

Cuprins

PREFAȚA	9
CAPITOLUL 1	
Iluminatul electric. Generalități.....	13
CAPITOLUL 2	
Mărimi și unități fotometrice (principale).....	14
CAPITOLUL 3	
Surse electrice de lumină.....	22
3.1. Mărimi caracteristice.....	22
3.2. Clasificarea surselor electrice de lumină.....	23
3.2.1. <i>Lămpi cu incandescență</i>	23
3.2.2. <i>Aplicații numerice. Variația mărimilor electrice și fotometrice ale lămpilor cu incandescență utilizate în tehnica iluminatului în funcție de temperatura filamentului și tensiunea de alimentare</i>	34
3.2.3. <i>Lămpi cu descărcări</i>	39
3.2.4. <i>Lămpi cu arc electric</i>	39
3.2.5. <i>Lămpi fluorescente</i>	40
3.2.6. <i>LED-uri pentru sisteme de iluminat cu diverse destinații</i> ..	40
CAPITOLUL 4	
Aparate (corpuri) de iluminat.....	49
4.1. Caracteristici fotometrice.....	50
4.2. Exemple de calcul al unghiurilor de protecție.....	52
4.3. Clasificarea aparatelor (corpurilor) de iluminat.....	53
4.4. Clasificarea instalațiilor de iluminat.....	56

CAPITOLUL 5

Condițiile de calitate ale iluminatului.....	58
---	-----------

CAPITOLUL 6

Proiectarea instalațiilor de iluminat interior.....	64
--	-----------

6.1. Stabilirea nivelului de iluminare.....	64
---	----

6.2. Amplasarea aparatelor (corpurilor) de iluminat general.....	64
--	----

CAPITOLUL 7

Metode de calcul al instalațiilor de iluminat.....	69
---	-----------

7.1. Metoda puterii specifice.....	69
------------------------------------	----

7.2. Metoda factorului de utilizare.....	70
--	----

7.3. Exemplu de calcul.....	72
-----------------------------	----

CAPITOLUL 8

8. Calculul iluminatului prin metoda punct cu punct.....	74
---	-----------

8.1. Calculul iluminărilor directe date de o sursă punctiformă.....	74
---	----

8.2. Exemplu de calcul pentru iluminatul cu surse punctiforme.....	82
--	----

8.3. Calculul iluminărilor directe date de surse liniare.....	88
---	----

8.4. Exemple de calcul pentru iluminatul cu surse liniare.....	90
--	----

CAPITOLUL 9

Rețele interioare pentru receptoare de lumină.....	92
---	-----------

9.1. Dimensionarea secțiunii la încălzire în regim permanent.....	92
---	----

9.2. Verificarea secțiunii la căderea de tensiune.....	94
--	----

9.3. Verificarea încadrării secțiunii obținute în limitele minime admise.....	98
---	----

9.4. Alegerea echipamentului de protecție, a întreruptoarelor și aparatelor de măsură.....	98
--	----

9.5. Observații.....	105
9.6. Exemplu de calcul.....	105

CAPITOLUL 10

Studiu de caz. Dimensionarea instalației de iluminat general interior a unei hale industriale..... 108

10.1. Tema de proiect.....	108
10.2. Calculul luminotehnic (fotometric) al instalației de iluminat general interior.....	109
10.2.1. Determinarea numărului de surse de lumină.....	109
10.2.2. Determinarea puterii instalate necesare pentru a obține o iluminare dată (conform normelor).....	112
10.3. Determinarea valorii iluminării directe produse în centrul suprafeței de lucru (planului util), în plan orizontal, pentru distribuția aleasă a aparatelor (corpurilor) de iluminat și puterea cunoscută a surselor de lumină.....	113
10.3.1. Aspecte teoretice.....	113
10.3.2. Aplicații numerice.....	116
10.4. Determinarea prin metoda unghiurilor plane egale și prin metoda grafică a fluxului luminos, randamentului și categoriei în care se încadrează aparatele (corpurile) de iluminat utilizate, folosind curbele fotometrice existente în literatura de specialitate...	121
10.4.1. Aspecte teoretice. Metode de calcul al fluxului luminos..	121
10.4.2. Aplicații numerice (metoda unghiurilor plane egale)..	124
10.4.3. Aplicații numerice (metoda grafică).....	127
10.5. Dimensionarea rețelei interioare pentru alimentarea receptoarelor de lumină.....	128
10.5.1. Calculul secțiunii conductoarelor la încălzire în regim permanent.....	128

<i>10.5.2. Verificarea secțiunii la căderea de tensiune.....</i>	130
<i>10.5.3. Verificarea încadrării secțiunii în limitele minime admise.....</i>	131
<i>10.5.4. Calculul și alegerea aparatelor de comutație, protecție și de măsurat.....</i>	132
<i>10.5.5. Anexă.....</i>	133

CAPITOLUL 11

Calculul luminotehnic (fotometric) al instalațiilor de iluminat general interior folosind programul de analiză - Iluminat interior și Suprafețe deschise, ELBALux (versiunile 4.3, 4.4) ...	136
--	------------

CAPITOLUL 12

Aplicații numerice rezolvate.....	146
--	------------

BIBLIOGRAFIE	167
---------------------	------------