

DETECTOR DE FLACARA IR PPW-40REx

Manual de utilizare (Romana).

IK-E326-001

Rev. I



KDB

1 CONSTRUCTIE

Ca necesar pentru a evita riscurile legate de utilizarea în atmosfere cu potențial exploziv care conțin gaze, vapori de lichide inflamabile și praf, dispozitivul este prevăzut cu carcasă antideflagrantă.



Incinta antideflagranta cuprinde baza detectorului (șasiu), cap de detector și inel de blocare. Pentru amplasamentul conexiunilor antideflagrante vezi Fig. 2. Principalele dimensiuni exterioare ale dispozitivului sunt prezentate în Fig. 3.

Cablurile sunt introduse în carcasă prin intermediul a maxim trei intrări cu presetupă prevăzute la baza detectorului.

Atunci când sunt utilizate doar una sau două orificii de intrare găurile filetate rămase trebuie să fie conectat cu dedicat, M25x1.5 dopuri de antideflagrante Ex de rating, ale strânse cu # 10 cheie hexagonală.

Cablurile sunt introduse prin intrările presetupă cu M25 x 1,5 fir de furnizarea antiexplozive batatorit conexiune (min. Sunt necesare 6 misiuni de fir). Intrările de cablu și a glandei prize de oprire sunt componente Ex nominale certificate pentru conformitate cu următoarele standarde evidențiate de certificatele relevante ale testelor de tip CE:

EN 60079-0:2009;
EN 60079-1:2010;
EN 60079-31:2011.

 II 2G Ex d IIC T6 Gb
 II 1D Ex ta IIIC T85°C IP66

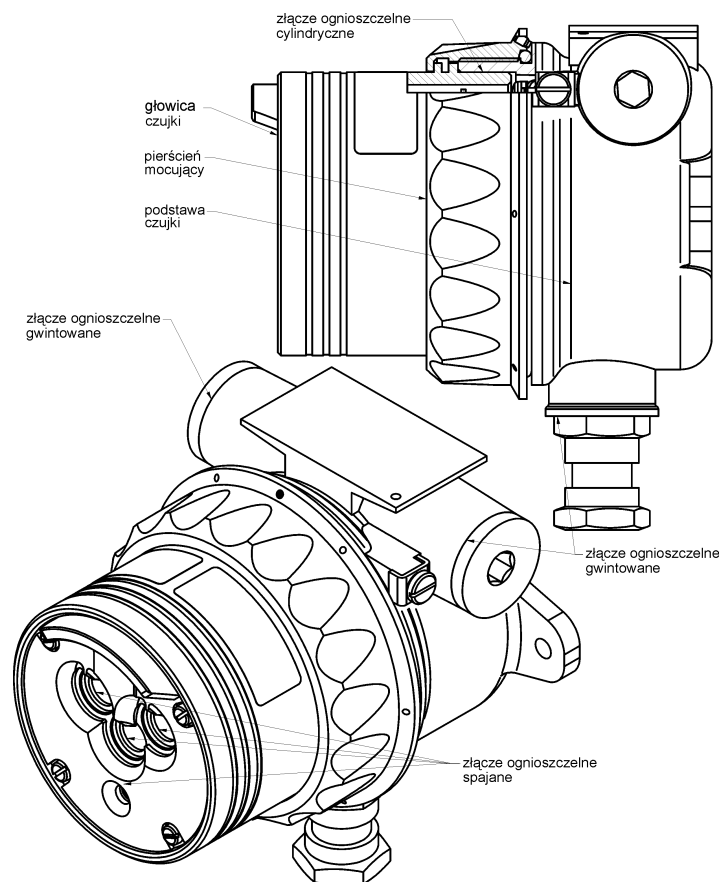


Fig. 2 Flameproof housing of PPW-40Ex, location of flameproof connections

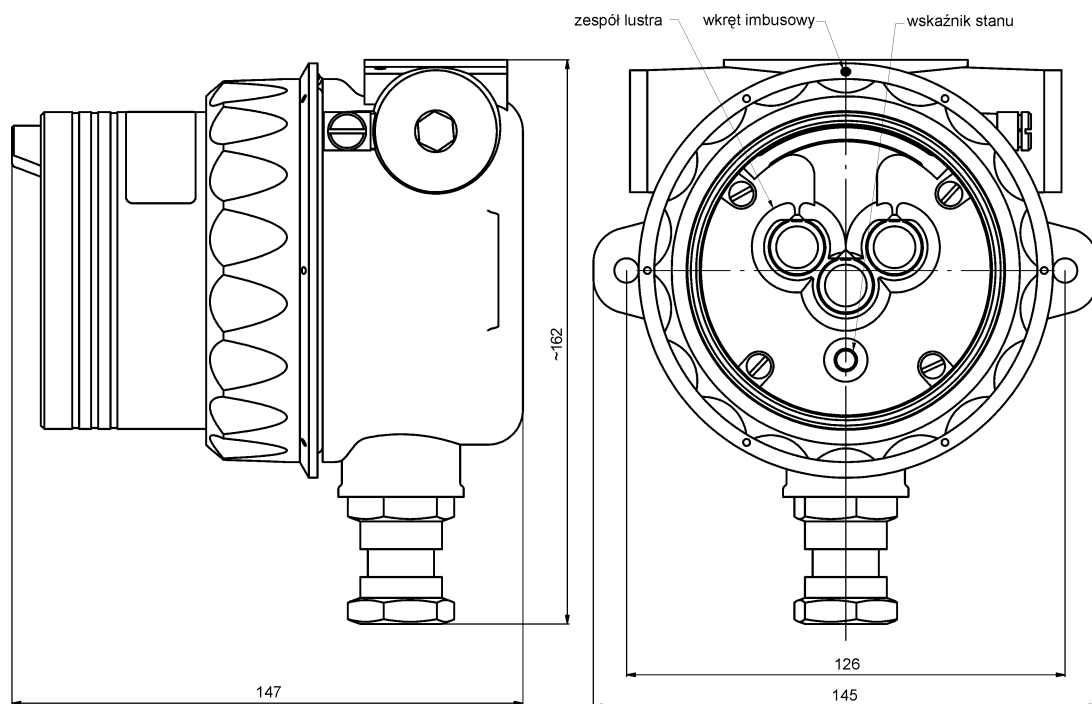


Fig. 3. Dimensioned drawing of PPW-40REx

Este posibil să se fixeze cu ajutorul detectorului suport de montare reglabil. Fig. 4 prezintă dimensionata desenul agatate detector.

