

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΟΥ 15.5

Όνοματεπώνυμο :

Ημερομηνία:

Διάρκεια: 3 διδακτικές ώρες

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

Ενεργοποίηση βασικών υπηρεσιών τηλεφωνικού κέντρου VoIP



ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά την εκτέλεση του έργου θα είσαι σε θέση να:

- Ενεργοποιείς την υπηρεσία τηλεειδοποίησης (Paging).
- Ενεργοποιείς την υπηρεσία τηλεδιάσκεψης (Conference call)
- Ενεργοποιείς την υπηρεσία ακρόασης μηνυμάτων (Voice mail)
- Εγκαθιστάς και ελέγχεις θυροτηλέφωνο SIP, μέσω του VoIP συστήματος.


ΕΡΓΑΣΙΑ








Τα VoIP τηλεφωνικά συστήματα διευκολύνουν τη λειτουργία μιας επιχείρησης και ενισχύουν την αποδοτικότητά της, παρέχοντας πρόσθετες υπηρεσίες, πέρα από τη διευθέτηση των τηλεφωνικών συνομιλιών. Σε αυτό το έργο θα μελετηθούν ορισμένες από αυτές τις υπηρεσίες. Συγκεκριμένα, από το web interface του VoIP PBX θα ενεργοποιηθούν οι υπηρεσίες τηλεειδοποίησης, τηλεδιάσκεψης και ακρόασης μηνυμάτων και θα γίνει ο έλεγχος λειτουργίας τους. Επίσης, θα πραγματοποιηθεί η σύνδεση και ο προγραμματισμός θυροτηλεφώνου SIP, σε VoIP σύστημα.

Τα θυροτηλέφωνα SIP είναι συσκευές ενδοπεπικοινωνίας που μπορούν να συνεργάζονται με συστήματα VoIP. Οι συσκευές αυτές έχουν το δικό τους web interface, για τον προγραμματισμό των λειτουργιών τους. Συνήθως, τοποθετούνται κοντά σε εξώπορτες ή άλλα σημεία ελέγχου πρόσβασης ατόμων. Εκτός από αμφίδρομη φωνητική επικοινωνία μπορεί να μεταδίδουν εικόνα, μέσω ενσωματωμένης κάμερας και να εκτελούν κάποιους αυτοματισμούς, όπως το άνοιγμα μιας ηλεκτρικής κλειδαριάς. Για τον σκοπό αυτό, τα θυροτηλέφωνα SIP διαθέτουν ένα ή περισσότερα εσωτερικά ρελέ, με προγραμματιζόμενη λειτουργία. Τα θυροτηλέφωνα SIP έχουν ενσωματωμένο προσαρμογέα δικτύου και συνδέονται στο ethernet switch με βύσμα RJ45. Για τη λειτουργία τους χρειάζονται συνεχή τάση, συνήθως 12V, που παρέχεται από εξωτερικό τροφοδοτικό.

ΜΕΡΟΣ 1

Αναγνώριση του απαιτούμενου εξοπλισμού και των παρελκομένων

	ΟΝΟΜΑΣΙΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Τηλεφωνική συσκευή VoIP - GRANDSTREAM GXP1620		2 τεμ.

2	Αναλογικό τηλέφωνο		1 τεμ.
3	Ethernet switch 100/1000Mbps, 8 θυρών		1 τεμ.
4	Τηλεφωνικό κέντρο VoIP - GRANDSTREAM UCM6202		1 τεμ.
5	Θυροτηλέφωνο SIP - Fanvil i10D		1 τεμ.
6	Ηλεκτρική κλειδαριά - κυπρί		1 τεμ.
7	Patch cord, cat 5e		6 τεμ.
8	Καλώδια σύνδεσης τηλεφώνου με βύσματα RJ11		2 τεμ
9	Laptop		1 τεμ.

ΜΕΡΟΣ 2

Εκτέλεση εργασίας

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1^η - Ενεργοποίηση της υπηρεσίας Paging (Τηλεειδοποίηση)

