

**Ocena zagrożenia łukiem elektrycznym (IEEE 1584-2018)**

Krok 1

Prąd łuku**AF 1/10**

$$I_{\text{arc } 600} = 10^{(k1+k2 \cdot \log(I_{\text{bf}})+k3 \cdot \log(G))} \cdot (k4 \cdot I_{\text{bf}}^6 + k5 \cdot I_{\text{bf}}^5 + k6 \cdot I_{\text{bf}}^4 + k7 \cdot I_{\text{bf}}^3 + k8 \cdot I_{\text{bf}}^2 + k9 \cdot I_{\text{bf}} + k10)$$

I_{bf} – prąd zwarcia trójfazowego [kA]	15,00
Zakres napięcia V_{oc}	1
V_{oc} – napięcie znamionowe międzyfazowe [kV]	0,4
Układ elektrod (1 – VCB; 2 – VCBB; 3 – HCB; 4 – VOA; 5 – HOA)	1
G – odległość biegunowa: [mm]	32
$k1$ – współczynnik (600 V)	-0,04287
$k2$ – współczynnik (600 V)	1,035
$k3$ – współczynnik (600 V)	-0,083
$k4$ – współczynnik (600 V)	0
$k5$ – współczynnik (600 V)	0
$k6$ – współczynnik (600 V)	-4,783E-09
$k7$ – współczynnik (600 V)	1,962E-06
$k8$ – współczynnik (600 V)	-0,000229
$k9$ – współczynnik (600 V)	0,003141
$k10$ – współczynnik (600 V)	1,092

$I_{\text{arc } 600}$ – prąd łuku (600 V) w kA	12,26
--	-------

$$I_{\text{arc } 2700} = 10^{(k1+k2 \cdot \log(I_{\text{bf}})+k3 \cdot \log(G))} \cdot (k4 \cdot I_{\text{bf}}^6 + k5 \cdot I_{\text{bf}}^5 + k6 \cdot I_{\text{bf}}^4 + k7 \cdot I_{\text{bf}}^3 + k8 \cdot I_{\text{bf}}^2 + k9 \cdot I_{\text{bf}} + k10)$$

$k1$ – współczynnik (2700 V)	0,0065
$k2$ – współczynnik (2700 V)	1,001
$k3$ – współczynnik (2700 V)	-0,024
$k4$ – współczynnik (2700 V)	-1,557E-12
$k5$ – współczynnik (2700 V)	4,556E-10
$k6$ – współczynnik (2700 V)	-4,186E-08
$k7$ – współczynnik (2700 V)	8,346E-07
$k8$ – współczynnik (2700 V)	5,482E-05
$k9$ – współczynnik (2700 V)	-0,003191
$k10$ – współczynnik (2700 V)	0,9729

$I_{\text{arc } 2700}$ – prąd łuku (2700 V) w kA	13,18
--	-------

$$I_{\text{arc } 14300} = 10^{(k1+k2 \cdot \log(I_{\text{bf}})+k3 \cdot \log(G))} \cdot (k4 \cdot I_{\text{bf}}^6 + k5 \cdot I_{\text{bf}}^5 + k6 \cdot I_{\text{bf}}^4 + k7 \cdot I_{\text{bf}}^3 + k8 \cdot I_{\text{bf}}^2 + k9 \cdot I_{\text{bf}} + k10)$$

$k1$ – współczynnik (14300 V)	0,005795
$k2$ – współczynnik (14300 V)	1,015
$k3$ – współczynnik (14300 V)	-0,011
$k4$ – współczynnik (14300 V)	-1,557E-12
$k5$ – współczynnik (14300 V)	4,556E-10
$k6$ – współczynnik (14300 V)	-4,186E-08
$k7$ – współczynnik (14300 V)	8,346E-07
$k8$ – współczynnik (14300 V)	5,482E-05
$k9$ – współczynnik (14300 V)	-0,003191
$k10$ – współczynnik (14300 V)	0,9729