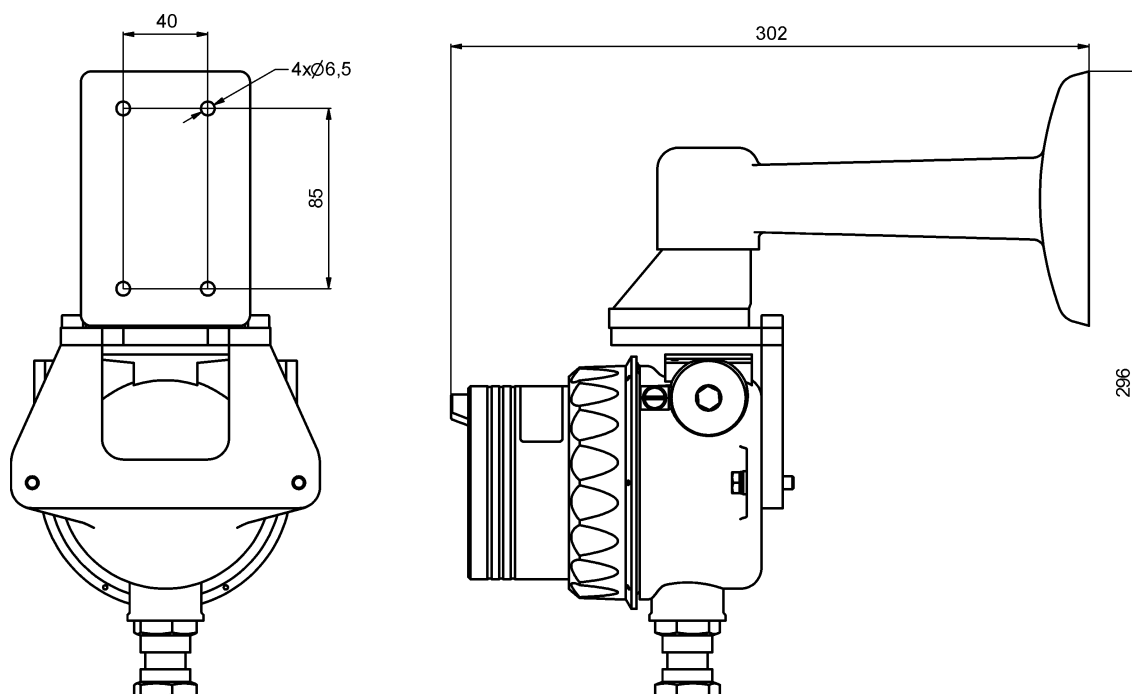


Fig. 4 Detector fixed using mounting bracket

Suportul de montare este reglabil pe două axe: 60 ° pe verticală și pe orizontală la 360 °. Intervalul de ajustare pe axa verticală este prezentată în Fig. 5.

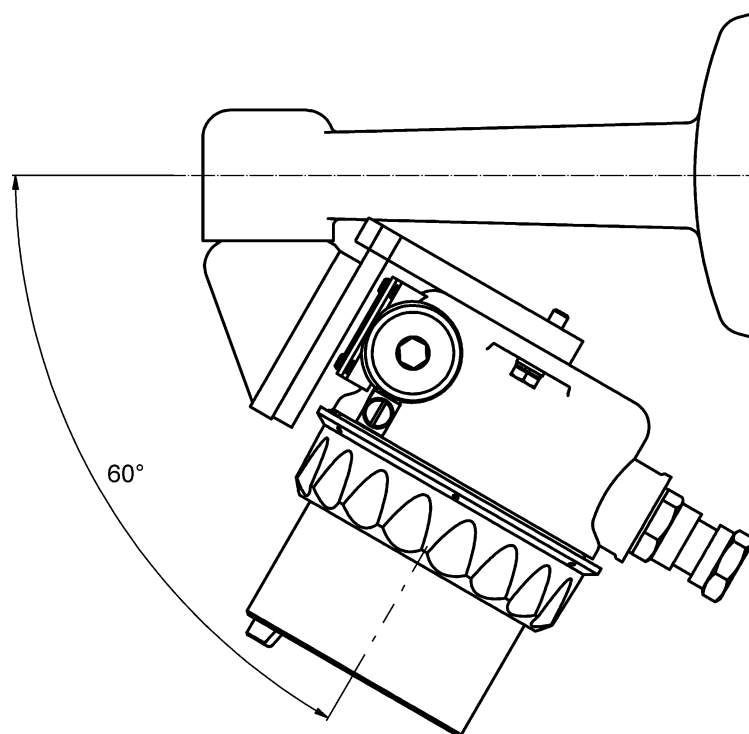


Fig. 5 Adjustment of mounting bracket in vertical axis

2 DESCRIERE DE OPERARE

PPW-40Rex detectează radiația electromagnetică din spectrul infraroșu. Această radiație este detectată de cei 3 senzori IR care raspund la diferite lungimi de undă ale radiației care ajunge la aceștia prin mici orificii (ferestre) și semnalele de ieșire generate de acești senzori sunt amplificate, prelucrate și interpretate de către sistemul controler bazat pe microprocesor.

Microcontrollerul supraveghează activitatea detectorului, iar datele colectate includ, pe lângă semnalele măsurate, de asemenea, temperatura detectorului, tensiunea de alimentare, data și ora curentă. Microcontrollerul analizează rezultatele măsurătorilor, ia decizii și este responsabil pentru schimbul de semnale între detector și panoul de comandă al alarmei de incendiu (PCAI).

Controlerul verifică funcționarea principalelor componente ale detectorului și orice defecțiune este anunțată la PCAI.

Detectorul este echipat cu un element de încălzire pentru a asigura claritatea necesară a componentelor optice. Funcția elementului de încălzire este de a menține geamurile din sticlă fără vapori de apă, îngheț, gheață, etc..

Semnale de ieșire

Detectorul are ieșiri cu releu pentru semnale de alarmă și de eroare și ieșirea curentului din buclă este de 4-20 mA. Aceste ieșiri sunt utilizate pentru a furniza informații despre starea detectorului.

a) Ieșiri cu releu

Detectorul are două ieșiri cu releu: ALARMĂ și FAULT. Evaluările de contact: 5 A la 30 Vcc.