	ΕΡΓΑΣΙΑ - ΟΔΗΓΙΕΣ	ΣΤΑΔΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
1	<ul style="list-style-type: none"> - Συνδέστε τις δύο VoIP τηλεφωνικές συσκευές στο ethernet switch. - Συνδέστε το laptop σε μια θύρα του switch. - Συνδέστε το switch με το Internet. - Συνδέστε το τηλεφωνικό κέντρο VoIP σε μια θύρα του switch. - Συνδέστε το αναλογικό τηλέφωνο στην FXS1. - Συνδέστε τη θύρα FXO1 στο PSTN. 	
2	<p>Τροφοδοτήστε τις συσκευές και περιμένετε μέχρι να φορτωθεί το λογισμικό λειτουργίας των VoIP συσκευών.</p> <p>Στο ethernet switch, ελέγξτε εάν ανάβουν τα αντίστοιχα ενδεικτικά των θυρών, στις οποίες έχετε συνδέσει τα VoIP τηλέφωνα, το laptop, το Internet και το VoIP τηλεφωνικό κέντρο.</p> <p>Στο VoIP PBX ελέγξτε εάν ανάβουν τα ενδεικτικά LAN και Telco Line 1.</p>	
3	<p>Μέσω της υπηρεσίας Paging/Intercom μπορεί να γίνει μια ανακοίνωσης ή αναγγελίας από ένα τηλέφωνο του VoIP συστήματα, με τη χρήση ενός συγκεκριμένου αριθμού κλήσης.</p> <p>Η ανακοίνωση ή αναγγελία ακούγεται από τα μεγάφωνα όλων των VoIP συσκευών, ακόμα κι αν τα τηλέφωνα είναι κλειστά.</p> <p>Κάντε Login, στο web interface του VoIP PBX.</p> <p>Επιλέξτε:</p> <p>PBX ⇒ Call Features ⇒ Paging/Intercom ⇒ Create New Paging/Intercom Group</p>	

Στο παράθυρο που εμφανίζεται δώστε τις τιμές στα αντίστοιχα πεδία:

Name: **ANAGELIA**

Extension: **500**

Type: **1-way Paging**

Παρακάτω, μεταφέρεται όλα τα Extensions από την αριστερή στήλη, στη δεξιά, πατώντας το εικονικό πλήκτρο (>|).

Πατήστε [Save] και μετά [Apply Changes].

4

Κάντε Login, στο web interface της **ΣΥΣΚΕΥΗΣ Α** και επιλέξτε:

ACCOUNTS ⇒ **Call Settings**


Στο πεδίο **“Allow Auto Answer by Call-Info”** επιλέξτε **Yes** ☉

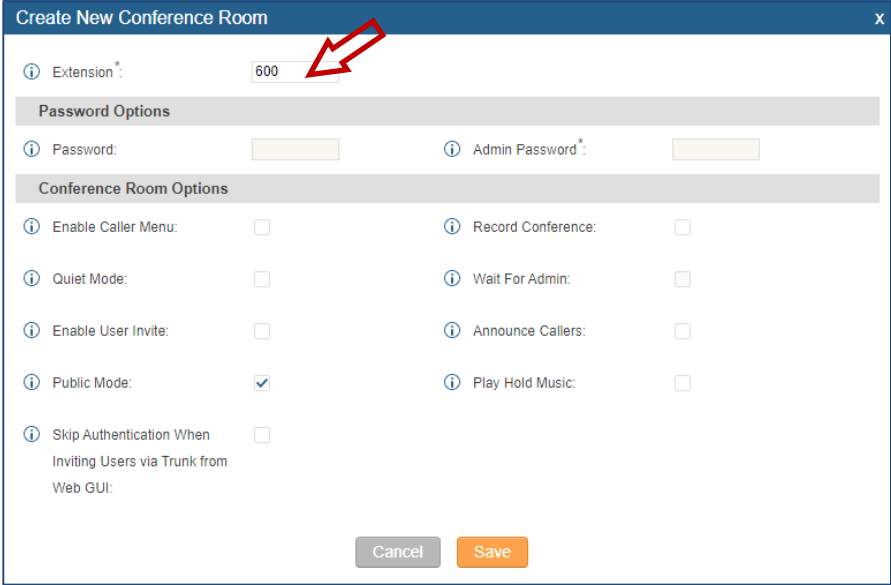
Πατήστε [Save and Apply].

5

6	Εφαρμόστε το Βήμα 5 και για τη ΣΥΣΚΕΥΗ Β .	
7	Καλέστε από οποιαδήποτε τηλέφωνο VoIP τον αριθμό 500 και κάντε μια ανακοίνωση. Τι συμβαίνει με τα αναλογικά τηλέφωνα;	

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2^η - Ενεργοποίηση της υπηρεσίας Conference (Τηλεδιάσκεψη)

8	Στο web interface του VoIP PBX επιλέξτε: PBX ⇒ Call Features ⇒ Conference ⇒ Create New Conference Room	
---	--	--

9	Στο παράθυρο που εμφανίζεται, δώστε στο πεδίο Extension τον αριθμό 600 . <i>Με τον αριθμό αυτό θα πραγματοποιούνται οι τηλεδιασκέψεις.</i> Πατήστε [Save] και μετά [Apply Changes].	
---	---	--

10	Καλέστε από κάθε τηλέφωνο τον αριθμό 600 και στη συνέχεια πατήστε το πλήκτρο της τηλεδιάσκεψης που βρίσκεται πάνω στη συσκευή:  Περιμένετε μέχρι να συνδεθούν όλοι και ξεκινήστε την ομαδική συνομιλία.	
----	--	--

Στο αντίστοιχο παράθυρο του web interface του VoIP PBX παρατηρήστε τα άτομα που συνομιλούν τη δεδομένη στιγμή μέσω τηλεδιάσκεψης.

