

NORME DE DEVIZ PENTRU SISTEME DE DETECTARE, AVERTIZARE ȘI ALARMARE LA EFRACTIE

Consiliul director al A.R.T.S.

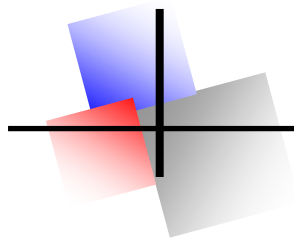
Stelian Arion – Director General RASIROM Bucuresti

Florian Modan – Director Tehnic RASIROM Bucuresti

Cristian Șoricuț – Manager SC SET ALARM INTERNATIONAL SRL

Nicolae Ungar - Product Manager UTI SYSTEMS Bucuresti

- Februarie 2009 -



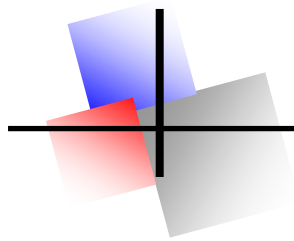
NORME DE DEVIZ PENTRU SISTEME DE DETECTARE, AVERTIZARE SI ALARMARE LA EFRACȚIE

I. Prezentare generala a normelor

1. Continutul capitolului
2. Conditii tehnice speciale avute in vedere la elaborarea normelor din capitol
3. Continutul normelor
4. Conditii de masurare a lucrarilor
5. Nu cuprinde
6. Prescriptii tehnice
7. Diverse

II. Norme de deviz

- Montaj cabinet pentru unitate centrala (EN01+)
- Montaj, conexiuni/legaturi, etichetare la unitatea centrala detectare/avertizare/alarmare efracție (EN02+)
- Programare/verificare/probe la unitatea centrala detectare/avertizare/alarmare efracție (EN03+)
- Module extensie intrari /iesiri pentru sisteme conventionale/radio (EN04+)
- Conexiuni/legaturi la module I/E pentru sisteme conventionale/radio (EN05+)
- Verificari/probe/programare la module I/E pentru sisteme conventionale/radio (EN06+)
- Montare periferice armare/dezarmare si comunicatie (EN07+)
- Montare periferice actionare (EN08+)
- Conexiuni/legaturi la periferice (EN09+)
- Verificari/probe la periferice (EN10+)
- Detectoare de prezenta, montate (EN11+)
- Conexiuni/legaturi la detectoare de prezenta montate conventional si adresabil (EN12+)
- Verificari/probe la detectoare de prezenta montate (EN13+)
- Montare senzori tip contact, monitorizare stare, pe fir/adresabil, radio (EN14+)
- Montare detectoare (EN15+)
- Conexiuni/legaturi la detectoare (EN16+)
- Verificari/probe la detectoare (EN17+)
- Montare detectoare de soc / vibratii, (EN18+)
- Lucrari la detectoare de soc / vibratii (EN19+)
- Montare detectoare seismice (EN20+)
- Montare bariere infrarosu IR sau microunde (EN21+)
- Conexiuni/legaturi la bariere (EN22+)
- Verificari/probe la bariere IR si microunde (EN23+)
- Montare butoane/pedale panica (EN24+)
- Dispozitive de avertizare opto - acustice montate la interior (EN25+)
- Dispozitive de avertizare opto - acustice montate la exterior (EN26+)
- Verificari /probe la dispozitive avertizare opto - acustice (EN27+)



CAPITOLUL EN SISTEME DE DETECTARE, AVERTIZARE SI ALARMARE LA EFRACȚIE GENERALITATI

1. Continutul capitolului

1.1. Capitolul cuprinde norme de deviz pentru montarea sistemelor de detectare, avertizare si alarmare efracție.

1.1.1. norme medii de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru montarea centralelor si a altor componente ce formeaza sistemul aparatelor pentru curenti slabi, bateriilor de acumulatori, aparatelor folosite in instalatiile cu transmisie radio

1.1.2. norme de deviz pentru probele si verificarile care se efectueaza in timpul si dupa terminarea executiei lucrarilor, la instalatiile executate, in vederea punerii in functiune

1.2. Normele de consumuri de resurse pentru instalarea si punerea in functiune a sistemelor sunt diferite in raport cu greutatea, tipul suportului pe care se monteaza, precum si cu inaltimea de montaj etc.

1.3. In cazul lucrarilor la care elementele de sustinere (ex.console, piese speciale pentru pereti gipscarton etc.) nu sunt cuprinse in consumurile din norme se va folosi indicatorul "I" sau "C"

1.4. Nu sunt prevazute verificarile care se executa de catre unitati specializate si autorizate pentru probe cu caracter special, deosebite de cele necesare punerii in functiune

2. Conditii tehnice speciale avute in vedere la elaborarea normelor din capitol

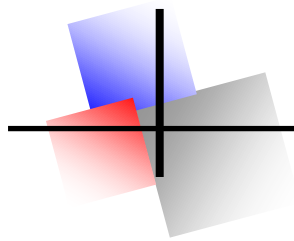
2.1. La elaborarea normelor de deviz din acest capitol s-a tinut seama de :

2.1.1 caracteristicile specifice ale materialelor definite prin standarde si normative interne cat si ale Comunitatii Europene, precum si de prevederile prescriptiilor tehnice (producator, etc):

2.1.2. prevederile prescriptiilor tehnice in vigoare, privind proiectarea, executia si verificarea lucrarilor, conditiile necesare efectuarii probelor si verificarilor in conformitate cu prevederile din standardele in vigoare si specificatiile tehnice ale producatorului.

2.1.3. Acorduri tehnice eliberate in perioada 1990-2008 prin Grupa specializata Produse, procedee si echipamente pentru sisteme de avertizare si alarmare efracție.

- ✓ I.7. - "Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare..."
- ✓ I.18. - "Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de telecomunicatii si semnalizare din cladirile civile si de productie".
- ✓ I.20. - "Normativ privind protectia constructiilor impotriva trasnetului".
- ✓ ID.17. - "Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea si receptionarea instalatiilor electrice in zone cu pericol de explozie".
- ✓ C56 - "Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente"
- ✓ STAS CEI 60947 - Aparata de joasa tensiune



3. Continutul normelor

3.1. Consumurile specifice de materiale

3.1.1. Consumurile specifice de materiale cuprind toate materialele necesare executării unei unități de lucrare, inclusiv pierderile tehnologice și netehnologice.

3.1.2. Centralele cuprind accesoriile necesare funcționării fiecărui tip

3.1.3. În consumurile specifice din normele pentru centrale, complet asamblate (exclusiv cele din subansamble), nu s-au cuprins pierderile pentru centrala în întregime, ci numai pierderile admisibile pentru unele elemente componente.

3.2. Materialele auxiliare necesare executării articolelor de lucrări

3.2.1. Pot fi nominalizate în fiecare normă sau pot fi introduse sub formă de procent din valoarea materialelor principale din normă

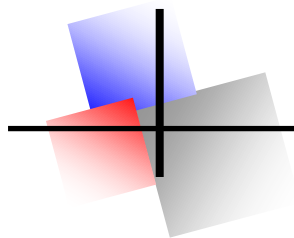
3.2. Consumurile specifice de forță de muncă

3.2.1. Consumurile specifice de forță de muncă, pentru montarea centralelor și componentele sistemului, cuprind următoarele operații:

- ✓ dezambalarea materialelor, identificarea aparatelor, verificarea și preluarea lor
- ✓ manipularea pe orizontală și verticală până la locul și înălțimea de montaj
- ✓ pregătirea pentru montaj a centralelor
- ✓ marcarea poziției centralelor (inclusiv a celorlalte componente ale sistemului)
- ✓ marcarea traseelor conductelor și cablurilor (exclusiv montarea)
- ✓ executarea gaurilor în cărămidă, BCA, beton, metal, lemn, PVC pentru fixarea dispozitivelor de susținere sau elementelor componente
- ✓ montarea diblurilor din lemn/material plastic sau implantarea diblurilor (bolturilor) metalice
- ✓ prinderea mecanică a elementelor sistemelor (centrale, cabinete, module, butoane etc) și a dispozitivelor de susținere (unde este cazul)
- ✓ executarea legăturilor electrice de 220 V sau joasă tensiune (curenți slabi)
- ✓ executarea legăturilor electrice la aparate, cu conductori specificați de proiectant și fișele tehnice ale producătorului
- ✓ legarea la aparatele cu carcasă metalică, a conductei de protecție
- ✓ asamblarea și montarea echipamentelor auxiliare.

3.2.2. Pentru capetele terminale ale cablurilor electrice, consumul de forță de muncă cuprinde, după caz:

- ✓ identificarea firelor - marcarea firelor (etichetare/numerotare)
- ✓ pregătirea cablurilor și conductorilor
- ✓ stabilirea traseului
- ✓ tăierea la dimensiune
- ✓ dezizolarea
- ✓ conectarea/prinderea firelor la aparat funcție de sistemul de prindere - în cleme, suruburi, alte elemente de conectare, prin lipire (legarea în manunchiuri)
- ✓ reizolarea



3.2.3. La încadrarea lucrărilor pe categorii de meserii și la determinarea meseriilor s-a ținut seama de specializarile necesare specificului lucrărilor/

Pentru meserii s-a adoptat următoarea denumire:

- ✓ " Instalator electrician"
- ✓ " Tehnician pentru sisteme de detectie "
- ✓ " Inginer sisteme de securitate "

3.2.4. Verificarea executiei la fiecare operatiune de lucru:

- ✓ verificarea existentei marcarii cablurilor, conform proiectului, acolo unde este necesara marcarea
- ✓ verificarea fuctionarii transmisiei "radio"

3.3. Consumurile specifice de utilaje

Pentru lucrările specifice acestui capitol NU s-au prevăzut consumuri ore utilaje.

4. Conditii de masurare a lucrarilor

4.1. Masurarea lucrărilor se face în unitatea de masură indicată la fiecare normă de deviz în parte, ținând seama și de următoarele :

4.1.1. lucrările de montare centrale, module, periferice, detectoare, butoane, dispozitive opto-acustice se măsoară la bucată;

4.1.2. lucrările pentru legăturile electrice (conexiuni) se măsoară la set (manunchi de fire).

5. Nu cuprinde :

- ✓ papucirea;
- ✓ prepararea manuală a mortarelor de ciment sau ipsos necesare pentru înzidirea elementelor de fixare și susținere;
- ✓ executarea străpungerilor în zidărie și planșee de orice fel pentru trecerea conductelor;
- ✓ verificările și încercările care sunt prevăzute în capitolul "E"
- ✓ montarea / demontarea schelelor usoare folosite;
- ✓ materialele necesare protejării elementelor sistemelor în timpul montajului și în perioada de la terminarea lucrărilor până la darea în exploatare;
- ✓ consumul de energie electrică necesar probelor și verificărilor pe parcursul lucrărilor sau la punerea în funcțiune a sistemului

6. Prescriptii tehnice

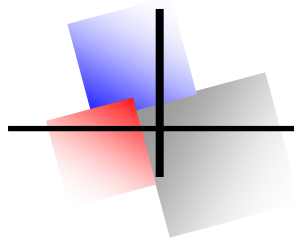
- ✓ HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.
- ✓ Normativ I7 privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori cu tensiuni până la 1.000 V
- ✓ Normativ pentru proiectarea rețelilor de cabluri electrice PE107

- ✓ Ghid pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor interioare de paza impotriva efracției din cladirile civile si de productie –IPCT SA
- ✓ Ministrul Lucrarilor Publice, Transporturilor si Locuintei ORDINUL Nr. 2014 din 18.12.2002 pentru aprobarea reglementarii tehnice “Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efracției din cladirii”, indicativ I 18/2-02In conformitate cu prevederile art. 38
- ✓ Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile (2004-06-11)
- ✓ Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efracției
- ✓ Lege nr. 333 din 08/07/2003 Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 525 din 22/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor CAPITOLUL I Dispozitii generale Art. 1. - (1) Paza si protectia sunt activități desfășurate prin forte proprii.
- ✓ SR EN 50131-1
- ✓ Sisteme de alarma. Sisteme de alarma la efracție
- ✓ Partea 1: Prescriptii generale
- ✓ Partea 2: Dispozitive
- ✓ Partea 4: Compatibilitatea electromagnetica.
- ✓ Standard familie de produse:Prescriptii referitoare la imunitatea componentelor din sistemele de detectie, incendiu, efracție si de alarma
- ✓ Partea 6: SR EN ISO 9001 (2006-04-03)
- ✓ Sisteme de management al calitatii
- ✓ SR CEI 839 (2003-12-17)
- ✓ Sisteme de alarma
- ✓ Partea 1: Prescriptii generale
- ✓ Sectiunea 2-Dispozitive de alimentare,metode de incercare si caracteristici de incercare
- ✓ Sectiunea 3-Incercari climatice
- ✓ Sectiunea 4:Cod de buna
- ✓ Partea 2: Prescriptii pentru sistemele de alarma impotriva efracției
- ✓ Sectiunea 2-Prescriptii
- ✓ Sectiunea 3-Prescriptii pentru detectoarele cu intrerupere de fascicule infrarosii
- ✓ Sectiunea 4-Detectoare cu ultrasunete cu efect Doppler
- ✓ Sectiunea 5-Detectoare cu microunde cu efect Doppler
- ✓ Sectiunea 6-Detectoare pasive in infrarosu
- ✓ Partea 5: Sectiunea 1:Prescriptii generale
- ✓ Sectiunea 2:Prescriptii generale pentru echipamentele
- ✓ Sectiunea 4:Sisteme de transmisie a alarmei care utilizeaza cai de transmisie a alarmei
- ✓ Sectiunea 5:Prescriptii pentru sistemele de transmisie a alarmei
- ✓ SR CEI 60255-9 (2004-01-12)
- ✓ Relee electrice Partea 9: Elemente de contact
- ✓ SR CEI 61508-1 (2004-01-14)
- ✓ Securitatea functionala a sistemelor electrice/electronice/electronice programabile referitoare la securitate
- ✓ Partea 1: Cerinte
- ✓ Partea 5: Exemple de metode de determinare a nivelurilor de integrare
- ✓ SR CEI 60839 (2003-12-18)
- ✓ Sisteme de alarma
- ✓ Partea 2: Prescriptii pentru sistemele de alarma impotriva efracției

- ✓ Sectiunea 7: Detectoare pasive de spargere a geamului
- ✓ Partea 5: Prescriptii pentru sistemele de transmisie a alarmei
- ✓ Sectiunea 5: Prescriptii pentru sistemele automate de stabilire a comunicatiilor digitale care utilizeaza reseaua telefonica publica
- ✓ Partea 10: Sisteme de alarma pentru vehicule rutiere
- ✓ Sectiunea 1: STAS 1138889
- ✓ Cabluri si conducte. Metode de incercare. Verificarea calitatii

7. Diverse

- 7.1. pentru identificarea cablurilor (etichetare/numeroatare) se fa folosi Lista Anexa EL_32
- unde nu este cuprinsa, in norma, etichetarea/numerotare se poate folosi EB12
- 7.2. pentru papucire se va folosi Lista Anexa EL_14 - Papuci,
- 7.3. pentru doze se poate folosi si Lista Anexa EL_03 - Doze,
- 7.4. pentru lucrarile la care racordarea nu este cuprinsa in consumurile din norme se pot folosi, dupa caz, normele EF06 sau EF09
- unde nu este cuprinsa, in norma, montarea acumulatorilor se poate folosi norma ED06A din Indicatorul de norme de deviz pentru lucrari de Instalatii Electrice - E, editia 1981 revizuita si completata la nivelul anului 2001
Verificari cuprinse in Indicatorul "At" editia 1981

**EN01+ Montaj cabinet pentru Unitate Centrala, dotat pana la ... kg, montat pe:****A - zid beton/caramida,**

A1 - pana la 5 kg greutate

A2 - 5 - 9 kg greutate

A3 - 9 - 15 kg greutate

B - perete gipscarton,

B1 - pana la 5 kg greutate

B2 - 5 - 9 kg greutate

B3 - 9 - 15 kg greutate

C - suport metalic (panouri sandwich),

C1 - pana la 5 kg greutate

C2 - 5 - 9 kg greutate

C3 - 9 - 15 kg greutate

Cuprinde:

- ✓ - stabilirea si marcarea pozitiei cabinetului;
- ✓ - B1, B2,B3 - functie de montantii peretelui de gipscarton
- ✓ - practicarea gaurilor pentru fixare, montarea in perete a diblurilor/suruburilor pentru fixare
- ✓ - B1, B2,B3 - montarea in perete a melcilor
- ✓ (eventual montarea elementelor speciale de rigidizare)
- ✓ (eventual finisarea gaurilor cu ipsos)
- ✓ - fixarea mecanica a cutiei centralei pe peretele suport
- ✓ - montarea acumulatorilor

Nu cuprinde:

- ✓ - piesele speciale de rigidizare la pereti de gipscarton
- ✓ - montajul unității centrale, module I/E, surse alimentare, interfețe,etc

Se masoara la bucata.

		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3
Materiale										
Cabinet pentru unitate centrala, surse alimentare, module ,etc; pana la 5 kg greutate ...1)	buc	1			1			1		
Cabinet pentru unitate centrala, surse alimentare, module ,etc; 5 - 9 kg greutate ...2)	buc		1			1			1	
Cabinet pentru unitate centrala, surse alimentare, module ,etc; 9 - 15 kg greutate ...3)	buc			1			1			1

Acumulatori pentru centrale Detectare/avertizare/alarmare Incendiu/efracție ...4)	buc	1	2	2	1	2	2	1	2	2
Piese de fixare mecanica ...5)	buc	2	4	6	2	4	6	2	4	6
Forte de munca										
Instalator electrician	ore	0,35	0,46	0,6	0,39	0,51	0,67	0,39	0,5	0,65
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,15	0,19	0,25	0,17	0,22	0,28	0,16	0,21	0,28
Total manopera	ore	0,5	0,65	0,85	0,56	0,73	0,95	0,55	0,71	0,93

Nota:

- ...1) se vor preciza caracteristicile ...kg, cabinet/centrală folosite, conform listei EL_41A
 ...2) se vor preciza caracteristicile ...kg, cabinet/centrală folosite, conform listei EL_41B
 ...3) se vor preciza caracteristicile ...kg, cabinet/centrală folosite, conform listei EL_41C
 ...4) se vor preciza caracteristicile acumulatorilor folosiți, conform listei EL_45
 ...5) se vor preciza piesele de fixare mecanica, conform listei EL_52

EN02+ Montaj, conexiuni/legături, etichetare la Unitatea Centrală detectare/avertizare/alarmare efracție:

- A1** - conventională (pe fir), maxim 4 zone
A2 - conventională (pe fir), 8 zone
A3 - conventională (pe fir), 16 zone
B1 - "adresabilă" – centrală +1 buclă
B2 - "adresabilă" – pentru fiecare 1 buclă în plus
C - "radio"

Cuprinde:

- ✓ - montajul unității centrale în cabinet
- ✓ - tăierea la dimensiune (stabilirea traseului în interiorul centralei) și reetichetarea
- ✓ - dezizolarea cablurilor
- ✓ - executarea legăturilor la bornele de intrare /ieșire ale centralei

Nu cuprinde:

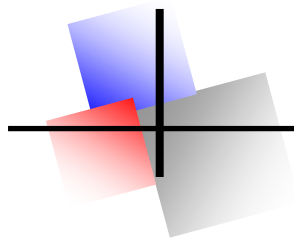
- ✓ - papucii, papucirea necesară racordărilor (în cazurile unde sunt necesari)
- ✓ - verificarea continuității, impedanțelor, rezistenței de izolație, etichetarea cablurilor, etc.

Se măsoară la set.

		A1	A2	A3	B1	B2	C
Materiale							
Etichete ...1)	buc	8	16	32	16	8	
Material marunt (fludor, izolirband, etc.)	%	1	1	1	1	1	
Forte de munca							
Instalator electrician	ore	0,35	0,42	0,7	0,28	0,5	0,21
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,65	0,78	1,3	0,52	0	0,39
Total manopera	ore	1	1,2	2	0,8	0,5	0,6

Nota:

- ...1) se va preciza materialul conf. lista EL_32



EN03+ Programare/verificare/probe la Unitatea Centrala detectare/avertizare/alarmare efracție:

- A1** - conventionala (pe fir), max. 4 zone
- A2** - conventionala (pe fir), 8 zone
- A3** - conventionala (pe fir), 16 zone
- B1** - "adresabila" pentru 1 buclă, "radio"
- B2** - "adresabila" – pentru fiecare 1 buclă în plus

Cuprinde:

- ✓ - verificare zone, periferice
- ✓ - verificare tensiune de alimentare 220V c.a., tensiune de alimentare acumulatori, tensiune pe buclă, etc
- ✓ - citirea configurației sistemului și upload în computer (laptop);
- ✓ - întocmire program, verificare și download program în centrală;
- ✓ - verificare afișări, verificare acționări (ieșiri de comandă) la defect, alarmă.

Nu cuprinde:

- ✓ - energia electrica pentru probe
- ✓ - proba de 72 ore pentru total ansamblu sistem

Se masoara la buc

		A1	A2	A3	B1	B2
Forte de munca						
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,6	0,9	1,5	1,8	0,45
Inginer sisteme de securitate	ore	1,4	2,1	3,5	4,2	1,05
Total manopera	ore	2	3	5	6	1,5

EN04+ Module extensie "intrari /iesiri" pentru sisteme conventionale/radio

- A** - montaj în cabinet
- B** - spor manopera pentru lucru la înaltime:
 - B1** - h= 3 - 4,95 m
 - B2** - h= 5 - 7,95 m
 - B3** - h= 8 - 16 m

Cuprinde:

- ✓ - stabilirea și marcarea poziției modulului
- ✓ - practicarea gaurilor pentru fixare (unde este cazul)
- ✓ - fixarea mecanică

Se masoara:

varianta A la bucata
variantele B1, B2, B3 ora

		A	B1	B2	B3
Materiale					
Modul extensie "intrari/iesiri" pentru sistem ... 1)	buc	1,01			
Piese de fixare mecanica (materiale neexplicitate) ...2)	%	2			
Forte de munca					
Instalator electrician	ore	0,05	0,02	0,02	0,03
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,15	0,06	0,08	0,09
Total manopera	ore	0,2	0,08	0,1	0,12
	min	12	4,8	6	7,2

Nota:

...1) se vor preciza caracteristicile extensiilor, conform lista EL_46

...2) se vor preciza piesele de fixare, conform lista EL_52

EN05+ Conexiuni/legaturi la module I/E pentru sisteme conventionale / radio

A - pentru o conexiune

B - spor manopera pentru lucru la inaltime:

B1 - h= 3 - 4,95 m

B2 - h= 5 - 7,95 m

B3 - h= 8 - 16 m

Cuprinde:

- ✓ identificarea cablurilor, dezizolarea
- ✓ executarea legaturilor la bornele de intrare/iesire ale extensiei

Nu cuprinde:

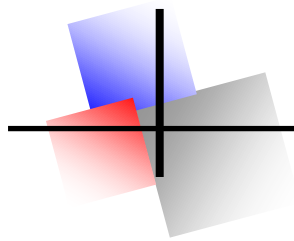
- ✓ - papucirea, papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- ✓ - perificarea extensiei sau legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Se masoara:

varianta A la bucata

variantele B1, B2, B3 ora

		A	B1	B2	B3
Forte de munca					
Instalator electrician	ore	0,04	0,02	0,02	0,02
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,13	0,05	0,07	0,08
Total manopera	ore	0,17	0,07	0,09	0,1

**EN06+ Verificari/probe/programare la module I/E pentru sisteme conventionale/radio**

A - pentru o conexiune

B - spor manopera pentru lucru la inaltime

B1 - h= 3 - 4,95 m

B2 - h= 5 - 7,95 m

B3 - h= 8 - 16 m

Cuprinde:

- ✓ verificare zone, periferice
- ✓ verificare tensiune de alimentare 220V c.a., tensiune de alimentare acumulatori, tensiune pe buclă, etc
- ✓ citirea configurației sistemului și upload în computer (laptop);
- ✓ întocmire program, verificare și download program în centrală;
- ✓ verificare afișări, verificare acționări (ieșiri de comandă) la defect, alarmă.

Nu cuprinde:

- ✓ energia electrica pentru probe
- ✓ proba de 72 ore pentru total ansamblu sistem

Se masoara la ora

		A	B1	B2	B3
Forte de munca					
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,06	0,02	0,03	0,04
Inginer sisteme de securitate	ore	0,19	0,08	0,1	0,11
Total manopera	ore	0,25	0,1	0,13	0,15

EN07+ Montare periferice armare/dezarmare si comunicatie

A - panouri, tastaturi

B - dispozitive activare externe

C - dispozitive biometrice

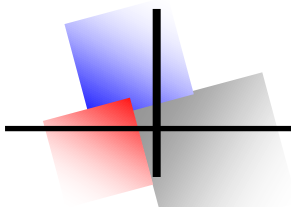
D - comunicatoare telefonice, apelatoare

Cuprinde:

- ✓ stabilirea si marcarea pozitiei dispozitivului
- ✓ practicarea gaurilor pentru fixare (unde este cazul)
- ✓ fixarea mecanica

Nu cuprinde:

- ✓ verificarea dispozitivului sau legaturilor (verificari electrice sau electronice)



Se masoara la bucata.

		A	B	C	D
Materiale					
panou/tastatura ...1)		1,01			
dispozitiv activare externa ...2)			1,01		
dispozitiv biometric ...3)	buc			1,01	
comunicator telefonic, apelator ...4)					1,01
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita etc.)	%	1	1		1
Forte de munca					
Instalator electrician	ore	0,2	0,24	0,3	0,27
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,14	0,16	0,2	0,18
Total manopera	ore	0,34	0,4	0,5	0,45

Nota :

- ...1) se vor preciza tipul si caracteristicile, conform listei EL_50A
- ...2) se vor preciza tipul si caracteristicile, conform listei EL_50B
- ...3) se vor preciza tipul si caracteristicile, conform listei EL_50C
- ...3) se vor preciza tipul si caracteristicile, conform listei EL_50D

EN08+ Montare periferice actionare

A - broasca externa, montata pe PVC

B - broasca externa, montata pe lemn

C - broasca externa, montata pe metal

Cuprinde:

- ✓ stabilirea si marcarea pozitiei dispozitivului
- ✓ practicarea gaurilor pentru fixare (unde este cazul)
- ✓ fixarea mecanica

Nu cuprinde:

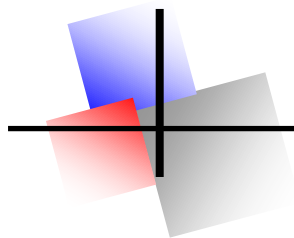
- ✓ verificarea dispozitivului sau legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Se masoara la bucata.

		A	B	C
Materiale				
broasca externa ...1)	buc	1,01	1,01	1,01
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita etc.)	%	1	1	
Forte de munca				
Instalator electrician	ore	0,45	0,9	1,5
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,3	0,6	1
Total manopera	ore	0,75	1,5	2,5

Nota:

- ...1) se vor preciza tipul si caracteristicile, conform lista EL_50E



EN09+ Conexiuni/legaturi la periferice

- A - panouri, tastaturi
- B - dispozitive activare externe
- C - dispozitive biometrice
- D - comunicatoare telefonice, apelatoare
- E - broasca externa

Cuprinde:

- ✓ identificarea cablurilor, dezizolare/izolarea
- ✓ executarea legaturilor la borne

Nu cuprinde:

- ✓ papucirea, papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)

Se masoara la set.

