

CEI 62271-100
(Première édition – 2001)
Amendement 1 (2002)

Appareillage à haute tension –
Partie 100: Disjoncteurs à courant alternatif
à haute tension

IEC 62271-100
(First edition – 2001)
Amendment 1 (2002)

High-voltage switchgear and controlgear –
Part 100: High-voltage alternating-current
circuit-breakers

CORRIGENDUM 2

Page 2

Au lieu de:

t_1 est déterminé à partir de u_1 et de la vitesse d'accroissement spécifiée $u_1/t_1 = \text{VATR}$;

lire:

t_1 est déterminé à partir de u_1 et de la vitesse d'accroissement spécifiée $u_1/t_1 = \text{VATR}$;

t_1 pour la discordance de phases = $2 \times t_1$ (pour le défaut aux bornes)

Au lieu de:

$$t_2 = 4t_1$$

lire:

$t_2 = 4t_1$ pour le défaut aux bornes et le défaut proche en ligne;

t_2 pour la discordance de phases = entre t_2 (pour le défaut aux bornes) et $2 \times t_2$ (pour le défaut aux bornes).

Page 4

Sous Pour des tensions assignées supérieures à 72,5 kV:

Au lieu du texte existant, lire:

$t_d = 2 \mu\text{s}$ pour le défaut aux bornes;

$t_d = 2 \mu\text{s}$ pour le côté alimentation du circuit de défaut proche en ligne;

$t_d = 2 \mu\text{s}$ à $0,1 \times t_1$ pour la discordance de phases;

$u' = u_1/2$ et

t' est déterminé à partir de u' , u_1/t_1 (VATR) et t_d selon la figure 10, $t' = t_d + u'/\text{VATR}$.

Page 3

Instead of:

t_1 is derived from u_1 and the specified value of the rate of rise $u_1/t_1 = \text{RRRV}$;

read:

t_1 is derived from u_1 and the specified value of the rate of rise $u_1/t_1 = \text{RRRV}$;

t_1 for out-of-phase = $2 \times t_1$ (for terminal fault)

Instead of:

$$t_2 = 4t_1$$

read:

$t_2 = 4t_1$ for terminal fault and short-line fault;

t_2 for out-of-phase = between t_2 (for terminal fault) and $2 \times t_2$ (for terminal fault).

Page 5

Under For rated voltages higher than 72,5 kV:

Instead of existing text, read:

$t_d = 2 \mu\text{s}$ for terminal fault;

$t_d = 2 \mu\text{s}$ for the supply side circuit for short-line fault

$t_d = 2 \mu\text{s}$ to $0,1 \times t_1$ for out-of-phase;

$u' = u_1/2$ and

t' is derived from u' , u_1/t_1 (RRRV) and t_d according to figure 10, $t' = t_d + u'/\text{RRRV}$.

Au lieu du tableau existant 1b, lire:

Tension assignée	Sé-quence d'essais	Facteur de premier pôle	Facteur d'amplitude	Première tension de référence	Temps	Valeur de crête de la TTR	Temps	Retard	Tension	Temps	VATR ^b
U_r kV		K_{pp} p.u.	K_{af} p.u.	U_1 kV	t_1 μs	u_c kV	t_2 μs	t_d μs	u' kV	t' μs	u_1/t_1 kV/μs
100	Défaut aux bornes	1,3	1,40	80	40	149	160	2	40	22	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	61	31	114	124	2	31	17	2
	Discor-dance de phases	2	1,25	122	80	204	160-320	2-8	61	48	1,54
123	Défaut aux bornes	1,3	1,40	98	49	183	196	2	49	26	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	75	38	141	152	2	38	21	2
	Discor-dance de phases	2	1,25	151	98	251	196-392	2-10	75	59	1,54
145	Défaut aux bornes	1,3	1,40	115	58	215	232	2	58	31	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	89	44	166	176	2	44	24	2
	Discor-dance de phases	2	1,25	178	116	296	232-464	2-12	89	70	1,54
170	Défaut aux bornes	1,3	1,40	135	68	253	272	2	68	36	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	104	52	194	208	2	52	28	2
	Discor-dance de phases	2	1,25	208	136	347	272-544	2-14	104	81	1,54

^a Dans le cas de défauts proches en ligne, la TTR et les temps sont ceux du circuit d'alimentation.

