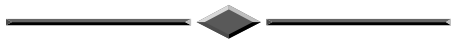




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



**ΝΟΜΟΣ ΧΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Μ Ε Λ Ε Τ Η

**Προμήθεια και εγκατάσταση συνεδριακού συστήματος με
ψηφοφορία**

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

Για την παρούσα μελέτη πρόκειται να γίνει η προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού ώστε να αναβαθμιστεί η αίθουσα συνεδριάσεων του ΔΣ. Για την κάλυψη των σύγχρονων αναγκών λειτουργίας απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση ενός σύγχρονου συστήματος συνεδρίασης με λειτουργίες Πολυμέσων καθώς και με δυνατότητες Ψηφοφορίας.

Το υπό προμήθεια σύστημα θα πρέπει να είναι γνωστού κατασκευαστή, τυποποιημένο, δικτυακό, ψηφιακό, θα επεξεργάζεται ακουστικά σήματα που μεταδίδονται ενσύρματα και θα πρέπει αποδεδειγμένα (με την προσκόμιση λίστας παρόμοιων έργων) να έχει εγκατασταθεί σε αντίστοιχης λειτουργίας χώρους.

1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το υπό προμήθεια ψηφιακό συνεδριακό σύστημα θα πρέπει κατ' ελάχιστο να πληροί τις ακόλουθες προδιαγραφές :

Το συνεδριακό σύστημα θα είναι εύκολο στην εγκατάσταση και στον χειρισμό. Θα παρέχει επεξεργασία ψηφιακού σήματος και μετάδοση όλων των ηχητικών σημάτων μέσω ενός δικτύου IP Ethernet, και θα έχει χαμηλή ευπάθεια από παρεμβολές κινητών τηλεφώνων. Θα είναι ένα ευπροσάρμοστο και ευέλικτο σύστημα που παρέχει υψηλής ποιότητας ήχο, ενώ θα εξασφαλίζει ασφαλή μετάδοση δεδομένων.

Το συνεδριακό σύστημα θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσω Η/Υ με ένα φιλικό προς τον χρήστη λογισμικό. Το λογισμικό θα βοηθήσει στην διαμόρφωση του συστήματος, στην προετοιμασία συνεδριάσεων καθώς στην διαχείριση και την παρακολούθηση. Μια ηλεκτρονική άδεια ενεργοποίησης του προϊόντος θα χρησιμοποιείται για την προστασία του λογισμικού από μη εγκεκριμένη αντιγραφή. Η ηλεκτρονική άδεια ενεργοποίησης θα έχει την δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης έτσι ώστε να μπορεί να μεταφερθεί σε άλλο σύστημα χωρίς την παρέμβαση του προμηθευτή.

Το συνεδριακό σύστημα θα είναι ένα σπονδυλωτό σύστημα. Θα είναι εφικτό να συνδεθούν ποικίλα στοιχεία ενός συστήματος εύκολα και γρήγορα , χρησιμοποιώντας μια αλυσιδωτή (loop-through) σύνδεση. Θα είναι επίσης εφικτή η συνδεσμολογία αστέρα (star configuration) στην οποία κάθε συσκευή συνδέεται ξεχωριστά στο σύστημα.

Τα συστήματα θα επεκτείνονται ή μειώνονται σε μέγεθος προσθέτοντας ή αφαιρώντας εξοπλισμό αντίστοιχα.

Η μετάδοση και η επεξεργασία σήματος θα γίνεται μέσω εξελιγμένης τεχνολογίας ψηφιακού ήχου. Αυτή η εξελιγμένη τεχνολογία ψηφιακού ήχου έχει ως αποτέλεσμα υψηλής ποιότητας ηχητική απόδοση (εύρος ζώνης έως 20 kHz) χωρίς καμία απώλεια επιπέδου ή ποιότητας σήματος κατά την μετάδοση. Δεν θα υπάρχει εικονικά κανένας ήχος στο υπόβαθρο, παρεμβολές, διομιλία ή παραμόρφωση.

Το σύστημα θα χρησιμοποιεί το καθιερωμένο δίκτυο IP Ethernet για να μεταφέρει όλα τα ψηφιακά σήματα: ήχο, βίντεο, δεδομένα και έλεγχο. Το σύστημα θα είναι ικανό να χρησιμοποιεί καλώδιο CAT5e ή ανώτερο και ισχύ από κατάλληλα Ethernet Switches για να τροφοδοτεί τις συσκευές του συστήματος. Το σύστημα θα υποστηρίζει αλυσιδωτή σύνδεση ή διαμόρφωση μέσω βρόγχου, χρησιμοποιώντας καλώδιο συμβατό με Ethernet. Θα είναι εφικτή η διάνοιξη αυτών των καλωδίων σε οποιοδήποτε σημείο για την σύνδεση επιπλέον εξοπλισμού συνεδριακού συστήματος. Το σύστημα θα παρέχει πλεονάζουσα καλωδίωση (redundant cabling). Η τροφοδοσία θα παρέχεται σε όλες τις συσκευές μέσω αυτών των καλωδίων από το κατάλληλο ethernet PoE switch.

Η κεντρική συσκευή θα έχει ενσωματωμένη λειτουργία ισοσταθμιστή για ταυτόχρονη χρήση με το ενσωματωμένο μεγάφωνο στις συνεδριακές συσκευές. Θα περιλαμβάνει λειτουργία αποφυγής Ακουστικής Ανάδρασης (Acoustic Feedback Suppression (AFS)). Θα διαθέτει τροφοδοτική διάταξη για να παρέχει τροφοδοσία στις συνεδριακές συσκευές. Η κεντρική μονάδα θα υποστηρίζει λειτουργία αναμονής, που θα έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της κατανάλωσης ισχύος από τις συνεδριακές συσκευές. Αυτές οι λειτουργίες θα ελέγχονται μέσω μίας πλατφόρμας διεπαφής χρήστη και Η/Υ.

Το συνεδριακό σύστημα θα παρέχει τις ακόλουθες τέσσερις βασικές λειτουργίες για την διευκόλυνση της προόδου της συνεδρίασης.

Το συνεδριακό σύστημα θα πρέπει να:

1. Παρέχει πληρότητα λειτουργιών για διαχείριση του ήχου, περιλαμβανομένου και του εισερχόμενου ήχου από τις μονάδες συνόδων, τον πρόεδρο και άλλους συμμετέχοντες, την ενίσχυση και την αναμετάδοση της ομιλίας σε άλλους συμμετέχοντες, υπό τον έλεγχο, του προέδρου της συνεδρίασης ή/και άλλου χειριστή.
2. Παρέχει πλήρως λειτουργικά πολυμέσα για τον κάθε συμμετέχοντα: πρόσβαση στο διαδίκτυο, ανάκτηση εγγράφων, παρουσίαση & κοινή χρήση πολυμέσων (**μόνο στην περίπτωση multimedia συσκευών**).
3. Παρέχει λειτουργίες ελέγχου της κάμερας HD. Αυτές θα περιλαμβάνουν τις αυτόματες εναλλαγές των εξόδων της κάμερας σε μεμονωμένες συσκευές συνόδων, τυχόν οθόνες αιθουσών ή άλλες οθόνες (**μόνο στην περίπτωση multimedia συσκευών**).
4. Υποστήριξη πρωτοκόλλων OMNEO και Dante για εξελιγμένη ηχητική σύζευξη σε άλλα ηχητικά συστήματα.

Το συνεδριακό σύστημα θα πρέπει να είναι απλό και λογικό στην χρήση από όλο το προσωπικό και τους συμμετέχοντες, προέδρους και χειριστές. Θα συμμορφώνεται με αποδεκτά πρότυπα και πρακτικές για όλες τις παρεχόμενες λειτουργίες.

