

PROIECT SISTEM DE AVERTIZARE
"AGENTIA MEDICAMENTULUI SI DISPOZITIVELOR MEDICALE"
amplasat mun. Chisinau, str. Korolenco 2/1

*Licenta : Seria A MMII nr.052277 din 08.07.2016
Contract pentru proiectare Nr. 127 din 01.10.2020*

"AGENTIA MEDICAMENTULUI SI DISPOZITIVELOR MEDICALE"
amplasat mun. Chisinau, str. Korolenco 2/1

PROIECT DE EXECUȚIE
*Reconstuctia Instalatiei de semnalizare si avertizare la incendiu (ISAI)
si sistemului de avertizare si comanda cu evacuarea (SACE) in cladirea
administrativa
situata pe adresa: mun. Chisinau, , str. Korolenco 2/1
Nr. 7/2020/1*

Capitol: 7/2020/1-SAv Sistem de lAvertizare

*Memoriu Explicativ
Partea Scrisă*

*Beneficiar : "AGENTIA MEDICAMENTULUI SI DISPOZITIVELOR MEDICALE"
Antreprenor : "ARSCOM" SRL
Inginer Sef de Proiect: DONES VITALIE*

Nr. Crt.	Denumire Document	Nr. file	Format file	Pagina
1	Borderoul Documentației	1	A4	1
2	Bazele elaborării documentației de proiect	1	A4	2
3	Scopul protecției obiectului cu ajutorul instalației	1	A4	3
4	Caracteristicile tehnico-incendiare ale obiectului	1	A4	3
5	Descriere și concluzii	1	A4	4
6	Gradul de protecție a clădirii de către instalație	1	A4	4
7	Justificarea echipamentelor selectate și a soluțiilor de proiectare pentru instalare	6	A4	4-9
8	Alimentarea cu Energie electrica	2	A4	10-11
9	Cablur si Coneiuni.	2	A4	12-13
10	Planul de organizare a lucrărilor de instalare	1	A4	13
11	Descrierea planului de organizare a semnalului de alarmă de incendiu sau Descrierea Funcționării Sistemului	1	A4	13
12	Punerea în funcțiune și verificarea Instalației	1	A4	14
13	Exploatarea Instalației	2	A4	14-15
14	Întreținerea și Deservirea Instalației	1	A4	15
15	Măsurile de prevenire și stingere a Incendiului	1	A4	16
16	Măsurile de securitate și Sănătate în muncă	1	A4	17
18	Rgistrul de Cablu	9	A4	18-26
19	Calculul Sonr	6	A4	1-6
20	CertIFICATELE Utilajului	7	A4	7

Proiectul de execuție și soluția tehnică propusă sunt întocmite în conformitate cu legislația și normativele în construcții în vigoare în R. Moldova respectând în totalitate Legea Calității în Construcții și Exigentele Esențiale asociate acestora:

- A - rezistență și stabilitate;
- B - siguranță în exploatare;
- C - siguranță la foc;
- D - igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
- E - izolare termica, hidrofușă și economie de energie;
- F - protecție împotriva zgomotului;
- G - utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

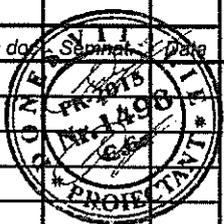
Specialist principal

V. Dones

Proiectator de protecte 044
 Șevcenco Alexandr
 Domeniile C 5.6a,7
 Nr. de înregistrare a avizului 105/25.10.20
 Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Согласовано:
Взам. инж. №
Подпись и дата
Име. №подп.

				7/2020/1-SAV					
Red.	Cant.	Sp.	Coala	№ doc.	Semnat	Data			
Elaborat			V. Dones				FAZA	PLANSA	PLANSE
							PE	1	26
Sp. Principal			V. Dones				«ARSCOM» SRL		
Verificat									



Memoriu Explicativ

1. MEMORIU TEHNIC PENTRU SISTEMUL SEMALIZARE INCENDIU (SI)

DATE GENERALE

Prezenta documentatie are ca obiect stabilirea solutiilor tehnice si conditiilor de realizare a Sistemului de Avertizare si Comanda u Evacuarea, aferente cladirii, in cadrul proiectului «Sisteme de Avertizare», la obiectivul "Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale" amplasat: **mun. Chisinau, str. Corolenco 2/1**

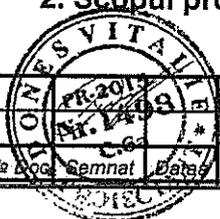
La baza intocmirii proiectului au stat Norme, Legi si reglementari tehnice, in vigoare la data intocmirii si anume:

- Plan arhitectural prezentat de beneficiar
- Prevederile contractului pentru proiectare și a sarcinii tehnice din acesta Nr. 127 din 01.10.2020;
- Documentația tehnică de la producătorul utilajului propus in proiect.
- Actele normative ce au stat la baza: Legi, Ordonanțe și Hotărâri ale Guvernului, Normative in Construcții și Coduri Practice;
- Prescripții de proiectare, execuție și verificare.
- **NCM E.03.05 – 2004** - Instalații Automate de Stingere și Semnalizare a Incendiilor. Normativ pentru proiectare.
- **NCM E.03.03:2018** - Siguranța la incendii. Instalații de semnalizare și avertizare la incendiu
- **NCM E.03.02-2014** - Protecția Impotriva Incendiilor a Clădirilor și Instalațiilor
- **NCM E.03.01-2005** - Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Terminologie.
- **NCM E.03.04-2004** - Determinarea categoriilor de pericol de explozie - incendiu și de incendiu a încăperilor și clădirilor;
- **NCM A.07.02-2012** - Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale.
- **RT DSE 1.01-2005** - Reguli generale de apărare împotriva incendiilor in Republica Moldova;
- **NCM G.02.01-2017** - Instalații electrice de automatizare, semnalizare și telecomunicații. Proiectarea sistemelor de telecomunicații pentru clădiri și construcții.
- **Seria de standarde SM-EN 54:**
- **SM EN 54-1** Partea 1: Introducere.
- **SM SR EN 54-2+AC:2010 +A1** - Sisteme de detectare și de alarmă la incendiu. Partea 2: Echipament de control si semnalizare.
- **SM SR EN 54-3:2015+A1 +A2** - Sisteme de detectare și de alarmă la incendiu. Partea 3: Dispozitive de alarmare la incendiu. Sonerii.
- **SM SR EN 54-4+AC:2010 +A1; +A2, +AC** - Sisteme de detectare și de alarmă la incendiu. Partea 4: Echipament de alimentare electrică.
- **SM SR EN 54-18:2010+AC, SM SR EN 54-18:2010** - Sisteme de detectare și de alarmare la incendiu. Partea 18: Dispozitive de intrare/ieșire.
- **SM SR EN 54-21:2010 - Sisteme de detectare și alarmare la incendiu. Partea 21: Echipament de Sisteme de detectare și alarmare la incendiu. Partea 21: Echipament de transmitere a alarmei si a semnalului de defect.**
- **SM SR EN 54-23:2010** - Sisteme de detectare și de alarmare la incendiu. Partea 23: Dispozitive de alarmare. Dispozitive de alarmare optică.
- **SM SR EN 54-24:2010** - Sisteme de detectare și de alarmare la incendiu. Partea 24: Componente ale sistemelor de alarmare vocală. Difuzoare.

*Toate restricțiile specificate in documentația tehnică a proiectului de execuție, pentru dispozitive și materiale trebuie respectate in totalitate. Componentele alese ale instalației respectă in totalitate cerințele legislației in vigoare.

2. Scopul protecției obiectului cu ajutorul instalației

Inlocuitor Nr. Inv	Semnătură și data	No inv. origin.							Plansa
			Red.	Cant.	Sp.	Coala	No Doc	Semnat	



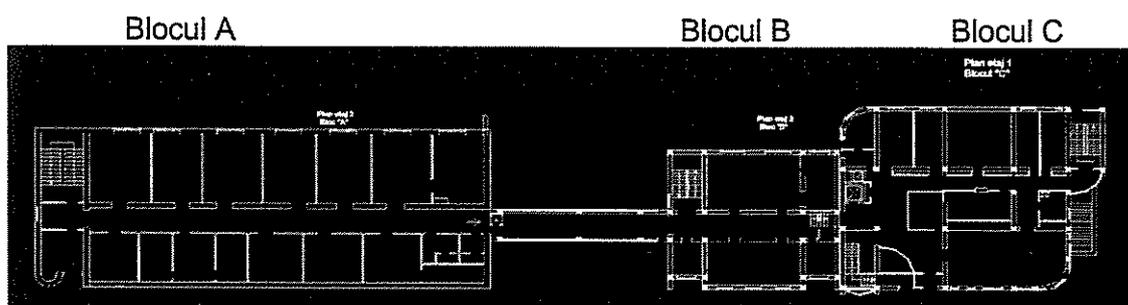
Scopul primordial al Sistemului de Avertizare si Comanda cu Evacuarea (SACE) este de transmitere la timp persoanelor a informatiei despre aparitia incendiului sau a altor situatii de urgenta, despre necesitatea de evacuare, caile si ordinea de evacuare.

Sistemului de Avertizare si Comanda cu Evacuarea este un ansamblu de mijloace tehnice concepute pentru a functiona atat in regim automat la actionarea Sistemului de Semnalizare in caz de Incendiu, precum si in regim de transmitere a mesajelor de la postul de incendiu sau de la centrul de comanda al obiectului, in scopul organizarii evacuarii in siguranta a persoanelor (tinind cont de riscul admis de incendiu) in conditiile obiectului dat.