^b VATR = vitesse d'accroissement de la tension de rétablissement.

Instead of the existing table 1b, read

Rated voltage	Test-duty	First-pole-to-clear factor	Amplitude factor	First reference voltage	Time	TRV peak value	Time	Time delay	Voltage	Time	RRRV ^b
U_r kV		k_{pp} p.u.	k_{af} p.u.	u_1 kV	t_1 μs	u_c kV	t_2 μs	t_d μs	u' kV	t' μs	u_1/t_1 kV/μs
100	Terminal fault	1,3	1,40	80	40	149	160	2	40	22	2
	Short-line fault	1	1,40	61	31	114	124	2	31	17	2
	Out-of-phase	2	1,25	122	80	204	160-320	2-8	61	48	1,54
123	Terminal fault	1,3	1,40	98	49	183	196	2	49	26	2
	Short-line fault	1	1,40	75	38	141	152	2	38	21	2
	Out-of-phase	2	1,25	151	98	251	196-392	2-10	75	59	1,54
145	Terminal fault	1,3	1,40	115	58	215	232	2	58	31	2
	Short-line fault	1	1,40	89	44	166	176	2	44	24	2
	Out-of-phase	2	1,25	178	116	296	232-464	2-12	89	70	1,54
170	Terminal fault	1,3	1,40	135	68	253	272	2	68	36	2
	Short-line fault	1	1,40	104	52	194	208	2	52	28	2
	Out-of-phase	2	1,25	208	136	347	272-544	2-14	104	81	1,54

^a In case of short-line faults, transient recovery voltage and time quantities are those of the supply circuit.

^b RRRV = rate of rise of recovery voltage.

Au lieu du tableau existant 1c, lire:

Tension assignée	Séquence d'essais	Facteur de premier pôle	Facteur d'amplitude	Première tension de référence	Temps	Valeur de crête de la TTR	Temps	Retard	Tension	Temps	VATR ^b
U_r kV		k_{pp} p.u.	k_{af} p.u.	u_1 kV	t_1 μs	u_c kV	t_2 μs	t_d μs	u' kV	t' μs	u_1/t_1 kV/ μs
100	Défaut aux bornes	1,5	1,40	92	46	171	184	2	46	25	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	61	31	114	124	2	31	17	2
	Discordance de phases	2,5	1,25	153	92	255	184-368	2-9	77	55	1,67
123	Défaut aux bornes	1,5	1,40	113	56	211	224	2	56	30	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	75	38	141	152	2	38	21	2
	Discordance de phases	2,5	1,25	188	112	314	224-448	2-11	94	67	1,67
145	Défaut aux bornes	1,5	1,40	133	67	249	268	2	67	35	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	89	44	166	176	2	44	24	2
	Discordance de phases	2,5	1,25	222	134	370	268-536	2-13	111	79	1,67
170	Défaut aux bornes	1,5	1,40	156	78	291	312	2	78	41	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	104	52	194	208	2	52	28	2
	Discordance de phases	2,5	1,25	260	156	434	312-624	2-16	130	94	1,67

^a Dans le cas de défauts proches en ligne, la TTR et les temps sont ceux du circuit d'alimentation.

^b VATR = vitesse d'accroissement de la tension de rétablissement.

Instead of the existing table 1c, read:

Rated voltage U_r kV	Test-duty	First-pole-to-clear factor k_{pp} p.u.	Amplitude factor k_{af} p.u.	First reference voltage u_1 kV	Time t_1 μs	TRV peak value u_c kV	Time t_2 μs	Time delay t_d μs	Voltage u' kV	Time t' μs	RRRV ^b u_1/t_1 kV/ μs
100	Terminal fault	1,5	1,40	92	46	171	184	2	46	25	2
	Short-line fault	1	1,40	61	31	114	124	2	31	17	2
	Out-of-phase	2,5	1,25	153	92	255	184-368	2-9	77	55	1,67
123	Terminal fault	1,5	1,40	113	56	211	224	2	56	30	2
	Short-line fault	1	1,40	75	38	141	152	2	38	21	2
	Out-of-phase	2,5	1,25	188	112	314	224-448	2-11	94	67	1,67
145	Terminal fault	1,5	1,40	133	67	249	268	2	67	35	2
	Short-line fault	1	1,40	89	44	166	176	2	44	24	2
	Out-of-phase	2,5	1,25	222	134	370	268-536	2-13	111	79	1,67
170	Terminal fault	1,5	1,40	156	78	291	312	2	78	41	2
	Short-line fault	1	1,40	104	52	194	208	2	52	28	2
	Out-of-phase	2,5	1,25	260	156	434	312-624	2-16	130	94	1,67

^a In case of short-line faults, transient recovery voltage and time quantities are those of the supply circuit.