2. Λειτουργίες Συστήματος

Έχοντας ως σκοπό κατασκευής την επαγγελματική χρήση, το συνεδριακό σύστημα σε πλήρη αναπτυγμένη μορφή του θα είναι ικανό να:

- Ελέγχει τα μικρόφωνα των συμμετεχόντων-αυτόματος ή χειροκίνητος έλεγχος από τον πρόεδρο ή/και τον χειριστή θα είναι εφικτό.
- Καταγράφει το αίτημα του συμμετέχοντα για ομιλία, και αυτόματα θα διαχειρίζεται την λίστα αναμονής μέσω μιας διαδικασίας ουράς – οι ομιλούντες συμμετέχοντες και οι συμμετέχοντες στην λίστα αναμονής θα προβάλλονται σε οθόνες της αίθουσας ή/και σε άλλες οθόνες.
- Αναγνωρίζει και να προβάλλει τους συμμετέχοντες, τον πρόεδρο, ή/και τον χειριστή του συστήματος μέσω ονόματος ή/και μέσω αναγνώρισης της θέσης.
- Παρέχει συγκεκριμένες λειτουργίες διαθέσιμες σε άλλα εξωτερικά συστήματα, σύστημα διαχείρισης περιεχομένου, συστήματα ενίσχυσης ήχου, συμβατά συστήματα OMNEO, συμβατά συστήματα Dante, και άλλα δεδομένα, καταγραφή οπτικοακουστικών μέσων, και εγκαταστάσεις απεικόνισης βίντεο.
- Αποθηκεύει τις παραμέτρους του συστήματος και την βάση δεδομένων των συμμετεχόντων – αυτές οι πληροφορίες θα χρησιμοποιηθούν για την προ-επιλογή συμμετεχόντων, και για τον χειρισμό όλων των λειτουργιών που εκτελούνται από τον χειριστή του συστήματος είτε από τον κεντρικό έλεγχο είτε από απομακρυσμένη τοποθεσία.
- Προγραμματίζει και να ελέγχει ένα σύστημα μεταγωγής καμερών για απεικόνιση των ομιλούντων συμμετεχόντων. Οι συμμετέχοντες θα απεικονίζονται σε οθόνες της αίθουσας, και άλλες οθόνες.
- Παρέχει λειτουργία αναγνώρισης – Ο συμμετέχων θα μπορεί να καταχωρηθεί σε μια συσκευή.
 - Λειτουργία Ψηφοφορίας – κατά την διάρκεια της ψηφοφορίας, οι συμμετέχοντες με δικαίωμα ψήφου θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις συνεδριακές συσκευές για να ψηφίσουν.

Όλος ο εξοπλισμός θα είναι ικανός να συνδυαστεί όπως αρμόζει για να επιτευχθούν οι επιθυμητές προδιαγραφές σε θέμα μεγέθους του συστήματος ή/και λειτουργιών, και θα είναι σε θέση για μετέπειτα επέκταση με την προσθήκη των απαιτούμενων λειτουργιών και των πρόσθετων συσκευών.

Η λειτουργικότητα των συνεδριακών συσκευών των συμμετεχόντων θα είναι επεκτάσιμες εγκαθιστώντας επιπλέον αυτοτελή λογισμικά πακέτα χωρίς την ανάγκη για αναβάθμιση του υλικού εξοπλισμού.

3. Συμμόρφωση

Το συνεδριακό σύστημα θα συμμορφώνεται με όλους τους εφαρμοστέους κανονισμούς και πρότυπα εξοπλισμού αυτού του τύπου, και ειδικά θα συμμορφώνεται με τις ελάχιστες απαιτήσεις για συνεδριακό εξοπλισμό, όπως προδιαγράφεται στο πρότυπο IEC 60914. Επιπλέον, το σύστημα θα συμμορφώνεται με όλους τους διεθνείς, κρατικούς και τοπικούς κανονισμούς για τον σχεδιασμό, κατασκευή και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.

4. Εγκατάσταση συστήματος και διασυνδέσεις

Η εγκατάσταση του συστήματος θα βασίζεται σε αρθρωτή αρχιτεκτονική που θα ελέγχεται από έναν Η/Υ και θα μπορεί να υποστηρίξει έως και 750 συνεδριακές συσκευές. Όλη η καλωδίωση του συστήματος θα αποτελείται από καθιερωμένα καλώδια CAT 5e ή ανώτερα χρησιμοποιώντας τεχνολογία PoE. Θα είναι επίσης εφικτή η χρήση ειδικού καλωδίου της BOSCH ή αντίστοιχου κατασκευαστή περιλαμβανομένου ζεύγους τροφοδοσίας με ειδικού σχεδιασμού συνδέσμους. Οι σύνδεσμοι θα έχουν διαμόρφωση πολικότητας συμβατή με σύνδεσμο RJ45. Θα χρησιμοποιεί καλωδίωση σε σειρά (για σύνδεση loop-through ή για σύνδεση branch topology και επιστροφής πίσω για καλωδίωση τύπου βρόγχου υψηλής διαθεσιμότητας (cable redundancy)) για διασύνδεση του εξοπλισμού. Οι συνεδριακές συσκευές θα είναι ελεύθερης τοποθέτησης (επιτραπέζιες συσκευές). Όλη η επιπλέον ισχύς θα είναι διαθέσιμη για διαίρεση στο δίκτυο καλωδίωσης. Αυτό θα βοηθήσει τους εγκαταστάτες να πετύχουν την μέγιστη παράταξη δικτύου. Ο κεντρικός εξοπλισμός θα είναι ελεύθερης τοποθέτησης (επιτραπέζια) ή ενσωματωμένη σε Rack 19".

B. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. Μονάδα Συνέδρου με Ψηφοφορία

Η μονάδα συνέδρου θα προσφέρει τυπική κοινοβουλευτικού τύπου ψηφοφορία. Για να μπορέσει ο συμμετέχων να επικεντρωθεί πλήρως στην συνεδρίαση, τα πλήκτρα αφής στην οθόνη για την λειτουργία ψηφοφορίας ανάβουν μόνο όταν είναι διαθέσιμη η διαδικασία ψηφοφορίας. Η συσκευή θα υποστηρίξει επίσης γρήγορη αναγνώριση συμμετεχόντων μέσω ενσωματωμένου αναγνώστη κάρτας τεχνολογίας NFC. Η μονάδα θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα:

Γενικά

- Μονή χρήση συνέδρου και Πρόεδρος θα πρέπει να μπορούν να οριστούν μέσω του λογισμικού με χρήση.
- Θα υποστηρίζεται σύνδεση star & loop-trough.
- Οθόνη Αφής για λειτουργία Ψηφοφορίας κοινοβουλευτικού τύπου.
- Ενσωματωμένος αναγνώστης κάρτας τύπου Near Field Communication (NFC).
- Θα παρέχονται επιπλέον λειτουργίες με την χρήση αδειών λογισμικού για:
 - Λειτουργία Εγγραφής & αναγνώρισης συνέδρου.
 - Πλήκτρο απομόνωσης (mute) ήχου

Πιστότητα Ομιλίας

- Υψηλή πιστότητα ήχου λόγω της πολύ υψηλής αναλογίας σήματος προς θόρυβο.
- Η Υψηλή πιστότητα Ομιλίας θα πρέπει να είναι εγγυημένη.
- Το megάφωνο και το μικρόφωνο της μονάδας θα μπορούν να ενεργοποιούνται ταυτόχρονα ώστε να διευκολύνουν την εμπειρία της συνεδρίασης. Οι μονάδες θα διαθέτουν ενσωματωμένη διάταξη καταστολής αναδράσεων και μικροφωνισμών.

Ασφάλεια

- Ενσωματωμένος μηχανισμός κρυπτογράφησης θα διασφαλίζει ότι οι πληροφορίες εντός του συστήματος θα παραμένουν εμπιστευτικές.

Μικρόφωνα

- Θα παρέχεται ειδική υποδοχή για την σύνδεση αποσπώμενων μικροφώνων.

Ακουστικά και Μεγάφωνα

- Η μονάδα θα διαθέτει σύνδεση για ακουστικά και ανεξάρτητο έλεγχο της έντασης (και στις δύο πλευρές της συσκευής), έτσι ώστε το μεγάφωνο να μπορεί να ακουστεί καθαρά ακόμη και όταν υπάρχει υπερβολικός θόρυβος στο παρασκήνιο.

Έλεγχος και Ενδείξεις

Πάνω πλευρά μονάδας:

- Οθόνη αφής για την ψηφοφορία.
- Ένδειξη Αναγνώστη κάρτας NFC
- Μικρόφωνο με κόκκινη ή πράσινη φωτεινή ένδειξη:
 - Κόκκινη, όταν το μικρόφωνο είναι ενεργό.
 - Πράσινη, όταν το αίτημα για ομιλία έχει γίνει αποδεκτό.
- Ενδείξεις πάνω στην μονάδα φανερώνουν:
 - Μικρόφωνο σε λειτουργία – Κόκκινη.
 - Πιθανότητα για ομιλία - Λευκή.
 - Προτεραιότητα – Λευκή (Πρόεδρος μόνο).
 - Αίτηση-για-ομιλία – Πράσινη.

Αριστερή και Δεξιά πλευρά της μονάδας:

- Περιστροφικοί διακόπτες για ανεξάρτητο έλεγχο της έντασης των ακουστικών.

Διασυνδέσεις

- Υποδοχή για αποσπώμενο μικρόφωνο.
- Δύο 3.5 mm (0.14 in) υποδοχές ακουστικών στερεοφωνικού τύπου (jack type).
- 2x RJ45 υποδοχές για τροφοδοσία και επικοινωνία/ δικτύωση της μονάδας.
- Hot Plug-and-play.