Funcția principală și scopul instalării:

- procesarea, transmiterea, afisarea si inregistrarea notificărilor privind starea elementelor;
- controlul dispozitivelor pentru avertizarea persoanelor in caz de incendiu;
- conectare automata de la semnalul de comandă, format de instalația automată de semnalizare de incendiu.

3. Caracteristicile tehnico-incendiare ale obiectului



Elemente de constructie: beton armat, structura grinzi otel, plansee de beton armat. Podeaua este din beton armat.

Structura locatiei: 3 cladiri amplasate alaturi:

Blocul A este de tipul P+1E, suprafata totala a blocului A 739.0 m²

Blocul B este de tipul P+3E+Subsol suprafata totala a blocului B 1035,0 m²

Blocul C este de tipul P+7E+Subsol suprafata totala a blocului C 3448.0 m²

Intre blocul A si blocul B este o Galerie la nivelul etajului, blocul B si blocul C sunt separate prin usi comune la etajele 2 si 3

Luind in considerare faptul ca **Blocul C**, conform Normativului «**NCM G.02.01:2017**, paragraful **5.12.5 Cerințele de securitate împotriva incendiului la echiparea clădirilor (construcțiilor) cu diverse tipuri de sisteme de avertizare și control a evacuării persoanelor la incendiu, Tabelul 4, punctul 16. Instituții ale autorităților de guvernare, instituții de proiectări și construcții, organizații informaționale și redacții editoriale, instituții științifice, instituții bancare, officii**», **neccisita a fi inzestrat cu «Sistem de avertizare și comandă cu evacuarea (SACE)» de tipul 3.**

Categoria încăperilor privind Pericolul de Incendiu se determină in functie de cantitatea si proprietățile incendiare-explozive ale materialelor si substantelor prezente in acestea, tinind cont si de particularitățile proceselor tehnologice care au loc in încăperile protejate.

Pentru accesul facil din exterior tilajul SACE a fost amplasata la nivelul parterului Blocului C, in incapere separata cu acces limitat, iar un Micrfon a fost montat la receptie. Utilajul este supravegheat de personal autorizat.

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Inlocuitor Nr. Inv.

Red.	Cant.	Sp.	Coala	№	Op.	Semnat	Data	7/2020/1-SAv	Plansa 3



4. Descriere si concluzii.

4.1 Situatia Existentă

La moment obiectivul este dotat cu un sistem de detectie incendiu invechit si system de avertizare de tipul 2 care la moment nu este functional.

Încăperile predestinate protejării au o suprafață totala de 5221 m2. Înălțimea de bază este de 3m în icaperi si 2.7m pină la tavanul fals pe coridoare.

4.2 Situatia Proiectată

Prezentul proiect are ca scop instalarea Sistemului SACE de tipul 3, in **conformitate cu p. 5.12.4, tabelul 3, NCM G.02.01:2017**, in urma recompartimentarilor suferinte ulterior si este elaborat conform Normativelor in vigoare.

Pentru a reduce la minim probabilitatea de activari false a sistemului, la elaborarea documentatiei s-au folosit solutii tehnice moderne, puse in aplicare cu echipamente performante, care să conducă la un cost minim in conditii optime de performantă si fiabilitate. Produsele propue in proiect respectă toate exigentele de calitate, respectiv parcurg o intreagă procedură de verificări si testări complexe pină la livrare. Toate echipamentele folosite sunt avizate pentru folosirea in tara noastră de organele cu competență in domeniu.

Sistemul **SACE** cuprinde 8 bucle din care 4 dintre acestea repartzate pentru Blocul C, doua bucle monitorizeaza Blocul B si o bucla monitorizeaza Blocul A.

Executarea Lucrarilor de Montare si punere in functiune a sistemului va fi efectuata pe etape conform solicitarii Beneficiarului.

Etapa 1 - Blocul C

Etapa 2 - Blocul B

Etapa 3 – Blocul A

5. Gradul de protectie a clădirii de către Sistem

Conform art. 5.12.4, Tabelul 3 din Normativul NCM G.02.01:2017- in unctie de tipul de avertizare, divizare cldirii in zone de alerta si alte arcteristici, SACE se clasifica in 5 tipuri.

Luind in consideraie **Caracteristicile tehnico-incendiare ale obiectului**, se propune de a folosi la obiectul dat SACE de tipul 3 (Voce- Transmierea mesajelor speciale), cu separarea obiectului in zon de alarma de incendiu.

6. Justificarea echipamentelor selectate si a solutiilor de proiectare pentru Sistem

Elaborarea documentatiei s-a făcut in regim de asigurare a calității si respectare a Legii Nr. 721 din 02.02.1996 privind calitatea in constructii din R. Moldova si a exigentelor esentiale de- scrise in lege.

6.1 Compatibilitatea; Limitarea consecintelor defectiunilor; Zone cu pericol de explozie; Zone de avertizare.

Componentele Sistemului indeplinesc cerintele documentelor normative

-” **NCM E.03.03:2018 - Siguranta la incendii. Instalatii de semnalizare si avertizare la incendiu**”,

- **“NCM G.02.01:2017 - Instalații electrice, de automatizare, semnalizare și telecomunicații. Rețele (sisteme) de comunicații electronice, instalații de automatizare și semnalizare pentru clădiri și construcții. Prevederi de bază pentru proiectare și montare”**, precum si diverselor părți ale **SM EN 54**. Toate componentele posedă certificat de conformitate eliberat de organisme acreditate in certificare in RM pe baza incheierii pozitive a unui laborator de testare acreditat si recunoscut in Uniunea Europeană sau certificat de conformitate eliberat de autoritatea, de asemenea, acreditată si recunoscută in Uniunea Europeană. Functionarea sau defectiunile unui element din dispozitivele nu vor afecta buna functionare a sistemului si nici in un caz nu va impiedica transmiterea mesajelor de alerta.

Nr. Inv.	Inlocuitor Nr. Inv.	Semnătură și data	Componente					Plansa	
			Red.	Cant.	Sp.	Coala	No Doc		
No inv. origin.								7/2020/1-SAv	4



Sa propus prin proiect un sistem Vocal pe baza utilajului **Companiei ITC.**

Sistemul SACE va fi conectat la Sistemul de Senalizare Incendiu

La efectuarea lucrărilor de deservire si mentenanță, compania respectivă va avea posibilitatea de a citi fiecare buclă, respectiv de a analiza starea fiecărui difuzr verificind staea acestuia.

Avind in vedere că încăperile pentru care se elaborează proiectul nu prezintă o zonă cu pericol de explozie, echipamentul proiectat nu trebuie să respecte cerinte asociate acestui tip de încăperi.

Proiectul Semnalzare de Incendiu este elaborat in albumul 1

6.3 Selectarea difuzoarelor si a elementelor adiacente sistemului

DIFUZOR

VA-565.



- Difuzor de tavan
- include transformator 70/100V
- Conector ceramic, siguranță termică și cablu rezistent la foc
- Putre reglabila: 0.38w 0.75w 1.5w 3w 6w @100V i

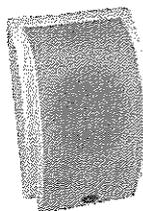
Parametri Tehnici

Model	VA-565
Power Taps @100V	0.38W, 0.75W, 1.5W, 3W, 6W
Power Taps @70V	0.19W, 0.38W, 0.75W, 1.5W, 3W
Impedance	Com/1240Ω/1840Ω/3340Ω/6790Ω/13300Ω
SPL(1W/1M)	92dB
Max. SPL (Rated W/1M)	100dB
Frequency Response (-10dB)	130-18KHz
Finish	Baffle: Steel, White Grille: Steel, White Cover: Steel, Red
Speaker Driver	5"
Cutout Size	157mm
Dimensions	180 x 147mm
Weight	1.2Kg

B) DIUZOR

VA-611

Difuzor bidirecțional cu montare pe perete EVAC, 1.5W-3W-6W, 100V, 5"+1" ABS, Culoare alba.



7/2020/1-SAv

Plansa

5

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Inlocuitor Nr. Inv	

Red. Cant. Sp. Coala Nr. Doc. Semnătură și data

6.4 Amenajarea si instalarea Difuzoarelor.

Semnalele sonore SACE trebuie să asigure nivelul total al sunetului (nivelul sunetului zgomotului permanent împreună cu toate semnalele, generate de către alarme) nu mai puțin de 75 dB la distanță de 3 m de la alarmă, dar nu mai mult de 120 dB în orice punct al încăperii protejate. Semnalele sonore SACE trebuie să asigure nivelul de sunet nu mai mic de 15 dB mai mare de nivelul admisibil al sunetului zgomotului permanent în încăperea protejată. Măsurarea nivelului de sunet trebuie să se efectueze la distanță de 1,5 m de la nivelul pardoselii.

Alarmerle de perete și alarmerle de tip voce trebuie să fie amplasate astfel, încât partea lor superioară să fie la o distanță de sub 2,3 m de la nivelul pardoselii, dar distanța de la tavan până la partea superioară a alarmei trebuie să fie sub 150 mm.

Alarma de tip voce trebuie să reproducă sunetul auzit normal în banda de frecvențe de la 200 până la 5000 Hz. Nivelul informației sonore de la alarma voce trebuie să corespundă Normativului **NCM G.02.01:2017**, în ceea ce privește alarmerle de tip voce de incendiu.

Instalarea difuzoarelor și a altor alarme de tip voce în încăperile protejate trebuie să excludă concentrarea și repartizarea neuniformă al sunetului reflectat. Numărul de alarme sonore și de tip voce de incendiu, amplasarea și puterea lor trebuie să asigure nivelul de sunet în toate locurile de prezență permanentă sau temporară a persoanelor în corespundere cu normativele in vigoare.

Amplasarea acestora se va face in conformitate cu cerintele Normativului in Constructii **NCM E.03.03:2018** si **NCM G.02.01:2017**.