Forte de munca		A	B	D	C	E
Instalator electrician	ore	0,08	0,1	0,17	0,12	0,14
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,12	0,15	0,25	0,18	0,21
Total manopera	ore	0,2	0,25	0,42	0,3	0,35

EN10+ Verificari/probe la periferice

A - verificari/probe la toata gama de periferice

Cuprinde:

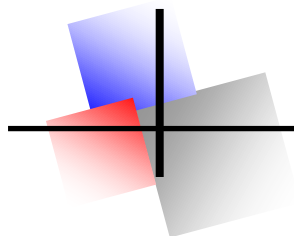
- ✓ verificare legături,
- ✓ verificare tensiune de alimentare 220V c.a., tensiune de alimentare acumulatori, tensiune pe circuit, etc
- ✓ verificare afişări, verificare acţionări (ieşiri de comandă) la defect, alarmă.

Nu cuprinde:

- ✓ energia electrica pentru probe
- ✓ verificarea in sistem

Se masoara la set.

		A
Forte de munca		
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,1
Inginer sisteme de securitate	ore	0,1
Total manopera	ore	0,2



EN11+ Detectoare de prezenta, montate in:

A - interior

B - exterior

C - spor manopera pentru lucru la inaltime :

C1 - h= 3 - 4,95 m

C2 - h= 5 - 7,95 m

C3 - h= 8 - 16 m

Cuprinde:

- ✓ stabilirea si marcarea pozitiei detectorului
- ✓ practicarea gaurilor pentru fixare, montre dibluri/melci
- ✓ fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi
- ✓ fixarea detectorului

Nu cuprinde:

- ✓ verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Se masoara:

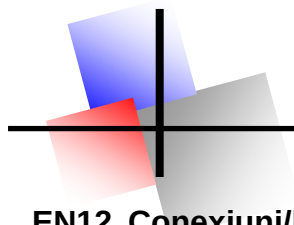
variantele A, B bucata

variantele C ora

Materiale		A	B	C1	C2	C3
Detector de prezenta de interior ...1)	buc	1,01				
Detector de prezenta de exterior ...1)	buc		1,01			
Soclu detector	buc	1,01	1,01			
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita etc.)	%	1	1			
Forte de munca						
Instalator electrician	ore	0,04	0,07	0,02	0,02	0,03
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,14	0,23	0,08	0,1	0,14
Total manopera	ore	0,18	0,3	0,1	0,12	0,17

Nota:

...1) se vor preciza tipul si caracteristicile, conform lista EL_47B

**EN12 Conexiuni/legaturi la detectoare de prezenta montate conventional si adresabil, in****A** - interior**B** - exterior**C** - spor manopera pentru lucru la inaltime:**C1** - h= 3 - 4,95 m**C2** - h= 5 - 7,95 m**C3** - h= 8 - 16 m**Cuprinde:**

- ✓ identificarea cablurilor si executarea legaturilor la borne
- ✓ montare presetupe

Nu cuprinde:

- ✓ papucirea, papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- ✓ verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Se masoara la bucata.

		A	B	C1	C2	C3
Forte de munca						
Instalator electrician	ore			0,02	0,02	0,03
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,2	0,35	0,05	0,07	0,09
Total manopera	ore	0,2	0,21	0,07	0,09	0,12

EN13+ Verificari/probe la detectoare de prezenta montate conventional, adresabil si radio**A1** - in interior**A2** - in exterior**B** - Spor manopera pentru lucru la inaltime**B1** - h= 3 - 4,95 m**B2** - h= 5 - 7,95 m**B3** - h= 8 - 16 m**Cuprinde:**

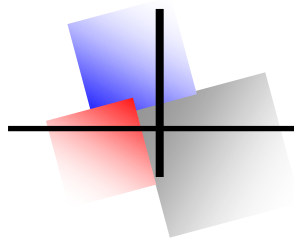
- ✓ verificare legături cablate sau radio, tensiune pe linia de detecție; răspunde sau nu la stimul.

Nu cuprinde:

- ✓ energia electrica pentru probe
- ✓ verificarea in sistem

Se masoara la bucata.

		A1	A2	B1	B2	B3
Forte de munca						
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore			0,01	0,01	0,02
Inginer sisteme de securitate	ore	0,1	0,15	0,04	0,05	0,07
Total manopera	ore	0,1	0,15	0,05	0,06	0,09

**EN14+ Montare senzori tip contact, monitorizare stare, pe fir/adresabil, radio**

A1 - montat aparent pe suport lemn, PVC, aluminiu

A2 - montat aparent pe suport metal

A3 - montat aparent pe suport metal masiv (usi tezaur)

B - conexiuni/legaturi la senzori tip contact

C - verificari/probe la senzori tip contact

Cuprinde:

- ✓ stabilirea si marcarea pozitiei detectorului
- ✓ practicarea gaurilor pentru fixare, montare dibluri/melci
- ✓ fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi
- ✓ fixarea detectorului
- ✓ identificarea cablurilor si executarea legaturilor la borne
- ✓ verificare legături cablate sau radio, tensiune pe linia de detectie; răspunde sau nu la stimul.

Nu cuprinde:

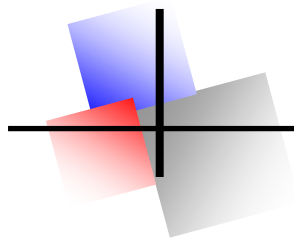
- ✓ sporul de manopera pentru montaj ingropat
- ✓ papucirea / papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- ✓ energia electrica pentru probe
- ✓ verificarea in system

Se masoara la bucata.

		A1	A2	A3	B	C
Materiale						
Senzor tip contact, monitorizare stare ...1)	buc	1,01	1,01	1,01		
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita etc.)	%	1	1	1	1	1
Forte de munca						
Instalator electrician	ore	0,21	0,36	0,4		
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,14	0,24	1,1	0,14	
Inginer sisteme de securitate	ore					0,1
Total manopera	ore	0,35	0,6	1,5	0,14	0,1

Nota:

...*) se vor preciza tipul si caracteristicile, conform lista EL_47

**EN15+ Montare detectoare de:****A** - spargere geam, acustic, $h \leq$ la 2,95 m**B** - spor manopera pentru lucru la inaltime**B1**- (h= 3 - 4,95 m)**B2**- (h= 5 - 7,95 m)**B3**- (h= 8 - 16 m)**C** - inundatie**Cuprinde:**

- ✓ stabilirea si marcarea pozitiei detectorului
- ✓ practicarea gaurilor pentru fixare, montare dibluri/melci
- ✓ fixarea mecanica a soclului pe suport (perete)
- ✓ fixarea detectorului

Nu cuprinde:

- ✓ conectarea, racordarea
- ✓ echipamentele de testare

Se masoara la bucata.

		A	B1	B2	B3	C
Materiale						
Detector de spargere geam, acustic ...1)	buc	1,01	1,01	1,01	1,01	
Detector de inundatie ...1)	buc					1,01
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita etc.)	%	1	1	1	1	1
Forte de munca						
Instalator electrician	ore	0,11	0,02	0,03	0,05	0,25
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,07	0,05	0,06	0,08	0,17
Total manopera	ore	0,18	0,07	0,09	0,13	0,42

Nota:

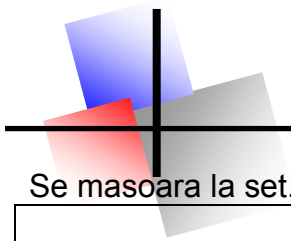
...*) se vor preciza tipul si caracteristicile, conform listei EL_47B

EN16+ Conexiuni/legaturi la detectoare**A** - de spargere geam, acustic, $h \leq$ la 2,95 m**B** - spor manopera pentru lucru la inaltime:**B1** - (h= 3 - 4,95 m)**B2** - (h= 5 - 7,95 m)**B3** - (h= 8 - 16 m)**C** - inundatie**Cuprinde:**

- ✓ identificarea cablurilor si executarea legaturilor la borne

Nu cuprinde:

- ✓ papucirea, papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)



Se masoara la set.

		A	B1	B1	B1	C
Forte de munca						
Instalator electrician	ore	0,07	0,03	0,05	0,06	0,09
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,18	0,07	0,08	0,12	0,25
Total manopera	ore	0,25	0,1	0,13	0,18	0,34

EN17+ Verificari/probe la detectoare

A - de spargere geam, acustic, $h \leq$ la 2,95 m

B - spor manopera pentru lucru la inaltime :

B 1 - ($h = 3 - 4,95$ m)

B 2 - ($h = 5 - 7,95$ m)

B 3 - ($h = 8 - 16$ m)

C - inundatie

Cuprinde:

- ✓ Verificare legături, tensiune pe linia de detecție; răspunde sau nu la stimul.

Nu cuprinde:

- ✓ energia electrica pentru probe
- ✓ verificarea in sistem

Se masoara la set.

		A	B1	B2	B3	C
Forte de munca						
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore		0,02	0,03	0,03	
Inginer sisteme de securitate	ore	0,17	0,05	0,06	0,09	0,1
Total manopera	ore	0,17	0,07	0,09	0,12	0,1

EN18+ Montare detectoare de soc / vibratii

A1 - tip A - senzor montat aparent

A2 - tip B - senzor cu sonda

A3 - tip C - cu generator

B - spor manopera pentru lucru la inaltime

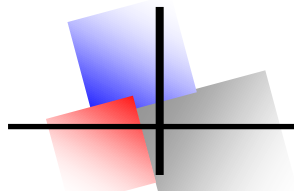
B1 - ($h = 3 - 4,95$ m)

B2 - ($h = 5 - 7,95$ m)

B3 - ($h = 8 - 16$ m)

Cuprinde:

- ✓ stabilirea si marcarea pozitiei detectorului
- ✓ practicarea gaurilor pentru fixare, montare dibluri/melci
- ✓ fixarea mecanica a soclului pe suport (perete)
- ✓ fixarea detectorului

**Nu cuprinde:**

- ✓ papucirea, papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- ✓ energia electrica pentru probe
- ✓ verificarea in sistem
- ✓ echipamentele de testare

Se masoara la bucata.

Materiale		A1	A2	A3	B1	B2	B3
Detector tip A - senzor montat aparent ...1)	buc	1,01					
Detector tip B - senzor cu sonda ...1)	buc		1,01				
Detector tip C - cu generator ...1)	buc			1,01			
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita etc.)	%	1	1	1			
Forte de munca							
Instalator electrician	ore	0,11	0,18	0,9			
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,07	0,12	0,6	0,07	0,09	0,09
Inginer sisteme de securitate	ore				0,13	0,16	0,25
Total manopera	ore	0,18	0,3	1,5	0,2	0,25	0,34

Nota:

...*) se vor preciza tipul si caracteristicile, conform listei EL_47B

EN19+ Lucrari la detectoare de soc / vibratii

A - conexiuni

B - verificari/probe

C - spor manopera pentru lucru la inaltime:

C1 - (h= 3 - 4,95 m)

C2 - (h= 5 - 7,95 m)

C3 - (h= 8 - 16 m)

Cuprinde:

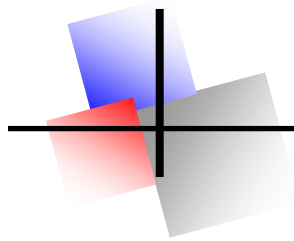
- ✓ identificarea cablurilor si executarea legaturilor la borne
- ✓ verificare legături, tensiune pe linia de detecție; răspunde sau nu la stimul.

Nu cuprinde:

- ✓ energia electrica pentru probe
- ✓ verificarea in sistem
- ✓ echipamentele de testare

Se masoara la set.

		A	B	C1	C2	C3
Forte de munca						
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,08		0,03	0,04	0,05
Inginer sisteme de securitate	ore	0,22	0,1	0,07	0,08	0,01
Total manopera	ore	0,3	0,1	0,1	0,13	0,18



EN20+ Montare detectoare seismice

A1 - pe beton

A2 - pe metal

B - conexiuni la detectoare seismice

C - verificari/probe la detectoare seismic

Cuprinde:

- ✓ stabilirea si marcarea pozitiei detectorului
- ✓ practicarea gaurilor pentru fixare, montare dibluri/melci
- ✓ fixarea detectorului
- ✓ identificarea cablurilor si executarea legaturilor la borne
- ✓ verificare legături, tensiune pe linia de detecție; răspunde sau nu la stimul.

Nu cuprinde:

- ✓ papucirea, papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- ✓ energia electrica pentru probe
- ✓ verificarea in sistem
- ✓ echipamentele de testare

Se masoara la bucata.

		A1	A2	B	C
Materiale					
Detectoare seismice, conventionale, ...1)	buc	1,01	1,01		
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita etc.)	%	1	1		
Forte de munca					
Instalator electrician	ore	0,21	0,27	0,08	
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,14	0,18	0,22	
Inginer sisteme de securitate	ore				0,25
Total manopera	ore	0,35	0,45	0,3	0,25

Nota:

...1) se vor preciza tipul si caracteristicile, conform listei EL_47B

EN21+ Montare bariere infrarosu IR sau microunde

A1 - infrarosu IR , la interior

A2 - infrarosu IR , la exterior

B - microunde

C - spor manopera pentru lucru la inaltime,

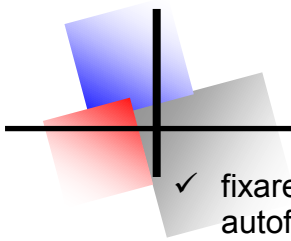
C1 - h= 3 - 4,95 m

C2 - h= 5 - 7,95 m

C3 - h= 8 - 16 m

Cuprinde:

- ✓ stabilirea si marcarea pozitiei detectoarelor
- ✓ practicarea gaurilor pentru fixare, montarea dibluri/melci



- ✓ fixarea mecanică a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi
- ✓ fixarea detectorului - emitor/receptor

Nu cuprinde:

- ✓ montajul suportilor
- ✓ verificarea legăturilor (verificări electrice sau electronice)
- ✓ verificarea în sistem
- ✓ echipamentele de testare

Se măsoară la bucată.

		A1	A2	B	C1	C2	C3
Materiale							
Bariere infraroșu IR ...1)	buc	1,005	1,005				
Bariere microunde ...1)	buc			1,005			
Soclu detector	buc	1,01	1,01	1,01			
Material marunt (melci plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	0,5	1	0,5			
Forțe de muncă							
Tehnician pentru sisteme de detecție	ore	0,3	0,35	0,4	0,1	0,12	0,14
Inginer sisteme de securitate	ore	1,3	1,4	1,5	0,5	0,49	0,58
Instalator electrician	ore					0,18	0,22
Total manopera	ore	1,6	1,75	1,9	0,6	0,8	0,9

Nota:

...1) se vor preciza tipul și caracteristicile, conform listei EL_47B

EN22+ Conexiuni/legături la bariere

A1 - infraroșu IR, de interior

A2 - infraroșu IR, de exterior

B - microunde

C - spor manopera pentru lucru la înălțime,

C1 - h= 3 - 4,95 m

C2 - h= 5 - 7,95 m

C3 - h= 8 - 16 m

Cuprinde:

- ✓ identificarea cablurilor și executarea legăturilor la borne

Nu cuprinde:

- ✓ papucirea, papucii necesari racordărilor (în cazurile unde sunt necesari)
- ✓ verificarea legăturilor (verificări electrice sau electronice)

Se măsoară la bucată.

		A1	A2	B	C1	C2	C3
Forte de munca							
Instalator electrician	ore	0,17	0,2	0,24			
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,25	0,3	0,36	0,15	0,2	0,27
Total manopera	ore	0,42	0,5	0,6	0,15	0,2	0,27

EN23+ Verificari/probe la bariere IR si microunde

A - h= <= 2,95 m

B - spor manopera pentru lucru la inaltime,

B1 - h= 3 - 4,95 m

B2 - h= 5 - 7,95 m

B3 - h= 8 - 16 m

Cuprinde:

- ✓ verificare legături, tensiune de alimentare; procedura de aliniere emițător/receptor, programare din microswitch - uri sau de la distanță, verificarea funcționării folosind filtre de la producător.

Nu cuprinde:

- ✓ energia electrica pentru probe
- ✓ verificarea in sistem

Se masoara la bucata.

		A	B1	B2	B3
Forte de munca					
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,6	0,2	0,2	0,3
Inginer sisteme de securitate	ore	1,4	0,4	0,4	0,4
Instalator electrician	ore			0,2	0,3
Total manopera	ore	2	0,6	0,8	1

EN24+ Montare

A1 - butoane panica

A2 - pedale panica

B - Conexiuni la butoane/pedale

C - Verificari/probe la butoane/pedale

Cuprinde:

- ✓ stabilirea si marcarea pozitiei butonului
- ✓ practicarea gaurilor pentru fixare, montarea dibluri/melci etc
- ✓ fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi - fixarea butonului in soclu
- ✓ identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului
- ✓ verificare legături, tensiune de alimentare pe linia de detecție; verificarea funcționării prin acționare.

**Nu cuprinde:**

- ✓ papucirea, papucii necesari racordarilor (in cazurile unde sunt necesari)
- ✓ energia electrica pentru probe

Se masoara la bucata.

		A1	A2	B	C
Materiale					
Buton de panica ...1)	buc	1,01			
Pedala de panica ...1)	buc		1,01		
Doza sau soclu ...2)	buc	1,01	1,01		
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	2	2		
Forte de munca					
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,15	0,2	0,1	
Inginer sisteme de securitate	ore				0,1
Total manopera	ore	0,15	0,2	0,1	0,1

Nota:

...1) se vor preciza tipul si caracteristicile materialului conform listei EL_48B

...2) se va preciza doza sau soclu conf. lista EL_51

EN25+ Dispozitive de avertizare opto-acustice montate la interior

A1 - conventionale

A2 - radio

B - conexiuni / legaturi la dispozitiv de avertizare opto-acustice montate la interior

C - spor manopera pentru lucru la inaltime :

C1 - h= 3 - 4,95 m

C2 - h= 5 - 7,95 m

C3 - h= 8 - 16 m

Cuprinde:

- ✓ stabilirea si marcarea pozitiei dispozitivului sonor sau vizual
- ✓ practicarea gaurilor pentru fixare, montare dibluri/melci
- ✓ fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi
- ✓ fixarea dispozitivului pe baza/soclu/suport
- ✓ identificarea cablurilor si executarea legaturilor la borne

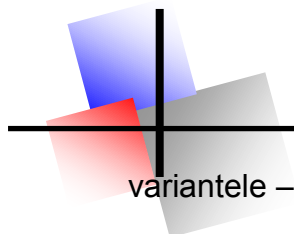
Nu cuprinde:

- ✓ papucirea, papucii necesari racordarilor (in cazurile unde sunt necesari)

Se masoara:

variantele A1, A2 – bucata

variante B – set



variantele – C1, C2, C3 – ora

		A1	A2	B	D1	D2	D3
Materiale							
Dispozitiv avertizor opto-acustic de interior, conventional ...1)	buc	1,01					
Dispozitiv avertizor opto-acustic de interior, radio ...1)	buc		1,01				
Baza/soclu/suport ...2)	buc	1,01	1,01				
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	2	2				
Forte de munca							
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,05	0,03	0,03	0,01	0,02	0,04
Inginer sisteme de securitate	ore	0,12	0,12	0,12	0,04	0,05	0,07
Instalator electrician	ore					0,02	0,04
Total manopera	ore	0,17	0,15	0,15	0,05	0,09	0,15

Nota:

...1) se vor preciza tipul si caracteristicile dispozitivelor opto-acustice, conform listei EL_49B

...2) se va preciza baza,soclu,suport, conform listei EL_51B

EN26+ Dispozitive de avertizare opto - acustice montate la exterior**A1** - conventionale**A2** - radio**B** - conexiuni / legaturi la disp.avertizare opto - acustice montate la exterior**C** - spor manopera pentru lucru la inaltime:**C1** - h= 3 - 4,95 m**C2** - h= 5 - 7,95 m**C3** - h= 8 - 16 m**Cuprinde:**

- ✓ stabilirea si marcarea dispozitivului sonor sau vizual
- ✓ practicarea gaurilor pentru fixare, montare dibluri/melci
- ✓ fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi
- ✓ fixarea dispozitivului pe baza/soclu/suport
- ✓ identificarea cablurilor si executarea legaturilor la borne

Nu cuprinde:

- ✓ papucirea, papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)

Se masoara:

variantele A1, A2 – bucata

varianta B – set

variantele – C1, C2, C3 – ora

		A1	A2	B	D1	D2	D3
Materiale							
Dispozitiv avertizor opto - acustic de exterior, conventional ...1)		1,01					
Dispozitiv avertizor opto - acustic de exterior, radio ...1)			1,01				
Baza/soclu/suport ...2)		1,01	1,01				
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	buc	1,5	1,5				
Forte de munca							
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,07	0,04	0,04	0,02	0,04	0,06
Inginer sisteme de securitate	ore	0,18	0,18	0,18	0,05	0,07	0,09
Instalator electrician	ore					0,04	0,07
Total manopera	ore	0,25	0,22	0,22	0,07	0,15	0,22

Nota:

...1) se vor preciza tipul si caracteristicile dispozitivelor opto-acustice, conform listei EL_49B

...2) se va preciza baza,soclu,suport, conform listei EL_51B

EN27+ Verificari /probe la dispozitiv avertizare opto - acustice montate la:

A - interior

B - exterior

C - spor manopera pentru lucru la inaltime :

C1 - h= 3 - 4,95 m

C2 - h= 5 - 7,95 m

C3 - h= 8 - 16 m

Cuprinde:

- ✓ Verificare legături, tensiune de alimentare pe linia de detecție; verificarea funcționării prin acționare.

Nu cuprinde:

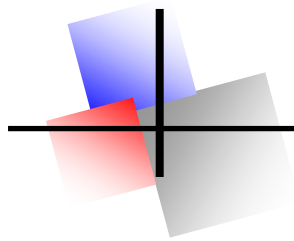
- ✓ energia electrica pentru probe

Se masoara:

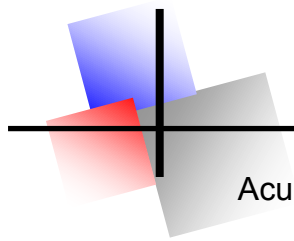
variantele A, B – bucata

variantele – C1, C2, C3 - ora

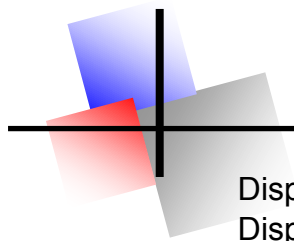
		A	B	C1	C2	C3
Forte de munca						
Tehnician pentru sisteme de detectie	ore	0,03	0,04	0,01	0,02	0,03
Inginer sisteme de securitate	ore	0,12	0,18	0,04	0,05	0,07
Instalator electrician	ore				0,02	0,03
Total manopera	ore	0,15	0,22	0,05	0,09	0,13

**LISTE ANEXA:**

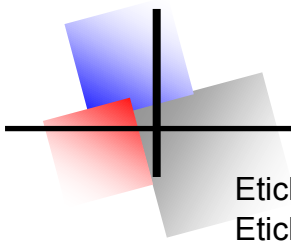
EL_41A	Cabinet dotat pana la 5 kg greutate	
	Cabinet greutate sub 5 kg, inclusiv acumulatorul, dotat-Centrala efracție "conventionala" max. 4 zone	buc
	Cabinet greutate sub 5 kg, inclusiv acumulatorul, dotat-Centrala efracție "conventionala" max. 8 zone	buc
	Cabinet greutate sub 5 kg, inclusiv acumulatorul, dotat-Centrala efracție "adresabila"	buc
EL_41B	Cabinet greutate sub 5 kg, inclusiv acumulatorul, dotat-Centrala efracție "radio"	buc
	Cabinet dotat, 5-9 kg greutate	
	Cabinet greutate 5-9 kg, inclusiv acumulatorii, dotat-Centrala efracție "conventionala" max. 4 zone	buc
	Cabinet greutate 5-9 kg, inclusiv acumulatorii, dotat-Centrala efracție "conventionala" max. 8 zone	buc
	Cabinet greutate 5-9 kg, inclusiv acumulatorii, dotat-Centrala efracție "conventionala" 16 zone	buc
	Cabinet greutate 5-9 kg, inclusiv acumulatorii, dotat-Centrala efracție "adresabila" greutate 5-9 kg	buc
	Cabinet greutate 5-9 kg, inclusiv acumulatorii, dotat-Centrala efracție "radio"	buc
EL_41C	Cabinet dotat, 9-15 kg greutate	
	Cabinet greutate 9-16 kg, inclusiv acumulatorii, dotat-Centrala efracție "conventionala" max. 8 zone	buc
	Cabinet greutate 9-16 kg, inclusiv acumulatorii, dotat-Centrala efracție "conventionala" 16 zone	buc
	Cabinet greutate 9-16 kg, inclusiv acumulatorii, dotat-Centrala efracție "adresabila"	buc
	Cabinet greutate 9-16 kg, inclusiv acumulatorii, dotat-Centrala efracție "radio"	buc
EL_45	Acumulatori pentru centrale detectare/avertizare/alarmare incendiu/efracție	
	Acumulator cu gel 12V - 7.2Ah, 151x65x94	buc
	Acumulator cu gel 12V - 7.2Ah - VdS, 151x65x94	buc
	Acumulator cu gel 12V - 7.2Ah - incinta rezistenta la foc, 151x65x94	buc
	Acumulator cu gel 12V - 26Ah - VdS, 166x175x125	buc
	Acumulator cu gel 12V - 26Ah - incinta rezistenta la foc, 166x175x125	buc
	Acumulator cu gel 12V - 18Ah - VdS, 181x76x167	buc
	Acumulator cu gel 12V - 18Ah - incinta rezistenta la foc, 181x76x167	buc



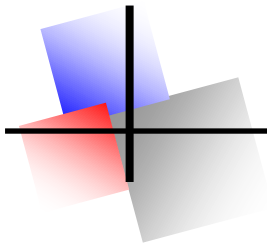
	Acumulator capsulat 12V/7Ah, fara intretinere	buc
EL_46	Module de intrari/iesiri pentru sisteme adresabile	
	Modul de intrări/ieșiri pentru sisteme adresabile	buc
	Modul de extensie interfete bucle	buc
EL_47B	Dispozitive de detectie pentru efracție	
	Detector de prezenta, conventional, de interior	buc
	Detector de prezenta, conventional, de exterior	buc
	Detector de prezenta, adresabil, de interior	buc
	Detector de prezenta, adresabil, de exterior	buc
	Detector de prezenta, radio, de interior	buc
	Detector de prezenta, radio, de exterior	buc
	Senzor tip contact, monitorizare stare, conventional	buc
	Senzor tip contact, monitorizare stare, adresabil	buc
	Detector spargere geam, acustic	buc
	Detector inundantie	buc
	Detector tip A, de soc/vibratii, senzor	buc
	Detector tip B, de soc/vibratii, senzor cu sonda	buc
	Detector tip C, de soc/vibratii, senzor cu generator	buc
	Detector seismic, conventional, cu sonda	buc
	Bariera infrarosu IR - de interior	buc
	Bariera infrarosu IR - de exterior	buc
	Bariera microunde	buc
EL_48B	Butoane de efracție (de interior si de exterior)	
	Buton de panica	buc
	Pedala de panica	buc
EL_49B	Dispozitive de avertizare opto-acustice (de interior si de exterior)	
	Dispozitiv avertizor opto-acustic de interior, conventional	buc
	Dispozitiv avertizor opto-acustic de interior, radio	buc
	Dispozitiv avertizor opto-acustic de exterior, conventional	buc
	Dispozitiv avertizor opto-acustic de exterior, radio	buc
EL_50A	Panouri, tastaturi	
	Panou operare cu cod	buc
	Tastatura	buc
EL_50B	Dispozitive activare externe	
	Dispozitiv activare externa cu card	buc
	Panou activare extern cu cheie	buc
	Cititor de card cu cheie	buc
EL_50C	Dispozitive biometrice	
	Dispozitiv biometric tip 1	buc



	Dispozitiv biometric tip 2	buc
	Dispozitiv biometric tip 3	buc
EL_50D	Comunicatoare telefonice, apelatoare	
	Apelator telefonic	buc
	Comunicator digital	buc
EL_50E	Broasca extrerna	
	Broasca extrerna tip A	buc
	Broasca extrerna tip B	buc
EL_51A	Socluri, doze	buc
	Soclu	buc
	Doza	buc
EL_51B	Baze, socluri, suporturi pentru dispozitive avertizoare opto-acustice	
	Baza pentru dispozitiv avertizor opto-acustic, de interior	buc
	Soclu pentru dispozitiv avertizor opto-acustic, de interior	buc
	Suport pentru dispozitiv avertizor opto-acustic, de interior	buc
EL_52	Piese de fixare mecanica	
	Diblu din lemn cu holsurub	buc
	Diblu de plastic cu holsurub	buc
	Holsurub autofiletant	buc
	Surub cu saiba si piulita	buc
	Conexpan	buc
12857	Numere si etichete	
	Eticheta cablu cabet - 1 PVC	buc
	Eticheta cablu cabet - 2 PVC	buc
	Eticheta cablu cabet - 3 al	buc
	Eticheta cablu cabet - 4 al	buc
	Eticheta din tabla al.gravata <10 litere (placuta)	buc
	Eticheta pantografiata din alama 2 mm 10 cmp	buc
	Eticheta pantografiata din alama 2 mm 20 cmp	buc
	Eticheta pantografiata din alama 2 mm 40 cmp	buc
	Eticheta pantografiata din alama 2 mm 60 cmp	buc
	Eticheta pantografiata din alama 2 mm 90 cmp	buc
	Eticheta pantografiata din alama 3 mm 10 cmp	buc
	Eticheta pantografiata din alama 3 mm 20 cmp	buc
	Eticheta pantografiata din alama 3 mm 40 cmp	buc
	Eticheta pantografiata din alama 3 mm 60 cmp	buc
	Eticheta pantografiata din alama 3 mm 90 cmp	buc
	Eticheta pantografiata din masa plastica 3 mm 10 cmp	buc
	Eticheta pantografiata din masa plastica 3 mm 20 cmp	buc



Eticheta pantografiata din masa plastica 3 mm 40 cmp	buc
Eticheta pantografiata din masa plastica 3 mm 60 cmp	buc
Eticheta pantografiata din masa plastica 3 mm 90 cmp	buc
Eticheta pantografiata metalica 1000x40	buc
Eticheta tabla	buc
Eticheta tablou	buc
Eticheta weidmuller 2513.0 pentru cabluri	buc
Eticheta cabet din aluminiu	buc
Eticheta plexiglas 100x45xa	buc
Eticheta tubulare PVC	buc
Eticheta din alama cu inscrip.pt.instalati automatizar	buc



NORME DE DEVIZ PENTRU SISTEME DE DETECTIE SI AVERTIZARE LA INCENDIU

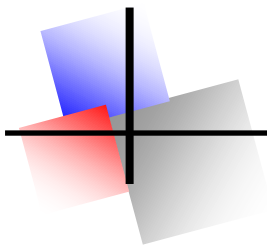
Consiliul director al A.R.T.S.