- releu de alarma (A) este utilizat pentru a semnaliza starea de alarmă detectată. Terminalele de contact NC, NO și COM sunt disponibile, terminale de NO și COM fiind redundante. În modul de detectare bobina nu este alimentată. Ieșirea poate funcționa în modul de blocare sau fără blocare. Atunci când este setat în modul de blocare, detectorul trebuie să fie în repaus pentru a reveni la modul de detecție.

releu de fault (U) este utilizat pentru a semnaliza starea de eroare a dispozitivului în sine. Terminalele de contact COM și NO sunt disponibile cu terminalele COM redundante. În modul de detecție bobina este alimentată. Ieșirea funcționează numai în modul fără blocare. În cazul în care defecțiunea este îndepărtată releul revine automat la starea de dinaintea apariției avariei.

b) Ieșirea de 4-20mA

Detectorul poate transmite informația de stare detectorului la alte sisteme de automatizare. Ieșirea poate opera în modul blocare sau fără blocare atunci când este într-o stare de alarmă. Atunci când este setat în modul de blocare, detectorul trebuie să fie în repaus pentru a reveni la modul de detecție. Rezistență maximă a buclei de semnal: 400 Ω la 18-36 VDC tensiune de alimentare. Semnalele curentului în funcție de starea detectorului sunt prezentate în tabelul 1. Eșecul în bucla de curent nu este indicat ca defect.

Tabelul 1-valorile curentului pentru ieșirea de 4-20 mA în funcție de starea detectorului

Valoarea curentului	Starea operationala a detectorului
0 mA (+0.3 mA)	Defecțiune a sursei de alimentare
1 mA (\pm 0.3 mA)	Eroare generală
2 mA (\pm 0.3 mA)	Defecțiune sistem optic
3 mA (\pm 0.3 mA)	Zgomot de fundal excesiv
4 mA (\pm 0.3 mA)	Detectie
20 mA (\pm 0.5 mA)	Alarmă

2.2 Indicatori de stare

Starea de funcționare a detectorului este indicată de trei LED-uri colorate amplasate pe partea din față a carcasei detectorului. Aceștia indică starea de detecție, alarmă și defect, după caz. Indicatorul de stare ajută la localizarea rapidă a senzorilor și este utilizat în teste funcționale periodice. Indicațiile LED sunt explicate în tabelul 2.

Tabelul 2-indicatorii de stare ai detectorului-semnificația culorilor

Stare detector	Culoarea afisata
Detectie	Verde
Defect	Galben
Alarma	Rosu

2.3 Funcția de auto-testare

Facilitatea de testare automată. Detectorul efectuează auto-testare la fiecare minut. Astfel, înlătură necesitatea de a utiliza flacăra deschisă sau alte surse pentru a verifica declanșarea detectorului. Alarma "defect optic" este generat când gama de detecție este de 50% din valoarea de fabrică. Contactele releului FAULT sunt deschise și culoarea galbenă este afișat de indicatorul de stare a detectorului și semnalul de curent de 2 mA este generat în cazul în care bucla de curent este conectată la detector.

Facilitatea de testare manuală. Auto-testarea poate fi activată manual. Auto-testarea activată manual funcționează în același mod ca și auto-testarea automată cu excepția faptului că, atunci când este efectuată activează releul de alarmă. Auto-testarea manuală este efectuată pentru a elimina necesitatea testării cu flacăra deschisă sau alte surse, cauzând declanșarea detectorului.

Nota: Înainte de a efectua auto-testarea manuală dezactivați conexiunea lastemului de stingere a incendiilor.

Pentru a utiliza funcția de auto-testare activată manual un cablu torsadat trebuie să fie inserat între detector și butonul din zona de testare. Auto-testarea este activat prin scurtcircuitarea terminalelor 12 și 13 pentru cel puțin 2 secunde. Detectorul trece în modul special, cu ieșirile setate pentru operare fără blocare și semnalul de test IR este generat. Testul este trecut dacă releul de alarmă este activat, indicatorul afișează semnal de culoare roșie, iar bucla de curent generează un semnal de 20 mA. După un timp detectorul revine automat la starea de dinaintea testului. Dacă nu este afișat nici un semnal de

alarmă testul este eșuat. Pentru alte informații relevante vezi secțiunea MENTENANTA de mai jos.

2.4 Comunicatia

Detectorul are o interfață RS-485 care comunică cu software-ul de control de la distanță. Cu software-ul de control de la distanță este posibilă:

- Primirea informațiilor despre starea detectorului pe PC,
- Selectarea de la distanță a modul de operare a ieșirilor (blocare / fără blocare),
- Autotestarea suprafețelor optice,
- Vizualizarea jurnalului de evenimente.

Interfața RS-485 echipată cu un cablu extern, permite transmiterea de date la o distanță maximă de 1200m ținând cont de capacitatea cablului care este mai mică sau egală cu 56nF / km. Distanța maximă reală la care detectorul poate fi controlat prin intermediul RS-485 va depinde de specificațiile de cablu, inclusiv capacitatea particulară.

2.5 Inregistrarea evenimentelor

Detectorul înregistrează evenimentele și le stochează în memorie non-volatilă în jurnalul de evenimente. Fiecare înregistrare de eveniment include datele, timpul, temperatura detectorului și a tensiunii de alimentare. Jurnalul de evenimente pot fi vizualizate prin intermediul interfeței RS-485.

2.6 Regletele

Dimensiunea regletelor de cablu este de 0.5mm² la 2.5mm². Cablurile externe sunt conectate la regleta situată în baza detectorului, introdus prin presetupă. Maximum 3 presetupe pot fi montate la baza detectorului.

3 INSTALARE

Dispozitivul poate fi instalat numai de un tehnician calificat.

Locatia unde va fi instalat dispozitivul nu ar trebui să fie acoperita în nici un fel, și să ofere câmpul maxim vizual al zonei monitorizate .

Recomandari aditioanale:

- Sa se identifice probabilitatea cea mai mare unde s-ar putea produce flacara
- cu distante mai mari de la sursa de flacara folositi un metru cu laser pentru pozitionarea detectorului
- sa se asigure un acces facil la detector pentru curatare si mentenanta.
- La instalarea in exterior, dispozitivul trebuie sa fie usor inclinat in jos pentru a facilita scurgerea apei si a zapezii de pe suprafetele optice.
- Baza ar trebui sa fie solida si lipsita de vibratii excesive.