$I_{\text{arc } 14300}$ – prąd łuku (14300 V) w kA	14,30
--	-------

$$I_{\text{arc}} = \frac{1}{\sqrt{\left[\frac{0,6}{V_{\text{oc}}}\right]^2 \cdot \left[\frac{1}{I_{\text{arc}600}^2} - \left(\frac{0,6^2 - V_{\text{oc}}^2}{0,6^2 \cdot I_{\text{bf}}^2}\right)\right]}}$$

V_{oc} – napięcie znamionowe międzyfazowe [kV]	0,4
I_{bf} – prąd zwarcia trójfazowego [kA]	15,00
$I_{\text{arc}600}$ – prąd łuku (600 V) [kA]	12,26
$I_{\text{arc}2700}$ – prąd łuku (2700 V) [kA]	13,18
$I_{\text{arc}14300}$ – prąd łuku (14300 V) [kA]	14,30

$I_{\text{arc} \leq 600}$ – prąd łuku (≤ 600 V) w kA	10,31
--	-------

$$I_{\text{arc}1} = \frac{I_{\text{arc}2700} - I_{\text{arc}600}}{2,1} \cdot (V_{\text{oc}} - 2,7) + I_{\text{arc}2700}$$

$I_{\text{arc}1}$ – prąd łuku (interpolacja 1) w kA	12,17
---	-------

$$I_{\text{arc}2} = \frac{I_{\text{arc}14300} - I_{\text{arc}2700}}{11,6} \cdot (V_{\text{oc}} - 14,3) + I_{\text{arc}14300}$$

$I_{\text{arc}2}$ – prąd łuku (interpolacja 2) w kA	12,96
---	-------

$$I_{\text{arc}3} = \frac{I_{\text{arc}1} \cdot (2,7 - V_{\text{oc}})}{2,1} + \frac{I_{\text{arc}2} \cdot (V_{\text{oc}} - 0,6)}{2,1}$$

$I_{\text{arc}3}$ – prąd łuku (interpolacja 3) w kA	12,10
---	-------

I_{arc} – prąd łuku (V_{oc}) w kA	10,31
---	-------

$$VarC_f = k1 \cdot V_{oc}^6 + k2 \cdot V_{oc}^5 + k3 \cdot V_{oc}^4 + k4 \cdot V_{oc}^3 + k5 \cdot V_{oc}^2 + k6 \cdot v_{oc} + k7$$

V_{oc} – napięcie znamionowe międzyfazowe [kV]	0,4
$I_{arc\ 600}$ – prąd łuku (600 V) [kA]	12,26
$I_{arc\ 2700}$ – prąd łuku (2700 V) [kA]	13,18
$I_{arc\ 14300}$ – prąd łuku (14300 V) [kA]	14,30
$I_{arc\ \leq 600}$ – prąd łuku (≤ 600 V) w kA	10,31
$k1$ – współczynnik	0,00E+00
$k2$ – współczynnik	-1,4269E-06
$k3$ – współczynnik	0,000083137
$k4$ – współczynnik	-0,0019382
$k5$ – współczynnik	0,022366
$k6$ – współczynnik	-0,12645
$k7$ – współczynnik	0,30226

$VarC_f$ – współczynnik korekcyjny prądu łuku	0,255
---	-------

$$I_{arc\ 600\ min} = I_{arc\ 600} \cdot (1 - 0,5 \cdot VarC_f)$$

$I_{arc\ 600\ min}$ – najmniejszy spodziewany prąd łuku (600 V) w kA	10,70
--	-------

$$I_{arc\ 2700\ min} = I_{arc\ 2700} \cdot (1 - 0,5 \cdot VarC_f)$$

$I_{arc\ 2700\ min}$ – najmniejszy spodziewany prąd łuku (2700 V) w kA	11,50
--	-------

$$I_{arc\ 14300\ min} = I_{arc\ 14300} \cdot (1 - 0,5 \cdot VarC_f)$$

$I_{arc\ 14300\ min}$ – najmniejszy spodziewany prąd łuku (14300 V) w kA	12,48
--	-------

$$I_{arc\ 1\ min} = \frac{I_{arc\ 2700\ min} - I_{arc\ 600\ min}}{2,1} \cdot (V_{oc} - 2,7) + I_{arc\ 2700\ min}$$