Η μονάδα θα διαθέτει τα κάτωθι Τεχνικά Χαρακτηριστικά:

Γενικά

Ενσωματωμένη διεπαφή: Οθόνη Αφής

Υποστηριζόμενα Πρωτόκολλα κάρτας NFC

Βάση του: ISO/IEC14443 Τύπος A (από 106 kbps έως 848 kbps. MIFIRE 106kbps).

Ηλεκτρικά

Τάση Τροφοδοσίας 48 Vdc

Κατανάλωση

Max. 3.6 W

Απόκριση Συχνότητας 100 Hz – 20 kHz
(-3 dB at nominal level)

THD at nominal level < 0.1 %

Δυναμικό Έγρος > 90 dB

Λόγος Σήματος/ Θόρυβο > 90 dB

Είσοδοι Ήχου

Nominal mic. 80 dB according IEC60914

Maximum mic. 110 dB according IEC60914

Έξοδοι Ήχου

LSP nom. 72 dB SPL at 0.5 m

LSP max. 87 dB SPL

Ακουστικά nom. 0 dBv

Ακουστικά max. 3 dBv

Αντίσταση Φορτίου

Ακουστικών >32 ohm < 1k ohm

Έξοδος Ακουστικών 65 mW

Mechanical

Τοποθέτηση Tabletop

Διαστάσει (HxWxD)	72 x 259 x 139 mm (2.8 x 10.2 x 5.5 in)
Βάρος μέγιστο	Approx. 955 g (2.1 lb)
Χρώμα	Traffic black RAL 9017

Περιβαλλοντολογικές

Θερμοκρασία λειτουργίας	5 °C to +45 °C (41 °F to +113 °F)
Θερμοκρασία Αποθήκευσης	-30 °C to +70 °C (-22 °F to +158 °F)
Σχετική Υγρασία	< 90 %, > 5%

Προτεινόμενες Συμβατές συσκευές:

DCNM-DE DICENTIS Μονάδα Συνέδρου με Οθόνη Αφής και Ψηφοφορία ή ισοδύναμη

2. Αποσπώμενο μικρόφωνο με μακρύ βραχίονα

Το «αποσπώμενο μικρόφωνο μακρύ ρυθμιζόμενου βραχίονα» θα αποτελεί ένα κομψό και εργονομικά σχεδιασμένο μικρόφωνο το οποίο θα τοποθετείται για διευκόλυνση του συνεδρου.

Το μικρόφωνο θα πρέπει να διαθέτει μονόδρομη απόκριση που θα παρέχει μέγιστη απόδοση ακόμη και σε θορυβώδεις χώρους ή και σε αίθουσες με ακουστικά προκλητικές συνθήκες.

Το μικρόφωνο θα παρέχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα:

- Ενσωματωμένο φίλτρο pop και αντιανέμιο.
- Ρυθμιζόμενος βραχίονας (κατάλληλο για καταστάσεις όπου άνθρωποι επιθυμούν να ομιλούν όρθιοι)
- Χαμηλή ευαισθησία σε παρεμβολές από κινητά τηλέφωνα.
- Δυνατότητα αντικατάστασης μικροφώνου σε λειτουργία.

Το μικρόφωνο θα διαθέτει τις ακόλουθες ενδείξεις:

- Κόκκινο ή πράσινο φωτισμό. Ο κόκκινος φανερώνει ότι το μικρόφωνο είναι ενεργό, ο πράσινος φανερώνει ότι η αίτηση-για-ομιλία έχει γίνει αποδεκτή.

Το μικρόφωνο θα διαθέτει τις ακόλουθες διασυνδέσεις:

- Συνδετήρα για την τοποθέτηση και ασφάλιση του μικροφώνου.

Το μικρόφωνο θα διαθέτει τις ακόλουθες Τεχνικές Προδιαγραφές:

Electrical	
Εύρος Ζώνης	125 Hz – 15 kHz Βάση του IEC60914
Δυναμικό Πεδίο	> 100 dB
Ονομαστική Είσοδος	85 dB SPL
Μέγιστη Είσοδος	115 dB SPL
Ισοδύναμος Θόρυβος	15 dB SPL

Mechanical

Στήριξη	Σύνδεση & ασφάλιση στην συνεδριακή μονάδα
Μήκος	480 mm (19.90 in) (χωρίς τον συνδετήρα)
Συνδετήρας	77.15 x 60.47 mm (3.40 x 2.38 in)
Βάρος	108 g (0.24 lb)
Χρώμα	Traffic black RAL 9017 Pearl light grey RAL 9022

Περιβαλλοντολογικές

Θερμοκρασία λειτουργίας	0 °C to +45 °C (32 °F to +113 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C to +70 °C (-4 °F to +158 °F)

Σχετική Υγρασία

< 95 %, > 5%

Προτεινόμενες Συμβατές συσκευές:

Bosch DCNM-MICL - DCN multimedia μικρόφωνο με μακρύ βραχίονα ή αντίστοιχο ισοδύναμο.

3. Κεντρική Μονάδα

Η «Κεντρική Μονάδα» θα είναι υπεύθυνη για την δρομολόγηση και επεξεργασία του ήχου και θα παρέχει τροφοδοσία στις συνεδριακές μονάδες. Θα περιλαμβάνει ενσωματωμένη διάταξη ευφυούς αποφυγής ακουστικής ανάδρασης, ακύρωσης αντήχησης, και παραμετρικού αντισταθμιστή 5-περιοχών για την απόδοση μέγιστης ηχητικής ενίσχυσης και καταληπτότητας:

- Ένας παραμετρικός αντισταθμιστής θα χρησιμοποιείται για το megάφωνο της μονάδας συνέδρου.
- Οι υπόλοιποι παραμετρικοί αντισταθμιστές θα χρησιμοποιούνται για τις διασυνδεδεμένες εξωτερικές ενισχυτικές ηχητικές διατάξεις.

Η κεντρική μονάδα θα διαθέτει δύο αναλογικές ηχητικές εισόδους:

- Η μια είσοδος θα χρησιμοποιείται για την εισαγωγή εξωτερικών ηχητικών σημάτων στο σύστημα και την ανάμιξη τους με το ηχητικό σήμα που προέρχεται από τις συνεδριακές μονάδες.
- Η άλλη είσοδος θα χρησιμοποιείται για Insertion-mode (για την διασύνδεση εξωτερικών ηχητικών συσκευών μεταξύ την έξοδο και την είσοδο της κεντρικής μονάδας)
ή για
- Mix-minus-mode (για την διασύνδεση του συστήματος σε άλλο (video) συνεδριακό σύστημα.

Η Κεντρική μονάδα θα διαθέτει επίσης δύο ηχητικές εξόδους:

- Η μία έξοδος θα χρησιμοποιείται για την διασύνδεση σε ένα εξωτερικό σύστημα ηχητικής ενίσχυσης.
- Η άλλη έξοδος θα χρησιμοποιείται για την διασύνδεση ενός συστήματος εγγραφής,
ή για
- Insertion-mode (για την διασύνδεση εξωτερικών ηχητικών συσκευών μεταξύ την έξοδο και την είσοδο της κεντρικής μονάδας)
ή για
- Mix-minus-mode (για την διασύνδεση του συστήματος σε άλλο (video) συνεδριακό σύστημα.

Η Κεντρική μονάδα θα διαθέτει ενσωματωμένο διακόπτη Ethernet, έτσι ώστε όλες οι συσκευές του συστήματος να διασυνδέονται μεταξύ τους σε ένα δίκτυο. Θα υποστηρίζει διασυνδέσεις βρόγχου και καλωδιακού πλεονασμού. Η κεντρική μονάδα θα διαθέτει χειριστήρια ελέγχου είτε θα ελέγχεται εξ αποστάσεως.

Το προϊόν θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα:

- Μηδενική διαμόρφωση δικτύου.
- Πλήρης συμβατότητα με τα πρότυπα για Ethernet (IEEE802.3) & OMNEO.
- Υποστήριξη σύνδεσης βρόγχου διέλευσης με εφεδρεία καλωδίων.
- Καταστολή ακουστικής ανάδρασης, ακύρωση αντήχησης και ισοσταθμιστής.
- Φιλική για το περιβάλλον, με τη λειτουργία αναμονής.