11

Room	Attend	Administrator	Start Time	Activity
600	3	0	2022-04-10 13:17:33	00:00:23

User	Caller ID	Caller Name	Channel Name	Activity
1	201	NIKOS	PJSIP/201-0000002b	00:00:23
2	202	ANNA	PJSIP/202-0000002c	00:00:19
3	250	TAKHS	DAHDI/3-1	00:00:05

12

Η τηλεδιάσκεψη μπορεί να ενεργοποιηθεί και από άλλο πλήκτρο της συσκευής;
Εάν ναι, σημειώστε ποιο είναι αυτό;

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3^η - Ενεργοποίηση της υπηρεσίας Voice mail (Ακρόαση μηνυμάτων)

Στο συγκεκριμένο VoIP σύστημα η ακρόαση των φωνητικών μηνυμάτων γίνεται με την πληκτρολόγηση του κωδικού ***97**. Για να γίνει αποδεκτός ο κωδικός αυτός από το VoIP τηλέφωνο, κάντε Login στο web interface της **ΣΥΣΚΕΥΗΣ Α** και επιλέξτε:

ACCOUNTS ⇒ **Call Settings**

Στο πεδίο **Dial Plan** χωρίς να σβήσετε τις υπάρχουσες ρυθμίσεις προσθέστε στην αρχή ***xx+ |**.

Πατήστε [**Save and Apply**].

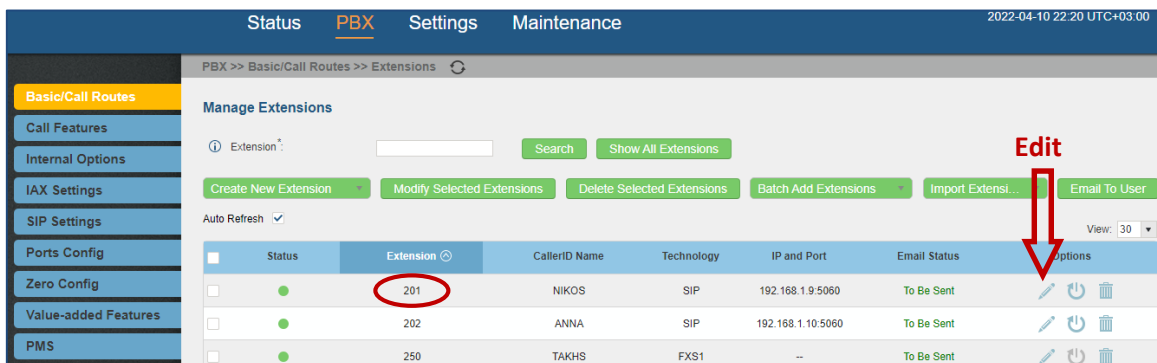
13

Η ακρόαση φωνητικών μηνυμάτων απαιτεί την εισαγωγή κωδικού. Για να εντοπίσετε τον κωδικό της **ΣΥΣΚΕΥΗΣ Α**, κάντε Login στο web interface του VoIP PBX και επιλέξτε:

PBX ⇨ Basic/Call Routes

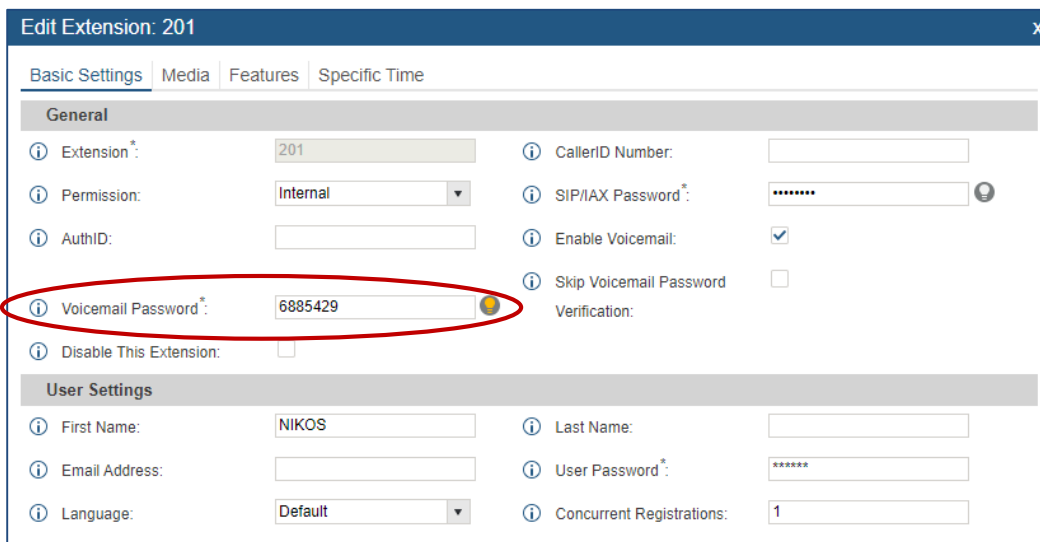
Επιλέξτε τη ΣΥΣΚΕΥΗ Α (201) και πατήστε **Edit**.

14



Στο παράθυρο που εμφανίζεται εντοπίστε το Voicemail Password, που στο παράδειγμά μας είναι ο αριθμός: 6885429. Σημειώστε αυτόν τον αριθμό.

15



16

Επαναλάβετε τα Βήματα 13 έως 15 και για τη **ΣΥΣΚΕΥΗ Β**.

17

Από τη ΣΥΣΚΕΥΗ Β καλέστε τη **ΣΥΣΚΕΥΗ Α (201)**, χωρίς να απαντήσετε αφήστε να χτυπήσει 10 φορές. Μετά τον χαρακτηριστικό μπιπ αφήστε ένα μήνυμα και όταν τελειώσετε πατήστε #.

Στην **ΣΥΣΚΕΥΗ Α** παρατηρήστε το ενδεικτικό στη γωνία να αναβοσβήνει, για να επισημάνει ότι υπάρχει φωνητικό μήνυμα.



18

Στη **ΣΥΣΚΕΥΗ Α** πατήστε το πλήκτρο με το μεγάφωνο.

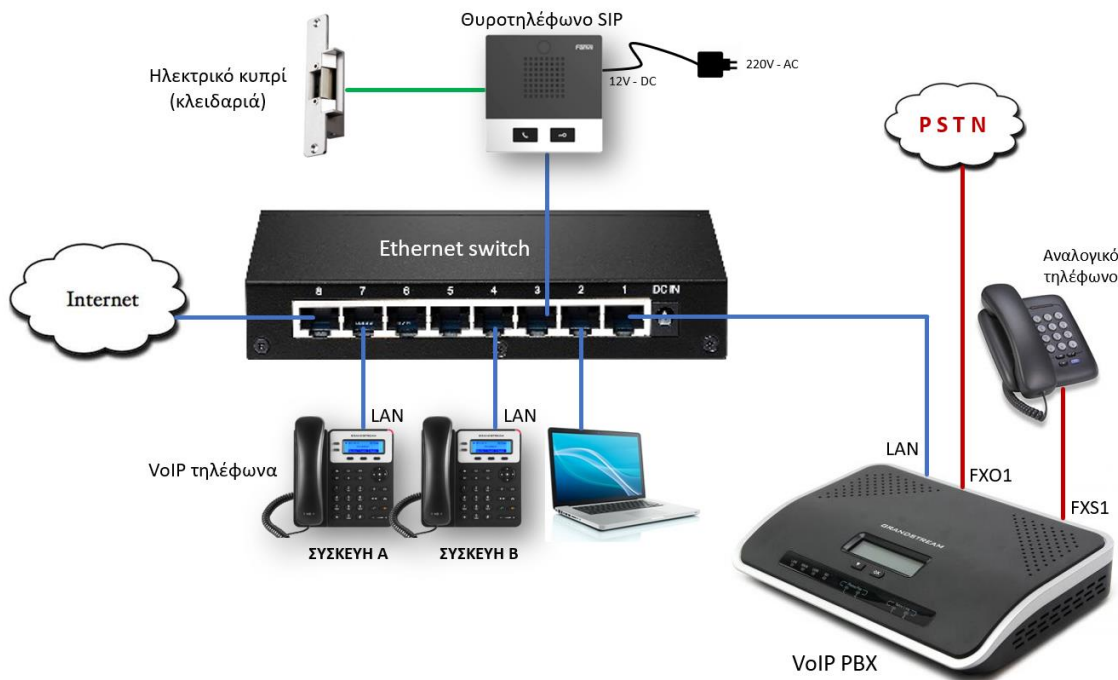
Πληκτρολογήστε ***97** και περιμένετε να σας ζητηθεί ο κωδικός. Αμέσως πληκτρολογήστε το **Voicemail Password** που εντοπίσατε στο Βήμα 15 και στη συνέχεια πατήστε το **1**.