$I_{arc\ 1\ min}$ – najmniejszy spodziewany prąd łuku (interpolacja 1) w kA	10,62
---	-------

$$I_{arc\ 2\ min} = \frac{I_{arc\ 14300\ min} - I_{arc\ 2700\ min}}{11,6} \cdot (V_{oc} - 14,3) + I_{arc\ 14300\ min}$$

$I_{arc\ 2\ min}$ – najmniejszy spodziewany prąd łuku (interpolacja 2) w kA	11,31
---	-------

$$I_{arc\ 3\ min} = \frac{I_{arc\ 1\ min} \cdot (2,7 - V_{oc})}{2,1} + \frac{I_{arc\ 2\ min} \cdot (V_{oc} - 0,6)}{2,1}$$

$I_{arc\ 3\ min}$ – najmniejszy spodziewany prąd łuku (interpolacja 3) w kA	10,55
---	-------

$$I_{arc\ \leq 600\ min} = I_{arc\ \leq 600} \cdot (1 - 0,5 \cdot VarC_f)$$

$I_{arc\ \leq 600\ min}$ – najmniejszy spodziewany prąd łuku (≤ 600 V) w kA	8,99
---	------

$I_{arc\ min}$ – najmniejszy spodziewany prąd łuku (V_{oc}) w kA	8,99
--	------

$$Width_1 = \left(660,4 + (Width - 660,4) \cdot \left(\frac{V_{oc} + A}{B}\right)\right) \cdot 25,4^{-1} \quad Height_1 = \left(660,4 + (Height - 660,4) \cdot \left(\frac{V_{oc} + A}{B}\right)\right) \cdot 25,4^{-1}$$

$$EES = \frac{Height_1 + Width_1}{2} \quad CF_T = b1 \cdot EES^2 + b2 \cdot EES + b3 \quad CF_S = \frac{1}{b1 \cdot EES^2 + b2 \cdot EES + b3}$$

$Width_1$ – zastępcza szerokość obudowy	26,880
$Height_1$ – zastępcza wysokość obudowy	45,000
$Width$ – szerokość obudowy [mm]	762
$Height$ – wysokość obudowy [mm]	1143
Zakres rozmiaru dla $Width$ (szerokość)	3
Zakres rozmiaru dla $Height$ (wysokość)	3
Głębokość obudowy: 1 – typowa; 2 – płytka	1
V_{oc} – napięcie znamionowe międzyfazowe [kV]	0,4
A – stała zależna od typu elektrod	4
B – stała zależna od typu elektrod	20
b1 – współczynnik	-0,000302
b2 – współczynnik	0,03441
b3 – współczynnik	0,4325

EES – zastępczy rozmiar obudowy do obliczenia współczynników	35,940
CF_T – współczynnik korekcyjny rozmiaru dla typowej obudowy	1,279
CF_S – współczynnik korekcyjny rozmiaru dla płytkiej obudowy	0,782
CF – współczynnik korekcyjny rozmiaru obudowy	1,279

$$E_{600} = \frac{12,552}{50} \cdot T \cdot 10^{\left(k_1 + k_2 \cdot \log(G) + \frac{k_3 \cdot I_{\text{arc}600}}{k_4 \cdot I_{\text{bf}}^7 + k_5 \cdot I_{\text{bf}}^6 + k_6 \cdot I_{\text{bf}}^5 + k_7 \cdot I_{\text{bf}}^4 + k_8 \cdot I_{\text{bf}}^3 + k_9 \cdot I_{\text{bf}}^2 + k_{10} \cdot I_{\text{bf}}} + k_{11} \cdot \log(I_{\text{bf}}) + k_{12} \cdot \log(D) + k_{13} \cdot \log(I_{\text{arc}600}) + \log\left(\frac{1}{CF}\right) \right)}$$