Lucian Grigore – Director Tehnic Romano Electro Bucuresti

Vasile Fanea - Director Tehnic Comandor Timisoara

Cristian Manea Director Tehnic Helinick Bucuresti

-aprilie 2008-



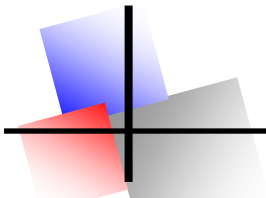
NORME de DEVIZ pentru Sisteme de Detectare si Alarmare la Incendiu

I. Prezentarea generala a normelor

1. Continutul normelor si domeniul de aplicare
2. Conditii generale de executie a lucrarilor
3. Materiale
4. Forte de munca
5. Utilaje de constructii-montaj
6. Conditii de masurare a lucrarilor
7. Prescriptii tehnice
8. Standarde de evaluare

II. Norme de deviz

1. Centrala detectare/avertizare incendiu "convenționala" maxim 4 zone
2. Centrala detectare/avertizare incendiu "convenționala" 4-24 zone
3. Centrala detectare/avertizare incendiu "analog-adresabila" maxim 4 bucle (include centrale master/slave)
4. Centrala detectare/avertizare incendiu "analog-adresabila" peste 4 bucle (include centrale master/slave)
5. Montaj module extensie - bucle/zone "conventionale" - standard
6. Verificari/probe module extensie - bucle/zone "conventionale" – standard
7. Montaj module de intrare/iesire pentru sisteme "analog-adresabile", montaj
8. Executare conexiuni I/E, la module
9. Verificari/probe conexiuni I/E, la module
10. Montaj detectoare "conventionale" de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura)
11. Verificari/probe detectoare "conventionale" de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura)
12. Montaj detectoare "adresabile" de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura)
13. Verificari/probe la detectoare "adresabile" de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura)
14. Montaj detectoare de fum si temperatura, tip "intrinsically safe"
15. Verificari/probe la detectoare de fum si temperatura, tip "intrinsically safe"
16. Montaj detectoare de flacara
17. Montaj detectoare de gaz
18. Montaj detectoare de fum tip "bariera in infrarosu"
19. Verificari/probe detectoare de fum tip "bariera in infrarosu"
20. Montaj dispozitive electronice in sisteme de detectie fum, prin aspiratie
21. Montaj dispozitive electronice in sisteme de detectie fum
22. Verificari/probe dispozitive electronice in sisteme de detectie fum
23. Montaj dispozitive de avertizare sonoră și/sau vizuală, pentru centrale "conventionale"



24. Montaj dispozitive de avertizare sonoră și/sau vizuală, pentru centrale "analog-adresabile"
25. Verificari/probe la dispozitive de avertizare sonoră și/sau vizuală, pentru centrale "conventionale/analog-adresabile"
26. Montaj butoane de incendiu "conventionale"
27. Montaj butoane de incendiu "adresabile"
28. Verificari/probe la butoane de incendiu pentru centrale de incendiu

I. Prezentarea generala a normelor

1. Continutul normelor si domeniul de aplicare

2. Conditii generale de executie a lucrarilor

2.1. Normele de deviz sunt elaborate in ipoteza ca lucrarile se executa :

- in conditii de lucru corespunzatoare, materialele, aparatele, elementele tablourile, panourile, sunt aprovizionate la locul de lucru, adica la o distanta pe orizontala pana la 10 m;
- cu materialele noi care corespund prevederilor din standarde sau alte acte normative in vigoare;
- cu mijloacele de lucru si utilajele corespunzatoare executarii lucrarilor de instalatii de automatizare;
- in lumina zilei sau la lumina artificiala corespunzatoare si la temperatura ambianta de min. +5° C;
- pe front de lucru nestanjenit;
- la inaltime de pana la 3m inclusiv;
- pentru lucru la inaltime de peste 3m si pana la 16m inclusiv, de la nivelul pardoselii, folosind scari, schele usoare, platforme (fixe sau mobile); se vor prevedea in deviz sporurile legale la manopera (sporul nu se acorda in cazul ca sunt prevazute separat in deviz, esafodaje sau platforme de lucru care asigura executarea lucrarilor la inaltime de peste 4m);

2.2 Pentru lucrarile care se executa in alte conditii decat cele mentionate mai sus, urmeaza sa se aplice prevederile din legislatia in vigoare, privind modul de intocmire a devizelor.

3. Materiale

Normele de deviz cuprind consumurile specifice de materiale necesare executarii unei unitati de lucru, inclusiv pierderile prin transportul, manipularera si depozitarea materialelor de la furnizor pana la locul de punere in opera;

- consumurile de materiale sunt cuprinse in norme cu materiale nominalizate in consumurile specifice caracteristice lucrarilor respective;
- la lucrarile de racordare a conductorilor la care sunt necesari papuci, necuprinsi in consumurile de materiale din norme, acestia se vor prevedea separat in devize;
- energia electrica necesara probelor se va prevedea separat in devize, folosind norma separata;



- o parte din materialele principale din unele norme de deviz a caror gama tipodimensională este mare, au fost prevăzute în norme cu asterisc, urmând ca în antemasuratorile devizelor să se precizeze tipodimensiunile.

4. Forte de munca

Normele de deviz cuprind întregul consum de forță de muncă necesar efectuării operațiilor care intervin în procesul tehnologic de execuție a lucrărilor și anume:

- dezambalarea materialelor;
- identificarea aparatelor și elementelor de automatizare, preluarea lor, manipularea în jurul locului de montaj și pe verticală la înălțimea necesară montajului;
- manipularea diverselor materiale și mijloace de lucru de la locul de depozitare în zona de lucru;
- verificarea și pregătirea materialelor, a uneltelor/sculelor și aparatelor de verificare necesare;
- marcarea traseelor conductelor și cablurilor, a locului de montaj și a elementelor de automatizare;
- executarea gaurilor în zidărie (caramida/BCA sau beton) pentru fixarea dispozitivelor de susținere a elementelor de automatizare;
- montarea/fixarea elementelor de susținere;
- executarea lucrărilor propriu zise (totalitatea operațiilor necesare impuse de specificul lucrărilor de automatizare)
- verificarea execuției la fiecare operație de lucru;
- curățirea și întreținerea mijloacelor de muncă la locul de lucru;
- degajarea locului de lucru de materialele, utilajele și mijloacele de lucru, după terminarea lucrării;
- mutarea schelelor usoare sau scarilor folosite;
- asigurarea măsurilor de securitate și protecția muncii la locul de lucru;

Consumurile de manoperă din normele de deviz sunt exprimate în :

- ore și fracțiuni centezimale defalcate pe meserii, care se folosesc la stabilirea valorii de deviz, a manoperei și în operațiunile de planificare a producției;
- ore și fracțiuni centezimale totale care reprezintă consumul total de manoperă, indiferent de meserii, care se folosesc în cadrul proiectării, organizării lucrărilor;

La încadrarea lucrărilor pe categorii de meserii și la denumirea meseriilor s-a ținut seama de specializarile necesare executării lucrărilor.

5. Utilaje de construcții-montaj

Nu cuprinde utilaje

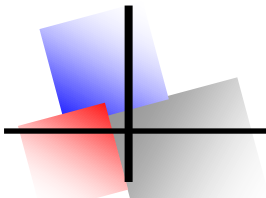
6. Condiții de măsurare a lucrărilor

Măsurarea se face în unitățile de măsură indicate la fiecare normă în parte.

7. Prescripții tehnice

7.1 Lucrările prevăzute în normele de deviz se considera că se execută cu respectarea:

- prevederilor standardelor de stat și a normelor în vigoare;



- prescripțiilor tehnice speciale stabilite prin proiect;
- prescripțiilor tehnice speciale aferente aparatelor, elementelor și diverselor ansambluri de automatizare furnizate de producător.

7.2. Condiții tehnice speciale avute în vedere la elaboarea normelor de deviz

- s-au avut în vedere condițiile speciale ale instalațiilor de automatizare și a mediului în care urmează să funcționeze acestea, mediu normal cu acțiune corozivă sau cu pericol de explozie.

Nu cuprinde :

- prepararea manuală a mortarelor de ciment sau ipsos necesare pentru înzidirea elementelor de fixare și susținere;
- executarea strapungerilor în zidărie și planșee de orice fel pentru trecerea conductelor;
- verificările și încercările care sunt prevăzute în capitolul "E";
- montarea / demontarea (chiria) platformelor și schelelor usoare folosite;
- materiale necesare protejării aparatelor și elementelor de automatizare în timpul montajului și în perioada de la terminarea lucrărilor până la darea în exploatare.

Detectoare de incendiu

Tipuri și utilizare

Detectoarele de incendiu sunt uzual proiectate pentru a detecta una sau mai multe caracteristici ale incendiului: fum, căldură, radiație (flacăra). Fiecare tip de detector are un răspuns diferit, la tipuri diferite de incendii.

În cazul unui incendiu lent (mocnit), un detector de fum va acționa primul. Un incendiu cu evoluție rapidă cu degajare de căldură și foarte puțin fum va determina declanșarea unui detector de căldură înainte de unuia de fum.

Produsele sesizate de detectoarele de căldură și de fum sunt transportate de la focarul incendiului la detectoare prin convecție. Detectoarele de fum și căldură se bazează în funcționarea lor pe prezența tavanului sau a suprafețelor similare pentru a direcționa produsele rezultate în urma arderii de la focar la ele.

Detectoarele de fum și căldură sunt potrivite pentru a fi utilizate în aplicațiile din majoritatea clădirilor (nu se utilizează în exterior).

Detectoarele de flacăra pot fi utilizate în exteriorul clădirilor sau în încăperile foarte înalte unde detectoarele de fum și căldură nu se pot folosi.

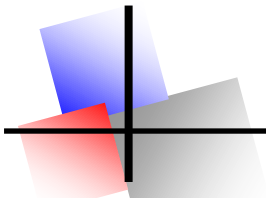
Pentru un incendiu cu lichide, cea mai rapidă detectare se obține cu un detector de flacăra (radiația detectată de detectoarele de flacăra se propagă în linie dreaptă și nu are nevoie de tavan pentru a fi direcționată).

Clasificare tipuri detectoare:

I – după parametrul de incendiu detectat :

- a) detector de fum - sensibil la particulele produse de combustie
- b) detector de gaz – sensibil la produse gazoase de combustie și/sau descompunere termică
- c) detector de flacăra – răspunde la radiația electromagnetică emisă de flacăra unui incendiu
- d) detector de căldură – răspunde la o creștere de temperatură
- e) detector multisenzor – răspunde la mai mult de un parametru al incendiului

II – după modul de răspuns al detectorului la parametrul detectat :



8. Standarde de evaluare

Ordonanta privind apararea impotriva incendiilor OG 60/97 cu modificari si completari ulterioare.

NORME GENERALE de prevenire si stingere a incendiilor (aprobate cu OMI nr. 775/22.07.98) (2004-06-10) publicat în M.Of. nr. 384/10.09.98) CAPITOLUL I Dispozitii generale Art. 1. - (1) Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor, denumite în continuare norme generale, stabilesc principiile, criteriile.

HG nr. 525/1996 pt. aprobarea Regulamentului general de urbanism.

HG nr. 766/1997 pt. aprobarea unor regulamentari privind calitatea in constructii.

HG nr. 448/2002 pt. aprobarea categoriilor de constructii, instalatii tehnologice si alte amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind prevenirea incendiilor si stingerea lor

Normativ 17 privind proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumatori cu tensiuni pana la 1.000 V

Normativ pt. proiectarea retelelor de cabluri electrice PE107

Normativ de siguranta la foc a constructiilor P118

Dispozitii generale privind echiparea si dotarea constructiilor, instalatiilor tehnologice si a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire si stingerea incendiilor D.G.P.S. I-003 aprobat prin Ordin nr. 88/201

Ghid pt. proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor interioare de semnalizare incendiu si paza impotriva efracției din cladirile civile si de productie – IPCT SA

Ministrul Lucrarilor Publice, Transporturilor si Locuintei ORDINUL Nr. 2014 din 18.12.2002

Ministrul Lucrarilor Publice, Transporturilor si Locuintei ORDINUL Nr. 2014 din 18.12.2002 pentru aprobarea reglementarii tehnice “Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efracției din cladiri”, indicativ I 18/2-02 în conformitate cu prevederile art. 38

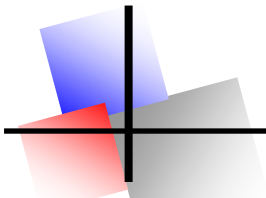
Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile (2004-06-11)

Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efracției)

Legea nr. 333 din 08/07/2003 (partea 2) (2004-01-08)

Art. 64. - Săvârșirea într-un interval de 3 luni a cel puțin două dintre contravențiile prevăzute la art. 60 lit. g) si h) atrage suspendarea pe o perioadă de la 1 lună la 3 luni, a dreptului societății sanctionate

Legea 307/2006



Dispozitie generală din 14 iunie 2001 - DGPSI-003 (2004-06-10)

Dispozitie generală din 14 iunie 2001 privind echiparea si dotarea constructiilor, instalatiilor tehnologice si a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire si stingere a incendiilor - DGPSI-003 aprobata cu OMI nr. 88/14.07.01

SR 6724-3

Ventilarea dependintelor din cladirile de locuit; Ventilarea mecanica cu ventilatoare individuale de evacuare; Prescriptii

SR EN 54 - Sisteme de detectare si de alarma la incendiu.

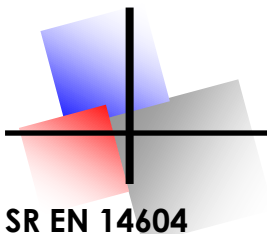
1:1998 – Partea 1: introducere
10:2002 – Partea 10: detectoare de flacara. Detectoare punctuale
10:2002/A1:2006 – Partea 10: detectoare de flacara. Detectoare punctuale
11:2002 – Partea 11: Butoane de semnalizare manuala
11:2002/A1:2006 – Partea 11: Butoane de semnalizare manuala
12:2003 – Partea 12: Detectoare de fum. Detectoare lineare care utilizeaza principiul transmisiei unui fascicol de unde optice
13:2005 – Partea 13: Evaluarea compatibilitatii componentelor sistemului
17:2006 – Partea 17: Izolatori de scurtcircuit
18:2006 – Partea 18: Dispozitive de intrare / iesire
18:2006/AC:2007 – Partea 18: Dispozitive de intrare / iesire
2+AC:2000 – Partea 2: Echipamente de control si semnalizare
2+AC:2000/A1:2007 – Partea 2: Echipamente de control si semnalizare
20:2006 – Partea 20: Detectoare de fum prin aspiratie
21:2006 – Partea 20: Echipament de transmitere a alarmei si a semnalului de defect
3:2002 – Partea 3: Dispozitive de alarmare la incendiu. Sonerii
3:2002/A1:2003 – Partea 3: Dispozitive de alarmare la incendiu. Sonerii
3:2002/A2:2003 – Partea 3: Dispozitive de alarmare la incendiu. Sonerii
4+AC:2000 – Partea 4: Echipamente de alimentare electrica
4+AC:2000/A1:2003 – Partea 4: Echipamente de alimentare electrica
4+AC:2000/A2:2003 – Partea 4: Echipamente de alimentare electrica
5:2002 – Partea 5: Detectoare de caldura. Detectoare punctuale
5:2002/A1:2003 – Partea 5: Detectori de caldura. Detectori punctuali
7:2002 – Partea 7: Detectoare de fum. Detectoare punctuale care utilizeaza dispersia, transmiterea luminii sau ionizarea
7:2002/A1:2003 – Partea 7: Detectoare de fum. Detectoare punctuale care utilizeaza dispersia, transmiterea luminii sau ionizarea
7:2002/A2:2003 – Partea 7: Detectoare de fum. Detectoare punctuale care utilizeaza dispersia, transmiterea luminii sau ionizarea

SR EN 12094 - (2006-09-01)

Sisteme fixe de lupta impotriva incendiilor. Componente pentru sisteme de stingere cu gaz.

Partea 1: Cerinte si metode de incercare pentru dispozitive electrice automate de comanda si temporizare.

Partea 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12 si 13



SR EN 14604

Dispozitiv de alarmare la fum

SR EN 60695-1-1 CEI 60695-1-1 (2003-12-15)

Incercări privind riscurile la foc.

Partea 1: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice.

Secțiunea 1: Ghid

Partea 2: Metode de încercare cu fir incalzitor sau incandescent.

Secțiunea 4/fila 0: Metode de încercare la flacăra tip difuzie și tip

Secțiunea 4/fila 1: Flacăra de încercare tip preamestec cu putere nominală de 1KW

(netradus)

Partea 2: Metode de încercare; Secțiunea 2

Partea 2: Metode de încercare. Secțiunea 4/fila 1: Flacăra de încercare tip preamestec cu putere nominală de 1KW

Partea 2-11: Incercări cu fir incandescent/incalzitor; Metoda de încercare de inflamabilitate pentru produse

Partea 2-12: Incercări cu fir incandescent/incalzitor; Metode de încercare de inflamabilitate

Partea 2-13: Incercări cu fir incandescent/incalzitor; Metode de încercare a materialelor la aprinderea cu fir

Partea 2-10: Incercări cu fir incandescent/incalzitor-aparataj

Partea 3: Exemple de proceduri pentru estimarea riscurilor la foc și interpretarea rezultatelor.

Caracteristici de combustie și prezentarea metodelor de încercare pentru determinarea lor.

Partea 4: Terminologie privind riscurile

Partea 5: Evaluarea posibilelor deteriorări de coroziune produse de emansiile focului.

Secțiunea 1: Ghid

Partea 7: Ghid pentru minimizarea riscurilor de toxicitate datorate focului în care sunt implicate produse electrotehnice

SR CEI 60695-10-2 (2004-01-13)

Partea 10: Ghid și metode de încercare pentru minimizarea efectelor caldurii anormale asupra produselor electrotehnice implicate în incendii

Secțiunea 2: Metoda pentru verificarea rezistenței la căldura a produselor din materiale nemetalice utilizând încercarea de presare

Partea 11-20: Flăcări de încercare - Metode de încercare cu flacăra de 500

SR ISO 6790

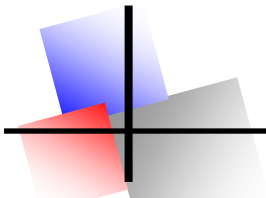
Echipament de protecție și de luptă împotriva incendiilor; Simboluri grafice pentru planul de protecție împotriva incendiilor

SR ISO 8421-2

Protecția împotriva incendiilor; Terminologie

Partea 3: Detectare și alarmă la

Partea 6: Evacuare



SR EN ISO 9001 (2006-04-03)

Sisteme de management al calitatii

SR CEI 695-1-2

Incerari privind riscurile la foc

Partea 1-2:

Ghid pentru elaborarea specificatiilor de incercari si conditii pentru evaluarea riscurilor la foc ale produselor electrotehnice.

Partea 1-3: Ghid pentru elaborarea specificatiilor de incercari si conditii pentru evaluarea riscurilor la foc ale produselor electrotehnice. Ghid pentru utilizarea procedurilor

STAS 8844-86

Masuri de siguranta contra incendiilor; Usi pe cai de evacuare; Masuri impotriva trecerii

Securitatea la incendiu in reglementarile europene si Romanesti – Gral. brigada C-tin. Zamfir

Normativ de siguranta la foc a constructiilor – Normativ P 118-99

Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor normativului P118-99 – Manual MP 008-2000

Ghid de evaluare a riscului de incendiu si a sigurantei la foc la Sali aglomerate – Normativ GT 030-2001

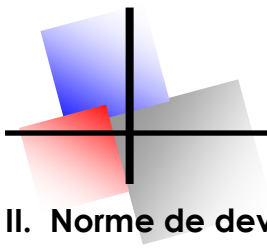
Normativ pt. proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor – Normativ I 18-2-02

Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pt durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora – Normativ C 300-1994

Normativ pt. proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor – Normativ NP 086-05

STAS 113889

Cabluri si conducte. Metode de incercare. Verificarea calitatii



II. Norme de deviz

1. Centrala detectare/avertizare incendiu "convențională" maxim 4 zone

A1	montata pe zid beton/caramida;	buc
A2	montata pe perete gipscarton;	buc
A3	montata pe metalic (panouri sandwich);	buc
B1	conexiuni/legături, etichetare;	set
C1	verificări / probe;	buc

Cuprinde:

A1, A2, A3

- stabilirea și marcarea poziției funcției de montanții peretelui de gipscarton
- practicarea gaurilor pt. fixare, montarea în perete a melcilor/suruburilor pt. fixare (eventual montarea elementelor speciale de rigidizare sau finisarea gaurilor cu ipsos)
- fixarea mecanică a cutiei centralei pe peretele suport
- montarea acumulatorilor

B1

- identificarea cablurilor
- taierea la dimensiune (stabilirea traseului în interiorul centralei) și executarea legăturilor la bornele de intrare /ieșire ale centralei
- dezizolarea cablurilor și executarea legăturilor la bornele de intrare /ieșire ale centralei

C1

- Verificare legături, tensiune de alimentare 220Vca, tensiune pe zonă detectori convenționali, tensiune de alimentare acumulatori; programare zone (dacă este cazul), verificare acționări (ieșiri de comandă) la defect, alarmă.

Nu cuprinde:

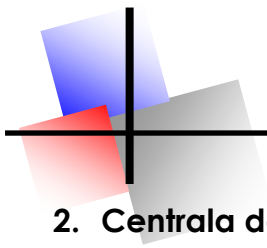
- papucii necesari racordărilor (în cazurile unde sunt necesari)
- piesele speciale de rigidizare a peretilor de gipscarton

Material		A1	A2	A3	B1	C1
Centrala "conventională"...*)	buc	1	1	1		
Acumulatori ...**)	buc	2	2	2		
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	0,5	0,5	0,5		
Forțe de muncă						
Instalator electrician	ore	0,31	0,46	0,34		
Tehnician pt. sisteme de detecție	ore	0,74	1,09	0,81	0,5	1,2
Inginer sisteme de securitate	ore					1,8
Total	ore	1,05	1,55	1,15	0,5	3

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile centralelor "convenționale" folosite, conf.lista L...2

...**) se vor preciza caracteristicile acumulatorilor folosiți, conf.lista L...3



2. Centrala detectare/avertizare incendiu "convențională" 4-24 zone

A1	montata pe zid beton/caramida;	buc
A2	montata pe perete gips carton;	buc
A3	montata pe metalic (panouri sandwich);	buc
B1	conexiuni/legături, etichetare;	set
C1	Verificări / probe;	buc

Cuprinde:

A1, A2, A3

- stabilirea și marcarea poziției funcției de montanții peretelui de gips carton
- practicarea gaurilor pt. fixare, montarea în perete a melcilor/suruburilor pt. fixare (eventual montarea elementelor speciale de rigidizare sau finisarea gaurilor cu ipsos)
- fixarea mecanică a cutiei centralei pe peretele suport
- montarea acumulatorilor

B1

- identificarea cablurilor
- taierea la dimensiune (stabilirea traseului în interiorul centralei)
- și executarea legăturilor la bornele de intrare /ieșire ale centralei
- dezizolarea cablurilor și executarea legăturilor la bornele de intrare /ieșire ale centralei

C1

- Verificare legături, tensiune de alimentare 220V c.a., tensiune pe zonă detectori convenționali, tensiune de alimentare acumulatori; programare zone (dacă este cazul), verificare acționări (ieșiri de comandă) la defect, alarmă.

Nu cuprinde:

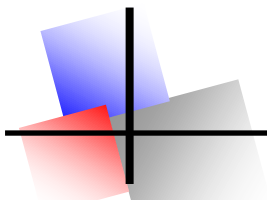
- papucii necesari racordărilor (în cazurile unde sunt necesari)
- piesele speciale de rigidizare a peretilor de gips carton

Materiale		A1	A2	A3	B1	C1
Centrala "conventională"...*)	buc	1	1	1		
Acumulatori ...**)	buc	2	2	2		
Material marunt (melci plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	0,5	0,5	0,5		
Forțe de muncă						
Instalator electrician	ore	0,49	0,64	0,52		
Tehnician pt. sisteme de detecție	ore	1,16	1,51	1,23	0,9	2
Inginer sisteme de securitate	ore					3
Total	ore	1,65	2,15	1,75	0,9	5

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile centralelor "convenționale" folosite, conf.lista L...2

...**) se vor preciza caracteristicile acumulatorilor folosiți, conf.lista L...3



3. Centrala detectare/avertizare incendiu "analog-adresabila" maxim 4 bucle (include centrale master/slave)

A1	montata pe zid beton/caramida	buc
A2	montata pe perete gipscarton	buc
A3	montata pe suport metalic(panouri sandwich)	buc
B1	conexiuni/legaturi, etichetare	set
C1	programare/verificare/probe-centrala+1 bucla	buc
D1	verificare/probe-pentru fiecare 1 bucla in plus	buc

Cuprinde:

A1, A2, A3

- stabilirea si marcarea pozitiei in functie de montantii peretelui de gipscarton
- practicarea gaurilor pt. fixare, montarea in perete a melcilor/suruburilor pt. fixare (eventual montarea elementelor speciale de rigidizare sau finisarea gaurilor cu ipsos)
- fixarea mecanica a cutiei centralei pe peretele suport
- montarea acumulatorilor

B1

- identificarea cablurilor
- taierea la dimensiune (stabilirea traseului in interiorul centralei) si executarea legaturilor la bornele de intrare /iesire ale centralei
- dezizolarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele de intrare /iesire ale centralei

C1, D1

- Verificare legături, tensiune de alimentare 220Vc.a., tensiune pe buclă, tensiune de alimentare acumulatori; citirea configurației sistemului și upload în computer (laptop); întocmire program, verificare și download program în centrală; verificare afișări
- Verificare legături, tensiune pe buclă; citirea configurației buclei și upload în computer (laptop); întocmire program, verificare și download program în centrală; verificare acționări (ieșiri de comandă) la defect, alarmă.