Το προϊόν πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω στοιχεία ελέγχου και ενδείξεις:

- Γενικός διακόπτης τροφοδοσίας στο πίσω της κεντρικής συσκευής.
- Διακόπτης απομόνωσης γείωσης (Ground-lift).
- Ένδειξη LED στο μπροστινό μέρος για ενδείξεις: πράσινο (ενεργοποίηση), πορτοκαλί (αναμονή), αναβοσβήνει (δεν υπάρχει σύνδεση με το σύστημα).
- Ένδειξη LED στο πίσω μέρος για ενδείξεις: πράσινο (διαθεσιμότητα ισχύος σε κάθε υποδοχή τροφοδοσίας), κόκκινο (υπερφόρτωση ανά υποδοχή τροφοδοσίας).
- Ένδειξη Δικτύου (Ethernet LED), κίτρινο και πορτοκαλί χρώμα για κάθε υποδοχή.
- Ανεξάρτητη τροφοδοσία ανά υποδοχή, βραχυκύκλωμα σε μία από τις υποδοχές δεν θα πρέπει να επηρεάζει τις άλλες υποδοχές.
- Υποστήριξη άμεσης διασύνδεσης & λειτουργίας (hot plug and play).

Το προϊόν θα πρέπει να διαθέτει τις ακόλουθες διασυνδέσεις:

- 2x συμμετρικές εισόδους γραμμής ήχου μέσω συνδέσμων τριών-πόλων XLR και γαλβανικό διαχωρισμό
- 4x ασύμμετρες εισόδους ήχου μέσω συνδέσμων RCA
- 2x συμμετρικές εξόδους γραμμής ήχου μέσω συνδέσμων τριών-πόλων XLR και γαλβανικό διαχωρισμό
- 4x ασύμμετρες εξόδους ήχου μέσω συνδέσμων RCA
- Είσοδος τροφοδοσίας με αυτόματη επιλογή τάσης.
- 1 υποδοχή δικτύου Ethernet χωρίς τροφοδοσία, συμβατή με σύνδεσμο RJ45.
- Τουλάχιστον 3 υποδοχές δικτύου Ethernet, παροχής ισχυρής τροφοδοσίας, συμβατές με σύνδεσμο RJ45 κατάλληλες να τροφοδοτούν κατά ελάχιστο 10 συνεδριακές μονάδες ανά υποδοχή.
- 1 υποδοχή δικτύου Ethernet με σταθερή χαμηλή παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, συμβατή στον σύνδεσμο RJ45 για απομακρυσμένη μεταγωγή από κατάσταση αναμονής (standby) σε κατάσταση λειτουργίας με την χρήση μιας συνεδριακής μονάδας.

Το προϊόν θα πρέπει να διαθέτει κατ'ελάχιστον τις ακόλουθες Τεχνικές Προδιαγραφές:

Ηλεκτρικές

Τάση Τροφοδοσίας 100/240 Vac 50-60 Hz

Κατανάλωση 530 W

Τροφοδοσία Συστήματος 48 Vdc

Συνολική Τροφοδοσία 3x 144 W + 15 W

Απόκριση Συχνότητας 30 Hz – 20 kHz

THD at nominal level < 0.1 %

Δυναμικό Εύρος > 95 dB

Λόγος Σήματος/ Θόρυβο > 95 dB

Είσοδος ήχου 1

XLR nominal input -18 dBv (+6/- 18dB)

XLR maximum input +18 dBv

Cinch nominal input -30 dBv (+6/- 18dB)

Cinch maximum input +6 dBv

Είσοδος ήχου 2

XLR nominal input +2 dBv (+6/- 18dB)

XLR maximum input +18 dBv

Cinch nominal input -10 dBv (+6/- 18dB)

Cinch maximum input +6 dBv

Εξοδοι ήχου

XLR nominal output -18 dBv (+8/- 24 dB)

XLR maximum output +20 dBv

Cinch nominal output -30 dBv (+8/- 24 dB)

Cinch maximum output +8 dBv

Μηχανικές

Τοποθέτηση Επιτραπέζια ή σε 19" rack

Διαστάσεις

(Υ x Π x Μ)

Για επιτραπέζια χρήση, με ποδαράκια:

92 x 440 x 400 mm (3.6 x 17.3 x 15.7 in)

Για χρήση σε 19" rack, με μπράτσα:

88 x 483 x 400 mm (3.5 x 19 x 15.7 in)

Χώρος μπροστά από μπράτσα

40 mm (1.6 in)

Χώρος πίσω από μπράτσα: 360 mm (14.2 in)

Βάρος μέγιστο 7.62 kg (16.79 lbs)

Χρώμα Traffic black RAL9017

Pearl light grey RAL9022

Περιβαλλοντολογικές

Θερμ/σία Λειτουργίας 0 °C to +45 °C

(-32 °F to +113 °F)

Θερμ/σία Αποθήκευσης -20 °C to +70 °C

	(-4 °F to +158 °F)
Σχετική Υγρασία	< 96 %, > 5 %

Προτεινόμενες Συμβατές συσκευές: Bosch DCNM-APS DCN multimedia Audio Powering Switch ή ισοδύναμη

4. Μονάδα Τροφοδοσίας

Η «μονάδα τροφοδοσίας» θα χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την κεντρική μονάδα ώστε να παρέχει επιπλέον τροφοδοσία στο δίκτυο. Η ενσωματωμένη διάταξη δικτύου θα διασυνδέει όλες τις συσκευές του συστήματος σε ένα δίκτυο. Θα μπορεί να υποστηρίξει συνδέσεις βρόγχου καθώς και καλωδιακού πλεονασμού. Η «μονάδα τροφοδοσίας» δεν θα διαθέτει κανένα χειριστήριο και θα πρέπει να ελέγχεται απομακρυσμένα.

Το προϊόν θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα:

- Μηδενική διαμόρφωση δικτύου.
- Πλήρης συμβατότητα με τα πρότυπα για Ethernet (IEEE802.3) & OMNEO.
- Υποστήριξη σύνδεσης βρόγχου διέλευσης με εφεδρεία καλωδίων.
- Φίλικη για το περιβάλλον, μέσω λειτουργίας αναμονής.

Το προϊόν πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω στοιχεία ελέγχου και ενδείξεις:

- Γενικός διακόπτης τροφοδοσίας στο πίσω της κεντρικής συσκευής
- Διακόπτης απομόνωσης γείωσης (Ground-lift).
- Ένδειξη LED στο μπροστινό μέρος για ενδείξεις: πράσινο (ενεργοποίηση), πορτοκαλί (αναμονή), αναβοσβήνει (δεν υπάρχει σύνδεση με το σύστημα).
- Ένδειξη LED στο πίσω μέρος για ενδείξεις: πράσινο (διαθεσιμότητα ισχύος σε κάθε υποδοχή τροφοδοσίας), κόκκινο (υπερφόρτωση ανά υποδοχή τροφοδοσίας).
- Ένδειξη Δικτύου (Ethernet LED), κίτρινο και πορτοκαλί χρώμα για κάθε υποδοχή.
- Ανεξάρτητη τροφοδοσία ανά υποδοχή, βραχυκύκλωμα σε μία από τις υποδοχές δεν θα πρέπει να επηρεάζει τις άλλες υποδοχές.
- Υποστήριξη άμεσης διασύνδεσης & λειτουργίας (hot plug and play).

Το προϊόν θα διαθέτει τις ακόλουθες διασυνδέσεις:

- Είσοδος τροφοδοσίας με αυτόματη επιλογή τάσης.
- 1 υποδοχή δικτύου Ethernet χωρίς τροφοδοσία, συμβατή με σύνδεσμο RJ45.
- Τουλάχιστον 3 υποδοχές δικτύου Ethernet, παροχής ισχυρής τροφοδοσίας, συμβατές με σύνδεσμο RJ45 κατάλληλες να τροφοδοτούν κατά ελάχιστο 10 συνεδριακές μονάδες ανά υποδοχή.
- 1 υποδοχή δικτύου Ethernet με σταθερή χαμηλή παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, συμβατή στον σύνδεσμο RJ45 για απομακρυσμένη μεταγωγή από κατάσταση αναμονής (standby) σε κατάσταση λειτουργίας με την χρήση μιας συνεδριακής μονάδας.