^b RRRV = rate of rise of recovery voltage.

Au lieu du tableau existant 1d, lire:

Tension assignée U_r kV	Sé- quence d'essais	Facteur de premier pôle k_{pp} p.u.	Facteur d'ampli- tude k_{af} p.u.	Première tension de référence u_1 kV	Temps t_1 μs	Valeur de crête de la TTR u_c kV	Temps t_2 μs	Retard t_d μs	Tension u' kV	Temps t' μs	VATR ^b u_1/t_1 kV/ μs
245	Défaut aux bornes	1,3	1,40	195	98	364	392	2	98	51	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	150	75	280	300	2	75	40	2
	Discor- dance de phases	2	1,25	300	196	500	392-784	2-20	150	117	1,54
300	Défaut aux bornes	1,3	1,40	239	119	446	476	2	119	62	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	184	92	343	368	2	92	48	2
	Discor- dance de phases	2	1,25	367	238	612	476-952	2-24	184	143	1,54
362	Défaut aux bornes	1,3	1,40	288	144	538	576	2	144	74	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	222	111	414	444	2	111	57	2
	Discor- dance de phases	2	1,25	443	288	739	576-1152	2-29	222	173	1,54
420	Défaut aux bornes	1,3	1,40	334	167	624	668	2	167	86	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	257	129	480	516	2	129	66	2
	Discor- dance de phases	2	1,25	514	334	857	668-1336	2-33	257	202	1,54
550	Défaut aux bornes	1,3	1,40	438	219	817	876	2	219	111	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	337	168	629	672	2	168	86	2
	Discor- dance de phases	2	1,25	674	438	1 123	876-1752	2-44	337	263	1,54
800	Défaut aux bornes	1,3	1,40	637	318	1 189	1 272	2	318	161	2
	Défaut proche en ligne	1	1,40	490	245	914	980	2	245	124	2
	Discor- dance de phases	2	1,25	980	636	1 633	1272-2544	2-64	490	382	1,54

^a Dans le cas de défauts proches en ligne, la TTR et les temps sont ceux du circuit d'alimentation.

^b VATR = vitesse d'accroissement de la tension de rétablissement.

Instead of the existing table 1d, read:

Rated voltage	Test-duty	First-pole-to-clear factor	Amplitude factor	First reference voltage	Time	TRV peak value	Time	Time delay	Voltage	Time	RRRV ^b
U_r kV		k_{pp} p.u.	k_{af} p.u.	u_1 kV	t_1 μs	u_c KV	t_2 μs	t_d μs	u' kV	t' μs	u_1/t_1 kV/ μs
245	Terminal fault	1,3	1,40	195	98	364	392	2	98	51	2
	Short-line fault	1	1,40	150	75	280	300	2	75	40	2
	Out-of-phase	2	1,25	300	196	500	392-784	2-20	150	117	1,54
300	Terminal fault	1,3	1,40	239	119	446	476	2	119	62	2
	Short-line fault	1	1,40	184	92	343	368	2	92	48	2
	Out-of-phase	2	1,25	367	238	612	476-952	2-24	184	143	1,54
362	Terminal fault	1,3	1,40	288	144	538	576	2	144	74	2
	Short-line fault	1	1,40	222	111	414	444	2	111	57	2
	Out-of-phase	2	1,25	443	288	739	576-1152	2-29	222	173	1,54
420	Terminal fault	1,3	1,40	334	167	624	668	2	167	86	2
	Short-line fault	1	1,40	257	129	480	516	2	129	66	2
	Out-of-phase	2	1,25	514	334	857	668-1336	2-33	257	202	1,54
550	Terminal fault	1,3	1,40	438	219	817	876	2	219	111	2
	Short-line fault	1	1,40	337	168	629	672	2	168	86	2
	Out-of-phase	2	1,25	674	438	1 123	876-1752	2-44	337	263	1,54
800	Terminal fault	1,3	1,40	637	318	1 189	1 272	2	318	161	2
	Short-line fault	1	1,40	490	245	914	980	2	245	124	2
	Out-of-phase	2	1,25	980	636	1 633	1272-2544	2-64	490	382	1,54

^a In case of short-line faults, transient recovery voltage and time quantities are those of the supply circuit.