Tineti cont de faptul ca ceata, ploaia, gheata poate atenua puternic radiatiile IR reducand astfel sensibilitatea detectorului

Detectorul trebuie sa fie pozitionat cu ansamblul reflectorului in sus si indicatorul de stare in jos.

NOTA – Dispozitivul nu este proiectat pentru instalarea in zonele cu atmosfera coroziva, care contine vapori corozivi / gaze si praf. Locul de instalare ar trebui să reducă la minimum condensarea vaporilor de apă pe suprafețele optice.

COMPATIBILITATEA CU PANOURILE DE CONTROL LA ALARMA DE FOC SI SISTEME DE CONTROL

Detectorul de flacara PPW-40REx este compatibil cu centralele de alarmare incendiu primind un semnal liber de potential de la contactele de releu . Sursa de alimentare trebuie sa fie de 24 Vcc.

Diagrama de legatura este prezenta in Fig. 6.

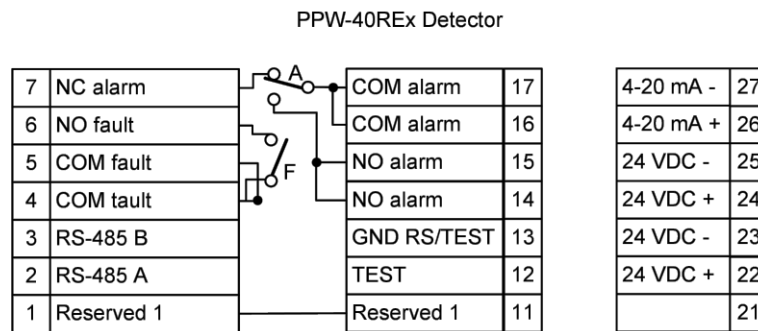


Fig. 6 Terminal strip diagram and external connections of PPW-40REx

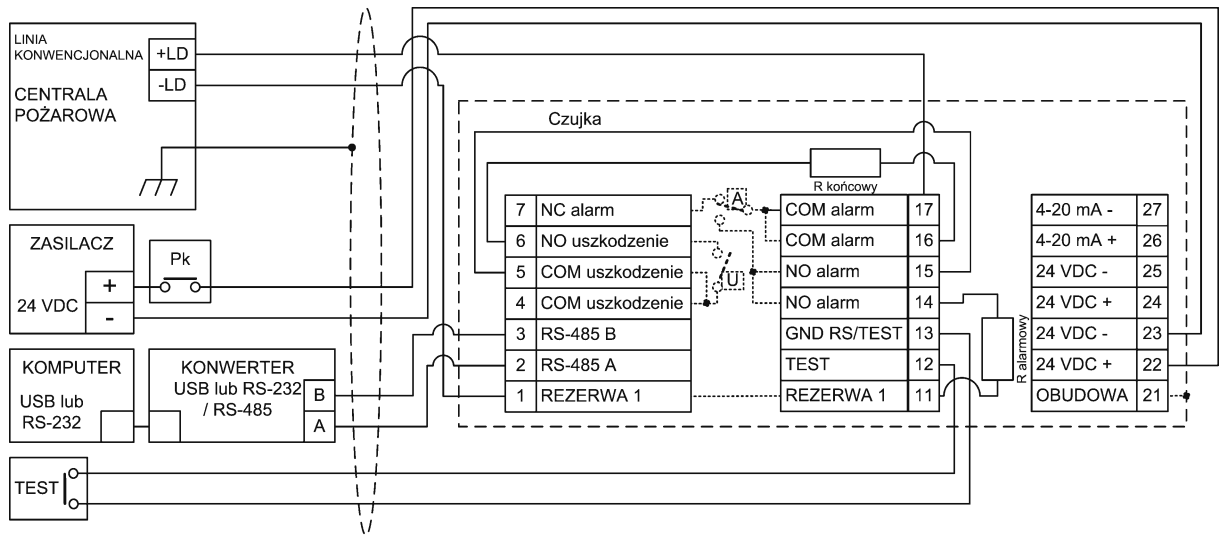


Fig. 7 Recommended wiring for connecting one detector to FACP

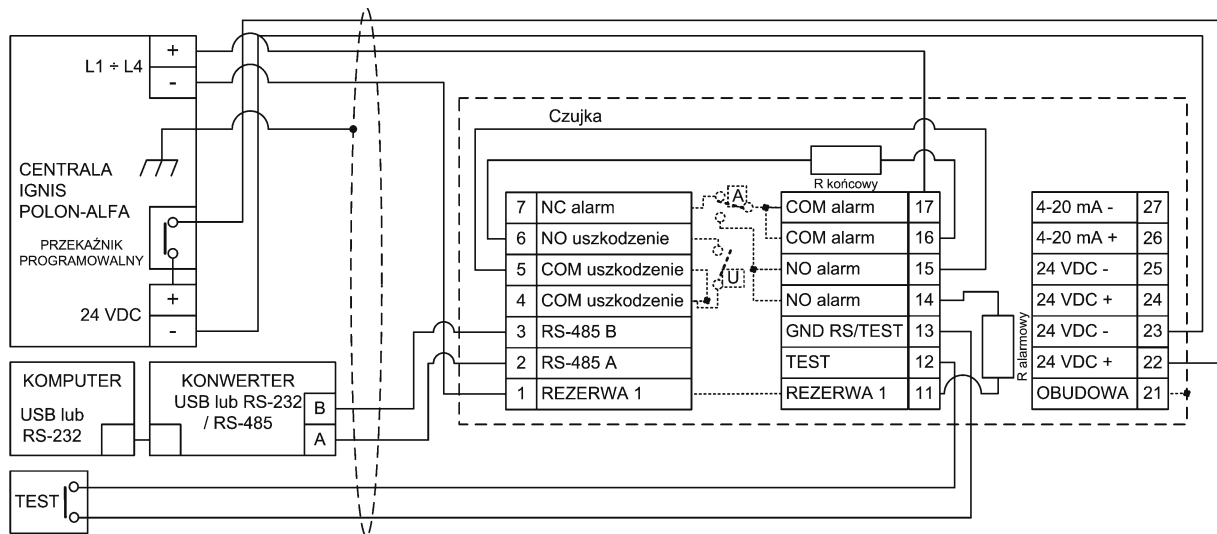


Fig. 8 Recommended wiring for connecting one detector to IGNIS control panel

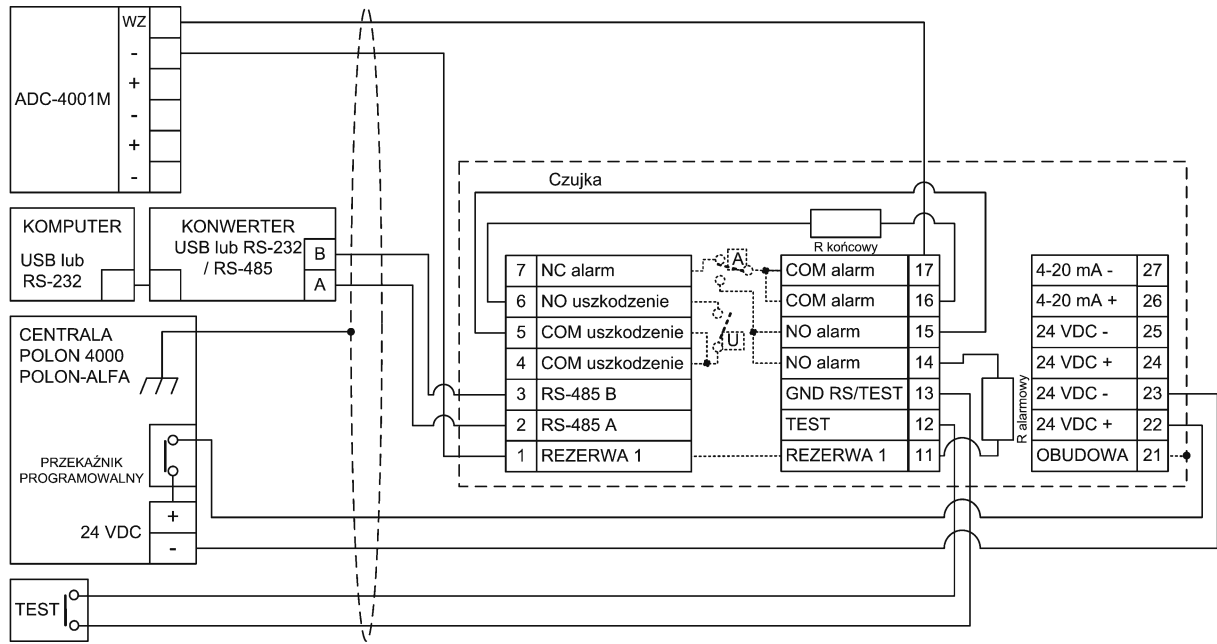


Fig. 8 Recommended wiring for connecting one detector to POLON-4000 control panel