Nu cuprinde:

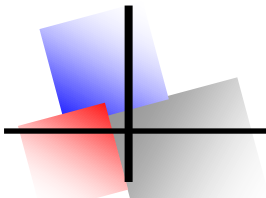
- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- piesele speciale de rigidizare a peretilor de gipscarton

Materiale		A1	A2	A3	B1	C1	D1
Centrala "analog-adresabila"...*)	buc	1	1	1			
Acumulatori ...**)	buc	2	2	2			
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	0,5	0,5	0,5			
Forte de munca							
Instalator electrician	ore	0,27	0,42	0,3			
Tehnician pt. sisteme de detectie	ore	0,63	0,98	0,7	0,45	1,6	0,8
Inginer sisteme de securitate	ore					3,2	1,6
Total	ore	0,9	1,4	1	0,45	4	2

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile centralelor "adresabile" folosite, conf.lista L...1

...**) se vor preciza caracteristicile acumulatorilor folositi, conf.lista L...3



4. Centrala detectare/avertizare incendiu "analog-adresabila" peste 4 bucle (include centrale master/slave)

A1	montata pe zid beton/caramida	buc
A2	montata pe perete gipscarton	buc
A3	montata pe suport metalic (panouri sandwich)	buc
B1	conexiuni/legături, etichetare	set
C1	programare/verificare/probe-centrala+1 bucla	buc
D1	verificare/probe-pentru fiecare 1 bucla in plus	buc

Cuprinde:

A1, A2, A3

- stabilirea si marcarea pozitiei in functie de montantii peretelui de gipscarton
- practicarea gaurilor pt. fixare, montarea in perete a melcilor/suruburilor pt. fixare (eventual montarea elementelor speciale de rigidizare sau finisarea gaurilor cu ipsos)
- fixarea mecanica a cutiei centralei pe peretele suport
- montarea acumulatorilor

B1

- identificarea cablurilor
- taierea la dimensiune (stabilirea traseului in interiorul centralei) si executarea legaturilor la bornele de intrare /iesire ale centralei
- dezizolarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele de intrare /iesire ale centralei

C1, D1

- Verificare legături, tensiune de alimentare 220Vc.a., tensiune pe buclă, tensiune de alimentare acumulatori; citirea configurației sistemului și upload în computer (laptop); întocmire program, verificare și download program în centrală; verificare afișări
- Verificare legături, tensiune pe buclă; citirea configurației buclei și upload în computer (laptop); întocmire program, verificare și download program în centrală; verificare acționări (ieșiri de comandă) la defect, alarmă.

Nu cuprinde:

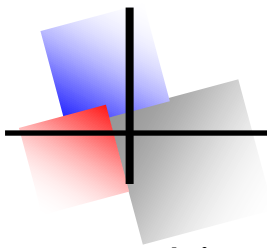
- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- piesele speciale de rigidizare a peretilor de gipscarton

Materiale		A1	A2	A3	B1	C1	D1
Centrala "analog-adresabila"...*)	buc	1	1	1			
Acumulatori ...*)	buc	2	2	2			
Material marunt (melci plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	0,5	0,5	0,5			
Forte de munca							
Instalator electrician	ore	0,54	0,78	0,57			
Tehnician pt. sisteme de detectie	ore	1,26	1,82	1,33	0,95	3,2	0,8
Inginer sisteme de securitate	ore					6,4	1,6
Total	ore	1,8	2,6	1,9	0,95	8	2

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile centralelor "adresabile" folosite, conf.lista L...1

...*) se vor preciza caracteristicile acumulatorilor folositi, conf.lista L...3



5. Montaj module extensie - bucle/zone "conventionale" - standard

A1	$h \leq 2,95 \text{ m}$	buc
B1	Spor manopera pentru lucru la inaltime, $h = 3 - 4,95 \text{ m}$	buc
B2	Spor manopera pentru lucru la inaltime, $h = 5 - 7,95 \text{ m}$	buc
B3	Spor manopera pentru lucru la inaltime, $h = 8 - 16 \text{ m}$	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei modulului
- fixarea mecanica
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele de intrare/iesire ale extensiei

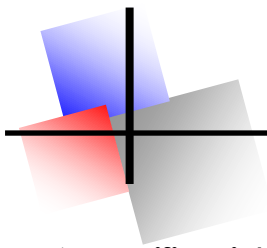
Nu cuprinde:

- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea extensiei sau legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Materiale		A1	B1	B2	B3
Modul extensie centrala ...*)	buc	1			
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	2			
Forta de munca					
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,12	0,04	0,05	0,06
Inginer sisteme de securitate	ore	0,28	0,08	0,11	0,14
Instalator electrician	ore			0,05	0,06
Total	ore	0,4	0,12	0,21	0,26

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile extensiilor folosite, conf.lista L...4



6. Verificari / probe module extensie - bucle/zone "conventionale" – standard

A1	h ≤ 2,95 m	buc
A2	h = 3 - 4,95 m	buc
A3	h = 5 - 7,95 m	buc
A4	h = 8 - 16 m	buc

Forte de munca			A1	A2	A3	A4
Tehnician pt. sisteme de detectie	ore		0,1	0,12	0,13	0,14
Inginer sisteme de securitate	ore		0,22	0,28	0,31	0,33
Instalator electrician	ore				0,13	0,14
Total		ore	0,32	0,4	0,57	0,61

7. Montaj module de intrare/iesire pentru sisteme "analog-adresabile", montaj

A1	h ≤ 2,95 m	buc
B1	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 3 - 4,95 m	buc
B2	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 5 - 7,95 m	buc
B3	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 8 - 16 m	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei modulului
- fixarea mecanica
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele de intrare/iesire ale extensiei

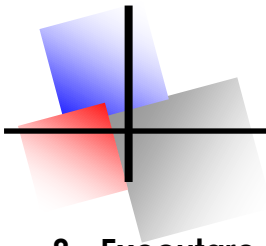
Nu cuprinde:

- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea extensiei sau legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Materiale			A1	B1	B2	B3
Modul extensie centrala ...*)	buc		1			
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%		2			
Forte de munca						
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore		0,2	0,05	0,06	0,08
Inginer sisteme de securitate	ore		0,3	0,1	0,14	0,17
Instalator electrician	ore				0,08	0,1
Total		ore	0,5	0,15	0,28	0,35

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile extensiilor folosite, conf.lista L...4



8. Executare conexiuni I/E, la module

A1	h ≤ 2,95 m	buc
B1	Spor manopera pentru lucru la înălțime, h = 3 - 4,95 m	buc
B2	Spor manopera pentru lucru la înălțime, h = 5 - 7,95 m	buc
B3	Spor manopera pentru lucru la înălțime, h = 8 - 16 m	buc

Cuprinde:

- identificarea cablurilor și executarea legăturilor la bornele de intrare/ieșire ale extensiei

Nu cuprinde:

- papucii necesari racordărilor (în cazurile unde sunt necesari)
- verificarea extensiei sau legăturilor (verificări electrice sau electronice)

Forte de munca		A1	B1	B2	B3
Tehnician pt. sisteme de detecție	ore	0,08	0,02	0,02	0,03
Inginer sisteme de securitate	ore	0,12	0,04	0,06	0,07
Instalator electrician	ore			0,03	0,04
Total	ore	0,2	0,06	0,11	0,14

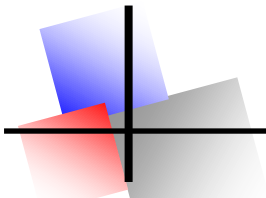
9. Verificari / probe conexiuni I/E, la module

A1	h ≤ 2,95 m	buc
A2	h = 3 - 4,95 m	buc
A3	h = 5 - 7,95 m	buc
A4	h = 8 - 16 m	buc

Cuprinde:

- Verificări legături, tensiune pe buclă.

Forte de munca		A1	A2	A3	A4
Tehnician pt. sisteme de detecție	ore	0,1	0,13	0,14	0,15
Inginer sisteme de securitate	ore	0,15	0,2	0,21	0,23
Instalator electrician	ore			0,11	0,11
Total	ore	0,25	0,33	0,46	0,49



10. Montaj detectoare "conventionale" de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura)

A1	pe tavan beton	buc
A2	pe tavan de gips carton	buc
A3	pe tavan tabla (panouri sandwich)	buc
B1	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 3-4,95 m	buc
B2	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 5-7,95 m	buc
B3	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 8-11 m	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei detectorului
- practicarea gaurilor pt. fixare, montare dibluri/melci
- fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi
- fixarea detectorului
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului

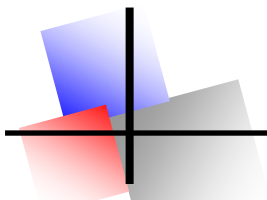
Nu cuprinde:

- papucii necesari racordarilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Materiale		A1	A2	A3	B1	B2	B3
Detector "conventional" de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura) ...*)	buc	1,005	1,005	1,005			
Soclu detector	buc	1,01	1,01	1,01			
Material marunt (melci plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	2	2	2			
Forte de munca							
Tehnician pt. sisteme de detectie	ore	0,05	0,072	0,06	0,02	0,03	0,03
Inginer sisteme de securitate	ore	0,2	0,288	0,24	0,06	0,11	0,12
Instalator electrician	ore					0,04	0,05
Total	ore	0,25	0,36	0,3	0,08	0,18	0,2

Nota :

...*) se va preciza TIP-ul si caracteristicile dispozitivelor de detectie folosite, conf.lista L...5



11. Verificari / probe detectoare "conventionale" de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura)

A1	h ≤ 2,95 m	buc
A2	h = 3 - 4,95 m	buc
A3	h = 5 - 7,95 m	buc
A4	h = 8 - 11 m	buc

Cuprinde:

-Verificare legături, tensiune pe linia de detecție; răspunde sau nu la stimul.

Forte de munca		A1	A2	A3	A4
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,05	0,07	0,07	0,08
Inginer sisteme de securitate	ore	0,12	0,15	0,17	0,18
Instalator electrician	ore			0,05	0,07
Total	ore	0,17	0,22	0,29	0,33

12. Montaj detectoare "adresabile" de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura)

A1	pe tavan beton	buc
A2	pe tavan de gips carton	buc
A3	pe tavan tabla (panouri sandwich)	buc
B1	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 3-4,95 m	buc
B2	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 5-7,95 m	buc
B3	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 8-11 m	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei detectorului
- practicarea gaurilor pt. fixare, montare dibluri/melci
- fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante
- fixarea detectorului
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului

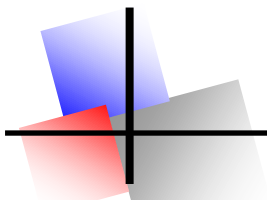
Nu cuprinde:

- papucii necesari racordarilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Materiale		A1	A2	A3	B1	B2	B3
Detector "adresabil" de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura) ...*)	buc	1,005	1,005	1,005			
Soclu detector	buc	1,01	1,01	1,01			
Material marunt (melci plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	1,5	1,5	1,5			
Forte de munca							
Tehnician pt. sisteme de detectie	ore	0,05	0,07	0,06	0,02	0,03	0,03
Inginer sisteme de securitate	ore	0,2	0,29	0,24	0,06	0,11	0,12
Instalator electrician	ore					0,04	0,05
Total	ore	0,25	0,36	0,3	0,08	0,18	0,2

Nota :

...*) se va preciza TIP-ul si caracteristicile dispozitivelor de detectie folosite, conf.lista L...5



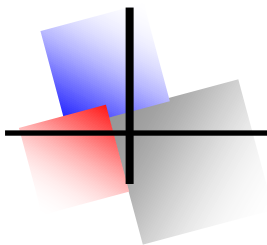
13. Verificari / probe la detectoare "adresabile" de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura)

A1	h ≤ 2,95 m	buc
A2	h = 3 - 4,95 m	buc
A3	h = 5 - 7,95 m	buc
A4	h = 8 - 11 m	buc

Cuprinde:

- Verificare legături, tensiune pe buclă; răspunde sau nu la stimul.

Forte de munca		A1	A2	A3	A4
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,07	0,1	0,1	0,11
Inginer sisteme de securitate	ore	0,18	0,23	0,25	0,27
Instalator electrician	ore			0,08	0,1
Total	ore	0,25	0,33	0,43	0,48



14. Montaj detectoare de fum si temperatura, tip "intrinsically safe"

A1	pe tavan beton	buc
A2	pe tavan de gips carton	buc
A3	pe tavan tabla (panouri sandwich)	buc
B1	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 3-4,95m,	buc
B2	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 5-7,95m,	buc
B3	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 8-11m,	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei detectorului
- practicarea gaurilor pt. fixare, montare dibluri/melci
- fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante
- fixarea detectorului
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului

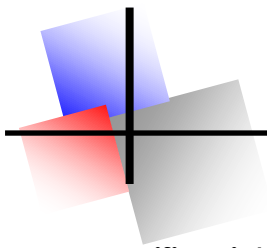
Nu cuprinde:

- papucii necesari racordarilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Materiale		A1	A2	A3	B1	B2	B3
Detector de fum si temperatura, tip "intrinsically safe"	buc	1,005	1,005	1,005			
Soclu detector	buc	1,01	1,01	1,01			
Material marunt (melci plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	0,2	0,2	0,2			
Forta de munca							
Tehnician pt. sisteme de detectie	ore	0,11	0,15	0,13	0,03	0,06	0,07
Inginer sisteme de securitate	ore	0,44	0,6	0,52	0,14	0,24	0,26
Instalator electrician	ore					0,09	0,1
Total	ore	0,55	0,75	0,65	0,17	0,39	0,43

Nota :

...*) se va preciza TIP-ul si caracteristicile dispozitivelor de detectie folosite, conf.lista L...5



15. Verificari / probe la detectoare de fum si temperatura, tip "intrinsically safe"

A1	h ≤ 2,95 m	buc
A2	h = 3 - 4,95 m	buc
A3	h = 5 - 7,95 m	buc
A4	h = 8 - 11 m	buc

Cuprinde:

- Verificare legături, tensiune pe linia de detecție; răspunde sau nu la stimul.

Forte de munca		A1	A2	A3	A4
Tehnician pt. sisteme de detectie	ore	0,09	0,12	0,15	0,17
Inginer sisteme de securitate	ore	0,21	0,27	0,36	0,4
Instalator electrician	ore			0,09	0,12
Total	ore	0,3	0,39	0,51	0,57

16. Montaj detectoare de flacara

A1	pentru mediu normal	buc
A2	pentru mediu exploziv	buc
B1	Verificari / probe pentru mediu normal sau exploziv	buc

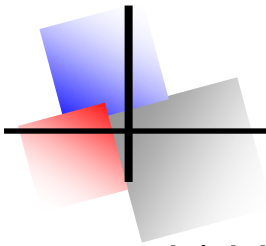
Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei detectorului
- practicarea gaurilor pt. fixare, montare dibluri/melci
- fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi
- fixarea detectorului
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului
- Verificare legături, tensiune de alimentare; răspunde sau nu la stimul.

Nu cuprinde:

- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Materiale		A1	A2	B1
Detector de flacara ...*)	buc	1,005	1,005	
Soclu detector	buc	1,005	1,005	
Material marunt (suruburi autofiletante, suruburi cu piulita, etc.)	%	0,3	0,15	
Forte de munca				
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,53	0,8	0,35
Inginer sisteme de securitate	ore	0,22	0,2	
Total	ore	0,75	1	0,35



17. Montaj detectoare de gaz

A1	pentru mediu normal,	buc
A2	pentru mediu exploziv	buc
B1	Verificari / probe pentru mediu normal sau exploziv	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei detectorului
- practicarea gaurilor pt.fixare, mont.dibluri/melci
- fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi
- fixarea detectorului
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului
- Verificare legături, tensiune de alimentare; răspunde sau nu la stimul.

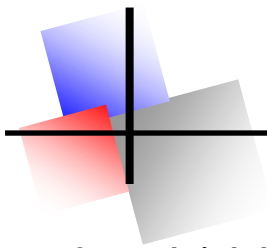
Nu cuprinde:

- papucii necesari racordarilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Materiale		A1	A2	B1
Detector de gaze ...*)	buc	1,005	1,005	
Soclu detector	buc	1,01	1,01	
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	1	1	
Forta de munca				
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,35	0,64	0,3
Inginer sisteme de securitate	ore	0,15	0,11	
Total	ore	0,5	0,75	0,3

Nota :

...*) se va preciza TIP-ul si caracteristicile dispozitivelor de detectie folosite, conf.lista L...5



18. Montaj detectoare de fum tip "bariera in infrarosu"

A1	in mediu normal	buc
A2	in mediu exploziv	buc
B1	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 3-4,95m,	buc
B2	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 5-7,95m,	buc
B3	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 8-16m,	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei detectoarelor
- practicarea gaurilor pt. fixare, montare dibluri/melci
- fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi
- fixarea detectorului - emitor/receptor
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului
- aliniera - emitor/receptor (inclusiv verificarea alinierii)

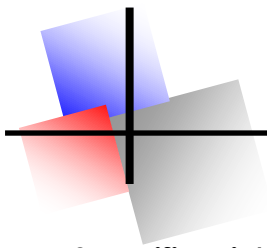
Nu cuprinde:

- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Materiale		A1	A2	B1	B2	B3
Detectoare de fum tip "bariera in infrarosu"	buc	1,005	1,005			
Soclu detector	buc	1,01	1,01			
Material marunt (melci plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	0,5	0,1			
Forte de munca						
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,36	0,44	0,11	0,14	0,18
Inginer sisteme de securitate	ore	1,44	1,76	0,43	0,58	0,72
Instalator electrician	ore				0,22	0,27
Total	ore	1,8	2,2	0,54	0,94	1,17

Nota :

...*) se va preciza TIP-ul si caracteristicile dispozitivelor de detectie folosite, conf.lista L5



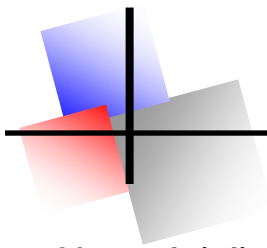
19. Verificari / probe detectoare de fum tip "bariera in infrarosu"

A1	h ≤ 2,95 m	buc
A2	h = 3 - 4,95 m	buc
A3	h = 5 - 7,95 m	buc
A4	h = 8 - 11 m	buc

Cuprinde:

- Verificare legături, tensiune de alimentare; procedura de aliniere emițător/receptor, programare din microswitch-uri sau de la distanță, verificarea funcționării folosind filtre de la producător.

Forte de munca		A1	A2	A3	A4
Tehnician pt. sisteme de detectie	ore	0,6	0,78	0,84	0,9
Inginer sisteme de securitate	ore	1,4	1,82	1,96	2,1
Total	ore	2	2,6	2,8	3



20. Montaj dispozitive electronice in sisteme de detectie fum, prin aspiratie

A1	in mediu normal	buc
A2	in mediu exploziv	buc
B1	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 3 - 4,95 m	buc
B2	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 5 - 7,95 m	buc
B3	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 8 - 16 m	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei detectoarelor
- practicarea gaurilor pt. fixare, montare dibluri/melci
- fixarea mecanica a carcasei sistemului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi
- fixarea detectorului
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului
- fixarea tubulaturii la detector

Nu cuprinde:

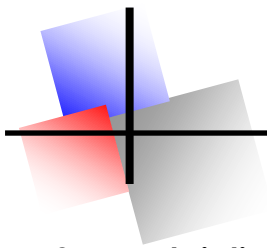
- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)
- pozitionarea si fixarea tubului cu orificii (pe traseu)

Materiale		A1	A2	B1	B2	B3
Sistem de detectie-prin aspiratie ...*)	buc	1	1			
Detector de fum ...*)	buc	1,005	1,005			
Soclu detector	buc	1,01	1,01			
Material marunt (melci plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	0,3	0,3			
Forțe de munca						
Tehnician pt. sisteme de detectie	ore	0,18	0,2	0,05	0,07	0,09
Inginer sisteme de securitate	ore	0,72	0,8	0,22	0,29	0,36
Instalator electrician	ore				0,11	0,14
Total	ore	0,9	1	0,27	0,47	0,59

Nota :

...*) se va preciza TIP-ul si caracteristicile sistemelor de detectie folosite, conf.lista L5

...**) se va preciza TIP-ul si caracteristicile dispozitivelor de detectie folosite, conf.lista L5



21. Montaj dispozitive electronice in sisteme de detectie fum

A1	in conducte de ventilatie	buc
----	---------------------------	-----

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei sistemului
- practicarea gaurilor pt. fixare, montare dibluri/melci
- fixarea mecanica a carcasei sistemului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante
- practicarea gaurilor pt. trecerea tuburilor de esantionare prin perete
- fixarea detectorului
- fixarea tuburilor de esantionare aer
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului

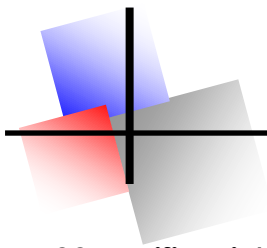
Nu cuprinde:

- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)
- pozitionarea si fixarea tubului cu orificii (pe traseu)

Materiale		C
Sisteme de detectie fum in cond.ventilatie, mont.pe conducta metalida ...*)	buc	1,005
Tuburi de esantionare aer	buc	2
Material marunt (holsuruburi, suruburi cu piulita, etc.)	%	1
Forte de munca		
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,16
Inginer sisteme de securitate	ore	0,64
Total	ore	0,8

Nota :

...*) se va preciza TIP-ul si caracteristicile sistemelor de detectie folosite, conf.lista L...5



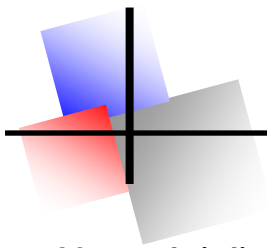
22. Verificari / probe dispozitive electronice in sisteme de detectie fum

A1	prin aspiratie	buc
A2	in conducte de ventilatie	buc

Cuprinde:

- Verificare legături, tensiune de alimentare; programare din microswitch-uri sau cu ajutorul tastaturii și afișajului LED/LCD, verificarea funcționării prin simulări.
- Verificare legături, tensiune de alimentare, etanșeitate carcasă; eventual programare, verificarea funcționării prin simulări.

Forte de munca		A1	A2
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,54	0,25
Inginer sisteme de securitate	ore	1,26	
Total	ore	1,8	0,25



23. Montaj dispozitive de avertizare sonoră și/sau vizuală, pentru centrale "conventionale"

A1	in interior	buc
A2	in exterior	buc
A3	in mediu exploziv	buc
B1	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 3 - 4,95 m	buc
B2	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 5 - 7,95 m	buc
B3	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 8 - 16 m	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea dispozitivului sonor sau vizual
- practicarea gaurilor pt. fixare, montare dibluri/melci
- fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante
- fixarea dispozitivului pe baza/soclu/suport
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului

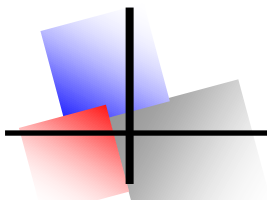
Nu cuprinde:

- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Materiale		A1	A2	A3	B1	B2	B3
Dispozitiv de avertizare sonora si/sau vizuala ...*)	buc	1,005	1,005	1,005			
Baza/soclu/suport	buc	1,01	1,01	1,01			
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etd.)	%	2	2	2			
Forțe de munca							
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,05	0,07	0,1	0,01	0,02	0,03
Inginer sisteme de securitate	ore	0,12	0,18	0,23	0,04	0,05	0,06
Instalator electrician	ore					0,02	0,03
Total	ore	0,17	0,25	0,33	0,05	0,09	0,12

Nota :

...*) se va preciza TIP-ul si caracteristicile dispozitivelor de avertizare folosite, conf.lista L...7



24. Montaj dispozitive de avertizare sonoră și/sau vizuală, pentru centrale "analog-adresabile"

A1	in interior	buc
A2	in exterior	buc
A3	in mediu exploziv	buc
B1	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 3 - 4,95 m	buc
B2	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 5 - 7,95 m	buc
B3	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 8 - 16 m	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea dispozitivului sonor sau vizual
- practicarea gaurilor pt. fixare, montare dibluri/melci
- fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante, suruburi
- fixarea dispozitivului pe baza/soclu/suport
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului

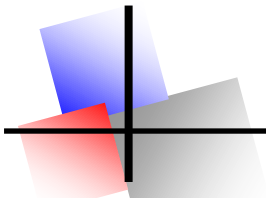
Nu cuprinde:

- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)
- verificarea legaturilor (verificari electrice sau electronice)

Materiale		A1	A2	A3	B1	B2	B3
Dispozitiv de avertizare sonora si/sau vizuala ...*)	buc	1,005	1,005	1,005			
Baza/soclu/suport	buc	1,01	1,01	1,01			
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etd.)	%	1,5	1,5	1,5			
Forțe de munca							
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,07	0,1	0,15	0,02	0,04	0,07
Inginer sisteme de securitate	ore	0,18	0,23	0,35	0,06	0,09	0,18
Instalator electrician	ore					0,04	0,08
Total	ore	0,25	0,33	0,5	0,08	0,17	0,33

Nota :

...*) se va preciza TIP-ul si caracteristicile dispozitivelor de avertizare folosite, conf.lista L...7



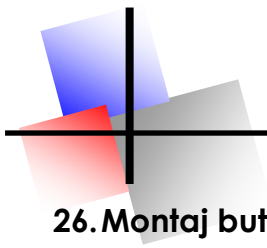
25. Verificari / probe la dispozitive de avertizare sonoră și/sau vizuală, pentru centrale "conventionale/analog-adresabile"

A1	in interior	buc
A2	in exterior	buc
A3	in mediu exploziv	buc
B1	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 3 - 4,95 m	buc
B2	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 5 - 7,95 m	buc
B3	Spor manopera pentru lucru la inaltime, h = 8 - 16 m	buc

Cuprinde:

- Verificare legături, tensiune de alimentare pe linia de detecție; verificarea funcționării prin acționare.