6.6 Echipamentul de control SACE. Locul instalării.

Proiectul prevede instalarea unui complex de dispozitive care respectă in totalitate cerintele normativului in constructii **NCM E.03.03:2018** si corespunde cu următoarele standard:

- **SM SR EN 54-24:2010** - Sisteme de detectare și de alarmare la incendiu. Partea 24: Componente ale sistemelor de alarmare vocală. Difuzoare.

Se propune **Sistemul ITC** un sistem de inalta performanta.

Sistemul va fi compus din urmatoarele elemente:

Controler

VA-6000MA



Controlerul VA-6000MA este un complex tehnic digital gata făcut, care permite rezolvarea a orice sarcini de organizare a sistemelor inteligente de Avertizare și Comanda cu Evacuare de urgență la obiecte de diferite dimensiuni și configurații, indiferent de scopul intenționat al acestora. Fabricat într-o carcasă monobloc, controlerul are funcționalități bogate la un cost relativ accesibil. Dispozitivul combină funcțiile de emiter de alarme și anunțuri vocale în modul automat și manual, precum și difuzarea muzicii de fundal și comunicarea vocală hands-free în modul de așteptare.

Controlerul VA-6000MA permite Managementul tuturor echipamentelor sistemului EVAC.

8 intrări de declanșare și 8 ieșiri de declanșare pentru controlul dispozitivelor și sistemelor executive; moduri de comutare "contact uscat" sau "colector deschis"

Monitorizarea sistemului și diagnosticarea performanței echipamentelor în timp real.

Selectabil pentru toate zonele, un grup de zone sau o zonă individuală cu control independent al volumului.

Indicație vizuală și acustică a stării liniei.

4 intrări de linie pentru conectarea surselor de semnal extern, dintre care una este universală, suportând conexiunea microfonului cu detectare automată a tipului de sursă.

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. Inv.
------------------	-------------------	------------------------

Red.	Cant.	Sp.	Coala	Mod. Doc.	Semnătură	Data	7/2020/1-SAv	Plansa
								6



nivel ridicat de fiabilitate și supraviețuire a sistemului de către amplificatoarele de putere redundan-
te, precum și pentru a monitoriza operabilitatea liniilor conectate.

- Difuzare offline de până la 8 canale audio în caz de întrerupere a alimentării.
- Compatibil cu amplificatoare de clasă D, cum ar fi ITC Audio VA-P120 și amplificatoare convenționale.
- Partea din spate este echipată cu conectori pentru conectarea a 8 canale de amplifica-
toare principale și de rezervă, surse de semnal audio și linii de transmisie de 100 V.
- 8 intrări de declanșare și 8 ieșiri de declanșare pentru controlul dispozitivelor și sistemelor
executive; moduri de comutare "contact uscat" sau "colector deschis".
- Monitorizarea și controlul liniilor conectate cu diagnostic continuu pentru scurtcircuit, circuit
deschis și defect la sol.
- Interfață CAN pentru conectarea încărcătorului ITC Audio VA-6000BC
- Carcasa metalică robustă este compatibilă cu rafturile montate pe rack de 19".
- Înălțimea ocupată în dulap este de 2U.
- Posibilitate unică de redundanță a sursei de energie utilizând o baterie externă de baterii
datorită încărcătorului încorporat de 24 VDC.
- Alimentarea unității din rețeaua de 220 VCA.

CONSOLA DE MICROFON DE URGENȚĂ

VA-6000RM



Specificații:

- * Suportă 16 zone, buton de paginare de grup.
- * Sistemul maxim acceptă 32 de microfoane pentru paginarea de la distanță.
- * Microfonul are o mufă falsă din cauza utilizării incorecte
- * Suport pentru intrare audio, iar volumul I / O este reglabil.
- * Prioritatea de schimb poate fi setată de software.
- * Suportă sursa de alimentare 24 DC.
- * Microfonul / controlerul la distanță are 2 interfețe în cascadă, 1 intrare și 1 ieșire.
- * Paginare suplimentară la controlerul principal sau la controlerul de expansiune.

Înlocuitor
Nr. Inv

RECORDER DE MESAJE

VA-6000RC



Blocul VA-6000RC este o componentă integrală a unui complex tehnic digital care vă per-
mite să rezolvați orice problemă legată de organizarea sistemelor inteligente de avertizare și
evacuare la instalații de orice dimensiuni și configurații, indiferent de scopul intenționat al aces-

Semnătură și data

Nr. inv. origin.

Red.	Cant.	Sp.	Coala	Dec	Semnăt.	Scriea
------	-------	-----	-------	-----	---------	--------



7/2020/1-SAv

Plansa

tora. Fabricat într-o carcasă monobloc, unitatea este utilizată pentru înregistrarea automată a comenzilor și mesajelor vocale de la microfoane conectate la sistem. Așadar, datorită utilizării dispozitivului, se formează o bază de date cu anunțuri operaționale în scopul prelucrării ulterioare.

- 1 slot pentru carduri de memorie SD de până la 32 Gb, ceea ce garantează un timp lung de înregistrare audio.
- Detectare automată a cardului de memorie.
- Fișierele audio înregistrate în formate standard pot fi citite de orice player de muzică.
- Înregistrarea în buclă a fișierelor înregistrate anterior cu altele mai noi atunci când cardul de memorie este plin.
- Înregistrarea și oprirea pot fi controlate prin intermediul magistralei de comunicații CAN de la unitatea VA-6000MA, prin software sau prin semnale de control cu o durată de cel puțin 0,5 s la o intrare de declanșare care acceptă comutarea între modurile „contact uscat” sau „colector deschis”.
- Circuit de protecție la supracurent implementat.
- Configurare și funcționare elementară.
- Carcasă metalică robustă compatibilă cu suporturi de 19”.
- Înălțimea rackului ocupat - 1U.
- Posibilitate unică de redundanță a sursei de energie utilizând o baterie externă datorită încărcătorului încorporat de 24 VDC.
- Alimentarea cu energie a unității din rețeaua de 220 VCA.

SURSA DE ALIMENTARE

VA-6000BC



Blocul VA-6000BC este o componentă integrală a unui complex tehnic digital care permite rezolvarea oricărei probleme legate de organizarea sistemelor inteligente de avertizare și evacuare a situațiilor de urgență la instalații de diferite dimensiuni și configurații, indiferent de scopul lor.

VA-6000BC este un element important al sistemului, care este responsabil pentru alimentarea neîntreruptibilă a până la 2 consumatori cu o tensiune constantă de 24 V în condițiile unei deconectări a sursei principale de alimentare sau a unei întreruperi de curent. Oferă un nivel ridicat de fiabilitate și supraviețuire a sistemului.

Comutarea automată de la sursa principală la cea de rezervă și invers.

Suport pentru un banc de baterii reîncărcabile, format din 2 baterii cu o capacitate de 10-200 A * h.

Sursă de alimentare pentru 2 consumatori cu o sarcină totală de 120 A datorită 2 ieșiri independente de 24 V CC, fiecare de 60 A.

Monitorizarea și controlul continuu al bateriilor conectate.

Interfață CAN pentru conectarea la controlerul VA-6000MA și amplificatorul de zonă.

Indicație vizuală și acustică a stării liniei.

Prioritățile sistemului.

Ușor de configurat și operat.

Carcasa metalică robustă este compatibilă cu rafturile montate pe rack de 19”.

Înălțimea ocupată în dulap este de 2U.

Alimentarea unității din rețeaua de 220 VCA.

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. Inv.					7/2020/1-SAv	Plansa 9
			Red.	Cant.	Sp.	Coala		

7. Alimentarea cu energie electrică și calcularea capacității bateriei de acumulare.

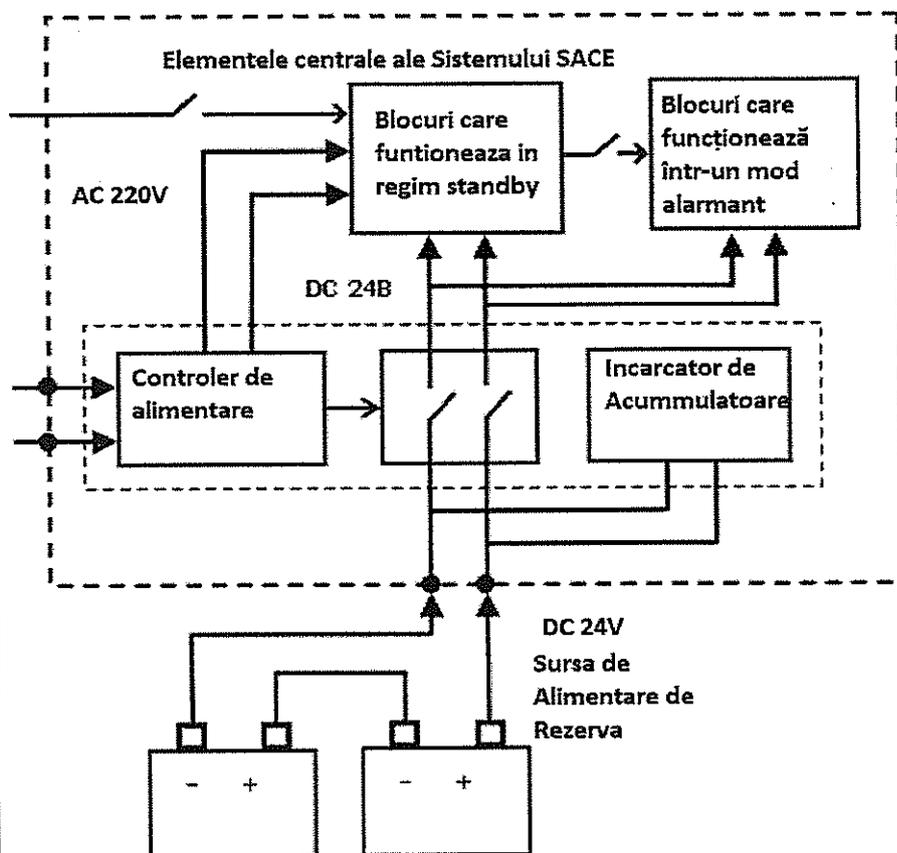
Conform ПУЭ, instalațiile de alarmă împotriva incendiilor în ceea ce privește asigurarea fiabilității sursei de alimentare sunt clasificate ca receptoare electrice din categoria I.