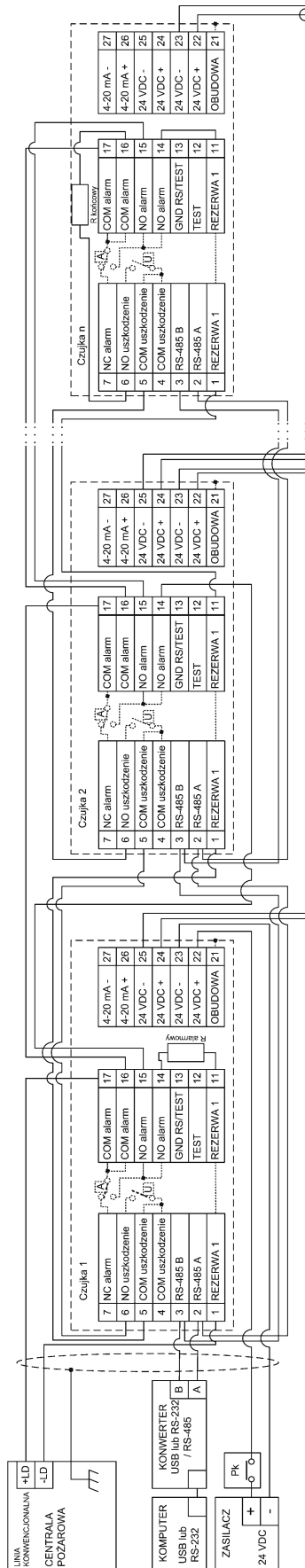


Fig. 10 Example of wiring between more then one detector and FACP

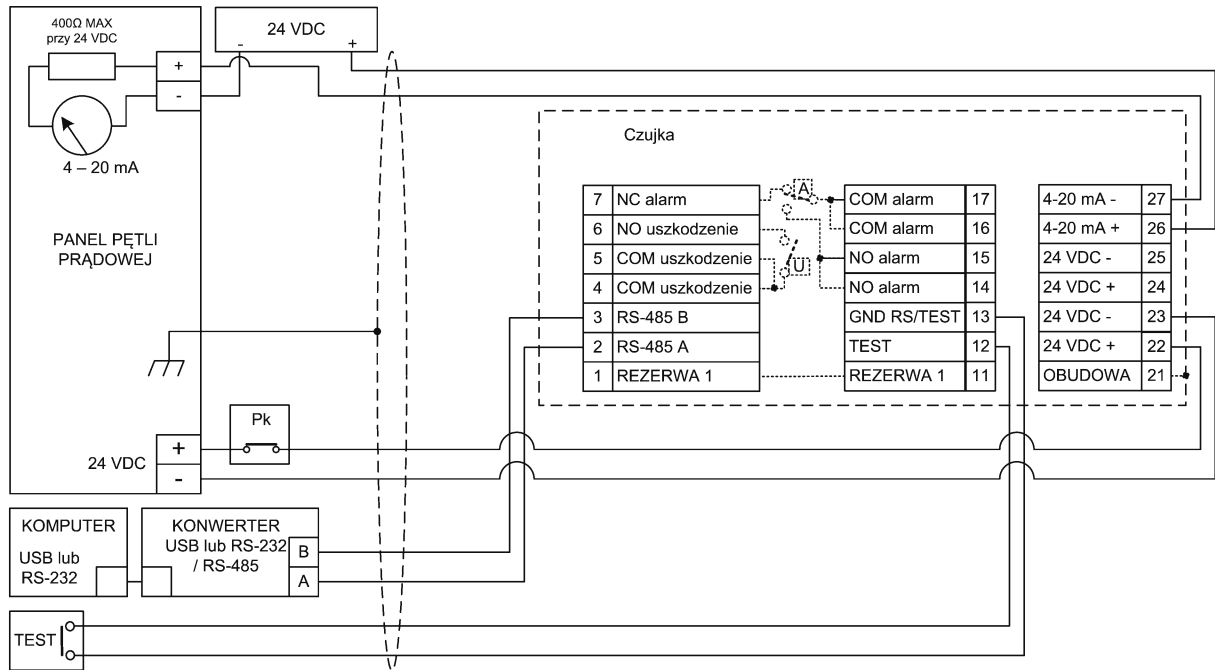


Fig. 11. Connecting one detector to the 4 – 20 mA current loop, method 1

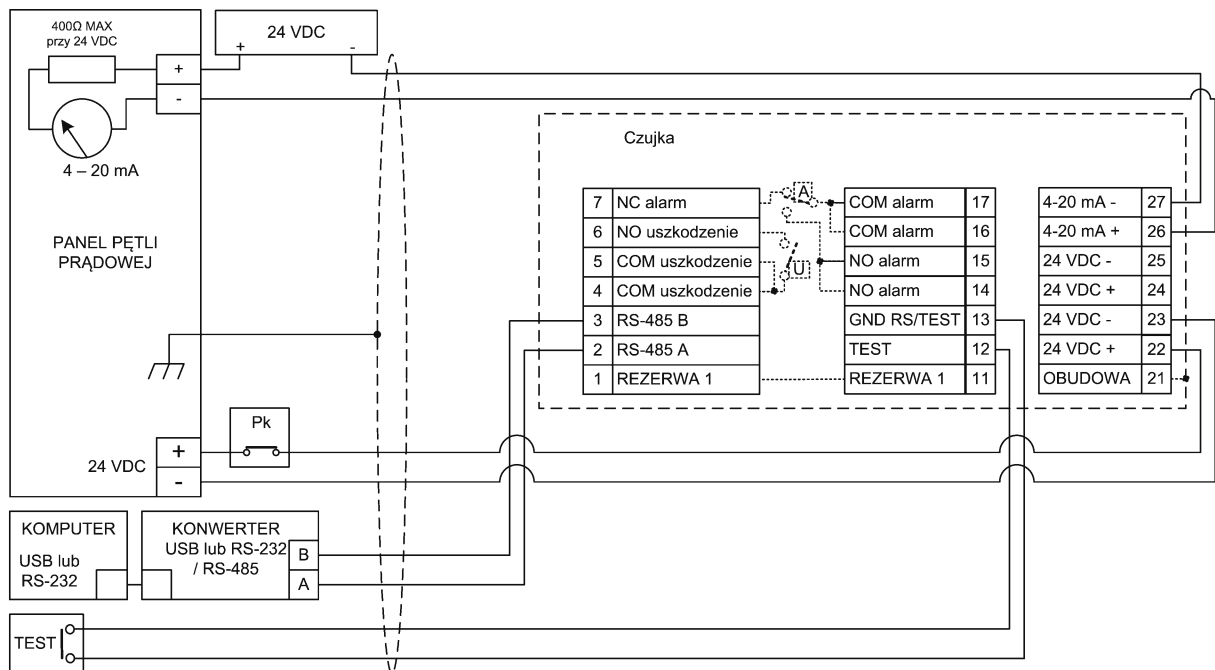


Fig. 12. Connecting one detector to the 4 – 20 mA current loop, method 2

4 Cerinte de cablaj

Cablurile sistemului de alarmă ar trebui să fie instalat în conformitate cu codurile pentru cabluri de joasă tensiune (sub 42 V).

4.1 Tipuri de cabluri si dimensiuni

Pentru legarea detectorilor folosiți cabluri de 0.5mm^2 - 2.5mm^2 . Dimensiunea cablului trebuie să fie corespunzătoare distanței, tensiunea de alimentare și numărul de detectoare conectate. Tensiunea de alimentare nu trebuie să fie mai mică de 18 Vcc. Cablurile trebuie să fie ecranate pentru a asigura o protecție împotriva interferențelor. Cablurile tipice (valorile din paranteze sunt diametrul conductorului și secțiune transversală):

(0.8mm, 0.5mm^2)
(1.0mm, 0.8mm^2)
(1.4mm, 1.5mm^2)
(1.8mm, 2.5mm^2)

Tipuri de cabluri recomandate:

HTKSHekw FE180/PH90 4 x 2 x 1.4mm
HTKSHekw FE180/PH90 5 x 2 x 1.4mm