T – czas trwania łuku [ms]	197
D – odległość robocza [mm]	914,4
G – odległość biegunowa [mm]	32
CF – współczynnik korekcyjny wielkości obudowy	1,279
I_{bf} – prąd zwarcia trójfazowego [kA]	15,00
$I_{\text{arc}600} // I_{\text{arc}600 \text{ min}}$ – prąd łuku/najmniejszy prąd łuku (600 V) [kA]	12,26
Rodzaj obliczanego prądu łuku: 1 – I_{arc} ; 2 – $I_{\text{arc} \text{ min}}$	1
k_1 – współczynnik (600 V)	0,753364
k_2 – współczynnik (600 V)	0,566
k_3 – współczynnik (600 V)	1,752636
k_4 – współczynnik (600 V)	0
k_5 – współczynnik (600 V)	0
k_6 – współczynnik (600 V)	-4,783E-09
k_7 – współczynnik (600 V)	0,000001962
k_8 – współczynnik (600 V)	-0,000229
k_9 – współczynnik (600 V)	0,003141
k_{10} – współczynnik (600 V)	1,092
k_{11} – współczynnik (600 V)	0
k_{12} – współczynnik (600 V)	-1,598
k_{13} – współczynnik (600 V)	0,957

E_{600} – spodziewana energia padająca (600 V) w J/cm ²	6,48
--	------

$$E_{2700} = \frac{12,552}{50} \cdot T \cdot 10^{\left(k_1 + k_2 \cdot \log(G) + \frac{k_3 \cdot I_{\text{arc}2700}}{k_4 \cdot I_{\text{bf}}^7 + k_5 \cdot I_{\text{bf}}^6 + k_6 \cdot I_{\text{bf}}^5 + k_7 \cdot I_{\text{bf}}^4 + k_8 \cdot I_{\text{bf}}^3 + k_9 \cdot I_{\text{bf}}^2 + k_{10} \cdot I_{\text{bf}}} + k_{11} \cdot \log(I_{\text{bf}}) + k_{12} \cdot \log(D) + k_{13} \cdot \log(I_{\text{arc}2700}) + \log\left(\frac{1}{CF}\right) \right)}$$

$I_{\text{arc}2700} // I_{\text{arc}2700 \text{ min}}$ – prąd łuku/najmniejszy prąd łuku (2700 V) [kA]	13,183
k_1 – współczynnik (2700 V)	2,40021
k_2 – współczynnik (2700 V)	0,165
k_3 – współczynnik (2700 V)	0,354202
k_4 – współczynnik (2700 V)	-1,557E-12
k_5 – współczynnik (2700 V)	4,556E-10
k_6 – współczynnik (2700 V)	-4,186E-08
k_7 – współczynnik (2700 V)	8,346E-07
k_8 – współczynnik (2700 V)	0,00005482
k_9 – współczynnik (2700 V)	-0,003191
k_{10} – współczynnik (2700 V)	0,9729
k_{11} – współczynnik (2700 V)	0
k_{12} – współczynnik (2700 V)	-1,569
k_{13} – współczynnik (2700 V)	0,9778

E_{2700} – spodziewana energia padająca (2700 V) w J/cm ²	10,39
--	-------

$$E_{14300} = \frac{12,552}{50} \cdot T \cdot 10^{\left(k1+k2 \cdot \log(G) + \frac{k3 \cdot I_{\text{arc}14300}}{k4 \cdot I_{\text{bf}}^7 + k5 \cdot I_{\text{bf}}^6 + k6 \cdot I_{\text{bf}}^5 + k7 \cdot I_{\text{bf}}^4 + k8 \cdot I_{\text{bf}}^3 + k9 \cdot I_{\text{bf}}^2 + k10 \cdot I_{\text{bf}}} + k11 \cdot \log(I_{\text{bf}}) + k12 \cdot \log(D) + k13 \cdot \log(I_{\text{arc}14300}) + \log\left(\frac{1}{CF}\right) \right)}$$