^b RRRV = rate of rise of recovery voltage.

Page 14

Ajouter, après le tableau 2 existant:

Page 90

4.106 Pouvoir de fermeture et pouvoir de coupure assignés en discordance de phases

Remplacer le point b) par ce qui suit :

b) la tension transitoire de rétablissement doit être conforme au:

- tableau 1a, pour les disjoncteurs de tensions assignées inférieures à 100 kV;
- tableau 1b, pour les disjoncteurs de tensions assignées de 100 kV à 170 kV inclus pour réseaux à neutre directement à la terre;
- tableau 1c, pour les disjoncteurs de tensions assignées de 100 kV à 170 kV inclus pour réseaux à neutre non directement à la terre;
- tableau 1d, pour les disjoncteurs de tensions assignées supérieures ou égales à 245 kV.

Page 15

Add, after the existing table 2:

Page 91

4.106 Rated out-of-phase making and breaking current

Replace item b) by the following:

b) the transient recovery voltage shall be in accordance with:

- table 1a, for circuit-breakers with rated voltages below 100 kV;
- table 1b, for circuit-breakers with rated voltages of 100 kV up to and including 170 kV for solidly earthed systems;
- table 1c, for circuit-breakers with rated voltages of 100 kV up to and including 170 kV for non-solidly earthed systems;
- table 1d, for circuit-breakers with rated voltages of 245 kV and above.

Page 16

6.104.5.1

Cinquième alinéa, dernière phrase

Au lieu de:

...dont le neutre est mis non directement à la terre...

lire:

...dont le neutre est mis non directement à la terre ou compensé par bobine d'extinction,...

Page 18

Point b)

Troisième tiret

Au lieu de:

...1,54 pour la séquence T30, 1,7 pour la séquence T10,...

lire:

...1,54 pour la séquence T30, $0,9 \times 1,7$ pour la séquence T10,....

Quatrième tiret

Au lieu de :

– Le temps t_2 est égal à $4t_1$ pour la séquence T100 et pour le circuit d'alimentation du défaut proche en ligne, entre $2t_1$ et $4t_1$ pour la coupure en discordance de phases. Le temps t_2 est égal à $6t_1$ pour la séquence T60.

lire:

– Le temps t_2 est égal à $4t_1$ pour la séquence T100 et pour le circuit d'alimentation du défaut proche en ligne et entre t_2 (pour T100) et $2t_2$ (pour T100) pour la coupure en discordance de phases. Le temps t_2 est égal à $6t_1$ pour la séquence T60.

Page 22

6.104.5.6, premier alinéa

Au lieu de:

...sont indiqués dans le tableau 13.

lire:

...sont indiqués dans le tableau 1a.

Page 17

6.104.5.1

Fifth paragraph, last sentence

Instead of:

For isolated earthed or resonant earthed systems from ...

read:

For non-solidly earthed or resonant earthed systems from...

Page 19

Item b)

Third dash

Instead of:

...1,54 for test-duty T30, 1,7 for test-duty T10,...

read:

...1,54 for test-duty T30, $0,9 \times 1,7$ for test-duty T10,...

Fourth dash

Instead of:

– Time t_2 is equal to $4t_1$ for test-duty T100 and for the supply side circuit for short-line fault, between $2t_1$ and $4t_1$ for out-of-phase breaking. Time t_2 is equal to $6t_1$ for T60.

read:

– Time t_2 is equal to $4t_1$ for test-duty T100 and for the supply side circuit for short-line fault and between t_2 (for T100) and $2t_2$ (for T100) for out-of-phase breaking. Time t_2 is equal to $6t_1$ for T60.

Page 23

6.104.5.6, first paragraph

Instead of:

...are given in table 13.

read:

...are given in table 1a.