HTKSHekw FE180/PH90 4 x 2 x 1.8mm
HTKSHekw FE180/PH90 5 x 2 x 1.8mm

Date tehnice ale cablurilor recomandate (relevante pentru o instalare corectă):

Rezistența buclei în curent continuu a perechii de fire torsadate la 20°C (max.): 0.8mm - $75\Omega/\text{km}$

1.0mm - $48\Omega/\text{km}$

1.4mm – $26.6\Omega/\text{km}$

1.8mm – $14.96\Omega/\text{km}$

Capacitatea cablului a perechilor de cabluri torsadate la 1 KHz (max.):

Cablu neecranat: $120\text{nF}/\text{km}$

Cablu ecranat: $150\text{nF}/\text{km}$

Nota: detectorii ar trebui instalați și cablați de un tehnician autorizat.

4.2 Protecția fata de umezeala

În timpul instalării asigurați-vă că baza detectorului inclusiv regleta și capul detectorului sunt protejate de umiditate. Capul detectorului este fixat la bază. Instalația include conectarea cablului extern, strângerea inelului de fixare și protecția întregului ansamblu de umiditate. În plus, inelul de fixare trebuie să fie blocat cu șurubul hexagonal care urmează să fie strâns în timpul instalării cu o cheie hexagonală de 1.5. Șurubul de blocare previne slăbirea inelului de fixare așa cum se arată în Fig. 3 de mai jos.