Ακούστε το φωνητικό μήνυμα.

19	Εντοπίστε και σημειώστε, εάν η τηλεφωνική συσκευή VoIP μας παρέχει εναλλακτικό τρόπο ακρόασης των φωνητικών μηνυμάτων, χωρίς να χρειάζεται να πληκτρολογήσουμε *97.	
----	---	--

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4^η - Εγκατάσταση και έλεγχος θυροτηλεφώνου SIP, μέσω του VoIP συστήματος.

20	Με βάση τις οδηγίες των παραρτημάτων 1 & 2, συνδέστε στο σύστημα VoIP το θυροτηλέφωνο SIP και την ηλεκτρική κλειδαριά.	
----	--	--

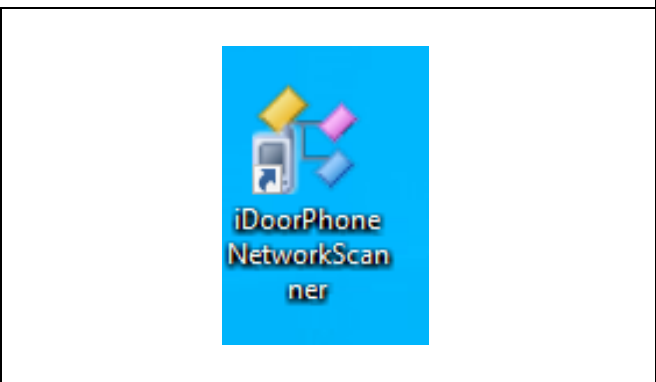


21	<p>Αρχικά θα πρέπει να αναφερθεί ότι το θυροτηλέφωνο SIP έχει ένα μικρόφωνο και ένα μεγάφωνο, με τα οποία ο επισκέπτης επικοινωνεί με κάποιο εσωτερικό τηλέφωνο.</p> <p>Διαθέτει επίσης ένα μπουτόν ειδοποίησης. Όταν πατιέται το κουμπί αυτό θα καλείται το εσωτερικό τηλέφωνο που έχει οριστεί.</p>	
----	---	--

22	<p>Το πρώτο βήμα για την ενεργοποίηση του θυροτηλεφώνου είναι η δημιουργία ενός SIP Extension που θα αντιστοιχεί σε αυτό.</p> <p>Από το web interface του VoIP PBX επιλέξτε:</p> <p>PBX ⇒ Basic/Call Routes ⇒ Extensions ⇒ Create New SIP Extension.</p> <p>Στο πεδίο “Extension” γράψτε τον αριθμό κλήσης 299 και στο πεδίο “First Name” δώστε ένα όνομα “DOOR”, το οποίο θα φαίνεται στην οθόνη του τηλεφώνου VoIP, όταν χτυπάει το θυροτηλέφωνο.</p> <p>Πατήστε [Save] και μετά [Apply Changes].</p> <p>Αντιγράψτε στο πρόχειρο τον κωδικό SIP/IAX.</p>	
----	--	--

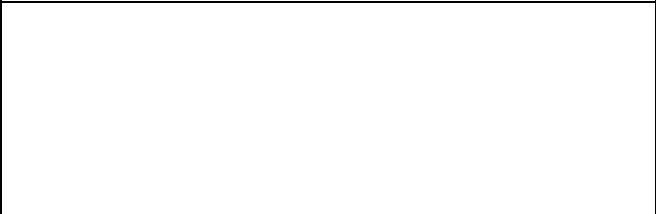
23 Μόλις συνδεθεί το θυροτηλέφωνο SIP στο switch, λαμβάνει μια δυναμική IP διεύθυνση από το DSL router.

Για τον εντοπισμό αυτής της διεύθυνση, ο κατασκευαστής του θυροτηλεφώνου παρέχει την εφαρμογή **iDoorPhone NetworkScan**. Κατεβάστε την εφαρμογή και εγκαταστήστε την στο laptop, από τον σύνδεσμο: <http://download.fanvil.com/tool/iDoorPhoneNetworkScanner.exe>



24 Στο παράθυρο της εφαρμογής πατήστε το κουμπί [**Refresh**] για να εμφανιστεί η τρέχουσα IP διεύθυνση, που στο παράδειγμά μας είναι η 192.168.1.8.