Forte de munca		A1	A2	A3	B1	B2	B3
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,05	0,07	0,1	0,01	0,02	0,03
Inginer sisteme de securitate	ore	0,13	0,16	0,23	0,04	0,05	0,07
Instalator electrician	ore					0,02	0,03
Total	ore	0,18	0,23	0,33	0,05	0,09	0,13



26. Montaj butoane de incendiu "conventionale"

A1	in interior pe zid beton / caramida, suport metal (panouri sandwich)	buc
A2	in exterior pe zid beton / caramida, suport metal (panouri sandwich), (inclusiv legături)	buc
A3	in mediu exploziv pe zid beton / caramida, suport metal (panouri sandwich), (inclusiv legături)	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei butonului
- practicarea gaurilor pt. fixare, montare dibluri/melci
- fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante
- fixarea butonului in soclu
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului

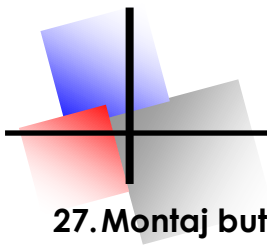
Nu cuprinde:

- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)

Materiale		A1	A2	A3
Buton de incendiu "conventional"...*)	buc	1,01	1,01	1,01
Doza sau soclu	buc	1,01	1,01	1,01
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etd.)	%	0,5	0,5	0,5
Fora de munca				
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,25	0,35	0,5
Total	ore	0,25	0,35	0,5

Nota :

...*) se va preciza TIP-ul si caracteristicile dispozitivelor de avertizare folosite, conf.lista L7



27. Montaj butoane de incendiu "adresabile"

A1	in interior pe zid beton / caramida, suport metal (panouri sandwich)	buc
A2	in exterior pe zid beton / caramida, suport metal (panouri sandwich), (inclusiv legături)	buc

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei butonului
- practicarea gaurilor pt.fixare, montare dibluri/melci
- fixarea mecanica a soclului pe suport (perete), cu holsuruburi/suruburi autofiletante
- fixarea butonului in soclu
- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele butonului

Nu cuprinde:

- papucii necesari racordariilor (in cazurile unde sunt necesari)

Materiale		B1	B2
Buton de incendiu "adresabil"...*)	buc	1,01	1,01
Doza sau soclu	buc	1,01	1,01
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	2	2
Forte de munca			
Tehnician pt.sisteme de detectie	ore	0,31	0,45
Inginer sisteme de securitate	ore		
Total	ore	0,31	0,45

Nota :

...*) se va preciza TIP-ul si caracteristicile dispozitivelor de avertizare folosite, conf.lista L6

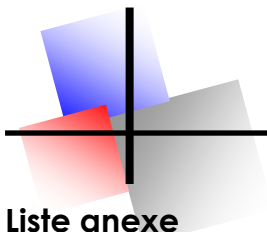
28. Verificari / probe la butoane de incendiu pentru centrale de incendiu

A1	"conventionale"	buc
A2	"adresabile"	buc

Cuprinde:

- Verificare legături, tensiune de alimentare pe linia de detecție; verificarea funcționării prin acționare.
- Verificare legături, tensiune pe buclă; verificarea funcționării prin acționare.

Forte de munca		A1	A2
Inginer sisteme de securitate	ore	0,09	0,25
Total	ore	0,09	0,25



Liste anexe

L1 Centrale incendiu adresabile

Centrala incendiu analog-adresabila max.4 bucle x126 elemente, 128 zone programabile, display LCD 4 linii, carcasa metalica	buc
Centrala incendiu analog-adresabila max.16 bucle x126 elemente, 192 zone programabile, display LCD 4 linii, carcasa metalica	buc
Centrala analogica adresabila 1 bucla / 126 adrese, 16 zone	buc
Centrala analogica adresabila 2 bucle/126 adrese, fara zone, fara imprimanta, cutie mare, se poate extinde la 4 bucle	buc
Centrala analogica adresabila 4 bucle/ 126 adrese, 16 zone, fara imprimanta, cutie mare, nu se poate extinde	buc
Centrala de detectie incendiu, adresabila, 1 bucla, 126 adrese pe bucla, 8 zone de alarmare	buc
Centrala detectie incendiu conventionala, cu 4 zone, spatiu pentru 2 acumulatori 12V/7Ah – conform cu standardul EN54	buc
Centrala incendiu analog-adresabila max 16 bucle, display LCD 4 linii, carcasa metalica	buc
Centrala incendiu analog-adresabila max 4 bucle(carcasa metalica, fara interfata de bucle	buc
Centrala incendiu analog-adresabila max 4 bucle, display LCD 4 linii, carcasa metalica	buc

L2 Centrale incendiu conventionale

Centrală incendiu convențională max.8 zone	buc
Centrală incendiu convențională maxim 24 zone	buc
Centrală convențională de incendiu cu microprocesor, 2 zone	buc
Centrală convențională de incendiu cu microprocesor, 4 zone	buc
Centrală convențională de incendiu cu microprocesor, 8 zone	buc

L3 Acumulatori pentru centrale avertizare incendiu

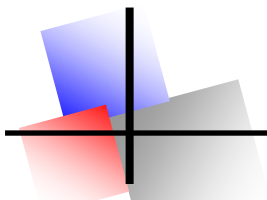
Acumulator cu gel 12V - 7.2Ah, 151x65x94	buc
Acumulator cu gel 12V - 7.2Ah - VdS, 151x65x94	buc
Acumulator cu gel 12V - 7.2Ah - incinta rezistenta la foc, 151x65x94	buc
Acumulator cu gel 12V - 26Ah - VdS, 166x175x125	buc
Acumulator cu gel 12V - 26Ah - incinta rezistenta la foc, 166x175x125	buc
Acumulator cu gel 12V - 18Ah - VdS, 181x76x167	buc
Acumulator cu gel 12V - 18Ah - incinta rezistenta la foc, 181x76x167	buc
Acumulator capsulat 12V/12Ah, fara intretinere	buc
Acumulator capsulat 12V/7Ah, fara intretinere	buc

L4 Module de intrări/ieșiri pentru sisteme adresabile

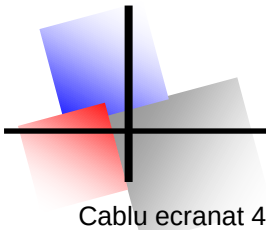
Modul de intrări/ieșiri pentru sisteme	buc
Modul de extensie interfete bucle	buc

L5 Dispozitive de detectie

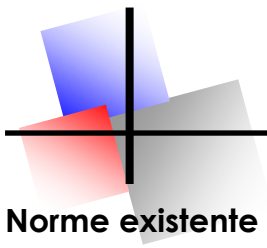
Detectoare convenționale de fum, detectoare de temperatură, detectoare combinate (fum+temperatură) - (soclu inclus)	buc
Detectoare adresabile de fum, detectoare de temperatură, detectoare combinate (fum+temperatură) - (soclu inclus)	buc
Detectoare de fum și temperatură, tip "intrinsically safe" - (soclu și barieră Zenner incluse)	buc
Sisteme de detecție prin aspiratie, carcasa pentru 1-2 detectoare, lungimea maximă a tubului de aspirație: 50m - (nu include detectorii)	buc
Sisteme de detecție a fumului în conductele de ventilație - (nu include detectorii, include tuburile de eșantionare a aerului)	buc
Saisteme de detectie prin aspiratie, 1-2 detectoare/carcasa (L max.tub 50m)	buc
Saisteme detectie fumu in cond.ventilatie, mont.pe conducta metalica	buc
Detectoare de fum tip barieră în infraroșu, aria protejată 1500mp (inclusiv aliniere), lucru la înălțime	buc
Detectoare de fum tip barieră în infraroșu pentru mediu Ex, aria protejată 1500mp (inclusiv aliniere), lucru la înălțime	buc



Detectoare de flacără	buc
Detectoare de flacără pt. mediu Exploziv	buc
Detectoare de gaz (diferite gaze)	buc
Detectoare de gaz (diferite gaze) pentru mediu Exploziv	buc
Detector analogic adresabil de crestere de temperatura si temperatura fixa, soclu inclus, ISO 9001, EN 54, CE	buc
Detector analogic adresabil de fum cu camera optica, soclu inclus, ISO 9001, EN 54, CE	buc
Detector conventional EX- intrinsec de fum, cu camera de ionizare	buc
Detector conventional EX-intrinsec de temperatura, maximal si ror	buc
Detector conventional multisenzor optic si termic, cu sensibilitate marita la fum alb	buc
Detector conventional optic de fum, cu sensibilitate marita la fum alb	buc
Detector de gaz metan, butan, propan	buc
Detector GRADIENT DE TEMPERATURA pe 2 fire cu ieșire în curent pentru sisteme convenționale, alimentat la 9V...30V. Curent stand-by 70microA, în alarmă max. 35mA.	buc
Detector optic de flacara in UV, uz industrial si mediu dificil, iesire releu	buc
Detector optic de flacara in IR, ptr flacara hidrocarburi, RS485, 4-20mA	buc
Detector optic de flacara in UV, ptr flacara fara hidrocarburi, RS485, 4-20 Ma	buc
Detector optic de flacara in UV, uz industrial si mediu dificil, iesire releu	buc
Detector optic de flacara in UV/IR, programare ptr mediu specific, 4-20 mA	buc
Detector optic de fum cu izolator si soclu incluse	buc
Detector optic de fum cu izolator si soclu incluse, pentru sisteme de aspiratie	buc
Detector optic de fum cu soclu inclus	buc
Detector optic de fum cu soclu inclus, pentru sisteme de aspiratie	buc
Detector optic de fum si detector termic cu izolator	buc
Detector optic de fum si detector termic cu soclu inclus	buc
L6 Butoane de incendiu (de interior si de exterior)	
Butoane de incendiu - montaj în interior	buc
Butoane de incendiu - montaj în exterior	buc
Butoane de incendiu - montaj în medii Exploziv	buc
L7 Dispozitive de avertizare sonora si vizuala (de interior si de exterior)	
Dispozitive de avertizare sonoră și vizuală - montaj în interior	buc
Dispozitive de avertizare sonoră și vizuală - montaj în exterior	buc
Sirena autoprotejata de exterior	buc
Sirena adresabila, izolator, cu alimentare din bucla	buc
Sirena adresabila, izolator, cu alimentare externa	buc
Sirena conventionala cu voce	buc
Sirena conventionala montata in soclu de detector	buc
Sirena de incendiu cu LED flash de interior, 24v pentru incendiu, culoare rosie	buc
Sirena multiton conventionala EX-intrinsec (utilizabila numai cu bariera ex)	buc
L8 Cablu electric petru curenti slabi	
Cablu de incendiu tip JY(St)Y	100m
Cablu 6 fire (6x.22), role 100m	100m
Cablu 8 fire (8x.22), role 100m	100m
Cablu 10 fire (10x.22), role 100m	100m
Cablu 12 fire (12x.22), role 100m	100m
Cablu ecranat 4 fire (4x.22), role 100m	100m
Cablu ecranat 6 fire (6x.22), role 100m	100m
Cablu ecranat 8 fire (8x.22), role 100m	100m
Cablu ecranat 10 fire (10x.22), role 100m	100m
Cablu ecranat 12 fire (12x.22), role 100m	100m
Cablu ecranat 20 fire (20x.22), role 100m	100m



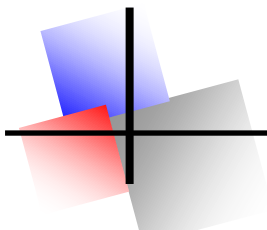
Cablu ecranat 4 fire (2x.75) + (2x.22), role 100m	100m
Cablu ecranat 6 fire (2x.75) + (4x.2), role 100m	100m
Cablu ecranat 8 fire (2x.75) + (6x.22), role 100m	100m
Cablu ecranat 10 fire (2x.75) + (8x.22), role 100m	100m
Cablu ecranat 12 fire (2x.75) + (10x.22), role 100m	100m
Cablu ecranat 14 fire (2x.75) + (10x.22), role 100m	100m
Cablu fara armatura (Non shielded), 4x0,22mm	100m



Norme existente in indicatorul E si At edițiile 1981 pentru montaj cablu

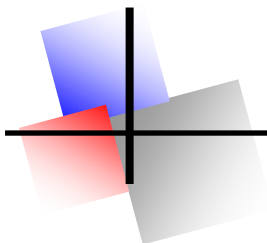
Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
1	EB01A1	Conducta aluminiu cu izolație introdusa in tuburi de...protecție,conducta avand secțiunea < 4 mmp	m	1,00
		Materiale		
	> 12001	Conducte izolate	xx	1,03
	> 2205719	Talc macinat s 11124	kg	0,00
	> 3803116	Sarma moale obisnuita D = 1mm, OL 32 s 889	kg	0,00
	> 12048	Clema de legatura pentru conductoare alum.	xx	0,05
	> 6621533	Banda izolatoare din pinza cauc.tip pc 10mx20mm s 3658	m	0,01
		Forțe de munca		
	> 11531	Instalator electrician categoria a III-a	ora	0,02
	> 11511	Instalator electrician categoria I	ora	0,01
		Total manopera	ora	0,03
		Materiale explicitate		
	+ 4828278	Conductor af -750 1x 2,5 s 5699	m	1,03
	+ 5206972	Clema de legatura pentru conductoare aluminiu 3x2,5 mmp	buc	0,05

Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
2	EB07A1	Conducta pentru curenti slabi introdusa...in tuburi izolante si de protecție	m	1,00
		Materiale		
	> 12004	Conducta pentru curenti slabi	xx	1,03
	> 2205719	Talc macinat s 11124	kg	0,00
	> 3803116	Sarma moale obisnuita D = 1mm, OL 32 s 889	kg	0,00
	> 5904299	Flux (pasta decapanta)pt.lipirea cositorului nid 270-61*	kg	0,00
	> 5904782	Aliaj de lipit staniu-plumb marca lp 60	kg	0,00
	> 6621533	Banda izolatoare din pinza cauc.tip pc 10mx20mm s 3658	m	0,01
		Forțe de munca		
	> 11531	Instalator electrician categoria a III-a	ora	0,03
	> 11511	Instalator electrician categoria I	ora	0,02
		Total manopera	ora	0,05
		Materiale explicitate		
	+ 4831249	Conductor tcyr 2x 1 s. 4037	m	1,03



Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
3	EC02A1	Cablu energie montat scoabe bach. direct pe zid pe dibluri...lemn,conducente<10mmp	m	1,00
		Materiale		
	> 12007	Cabluri izolate	xx	1,03
	> 7319369	Doza ramificatie bachelita pentru cablu ipe 4 iesiri	buc	0,12
	> 7344376	Scoaba din rasini fenol formaldehidice (bachelita)	buc	3,03
	> 2905955	Sipca rasin.cl i/ii gros 18/24-24/48mm L = 1,50-2,75m	mc	0,00
	> 2100830	Ipsos pentru constructii tip A, saci, s 545/1	kg	0,10
	> 5836777	Surub cu cap inecat crestet l 3 x 40 f1 s 1452	buc	3,00
		Fora de munca		
	> 11551	Instalator electrician categoria a V-a	ora	0,01
	> 11541	Instalator electrician categoria a IV-a	ora	0,14
	> 11531	Instalator electrician categoria a III-a	ora	0,03
	> 11521	Instalator electrician categoria a II-a	ora	0,13
	> 11511	Instalator electrician categoria I	ora	0,28
		Total manopera	ora	0,59
		Materiale explicitate		
	+ 4802248	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 1x 25 M s.8778	m	1,03

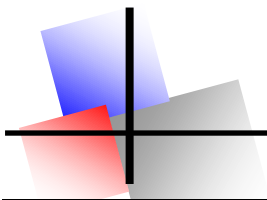
Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
4	EC03A1	Cablu energie montat cu scoabe pe...console fix. cu dibluri metal cond. < 10 mmp.	m	1,00
		Materiale		
	> 12007	Cabluri izolate	xx	1,03
	> 7319369	Doza ramificatie bachelita pentru cablu ipe 4 iesiri	buc	0,12
	> 7344376	Scoaba din rasini fenol formaldehidice (bachelita)	buc	3,03
	> 6305098	Consola din otel lat 50x5 mm	kg	0,15
	> 5893438	Bolt constr.genofix inel vent.b OLC45 D = 20 * 50	buc	3,15
	> 7308499	Cartus pistol implintat bolturi calibru 6,3 mm umc	buc	3,15
	> 5842972	Piulita hexag. sprec s6218 OL 37 M 6	buc	3,15
	> 5810230	Surub cap hex.fil.sub cap prec.m 6 x 16 gr. 5.8 s4845	buc	3,00
	> 5840405	Piulita hexag.grosolane A M 6 gr. 5 s 922	buc	3,00
	> 5882104	Saiba prec.plata pentru met A M 6 OL 34 s 5200	kg	0,01
		Fora de munca		
	> 11551	Instalator electrician categoria a V-a	ora	0,01
	> 11541	Instalator electrician categoria a IV-a	ora	0,16
	> 11531	Instalator electrician categoria a III-a	ora	0,03
	> 11521	Instalator electrician categoria a II-a	ora	0,03
	> 11511	Instalator electrician categoria I	ora	0,20
		Total manopera	ora	0,43
		Materiale explicitate		
	+ 4802248	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 1x 25 M s.8778	m	1,03



Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
5	EC04A1	Cablu energie montat liber pe...fund canale,conducente<16mmp	m	1,00
		Materiale		
	> 12007	Cabluri izolate	xx	1,02
	> 6312106	Fisie tabla pb pentru marcarea cablurilor 300x20x2 mm	buc	0,02
		Forta de munca		
	> 11541	Instalator electrician categoria a IV-a	ora	0,03
	> 11511	Instalator electrician categoria I	ora	0,05
		Total manopera	ora	0,08
		Materiale explicitate		
	+ 4802248	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 1x 25 M s.8778	m	1,02

Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
6	EC05A1	Cablu energie tras prin tub prot metal pentru racord motoare tablouri aparate conducte...< 16 mmp.	m	1,00
		Materiale		
	> 12007	Cabluri izolate	xx	1,02
	> 6719392	Tila PVC (cabloprot) tip 33	buc	0,05
		Forta de munca		
	> 11541	Instalator electrician categoria a IV-a	ora	0,03
	> 11511	Instalator electrician categoria I	ora	0,07
		Total manopera	ora	0,10
		Materiale explicitate		
	+ 4802248	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 1x 25 M s.8778	m	1,02

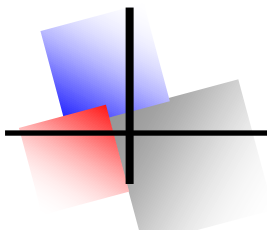
Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
7	EC07A1	Cablu Instalatie com. semnaliz. blocari,montat liber pe...fund canale,cu 2-19 cond. de 0,75-2,5mmp	m	1,00
		Materiale		
	> 12007	Cabluri izolate	xx	1,02
	> 6312106	Fisie tabla pb pentru marcarea cablurilor 300x20x2 mm	buc	0,02
		Forta de munca		
	> 11541	Instalator electrician categoria a IV-a	ora	0,03
	> 11511	Instalator electrician categoria I	ora	0,03
		Total manopera	ora	0,06
		Materiale explicitate		
	+ 4802248	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 1x 25 M s.8778	m	1,02



Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
8	EC08A1	Cablu Instalatie com. semnaliz. blocari, tras prin tub prot. metal. pentru rac. tabl. apar....2-48 cond. 0,75-2,5mmp	m	1,00
		Materiale		
	> 12007	Cabluri izolate	xx	1,03
	> 6719407	Pafta	buc	0,05
		Forțe de muncă		
	> 11541	Instalator electrician categoria a IV-a	ora	0,03
	> 11521	Instalator electrician categoria a II-a	ora	0,02
	> 11511	Instalator electrician categoria I	ora	0,07
		Total manopera	ora	0,12
		Materiale explicitate		
	+ 4802248	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 1x 25 M s.8778	m	1,03

Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
9	ATD12A	Cablu masura, cda, semnalizare pozat & n tuburi...cu: pina la 10 fire conductoare de 1,5-2,5mmp	m	1,00
		Materiale		
	> 7321180	Eticheta din tabla de plumb 250x20x2,5mm ptr cable	buc	0,20
	> 12510	Cabluri masura c-da semnalizare	m	1,02
		Forțe de muncă		
	> 11551	Instalator electrician categoria a V-a	ora	0,01
	> 20541	Electrician automatizare categoria a IV-a	ora	0,05
	> 20511	Electrician automatizare categoria I	ora	0,03
	> 11511	Instalator electrician categoria I	ora	0,01
		Total manopera	ora	0,10
		Materiale explicitate		
	+ 4812229	Cablu CSYY masiv 14 x 0,75 s 8779	m	1,02

Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
10	ATD13A	Cablu masura, cda, semnalizare pozat pe...zid, pod, cu: pina la 10 fire conductoare de 1,5-2,5 mmp	m	1,00
		Materiale		
	> 5840405	Piulita hexag. grosolane A M 6 gr. 5 s 922	buc	0,50
	> 5829982	Surub cap cilindric crestat M 6x 50 gr. 5.8 s 3954	buc	0,50
	> 7321180	Eticheta din tabla de plumb 250x20x2,5mm ptr cable	buc	0,20
	> 12511	Scoaba din bachelita	xx	0,50
	> 12510	Cabluri masura c-da semnalizare	xx	1,02
		Forțe de muncă		
	> 11551	Instalator electrician categoria a V-a	ora	0,01
	> 11541	Instalator electrician categoria a IV-a	ora	0,07
	> 11521	Instalator electrician categoria a II-a	ora	0,04
	> 11511	Instalator electrician categoria I	ora	0,17
	> 11611	Instalator sanitar categoria I	ora	0,07
	> 20541	Electrician automatizare categoria a IV-a	ora	0,05
	> 20511	Electrician automatizare categoria I	ora	0,05
		Total manopera	ora	0,47
		Materiale explicitate		
	+ 6311712	Jgheab drepte	buc	0,50
	+ 4812229	Cablu CSYY masiv 14 x 0,75 s 8779	m	1,02



Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
11	ATD14A	Cablu masura,cda,semnalizare pozat in canal...,cu:pina la 10 fire conductoare de 1,5 - 2,5 mmp	m	1,00
		Materiale		
	> 5840405	Piulita hexag.grosolane A M 6 gr. 5 s 922	buc	0,50
	> 5829982	Surub cap cilindric crestat M 6x 50 gr. 5.8 s 3954	buc	0,50
	> 7321180	Eticheta din tabla de plumb 250x20x2,5mm ptr cable	buc	0,20
	> 12510	Cabluri masura c-da semnalizare	xx	1,02
	> 12511	Scoaba din bachelita	xx	0,50
		Fora de munca		
	> 11551	Instalator electrician categoria a V-a	ora	0,01
	> 11541	Instalator electrician categoria a IV-a	ora	0,05
	> 11521	Instalator electrician categoria a II-a	ora	0,03
	> 11511	Instalator electrician categoria I	ora	0,09
	> 11611	Instalator sanitar categoria I	ora	0,07
		Total manopera	ora	0,25
		Materiale explicitate		
	+ 4812229	Cablu CSYY masiv 14 x 0,75 s 8779	m	1,02
	+ 6311712	Jgheab drepte	buc	0,50

Poz.	Simbol	Denumire	UM	Cantitate
12	ATD15A	Cablu de compensatie...(ecranat)montat:in tub de protectie	m	1,00
		Materiale		
	> 12512	Cabluri prelungire termocuple	xx	1,02
		Fora de munca		
	> 11521	Instalator electrician categoria a II-a	ora	0,01
	> 11551	Instalator electrician categoria a V-a	ora	0,01
	> 20551	Electrician automatizare categoria a V-a	ora	0,05
	> 20511	Electrician automatizare categoria I	ora	0,05
	> 20541	Electrician automatizare categoria a IV-a	ora	0,15
		Total manopera	ora	0,29
		Materiale explicitate		
	+ 4816196	Cablu de compens.fe.const. ct 2x1,38 nid 1318	m	1,02

NORME DE DEVIZ PENTRU SISTEME DE TELEVIZIUNE CU CIRCUIT INCHIS TVCI

Consiliul director al A.R.T.S.

Niculae Ungar - Director Tehnic UTI Retail Solutions SRL Bucuresti

Stelian Arion – Director General RASIROM Bucuresti

Florian Modan – Director Tehnic RASIROM Bucuresti

Cristian Șoricuț – Manager SC SET ALARM INTERNATIONAL SRL

- decembrie 2009 –

Asociatia Romana pentru Tehnica de Securitate

Bucuresti, Splaiul Independentei 319

OB 152 Scara A Etaj 2

Phone: +4031.405.64.02 | Fax: +4031.405.64.01

Website: www.arts.org.ro | E-mail: office@arts.org.ro

Norme de deviz pentru Sisteme de supraveghere

I. Prezentarea generala a normelor

1. Continutul capitolului
2. Conditii tehnice avute in vederela elaborarea normelor din capitol
3. Continutul normelor
4. Conditii de masurare a lucrarilor
5. Prescriptii tehnice
6. Standarde de evaluare

II. Norme de deviz

- ES01** Fixare camere video (fixe/mobile), de interior
- ES02** Fixare camere video (fixe/mobile), de exterior
- ES03** Fixare camere video "Speed - dome", de interior
- ES04** Fixare camere video "Speed - dome", de exterior
- ES05** Asamblare tronsoane camera video mobila culisanta
- ES06** Montare carucior cu camera video mobila culisanta
- ES07** Montaj obiectiv pentru camera video
- ES08** Montaj camere video de supraveghere, in carcasa
- ES09** Montaj suport fixare (brat) pentru camera video
- ES10** Montaj carcasa pentru camera video pe suport
- ES11** Montaj iluminatoare perimetru
- ES12** Montaj echipamente diverse de preluare, adaptare si transport
- ES13** Montaj echipamente vizualizare
- ES14** Montaj echipamente diverse stocare
- ES15** Mufare cabluri
- ES16** Programare software echipamente
- ES17** Programare software

Capitolul ES

Sisteme de supraveghere video

1. Continutul capitolului

Prezentul Capitol "S" vine in completarea capitolelor din indicatorul "E - Norme de Deviz pentru Lucrari de Instalatii Electrice".

Respecta metodologia cuprinsa în legislatia in vigoare în sensul ca:

- Se pastreaza în general sistemul de ordonare al indicatoarelor seria 1981 si al colectiilor publicate dupa 1999, în ceea ce priveste capitolele si articolele de lucrari precum si modul de simbolizare al acestora.

1.1. Capitolul cuprinde norme de deviz pentru montarea sistemelor de supravegere si inregistrare video.

1.1.1. norme medii de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru montarea camerelor video si a altor componente ce formeaza sistemul de supraveghere si inregistrare video:

- aparatelor pentru curenti slabi, bateriilor de acumulatori, aparatelor folosite in instalatiile cu transmisie radio

1.1.2 norme de deviz pentru probele si verificarile care se efectueaza:

- in timpul si dupa terminarea executiei lucrarilor, la sistemele executate, in vederea punerii in functiune

1.2. Normele de consumuri de resurse pentru instalarea si punerea in functiune a sistemelor de supraveghere video, sunt diferiteiate in raport cu tehnologia, greutatea, tipul suportului pe care se monteaza, precum si cu inaltimea de montaj etc.

1.3. In cazul lucrarilor la care elementele de sustinere (ex. console, piese speciale etc.) nu sunt cuprinse in consumurile din norme se va folosi normele din indicatoarele republicane in uz la data executarii lucrarilor.

1.4. Nu sunt prevazute verificarile care se executa de catre unitati specializate si autorizate pentru probe cu caracter special, deosebite de cele necesare darii in functiune a sistemelor de supraveghere video.

2. Conditii tehnice avute in vedere la elaborarea normelor din capitolul "ES "

2.1. La elaborarea normelor de deviz din acest capitol s-a tinut seama de:

2.1.1 caracteristicile specifice ale materialelor definite prin standarde si normative interne cat si ale Comunitatii Europene, precum si de prevederile prescriptiilor tehnice (producator / importador etc):

2.1.2. prevederile prescriptiilor tehnice in vigoare, privind proiectarea, executia si verificarea lucrarilor.

- conditiile necesare efectuarii probelor si verificarilor in conformitate cu prevederile din standardele in vigoare si specificatiile tehnice ale producatorului/importatorului.

2.1.3. Acorduri tehnice eliberate in perioada 1990-2009 prin Grupa specializata Produse, procedee si echipamente pentru sisteme de supraveghere, avertizare si alarmare efractie.