Utilajul central și anumite componente și dispozitive sunt alimentate de la AC 220 V + 10 / - 15%. SACE trebuie să fie conectat la un întreruptor separat în tabloul electric de distribuție a puterii existent. Când alimentarea de bază este deconectată, asigurarea categoriei 1 de fiabilitate este soluționată prin trecerea automată la o sursă de alimentare de rezervă de 24V ± 15%

Cea mai strictă cerință din punctul de vedere al standardelor existente este cerința de a asigura o sursă de alimentare de rezervă pentru mijloacele tehnice ale SACE în timpul modului de așteptare. Pentru a îndeplini această cerință, mijloacele tehnice ale SACE trebuie împărțite în 2 grupuri (indiferent de modul de funcționare, numai blocurile care îndeplinesc funcțiile SACE sunt supuse rezervării):

- Blocuri care funcționează în modul standby;
- Blocuri care funcționează într-un mod alarmant.

Desen 1



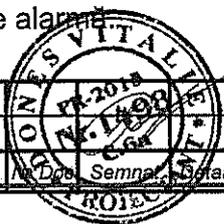
Pe desenul 1 este prezentată o diagramă a organizării mijloacelor tehnice ale SOUE la efectuarea rezervării alimentării de la bateria de acumulare.

Controlerul de alimentare monitorizează tensiunea la intrarea principală și, dacă se pierde, emite o comandă pentru conectarea unităților care funcționează în modul de așteptare la intrarea de rezervă la care sunt conectate bateria și încărcătorul.

În modul de așteptare ne referim la modul de funcționare în care numărul minim de noduri de sistem (cu consumul minim de energie al fiecărui nod) sunt de serviciu. Aceste blocuri (noduri) sunt activate din Sistemul Semnalizare de Incendiu și trebuie să poată activa rapid mijloacele tehnice responsabile pentru modul de alarmă. În modul de așteptare, toți consumatorii mari, de exemplu, amplificatoarele, trebuie să fie în modul de consum minim și disponibilitate operațională pentru a porni în modul de alarmă.

Nr. inv.	Semnătura și data	Nr. inv.
Nr. inv. origin.		

Red.	Cant.	Sp.	Coala	Doc.	Semna.	Smaa
------	-------	-----	-------	------	--------	------



7/2020/1-SAV

Plansa

10

Modul de panică este activat de un semnal de comandă de la stația Sistemului Semnalizare de Sncendiu. În modul de alarmă, sunt implicate toate mijloacele tehnice necesare pentru rezolvarea sarcinii principale (a se vedea cerințele de bază a sistemului **SACE**).

Calculul puterii consumate de mijloacele tehnice ale **SACE**

Conform standardelor existente, în cazul unei întreruperi de curent, **SACE** trebuie să funcționeze 24 de ore din timpul de așteptare și timpul necesar până la finalizarea evacuării persoanelor, în modul de alarmă. Pentru a minimiza consumul mediu de energie pe întreaga perioadă, mijloacele tehnice ale **SACE** sunt împărțite în două grupuri, ale căror capacități sunt calculate separate:

a). Consumul total de energie al unităților în modul de așteptare:

$$P_d = \sum_{i=1}^n P_{di}$$

Unde

n- Numarul de blocuri in sistem

P_{di} -Consumul de energie blocului în modul de așteptare

b). Consumul total de energie al blocurilor în modul de alarmă:

$$P_{tr} = \sum_{i=1}^n P_{tri}$$

Unde

n- Numarul de blocuri in sistem

P_{tri} -Consumul de energie blocului în modul de alarmă

Efectuarea calcului :

In sistem sunt urmatoarele elemente

1. **Controlerul VA-6000MA** – 1 unit. Consum stantbay – 36W, Consum Alarma –36W
2. **Comutatorul VA-6000MS** – 1 unit. Consum stantbay – 48W, Consum Alarma –48W
3. **Amplificatorul VA-P4120** – 2 unit. Consum stantbay 120W, Consum Alarma – 580W
4. **Recorder de mesaje VA-6000RC-1 unit. Consum stantbay – 1W, Consum Alarma –5W**

Puterea medie consumată de mijloacele tehnice ale **SACE** în perioada regimului de așteptare T_d și perioada regimului de alarmă T_{tr} :

Unde T_d - Timpul regimului de așteptare=24 ore

T_{tr} - Timpul regimului de alarmă = 1 ora

$$P_{cym} = (P_{tr} + P_d) = (P_{tr} (36W+48W+580W+580W+5W) + P_d(36W+48W+120+5)) = 1458W$$

Calculăm consumul de curent al **SACE**.

$$I_{cym} = P_{cym} / 24 = 1458 / 24 = 60,75A$$

Reesind din calculul efecuat, Pentru a rezerva acest sistem, este necesar de o pereche de baterii cu o capacitate de cel puțin 65 A

Nr. inv. origin.	Înlocuitor
	Nr. inv.
Semnătură și data	
Red.	
Cant.	
Sp.	
Coala	
De	
Qoc	
Semn.	
Data	



7/2020/1-SAV

Plansa

11

8. Cabluri si conexiuni. Calcularea pierderilor si protejarea acestora de efectele incendiului.

Cablarea sistemului va fi efectuata de la un element la altul pe fiecare zona. Alegerea traseelor circuitelor electrice destinate instalatiei, trebuie să permită montajul usor al acestora, introducerea si scoaterea cu usurintă a conductoarelor electrice. Montarea circuitelor electrice se va efectua in tuburi PVC, paturi de cablu existente, la necesitate si canal de cablu. La pozarea circuitelor electrice destinate sistemului, vor fi luate in considerare următoarele aspecte:

- a) protectia impotriva perturbatiilor electromagnetice, care pot afecta functionarea corectă a instalatiei;
- b) protectia impotriva incendiilor;
- c) protectia impotriva deteriorărilor mecanice.

Cablurile utilizate in sistem se vor evidentia prin unul dintre următoarele moduri:

- a) să aibă mantaua sau invelisul exterior colorat distinctiv (rosu sau portocaliu) pe intreaga lor lungime;
- b) marcate adecvat sau etichetate la intervale nu mai mare de 2 m, cu indicarea functiei si cerintei de separare;

Toate cablurile si părțile metalice ale sistemului trebuie separate de orice componentă metalică care face parte din sistemul de protectie la trăsnet. Măsurile de protectie impotriva trăsnetului trebuie să respecte normele si reglementările tehnice specifice in vigoare.

La traversarea tavanelor, peretilor, sau peretilor despărțitori cu o limită standard de rezistentă la foc cu circuite electrice, destinate SACE, punctele de trecere nu vor reduce limita de rezistentă la foc a elementului de separare traversat.

Nu este permisă pozarea comună a trenurilor si liniilor de conectare a semnalizării de incendiu, a liniilor de comandă pentru sisteme automate de stingere a incendiilor si de avertizare cu tensiune de pină la 60 V cu linii de 110 V sau mai mult intr-o cutie, conductă, cabluri, canal inchis al unei structuri de constructii.

Pentru a evita declansarea falsă a elementelor, liniile de cabluri ale circuitelor trebuie să fie protejate impotriva interferentelor accidentale prin ecranare, legare la pământ, utilizarea unor dispozitive speciale care limitează fluxul de curenti ale interferentei la elementele electrice de activare.

Conform **NCM E.03.03:2018, punctul 7.5.2** - Cablurile si conductoarele instalatiilor de semnalizare si avertizare a incendiilor vor fi utilizate cu fire din cupru. Diametrul conductorilor de cupru al firelor si cablurilor va fi determinat prin calculul căderii de tensiune admisă, dar nu mai mic de **0,8 mm**.

Verificarea Sectiunii Cablului :

Principalul scop al acestui calcul este de a preveni oprirea sistemului din cauza unei căderi de tensiune inacceptabile in linii. Sectiunea transversală a cablurilor este calculată pentru sistemul SACE cu tensiune pe zona de 100V.