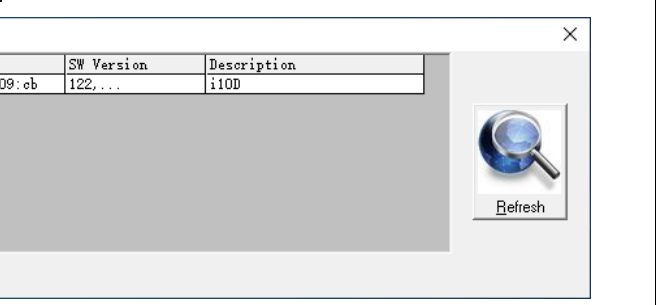
Σημειώστε την IP διεύθυνση.



25 Ανοίξτε ένα πρόγραμμα περιήγησης ιστοσελίδων (Browser) και στη γραμμή URL γράψτε την IP διεύθυνση που εντοπίσατε στο προηγούμενο βήμα.

Συμπληρώστε τα πεδία:
 User : **admin**
 Password : **admin**

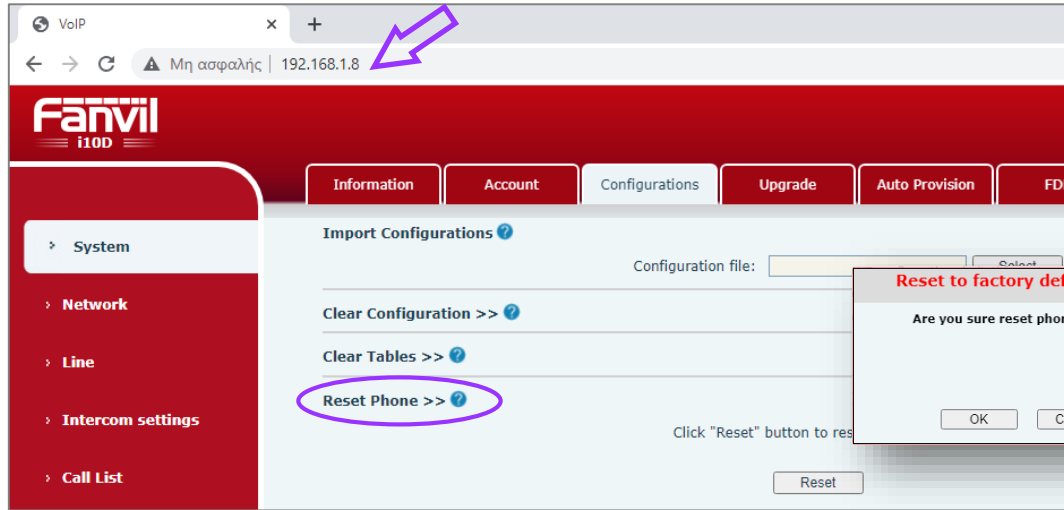
Στη συνέχεια πατήστε [**Logon**].



Στο web interface του θυροτηλεφώνου, από το αριστερό μενού της ιστοσελίδας επιλέξτε **“System”** και από το οριζόντιο πάνω μενού επιλέξτε **“Configurations”**.

Στο κάτω μέρος του παραθύρου επιλέξτε: **Reset Phone >>** και στη συνέχεια πατήστε **[Reset]** και μετά **[OK]**.