5 CONEXIUNEA

Detectorul trebuie să fie montat pe o suprafață care să nu vibreze. Dimensiunile ansamblului detector / consolă sunt prezentate în Fig. 4. Fig. 13 prezintă structura bazei detectorului și regleta. Regleta include contacte pentru a conecta sursa de alimentare, circuitele cu relee, alarma și de rezistorulcapatului de circuit, bucla de curent, RS-485. Schemă de conexiuni la regletă de este prezentată în Fig. 6. Fig. 7-12 prezintă diagramele de conexiune detector / PCAI și detector / sistem de control. Înainte de a conecta capul detectorului la regletă în baza detectorului și alimentarea cu energie a sistemului asigurați-vă că toate conexiunile au fost efectuate în funcție de necesități.

Notă: Utilizați presetupe certificate și dopuri de oprire de tipul celor prezentate în secțiunea ACCESORII. În timpul instalării presetupele și prizele de oprire trebuie să fie asigurate cu Loctite 222.

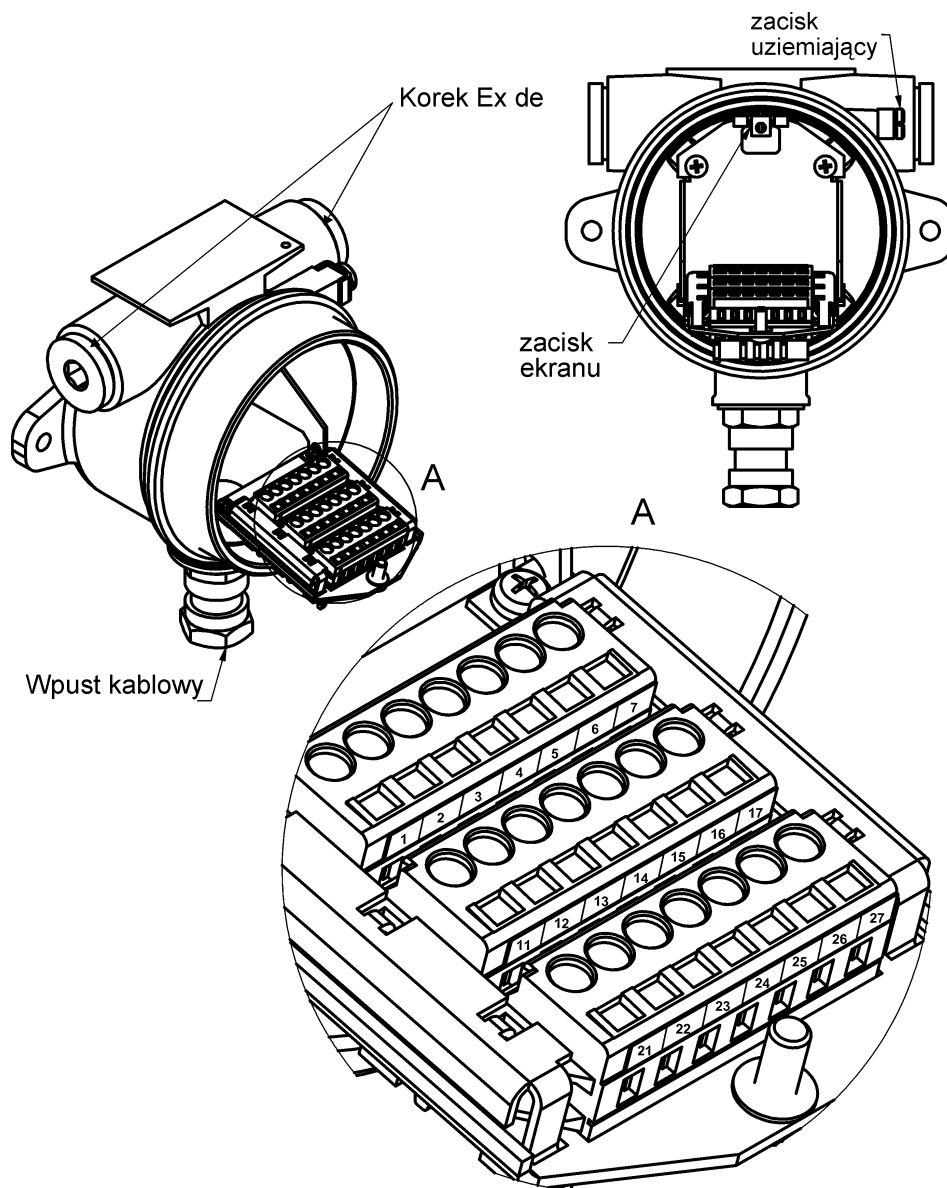


Fig. 13 Detector base and terminal strip layout

6 MENTENANTA

În timpul funcționării PPW-40REx trebuie să fie inspectate periodic pentru a se verifica funcționarea sa pe cont propriu și atunci când este conectat la panoul de comandă de alarmă de incendiu. Inspekțiile trebuie efectuate cel puțin o dată la fiecare 6 luni. Cu fiecare ocazie reamenajării capul detectorului să se bazeze este recomandat pentru a curăța și aplicați silicon fără grăsimi pe racordul antideflagrante cilindric. Conexiunea de sigilat permanent este complet fără întreținere. Să păstreze suprafețele optice curate, în orice moment pentru a asigura o sensibilitate maximă. Notă: Pentru a scoate capul detectorului folosiți cheia specială furnizată în cadrul livrării.

6.1 Facilitatea de testare alarma incendiu

Dezactivează sistemul de stingere a incendiilor. Se efectuează testul folosind autotestarea activat manual a suprafețelor optice (scurtcircuitarea bornele 12 și 13 pentru a nu mai scurte de 2 sec.) Sau software-ul de control de la distanță sau a unui incendiu de testare. Testul este trecut atunci când releul de alarmă este activat, indicatorul de stare afișează culoarea roșie și bucla de curent generează semnal de 20mA. Caracteristica de încercare de alarmă de incendiu elimină necesitatea de a verifica funcționarea detectorului cu flacăra deschisă sau alte surse. Nu uitați să activați testul de suprimare a incendiului după încercare.

6.2 Curatarea geamurilor

Pentru curățarea geamurilor folosesc spirit și o cârpă moale. Detectorul va detecta de la sine o scădere în intervalul de detecție și de a genera semnal de eroare primit de la panoul de control. Apoi starea de eroare persistă după curățare, scoateți și curățați reflectorul așa cum este descris mai jos.

6.3 Curatarea reflectorului

Deșurubează cele patru șuruburi și scoateți reflector. Curățați suprafețele reflectorizante evitând să le atingă cu degetele. Puneți reflectorul la loc pe suprafața de potrivire, introduceți și strângeți cele patru șuruburi de fixare.