Au lieu du tableau 14a existant, lire:

Tension assignée	Séquence d'essais	Facteur de premier pôle	Facteur d'amplitude	Première tension de référence	Temps	Valeur de crête de la TTR	Temps	Retard	Tension	Temps	Vitesse d'accroissement
U_r		k_{pp}	K_{af}	u_1	t_1	u_c	t_2 ou t_3	t_d	u'	t'	u_1/t_1 u_c/t_3
kV		p.u.	p.u.	kV	μs	kV	μs	μs	kV	μs	kV/μs
100	T100	1,3	1,40	80	40	149	160	2-(11)	40	22-31	2
	T60	1,3	1,50	80	27	159	162	2-8	40	15-21	3
	T30	1,3	1,54	-	-	163	33	5	54	16	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	162	23	3	54	11	7
	OP1-OP2	2	1,25	122	80	204	160-320	2-8	61	42-48	1,54
123	T100	1,3	1,40	98	49	183	196	2-(14)	49	26-38	2
	T60	1,3	1,50	98	33	196	198	2-10	49	18-26	3
	T30	1,3	1,54	-	-	201	40	6	67	19	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	200	29	4	67	14	7
	OP1-OP2	2	1,25	151	98	251	196-392	2-10	75	51-59	1,54
145	T100	1,3	1,40	115	58	215	232	2-(16)	58	31-45	2
	T60	1,3	1,50	115	38	231	228	2-12	58	21-31	3
	T30	1,3	1,54	-	-	237	47	7	79	23	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	235	34	5	78	16	7
	OP1-OP2	2	1,25	178	115	296	232-464	2-12	89	60-70	1,54
170	T100	1,3	1,40	135	68	253	272	2-(19)	68	36-53	2
	T60	1,3	1,50	135	45	271	270	2-14	68	25-36	3
	T30	1,3	1,54	-	-	278	56	8	93	27	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	276	39	6	92	19	7
	OP1-OP2	2	1,25	208	135	347	272-544	2-14	104	70-82	1,54
245	T100	1,3	1,40	195	98	364	392	2-(27)	98	51-76	2
	T60	1,3	1,50	195	65	390	390	2-20	98	35-52	3
	T30	1,3	1,54	-	-	400	80	12	133	39	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	398	57	9	133	27	7
	OP1-OP2	2	1,25	300	195	500	392-784	2-20	150	99-117	1,54

Instead of the existing table 14a, read:

Rated voltage	Test-duty	First-pole-to-clear factor	Amplitude factor	First reference voltage	Time	TRV peak value	Time	Time delay	Voltage	Time	Rate-of-rise
U_r		k_{pp}	k_{af}	u_1	t_1	u_c	t_2 or t_3	t_d	u'	t'	u_1/t_1 u_c/t_3
kV		p.u.	p.u.	kV	μs	kV	μs	μs	kV	μs	kV/ μs
100	T100	1,3	1,40	80	40	149	160	2-(11)	40	22-31	2
	T60	1,3	1,50	80	27	159	162	2-8	40	15-21	3
	T30	1,3	1,54	-	-	163	33	5	54	16	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	162	23	3	54	11	7
	OP1-OP2	2	1,25	122	80	204	160-320	2-8	61	42-48	1,54
123	T100	1,3	1,40	98	49	183	196	2-(14)	49	26-38	2
	T60	1,3	1,50	98	33	196	198	2-10	49	18-26	3
	T30	1,3	1,54	-	-	201	40	6	67	19	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	200	29	4	67	14	7
	OP1-OP2	2	1,25	151	98	251	196-392	2-10	75	51-59	1,54
145	T100	1,3	1,40	115	58	215	232	2-(16)	58	31-45	2
	T60	1,3	1,50	115	38	231	228	2-12	58	21-31	3
	T30	1,3	1,54	-	-	237	47	7	79	23	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	235	34	5	78	16	7
	OP1-OP2	2	1,25	178	116	296	232-464	2-12	89	60-70	1,54
170	T100	1,3	1,40	135	68	253	272	2-(19)	68	36-53	2
	T60	1,3	1,50	135	45	271	270	2-14	68	25-36	3
	T30	1,3	1,54	-	-	278	56	8	93	27	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	276	39	6	92	19	7
	OP1-OP2	2	1,25	208	136	347	272-544	2-14	104	70-82	1,54
245	T100	1,3	1,40	195	98	364	392	2-(27)	98	51-76	2
	T60	1,3	1,50	195	65	390	390	2-20	98	35-52	3
	T30	1,3	1,54	-	-	400	80	12	133	39	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	398	57	9	133	27	7
	OP1-OP2	2	1,25	300	196	500	392-784	2-20	150	99-117	1,54