HOTĂRÂRE nr. 1010 din 25 iunie 2004 pentru aprobarea Normelor metodologice și a documentelor prevăzute la art. 69 din Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor.

3. Continutul normelor si domeniul de aplicare

Sisteme de supraveghere

Tipuri si utilizare

Sistemele de supraveghere sunt uzual proiectate pentru a detecta una sau mai multe caracteristici ale supravegherii video.

Aceste sisteme sunt eficiente si utile atat la interior cat si la exterior. Deasemeni aceste sisteme pot facilita supravegherea anumitor fluxuri de productie, astfel incat acestea sa se desfasoare corespunzator si sa se poata sesiza de la distanta orice neregula (mai ales sistemele de supraveghere pentru conditii speciale, de exemplu supravegherea unui cuptor intr-o turnatorie, etc.)

Sistemele de supraveghere sunt potrivite pentru a fi utilizate in aplicatiile din majoritatea cladirilor, din jurul acestora sau a zonelor publice sau private.

Clasificare tipuri componente ale sistemelor de supraveghere

I – dupa locul montarii:

- a) interior
- b) exterior
- c) speciale

II – dupa tipul camerei:

- a) camere normale
- b) camere “speed dome”

III – dupa functionalitatea componentei din cadrul sistemului

3.1. Conditii generale de executie a lucrarilor

3.1.1. Normele de deviz sunt elaborate in ipoteza ca lucrarile se executa:

- in conditii de lucru corespunzatoare, materialele, aparatele, elementele sunt aprovizionate la locul de lucru, adica la o distanta pe orizontala pana la 10 m;
- cu materiale noi care corespund prevederilor din standarde sau alte acte normative in vigoare;
- cu mijloace de lucru si utilaje corespunzatoare executarii lucrarilor de instalatii electrice;
- in lumina zilei sau la lumina artificiala corespunzatoare si la temperatura ambianta de min. +5° C
- pe front de lucru nestanjenit;
- la inaltime de pana la 3 m inclusiv;
- pentru lucru la inaltime de peste 3 m si pana la 16 m inclusiv, de la nivelul pardoselii, folosind scari, schele usoare, platforme (fixe sau mobile) se vor prevedea in deviz sporurile legale la manopera; (sporul nu se acorda in cazul in care sunt prevazute separat in deviz, esafodaje sau platforme de lucru care asigura executarea lucrarilor la inaltime de peste 4 m);

3.1.2 Pentru lucrarile care se executa in alte conditii decat cele mentionate mai sus, urmeaza sa se aplice prevederile din legislatia in vigoare, privind modul de intocmire a devizelor.

3.2. Consumurile specifice de materiale

3.2.1. Consumurile specifice de materiale cuprind, toate materialele necesare executarii unei unitati de lucrare, inclusiv pierderile tehnologice si netehnologice;

3.2.2. Camerele video de supraveghere cuprind accesoriile necesare functionarii fiecarui tip

3.2.3. In consumurile specifice din normele pentru camerele video de supraveghere, complet asamblate (exclusiv cele din subansamble), nu s-au cuprins pierderile, ci numai pierderile admisibile pentru unele elemente componente.

- o parte din materialele principale din unele norme de deviz a caror gama tipo-dimensională este mare, au fost prevazute in norme cu asterisc, urmand ca in antemasuratorile devizelor sa se precizeze tipo-dimensiunile;

3.2.4. Materialele auxiliare necesare executarii articolelor de lucrari au fost nominalizare in fiecare norma sau introduse sub forma de procent din valoarea materialelor principale din norma.

3.3. Consumurile specifice de forte de munca

3.3.1. Consumurile specifice de forta de munca, pentru montarea camerelor video si componentele sistemului, cuprind urmatoarele operatii :

- dezambalarea camerelor video, identificarea aparatelor, verificarea si preluarea lor;
- manipularea pe orizontala si verticala pana la locul si inaltimea de montaj;
- pregatirea pentru montaj a camerelor video;
- marcarea pozitiei de montaj;
- marcarea traseelor conductelor si cablurilor (exclusiv montarea);
- executarea gaurilor in caramida, BCA, beton, metal, lemn, PVC pentru fixarea camerelor, elementelor de sustinere sau componentelor acestora;
- montarea diblurilor din lemn/material plastic sau implantarea diblurilor (bolturilor) metalice
- prinderea mecanica a elementelor sistemelor
- executarea lucrarilor propriu zise; (s-a avut in vedere totalitatea operatiilor necesare impuse de specificul lucrarilor)
- executarea legaturilor electrice de 220 v sau joasa tensiune (curenti slabi);
- executarea legaturilor electrice la aparate, cu conductorii specificati de proiectant si fisele tehnice ale producatorului;
- legarea, la aparatele cu carcasa metalica, a conductei de protectie;
- asamblarea si montarea echipamentelor auxiliare;

3.3.2. Pentru capetele terminale ale cablurilor electrice consumul de forta de munca cuprinde, dupa caz:

- identificarea firelor - marcarea firelor (etichetare/numerotare)
- pregatirea cablurilor si conductorilor, stabilirea traseului, taierea la dimensiune, dezizolarea;
- conectarea/prinderea firelor la aparat in functie de sistemul de prindere - in cleme, suruburi, alte elemente de conectare, prin lipire;
- reizolarea.

3.3.3. la incadrarea lucrarilor pe categorii de meserii si la determinarea meseriilor s-a tinut seama de specializarile necesare specificului lucrarilor.

3.3.4. verificarea executiei la fiecare operatiune de lucru;

- verificarea existentei marcarii cablurilor, conform proiectului, acolo unde este necesara marcarea;
- verificarea fuctionarii transmisiei "radio";
- curatirea si intretinerea mijloacelor de munca la locul de lucru;
- degajarea locului de lucru de materiale, utilaje si mijloace de lucru, dupa terminarea lucrarii;
- mutarea schelelor usoare sau scarilor etc folosite;
- asigurarea masurilor de securitate si protectia muncii la locul de lucru;

Consumurile de forte de munca din normele de deviz , sunt exprimate in :

- ore si fractiuni centezimale defalcate pe meserii, care se folosec la stabilirea valorii de deviz, a manoperei si in operatiunile de planificare a productiei;
- ore si fractiuni centezimale totale care reprezinta consumul total de forte de munca, indiferent de meserii, care se folosesc in cadrul proiectarii, organizarii lucrarilor;

3.4. Consumurile specifice de utilaje

Pentru lucrarile specifice acestui capitol NU s-au prevazut consumuri ore utilaje.

4. Conditii de masurare a lucrarilor

Masurarea se face in unitatile de masura indicate la fiecare norma in parte.

5. Prescriptii tehnice

5.1 Lucrarile prevazute in normele de deviz se considera ca se executa cu respectarea:

- prevederilor standardelor de stat si a normelor in vigoare;
- prescriptiilor tehnice speciale stabilite prin proiect;
- prescriptiilor tehnice speciale aferente aparatelor, elementelor si diverselor ansambluri de automatizare, furnizate de producator.

5.2. Conditii tehnice speciale avute in vedere la elaboarea normelor de deviz

- s-au avut in vedere conditiile speciale ale instalatiilor de automatizare si a mediului in care urmeaza sa functioneze acestea, mediu normal , interior sau exterior sau conditii speciale; (cu actiune coroziva sau cu pericol de explozie)

Nu cuprinde :

- prepararea manuala a mortarelor de ciment sau ipsos necesare pentru inzidirea elementelor de fixare si sustinere;
- executarea strapungerilor in zidarie si plansee de orice fel pentru trecerea conductelor;
- verificarile si incercarile, altele decat cele prevazute in acest capitol, sunt cele prevazute in capitolul "E";
- montarea / demontarea (chiria) platformelor si schelelor usoare folosite;
- materiale necesare protejarii aparatelor si elementelor de automatizare in timpul montajului si in perioada de la terminarea lucrarilor pana la darea in exploatare.

6. Standarde de evaluare

HOTĂRÂRE nr. 1010 din 25 iunie 2004 pentru aprobarea normelor metodologice și a documentelor prevăzute la art. 69 din Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor

Capitolul II: Echipamentele componente ale sistemelor tehnice de protecție și de alarmare împotriva efracției

Art. 5

(4)Securitatea electronică se realizează prin instalarea de echipamente care asigură: detectarea pătrunderii neautorizate în zonele protejate, controlul accesului, controlul sustragerii de bunuri și supravegherea video.

Art. 19

(1)Amplasarea camerelor de luat vederi în zonele de acces în unitate trebuie să asigure o imagine de detaliu pentru memorarea tuturor persoanelor care au intrat în unitate, vedere din față și o imagine pentru zona de lucru cu publicul.

(2)Spațiul care nu este permanent iluminat și este supravegheat prin camere TV se prevede cu proiector în infraroșu.

Art. 29

(1)Echipamentele din cadrul subsistemului de televiziune cu circuit închis pot fi utilizate în aceste aplicații dacă sunt de înaltă rezoluție, în conformitate cu standardele europene, dispun de compensarea automată a luminii și cuprind ca parte componentă obligatorie înregistrarea permanentă a imaginilor din zonele supravegheate.

(2) Compactarea datelor în vederea înregistrării simultane a tuturor imaginilor preluate de camerele video se va realiza cu echipamente care permit prelucrarea individuală a imaginilor de pe fiecare cameră înregistrată, cu afișarea datei și orei.

(3) Înregistrarea imaginilor se realizează cu ajutorul videorecorderelor ori echipamentelor digitale de înregistrare și redare care corespund cerințelor tehnice din prezentele norme tehnice, asigurându-se ca înregistrările să cuprindă data, ora și imagini clare pentru recunoașterea persoanelor și a mișcărilor acestora în spațiul supravegheat.

(4) Programarea echipamentelor de înregistrare a imaginilor trebuie să asigure o înregistrare continuă, în timp real, în spațiile accesibile clienților și cu detecție de mișcare în celelalte zone, iar când se utilizează un înregistrator de lungă durată, pe o casetă se înregistrează o perioadă de 24 de ore.

(5) Camerele TV trebuie să fie de format 1/2 inch ori 1/3 inch, cu obiectiv interschimbabil pentru alegerea unei lărgimi și profunzimi adecvate a imaginilor, în funcție de zona supravegheată, urmărindu-se ca din imaginile înregistrate să se poată realiza identificarea persoanelor.

(6) Pentru vizualizarea imaginilor multiplexate se prevăd monitoare TV cu diagonală mai mare de 14 inch.

(7) Arhivarea imaginilor înregistrate se realizează pe o perioadă de 30 de zile.

Secțiunea 4: Sistemele de alarmare împotriva efracției, destinate instituțiilor de utilitate publică

Art. 42 Prin subsistemul antiefracție se protejează spațiile unde se dețin bunuri, valori ori documente clasificate.

Art. 43 Supravegherea video se realizează în zonele de acces și în spațiile destinate publicului.

Art. 44 Arhivarea imaginilor înregistrate se păstrează minimum 30 de zile.

Dispozitii generale privind echiparea si dotarea constructiilor, instalatiilor tehnologice si a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire si stingerea incendiilor D.G.P.S.I-003 aprobat prin Ordin nr.88/201

Legea nr.333 din 08/07/2003(partea 2) (2004-01-08)

Art. 69. - În termen de 90 de zile de la data intrării în vigoare a prezentei legi, prin hotărâre a Guvernului se vor stabili:

a) normele metodologice privind eliberarea, suspendarea si anularea licentelor si a avizelor prevăzute de prezenta lege;

b) normele tehnice care trebuie respectate cu ocazia proiectării si realizării sistemelor de alarmare împotriva efracției;

c) documentele specifice necesare executării si evidentei serviciului de pază si modelele acestora;

d) documentele pentru organizarea si desfășurarea activităților de pregătire si atestare a personalului de pază.

CAPITOLUL I Dispozitii generale Art. 1. - (1) Paza si protectia sunt activități desfășurate prin forte proprii. Normative conexe

I. 7. - "Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare..."

I.18. - "Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de telecomunicatii si semnalizare din cladirile civile si de productie".

ID.17. - "Normativ pentru . proiectarea, executarea, verificarea si receptionarea instalatiilor electrice in zone cu pericol de explozie".

C56 - "Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente"

STAS CEI 60947 - Aparate de joasa tensiune

SR EN 50132-2- (2003-12-19)

Sisteme de alarma Sisteme de supraveghere TVCI care se utilizeaza in aplicatiile de securitate

SR EN ISO 9001 (2006-04-03)

Sisteme de management al calitatii

Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile (2004-06-11)

Ghid pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor interioare de semnalizare incendiu si paza impotriva efracției din cladirile civile si de productie –IPCT SA

II. Norme de deviz

ES01 Fixare camere video (fixe/mobile), ansamblu de interior, pe

A1 - zid de beton/caramida, normala de interior

A2 - zid de beton/caramida, disimulata de interior

A3 - zid de beton/caramida, antivandal de interior

B1 - perete gips-carton, normala de interior

B2 - perete gips-carton, disimulata de interior

B3 - perete gips-carton, antivandal de interior

C1 - suport metalic (panouri sandwich/grinda/stalp metalic), normala de interior

C2 - suport metalic (panouri sandwich/grinda/stalp metalic), disimulata de interior

C3 - suport metalic (panouri sandwich/grinda/stalp metalic), antivandal de interior

D1 - spor manopera pentru lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m

D2 - spor manopera pentru lucru la inaltime h= peste 6m

E - conexiuni/verificari/probe echipamente

Cuprinde:

- **A1, A2, A3,B1,B2,B3,C1,C2,C3**

- orice tip de camera mobila sau fixa la care nu se mai monteaza nimic;

- stabilirea si marcarea pozitiei (si functie de montantii peretelui pentru gips carton);

- practicarea gaurilor pentru fixare, montarea in perete a melcilor/suruburilor pentru fixare;
(eventual montarea elementelor speciale de rigidizare)

(eventual finisarea gaurilor cu ipsos);

-fixarea mecanica a camerei video pe peretele suport;

D1,D2

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95m si peste 6m;

E

-Verificare legături, tensiune de alimentare 220Vca, tensiune pe zonă detectori convenționali, tensiune de alimentare acumulatori; programare zone (dacă este cazul), verificare acționări (ieșiri de comandă) la defect, alarmă.

Nu cuprinde:

- orice componenta care se adauga camerei (carcasa,termoreglare,IR,suport);

- tip imagine camera (alb-negru/color);

- calitate imagine (normal/megapixel);

- fixare pe stalp beton/metal cu sau fara brat;

- papucii / papucirea necesara racordarilor (in cazurile unde sunt necesari);
- piesele speciale de rigidizare a peretilor de gipscarton;
- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime;
- aparatele de testare.

Materiale	UM	A1	A2	A3	B1	B2	B3
Camera video de supraveghere, normala de interior ...*)	buc	1			1		
Camera video de supraveghere, disimulata de interior ...**)	buc		1			1	
Camera video de supraveghere, antivandal de interior ...***)	buc			1			1
Materiale marunte	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Forte de munca							
Instalator electrician	ore	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,24	0,26	0,28	0,32	0,34	0,36
Total manopera	ore	0,35	0,38	0,41	0,46	0,5	0,54

Se masoara la bucata

Materiale		C1	C2	C3	D1	D2	E
Camera video de supraveghere, normala de interior ...*)	buc	1					
Camera video de supraveghere, disimulata de interior ...**)	buc		1				
Camera video de supraveghere, antivandal de interior ...***)	buc			1			
Materiale marunte	%	1,5	1,5	1,5			
Forte de munca							
Instalator electrician	ore	0,18	0,2	0,21	0,04	0,05	
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,42	0,45	0,49	0,05	0,06	0,1
Total manopera	ore	0,60	0,65	0,7	0,09	0,11	0,1

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile camerelor video, conform listei EL_S01A

...**) se vor preciza caracteristicile camerelor video, conform listei EL_S01B

...***) se vor preciza caracteristicile camerelor video, conform listei EL_S01C

ES02 Fixare camere video (fixe/mobile), ansamblu de exterior, pe:

A1 - zid de beton/caramida, normala de exterior

A2 - zid de beton/caramida, antivandal de exterior

B1 - perete gips-carton, normala de exterior

B2 - perete gips-carton, antivandal de exterior

C1 - suport metalic (panouri sandwich/grinda/stalp metalic), normala de exterior

C2 - suport metalic (panouri sandwich/grinda/stalp metalic), antivandal de exterior

D1 - spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m

D2 - spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

E - verificari conexiuni/verificari/probe echipamente

Cuprinde:

A1, A2, B1,B2,C1,C2

- orice tip de camera mobila sau fixa la care nu se mai monteaza nimic;
- stabilirea si marcarea pozitiei (si functie de montantii peretelui pentru gipscarton);
- practicarea gaurilor pentru fixare, montarea in perete a melcilor/suruburilor pentru fixare (eventual montarea elementelor speciale de rigidizare)
- (eventual finisarea gaurilor cu ipsos);
- fixarea mecanica a camerei video pe peretele suport;

D1,D2

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95m si peste 6m;

E

- Verificare legături, tensiune de alimentare 220Vca, tensiune pe zonă detectori convenționali, tensiune de alimentare acumulatori; programare zone (dacă este cazul), verificare acționări (ieșiri de comandă) la defect, alarmă;

Nu cuprinde:

- orice componenta care se adauga camerei (carcasa,termoreglare,IR,suport);
- tip imagine camera (alb-negru/color);
- calitate imagine (normal/megapixel);
- fixare pe stalp beton/metal cu sau fara brat;
- piesele speciale de rigidizare la pereti de gips-carton;
- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime;
- aparatele de testare.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E
Camera video de supraveghere, normala de exterior ...*)	buc	1		1		1				
Camera video de supraveghere, antivandal de exterior ...**)	buc		1		1		1			
Materiale marunte	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			
Forte de munca										
Instalator electrician	ore	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,21	0,03	0,04	
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,31	0,34	0,41	0,44	0,54	0,57	0,07	0,08	0,12
Total manopera	ore	0,42	0,46	0,55	0,6	0,72	0,78	0,10	0,12	0,12

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile camerelor video, conform listei EL_S02A

...**) se vor preciza caracteristicile camerelor video, conform listei EL_S02c

ES03 Fixare camere video "Speed - dome", ansamblu de interior, pe:

A1 - zid de beton/caramida, normala de interior

A2 - zid de beton/caramida, antivandal de interior

B1 - perete gips-carton, normala de interior

B2 - perete gips-carton, antivandal de interior

C1 - suport metalic (panouri sandwich/grinda/stalp metalic), normala de interior

C2 - suport metalic (panouri sandwich/grinda/stalp metalic), antivandal de interior

E1 - spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m

E2 - spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

F - verificari conexiuni/verificari/probe echipamente

Cuprinde:

A1, A2, B1, B2, C1, C2

- orice tip de camera "Speed-dome" la care nu se mai monteaza nimic;

-stabilirea si marcarea pozitiei (si functie de montantii peretelui pentru gipscarton);

- practicarea gaurilor pentru fixare, montarea in perete a melcilor/suruburilor pentru fixare (eventual montarea elementelor speciale de rigidizare);

(eventual finisarea gaurilor cu ipsos);

-fixarea mecanica a camerei video pe peretele suport;

D1,D2

- corelarea manoperei de executare a lucrării, funcție de înălțimea la care se execută lucrarea: 3-5,95m și peste 6m;

E

-Verificare legături, tensiune de alimentare 220Vca, tensiune pe zonă detectori convenționali, tensiune de alimentare acumulatori; programare zone (dacă este cazul), verificare acționări (ieșiri de comandă) la defect, alarmă;

Nu cuprinde:

- orice componenta care se adaugă camerei (carcasa,termoreglare,IR,suport);
- tip imagine camera (alb-negru/color);
- calitate imagine (normal/megapixel);
- fixare pe stalp beton/metal cu sau fara brat;
- piesele speciale de rigidizare la pereti de gips-carton;
- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la înălțime;
- aparatele de testare.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	E1	E2	F
Camera Speed-dome normala de interior *)	buc	1		1		1				
Camera Speed-dome antivandal de interior **)	buc		1		1		1			
Materiale marunte	%	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1			
Forte de munca										
Instalator electrician	ore	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2	0,02	0,03	
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,19	0,25	0,25	0,32	0,31	0,40	0,04	0,05	0,08
Total manopera	ore	0,3	0,37	0,39	0,48	0,49	0,60	0,06	0,08	0,08

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile camerelor video, conform listei EL_S03A

...**) se vor preciza caracteristicile camerelor video, conform listei EL_S03C

ES04 Fixare camere video "Speed - dome", ansamblu de exterior pe:

A1 - zid beton/caramida, normala de exterior

A2 - zid beton/caramida, antivandal de exterior

B1 - perete gips carton, normala de exterior

B2 - perete gips carton, antivandal de exterior

C1 - suport metalic (panouri sandwich/grinda/stalp metalic), normala de exterior

C2 - suport metalic (panouri sandwich/grinda/stalp metalic), antivandal de exterior

E1 - spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m

E2 - spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

F - verificari conexiuni/verificari/probe echipamente

Cuprinde:

A1, A2, B1,B2,C1,C2

- orice tip de camera "Speed-dome" la care nu se mai monteaza nimic;
- stabilirea si marcarea pozitiei (si functie de montantii peretelui pentru gipscarton);
- practicarea gaurilor pentru fixare, montarea in perete a melcilor/suruburilor pentru fixare (eventual montarea elementelor speciale de rigidizare) (eventual finisarea gaurilor cu ipsos);
- fixarea mecanica a camerei video pe peretele suport;

D1,D2

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95m si peste 6m;

E

- Verificare legături, tensiune de alimentare 220Vca, tensiune pe zonă detectori convenționali, tensiune de alimentare acumulatori; programare zone (dacă este cazul), verificare acționări (ieșiri de comandă) la defect, alarmă;

Nu cuprinde:

- orice componenta care se adauga camerei (carcasa,termoreglare,IR,suport);
- tip imagine camera (alb-negru/color);
- calitate imagine (normal/megapixel);
- fixare pe stalp beton/metal cu sau fara brat;
- piesele speciale de rigidizare la pereti de gips-carton;
- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime;
- aparatele de testare.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	E1	E2	F
Camera Speed-dome normala de exterior *)	buc	1		1		1				
Camera Speed-dome antivandal de exterior **)	buc		1		1		1			
Materiale marunte	%	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1			
Forte de munca										
Instalator electrician	ore	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,2	0,02	0,03	
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,21	0,24	0,28	0,33	0,34	0,4	0,06	0,07	0,1
Total manopera	ore	0,32	0,37	0,42	0,49	0,52	0,60	0,08	0,10	0,1

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile camerelor video, conform listei EL_S04A

...**) se vor preciza caracteristicile camerelor video, conform listei EL_S04C

Asociatia Romana pentru Tehnica de Securitate

Bucuresti, Splaiul Independentei 319

OB 152 Scara A Etaj 2

Phone: +4031.405.64.02 | Fax: +4031.405.64.01

Website: www.arts.org.ro | E-mail: office@arts.org.ro

ES05 Asamblare tronsoane camera video mobila culisanta

A1 - Asamblare tronsoane tip "SensorRail"

A2 - Asamblare tronsoane tip "SmartTrack"

B1 - Spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

Cuprinde:

A1,A2

- fixarea tronsonului de elementul de suport;
- imbinarea tronsoanelor;
- verificarea planeitatii intregului ansamblu;
- montare folie de mascare;

B1

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea de peste 6m;

Nu cuprinde:

- nu se discuta despre sistemul de montare (pe care este fixat tronsonul de culisare);
- tip imagine camera (alb-negru/color);
- calitate imagine (normal/megapixel);
- piesele speciale de rigidizare la pereti de gips-carton;
- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	B1
tronsoane tip "SensorRail"	buc	1		
tronsoane tip "SmartTrack"	buc		1	
Set piese montaj	buc	1,05	1,05	
Set piese electronice	buc	1	1	
Forte de munca				
Instalator electrician	ore	0,9	1,35	0,3
Instalator electrician	ore	0,85	1,3	0,3
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,53	0,85	0,35
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,58	0,95	0,35
Total manopera	ore	2,86	4,45	1,3

Nota :

set = totalitatea pieselor necesare montajului 1 buc tronson (conf. specificatie tehnica producator)

ES06 Montare carucior cu camera video mobila culisanta :

A1 - Montare carucior cu o camera video tip "SensorRail"

A2 - Montare carucior cu o camera video tip "SmartTrack"

B1 - Montare camera video tip "SensorRail", pe carucior

B2 - Montare camera video tip "SmartTrack", pe carucior

C1 - Spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

Cuprinde:

A1,A2,B1,B2

- inserare pe ansamblu tronson final;
- verificare mecanica carucior pe ansamblu;

C1

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea de peste 6m.