T – czas trwania łuku [ms]	197
D – odległość robocza [mm]	914
G – odległość biegunowa [mm]	32
CF – współczynnik korekcyjny wielkości obudowy	1,279
I_{bf} – prąd zwarcia trójfazowego [kA]	15,00
$I_{\text{arc}14300} / I_{\text{arc}14300 \text{ min}}$ – prąd łuku/najmniejszy prąd łuku (14300 V) [kA]	14,30
$k1$ – współczynnik (14300 V)	3,825917
$k2$ – współczynnik (14300 V)	0,11
$k3$ – współczynnik (14300 V)	-0,999749
$k4$ – współczynnik (14300 V)	-1,557E-12
$k5$ – współczynnik (14300 V)	4,556E-10
$k6$ – współczynnik (14300 V)	-4,186E-08
$k7$ – współczynnik (14300 V)	8,346E-07
$k8$ – współczynnik (14300 V)	0,00005482
$k9$ – współczynnik (14300 V)	-0,003191
$k10$ – współczynnik (14300 V)	0,9729
$k11$ – współczynnik (14300 V)	0
$k12$ – współczynnik (14300 V)	-1,568
$k13$ – współczynnik (14300 V)	0,99

E_{14300} – spodziewana energia padająca (14300 V) w J/cm ²	11,58
--	-------

$$E_{\leq 600} = \frac{12,552}{50} \cdot T \cdot 10^{\left(k1+k2 \cdot \log(G) + \frac{k3 \cdot I_{\text{arc}600}}{k4 \cdot I_{\text{bf}}^7 + k5 \cdot I_{\text{bf}}^6 + k6 \cdot I_{\text{bf}}^5 + k7 \cdot I_{\text{bf}}^4 + k8 \cdot I_{\text{bf}}^3 + k9 \cdot I_{\text{bf}}^2 + k10 \cdot I_{\text{bf}}} + k11 \cdot \log(I_{\text{bf}}) + k12 \cdot \log(D) + k13 \cdot \log(I_{\text{arc}}) + \log\left(\frac{1}{CF}\right) \right)}$$

$I_{\text{arc}600}$ – prąd łuku (≤ 600 V) [kA]	12,259
$I_{\text{arc} \leq 600} / I_{\text{arc} \leq 600 \text{ min}}$ – prąd łuku/najmniejszy prąd łuku (≤ 600 V) [kA]	10,306
$k1$ – współczynnik (600 V)	0,753364
$k2$ – współczynnik (600 V)	0,566
$k3$ – współczynnik (600 V)	1,752636
$k4$ – współczynnik (600 V)	0
$k5$ – współczynnik (600 V)	0
$k6$ – współczynnik (600 V)	-4,783E-09
$k7$ – współczynnik (600 V)	0,000001962
$k8$ – współczynnik (600 V)	-0,000229
$k9$ – współczynnik (600 V)	0,003141
$k10$ – współczynnik (600 V)	1,092
$k11$ – współczynnik (600 V)	0
$k12$ – współczynnik (600 V)	-1,598
$k13$ – współczynnik (600 V)	0,957

$E_{\leq 600}$ – spodziewana energia padająca (≤ 600 V) w J/cm ²	5,49
---	------

V_{oc} – napięcie znamionowe międzyfazowe [kV]	0,4
E_{600} – spodziewana energia padająca (600 V) [J/cm ²]	6,48
E_{2700} – spodziewana energia padająca (2700 V) [J/cm ²]	10,39
E_{14300} – spodziewana energia padająca (14300 V) [J/cm ²]	11,58

$$E_1 = \frac{E_{2700} - E_{600}}{2,1} \cdot (V_{oc} - 2,7) + E_{2700}$$

E_1 – spodziewana energia padająca (interpolacja 1) w J/cm ²	6,11
---	------

$$E_2 = \frac{E_{14300} - E_{2700}}{11,6} \cdot (V_{oc} - 14,3) + E_{14300}$$

E_2 – spodziewana energia padająca (interpolacja 2) w J/cm ²	10,16
---	-------

$$E_3 = \frac{E_1 \cdot (2,7 - V_{oc})}{2,1} + \frac{E_2 \cdot (V_{oc} - 0,6)}{2,1}$$

E_3 – spodziewana energia padająca (interpolacja 3) w J/cm ²	5,72
---	------

E – spodziewana energia padająca w J/cm ²	5,49
--	------

E – spodziewana energia padająca w cal/cm²	1,31
---	-------------

$$AFB_{600} = 10 \left(\frac{k1 + k2 \cdot \log(G) + \frac{k3 \cdot I_{arc600}}{k4 \cdot I_{bf}^7 + k5 \cdot I_{bf}^6 + k6 \cdot I_{bf}^5 + k7 \cdot I_{bf}^4 + k8 \cdot I_{bf}^3 + k9 \cdot I_{bf}^2 + k10 \cdot I_{bf}} + k11 \cdot \log(I_{bf}) + k13 \cdot \log(I_{arc600}) + \log\left(\frac{1}{CF}\right) - \log\left(\frac{20}{T}\right)}{-k12} \right)$$