Tableau 14a (suite)

Tension assignée	Séquence d'essais	Facteur de premier pôle	Facteur d'amplitude	Première tension de référence	Temps	Valeur de crête de la TTR	Temps	Retard	Tension	Temps	Vitesse d'accroissement
U_r		k_{pp}	K_{af}	u_1	t_1	u_c	t_2 ou t_3	t_d	u'	t'	u_1/t_1 u_d/t_3 kV/μs
kV		p.u.	p.u.	kV	μs	kV	μs	μs	kV	μs	
300	T100	1,3	1,40	239	119	446	476	2-(33)	119	62-93	2
	T60	1,3	1,50	239	80	478	480	2-24	119	42-64	3
	T30	1,3	1,54	-	-	490	98	15	163	47	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	487	70	10	162	34	7
	OP1-OP2	2	1,25	367	238	612	476-952	2-24	184	121-143	1,54
362	T100	1,3	1,40	288	144	538	576	2-(40)	144	74-112	2
	T60	1,3	1,50	288	96	576	576	2-29	144	50-77	3
	T30	1,3	1,54	-	-	592	118	18	197	57	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	588	84	13	196	41	7
	OP1-OP2	2	1,25	443	288	739	576-1152	2-29	222	146-173	1,54
420	T100	1,3	1,40	334	167	624	668	2-(47)	167	86-130	2
	T60	1,3	1,50	334	111	669	666	2-33	167	58-89	3
	T30	1,3	1,54	-	-	687	137	21	229	66	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	682	97	15	227	47	7
	OP1-OP2	2	1,25	514	334	857	668-1336	2-33	257	169-200	1,54
550	T100	1,3	1,40	438	219	817	876	2-(61)	219	111-171	2
	T60	1,3	1,50	438	146	876	876	2-44	219	75-117	3
	T30	1,3	1,54	-	-	899	180	27	300	87	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	893	128	19	298	62	7
	OP1-OP2	2	1,25	674	438	1 123	876-1752	2-44	337	221-263	1,54
800	T100	1,3	1,40	637	318	1 189	1 272	2-(89)	318	161-248	2
	T60	1,3	1,50	637	212	1 274	1 272	2-64	318	108-170	3
	T30	1,3	1,54	-	-	1 308	262	39	436	126	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	1 299	186	28	433	90	7
	OP1-OP2	2	1,25	980	636	1 633	1272-2544	2-64	490	320-382	1,54

NOTE Lorsque deux valeurs de temps t_d et t' sont données pour le défaut aux bornes (T100), séparées par des parenthèses, la valeur entre parenthèses peut être utilisée si des essais de défaut en ligne sont aussi effectués. Si cela n'est pas le cas, la valeur qui précède les parenthèses est applicable.

Quand deux valeurs de t_d et de t' sont données pour le défaut aux bornes T60 et les séquences d'essais en discordance de phases OP1 et OP2, elles indiquent les limites inférieures et supérieures à utiliser pour l'essai. Il convient que les valeurs de retard t_d et de temps t' durant l'essai ne soient ni plus faibles que les limites inférieures respectives, ni plus élevées que les limites supérieures respectives.

Table 14a (concluded)