Το προϊόν θα διαθέτει τις ακόλουθες Τεχνικές Προδιαγραφές:

Ηλεκτρικές	
Τάση Τροφοδοσίας	100/240 Vac 50-60 Hz
Κατανάλωση	530 W
Τροφοδοσία Συστήματος	48 Vdc
Συνολική Τροφοδοσία	3x 144 W + 15 W
Μηχανικές	
Τοποθέτηση	Επιτραπέζια ή σε 19" rack
Διαστάσεις (Υ x Π x Μ)	Για επιτραπέζια χρήση, με ποδαράκια: 92 x 440 x 400 mm (3.6 x 17.3 x 15.7 in) Για χρήση σε 19" rack, με μπράτσα: 88 x 483 x 400 mm (3.5 x 19 x 15.7 in)

	Χώρος μπροστά από μπράτσα 40 mm (1.6 in) Χώρος πίσω από μπράτσα: 360 mm (14.2 in)
Βάρος μέγιστο	7.4 kg (16.31 lbs)
Χρώμα	Traffic black RAL9017 Pearl light grey RAL9022

Περιβαλλοντολογικές

Θερμ/σία Λειτουργίας 0 °C to +45 °C
(-32 °F to +113 °F)

Θερμ/σία Αποθήκευσης -20 °C to +70 °C
(-4 °F to +158 °F)

Σχετική Υγρασία < 96 %, > 5 %

Προτεινόμενες Συμβατές συσκευές:

Bosch DCNM-PS DCN multimedia Powering Switch ή ισοδύναμη

5. Κάμερα Θόλου Υψηλής Ευκρίνειας (HD)

Η "κάμερα θόλου υψηλής ευκρίνειας" θα πρέπει να αποτελεί μια εξαιρετικά συμπαγή και εύκολη στην εγκατάσταση PTZ κάμερα που θα διαθέτει βιομηχανικό πρότυπο εξόδου κατά HD-SDI για βίντεο εξαιρετικής ποιότητας HD. Η κάμερα θα παρέχει μέσω δικτύου δυνατότητες διαμόρφωσης καθώς και πλήρη ελέγχου όλων των λειτουργιών θόλου συμπεριλαμβανομένων pan / tilt / zoom και λειτουργιών προεπιλεγμένων θέσεων.

Το προϊόν θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα:

- Ανάλυση HD 1080p & 720p ή ανώτερη
- 160x zoom (10x οπτικό, 16x ψηφιακό).
- Βιομηχανικό πρότυπο εξόδου κατά HD-SDI.
- Έλεγχος και παραμετροποίηση μέσω Ethernet.
- Επιλογή γραμμής κειμένου, έως 16 χαρακτήρες, στην οθόνη για την απεικόνιση του ονόματος συνέδρου.

Παρά το μικρό της μέγεθος, η HD Κάμερα θα πρέπει να διαθέτει «την τελευταία λέξη της τεχνολογίας» καθώς και τεχνικά χαρακτηριστικά που είναι σπάνια στις περισσότερες κάμερες τύπου PTZ. Θα πρέπει να διαθέτει μεταβλητή ταχύτητα για pan / tilt καθώς και λειτουργία Auto Pivot ώστε να εξασφαλίζεται ο βέλτιστος έλεγχος της κάμερας και η προβολή σε όλα τα επίπεδα ζουμ. Θα ενσωματώνει κάμερα 160x υψηλής απόδοσης (10x οπτικό / 16x ψηφιακό) zoom με αυτόματη εστίαση και την τελευταία λέξη της τεχνολογίας ψηφιακής απεικόνισης με εξαιρετική ευαισθησία και ανάλυση. Θα πρέπει να παρέχει 99 προεπιλεγμένες θέσεις που θα ορίζονται ελεύθερα από το χρήστη.

Η "κάμερα θόλου υψηλής ευκρίνειας" θα πρέπει να διαθέτει αισθητήρα 1/2.5-inch CMOS προοδευτικής σάρωσης. Με απόδοση ανάλυσης 1080p και ευαισθησία χαμηλότερη από 1.0lux, με ακρίβεια επανάκτησης προεπιλεγμένων θέσεων pan/tilt με ακρίβεια ±0.1 μοιρών, θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι η κάθε σκηνή θα καταγράφεται κάθε φορά.

Η "κάμερα θόλου υψηλής ευκρίνειας" θα πρέπει να παρέχει μεταβλητή ταχύτητα pan/tilt από αργή: 1 μοίρα ανά δευτερόλεπτο έως πολύ γρήγορη 120 μοίρες ανά δευτερόλεπτο. Η κάμερα θα πρέπει να είναι ικανή να αποδίδει ταχύτητες οριζόντιας σάρωσης (Pan) 360 μοίρες το δευτερόλεπτο και κατακόρυφης σάρωσης (Tilt) 100 μοίρες το δευτερόλεπτο μεταξύ προεπιλεγμένων θέσεων.

Η "κάμερα θόλου υψηλής ευκρίνειας" θα πρέπει να παρέχει κατακόρυφη σάρωση από 0 έως 94 μοίρες, και οριζόντια σάρωση έως 360 μοίρες σε συνεχόμενη περιστροφή. Θα διαθέτει λειτουργία Αυτόματης Κλιμάκωσης «Auto Scaling» (σε αναλογικό zoom) και λειτουργία Auto Pivot (όπου αυτόματα περιστρέφει και αναστρέφει την κάμερα) χαρακτηριστικά που εξασφαλίζουν το βέλτιστο έλεγχο.

6. ΠΡΟΕΝΙΣΧΥΤΗΣ – ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ ΗΧΟΥ 100V

Ο ενισχυτής μίκτης θα είναι επαγγελματική μονάδα δημόσιων ανακοινώσεων υψηλής απόδοσης με σύγχρονα χαρακτηριστικά προηγμένης τεχνολογίας.

Θα είναι εύχρηστοι και θα απαλλάσσουν το χρήστη από την πολυπλοκότητα, η οποία βρίσκεται αποκλειστικά στο εσωτερικό του εξοπλισμού. Η παροχή πεντακάθαρου ήχου κλήσεων ή μουσικής θα πρέπει να γίνεται πανεύκολα.

Ο ενισχυτής θα είναι επίσης ιδιαίτερα οικονομικός, χωρίς να θυσιάζονται χαρακτηριστικά όπως η βύθιση έντασης ήχου, η προτεραιότητα και η ευελιξία.

Είσοδοι μικροφώνου και γραμμής

Όλες οι εισόδους μικροφώνου/γραμμής θα επιτρέπουν την εναλλαγή της ευαισθησίας μεταξύ της στάθμης σήματος μικροφώνου και της στάθμης σήματος γραμμής. Οι εισόδους θα είναι εξισορροπημένες αλλά θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως μη εξισορροπημένες. Η τροφοδοσία phantom θα μπορεί να ενεργοποιηθεί για την παροχή ισχύος σε πυκνωτικά μικρόφωνα.

Τα κανάλια εισόδου 1 και 2 θα μπορούν να έχουν προτεραιότητα σε σχέση με όλες τις άλλες εισόδους μικροφώνου και μουσικής:

Η είσοδος 1 θα μπορεί να ενεργοποιηθεί με το κλείσιμο της επαφής στο PTT (push to talk). Μπορεί επίσης να γίνει ρύθμιση για την αναπαραγωγή ενός ηχητικού σήματος 2 τόνων πριν από μια ανακοίνωση.

Είσοδοι μουσικής

Θα υπάρχουν διαθέσιμες ξεχωριστές εισόδους μουσικής με δικό τους επιλογέα εισόδου και στοιχείο ελέγχου της έντασης ήχου. Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει μια πηγή μουσικής, όπως μονάδα αναπαραγωγής CD ή ραδιόφωνο και να ρυθμίσει τη στάθμη της μουσικής.

Θα είναι διαθέσιμη ρύθμιση επιθυμητού ήχου για την πηγή μουσικής ξεχωριστά από τις εισόδους μικροφώνου/γραμμής. Με τον τρόπο αυτό, αν η μουσική χρειάζεται ενισχυμένες χαμηλές συχνότητες, η ποιότητα των φωνών από τα μικρόφωνα δεν υποβαθμίζεται.

κατηγορίας.

Ο προενισχυτής θα διαθέτει ενσωματωμένο τελικό ενισχυτή ισχύος 240watt.

7. ΜΕΓΑΦΩΝΑ ΑΙΘΟΥΣΑΣ 100V

Το μεγάφωνο καμπίνας θα είναι Premium Sound, και θα προορίζεται για καθαρή αναπαραγωγή ομιλίας, μουσικής προσκηνίου και υποβάθρου για χρήση σε γενικές εφαρμογές εσωτερικού και εξωτερικού χώρου.

Το μεγάφωνο καμπίνας Premium Sound θα αποτελείται από ένα μοντέλο 30 W, το οποίο διατίθεται σε σκούρο χρώμα. Το μεγάφωνο διαθέτει επιλέξιμες εισόδους 8 Ω, 70 V και 100 V.

Οι καμπίνες από ABS θα διαθέτουν σχάρες πρόσοψης από αλουμίνιο και παρέχονται με βραχίονα αλουμινίου στον τυπικό εξοπλισμό.