In tabelul de mai jos este efectuat calculul pentru Zona Nr. 3 cu cea mai mare lungime de cablu (370m) , cele mai multe difuzoare (56) si cea mai mare Putere (84W)

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. Inv					Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr. Doc	Semnat	Data	7/2020/1-SAV	Plansa
															12



Calculul Secțiunii Cablului

Datele de intrare

n, ur	Suma totala a difuzoarelor pe zona	56
U_n, B	Tensiunea pe zona	100
$P_{\text{lin}}, \%$	Pierderile așteptate de tensiune	10
$t, ^\circ\text{C}$	Temperatura medie	25

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K_p	1	0,75	0,67	0,63	0,6	0,58	0,57	0,56	0,56	0,55

Datele de calcul

$K_n, \%$	$(100 - P_{\text{lin}}) / P_{\text{lin}}$	9
$K_p, \%$	$(n+1) / 2n$	0,50893
F, OM	$(18 \pm 0,08t) / 1000$	0,02
S, mm^2	$2 \cdot K_n \cdot K_p \cdot L \cdot P_n / U_n^2$	Таблица

Tabelul rezultatelor pentru diferite lungimi și puteri pe zonele sistemului

S	Lungimea Cablului pe zona L, m									
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
25										
50										
75										
100							0,73286	0,82446	0,91607	
150						0,82446	0,96188	1,09929	1,2367	1,37411
200			0,73286	0,91607	1,09929	1,2825	1,46571	1,64893	1,83214	
250			0,91607	1,14509	1,37411	1,60313	1,83214	2,06116	2,29018	
300			0,82446	1,09929	1,37411	1,64893	1,92375	2,19857	2,47339	2,74821
350			0,96188	1,2825	1,60313	1,92375	2,24438	2,565	2,88563	3,20625
400		0,73286	1,09929	1,46571	1,83214	2,19857	2,565	2,93143	3,29786	3,66429
450		0,82446	1,2367	1,64893	2,06116	2,47339	2,88563	3,29786	3,71009	4,12232
500		0,91607	1,37411	1,83214	2,29018	2,74821	3,20625	3,66429	4,12232	4,58036

Secțiunea cablului $\approx 0,75 \text{mm}^2$

Secțiunea cablului $\approx 2,5 \text{mm}^2$

Reesind din tabelul de calcul in proiect va fi folosit cablu cu setiunea de 1.0mm2

9. Descrierea planului de organizare a semnalului de alarmă de incendiu sau Descrierea Functionării Sistemului

Algoritmul de functionare a sistemului este următorul:

- la intrarea in stare de alarmă a Sistemului de Semnalizare Incendiu semnalul se transmite la **Controlerul VA-6000MA** care la rindul sau da comanda la **comutatorul VA-6000MS** pentru a conecta **Sistemului de alarmă și control de evacuare a persoanelor (SACE)** si a transla mesajele preinregistrate pe zona necesara, sau a sistemului integral, in dependenta de modul de programare a sistemului **EVAC**.

10. Planul de organizare a lucrărilor de instalare

Efectuarea lucrărilor de instalare, punerea in functiune si intretinerea tehnică a sistemelor de semnalizare si stingere incendiu , trebui să fie realizate numai de specialisti atestati in acest domeniu, in strictă concordantă cu normativele in vigoare, conform documentatiei de proiect si documentatiei tehnică a producătorilor utilajului instalat. Echipamentul propus va fi acceptate pentru instalare după inspectarea prealabilă de către Beneficiar, care va confirma că acestea sunt noi si respectă cerintele proiectului. Este permisă inlocuirea unor echipamente cu altele care au parametri tehnici cel puțin similari cu cei inclusi in documentatia de proiect si care vor demonstra o performantă mai mare. Amplasarea si instalarea tuturor componentelor: Difuzoarelor, Utilajului Activ, cabluri etc. se va efectua in conformitate cu proiectul de executie, normative sau alte acte de reglementare in vigoare, precum si cu instructiunile si recomandările producătorului de utilaj. Lucrările vor fi implementate on 3 etape:

1. Realizarea infrastructurii de cabluri, instalare componente Sistem: Difuzoare, dispozitivele Utilajului Activ.
2. Programarea algoritmilor functionării **SACE**, verificarea functionării corecte si conform algoritmilor a fiecărei componente a sistemului.
3. Testarea sistemelor instalate in următoarele moduri: Normal / Alarmă / Defect atit in regim individual (pe fiecare zona separate), cit si testare complexă.

Nr. Inv.	Inlocuitor
	Nr. Inv.
Me inv. origin.	Semnătură și data



Red.	Cant.	Sp.	Coala	№ Doc	Semnăt	Dataa	Plansa
							7/2020/1-SAV
							13

- să respecte spatiul liber (de la orice obiecte si echipament) cel puțin 0,5 m, in jurul si sub fiecare detector de incendiu;
- să asigure lipsa factorilor, care să impiedice accesul produselor de combustie la detectoarele de incendiu;
- să organizeze inregistrarea interventiilor la instalatie precum si a tuturor evenimentelor care perturbă buna functionare a instalatiei intr-un registru de evidentă;
- să asigure deservirea tehnică a instalatiei la intervale corespunzătoare de timp, precum si in eventualitatea unei defectiuni, a unui incendiu sau a unui alt eveniment care ar putea afecta functionalitatea acesteia.

13. Intretinerea si Deservirea Sistemului

Garantia echipamentelor este conform contractului. In această perioadă instalatorul va asigura gratuit repararea sau inlocuirea oricărui subansamblu care se defectează ca urmare a unor vicii de fabricatie sau de proiectare.

Gratuitatea nu se aplică in cazul in care defectiunea provine ca urmare a nerespectării instructiunilor de exploatare.

Beneficiarul sistemului este obligat să incheie cu instalatorul, sau altă firmă agreată de instalator, contract de mentenanță a sistemului, atit pe perioada de garantie, cit si post-garantie. In orice situatie, echipa de service intervine in maxim 24 de ore de la sesizarea defectiunii. In cazul unor defectiuni minore, acestea vor fi remediate pe loc, iar in celelalte cazuri subansamblul defect va fi inlocuit si adus la sediul societății pentru depanare. Fiecare interventie va fi consemnată in jurnalul de evenimente al sistemului.

Pentru a asigura functionarea corectă si neintreruptă a instalatiei, aceasta trebuie să fie verificată si intretinută periodic.

Procedura de intretinere tehnică a instalatiei trebuie aplicată imediat după receptia in exploatare a acesteia.

Procedura de intretinere tehnică a instalatiei va fi stabilită de Beneficiarul Sistemului si executantul certificat, selectat pentru intretinere tehnică a instalatiei. De comun acord se va specifica modul de acces la instalatie si timpul de repunere in functiune a instalatiei după un defect sau o functionare defectuoasă.

Datele de contact despre organizatia responsabilă de intretinere tehnică va fi indicată intr-un loc vizibil pe carcasa ECCSI.

Procedura de intretinere tehnică a instalatiei trebuie să fie aprobată prin ordinul Beneficiarului si va include periodicitatea acesteia (zilnică, lunară, trimestrială, anuală) incluzind toate procese tehnologice de verificare si mentenanță necesare.

Beneficiarul va informa imediat organizatia pentru intretinere tehnică cu privire la orice modificare si/sau abatere, care ar putea afecta amplasarea si performanta instalatiei: incendiu, repetarea alarmelor false si functionarea defectuoasă, extinderea, modificarea sau zugerăvirea clădirii sau încăperii, deteriorarea unei componente a instalatiei, orice alte modificări care pot afecta functionarea corectă a instalatiei.

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Inlocuitor Nr. Inv					7/2020/1-SAv	Plansa
			Red.	Cant.	Sp.	Coala		



14. Măsuri de prevenire si Stingere a Incendiului

La intocmirea prezentului proiect s-au respectat prevederile din legislatia tehnică in vigoare specifice lucrărilor proiectate, astfel:

- NCM E.03.05 – 2004 - Instalatii Automate de Stingere si Semnalizare a Incendiilor. Normativ pentru proiectare.
 - NCM E.03.03:2018 - Siguranta la incendii. Instalatii de semnalizare si avertizare la incendiu
 - NCM E.03.02-2014 -Protectia Impotriva Incendiilor a Clădirilor si Instalatiilor
 - NCM G.02.01:2017- Instalații electrice, de automatizare, semnalizare și telecomunicații
- Proiectarea rețelelor de comunicații electronice, instalațiilor de automatizare și semnalizare pentru clădiri și construcții. Prevederi de bază pentru proiectare.

S-a avut in vedere inlăturarea pericolului de producere a unui incendiu de la instalatiile de semnalizare si SACE. S-au prevăzut următoarele măsuri de protectie impotriva incendiului:

- folosirea de echipamente cu materiale necombustibile (metalice) sau greu combustibile (din mase plastice), care in conditii normale, daca sunt aprinse, nu propaga flacăra.
- s-a prevăzut pozarea cablurilor pe trasee fără materiale combustibile in apropierea acestora, iar la trecerile prin plansee si pereti se va realiza o etansarea ignifuga a golurilor.

S-au respectat distantele si separările impuse de I-18/2001 și NP-17-02 intre conductele instalatiilor proiectate si instalatiile vecine.

In încăperea unde s-a montat centrala de supraveghere vor exista mijloace de prima interventie (stingătoare cu CO2) in cazul initierii unui incendiu la sursele de alimentare cu energie electrică ale centralei (acestea vor fi furnizate de beneficiar si nu fac obiect al acestui proiect).

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile proiectului si ale actelor normative mentionate mai sus. Se va evita lucrul cu foc deschis.

Beneficiarul trebuie sa elaboreze planul de apărare si de interventie in caz de incendiu si instructiunile de interventie (pentru personalul unității beneficiare).

Nr. inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor Nr. Inv						7/2020/1-SAv	Plansa
			Red.	Cant.	Sp.	Coala	Nr. Doc		



Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
SHELL19* 2: Zona-1					
1.1	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	SHELL19* 2	BIAD -1/1/1	15,79	18
1.2	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/1	BIAD -1/1/2	18,79	21
1.3	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/2	BIAD -1/1/3	7,38	9
1.4	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/3	BIAD -1/1/4	6,17	7
1.5	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/4	BIAD -1/1/5	5,06	6
1.6	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/5	BIAD -1/1/6	9,43	11
1.7	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/6	BIAD -1/1/7	5,59	7
1.8	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/7	BIAD -1/1/8	9,25	11
1.9	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/8	BIAD -1/1/9	6,02	7
1.10	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/9	BIAD -1/1/10	5,88	7
1.11	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/10	BIAD -1/1/11	11,4	13
1.12	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/11	BIAD -1/1/12	7,97	9
1.13	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/12	BIAD -1/1/13	4,81	6
1.14	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/13	BIAD -1/1/14	2,85	4
1.15	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/14	BIAD -1/1/15	4,6	6
1.16	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/15	BIAD -1/1/16	10,48	12
1.17	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/16	BIAD -1/1/17	2,96	4
1.18	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/17	BIAD -1/1/18	5,98	7
1.19	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/18	BIAD -1/1/19	5,28	6
1.20	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/19	BIAD -1/1/20	6,66	8
1.21	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/20	BIAD -1/1/21	8,79	10
1.22	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/21	BIAD -1/1/22	3	4
1.23	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/22	BIAD -1/1/23	2,05	3
1.24	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/23	BIAD -1/1/24	4,34	5
1.25	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/24	BIAD -1/1/25	75,6	84
1.26	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/25	BIAD -1/1/26	4,3	5
1.27	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/26	BIAD -1/1/27	7,59	9
1.28	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/27	BIAD -1/1/28	6,93	8

Înlocuitor
Nr. inv.