Nu cuprinde:

- reglaje camera
- tip imagine camera (alb-negru/color)
- calitate imagine (normal/megapixel)
- piesele speciale de rigidizare la pereti de gips-carton
- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	B1	B2	C1
Montare carucior cu o camera video tip "SensorRail"	buc	1				
Montare carucior cu o camera video tip "SmartTrack"	buc		1			
Montare camera video tip "SensorRail"	buc			1		
Montare camera video tip "SmartTrack"	buc				1	
Materiale marunte	%	0,5	0,5			
Forte de munca						
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,12	0,15			0,03
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,05	0,05	0,3	0,45	0,03
Total manopera	ore	0,17	0,2	0,3	0,45	0,06

ES07 Montaj obiectiv pentru camera video:

A1 - Obiectiv fix normal

A2 - Obiectiv variofocal normal

A3 - Teleobiectiv normal

B - Spot IR pentru obiectiv

C1 - Spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m

C2 - Spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

Cuprinde:

- orice tip de camera;
- fixare sistem IR;
- reglaje standard specifice obiectivului;

Nu cuprinde:

- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	A3	B	C1	C2
Obiectiv fix normal ...*)	buc	1,01					
Obiectiv variofocal normal ...*)	buc		1,01				
Teleobiectiv normal ...*)	buc			1			
Spot IR pentru obiectiv ...**)	buc				1,01		
Materiale marunte	%	1,2	1	1	1,2		
Forte de munca							
Instalator electrician	ore						0,03
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,1	0,15	0,2	0,1	0,05	0,05
Total manopera	ore	0,1	0,15	0,2	0,1	0,05	0,08

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile obiectivelor, conform listei EL_S05

...**) se vor preciza caracteristicile spoturilor, conform listei EL_S06

Se verifica compatibilitatea spot IR cu obiectivul

ES08 Montaj camere video de supraveghere, in carcasa,

A1 - camere video de interior

A2 - camere video de exterior

B1 - camere video Speed-dome de interior

B2 - camere video Speed-dome de exterior

C1 - Spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m

C2 - Spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

Asociatia Romana pentru Tehnica de Securitate

Bucuresti, Splaiul Independentei 319

OB 152 Scara A Etaj 2

Phone: +4031.405.64.02 | Fax: +4031.405.64.01

Website: www.arts.org.ro | E-mail: office@arts.org.ro

Cuprinde:

A1,A2,B1,B2

- montaj camera / camere pe carucior;
- inserare ansamblu tronson final;

C1,C2

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95m si peste 6m;

Nu cuprinde:

- reglaje camera
- tip imagine camera (alb-negru/color);
- calitate imagine (normal/megapixel);
- piesele speciale de rigidizare la pereti de gips-carton;
- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	B1	B2	C1	C2
Camera video de supraveghere in carcasa, de interior ...*)	buc	1					
Camera video de supraveghere in carcasa, de exterior ...*)	buc		1				
Camera video Speed-dome in carcasa, de interior ...**)	buc			1			
Camera video de Speed-dome in carcasa, de exterior ...**)	buc				1		
Forte de munca							
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,3	0,4	0,17	0,25	0,3	0,35
Total manopera	ore	0,3	0,4	0,17	0,25	0,3	0,35

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile camerelor video, conform listei EL_S07A

...**) se vor preciza caracteristicile camerelor video, conform listei EL_S07B

ES09 Montaj suport fixare (brat) pentru camera video:

A1 - Suport de interior

A2 - Suport de exterior

B1 - Spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m

B2 - Spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

Cuprinde:

A1,A2

- orice tip de suport de fixare camera;
- stabilirea si marcarea pozitiei;
- practicarea gaurilor in suport (beton/caramida, gips-carton, perete/grinda/stalp metalic);
- fixarea diblurilor (din material plastic sau metal);
- fixarea mecanica;

B1,B2

Asociatia Romana pentru Tehnica de Securitate

Bucuresti, Splaiul Independentei 319

OB 152 Scara A Etaj 2

Phone: +4031.405.64.02 | Fax: +4031.405.64.01

Website: www.arts.org.ro | E-mail: office@arts.org.ro

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95m si peste 6m;

Nu cuprinde:

- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime;
- piesele speciale de rigidizare la pereti de gips-carton,

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	B1	B2
Suport de interior ...*)	buc	1,01			
Suport de exterior ...*)	buc		1,01		
Materiale marunte	%	1	1		
Forte de munca					
Muncitor constructii montaj	ore				0,02
Muncitor constructii montaj	ore	0,25	0,33	0,02	0,02
Total manopera	ore	0,25	0,33	0,02	0,04

Nota :

...*) se vor preciza caracteristicile suporturilor, conform listei EL_S08

- _ tipul de suport se va alege functie de :
- _ mediul, interior / exterior
- _ greutate, camera cu carcasa
- _ tipul de perete pe care se va monta

ES10 Montaj carcasa pentru camera video pe suport:

A1 - Carcasa de interior/exterior <= 3kg

A2 - Carcasa de interior/exterior 3- 5kg

A3 - Carcasa de interior/exterior 5- 10kg

A4 - Carcasa de interior/exterior > 10kg

B1 - Carcase de interior/exterior termostata <= 3kg

B2 - Carcase de interior/exterior termostata 3- 5kg

B3 - Carcase de interior/exterior termostata 5- 10kg

B4 - Carcase de interior/exterior termostata > 10kg

C1 - Carcasa antivandal si speciala <= 3kg

C2 - Carcasa antivandal si speciala 3- 5kg

C3 - Carcasa antivandal si speciala 5- 10kg

C4 - Carcasa antivandal si speciala > 10kg

D1 - Spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m

D2 - Spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

Cuprinde:

A1,A2,A3,A4,B1,B2,B3,B4,C1,C2,C3,C4

-fixarea carcasei pe suport ;

D1,D2

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95 m si peste 6m;

Nu cuprinde:

- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4
Carcasa de interior/exterior <= 3kg	buc	1,01							
Carcasa de interior/exterior 3-5kg	buc		1						
Carcasa de interior/exterior 5-10kg	buc			1					
Carcasa de interior/exterior > 10kg	buc				1				
Carcase de interior/exterior termostata <= 3kg	buc					1,01			
Carcase de interior/exterior termostata 3- 5kg	buc						1		
Carcase de interior/exterior termostata 5- 10kg	buc							1	
Carcase de interior/exterior termostata > 10kg	buc								1
Carcasa antivandal si speciala <= 3kg	buc								
Carcasa antivandal si speciala 3-5kg	buc								
Carcasa antivandal si speciala 5-10kg	buc								
Carcasa antivandal si speciala > 10kg	buc								
Materiale marunte	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Forte de munca									
Instalator electrician	ore	0,25	0,33	0,21	0,25	0,30	0,35	0,22	0,27
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore			0,21	0,25			0,22	0,27
Total manopera	ore	0,25	0,33	0,42	0,5	0,30	0,35	0,44	0,54

Materiale	UM	C1	C2	C3	C4	D1	D2
Carcasa de interior/exterior <= 3kg	buc						

Asociatia Romana pentru Tehnica de Securitate

Bucuresti, Splaiul Independentei 319

OB 152 Scara A Etaj 2

Phone: +4031.405.64.02 | Fax: +4031.405.64.01

Website: www.arts.org.ro | E-mail: office@arts.org.ro

Carcasa de interior/exterior 3- 5kg	buc						
Carcasa de interior/exterior 5- 10kg	buc						
Carcasa de interior/exterior > 10kg	buc						
Carcase de interior/exterior termostata =< 3kg	buc						
Carcase de interior/exterior termostata 3- 5kg	buc						
Carcase de interior/exterior termostata 5- 10kg	buc						
Carcase de interior/exterior termostata > 10kg	buc						
Carcasa antivandal si speciala =< 3kg	buc	1,01					
Carcasa antivandal si speciala 3- 5kg	buc		1				
Carcasa antivandal si speciala 5- 10kg	buc			1			
Carcasa antivandal si speciala > 10kg	buc				1		
Materiale marunte	%	1,2	1,2	1,2	1,2		
Forte de munca							
Instalator electrician	ore	0,35	0,4	0,24	0,30	0,08	0,11
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore			0,24	0,3	0,08	0,11
Total manopera	ore	0,35	0,4	0,48	0,6	0,16	0,22

Nota : Atentie ! Tipul de carasa este in functie de greutate, greutate de care se va tine cont la alegerea tipului de suport si tipul de perete pe care se va monta intregul ansablul in final

ES11 Montaj iluminatoare perimetru:

A1 - Lampa cu bec normal =< 3kg
A2 - Lampa cu bec normal 3- 5kg
A3 - Lampa cu bec normal 5- 7kg
A4 - Lampa cu bec normal > 7kg

B1 - Lampa cu bec cu IR =< 3kg
B2 - Lampa cu bec cu IR 3- 5kg
B3 - Lampa cu bec cu IR 5- 7kg
B4 - Lampa cu bec cu IR > 7kg

C1 - Lampa cu LED cu IR

D1 - Spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m
D2 - Spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

E - Verificare

Cuprinde:

- fixarea lampa pe suport;
- stabilirea si marcarea pozitiei;
- practicarea gaurilor in suport (beton/caramida, gips-carton, perete/grinda/stalp metalic);
- fixarea diblurilor (din material plastic sau metal);
- fixarea mecanica;

D1,D2

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95m si peste 6m;

E

- Verificare legături, tensiune de alimentare 220Vca;

Nu cuprinde:

- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime;
- energia electrica pentru probe.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	A3	A4	B1	B2
Lampa cu bec normal <= 3kg	buc	1,01					
Lampa cu bec normal 3- 5kg	buc		1				
Lampa cu bec normal 5- 7kg	buc			1			
Lampa cu bec normal > 7kg	buc				1		
Lampa cu bec cu IR <= 3kg	buc					1,01	
Lampa cu bec cu IR 3- 5kg	buc						1
Lampa cu bec cu IR 5- 7kg	buc						
Lampa cu bec cu IR > 7kg	buc						
Lampa cu LED cu IR	buc						
Materiale marunte	%	1,5	1,2	1	1	1,5	1,2
Forte de munca							
Instalator electrician	ore	0,17	0,22	0,34	0,23	0,2	0,25
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore				0,23		
Total manopera	ore	0,17	0,22	0,34	0,46	0,2	0,25

Materiale	UM	B3	B4	C1	D1	D2	E
Lampa cu bec normal <= 3kg	buc						
Lampa cu bec normal 3- 5kg	buc						
Lampa cu bec normal 5- 7kg	buc						
Lampa cu bec normal > 7kg	buc						
Lampa cu bec cu IR <= 3kg	buc						

Lampa cu bec cu IR 3- 5kg	buc						
Lampa cu bec cu IR 5- 7kg	buc	1					
Lampa cu bec cu IR > 7kg	buc		1				
Lampa cu LED cu IR	buc			1,01			
Materiale marunte	%	1	1	1,5			
Forte de munca							
Instalator electrician	ore	0,36	0,25	0,2	0,03	0,05	
Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore		0,25		0,03	0,05	0,2
Total manopera	ore	0,36	0,5	0,2	0,06	0,1	0,2

ES12 Montaj echipamente diverse de preluare, adaptare si transport:

A1 - Video Server montat in carcasa

A2 - Video Server montat in rack

B1 - Multiplexor montat in carcasa

B2 - Multiplexor montat in rack

C1 - Amplificator montat in carcasa

C2 - Amplificator montat in rack

D1 - Distribuitor cu 2 canale

D2 - Distribuitor cu 4 canale

D3 - Distribuitor cu 8 canale

D4 - Distribuitor cu 16 canale

E1 - Echipament de interfatare

F1 - Spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m

F2 - Spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

G - Conexiuni/verificari/probe echipamente

Cuprinde:

- practicarea gaurilor in suport (beton/caramida, gips-carton, perete/grinda/stalp metalic);
- fixarea mecanica;
- stabilirea si marcarea pozitiei;

Nu cuprinde:

- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime;
- energia electrica pentru probe;
- aparatele de testare.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Video Server montat in carcasa	buc	1							
Video Server montat in rack	buc		1						
Multiplexor montat in carcasa	buc			1					
Multiplexor montat in rack	buc				1				
Amplificator montat in carcasa	buc					1			
Amplificator montat in rack	buc						1		
Distribuitoare cu 2 canale	buc							1	
Distribuitoare cu 4 canale	buc								1
Distribuitoare cu 8 canale	buc								
Distribuitoare cu 16 canale	buc								
Distribuitoare cu 16 canale	buc								
Materiale marunte	%	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Forte de munca									
Instalator electrician	ore	0,05	0,06	0,03	0,05	0,03	0,04	0,04	0,05
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,1	0,14	0,07	0,07	0,05	0,06	0,06	0,07
Inginer sisteme TVCI	ore								
Total manopera	ore	0,15	0,2	0,1	0,12	0,08	0,1	0,1	0,12

Materiale	UM	D3	D4	E1	F1	F2	G
Video Server montat in carcasa	buc						
Video Server montat in rack	buc						
Multiplexor montat in carcasa	buc						
Multiplexor montat in rack	buc						
Amplificator montat in carcasa	buc						
Amplificator montat in rack	buc						
Distribuitoare cu 2 canale	buc						
Distribuitoare cu 4 canale	buc						
Distribuitoare cu 8 canale	buc	1					
Distribuitoare cu 16 canale	buc		1				
Distribuitoare cu 16 canale	buc			1			
Materiale marunte	%	1,15	1,15	1,15			
Forte de munca							

Asociatia Romana pentru Tehnica de Securitate

Bucuresti, Splaiul Independentei 319

OB 152 Scara A Etaj 2

Phone: +4031.405.64.02 | Fax: +4031.405.64.01

Website: www.arts.org.ro | E-mail: office@arts.org.ro

Instalator electrician	ore	0,06	0,06	0,03	0,03	0,05	
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,1	0,12	0,05	0,03	0,05	
Inginer sisteme TVCI	ore						0,15
Total manopera	ore	0,16	0,18	0,08	0,06	0,1	0,15

ES13 Montaj echipamente vizualizare:

A1 - Matrice video integrata in carcasa

A2 - Matrice video integrata in rack

B1 - Matrice video modulara (16 intrari) in rack

B2 - Matrice video modulara (8 iesiri) in rack

C1 - Monitoare <=5kg

C2 - Monitoare 5-10kg

C3 - Monitoare >10kg

D1 - Spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m

D2 - Spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

E - Conexiuni/verificari/probe echipamente

Cuprinde:

A1,A2,B1,B2,C1,C2,C3

- stabilirea si marcarea pozitiei;
- practicarea gaurilor in suport (beton/caramida, gips-carton, perete/grinda/stalp metalic);
- fixarea diblurilor (din material plastic sau metal);
- fixarea mecanica;

D1,D2

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95m si peste 6m;

E

- Verificare legături, tensiune de alimentare 220Vca;

Nu cuprinde:

- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime;
- energia electrica pentru probe;
- aparatele de testare.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	C3	D1	D2	E
Matrice video integrata in carcasa	buc	1									
Matrice video integrata in rack	buc		1								
Matrice video modulara (16 intrari) in rack	buc			1							

Asociatia Romana pentru Tehnica de Securitate

Bucuresti, Splaiul Independentei 319

OB 152 Scara A Etaj 2

Phone: +4031.405.64.02 | Fax: +4031.405.64.01

Website: www.arts.org.ro | E-mail: office@arts.org.ro

Matrice video modulara (8 iesiri) in rack	buc				1						
Monitoare <=5kg	buc					1					
Monitoare 5-10kg	buc						1				
Monitoare >10kg	buc							1			
Materiale marunte	%	0,75	0,75	0,75	0,75	0,02	0,02	0,02	1,5	1,5	
Forte de munca											
Instalator electrician	ore						0,15	0,25	0,06	0,09	
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	1,3	1,3	0,75	0,5	0,12	0,05	0,05	0,06	0,09	
Inginer sisteme TVCI	ore										0,15
Total manopera	ore	1,3	1,3	0,75	0,5	0,12	0,2	0,3	0,06	0,09	0,15

ES14 Montaj echipamente diverse stocare:

A1 - Inregistrator video in rack
A2 - Inregistrator video in perete
A3 - Inregistrator video in carcasa

B1 - Extensii unitati de stocare in rack
B2 - Extensii unitati de stocare in perete
B3 - Extensii unitati de stocare in carcasa

C1 - Spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m
C2 - Spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

D - Conexiuni/verificari/probe echipamente

Cuprinde:

A1,A2,A3,B1,B2,B3

- stabilirea si marcarea pozitiei;
- practicarea gaurilor in suport (beton/caramida, gips-carton, perete/grinda/stalp metalic);
- fixarea diblurilor (din material plastic sau metal);
- fixarea mecanica;

C1,C2

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95m si peste 6m;

D

- Verificare legături, tensiune de alimentare 220Vca;

Nu cuprinde:

- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime;
- energia electrica pentru probe;
- aparatele de testare.

Asociatia Romana pentru Tehnica de Securitate

Bucuresti, Splaiul Independentei 319

OB 152 Scara A Etaj 2

Phone: +4031.405.64.02 | Fax: +4031.405.64.01

Website: www.arts.org.ro | E-mail: office@arts.org.ro

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	D
Inregistrator video in rack	buc	1								
Inregistrator video in perete	buc		1							
Inregistrator video in carcasa	buc			1						
Extensii unitati de stocare in rack	buc				1					
Extensii unitati de stocare in perete	buc					1				
Extensii unitati de stocare in carcasa	buc						1			
Materiale marunte	%	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75			
Forte de munca										
Instalator electrician	ore							0,06	0,09	
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,12	0,24	0,26	0,14	0,17	0,2	0,06	0,09	
Inginer sisteme TVCI	ore									0,15
Total manopera	ore	0,12	0,24	0,26	0,14	0,17	0,2	0,12	0,18	0,15

ES15 Mufare cabluri:

- A1** - Analogic -cablu coaxial
A2 - Analogic -cablu torsadat
A3 - Analogic -cablu torsadat cu canal de date
A4 - Analogic -cablu fibra optica fara canal de date
A5 - Analogic -cablu fibra optica cu canal de date
A6 - IP (cablu UTP)

- B1** - Spor manopera lucru la inaltime h= 3 - 5,95 m
B2 - Spor manopera lucru la inaltime h= peste 6m

C - Conexiuni/verificari/probe echipamente

Cuprinde:

A1,A2,A3,A4,A5,A6

- identificarea cablurilor si executarea legaturilor la mufe;
- operatia de mufare se va face numai cu scule specializate;
- operatia de verificare se va face numai cu aparatura dedicata;

B1,B2

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95m si peste 6m;

C

- Verificare legături, tensiune de alimentare 220Vca;

Nu cuprinde:

- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime;

Asociatia Romana pentru Tehnica de Securitate

Bucuresti, Splaiul Independentei 319

OB 152 Scara A Etaj 2

Phone: +4031.405.64.02 | Fax: +4031.405.64.01

Website: www.arts.org.ro | E-mail: office@arts.org.ro

- mufele;
- aparatele de testare.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	C
Analogic -cablu coaxial	buc	1								
Analogic -cablu torsadat	buc		1							
Analogic -cablu torsadat cu canal de date	buc			1						
Analogic -cablu fibra optica fara canal de date	buc				1					
Analogic -cablu fibra optica cu canal de date	buc					1				
IP (cablu UTP)	buc						1			
Mufe	buc	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02			
Materiale marunte	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
Forte de munca										
Instalator electrician	ore							0,04	0,09	
Tehnician pt sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,07	0,08	0,1	0,17	0,58	0,67	0,04	0,09	0,1
Total manopera	ore	0,07	0,08	0,1	0,17	0,58	0,67	0,08	0,18	0,1

Nota :

- operatia de mufare se va face numai cu scule specializate
- operatia de verificare se va face numai cu aparatura dedicata

ES16 Programare software echipamente:

Software IP

- A1** - Complexitate standard
- A2** - Complexitate medie
- A3** - Complexitate ridicata

Programare matrice video

- B1** - Complexitate standard
- B2** - Complexitate medie
- B3** - Complexitate ridicata

Programare inregistrator

- C1** - Complexitate standard
- C2** - Complexitate medie
- C3** - Complexitate ridicata

Spor manopera lucru la inaltime:

- D1** - h= 3 - 5,95 m

Asociatia Romana pentru Tehnica de Securitate

Bucuresti, Splaiul Independentei 319

OB 152 Scara A Etaj 2

Phone: +4031.405.64.02 | Fax: +4031.405.64.01

Website: www.arts.org.ro | E-mail: office@arts.org.ro

D2 - h= peste 6m

Cuprinde:

A1,A2,A3

- Software specializat pentru programarea camerelor prin retea din centrul de supraveghere;

B1,B2,B3

- Software de programare dedicat al matricelor video;

C1,C2,C3

- Software de programare a inregistratoarelor;

D1,D2

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95m si peste 6m;

Nu cuprinde:

- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime;
- energia electrica pentru probe.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2
Software IP - Complexitate standard	buc	1										
Software IP - Complexitate medie	buc		1									
Software IP - Complexitate ridicata	buc			1								
Programare matrice video - Complexitate standard	buc				1							
Programare matrice video - Complexitate medie	buc					1						
Programare matrice video - Complexitate ridicata	buc						1					
Programare inregistrator - Complexitate standard	buc							1				
Programare inregistrator - Complexitate medie	buc								1			
Programare inregistrator - Complexitate ridicata	buc									1		
Forte de munca												

Tehnician pt sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0,35		0,3	0,35		0,95	0,8		0,48	0,18	0,24
Tehnician pt sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore			0,3			0,95				0,18	0,24
Inginer sisteme TVCI	ore		0,35			0,85					0,3	0,3
Inginer sisteme TVCI	ore	0,25	0,43	0,35	0,85	0,95	2,9		1	0,77	0,29	0,27
Total manopera	ore	0,6	0,78	0,95	1,2	1,8	4,8	0,8	1	1,25	0,95	1,05

Nota :

...valoarea materialelor (programe/soft) cuprinse in aceasta norma se va completa 1 ron

... daca se doreste achizitioanrea licentei pentru soft se va modifica valoarea materialului cu valoarea reala a licentei

... sporurile pentru lucru la inaltime se vor acorda numai/strict la lucrarile executate cu acesta caracteristica

ES17 Programare software:

Software de procesare

A1 - Complexitate standard

A2 - Complexitate medie

A3 - Complexitate ridicata

Software de monitorizare

B1 - Complexitate standard

B2 - Complexitate medie

B3 - Complexitate ridicata

Spor manopera lucru la inaltime:

C1 - h= 3 - 5,95 m

C2 - h= peste 6m

Cuprinde:

A1,A2,A3

- Software specializat pentru procesarea imaginilor primite de la camerele video;

B1,B2,B3

- Software specializat de monitorizare a sistemului de supraveghere cu camere video;

C1,C2

- corelarea manoperei de executare a lucrarii, functie de inaltimea la care se executa lucrarea: 3-5,95m si peste 6m;

Nu cuprinde:

- montaj / demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime;
- energia electrica pentru probe.

Se masoara la bucata

Materiale	UM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2
Software de procesare - Complexitate standard	buc	1							
Software de procesare - Complexitate medie	buc		1						
Software de procesare - Complexitate ridicata	buc			1					
Software de monitorizare - Complexitate standard	buc				1				
Software de monitorizare - Complexitate medie	buc					1			
Software de monitorizare - Complexitate ridicata	buc						1		
Forte de munca									
Tehnician pt sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	1,8		1,8	0,96		0,96	0,18	0,24
Tehnician pt sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces	ore			1,8			1,08	0,18	0,24
Inginer sisteme TVCI	ore		2,65			1,45		0,3	0,3
Inginer sisteme TVCI	ore	2,4	2,7	3,6	1,44	1,55	2,76	0,34	0,27
Total manopera	ore	4,2	5,35	7,2	2,4	3	4,8	1	1,05

Nota:

...valoarea materialelor (programe/soft) cuprinse in aceasta norma se va completa 1 ron

... daca se doreste achizitioanrea licentei pentru soft se va modifica valoarea materialului cu valoarea reala a licentei

... sporurile pentru lucru la inaltime se vor acorda numai/strict la lucrarile executate cu acesta caracteristica

LISTE ANEXE:

ES_01 A	Camere video de supraveghere, NORMALE, de interior, tip	
	Camere video de supraveghere, NORMALE, de interior, tip ..A1	buc
	Camere video de supraveghere, NORMALE, de interior, tip ..A2	buc
ES_01 B	Camere video de supraveghere, DISIMULATE, de interior, tip	
	Camere video de supraveghere, DISIMULATE, de interior, tip ..B1	buc
	Camere video de supraveghere, DISIMULATE, de interior, tip ..B2	buc
ES_01 C	Camere video de supraveghere, ANTIVANDAL, de interior, tip	
	Camere video de supraveghere, ANTIVANDAL, de interior, tip ..C1	buc
	Camere video de supraveghere, ANTIVANDAL, de interior, tip ..C2	buc
ES_02 A	Camere video de supraveghere, NORMALE, de interior, tip	
	Camere video de supraveghere, NORMALE, de interior, tip ..A1	buc
	Camere video de supraveghere, NORMALE, de interior, tip ..A2	buc
ES_02 B	Camere video de supraveghere, ANTIVANDAL, de interior, tip	
	Camere video de supraveghere, ANTIVANDAL, de interior, tip ..C1	buc
	Camere video de supraveghere, ANTIVANDAL, de interior, tip ..C2	buc
ES_03 A	Camere video de supraveghere Speed-dome, NORMALE, de interior, tip	
	Camere video de supraveghere Speed-dome, NORMALE, de interior, tip ..A1	buc
	Camere video de supraveghere Speed-dome, NORMALE, de interior, tip ..A2	buc
ES_03 B	Camere video de supraveghere Speed-dome, ANTIVANDAL, de interior, tip	
	Camere video de supraveghere Speed-dome, ANTIVANDAL, de interior, tip ..C1	buc
	Camere video de supraveghere Speed-dome, ANTIVANDAL, de interior, tip ..C2	buc
ES_04 A	Camere video de supraveghere Speed-dome, NORMALE, de exterior, tip	
	Camere video de supraveghere Speed-dome, NORMALE, de exterior, tip ..A1	buc
	Camere video de supraveghere Speed-dome, NORMALE, de exterior, tip ..A2	buc
ES_04 B	Camere video de supraveghere Speed-dome, ANTIVANDAL, de exterior, tip	
	Camere video de supraveghere Speed-dome, ANTIVANDAL, de exterior, tip ..C1	buc
	Camere video de supraveghere Speed-dome, ANTIVANDAL, de exterior, tip ..C2	buc

EL_S05	Obiective si teleobiective	
	Obiectiv fix normal tip ...	buc
	Obiectiv varifocal normal tip ...	buc
	Teleobiectiv normal	buc
EL_S06	Spoturi pentru camere video-supraveghere	
	Spot IR pentru obiectiv	buc
EL_S07A	Camere video de supraveghere, int./ext.	
	Camere video de supraveghere, int., tip ..A1	buc
	Camere video de supraveghere, int., tip ..A2	buc
	Camere video de supraveghere, ext., tip ..B1	buc
	Camere video de supraveghere, ext., tip ..B2	buc
EL_S07B	Camere video de supraveghere Speed-dome, int./ext.	
	Camere video de supraveghere Speed-dome, tip ..C1	buc
	Camere video de supraveghere Speed-dome, tip ..C2	buc
EL_S08	Suporturi pentru camere video de supraveghere	
	Suport de interior tip ...	buc
	Suport de exterior tip ...	buc

NORME DE DEVIZ PENTRU SISTEME DE CONTROL SI MONITORIZARE ACCES

Consiliul director al A.R.T.S.

Nicolae Ungar - Product Manager UTI SYSTEMS Bucuresti

Stelian Arion – Director General RASIROM Bucuresti

Florian Modan – Director Tehnic RASIROM Bucuresti

Cristian Șoricuț – Manager SC SET ALARM INTERNATIONAL SRL

- iunie 2010 –

Norme de deviz pentru Sisteme de control si monitorizare Acces

I. Prezentarea generala a normelor

- 1.** Continutul capitolului
- 2.** Conditii tehnice avute in vederela elaborarea normelor din capitol
- 3.** Continutul normelor
- 4.** Conditii de masurare a lucrarilor
- 5.** Prescriptii tehnice
- 6.** Standarde de evaluare

II. Norme de deviz

- ET01** Montaj cabinet pentru unitate centrala, dotat pana la ...kg, montat pe ...
- ET02** Montaj unitate centrala, echipata complet
- ET03** Montaj module
- ET04** Montaj surse de alimentare
- ET05** Montare cititoare
- ET06** Montaj accesorii
- ET07** Montaj elemente restrictionare acces - usoare
- ET08** Montaj elemente restrictionare acces- grele
- ET09** Programare software echipamente/sistem
- ET10** Punere in functiune

Capitolul ET

Sisteme de control si monitorizare Acces

Prezentul Capitol "T" vine in completarea capitolelor din indicatorul "E - Norme de Deviz pentru Lucrari de Instalatii Electrice".

Respecta metodologia cuprinsa in legislatia in vigoare in sensul ca:

- Se pastreaza in general sistemul de ordonare al indicatoarelor seria 1981 si al colectiilor publicate dupa 1999, in ceea ce priveste capitolele si articolele de lucrari precum si modul de simbolizare al acestora.

1. Continutul capitolului

1.1. Capitolul cuprinde norme de deviz pentru montarea sistemelor de control si monitorizare acces

1.1.1. norme medii de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru montarea centralelor si a altor componente ce formeaza sistemul

- aparatelor pentru curenti slabi, bateriilor de acumulatori, aparatelor folosite in instalatiile cu trasmissie radio

1.1.2 norme de deviz pentru probele si verificarile care se efectueaza :

- in timpul si dupa terminarea executiei lucrarilor, la instalatiile executate, in vederea punerii in functiune

1.2. Normele de consumuri de resurse pentru instalarea si punerea in functiune a sistemelor sunt diferite in raport cu greutatea, tipul suportului pe care se monteaza, precum si cu inaltimea de montaj etc.

1.3. In cazul lucrarilor la care elementele de sustinere (ex.console, piese speciale pentru pereti gipscarton etc.) nu sunt cuprinse in consumurile din norme se va folosi indicatorul "I" sau "C"

1.4. Nu sunt prevazute verificarile care se executa de catre unitati specializate si autorizate pentru probe cu caracter special, deosebite de cele necesare darii in functiune

2. Conditii tehnice speciale avute in vedere la elaborarea normelor din capitol

2.1. La elaborarea normelor de deviz din acest capitol s-a tinut seama de :

2.1.1 Caracteristicile specifice ale materialelor definite prin standarde si normative interne cat si ale Comunitatii Europene, precum si de prevederile prescriptiilor tehnice (producator / importator etc):

2.1.2. prevederile prescriptiilor tehnice in vigoare, privind proiectarea, executia si verificarea lucrarilor.