Τυπικές εφαρμογές: Θεματικά μπαρ, μουσικά εστιατόρια, θεματικά πάρκα, εκπαιδευτικά καταστήματα λιανικής, οπτικοακουστικές εφαρμογές, αίθουσες συμβουλίων και γραφεία, χώροι εκθέσεων, εκθεσιακοί χώροι, γυμναστήρια και χώροι παρουσίασης.

Διασφάλιση ποιότητας

Όλα τα μεγάφωνα θα είναι σχεδιασμένα για λειτουργία στην ονομαστική τους ισχύ για 100 ώρες, σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 60268-5 περί Ικανότητας Διαχείρισης Ισχύος (PHC).

Ο κατασκευαστής θα πρέπει να έχει αναπτύξει δοκιμές τύπου SAFE (Προσομοιωμένη έκθεση σε ακουστική ανάδραση), ώστε να αποδεικνύει ότι μπορούν να αντέξουν τη διπλάσια από την ονομαστική τους ισχύ για σύντομα χρονικά διαστήματα. Αυτό διασφαλίζει βελτιωμένη αξιοπιστία υπό ακραίες συνθήκες, μεγαλύτερη διάρκεια λειτουργίας και πολύ λιγότερες πιθανότητες αστοχίας ή επιδείνωσης της απόδοσης.

Οι καμπίνες περιλαμβάνουν έναν ενσωματωμένο μετασχηματιστή που παρέχει μια επιλογή ονομαστικής ακτινοβολίας πλήρους ισχύος, μισής ισχύος, ισχύος ενός τετάρτου και ισχύος ενός ογδού (δηλ. σε βήματα των 3 dB) για παράκαμψη των 70 V, 100 V ή 8 Ω.

Η επιλογή πραγματοποιείται μέσω ενός πρακτικού διακόπτη που βρίσκεται στο πίσω περίβλημα.

Ένα δίκλωνο καλώδιο μεγαφώνου μήκους δύο μέτρων (σε ταιριαστό χρώμα με την καμπίνα) συνδέεται στο

μεγάφωνο. Τα άκρα του πυρήνα είναι απογυμνωμένα και έτοιμα για χρήση.

Οι βραχίονες τοποθέτησης διαθέτουν βίδες Torx με αντικλεπτική προστασία, καλυμμένες με πλαστικά καλύμματα σε χρώμα αντίστοιχο με την καμπίνα.

Οι καμπίνες μπορούν να τοποθετηθούν οριζόντια, ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση του μεγαφώνου με κατεύθυνση προς τα επάνω ή κάτω, ή κατακόρυφα ώστε να είναι δυνατή η περιστροφή του προς τα αριστερά ή δεξιά μέσω ενός χαλύβδινου βραχίονα στήριξης τοίχου σχήματος U (περιλαμβάνεται στον τυπικό εξοπλισμό).

Περιγραφή	Μεγάφωνο τύπου καμπίνας
Μέγιστη ισχύς	45 W
Ονομαστική ισχύς (PHC)	30 W
Διαβάθμιση ισχύος	30/15/7,5/3,75 W
Στάθμη πίεσης ήχου στην ονομαστική ισχύ/1 W (1 kHz, 1 m)	105/90 dB (SPL)
Ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (-10 dB)	100 Hz έως 19 kHz
Γωνία ανοίγματος στο 1 kHz / 4 kHz (-6 dB)	166° / 83° (ορ.), 140° / 76° (κατ.)
Ονομαστική τάση εισόδου	15,5/70/100 V
Ονομαστική σύνθετη αντίσταση	8/163/333 Ω
Μορφοτροπείς	Woofer 127 mm (5"), ηχείο υψηλών τύπου dome 13 mm (0,51")
Σύνδεση	Δίκλωνο καλώδιο 2 m (78,8 in.)
Διαστάσεις (ΥxΠxB)	245 x 160 x 131 mm
Βάρος	Περίπου 2,4 kg (5,29 lb)
Χρώμα	Ανθρακί (RAL 7021) (D)
Θερμοκρασία λειτουργίας	-25 °C έως +55 °C (-13 °F έως +131 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης και μεταφοράς	-40 °C έως +70 °C (-40 °F έως +158 °F)
Σχετική υγρασία	<95%

8. FEEDBACK SUPPRESSOR

Για την αποφυγή μικροφωνισμών, θα πρέπει να προβλεφθεί η προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρονικής συσκευής Feedback Suppressor.

Το Feedback Suppressor θα παρέχει όλη την επεξεργασία που χρειάζεται μεταξύ του μείκτη και του ενισχυτή για τη βελτιστοποίηση της απόδοσης και την προστασία των μεγαφώνων.

Με τις πιο πρόσφατες εξελίξεις στους ιδιόκτητους αλγόριθμους AutoEQ™ και AFS™ η μονάδα καθυστέρησης εισόδου θα παρέχει καθυστέρηση του συστήματος FOH στο backline, έλεγχος Ethernet μέσω συσκευής Android®, iOS®, Mac® ή Windows® και ενημερωμένα Wizards.

Το Feedback Suppressor, θα αποτελεί μια μονάδα υπερηχητικών, ισχυρών και προσιτών επεξεργασιών διαχείρισης ηχείων.

Ένας νέος, βελτιωμένος αλγόριθμος AutoEQ θα εξασφαλίζει μια εξαιρετικά ακριβή, γρήγορη και μη παρεμβατική εμπειρία αυτόματου EQ. Με το RTA Mic να «ακούει» συνεχώς τον χώρο, ένας νέος ενημερωμένος αλγόριθμος AutoEQ θα ρυθμίζει τα επίπεδα των ηχείων και τον ισοσταθμιστή χώρου αυτόματα μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα. Αυτό σημαίνει ότι οι ρυθμίσεις του δωματίου θα μπορούν πλέον να γίνονται πολύ γρήγορα, χωρίς να υποβάλλονται το κοινό σε ενοχλητικές, μακροχρόνιες εκπομπές ροζ θορύβου.

Θα παρέχει βελτιωμένη εξάλειψη σχολίων AFS™, με βελτιωμένο αλγόριθμο AFS™ για ταχύτερη και ακριβέστερη εξάλειψη των αναδράσεων, χωρίς να επηρεάζεται αρνητικά ο τόνος του συστήματός σας.

Ενημερωμένοι Wizards θα διευκολύνουν την αρχική ρύθμιση, ενώ διασφαλίζουν ότι οι συντονισμοί των ηχείων και οι άλλες ρυθμίσεις είναι ενημερωμένες. Οι λειτουργίες Wizard θα καθοδηγούν σε εύκολες, βήμα προς βήμα διαδικασίες ώστε να υποβοηθούν στην αξιοποίηση στο έπακρο το σύστημα ηχείων.

Θα βοηθά στην εύκολη διαμόρφωση της εξισορρόπησης επιπέδου, το AutoEQ, την Προηγμένη καταστολή αναδράσεων και θα παρέχει πρόσβαση σε ενσωματωμένους και συνεχώς ενημερωμένους συντονισμούς ηχείων από τους περισσότερους μεγάλους κατασκευαστές ηχείων.

9. Διακομιστής συστήματος

Ο διακομιστής συστήματος θα χρησιμοποιεί την μικροαρχιτεκτονική νεότερης γενιάς της Intel και το λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows Telecommunications Server για την παροχή υψηλής απόδοσης και σταθερότητας για εφαρμογές συνεδριάσεων.

Το προϊόν θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα:

- Ισχυρή επεξεργαστική απόδοση για μια αξιοσημείωτα μικρή και ευέλικτη συσκευή για συστήματα συνεδριάσεων έως 1500 θέσεων.
- Προεγκατεστημένο και διαμορφωμένο λειτουργικό σύστημα Windows Server, λογισμικό συστήματος και διακομιστής DHCP για τη μείωση του χρόνου εγκατάστασης.
- 2 θύρες Ethernet για τον διαχωρισμό του δικτύου συστήματος από το δίκτυο γραφείου.
- Δίσκος SSD για τη μείωση του χρόνου εκκίνησης και την αύξηση της αξιοπιστίας.
- Τοποθέτηση κάτω από γραφείο, πίσω από οθόνη ή σε rack.

Το προϊόν θα πρέπει να διαθέτει τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Επεξεργαστής Intel® Core™ i7-12700 (2,1 GHz, έως 4,9 GHz με Boost, 25 MB cache, 12 πυρήνες, 65W).
- Μνήμη 16 GB (2 x 8 GB) DDR5-4800 SODIMM.
- 256 GB PCIe 4x4 2280 Value M.2 SSD. 2 προσαρμογείς Ethernet 1 Gbps.