T – czas trwania łuku [ms]	197
G – odległość biegunowa [mm]	32
CF – współczynnik korekcyjny wielkości obudowy	1,279
I_{bf} – prąd zwarcia trójfazowego [kA]	15,00
$I_{arc600} // I_{arc600 \min}$ – prąd łuku/najmniejszy prąd łuku (600 V) [kA]	12,26
$k1$ – współczynnik (600 V)	0,753364
$k2$ – współczynnik (600 V)	0,566
$k3$ – współczynnik (600 V)	1,752636
$k4$ – współczynnik (600 V)	0
$k5$ – współczynnik (600 V)	0
$k6$ – współczynnik (600 V)	-4,783E-09
$k7$ – współczynnik (600 V)	0,000001962
$k8$ – współczynnik (600 V)	-0,000229
$k9$ – współczynnik (600 V)	0,003141
$k10$ – współczynnik (600 V)	1,092
$k11$ – współczynnik (600 V)	0
$k12$ – współczynnik (600 V)	-1,598
$k13$ – współczynnik (600 V)	0,957

AFB_{600} – granica strefy ochrony przeciwłukowej (600 V) w mm	1073
--	------

$$AFB_{2700} = 10 \left(\frac{k1 + k2 \cdot \log(G) + \frac{k3 \cdot I_{arc2700}}{k4 \cdot I_{bf}^7 + k5 \cdot I_{bf}^6 + k6 \cdot I_{bf}^5 + k7 \cdot I_{bf}^4 + k8 \cdot I_{bf}^3 + k9 \cdot I_{bf}^2 + k10 \cdot I_{bf}} + k11 \cdot \log(I_{bf}) + k13 \cdot \log(I_{arc2700}) + \log\left(\frac{1}{CF}\right) - \log\left(\frac{20}{T}\right)}{-k12} \right)$$

$I_{arc2700} // I_{arc2700 \min}$ – prąd łuku/najmniejszy prąd łuku (2700 V) [kA]	13,18
$k1$ – współczynnik (2700 V)	2,40021
$k2$ – współczynnik (2700 V)	0,165
$k3$ – współczynnik (2700 V)	0,354202
$k4$ – współczynnik (2700 V)	-1,557E-12
$k5$ – współczynnik (2700 V)	4,556E-10
$k6$ – współczynnik (2700 V)	-4,186E-08
$k7$ – współczynnik (2700 V)	8,346E-07
$k8$ – współczynnik (2700 V)	0,00005482
$k9$ – współczynnik (2700 V)	-0,003191
$k10$ – współczynnik (2700 V)	0,9729
$k11$ – współczynnik (2700 V)	0,000
$k12$ – współczynnik (2700 V)	-1,569
$k13$ – współczynnik (2700 V)	0,9778

AFB_{2700} – granica strefy ochrony przeciwłukowej (2700 V) w mm	1454
--	------

$$AFB_{14300} = 10^{\left(\frac{k1+k2 \cdot \log(G) + \frac{k3 \cdot I_{arc14300}}{k4 \cdot I_{bf}^7 + k5 \cdot I_{bf}^6 + k6 \cdot I_{bf}^5 + k7 \cdot I_{bf}^4 + k8 \cdot I_{bf}^3 + k9 \cdot I_{bf}^2 + k10 \cdot I_{bf}} + k11 \cdot \log(I_{bf}) + k13 \cdot \log(I_{arc14300}) + \log\left(\frac{1}{CF}\right) - \log\left(\frac{20}{T}\right)}{-k12} \right)}$$