26



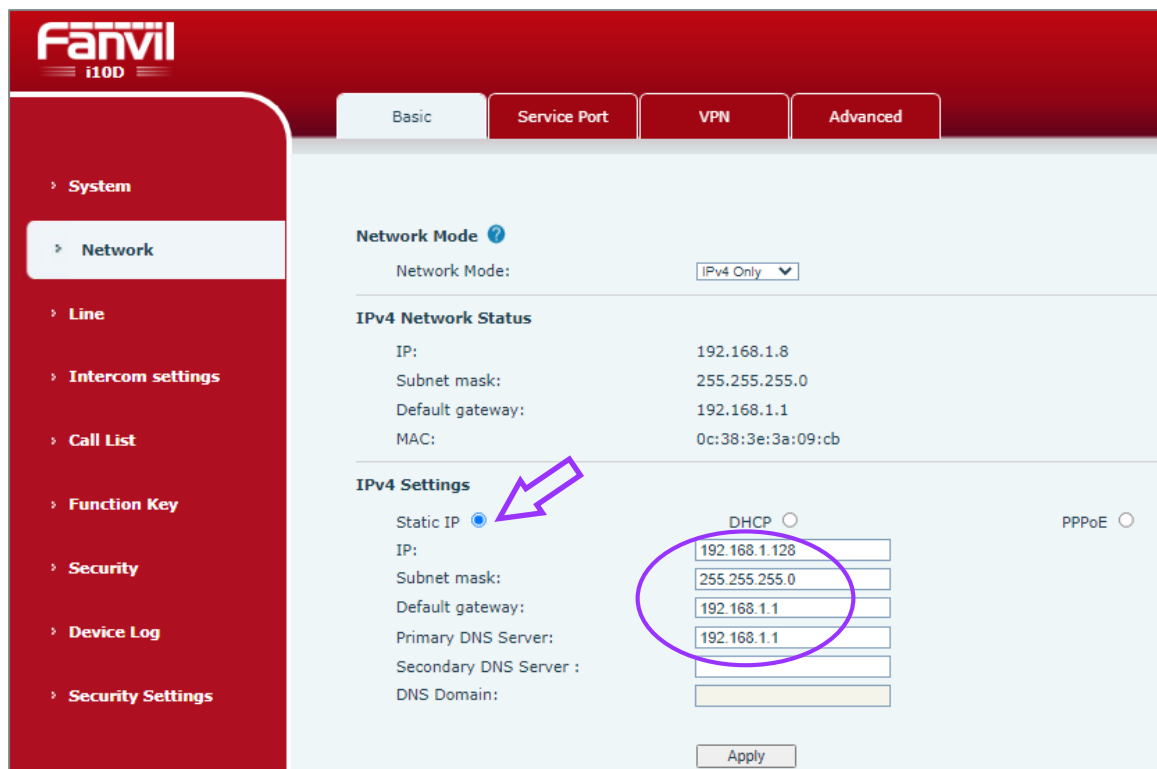
Από το αριστερό μενού της ιστοσελίδας επιλέξτε **“Network”**.

Στη συνέχεια επιλέξτε: **Static IP**

Συμπληρώστε τα πεδία των IP διευθύνσεων ανάλογα με το δίκτυό σας.

Πατήστε **[Apply]**.

27



28

Κάντε ξανά **Logon** στο web interface του θυροτηλεφώνου με τη νέα στατική IP, που ορίσατε στο προηγούμενο Βήμα.

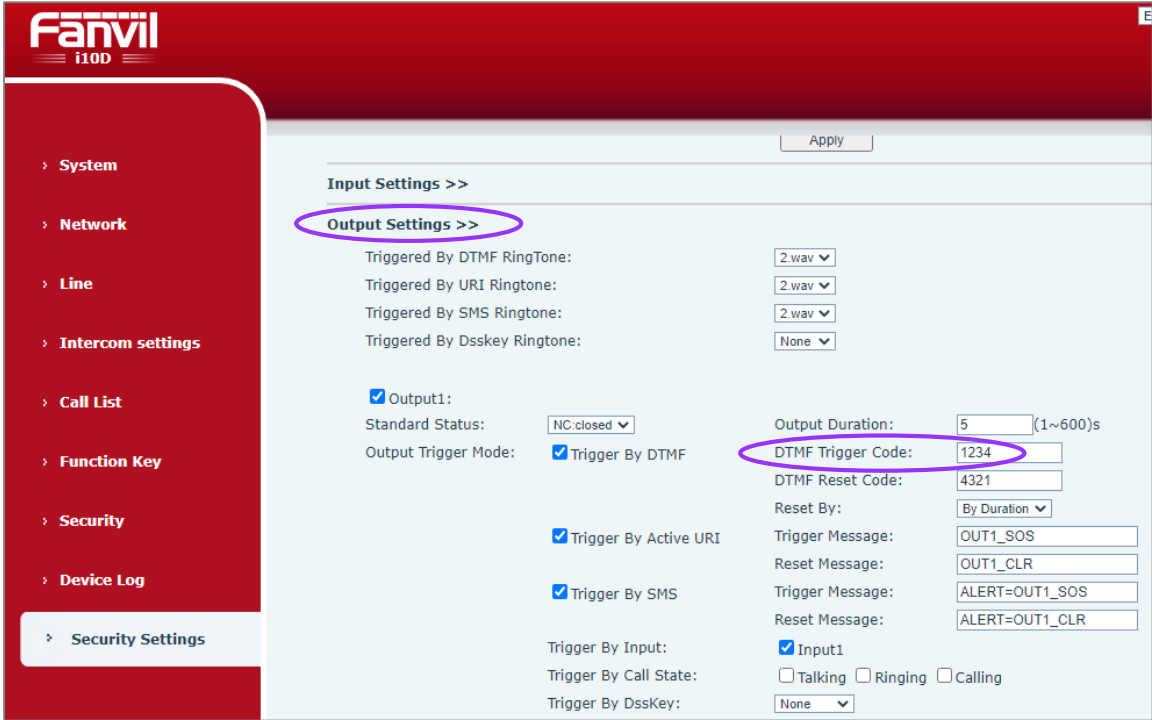
Από το αριστερό μενού επιλέξτε **“Line”** και συμπληρώστε τα πεδία:
 User name: **299**
 Server Address: **192.168.1.100**
(είναι η διεύθυνση του VoIP PBX)
 Κάντε κλικ στο **Activate**:
 Authentication User: **299**
 Authentication Password: Γράψτε το **SIP/IAX Password**, που είχατε αντιγράψει στο Βήμα 22.
 Πατήστε [**Apply**].
 Παρατηρήστε ότι η ένδειξη στο πεδίο Line έχει αλλάξει, από SIP1 σε **299@SIP1**