Το προϊόν θα πρέπει να έχει τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές:

Ηλεκτρικές Προδιαγραφές	
Ισχύς Εισόδου	180 W (89% efficiency, wide-ranging)
Τάση Εισόδου	100 VAC – 240 VAC
Συχνότητα	50 Hz; 60 Hz
Κατανάλωση Εισόδου	2.50 A
Μηχανικές Προδιαγραφές	
Διαστάσεις Dimension (Υ x Π x Μ)	69 mm x 211 mm x 218 mm (2.7 in x 8.3 in x 8.6 in)
Βάρος	3.20 kg (7.05 lb)
Περιβαλλοντικές Προδιαγραφές	
Θερμοκρασία Λειτουργίας *	5 °C – 35 °C (40 °F – 95 °F)
Θερμοκρασία Αποθήκευσης	-40 °C – 60 °C (-40 °F – 140 °F)
Σχετική Υγρασία	10% – 85%

Προτεινόμενο προϊόν: BOSCH DCNM-SERVER3 System server ή ισοδύναμο

10. ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟ MW1-HTX-F4 (ή ισοδύναμο) 606-630 MHz

Το πλήρες σύστημα αποτελείται από:

- έναν δέκτη μικροφώνου, που παρέχεται με τροφοδοτικό AC/DC και καλώδιο XLR 3 ακίδων αρσενικό/θηλυκό 1,5 m,

- ένα ασύρματο μικρόφωνο χειρός, που παρέχεται με θήκη μικροφώνου, προστατευτική θήκη, 2 μπαταρίες LR5/AA

Χαρακτηριστικά:

- 193 επιλέξιμα κανάλια UHF
- Τεχνολογία σύνθεσης PLL
- Οθόνη LCD με ένδειξη κατάστασης μπαταρίας και συχνότητας
- Λειτουργία κλειδώματος
- Περίπου 15 ώρες λειτουργίας με αλκαλικές μπαταρίες

Συχνότητες:

Τα μικρόφωνα λειτουργούν στη ζώνη UHF παρέχοντας μείωση των παρεμβολών, ενώ τα επιλέξιμα κανάλια που είναι διαθέσιμα εντός του εύρους συχνοτήτων εξασφαλίζουν σταθερή λήψη.

Λειτουργία:

Τα φορητά μικρόφωνα μπορούν να λειτουργήσουν περίπου 15 ώρες με αλκαλικές μπαταρίες.

Μια λειτουργία κλειδώματος προστατεύει τις ρυθμίσεις του μικροφώνου, καθιστώντας αδύνατες τις τυχαίες αλλαγές.

Αυτή η λειτουργία θα πρέπει να είναι επίσης διαθέσιμη στον δέκτη μικροφώνου και στον πομπό ζώνης.

Μια οθόνη LCD στα φορητά μικρόφωνα θα δείχνει την επιλεγμένη συχνότητα και την κατάσταση της μπαταρίας.

Αξεσουάρ:

Τα μικρόφωνα συνοδεύονται από θήκη για να τα προστατεύει από ζημιές.

Χειριστήρια και ενδείξεις:

- Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
- Κουμπιά αύξησης/μείωσης συχνότητας
- Οθόνη LCD που εμφανίζει τη συχνότητα και το επίπεδο της μπαταρίας
- Ρύθμιση ευαισθησίας και λειτουργία κλειδώματος

Το πλήρες σύστημα αποτελείται από:

- έναν δέκτη μικροφώνου, που παρέχεται με τροφοδοτικό AC/DC και καλώδιο XLR 3 ακίδων αρσενικό/θηλυκό 1,5 m,
- έναν ασύρματο πομπό ζώνης με μικρόφωνο πέτου με κλιπ, που παρέχεται με κλιπ, προστατευτική θήκη, 2 μπαταρίες LR5/AA και παρμπρίζ,
- ή ένα ασύρματο μικρόφωνο χειρός, που παρέχεται με θήκη μικροφώνου, προστατευτική θήκη, 2 μπαταρίες LR5/AA και 7 χρωματιστά καπάκια.

Τα προϊόντα πωλούνται ξεχωριστά για να προσφέρουν βέλτιστη ευελιξία στη σύνθεση ενός συστήματος.

Διατίθεται επίσης ένα κιτ τοποθέτησης σε διπλό rack (MW1-RMB) που περιλαμβάνει ένα μπροστινό πάνελ και ένα κιτ προσαρμογέα κεραίας για τοποθέτηση έως και δύο δεκτών σε rack 19".

Χαρακτηριστικά:

- Επιλεγόμενη συχνότητα UHF για κανάλια 97-193
- Τεχνολογία PLL synthesized
- Οθόνη LCD με ένδειξη επιλεγόμενης συχνότητας και στάθμη μπαταρίας
- Λειτουργία Κλειδώματος
- Συνεχή λειτουργία περίπου 15 ωρών με απλές αλκαλικές μπαταρίες

Λειτουργίες Συχνότητες :

Αυτό το σύστημα μικροφώνου λειτουργεί στη ζώνη UHF παρέχοντας μείωση των παρεμβολών, ενώ τα επιλέξιμα κανάλια, διαθέσιμα εντός των συχνοτήτων, εξασφαλίζουν σταθερή λήψη.

Οι ακόλουθες συχνότητες με επιλέξιμα κανάλια είναι διαθέσιμες:

F4: 606-630 MHz.

11. Κιτ Καλωδίων διασύνδεσης

Σετ καλωδίων διασύνδεσης (ενδεικτικά DCNM-CB25-I DICENTIS ή ισοδύναμα) των συνεδριακών συσκευών συμβατών με το σύστημα τροφοδοσίας (powering switch). Το κιτ θα αποτελείται από τρία (3) καλώδια προτερματισμένα μήκους είκοσι πέντε -25- μέτρων, σαράντα πέντε (45) καλώδια προτερματισμένα μήκους δύο -2- μέτρων και τρία (3) cable couplers.

Τα παραπάνω υλικά θα έχουν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

Region	Regulatory compliance/quality marks	
Europe	CE	2011/65/EU + 2017/2102 EN IEC 63000:2018
Wire diameter (mm)	6.40 mm	
Material	TPE/85A (LSZH-FT2) jacket and FR PE conductor insulation	
Color in RAL	RAL 9017 Traffic black	
Bend radius (mm)	35 mm	

12. Έξυπνες κάρτες

Έξυπνες κάρτες τύπου MIFARE EV1, 8kB για την πιστοποίηση των συνέδρων σε πακέτο των 50 τεμαχίων. Οι κάρτες πρέπει να είναι απολύτως συμβατές με τον καρταναγνώστη των συνεδριακών συσκευών.

13. Άδειες χρήσης Λογισμικού

Περιλαμβάνονται 45 (σαράντα πέντε) μόνιμες άδειες χρήσης λογισμικού των συνεδριακών συσκευών – ψηφοφορίας.
Ενδεικτικά DCNM-LPP-PE ή ισοδύναμη

14. Βίντεοπροβολέας

Για την προμήθεια ενός βιντεοπροβολέα με τις ακόλουθες προδιαγραφές (επί ποινή αποκλεισμού)

Προβολέας/ Projector

Φωτεινότητα προβολέα	5500 ANSI lumen
Τεχνολογία προβολής	DLP
Εγγενής ανάλυση προβολέα	UHD 4K (3840x2160)
Λόγος αντίθεσης	3000000:1
Εγγενής αναλογία εικόνας	16:09
Έξυπνος προβολέας	Όχι
Συμβατότητα μεγέθους οθόνης	3810 - 5080 mm (150 - 200")
Αριθμός χρωμάτων	1,07 δισεκατομμύρια χρώματα
Εύρος κατακόρυφης σάρωσης	15 - 135 Hz
Εύρος κάθετης σάρωσης 3D	23 - 240 Hz
Διόρθωση άξονα, οριζόντια	-30 - 30°
Διόρθωση άξονα, κάθετη	-30 - 30°
Γκάμα χρωμάτων	92%
Φωτεινή πηγή	
Τύπος φωτεινής πηγής	Λέιζερ (Laser)
Διάρκεια ζωής πηγής φωτός	20000 h
Διάρκεια ζωής πηγής φωτός (οικονομική λειτουργία)	30000 h
Σύστημα Φακών	
Εστιακή απόσταση	8.6 - 9.4 mm
Νούμερο F (σχετικό άνοιγμα)	1,809
Δυνατότητα ζουμ	Ναι
Λόγος εστίασης (Zoom ratio)	1.6:1
Λόγος απόστασης/πλάτους	1.36 - 2.18
Οριζόντιο φάσμα μετατόπισης φακού	-23,23
Κάθετο φάσμα μετατόπισης φακού	-60,6
Ύψος	0%
Βίντεο/ Video	
Υψηλή ευκρίνεια (HD)	Ναι