T – czas trwania łuku [ms]	197
G – odległość biegunowa [mm]	32
CF – współczynnik korekcyjny wielkości obudowy	1,279
I_{bf} – prąd zwarcia trójfazowego [kA]	15,00
$I_{arc14300} // I_{arc14300 \min}$ – prąd łuku/najmniejszy prąd łuku (14300 V) [kA]	14,30
$k1$ – współczynnik (14300 V)	3,825917
$k2$ – współczynnik (14300 V)	0,11
$k3$ – współczynnik (14300 V)	-0,999749
$k4$ – współczynnik (14300 V)	-1,557E-12
$k5$ – współczynnik (14300 V)	4,556E-10
$k6$ – współczynnik (14300 V)	-4,186E-08
$k7$ – współczynnik (14300 V)	8,346E-07
$k8$ – współczynnik (14300 V)	0,00005482
$k9$ – współczynnik (14300 V)	-0,003191
$k10$ – współczynnik (14300 V)	0,9729
$k11$ – współczynnik (14300 V)	0
$k12$ – współczynnik (14300 V)	-1,568
$k13$ – współczynnik (14300 V)	0,99

AFB_{14300} – granica strefy ochrony przeciwłukowej (14300 V) w mm 1558

$$AFB_{\leq 600} = 10^{\left(\frac{k1+k2 \cdot \log(G) + \frac{k3 \cdot I_{arc600}}{k4 \cdot I_{bf}^7 + k5 \cdot I_{bf}^6 + k6 \cdot I_{bf}^5 + k7 \cdot I_{bf}^4 + k8 \cdot I_{bf}^3 + k9 \cdot I_{bf}^2 + k10 \cdot I_{bf}} + k11 \cdot \log(I_{bf}) + k13 \cdot \log(I_{arc}) + \log\left(\frac{1}{CF}\right) - \log\left(\frac{20}{T}\right)}{-k12} \right)}$$

$I_{arc \leq 600}$ – prąd łuku (≤ 600 V) [kA]	10,31
$I_{arc \leq 600} // I_{arc \leq 600 \min}$ – prąd łuku/najmniejszy prąd łuku (≤ 600 V) [kA]	10,31
$k1$ – współczynnik (600 V)	0,753364
$k2$ – współczynnik (600 V)	0,566
$k3$ – współczynnik (600 V)	1,752636
$k4$ – współczynnik (600 V)	0
$k5$ – współczynnik (600 V)	0
$k6$ – współczynnik (600 V)	-4,783E-09
$k7$ – współczynnik (600 V)	0,000001962
$k8$ – współczynnik (600 V)	-0,000229
$k9$ – współczynnik (600 V)	0,003141
$k10$ – współczynnik (600 V)	1,092
$k11$ – współczynnik (600 V)	0
$k12$ – współczynnik (600 V)	-1,598
$k13$ – współczynnik (600 V)	0,957

$AFB_{\leq 600}$ – granica strefy ochrony przeciwłukowej (≤ 600 V) w mm 967

V_{oc} – napięcie znamionowe międzyfazowe [kV]	0,4
AFB_{600} – granica strefy ochrony przeciwłukowej (600 V) [mm]	1073
AFB_{2700} – granica strefy ochrony przeciwłukowej (2700 V) [mm]	1454
AFB_{14300} – granica strefy ochrony przeciwłukowej (14300 V) [mm]	1558

$$AFB_1 = \frac{AFB_{2700} - AFB_{600}}{2,1} \cdot (V_{oc} - 2,7) + AFB_{2700}$$

AFB_1 – granica strefy ochrony przeciwłukowej (interpolacja 1) w mm	1037
---	------

$$AFB_2 = \frac{AFB_{14300} - AFB_{2700}}{11,6} \cdot (V_{oc} - 14,3) + AFB_{14300}$$

AFB_2 – granica strefy ochrony przeciwłukowej (interpolacja 2) w mm	1433
---	------

$$AFB_3 = \frac{AFB_1 \cdot (2,7 - V_{oc})}{2,1} + \frac{AFB_2 \cdot (V_{oc} - 0,6)}{2,1}$$

AFB_3 – granica strefy ochrony przeciwłukowej (interpolacja 3) w mm	999
---	-----

AFB – granica strefy ochrony przeciwłukowej w mm	967
--	------------