Semnătură și dată

№ inv. origin.

Red.	Cant.	Sp.	Coala	№ Dos	Seamnat	Calita
------	-------	-----	-------	-------	---------	--------



7/2020/1-SAV

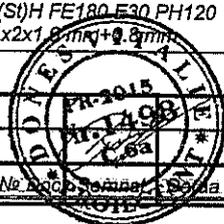
Planşa
18

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
1.29	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/28	BIAD -1/1/29	6,4	8
1.30	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/29	BIAD -1/1/30	3,57	4
1.31	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/30	BIAD -1/1/31	9,75	11
1.32	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/31	BIAD -1/1/32	5,72	7
1.33	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/32	BIAD -1/1/33	4,19	5
1.34	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/33	BIAD -1/1/34	7,59	9
1.35	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/34	BIAD -1/1/35	3,58	4
1.36	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/35	BIAD -1/1/36	7,17	8
1.37	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/36	BIAD -1/1/37	4,49	5
1.38	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/1/37	BIAD -1/1/38	8,47	10

SHELL19" 2: Zona-2

2.1	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	SHELL19" 2	BIAD -1/2/1	16,94	19
2.2	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/1	BIAD -1/2/2	5	6
2.3	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/2	BIAD -1/2/3	11,58	13
2.4	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/3	BIAD -1/2/4	3,37	4
2.5	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/4	BIAD -1/2/5	8,92	10
2.6	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/5	BIAD -1/2/6	3,54	4
2.7	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/6	BIAD -1/2/7	4,34	5
2.8	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/7	BIAD -1/2/8	2,8	4
2.9	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/8	BIAD -1/2/9	5,37	6
2.10	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/9	BIAD -1/2/10	1,66	2
2.11	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/10	BIAD -1/2/11	4,88	6
2.12	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/11	BIAD -1/2/12	4,97	6
2.13	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/12	BIAD -1/2/13	5,29	6
2.14	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/13	BIAD -1/2/14	7,3	9
2.15	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/14	BIAD -1/2/15	5,61	7
2.16	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/15	BIAD -1/2/16	7,49	9
2.17	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/16	BIAD -1/2/17	5,65	7
2.18	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/17	BIAD -1/2/18	5,64	7
2.19	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/18	BIAD -1/2/19	9,04	10

№ inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor
		Nr. inv.



7/2020/1-SAV

Plansa

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
2.20	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/19	BIAD -1/2/20	5,36	6
2.21	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/20	BIAD -1/2/21	2,66	3
2.22	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/21	BIAD -1/2/22	6,46	8
2.23	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/22	BIAD -1/2/23	7,43	9
2.24	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/23	BIAD -1/2/24	3,09	4
2.25	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/24	BIAD -1/2/25	5,87	7
2.26	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/25	BIAD -1/2/26	5,12	6
2.27	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/26	BIAD -1/2/27	5,75	7
2.28	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/27	BIAD -1/2/28	4,69	6
2.29	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/28	BIAD -1/2/29	3,21	4
2.30	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/29	BIAD -1/2/30	1,97	3
2.31	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/30	BIAD -1/2/31	19,64	22
2.32	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/31	BIAD -1/2/32	4,81	6
2.33	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/32	BIAD -1/2/33	3,26	4
2.34	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/33	BIAD -1/2/34	12,5	14
2.35	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/34	BIAD -1/2/35	1,66	2
2.36	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/2/35	BIAD -1/2/36	12,06	14

SHELL19" 2: Zona-3

3.1	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	SHELL19" 2	BIAD -1/3/1	29,06	32
3.2	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/1	BIAD -1/3/2	3,53	4
3.3	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/2	BIAD -1/3/3	4,2	5
3.4	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/3	BIAD -1/3/4	3,67	5
3.5	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/4	BIAD -1/3/5	5,67	7
3.6	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/5	BIAD -1/3/6	3,76	5
3.7	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/6	BIAD -1/3/7	5,41	6
3.8	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/7	BIAD -1/3/8	2,93	4
3.9	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/8	BIAD -1/3/9	4,41	5
3.10	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/9	BIAD -1/3/10	3,7	5
3.11	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/10	BIAD -1/3/11	8,2	10
3.12	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/11	BIAD -1/3/12	3,94	5

№ inv. origin. Semnatura și data Înlocuitor Nr. inv.

Red.	Cant.	Sp.	Coala	№ Soc.	Semnat.	№ Săria



7/2020/1-SAV

Plansa

20

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
3.13	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/12	BIAD -1/3/13	6,41	8
3.14	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/13	BIAD -1/3/14	2,35	3
3.15	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/14	BIAD -1/3/15	5,53	7
3.16	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/15	BIAD -1/3/16	2,37	3
3.17	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/16	BIAD -1/3/17	3,57	4
3.18	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/17	BIAD -1/3/18	3,07	4
3.19	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/18	BIAD -1/3/19	5,71	7
3.20	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/19	BIAD -1/3/20	2,14	3
3.21	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/20	BIAD -1/3/21	8,19	10
3.22	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/21	BIAD -1/3/22	2,98	4
3.23	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/22	BIAD -1/3/23	2,43	3
3.24	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/23	BIAD -1/3/24	5,03	6
3.25	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/24	BIAD -1/3/25	3,19	4
3.26	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/25	BIAD -1/3/26	3,61	4
3.27	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/26	BIAD -1/3/27	4,98	6
3.28	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/27	BIAD -1/3/28	2,8	4
3.29	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/28	BIAD -1/3/29	3,54	4
3.30	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/29	BIAD -1/3/30	4,18	5
3.31	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/30	BIAD -1/3/31	5,95	7
3.32	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/31	BIAD -1/3/32	5,1	6
3.33	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/32	BIAD -1/3/33	98,12	108
3.34	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/33	BIAD -1/3/34	6,39	8
3.35	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/34	BIAD -1/3/35	6,27	7
3.36	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/35	BIAD -1/3/36	4,01	5
3.37	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/36	BIAD -1/3/37	8,31	10
3.38	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/37	BIAD -1/3/38	3,94	5
3.39	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/38	BIAD -1/3/39	6,38	8
3.40	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/39	BIAD -1/3/40	5,18	6
3.41	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/40	BIAD -1/3/41	5,55	7

№ inv. origin. Semnătură și data Înlocuitor
Nr. inv.

Red. Cant. Sp. Coala 2005 2008 2008 2008 2008



7/2020/1-SAV

Plansa

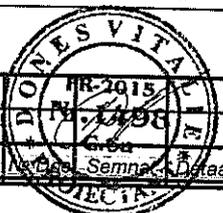
21

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
3.42	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/41	BIAD -1/3/42	3,08	4
3.43	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/42	BIAD -1/3/43	6,19	7
3.44	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/43	BIAD -1/3/44	2,12	3
3.45	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/44	BIAD -1/3/45	4,21	5
3.46	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/45	BIAD -1/3/46	7,7	9
3.47	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/46	BIAD -1/3/47	2,95	4
3.48	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/47	BIAD -1/3/48	6,91	8
3.49	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/48	BIAD -1/3/49	1,46	2
3.50	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/49	BIAD -1/3/50	4,23	5
3.51	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/50	BIAD -1/3/51	6	7
3.52	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/51	BIAD -1/3/52	3,73	5
3.53	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/52	BIAD -1/3/53	4,19	5
3.54	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/53	BIAD -1/3/54	3,37	4
3.55	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/54	BIAD -1/3/55	3,97	5
3.56	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/3/55	BIAD -1/3/56	3,96	5

SHELL19" 2:Zona-4

4.1	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	SHELL19" 2	BIAD -1/4/1	26,39	30
4.2	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/1	BIAD -1/4/2	3,95	5
4.3	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/2	BIAD -1/4/3	4,49	5
4.4	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/3	BIAD -1/4/4	5,97	7
4.5	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/4	BIAD -1/4/5	5,68	7
4.6	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/5	BIAD -1/4/6	3,72	5
4.7	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/6	BIAD -1/4/7	3,25	4
4.8	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/7	BIAD -1/4/8	9,16	11
4.9	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/8	BIAD -1/4/9	2,88	4
4.10	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/9	BIAD -1/4/10	4,12	5
4.11	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/10	BIAD -1/4/11	4,42	5
4.12	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/11	BIAD -1/4/12	5,97	7
4.13	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/12	BIAD -1/4/13	4,02	5

№ inv. origin.	Semnătura și data	Înlocuitor
		Nr. inv.