Rated voltage	Test-duty	First-pole-to-clear factor	Amplitude factor	First reference voltage	Time	TRV peak value	Time	Time delay	Voltage	Time	Rate-of-rise
U_r		k_{pp}	k_{af}	u_1	t_1	u_c	t_2 or t_3	t_d	u'	t'	u_1/t_1 u_c/t_3
kV		p.u.	p.u.	kV	μs	kV	μs	μs	kV	μs	kV/ μs
300	T100	1,3	1,40	239	119	446	476	2-(33)	119	62-93	2
	T60	1,3	1,50	239	80	478	480	2-24	119	42-64	3
	T30	1,3	1,54	-	-	490	98	15	163	47	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	487	70	10	162	34	7
	OP1-OP2	2	1,25	367	238	612	476-952	2-24	184	121-143	1,54
362	T100	1,3	1,40	288	144	538	576	2-(40)	144	74-112	2
	T60	1,3	1,50	288	96	576	576	2-29	144	50-77	3
	T30	1,3	1,54	-	-	592	118	18	197	57	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	588	84	13	196	41	7
	OP1-OP2	2	1,25	443	288	739	576-1152	2-29	222	146-173	1,54
420	T100	1,3	1,40	334	167	624	668	2-(47)	167	86-130	2
	T60	1,3	1,50	334	111	669	666	2-33	167	58-89	3
	T30	1,3	1,54	-	-	687	137	21	229	66	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	682	97	15	227	47	7
	OP1-OP2	2	1,25	514	334	857	668-1336	2-33	257	169-200	1,54
550	T100	1,3	1,40	438	219	817	876	2-(61)	219	111-171	2
	T60	1,3	1,50	438	146	876	876	2-44	219	75-117	3
	T30	1,3	1,54	-	-	899	180	27	300	87	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	893	128	19	298	62	7
	OP1-OP2	2	1,25	674	438	1 123	876-1752	2-44	337	221-263	1,54
800	T100	1,3	1,40	637	318	1189	1 272	2-(89)	318	161-248	2
	T60	1,3	1,50	637	212	1274	1 272	2-64	318	108-170	3
	T30	1,3	1,54	-	-	1308	262	39	436	126	5
	T10	1,3	0,9×1,7	-	-	1299	186	28	433	90	7
	OP1-OP2	2	1,25	980	636	1633	1272-2544	2-64	490	320-382	1,54

NOTE Where two values of times t_d and t' are given for terminal fault test duty T100, separated by brackets, the one in brackets can be used if short-line fault tests are also made. If this is not the case, the times before the brackets apply.

Where two values of times t_d and t' are given for terminal fault test duties T60 and out-of-phase test duties OP1 and OP2, those indicate the lower and upper limits which should be used for testing. The time delay t_d and the time t' during testing should not be shorter than their respective lower limits and should not be longer than their respective upper limits.

Au lieu du tableau 14b existant, lire:

Tension assignée	Séquence d'essais	Facteur de premier pôle	Facteur d'amplitude	Première tension de référence	Temps	Valeur de crête de la TTR	Temps	Retard	Tension	Temps	Vitesse d'accroissement
U_r		k_{pp}	K_{af}	u_1	t_1	u_c	t_2 ou t_3	t_d	u'	t'	u_1/t_1 u_c/t_3
kV		p.u.	p.u.	kV	μs	kV	μs	μs	kV	μs	kV/μs
100	T100	1,5	1,40	92	46	171	184	2-(13)	46	25-36	2
	T60	1,5	1,50	92	31	184	186	2-9	46	17-24	3
	T30	1,5	1,54	-	-	189	38	6	63	18	5
	T10	1,5	0,9×1,7	-	-	187	27	4	62	13	7
	OP1-OP2	2,5	1,25	153	92	255	184-368	2-9	77	48-55	1,67
123	T100	1,5	1,40	113	56	211	224	2-(16)	56	30-44	2
	T60	1,5	1,50	113	38	226	226	2-11	56	21-30	3
	T30	1,5	1,54	-	-	232	46	7	77	22	5
	T10	1,5	0,9×1,7	-	-	230	33	5	77	16	7
	OP1-OP2	2,5	1,25	188	112	314	224-448	2-11	94	58-67	1,67
145	T100	1,5	1,40	133	67	249	268	2-(19)	67	35-52	2
	T60	1,5	1,50	133	44	266	264	2-13	67	24-36	3
	T30	1,5	1,54	-	-	273	55	8	91	26	5
	T10	1,5	0,9×1,7	-	-	272	39	6	91	19	7
	OP1-OP2	2,5	1,25	222	134	370	268-536	2-13	111	68-79	1,67
170	T100	1,5	1,40	156	78	291	312	2-(22)	78	41-61	2
	T60	1,5	1,50	156	52	312	312	2-16	78	28-42	3
	T30	1,5	1,54	-	-	321	64	10	107	31	5
	T10	1,5	0,9×1,7	-	-	319	46	7	106	22	7
	OP1-OP2	2,5	1,25	260	156	434	312-624	2-16	130	80-94	1,67

NOTE Lorsque deux valeurs de temps t_d et t' sont données pour le défaut aux bornes (T100), séparées par des parenthèses, la valeur entre parenthèses peut être utilisée si des essais de défaut en ligne sont aussi effectués. Si cela n'est pas le cas, la valeur qui précède les parenthèses est applicable.

