dimming Status (In...	0% - 100%	1 byte	Επικ -	Εγγ	-	-	percentage (...	Χαμηλή
97			[I2] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	enable	Χαμηλή
98	2/1/9, 2/4/9	Xol Light	[I2] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ -	-	switch	Χαμηλή

Σελίδα 1

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run or Sa...)	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	2/1/9	Xol Light	[A1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
18	2/4/9	Xol Light Status On/Off	[A1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
19	2/1/54	Y/D 5 Light	[A2] Light On/Off (Toggle)	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
21	2/2/54	Y/D 5 Dimming	[A2] Light Dimming (Toggle)	4-bit Dimming Control	4 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	dimming cont...	Χαμηλή
22	2/5/54	Y/D 5 Status Value	[A2] Light Dimming (Status)	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
23	2/4/54	Y/D 5 Light Status On/Off	[A2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
24	2/1/11	Spot Paidiko Loutro Light	[B1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
28	2/4/11	Spot Paidiko Loutro Light Status On/Off	[B1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
29	2/1/10	Gymnastirio Light	[B2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
33	2/4/10	Gymnastirio Light Status On/Off	[B2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
34	1/1/8	Skala Light	[C1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
38	1/4/8	Skala Light Status On/Off	[C1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
39	2/1/17	Beranta Y/D 5 Light	[C2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
43	2/4/17	Beranta Y/D 5 Light Status On/Off	[C2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
44	2/6/123	Geniko Y/D 5 Shutter Move	[D] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
45	2/7/123	Geniko Y/D 5 Shutter Stop/Step	[D] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	step	Χαμηλή
54	9/1/18	Zone_18 Y/D 5 A/C enable/disable	[Z1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
58	9/4/18	Zone_18 Y/D 5 A/C System Status	[Z1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
59	9/2/18	Zone_18 Y/D 5 A/C Heat/Cool	[Z2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
63	9/6/18	Zone_18 Y/D 5 A/C Heat/Cool status	[Z2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
67	8/3/18	Zone_18 Y/D 5 SP Write	[Z3] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
72	8/3/118	Zone_18 Y/D 5 SP 0.5	[Z4] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
77	8/3/118	Zone_18 Y/D 5 SP 0.5	[Z5] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 - 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	2-byte float v...	Χαμηλή
91			[I1] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
92	2/1/54	Y/D 5 Light	[I1] [Short Press] Light On/Off	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
94	2/2/54	Y/D 5 Dimming	[I1] [Long Press] Brighter/Darker	Long Pr. -> Brighter/Darke...	4 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	dimming cont...	Χαμηλή
96	2/5/54	Y/D 5 Status Value	[I1] [Long Press] Dimming Status (In...)	0% - 100%	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
97			[I2] Input Lock	0 = Unlock; 1 = Lock	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	enable	Χαμηλή
98	2/1/9, 2/4/9	Xol Light	[I2] [Short Press] 0/1 Switching	Switching 0/1	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene number	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run/Save...)	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	2/1/17	Beranta Y/D 5 Light	[Btn] [I1] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
17	2/4/17	Beranta Y/D 5 Light Status On/Off	[Btn] [I1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
20			[Btn] [I2] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
23			[Btn] [I2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
50	2/7/110	Y/D 5 Parathiro Shutter Stop/Step	[Btn] [PA] Shutter - Stop/Step	(Short Press) Left = Stop/...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	step	Χαμηλή
52	2/6/110	Y/D 5 Parathiro Shutter Move	[Btn] [PA] Shutter - Move	(Long Press) Left = Down;...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
56	2/7/111	Y/D 5 Porta Shutter Stop/Step	[Btn] [PB] Shutter - Stop/Step	(Short Press) Left = Stop/...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	step	Χαμηλή
58	2/6/111	Y/D 5 Porta Shutter Move	[Btn] [PB] Shutter - Move	(Long Press) Left = Down;...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή

Σελίδα 1

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run or Sa...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	2/1/12	Toualeta Paidiko Light	[A1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
18	2/4/12	Toualeta Paidiko Light Status On/Off	[A1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
19	2/1/11	Spot Paidiko Loutro Light	[A2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
23	2/4/11	Spot Paidiko Loutro Light Status On/Off	[A2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
24	2/1/13	Ntouziera Paidiko Light	[B1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
28	2/4/13	Ntouziera Paidiko Light Status On/Off	[B1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
29	2/1/57, 2/4/57	RGBW Ntouziras Light	[B2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
33	2/4/57	RGBW Ntouziras Light Status On/Off	[B2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή
34	2/1/157	RGBW Ntouziras Light Color Select	[C] Binary Control	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
44	2/6/124	Geniko Loutro Paidiko Shutter Move	[D] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
45	2/7/124	Geniko Loutro Paidiko Shutter Stop/Step	[D] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	step	Χαμηλή
54	2/6/114	Toualeta Paidiko Shutter Move	[Z1] Move Shutter (Toggle Direction)	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
55	2/7/114	Toualeta Paidiko Shutter Stop/Step	[Z1] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	step	Χαμηλή
57	2/5/114	Toualeta Paidiko Shutter Status Value	[Z1] Shutter Position	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
59	2/6/112	Loutro 1 Paidiko Shutter Move	[Z2] Move Shutter (Toggle Direction)	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
60	2/7/112	Loutro 1 Paidiko Shutter Stop/Step	[Z2] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	step	Χαμηλή
62	2/5/112	Loutro 1 Paidiko Shutter Status Value	[Z2] Shutter Position	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
64	2/6/113	Loutro 2 Paidiko Shutter Move	[Z3] Move Shutter (Toggle Direction)	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
65	2/7/113	Loutro 2 Paidiko Shutter Stop/Step	[Z3] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	step	Χαμηλή
67	2/5/113	Loutro 2 Paidiko Shutter Status Value	[Z3] Shutter Position	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	percentage (...)	Χαμηλή
74	2/1/18	Anemistiras Ntouzieras	[Z5] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
78	2/4/18	Anemistiras Ntouzieras Status On/Off	[Z5] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	-	-	switch	Χαμηλή