7/2020/1-SAV

Plansa

22

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
4.14	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/13	BIAD -1/4/14	3,11	4
4.15	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/14	BIAD -1/4/15	4,52	5
4.16	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/15	BIAD -1/4/16	6,33	7
4.17	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/16	BIAD -1/4/17	14,17	16
4.18	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/17	BIAD -1/4/18	7,98	9
4.19	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/18	BIAD -1/4/19	12,98	15
4.20	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/19	BIAD -1/4/20	2,87	4
4.21	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/20	BIAD -1/4/21	5,33	6
4.22	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/21	BIAD -1/4/22	11,81	13
4.23	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/22	BIAD -1/4/23	6,15	7
4.24	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/23	BIAD -1/4/24	3,17	4
4.25	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/24	BIAD -1/4/25	0	0
4.26	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/25	BIAD -1/4/26	4,31	5
4.27	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/26	BIAD -1/4/27	6,6	8
4.28	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/27	BIAD -1/4/28	3,12	4
4.29	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/28	BIAD -1/4/29	6,21	7
4.30	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/29	BIAD -1/4/30	2,39	3
4.31	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/30	BIAD -1/4/31	8,42	10
4.32	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/31	BIAD -1/4/32	2,47	3
4.33	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/32	BIAD -1/4/33	3,92	5
4.34	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/33	BIAD -1/4/34	5,59	7
4.35	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/34	BIAD -1/4/35	5,72	7
4.36	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/35	BIAD -1/4/36	2,75	4
4.37	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/36	BIAD -1/4/37	5,54	7
4.38	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/37	BIAD -1/4/38	5,26	6
4.39	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/38	BIAD -1/4/39	4,76	6
4.40	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -1/4/39	BIAD -1/4/40	3,76	5

SHELL19" 2Zona-5

-1	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	SHELL19" 2	BIAD -2/5/1	0	0
----	---	------------	-------------	---	---

№ inv. origin. Semnătură și data Înlocuitor
NF inv



7/2020/1-SAV

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
-2	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/1	BIAD -2/5/2	2,69	3
-3	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/2	BIAD -2/5/3	5,63	7
-4	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/3	BIAD -2/5/4	6,77	8
-5	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/4	BIAD -2/5/5	3,2	4
-6	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/5	BIAD -2/5/6	4,91	6
-7	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/6	BIAD -2/5/7	6,43	8
-8	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/7	BIAD -2/5/8	5,62	7
-9	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/8	BIAD -2/5/9	4,09	5
-10	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/9	BIAD -2/5/10	3,8	5
-11	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/10	BIAD -2/5/11	4,8	6
-12	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/11	BIAD -2/5/12	12,06	14
-13	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/12	BIAD -2/5/13	5,07	6
-14	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/13	BIAD -2/5/14	5,81	7
-15	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/14	BIAD -2/5/15	5,2	6
-16	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/15	BIAD -2/5/16	2,7	3
-17	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/16	BIAD -2/5/17	6,98	8
-18	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/17	BIAD -2/5/18	4,69	6
-19	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/18	BIAD -2/5/19	8,88	10
-20	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/5/19	BIAD -2/5/20	4,69	6

SHELL19" 2: Zona-6

-1	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	SHELL19" 2	BIAD -2/6/1	0	0
-2	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/6/1	BIAD -2/6/2	7,82	9
-3	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/6/2	BIAD -2/6/3	2,63	3
-4	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/6/3	BIAD -2/6/4	6,75	8
-5	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/6/4	BIAD -2/6/5	19,23	22
-6	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/6/5	BIAD -2/6/6	6,59	8
-7	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/6/6	BIAD -2/6/7	9,31	11
-8	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/6/7	BIAD -2/6/8	5,32	6
-9	JE-H(Si)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/6/8	BIAD -2/6/9	4,47	5

№ inv. origin.	Semnătură și data	Înlocuitor
		Nr. Inv.



7/2020/1-SAV

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
-9	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/8	BIAD -2/7/9	5	6
-10	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/9	BIAD -2/7/10	6,71	8
-11	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/10	BIAD -2/7/11	5,09	6
-12	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/11	BIAD -2/7/12	2,61	3
-13	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/12	BIAD -2/7/13	5,83	7
-14	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/13	BIAD -2/7/14	4,92	6
-15	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/14	BIAD -2/7/15	3,74	5
-16	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/15	BIAD -2/7/16	37,17	41
-17	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/16	BIAD -2/7/17	2,98	4
-18	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/17	BIAD -2/7/18	2,98	4
-19	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/18	BIAD -2/7/19	7,14	8
-20	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/19	BIAD -2/7/20	5,64	7
-21	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/20	BIAD -2/7/21	5,9	7
-22	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/21	BIAD -2/7/22	4,16	5
-23	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/22	BIAD -2/7/23	3,34	4
-24	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/23	BIAD -2/7/24	9,38	11
-25	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/24	BIAD -2/7/25	3,92	5
-26	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/25	BIAD -2/7/26	7,94	9
-27	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/26	BIAD -2/7/27	5,25	6
-28	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/27	BIAD -2/7/28	10,48	12
-29	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/28	BIAD -2/7/29	3,34	4
-30	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/29	BIAD -2/7/30	2,69	3
-31	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/30	BIAD -2/7/31	6,87	8
-32	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/31	BIAD -2/7/32	4,54	5
-33	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/32	BIAD -2/7/33	2,82	4
-34	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/33	BIAD -2/7/34	5,26	6
-35	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/34	BIAD -2/7/35	5,64	7
-36	JE-H(S)H FE180 E30 PH120 1x2x1.0 mm+0.8 mm	BIAD -2/7/35	BIAD -2/7/36	22,21	25

Înlocuitor
Nr. Inv

Semnătură și data

№ inv. origin.



7/2020/1-SAV

Plansa

26

Red. Cant. Sp. Coala. Nr. Inv. Semnal. Oraa.



JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA / NOTIFIED BODY 1438

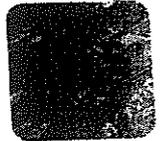
Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowazarowej

im. Jozefa Tuliszzkowskiego

Państwowy Instytut Badawczy

ul. Nadwiślanska 213, 05-420 Jozefów

Polska / Poland



CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

1438-CPR-0663

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie CPR), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

In compliance with Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product:

Centrala dźwiękowego systemu ostrzegawczego
typu VA-6000

Voice alarm control and indicating equipment
type VA-6000

<Opis wyrobu, zamierzone zastosowanie,
właściwości użytkowe patrz kolejne strony certyfikatu>

<Product description, intended use,
performances see the following pages of the certificate>

wprowadzanego do obrotu pod nazwą handlową
lub znakiem firmowym producenta:

placed on the market under the name or trade mark of:

Guangzhou BaoLun Electronics Co., Ltd
No.1 Building B Block, Zhongcun Street

Panyu District, Guangzhou City, Guangdong Province, People's Republic of China

i wytwarzanego w zakładzie produkcyjnym:

and produced in the manufacturing plant:

Guangzhou BaoLun Electronics Co., Ltd
No.1 Building B Block, Zhongcun Street

Panyu District, Guangzhou City, Guangdong Province, People's Republic of China

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określone w załączniku ZA normy:

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard:

EN 54-16:2008 Fire detection and fire alarm systems – Part 16: Voice alarm control and indicating equipment

w ramach systemu 1 w odniesieniu do właściwości użytkowych określonych w niniejszym certyfikacie są stosowane oraz że producent wdrożył zakładową kontrolę produkcji, która jest oceniana w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego.

under system 1 in relation to the performance set out in this certificate are applied and that the manufacturer has implemented factory production control, which is assessed to ensure constancy of performance of the construction product.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu 28.06.2019 i pozostaje ważny, zgodnie z umową nr 47/DC/CPR/2019, do dnia 27.06.2029 dopóki nie zmieni się norma zharmonizowana, sam wyrób budowlany, metody OIW SWU i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod warunkiem, że nie zostanie zawieszony, cofnięty lub nie nastąpi zakończenie certyfikacji przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą wyrób.

This certificate was first issued on June 28, 2019 and will remain valid, in accordance with the agreement no. 47/DC/CPR/2019, until June 27, 2029 as long as neither the harmonised standard, the construction product, the AVCP methods nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly, unless suspended, withdrawn or terminated by the notified product certification body.

Nr wydania certyfikatu: 01
Certificate issue no:

Data wydania: 28.06.2019
Issue date:



DYREKTOR CNBOP-PIB
DIRECTOR of CNBOP-PIB

st. bryg. dr inż. Paweł Janik



JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA / NOTIFIED BODY 1438

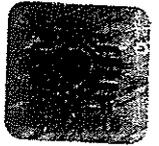
Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej

im. Józefa Tuliszkowskiego

Państwowy Instytut Badawczy

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów

Polska / Poland



CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE 1438-CPR-0663

Nazwa wyrobu/budowlanego: Name of construction product:	Centrala dźwiękowego systemu ostrzegawczego typu VA-6000 Voice alarm control and indicating equipment type VA-6000
Deklarowane zamierzone zastosowanie: Declared performance:	Bezpieczeństwo pożarowe Fire safety
Europejska norma zharmonizowana: European harmonised standard:	EN 54-16:2008 Fire detection and fire alarm systems. Voice alarm control and indicating equipment

Opis wyrobu / Product description

Elementy składowe CDSO / VACIE components: ➢ Wzmacniacz / Amplifier ➢ Mikrofon alarmowy / Emergency microphone ➢ Inne / Others	VA-P8500S, VA-P120, VA-P240, VA-P350, VA-P500, VA-P2120, VA-P2240, VA-P2350, VA-P2500, VA-P4120, VA-P4240, VA-P4350, VA-P4500 VA-6000FM VA-6000MA, VA-6000MS, VA-6000T, VA-6000RM
Obudowa / Cabinet:	CDSO / VACIE: VA-622: 600 x 800 x 1500 mm Mikrofon alarmowy / Emergency microphone: VA-6000FM: 256 x 149 x 51 mm
Instalacja / Installation:	Jedna szafa lub kilka szaf i paneli mikrofonowych w jednym pomieszczeniu lub rozmieszczonych w kilku pomieszczeniach chronionego obiektu. Montaż stojący. One cabinet or several cabinets and emergency microphones in one room or interconnected in several rooms of a protected building. Standing.
Moc wyjściowa wzmacniacza [W] / Output power [W]:	VA-P8500S: 500 W; VA-P120: 120 W; VA-P240: 240 W; VA-P350: 350 W; VA-P500: 500 W; VA-P2120: 2x120 W; VA-P2240: 2x240 W; VA-P2350: 2x350 W; VA-P2500: 2x500 W; VA-P4120: 4x120 W; VA-P4240: 4x240 W; VA-P4350: 4x350 W; VA-P4500: 4x500 W
Wersja oprogramowania / Software version:	V3.2.3