Quand deux valeurs de t_d et de t' sont données pour le défaut aux bornes T30 et T60 et les séquences d'essais en discordance de phases OP1 et OP2, elles indiquent les limites inférieures et supérieures à utiliser pour l'essai. Il convient que les valeurs de retard t_d et de temps t' lors de l'essai ne soient ni plus faibles que les limites inférieures respectives, ni plus élevées que les limites supérieures respectives.

Instead of the existing table 14b, read:

Rated voltage	Test-duty	First-pole-to-clear factor	Amplitude factor	First reference voltage	Time	TRV peak value	Time	Time delay	Voltage	Time	Rate-of-rise
U_r		k_{pp}	k_{af}	u_1	t_1	u_c	t_2 or t_3	t_d	u'	t'	u_1/t_1 u_c/t_3
kV		p.u.	p.u.	kV	μs	kV	μs	μs	kV	μs	kV/ μs
100	T100	1,5	1,40	92	46	171	184	2-(13)	46	25-36	2
	T60	1,5	1,50	92	31	184	186	2-9	46	17-24	3
	T30	1,5	1,54	-	-	189	38	6	63	18	5
	T10	1,5	0,9×1,7	-	-	187	27	4	62	13	7
	OP1-OP2	2,5	1,25	153	92	255	184-368	2-9	77	48-55	1,67
123	T100	1,5	1,40	113	56	211	224	2-(16)	56	30-44	2
	T60	1,5	1,50	113	38	226	228	2-11	56	21-30	3
	T30	1,5	1,54	-	-	232	46	7	77	22	5
	T10	1,5	0,9×1,7	-	-	230	33	5	77	16	7
	OP1-OP2	2,5	1,25	188	112	314	224-448	2-11	94	58-67	1,67
145	T100	1,5	1,40	133	67	249	268	2-(19)	67	35-52	2
	T60	1,5	1,50	133	44	266	264	2-13	67	24-36	3
	T30	1,5	1,54	-	-	273	55	8	91	26	5
	T10	1,5	0,9×1,7	-	-	272	39	6	91	19	7
	OP1-OP2	2,5	1,25	222	134	370	268-536	2-13	111	68-79	1,67
170	T100	1,5	1,40	156	78	291	312	2-(22)	78	41-61	2
	T60	1,5	1,50	156	52	312	312	2-16	78	28-42	3
	T30	1,5	1,54	-	-	321	64	10	107	31	5
	T10	1,5	0,9×1,7	-	-	319	46	7	106	22	7
	OP1-OP2	2,5	1,25	260	156	434	312-624	2-16	130	80-94	1,67

NOTE Where two values of times t_d and t' are given for terminal fault test duty T100, separated by brackets, the one in brackets can be used if short-line fault tests are also be made. If this is not the case, then the times before the brackets apply.

Where two values of times t_d and t' are given for terminal fault test duties T30 and T60 and out-of-phase test duties OP1 and OP2, those indicate the lower and upper limits which should be used for testing. The time delay t_d and the time t' during testing should not be shorter than their respective lower limits and should not be longer than their respective upper limits.

Page 32

8.103.2, dernière phrase

Au lieu de:

Pour les tensions assignées de 100 kV à 170 kV, le choix d'un facteur de premier pôle de 1,5 est possible pour les cas spéciaux de réseaux à neutre non directement à la terre (voir également la note de 6.104.5.4).

Lire:

Pour les tensions assignées de 100 kV à 170 kV, le choix d'un facteur de premier pôle de 1,5 est pour les cas spéciaux d'application dans des réseaux avec un neutre non directement à la terre ou dans des réseaux compensés par bobine d'extinction (voir aussi la note de 6.104.5.4).

Page 34

Remplacer le titre de la figure existante par:

Figure 10 – Représentation d'une TTR spécifiée à quatre paramètres et d'un segment de droite définissant un retard pour les séquences d'essais T100, T'60, de défaut proche en ligne et en discordance de phases