3D συμβατότητα	Ναι
Υποστηριζόμενες αναλύσεις γραφικών	640 x 480 (VGA), 3840 x 2160
Συνδεσιμότητα	
Ποσότητα θυρών VGA	1
Ποσότητα θυρών HDMI	2
Τύπος σύνδεσης HDMI	Full - size
Έκδοση HDMI	2.0b
Θύρα HDBaseT	Ναι
Πλήθος θυρών USB 2.0	1
Πλήθος θυρών USB 2.0 Τύπος-A	1
Είσοδος ήχου (Α, Δ)	1
Έξοδος ήχου (Α, Δ)	1
Διασύνδεση SCSI	RS-232
Θύρα εξόδου S/PDIF	Ναι
Θύρα συγχρονισμού 3D	Ναι
Είσοδος 3G-SDI	1
Έξοδος 3G-SDI	Ναι
Ισχύς εισόδου AC	Ναι
Βύσμα εισόδου συνεχούς DC	Ναι
Κανάλι επιστροφής ήχου (ARC)	Ναι
Δικτύωση	
Σύνδεση Ethernet/LAN	Ναι
Αριθμός θυρών ethernet LAN (RJ-45)	1
Wi-Fi	Όχι
Χαρακτηριστικά	
HDCP	Ναι
Έκδοση HDCP	2.2
Πολυμέσα	
Ενσωματωμένα ηχεία	Ναι
RMS ονομαστική ισχύς	10 W
Αριθμός ενσωματωμένων ηχείων	1
Οθόνη	
Ενσωματωμένη οθόνη	Όχι
Διαχείριση ενέργειας	
Πηγή ισχύος	AC
Κατανάλωση ισχύος	405 W
Κατανάλωση ισχύος, ενεργό	0,5 W
Κατανάλωση ισχύος (μέγιστη)	520 W
Τάση εισόδου AC	100 - 240 V
Συχνότητα εισόδου AC	50/60 Hz
Μήκος καλωδίου	1,8 m
Περιβαλλοντικές συνθήκες	
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	0 - 40 °C
Βάρος και διαστάσεις	
Βάρος	7 kg
Πλάτος	416 mm
Βάθος	351 mm
Ύψος	166 mm
Τεχνικές λεπτομέρειες	
Χρόνος καθυστέρησης εικόνας	33,4 ms

Ενδεικτικά BENQ LK935 ή ισοδύναμος

15. Υπηρεσίες εγκατάστασης – παραμετροποίησης

Περιλαμβάνονται οι εργασίες εγκατάστασης του εξοπλισμού στην αίθουσα, ο προγραμματισμός – παραμετροποίηση των συσκευών, εκκίνηση, δοκιμές, εκπαίδευση του προσωπικού και παράδοση του συστήματος σε πλήρη λειτουργία.

Η δαπάνη της προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των 55.729,44€ περιλαμβανομένου του ΦΠΑ 17%, με τίτλο «Προμήθεια και εγκατάσταση συνεδριακού συστήματος με ψηφοφορία».

Η προμήθεια προβλέπεται να εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/16.

Χίος, 14/07/2025

Ο συντάξας

Μάρκος Βενέτος
ΤΕ Πληροφορικής

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	Μελέτη: «Προμήθεια και εγκατάσταση συνεδριακού συστήματος με ψηφοφορία»
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Ειδος Μοναδας	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας σε Ευρώ	Σύνολο
1	Μονάδα Συνέδρου touchscreen με Ψηφοφορία	τεμ	45	427,00	19.215,00
2	Αποσπώμενο μικρόφωνο με μακρύ βραχίονα	τεμ	45	95,00	4.275,00
3	Κεντρική Μονάδα	τεμ	1	1175,00	1.175,00
4	Μονάδα Τροφοδοσίας	τεμ	1	832,00	832,00
5	Κάμερα Θόλου Υψηλής Ευκρίνειας (HD)	τεμ	1	1017,00	1.017,00
6	Προενισχυτής - Ενισχυτής ήχου	τεμ	1	668,00	668,00
7	Μεγάφωνο Αίθουσας 100V	τεμ	4	63,00	252,00
8	Feedback Suppressor	τεμ	1	377,00	377,00
9	Διακομιστής Συστήματος	τεμ	1	2393,00	2.393,00
10	Ασύρματο Μικρόφωνο	τεμ	2	313,00	626,00
11	Κιτ Καλωδίων Διασύνδεσης	τεμ	1	1765,00	1.765,00
12	Σετ Εξυπνες Κάρτες	τεμ	1	137,00	137,00
13	Άδειες χρήσης λογισμικού	τεμ	45	110,00	4.950,00
14	Βιντεοπροβολέας	τεμ	1	5300,00	5.300,00
15	Εργασία εγκατάστασης-παραμετροποίησης	τεμ	1	4650,00	4.650,00
		Μερικό Σύνολο			47.632,00
		Φ.Π.Α.17%			8.097,44
		ΣΥΝΟΛΟ			55.729,44

Χίος, 14/07/2025

Ο Συντάξας	Ο Προϊστάμενος του τμήματος ΤΠΕ	Θεωρήθηκε Ο Προϊστάμενος της Δ/σης Προγραμματισμού Οργάνωσης και Πληροφορικής
Μάρκος Βενέτος ΤΕ Πληροφορικής	Ιωάννης Δεληγιάννης ΤΕ 4 Μηχανολόγων Μηχ/κων	Νικόλαος Τσιπουρλής ΠΕ Αρχιτεκτόνων-Μηχανικών

Τιμολόγιο

Άρθρο 1°

Για μία Μονάδα Συνέδρου με Ψηφοφορία, με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών:

Τιμή ενός τεμαχίου: Τετρακόσια είκοσι επτά Ευρώ(427,00)

Άρθρο 2°

Για ένα αποσπώμενο μικρόφωνο με μακρύ βραχίονα, με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών:

Τιμή ενός τεμαχίου: Ενενήντα πέντε Ευρώ(95,00)

Άρθρο 3°

Για μία Κεντρική Μονάδα με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Χίλια εκατόν εβδομήντα πέντε Ευρώ(1.175,00)

Άρθρο 4°

Για μία Μονάδα Τροφοδοσίας με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Οκτακόσια τριάντα δύο Ευρώ(832,00)

Άρθρο 5°

Για μία Κάμερα Θόλου Υψηλής Ευκρίνειας (HD) με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Χίλια δέκα επτά Ευρώ(1.017,00)

Άρθρο 6ο

Για ένα Προενισχυτή – Ενισχυτή ήχου με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Εξακόσια εξήντα οκτώ Ευρώ (668,00)

Άρθρο 7ο

Για ένα Μεγάφωνο Αίθουσας 100V με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Εξήντα τρία Ευρώ (63,00)

Άρθρο 8ο

Για ένα Feedback Suppressor με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Τριακόσια εβδομήντα επτά Ευρώ(377,00)

Άρθρο 9ο

Για ένα Διακομιστή Συστήματος με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Δύο χιλιάδες τριακόσια ενενήντα τρία Ευρώ(2.393,00)

Άρθρο 10ο

Για ένα Ασύρματο Μικρόφωνο με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Τριακόσια δέκα τρία Ευρώ(313,00)

Άρθρο 11ο

Για ένα Κιτ καλωδίων Διασύνδεσης με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Χίλια επτακόσια εξήντα πέντε Ευρώ(1.765,00)

Άρθρο 12ο

Για ένα σετ έξυπνες κάρτες με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Εκατόν τριάντα επτά Ευρώ(137,00)

Άρθρο 13ο

Για Άδειες χρήσης Λογισμικού με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Εκατόν δέκα Ευρώ(110,00)

Άρθρο 14ο

Για την προμήθεια ενός βιντεοπροβολέα με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Πέντε χιλιάδες τριακόσια Ευρώ(5.300,00)

Άρθρο 15°

Για την παροχή υπηρεσίας εγκατάστασης - παραμετροποίησης με προδιαγραφές σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμαχίου: Τέσσερις χιλιάδες εξακόσια πενήντα Ευρώ(4.650,00)

Χίος, 14/07/2025

Ο Συντάξας	Ο Προϊστάμενος του τμήματος ΤΠΕ	Θεωρήθηκε Ο Προϊστάμενος της Δ/σης Προγραμματισμού Οργάνωσης και Πληροφορικής
Μάρκος Βενέτος ΤΕ Πληροφορικής	Ιωάννης Δεληγιάννης ΤΕ 4 Μηχανολόγων Μηχ/κων	Νικόλαος Τσιπουρλής ΠΕ Αρχιτεκτόνων-Μηχανικών