29

Από το αριστερό μενού επιλέξτε **“Function Key”** και για το μπουτόν DDS Key 1, συμπληρώστε τα πεδία:
 Type: **Memory Key**
 Value: **201**
 Subtype: **Speed Dial**
 Line: **299@SIP1**
 Πατήστε [**Apply**].

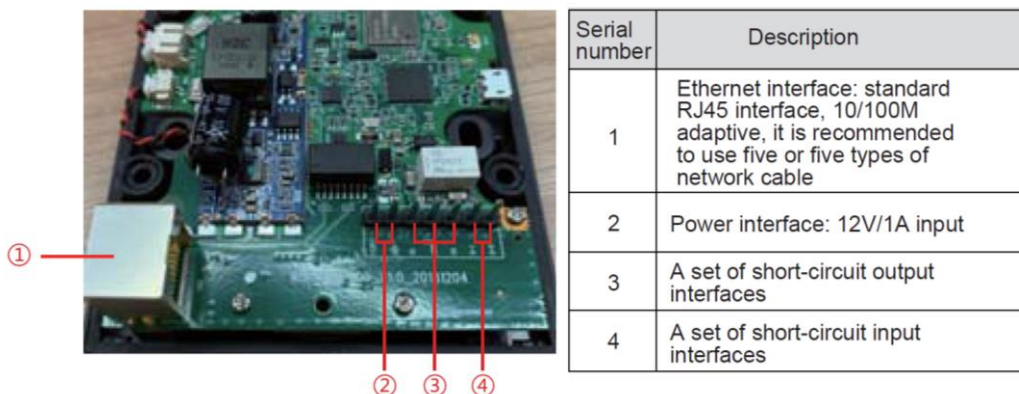
30

Key	Type	Name	Value	Value2	Subtype	Line
DSS Key 1	Memory Key		201		Speed Dial	299@SIP1
DSS Key 2	None				None	AUTO
DSS Key 3	None				None	AUTO

31	<p>Το θυροτηλέφωνο SIP έχει εσωτερικά ένα ρελέ με τη βοήθεια του οποίου μπορούμε να ενεργοποιούμε κάποιες διατάξεις, μέσω των τηλεφώνων. Στο έργο αυτό θα ανοίγει μια ηλεκτρική κλειδαριά (κυπρί).</p> <p>Από το αριστερό μενού επιλέξτε “Security Settings” και στη συνέχεια επιλέξτε “Output Settings”.</p> <p>Στο πεδίο DTMF Trigger Code: 1234 βρίσκεται ο κωδικός, τον οποίο όταν τον πληκτρολογούμε από κάποιο τηλέφωνο, θα ανοίγει η κλειδαριά μιας πόρτας.</p>	
32	<p>Ελέγξτε τη λειτουργία του θυροτηλέφωνα SIP, πατώντας το κατάλληλο μπουτόν.</p> <p>Σημειώστε με ποιο εσωτερικό τηλέφωνο επικοινωνεί.</p>	
33	<p>Δοκιμάστε να επικοινωνήσετε με το θυροτηλέφωνο και από τα υπόλοιπα τηλέφωνα (VoIP και αναλογικά) του δικτύου. Σημειώστε εάν είναι εφικτή αυτή η επικοινωνία.</p>	
34	<p>Ελέγξτε τη λειτουργία της ηλεκτρικής κλειδαριάς, από όλα τα τηλέφωνα του δικτύου.</p>	
35	<p>Κάντε την απαραίτητη ρύθμιση, ώστε οι ανακοινώσεις και οι αναγγελίες που γίνονται μέσω της υπηρεσίας Paging/Intercom να ακούγονται και από το θυροτηλέφωνο SIP.</p>	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Πλακέτα και σημεία σύνδεσης θυροτηλεφώνου SIP - Fanvil i10D



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Συνδεσμολογία θυροτηλεφώνου SIP - Fanvil i10D