Dacă suprafața reflectorizantă a deteriorat mult sub efectul factorilor externi reflectorul trebuie înlocuit. Contactați producătorul despre înlocuirea reflector.

6.4 Bateria

Detectorul este echipat cu o baterie de rezervă monitorizat pentru a furniza ceasul de timp real, atunci când detectorul este deconectat de la sursa de alimentare regulată. Tensiunea prea mică a bateriei este înregistrată în jurnalul de evenimente ca "defecțiune a bateriei", iar din acel moment orice intrări suplimentare pot fi făcute fără dată și oră de date. defecțiune a bateriei nu afectează funcția de detectare a flăcării a detectorului. Se recomandă înlocuirea bateriei la fiecare 6 ani. Contactați producătorul despre înlocuirea bateriei

7 DATE TEHNICE

Tensiunea de alimentare	24 VDC nominal (18 VDC min., 36 VDC max)
Putere consumata	
fara incalzire:	1 W, 24 VDC 1.3 W, 24 VDC in timpul unei alarme 1.2 W, 36 VDC 1.6 W, 36 VDC in timpul unei alarme
cu incalzire	max. 7 W
Max. power requirement	9 W, 36 VDC during alarm and with heater on
Timpul de pornire	complet operational in 20 sec. clasa 1 in conformitate cu EN 54-10
Unghiul vizual	
Orizontala H:	80°
Verticala V:	75°
Iesiri de releu	
Alarma:	5 A, 30 VDC, NO, NC ,
Defect:	5 A, 30 VDC, NO ,
Iesirea curentului de bucla	
4 ÷ 20 mA DC	400 Ω max. rezistenta bucla de 18-36 VDC
Rzistenta Alarma	1 kΩ, 2 W
Rezistenta End-of-Line	5.6 kΩ, 0.25 W
Temperatura ambientala	
Temperatura de operare	-40 to +75°C
Temperatura de depozitare:	-40 to +85°C
Umiditate	max. 95% umiditatea relative la 40°C
Dimensiuni	vezi Fig. 3.
Material carcasa	aluminiu
Culoarea finisajului de exterior	negru
Specificatia cablului	0.5-2.5mm ² (0.8-1.8mm) ecranat
Gradul de protective al carcasei	IP66
Masa	2.0 kg

7.1 UNGHIUL VIZUAL

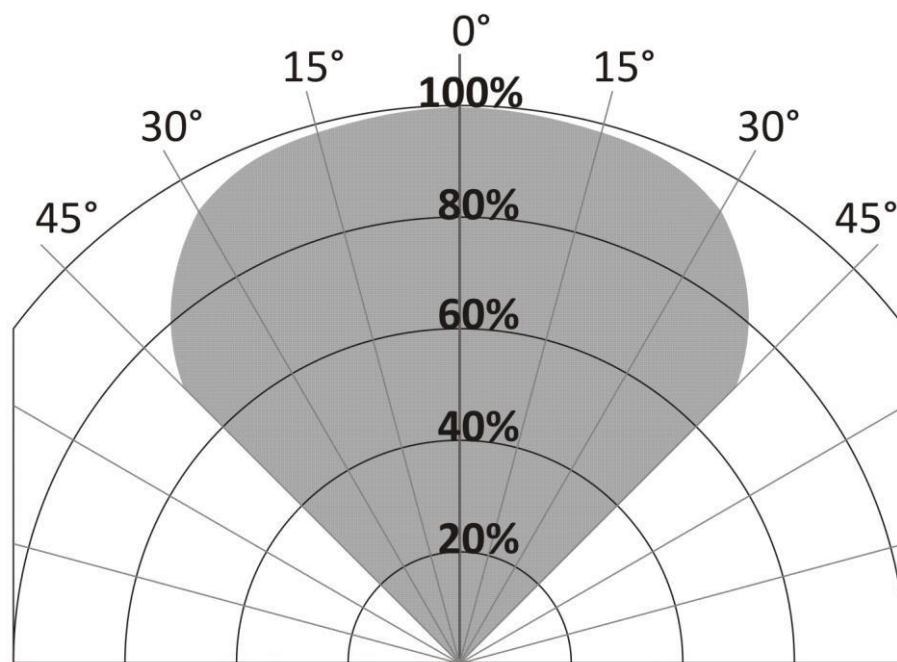


Fig. 14 UNGHIUL VIZUAL, orizontala

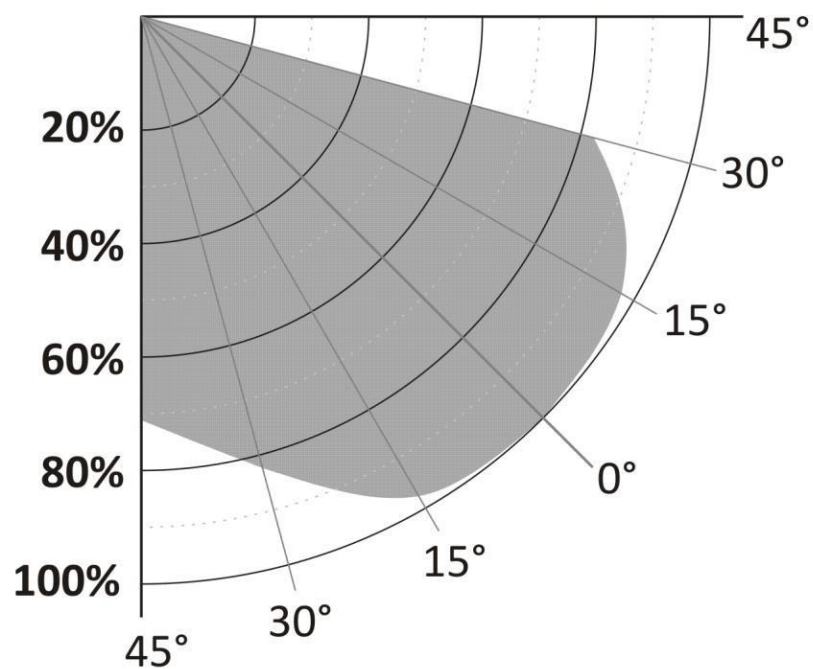


Fig. 15 UNGHIUL VIZUAL, verticala