

**IEC 60909-3**  
(Edition 3 – 2009)

**Short-circuit currents in three-phase a.c.  
systems –**  
**Part 3: Currents during two separate  
simultaneous  
line-to-earth short circuits and partial short-  
circuit  
currents flowing through earth**

**CEI 60909-3**  
(Édition 3 – 2009)

**Courants de court-circuit dans  
les réseaux triphasés à courant alternatif –**  
**Partie 3: Courants durant deux courts-circuits  
monophasés simultanés  
séparés à la terre et courants de court-circuit  
partiels  
s'écoulant à travers la terre**

## CORRIGENDUM 1

*Corrections in the French version are given after the English.*

**Table 2. – Resistivity of the soil and equivalent earth penetration depth**

*Replace for rocks 5150 by 5100 and for farmland 1320 by 931 as follows:*

Soil types	Soil resistivity $\rho$ $\Omega\text{m}$	Equivalent earth penetration depth $\delta$ m	
		for 50 Hz	for 60 Hz
Granite	>10 000	>9 300	>8 500
Rocks	3 000 ... 10 000	5 100 ... 9 330	4 670 ... 8 520
Stony soil	1 000 ... 3 000	2 950 ... 5 110	2 690 ... 4 670
Pebbles, dry sand	200 ... 1 200	1 320 ... 3 230	1 200 ... 2 950
Calcareous soil, wet sand	70 ... 200	780 ... 1 320	710 ... 1 200
Farmland	50 ... 100	660 ... 931	600 ... 850
Clay, loam	10 ... 50	295 ... 660	270 ... 600
Marshy soil	<20	<420	<380

### 8.3.2.1 Case 1: $R_{\text{EF}} \rightarrow \infty$

*Replace Equations 51b and 52b as follows:*

$$\ell_A = 0 \quad I_{S1A\max} \approx 3I_{(0)A} + (2 + r_3)I_{(0)B} \quad (51b)$$

$$\ell_A = \ell \quad I_{S1B\max} \approx 3I_{(0)B} + (2 + r_3)I_{(0)A} \quad (52b)$$

*Replace Equations 54b and 55b as follows:*

$$\ell_A = 0 \quad I_{E\delta A\max} = -r_3 3I_{(0)B} \quad (54b)$$

$$\ell_B = 0 \quad I_{E\delta B\max} = -r_3 3I_{(0)A} \quad (55b)$$

## D.2.2 Cable impedances per unit length

Replace the last equation as follows:

$$\underline{Z}'_{(0)LSE} = R'_L + 3\omega \frac{\mu_0}{8} + j\omega \frac{\mu_0}{2\pi} \left( \frac{1}{4} + 3 \ln \frac{\delta}{\sqrt[3]{r_L d^2}} \right) - \frac{\left( 3\omega \frac{\mu_0}{8} + j3\omega \frac{\mu_0}{2\pi} \ln \frac{\delta}{\sqrt[3]{r_S d^2}} \right)^2}{R'_S + 3\omega \frac{\mu_0}{8} + j3\omega \frac{\mu_0}{2\pi} \ln \frac{\delta}{\sqrt[3]{r_S d^2}}} = (0,3856 + j0,1483)\Omega/\text{km}$$

Corrections in the French version are given below.

**Tableau 2 – Résistivité du sol et profondeur équivalente de pénétration dans la terre**

Remplacer pour les rochers 5150 par 5100 et pour la terre agricole 1320 par 931 comme suit:

Types de sol	Résistivité du sol $\rho$ Ωm	Profondeur équivalente de pénétration dans la terre $\delta$ m	
		pour 50 Hz	pour 60 Hz
Granite	>10 000	>9 300	>8 500
Rochers	3 000 ... 10 000	5 100 ... 9 330	4 670 ... 8 520
Sol pierreux	1 000 ... 3 000	2 950 ... 5 110	2 690 ... 4 670
Cailloux, sable sec	200 ... 1 200	1 320 ... 3 230	1 200 ... 2 950
Sol calcaire, sable humide	70 ... 200	780 ... 1 320	710 ... 1 200
Terre agricole	50 ... 100	660 ... 931	600 ... 850
Argile, glaise	10 ... 50	295 ... 660	270 ... 600
Sol marécageux	<20	<420	<380

### 8.3.2.1 Cas 1: $R_{EF} \rightarrow \infty$

Remplacer les Equations 51b et 52b comme suit:

$$\ell_A = 0 \quad I_{S1Amax} \approx 3I_{(0)A} + (2 + r_3)I_{(0)B} \quad (51b)$$

$$\ell_A = \ell \quad I_{S1Bmax} \approx 3I_{(0)B} + (2 + r_3)I_{(0)A} \quad (52b)$$

Remplacer les Equations 54b et 55b comme suit:

$$\ell_A = 0 \quad I_{E\delta A max} = -r_3 3I_{(0)B} \quad (54b)$$

$$\ell_B = 0 \quad I_{E\delta B max} = -r_3 3I_{(0)A} \quad (55b)$$

## D.2.2 Impédances linéiques des câbles

Remplacer la dernière équation comme suit.

$$Z'_{(0)\text{LSE}} = R'_L + 3\omega \frac{\mu_0}{8} + j\omega \frac{\mu_0}{2\pi} \left( \frac{1}{4} + 3 \ln \frac{\delta}{\sqrt[3]{r_L d^2}} \right) - \frac{\left( 3\omega \frac{\mu_0}{8} + j3\omega \frac{\mu_0}{2\pi} \ln \frac{\delta}{\sqrt[3]{r_S d^2}} \right)^2}{R'_S + 3\omega \frac{\mu_0}{8} + j3\omega \frac{\mu_0}{2\pi} \ln \frac{\delta}{\sqrt[3]{r_S d^2}}} = (0,3856 + j0,1483) \Omega/\text{km}$$