Nr wydania certyfikatu: 01
Certificate issue no:
Data wydania: 28.06.2019
Issue date:



DYREKTOR CNBOP-PIB
DIRECTOR of CNBOP-PIB

Janik

st. bryg. dr inż. Paweł Janik



JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA / NOTIFIED BODY 1438

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowarowej

im. Józefa Tuliszkowskiego

Państwowy Instytut Badawczy

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów

Polska / Poland

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE 1438-CPR-0663

Nazwa wyrobu badawanego: Name of construction product:	Centrala dźwiękowego systemu ostrzegawczego typu VA-6000 Voice alarm control and indicating equipment type VA-6000
Definiowane warunki zastosowania: Described performance:	Bezpieczeństwo pożarowe Fire safety
Europejska norma harmonizowana: European harmonised standard:	EN 54-16:2008 Fire detection and fire alarm systems. Voice alarm control and indicating equipment

Wykaz właściwości użytkowych / Table of performance

Lp. No.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu Essential characteristics of the product	EN 54-16:2008 Rozdział Clause	Właściwości użytkowe ^{1) 2)} Performance ^{1) 2)}
Wymagania ogólne / General requirements			
1	Wymagania ogólne / General requirements	4	Spełnia / Pass
2	Wymagania ogólne dotyczące sygnalizacji / General requirements for indications	5	Spełnia / Pass
3	Stan alarmowania głosowego / The voice alarm condition	7	Spełnia / Pass
4	Ręczne sterowanie alarmem głosowym / Voice alarm manual control	10	Spełnia / Pass
5	Mikrofon alarmowy / Emergency microphone(s)	12	Spełnia / Pass
6	Stosunek sygnału do szumu (odporność) / Signal-to-noise ratio	16.5	Spełnia / Pass
7	Charakterystyka częstotliwościowa CDSO bez mikrofonu (odporność) Frequency response of VACIE without microphone(s)	16.6	Spełnia / Pass
8	Charakterystyka częstotliwościowa CDSO z mikrofonem (odporność) Frequency response of VACIE with microphone(s)	16.7	Spełnia / Pass
Opóźnienia / Delays			
9	Odbiór i przetwarzanie sygnałów alarmu pożarowego / Reception and processing of fire signals	7.1	Spełnia / Pass
10	Opóźnienia wprowadzania stanu alarmowania głosowego (fakultatywne) Delays to entering the voice alarm condition	7.4	Nie dotyczy Not applicable
11	Wyjścia na pożarowe urządzenia alarmowe (fakultatywne) Output to fire alarm devices	7.8	Nie dotyczy Not applicable
12	Mikrofon alarmowy / Emergency microphone(s)	12	Spełnia / Pass
Wymagania projektowe / Design requirements			
13	Wymagania ogólne / General requirements	4	Spełnia / Pass
14	Wymagania ogólne dotyczące sygnalizacji / General requirements for indications	5	Spełnia / Pass
15	Stan dozorowania / The quiescent condition	6	Spełnia / Pass
16	Stan alarmowania głosowego / The voice alarm condition	7	Spełnia / Pass
17	Stan uszkodzenia / Fault warning condition	8	Spełnia / Pass
18	Stan blokowania Disabling condition	9	Nie dotyczy Not applicable
19	Interfejs pomiędzy CDSO a zewnętrznymi urządzeniami sterowniczymi (fakultatywne) Interface to external control device(s)	11	Nie dotyczy Not applicable
20	Mikrofon alarmowy / Emergency microphone(s)	12	Spełnia / Pass
21	Wymagania projektowe / Design requirements	13	Spełnia / Pass
22	Dodatkowe wymagania projektowe dla CDSO sterowanych programowo Additional design requirements for software controlled VACIE	14	Spełnia / Pass
Moc wyjściowa / Output power			
23	Moc wyjściowa (odporność) / Output power	16.4	Spełnia / Pass
24	Odporność na zimno (odporność) / Cold (operational)	16.8	Spełnia / Pass

¹⁾ „NPD” (tj. właściwości użytkowe nieustalone, ang. No Performance Determined) oznacza, że właściwości użytkowe nie zostały ustalone przez CNBOP-PIB.
“NPD” (ie. No Performance Determined) means that performances were not determined by CNBOP-PIB.

²⁾ Zapis „Nie dotyczy” oznacza, że zasadnicza charakterystyka nie ma zastosowania dla danego wyrobu.
“Not applicable” means that the essential characteristic does not apply to the product in question.

Nr wydania certyfikatu: 01
Certificate issue no:

Data wydania: 28.06.2019
Issue date:



DYREKTOR CNBOP-PIB
DIRECTOR of CNBOP-PIB

st. bryg. dr inż. Paweł Janik



JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA / NOTIFIED BODY 1438

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tułuszkowskiego

Państwowy Instytut Badawczy

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów

Polska / Poland

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE
1438-CPR-0663

Nazwa wyrobu / budowlanego Name of construction product:	Centrala dźwiękowego systemu ostrzegawczego typu VA-6000 Voice alarm control and indicating equipment type VA-6000
Deklarowane zamierzone zastosowanie Declared performance:	Bezpieczeństwo pożarowe Fire safety
Europejska norma zharmonizowana European harmonised standard:	EN 54-16:2008 Fire detection and fire alarm systems. Voice alarm control and indicating equipment

Wykaz właściwości użytkowych / Table of performance

Lp. No.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu Essential characteristics of the product	EN 54-16:2008	Właściwości użytkowe ^{1) 2)} Performance ^{1) 2)}
		Rozdział Clause	
Właściwości niezawodności operacyjnej / Operational reliability, impact and vibration resistance			
25	Udar (odporność) / Impact (operational)		
26	Wibracje sinusoidalne (odporność) / Vibration, sinusoidal (operational)	16.11	Spełnia / Pass
27	Wibracje sinusoidalne (wytrzymałość) / Vibration, sinusoidal (endurance)	16.12	Spełnia / Pass
		16.13	Spełnia / Pass
Właściwości niezawodności elektrycznej / Operational reliability, electrical stability			
28	Zmiany napięcia zasilania (odporność) / Supply voltage variation	16.14	Spełnia / Pass
29	Kompatybilność elektromagnetyczna Electromagnetic compatibility (EMC), immunity tests (operational)	16.15	Spełnia / Pass
Właściwości niezawodności roboczej / Operational reliability, humidity resistance			
30	Wilgotne gorąco stałe (odporność) / Damp heat, steady state (operational)	16.9	Spełnia / Pass
31	Wilgotne gorąco stałe (wytrzymałość) / Damp heat, steady state (endurance)	16.10	Spełnia / Pass
Funkcje / Functions			
32	Sygnalizacja akustyczna / Audible warning	7.3	Spełnia / Pass
33	Opóźnienia wprowadzania stanu alarmowania głosowego (fakultatywne) Delays to entering the voice alarm condition	7.4	Nie dotyczy Not applicable
34	Stopniowa ewakuacja Phased evacuation	7.5	Nie dotyczy Not applicable
35	Ręczne wyciszenie stanu alarmowania głosowego Manual silencing of the voice alarm condition	7.6.2	Spełnia / Pass
36	Ręczne kasowanie stanu alarmowania głosowego / Manual reset of the voice alarm condition	7.7.2	Spełnia / Pass
37	Wyjścia na pożarowe urządzenia alarmowe Output to fire alarm devices	7.8	Nie dotyczy Not applicable
38	Wyjście stanu alarmowania głosowego / Voice alarm condition output	7.9	Nie dotyczy Not applicable
39	Sygnalizacja uszkodzeń związanych z torem transmisji do CSP Indication of faults related to transmission path to the CIE	8.3	Nie dotyczy Not applicable
40	Sygnalizacja uszkodzeń związanych ze strefami alarmu głosowego Indication of faults related to voice alarm zones	8.4	Spełnia / Pass
41	Stan blokowania Disablement condition	9	Nie dotyczy Not applicable
42	Ręczne sterowanie alarmem głosowym / Voice alarm manual control	10	Spełnia / Pass
43	Interfejs pomiędzy CDSO a zewnętrznymi urządzeniami sterowniczymi Interface to external control device(s)	11	Nie dotyczy Not applicable
44	Mikrofon alarmowy / Emergency microphone(s)	12	Spełnia / Pass
45	Rezerwowe wzmacniacze mocy / Redundant power amplifiers	13.14	Spełnia / Pass

¹⁾ "NPD" (tj. właściwości użytkowe nieustalone, ang. No Performance Determined) oznacza, że właściwości użytkowe nie zostały ustalone przez CNBOP-PIB.
"NPD" (ie. No Performance Determined) means that performances were not determined by CNBOP-PIB.

²⁾ Zapis "Nie dotyczy" oznacza, że zasadnicza charakterystyka nie ma zastosowania dla danego wyrobu.
"Not applicable" means that the essential characteristic does not apply to the product in question.

Nr wydania certyfikatu: 01
Certificate issue no:

Data wydania: 28.06.2019
Issue date:



DYREKTOR CNBOP-PIB
DIRECTOR of CNBOP-PIB

st. bryg. dr inż. Paweł Janik