- conditiile necesare efectuarii probelor si verificarilor in conformitate cu prevederile din standardele in vigoare, la data elaborarii normelor si specificatiile tehnice ale producatorului.

2.1.3. Agremente tehnice eliberate in perioada 1990-2010 prin Grupa specializata Produse, procedee si echipamente pentru sisteme de avertizare si alarmare efracție.

- I.7. - "Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare..."
- I.18. - "Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de telecomunicatii si semnalizare din cladirile civile si de productie".
- I.20. - "Normativ privind protectia constructiilor impotriva trasnetului".
- ID.17. - "Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea si receptionarea instalatiilor electrice in zone cu pericol de explozie".
- C56 - "Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente"
- STAS CEI 60947 - Aparata de joasa tensiune

3. Continutul normelor

3.1. Consumurile specifice de materiale

3.1.1. Consumurile specifice de materiale cuprind, toate materialele necesare executarii unei unitati de lucru, inclusiv pierderile tehnologice si netehnologice

3.1.2. Centralele cuprind accesoriile necesare functionarii fiecarui tip,

3.1.3. In consumurile specifice din normele pentru centrale, complet asamblate (exclusiv cele din subansamble), nu s-au cuprins pierderile pentru centrala in intregime, ci numai pierderile admisibile pentru unele elemente componente.

3.2. Materialele auxiliare necesare executarii articolelor de lucrari

3.2.1. pot fi nominalizare in fiecare norma sau pot fi introduse sub forma de procent din valoarea materialelor principale din norma

3.3. Consumurile specifice de forte de munca

3.3.1. Consumurile specifice de forta de munca, pentru montarea centralelor si componentele sistemului, cuprind urmatoarele operatii:

- dezambalarea materialelor, identificarea aparatelor, verificarea si preluarea lor
- manipularea pe orizontala si verticala pana la locul si inaltimea de montaj
- pregatire pentru montaj a centralelor:
- marcarea pozitiei centralelor (inclusiv a celorlalte componente ale sistemului)
- marcarea traseelor conductelor si cablurilor (exclusiv montarea)
- executarea gaurilor in caramida, BCA, beton, metal, lemn, PVC pentru fixarea dispozitivelor de sustinere sau elementelor componente
- montarea diblurilor din lemn/material plastic sau implantarera diblurilor (bolturilor) metalice
- prinderea mecanica a elementelor sistemelor (centrale, cabinete, module, butoane etc) si a dispozitivelor de sustinere (unde este cazul)
- executarea legaturilor electrice de 220 v sau joasa tensiune (curenti slabi)
- executarea legaturilor electrice la aparate, cu conductori specificati de proiectant si fisele tehnice ale producatorului
- legarea, la aparatele cu carcasa metalica, a conductei de protectie
- asamblarea si montarea echipamentelor auxiliare

3.3.2. Pentru capetele terminale ale cablurilor electrice consumul de forta de munca cuprinde, dupa caz:

- identificarea firelor - marcarea firelor (etichetare/numerotare)
- pregatire cablurilor si conductorilor
- stabilirea traseului
- taierea la dimensiune
- dezizolarea
- conectarea/prinderea firelor la aparat fuctie de sistemul de prindere - in cleme, suruburi, alte elemente de conectare, prin lipire

(legarea in manunchiuri)

- reizolarea

3.3.3. la incadrarea lucrarilor pe categorii de meserii si la determinarea meseriilor s-a tinut seama de specializarile necesare specificului lucrarilor

Pentru meserii s-a adoptat urmatoarea denumire:

" Instalator electrician"

" Tehnician pentru sisteme de detectie,supraveghere video si de monitorizare control acces "

" Inginer sisteme de securitate "

3.3.4. verificarea executiei la fiecare operatiune de lucru;

- verificarea existentei marcarii cablurilor, conform proiectului, acolo unde este necesara marcarea
- verificarea fuctionarii (componentelor sistemului si/sau intregului sistem)

3.4. Consumurile specifice de utilaje

Pentru lucrarile specifice acestui capitol NU s-au prevazut consumuri ore utilaje.

4. Conditii de masurare a lucrarilor

4.1. Masurarea lucrarilor se face in unitatea de masura indicata la fiecare norma de deviz in parte, tinand seama si de urmatoarele :

4.1.1. lucrarile de montare centrale, module, periferice, butoate, turnicheti, se masoara la bucata;

4.1.2. lucrarile pentru legaturile electrice (conexiuni) se masoara la set (manunchi de fire)

5. NU cuprinde :

- papucirea;
- prepararea manuala a mortarelor de ciment sau ipsos necesare pentru inzidirea elementelor de fixare si sustinere;
- executarea strapungerilor in zidarie si plansee de orice fel pentru trecerea conductelor;
- verificarile si incercarile care sunt prevazute in capitolul "E"
- monarea / demontarea schelelor usoare folosite;
- materiale necesare protejarii elementelor sistemelor in timpul montajului si in perioada de la terminarea lucrarilor pana la darea in exploatare;
- consumul de energie electrica necesar probelor si verificarilor pe parcursul lucrarilor sau la punerea in functiune a sistemului.

6. Diverse

6.1. pentru protejarea cablurilor electrice se vor folosi normele, din E

6.2. pentru identificarea cablurilor (etichetare/numeroatare) se fa folosi Lista Anexa EL_32, din E

- unde nu este cuprinsa, in norma, etichetarea/numerotare se poate folosi EB12 din E

6.3. pentru papucire se va folosi Lista Anexa EL_14 - Papuci, din E

6.4. pentru doze se poate folosi si Lista Anexa EL_03 - Doze, din E

6.5. pentru lucrarile la care racordarea nu este cuprinsa in consumurile din norme sa pot folosi, dupa caz, normele EF06 sau EF09 din E

- unde nu este cuprinsa, in norma, montarea acumulatorilor se poate folosi norma ED06A din E

Indicatorul de norme de deviz pentru lucrari de Instalatii Electrice - E, editia 1981 revizuita si completata la nivelul anului 2001. Verificari cuprinse in Indicatorul "At" editia 1981

II. Norme de deviz

ET01 Montaj cabinet pentru unitate centrala, dotat pana la ...kg, montat pe ...

Zid beton/caramida

A1 pana la 5 kg greutate

A2 5 - 9 kg greutate

A3 9 - 15 kg greutate

Perete din gips-carton

B1 pana la 5 kg greutate

B2 5 - 9 kg greutate

B3 9 - 15 kg greutate

Suport metalic (panouri sandwich)

C1 pana la 5 kg greutate

C2 5 - 9 kg greutate

C3 9 - 15 kg greutate

Spor manopera, pentru lucru la inaltime

D1 h= 3-4,95m

D2 h= 5-7,95m

D3 h > 8m

Cuprinde:

- practicarea gaurilor in suport pentru fizare, (beton/caramida, gips-carton, perete/grinda/stalp metalic)
- montarea in perete a diblurilor/suruburilor pentru fixare
- fixarea mecanica a cabinetului pe peretele suport
(finisarea gaurilor cu ipsos la suport caramida/beton)
(montarea elementelor speciale de rigidizarea suport gips-carton)

Nu cuprinde:

- piesele speciale de rigidizare la peretii din gips-carton
- montaj/demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime

Se masoara la bucata

Materiale		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
Cabinet pentru unitate centrala, pana la 5 kg greutate, ...1)	buc	1			1			1					
Cabinet pentru unitate centrala, 5 - 9 kg greutate, ...2)			1			1			1				
Cabinet pentru unitate centrala, 9 - 15 kg greutate, ...3)				1			1			1			
Materiale marunte	%	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.3	0.3	0.3			
Forte de munca													
Instalator electrician	ore	0.25	0.34	0.6	0.33	0.45	0.6	0.3	0.41	0.69	0.03	0.05	0.07
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0.15	0.19	0.15	0.17	0.2	0.25	0.11	0.18	0.2	0.07	0.1	0.13
Total manopera	ore	0.4	0.53	0.75	0.50	0.65	0.85	0.41	0.59	0.89	0.1	0.15	0.2

Nota:

- ...1) se vor preciza caracteristicile ...kg, cabinet/centrala folosite, conf.lista EL_41A
- ...2) se vor preciza caracteristicile ...kg, cabinet/centrala folosite, conf.lista EL_41B
- ...3) se vor preciza caracteristicile ...kg, cabinet/centrala folosite, conf.lista EL_41C

ET02 Montaj unitate centrala, echipata complet

A1 cu 2 cititoare

A2 cu 4 cititoare

A3 cu 8 cititoare

Spor manopera, pentru lucru la inaltime

B1 h= 3-4,95m

B2 h= 5-7,95m

B3 h > 8m

Verificari / probe

C1 set din 2 cititoare

C2 set din 4 cititoare

C3 set din 8 cititoare

Cuprinde:

- montaj echipament in cabinet
- conexiuni / legaturi
- etichetare cabluri

Nu cuprinde:

- montaj/demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la naltime
- energia electrica pentru probe
- aparatele de testare

Nota :

- unitatea de masura pentru varianta C este set

Se masoara la bucata

Materiale		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3
Echipament unitate centrala, cu 2 cititoare	buc	1								
Echipament unitate centrala, cu 4 cititoare	buc		1							
Echipament unitate centrala, cu 8 cititoare	buc			1						
Materiale marunte	%	0.5	0.5	0.5						
Forte de munca										
Instalator electrician	ore	0.3	0.35	0.35	0.03	0.05	0.07			
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0.45	0.9	1.45	0.07	0.1	0.13	0.08	0.125	0.17
Inginer sisteme de securitate	ore							0.12	0.19	0.27
Total manopera	ore	0.75	1.25	1.8	0.1	0.15	0.2	0.2	0.315	0.44

ET03 Montaj MODULE tip:

- A1** Extensie cititoare
A2 INTRARE / IESIRE
Spor manopera, pentru lucru la inaltime
D1 h= 3-4,95m
D2 h= 5-7,95m
D3 h > 8m
C Verificari / probe

Cuprinde:

- montaj echipament
- conexiuni / legaturi
- etichetare cabluri

Nu cuprinde:

- montaj/demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime

Nota :

- sporurile, pentru lucru la inaltime, se pot acorda si pentru verificari/probe

Se masoara la bucata

Materiale		A1	A2	D1	D2	D3	C
Module tip "Extensie" pentru cititoare	buc	1.05					
Module tip "INTRARE / IESIRE"	buc		1.05				
Forte de munca							
Instalator electrician	ore	0.15	0.17	0.05	0.05	0.06	
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0.25	0.25	0.05	0.1	0.14	0.165
Total manopera	ore	0.4	0.42	0.05	0.1	0.14	0.17

ET04 Montaj SURSE DE ALIMENTARE

- A1** Simpla de putere mica / UPS (<500w)
A2 Simpla de putere medie / UPS (501W - 1000W)
A3 Simpla de putere mare / UPS(peste 1000W)

Spor manopera, pentru lucru la inaltime

B1 h= 3-4,95m

B2 h= 5-7,95m

B3 h > 8m

C Verificari / probe

Cuprinde:

- montaj echipament
- conexiuni / legaturi
- etichetare cabluri

Nu cuprinde:

- energia electrica consumata

Nota:

- sporurile, pentru lucru la inaltime, se pot acorda si pentru verificari/probe
- UPS = protectie la supratensiuni si cadere tensiune alimentare

Se masoara la bucata

Materiale		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C
Sursa de alimentare, simpla de putere mica / UPS (<500w)	buc	1,05						
Sursa de alimentare, simpla de putere medie / UPS (501w-1000w)	buc		1,05					
Sursa de alimentare, simpla de putere mare / UPS (peste 1000w)	buc			1,05				
Materiale marunte	%	1	1	1				
Forte de munca								
Instalator electrician	ore			0.2	0.08	0.08	0.12	
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0.25	0.35	0.22	0.1	0.14	0.18	0.2
Total manopera	ore	0.25	0.35	0.42	0.18	0.22	0.3	0.2

ET05 Montare CITITOARE tip

- A1** Magnetice
- A2** Proximitate
- A3** Biometrice
- A4** Tastaturi
- A5** Wireless [I/R]
- A6** Long range
- B** **Conexiuni**
- C** **Verificari / probe**

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei dispozitivului
- practicarea gaurilor pentru fixare (unde este cazul)
- fixarea mecanica
- conexiuni
 - identificarea cablurilor, dezizolare/izolare
 - executarea legaturilor la borne
- verificari
 - verificari legaturi
 - verificare tensiune de alimentare
 - verificari afisari, actionari, mesaje

Nu cuprinde:

- conexiuni
 - papucirea, papucii necesari racordarilor
- verificari
 - energia electrica pentru verificari/probe

Nota :

- la variantele B si C respectiv conexiuni si verificari/probe, timpii alocati sunt timpi medii pentru toate variantele de montaj, respectiv varinatele A1 - A6

Se masoara la bucata

Materiale		A1	A2	A3	A4	A5	A6	B	C
Cititor MAGNETIC, tip...	buc	1.05							
Cititor PROXIMITATE, tip...	buc		1.01						
Cititor BIOMETRIC, tip...	buc			1.01					
Tastatura, tip...	buc				1.05				
WIRELESS (I / R), tip...	buc					1.01			
LONG RANGE, tip...	buc						1.01		
Materiale marunte (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita etc.)	%	1	1	1	1	1	1		
Forte de munca									
Instalator electrician	ore	0.18	0.25	0.3	0.2		0.2	0.17	
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0.12	0.15	0.2	0.15	0.35	1	0.23	0.15
Inginer sisteme de securitate	ore					0.15	0.3		0.2
Total manopera	ore	0.3	0.4	0.5	0.35	0.5	1.5	0.4	0.35

ET06 Montare carucior cu camera video mobila culisanta

- A1** Butoane de deschidere
A2 Butoane de urgenta
B1 Senzori magnetici, mont.aparent pe suport lemn, PVC, aluminiu
B2 Senzori magnetici, mont.aparent pe suport metal
B3 Senzori magnetici, mont.aparent pe suport metal masiv (usi tezaur)
C Conexiuni
D Verificari / probe

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei
- practicarea gaurilor pentru fixare (unde este cazul)
- fixarea mecanica
- conexiuni
 - identificarea cablurilor, dezizolare/izolare
 - executarea legaturilor la borne
- verificari
 - verificari legaturi
 - verificare tensiune de alimentare
 - verificari afisari, actionari, mesaje

Nu cuprinde:

- sporul de manopera pentru montaj ingropat
- papucirea, papucii necesari racordarilor
- verificari
 - energia electrica pentru verificari/probe
 - verificarea in sistem

Nota:

- la variantele C si D respectiv conexiuni si verificari/probe, timpii alocati sunt timpii medii pentru toate variantele de montaj, respectiv varinatele A1 - A3

Se masoara la bucata

Material		A1	A2	B1	B2	B3	C	D
Buton de deschidere, tip...	buc	1.01						
Buton de urgenta, tip...	buc		1.01					
Doza sau soclu ...1)	buc	1.01	1.01					
Senzor magnetic, tip...	buc			1.01	1.01	1.01		
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita, ipsos etc.)	%	2	2	2	2	2		
Forte de munca								
Instalator electrician	ore			0.21	0.36	0.4		
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0.25	0.3	0.14	0.24	1.1	0.15	
Inginer sisteme de securitate	ore							0.1
Total manopera	ore	0.25	0.3	0.35	0.6	1.5	0.15	0.1

Nota :

...1) se va preciza doza sau soclu conf. lista EL_51A

ET07 Montaj elemente RESTRICTIONARE ACCES - usoare

- A1** Electromagneti
- A2** Zavoare electrice
- A3** Bolturi
- A4** YALE electromagnetice
- A5** Broaste electrice

Sporuri pt montaj cu grade de dificultate diferite

- B1** mediu - grad de dificultate
- B2** ridicat - grad de dificultate
- B3** cu cerinte speciale
- C** **Conexiuni**
- D** **Verificari / probe**

Cuprinde:

- stabilirea si marcarea pozitiei
- practicarea gaurilor pentru fixare (unde este cazul)
 - fixarea mecanica
 - conexiuni
 - identificarea cablurilor si executarea legaturilor la bornele de alimentare si comanda
 - executarea legaturilor la borne
 - verificari

- verificari legaturi
- verificare tensiune de alimentare
- verificari prin actionare, afisari, mesaje

Nu cuprinde:

- conexiuni
 - papucirea, papucii necesari racordarilor
- verificari
 - energia electrica pentru verificari/probe
 - verificarea in sistem

Nota:

- gradul de dificultate va fi stabilit de executant cu acordul beneficiarului
- aceste sporuri se vor acorda pentru montaje in conditii si cu cerinte peste gradul standard de dificultate
- la variantele C si D respectiv conexiuni si verificari/probe, timpii alocati sunt timpii medii pentru toate variantele de montaj, respectiv varinatele A1 - A5

Se masoara la bucata

Materiale		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	C	D
Electromagnet, tip...	buc	1.1									
Zavor electric, tip...	buc		1.1								
Bolt, tip...	buc			1.1							
Yala electromagnetica, tip...	buc				1.05						
Brosca electromagnetica, tip..	buc					1.05					
Material marunt (dibluri plastic, holsuruburi, suruburi cu piulita etc.)	%	1	1	1	0.5	0.5					
Forte de munca											
Instalator electrician	ore	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2	0.35	0.5		
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	0.5	0.6	0.85	0.8	1.1	0.75	0.95	1.15	0.1	0.1
Inginer sisteme de securitate	ore									0.5	0.15
Total manopera	ore	0.8	0.9	1.15	1.2	1.5	0.95	1.3	1.65	0.6	0.25

ET08 Montaj elemente RESTRICTIONARE ACCES - grele

- A1 turnicheti cu abre
- A2 turnicheti tip porti
- A3 turnicheti tip usa rotativa
- A4 bariere auto
- A5 servo-mecanisme de actionare porti

Sporuri pentru montaj cu grade de dificultate diferite

- B1 mediu - grad de dificultate
- B2 ridicat - grad de dificultate
- B3 cu cerinte speciale
- C **Conexiuni**
- D **Verificari / probe**

Cuprinde:

- punerea pe pozitie a sistemului
- montajul propriuzis a dispozitivelor electronice
- fixarea mecanica
- conexiuni
 - identificarea cablurilor, dezizolare/izolare
 - executarea legaturilor la borne
- verificari
 - verificari legaturi
 - verificare tensiune de alimentare
 - verificari afisari, actionari, mesaje

Nu cuprinde:

- lucrarile de constructii
- lucrarile mecanice
- lucrarile electrice
- lucrari de automatizare

lucrari care se vor trata separat, prin norme de deviz specifice acestor operatii

Nu cuprinde:

- conexiuni
 - papucirea, papucii necesari racordarilor
- verificari
 - energia electrica pentru verificari/probe
 - verificarea in sistem

Nota:

- gradul de dificultate va fi stabilit de executant cu acordul beneficiarului
- aceste sporuri se vor acorda pentru montaje in conditii si cu cerinte peste gradul standard de dificultate
- la variantele C si D respectiv conexiuni si verificari/probe

timpii alocati sunt timpi medii pentru toate variantele de montaj
respectiv varinatele A1 - A3

Se masoara la bucata

Materiale		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	C	D
Turnichet cu bare, tip...	buc	1									
Turnichet, tip poarta	buc		1								
Turnichet, tip usa ritativa	buc			1							
Bariera auto, tip...	buc				1						
Servo-mecanism de actionare poarta	buc					1					
Materiale marunte	%	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					
Forte de munca											
Instalator electrician	ore	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.15	0.2	0.35		
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	1.3	2	3.5	1.5	2	0.2	0.35	1.15	0.25	
Inginer sisteme de securitate	ore	0.45	0.45	0.3	0.5	0.5	0.75	0.95	1.65		0.48
Total manopera	ore	2.25	2.95	4.3	2.5	3	1.10	1.50	3.15	0.25	0.48

ET09 PROGRAMARE software echipamente/sistem

- A1** Instalare aplicatie software
- A2** Programare unitatii centrale
- A3** Programare sistem
- A4** Programare / utilizatori de cartela
- A5** Interfatare cu alte sisteme
- A6** Interfatare software cu alte sisteme

Spor de complexitate :

- B1** mediu
- B2** ridicat
- B3** cu cerinte speciale

Spor manopera pentru lucru la inaltime

- C1** h= 3-5,95m
- C2** peste 6 m

Cuprinde:

- implementare software pentru echipamente si sistem

Nu cuprinde:

- valoarea software
- echipamente de conectare pentru instalare si configurare
- energia electrica pentru probe
- procurare/montaj/demontaj schela sau orice alt suport pentru lucru la inaltime

Nota:

- gradul de dificultate va fi stabilit de executant cu acordul beneficiarului
- aceste sporuri se vor acorda pentru montaje in conditii si cu cerinte peste gradul standard de dificultate

Se masoara la bucata

Forte de munca		A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	C1	C2
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore	2			0.065			0.2	0.35	1.15	0.45	0.9
Inginer sisteme de securitate	ore		4	4		1	1.5	0.75	0.95	1.65	0.45	0.9
Total manopera	ore	2	4	4	0.065	1	1.5	0.95	1.3	2.8	0.9	1.8

ET10 Punere in functiune:

- A1** Unitate centrala
A2 Module
A3 Cititoare
A4 Elemente restrictionare acces
A5 Sistem
Spor de complexitate :
B1 mediu
B2 ridicat
B3 cu cerinte speciale

Cuprinde:

- verificarea fuctionalitatii sistemului

Nu cuprinde:

- energia electrica pentru probe
- echipamente de conectare si verificare functionalitate

Nota:

- complexitatea pentru variantele A1-A5 este standard

Se masoara la bucata

Forte de munca		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3
Tehnician pentru sisteme de detectie, supraveghere video si de monitorizare control acces	ore		0.5	0.25	1		0.2	0.35	1.15
Inginer sisteme de securitate	ore	1.5				4	0.75	0.95	1.65
Total manopera	ore	1.5	0.5	0.25	1	4	0.95	1.3	2.8

LISTE ANEXE:

EL_41A	Cabinet dotat pana la 5 kg greutate	buc
	materiale generice	
	Cabinet greutate sub 5 kg, incl.acumulatorul, dotat-Centrala efracție "conventionala" max. 4 zone	buc
	Cabinet greutate sub 5 kg, incl.acumulatorul, dotat-Centrala efracție "conventionala" max. 8 zone	buc
	Cabinet greutate sub 5 kg, incl.acumulatorul, dotata-Centrala efracție "adresabila"	buc
	Cabinet greutate sub 5 kg, incl.acumulatorul, dotata-Centrala efracție "radio"	buc
	Cabinet pentru unitate centrala, (sistem control acces) pana la 5 kg greutate	buc
EL_41B	Cabinet dotat, 5-9 kg greutate	buc
	materiale generice	
	Cabinet greutate 5-9 kg, incl.acumulatorii, dotat-Centrala efracție "conventionala" max. 4 zone	buc
	Cabinet greutate 5-9 kg, incl.acumulatorii, dotat-Centrala efracție "conventionala" max. 8 zone	buc
	Cabinet greutate 5-9 kg, incl.acumulatorii, dotat-Centrala efracție "conventionala" 16 zone	buc
	Cabinet greutate 5-9 kg, incl.acumulatorii, dotat-Centrala efracție "adresabila" greutate 5-9 kg, incl.acumulatorii	buc
	Cabinet greutate 5-9 kg, incl.acumulatorii, dotat-Centrala efracție "radio"	buc
	Cabinet pentru unitate centrala, (sistem control acces) 5 - 9 kg greutate	buc
EL_41C	Cabinet dotat, 9-15 kg greutate	buc
	materiale generice	
	Cabinet greutate 9-16 kg, incl.acumulatorii, dotat-Centrala efracție "conventionala" max. 8 zone	buc
	Cabinet greutate 9-16 kg, incl.acumulatorii, dotat-Centrala efracție "conventionala" 16 zone	buc
	Cabinet greutate 9-16 kg, incl.acumulatorii, dotat-Centrala efracție "adresabila"	buc
	Cabinet greutate 9-16 kg, incl.acumulatorii, dotat-Centrala efracție "radio"	buc
	Cabinet pentru unitate centrala, (sistem control acces) 9 - 15 kg greutate	buc
EL_45	Acumulatori pentru centrale detectare/avertizare/alarmare incendiu/efracție	
	Acumulator cu gel 12V - 7.2Ah, 151x65x94	buc
	Acumulator cu gel 12V - 7.2Ah - VdS, 151x65x94	buc
	Acumulator cu gel 12V - 7.2Ah - incinta rezistenta la foc, 151x65x94	buc
	Acumulator cu gel 12V - 26Ah - VdS, 166x175x125	buc
	Acumulator cu gel 12V - 26Ah - incinta rezistenta la foc, 166x175x125	buc
	Acumulator cu gel 12V - 18Ah - VdS, 181x76x167	buc
	Acumulator cu gel 12V - 18Ah - incinta rezistenta la foc, 181x76x167	buc
	Acumulator capsulat 12V/7Ah, fara intretinere	buc

EL_46	Module de intrari/iesiri pentru sisteme adresabile	
	Modul de intrări/ieșiri pentru sisteme adresabile	buc
	Modul de extensie interfete bucle	buc
EL_48B	Butoane de efracție (de interior si de exterior)	
	Buton de panica	buc
	Pedala de panica	buc
EL_50	Periferice	
EL_50A	Panouri, tastaturi	
	Panou operare cu cod	buc
	Tastatura	buc
EL_50B	Dispozitive activare externe	
	Dispozitiv activare externa cu card	buc
	Panou activare extern cu cheie	buc
	Cititor de card cu cheie	buc
EL_50C	Dispozitive biometrice	
	Dispozitiv biometric tip 1	buc
	Dispozitiv biometric tip 2	buc
	Dispozitiv biometric tip 3	buc
EL_50D	Comunicatoare telefonice, apelatoare	
	Apelator telefonic	buc
	Comunicator digital	buc
EL_50E	Broasca extrerna tip ...	
	Broasca extrerna tip A	buc
	Broasca extrerna tip B	buc
EL_51A	Socluri, doze	
	Soclu	buc
	Doza	buc
EL_51B	Baze, socluri, suporturi pentru dispozitive avertizoare opto-acustice	
	Baza pentru dispozitiv avertizor opto-acustic, de interior	
	Soclu pentru dispozitiv avertizor opto-acustic, de interior	
	Suport pentru dispozitiv avertizor opto-acustic, de interior	
EL_52	Piese de fixare mecanica	
	Diblu din lemn cu holsurub	set
	Diblu de plastic cu holsurub	set
	Holsurub autofiletant	set
	Surub cu saiba si piulita	set
	Conexpan	set
EL_24E	Cablu electric pentru curenti slabi	
	Cablu de incendiu tip JY(St)Y.....	
	Cablu 6 fire (6x.22), role 100m	
	Cablu 8 fire (8x.22), role 100m	
	Cablu 10 fire (10x.22), role 100m	
	Cablu 12 fire (12x.22), role 100m	

Cablu ecranat 4 fire (4x.22), role 100m
Cablu ecranat 6 fire (6x.22), role 100m
Cablu ecranat 8 fire (8x.22), role 100m
Cablu ecranat 10 fire (10x.22), role 100m
Cablu ecranat 12 fire (12x.22), role 100m
Cablu ecranat 20 fire (20x.22), role 100m
Cablu ecranat 4 fire (2x.75) + (2x.22), role 100m
Cablu ecranat 6 fire (2x.75) + (4x.2), role 100m
Cablu ecranat 8 fire (2x.75) + (6x.22), role 100m
Cablu ecranat 10 fire (2x.75) + (8x.22), role 100m
Cablu ecranat 12 fire (2x.75) + (10x.22), role 100m
Cablu ecranat 14 fire (2x.75) + (10x.22), role 100m