Σελίδα 1

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ.Ανα	Εγγ.	Μετ.	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene number	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run/Save...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	2/1/9	Xol Light	[Btn] [I1] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
17	2/4/9	Xol Light Status On/Off	[Btn] [I1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
20	1/1/8	Skala Light	[Btn] [I2] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
23	1/4/8	Skala Light Status On/Off	[Btn] [I2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
26	2/1/10	Gymnastirio Light	[Btn] [I3] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
29	2/4/10	Gymnastirio Light Status On/Off	[Btn] [I3] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
32	2/1/11	Spot Paidiko Loutro Light	[Btn] [I4] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
35	2/4/11	Spot Paidiko Loutro Light Status On/Off	[Btn] [I4] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
38	2/1/8	Plystario Light	[Btn] [I5] Switch	Send Selected Value on Sh...	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
41	2/4/8	Plystario Light Status On/Off	[Btn] [I5] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	switch	Χαμηλή
44	2/7/106	Gymnastirio Shutter Stop/Step	[Btn] [I6] Shutter - Stop/Step	(Short Press) 0 = Stop Sh...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	step	Χαμηλή
46	2/6/106	Gymnastirio Shutter Move	[Btn] [I6] Shutter - Move	(Long Press) 0 = Up ; 1 =...	1 bit	Επικ -	-	Μετ -	-	up/down	Χαμηλή
48			[Btn] [I6] Shutter - Position	0 - 100 %	1 byte	Επικ -	Εγγ -	Μετ -	-	percentage (...)	Χαμηλή

Σελίδα 1

Κτηριακός Αυτοματισμός Έξυπνου Κτιρίου με εφαρμογή του πρωτοκόλλου KNX

Αριθμός	Διεύθυνση Ομάδας	Περιγραφή	Όνομα	Λειτουργία Αντικειμένου	Μήκος	Επικ Ανα	Εγγ	Μετ	Ενη	Τύπος Δεδομ...	Προτεραι...
1			[General] Scene: Receive	0-63 (Run Scene 1-64)	1 byte	Επικ -	Εγγ -	-	-	scene control	Χαμηλή
2			[General] Scene: Send	0-63 / 128-191 (Run or Sa...	1 byte	Επικ -	-	Μετ -	-	scene control	Χαμηλή
14	2/1/10	Gymnastirio Light	[A1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
18	2/4/10	Gymnastirio Light Status On/Off	[A1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
19	2/1/9	Xol Light	[A2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
23	2/4/9	Xol Light Status On/Off	[A2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
24	1/1/8	Skala Light	[B1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
28	1/4/8	Skala Light Status On/Off	[B1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
29	2/1/17	Beranta Y/D 5 Light	[B2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
33	2/4/17	Beranta Y/D 5 Light Status On/Off	[B2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
34	2/1/15	Pergola Light	[C1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
38	2/4/15	Pergola Light Status On/Off	[C1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
39	2/1/16	Sththalo Light	[C2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
43	2/4/16	Sththalo Light Status On/Off	[C2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
44	2/6/106	Gymnastirio Shutter Move	[D] Move Shutter	0 = Up; 1 = Down	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	up/down	Χαμηλή
45	2/7/106	Gymnastirio Shutter Stop/Step	[D] Stop Shutter / Step	0 = Stop Shutter / Step U...	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	step	Χαμηλή
54	9/1/19	Zone_19 Gymnastirio A/C enable/disable	[Z1] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
58	9/4/19	Zone_19 Gymnastirio A/C System Status	[Z1] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
59	9/2/19	Zone_19 Gymnastirio A/C Heat/Cool	[Z2] Binary Control: "0/1"	1-bit Generic Control	1 bit	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	switch	Χαμηλή
63	9/6/19	Zone_19 Gymnastirio A/C Heat/Cool status	[Z2] LED On/Off	0 = Off; 1 = On	1 bit	Επικ -	Εγγ	-	-	switch	Χαμηλή
67	8/3/19	Zone_19 Gymnastirio SP Write	[Z3] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 – 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	2-byte float v...	Χαμηλή
72	8/3/119	Zone_19 Gymnastirio SP 0.5	[Z4] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 – 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	2-byte float v...	Χαμηλή
77	8/3/119	Zone_19 Gymnastirio SP 0.5	[Z5] 2-byte Value (Float)	-671 088.64 – 670 760.96	2 bytes	Επικ -	Εγγ	Μετ	-	2-byte float v...	Χαμηλή

Σελίδα 1