

2004-03-01

2004-06-01

'Ω N

Ω Λ ê √
İ γ

[2004]3 $\wedge$ [illegible]

5.3	SF ₆	↓				
5.4						
5.5						
5.6		à	1			
5.7						
6	ц					
6.1		ц				
6.2	SF ₆	ц				
6.3		ц				
6.4		ц				
6.5		ц				
6.6						
7						
7.1	SF ₆	GIS	H-GIS			
7.2						
7.3						
7.4	æ					
7.5	^	à	1 SF ₆	й	12kV	~
7.6	†	^	à	1 SF ₆	й	12kV†
7.7						
7.8						
8						
9		à				
9.1						
9.2						
10						
10.1						
10.2						
10.3		l				
10.4	1	ц				
11						
11.1		à				
11.2			ц	†		
11.3						
11.4						
11.5						
12		Ω				
12.1	↓					
12.2						
12.3	SP ₆					
13						
13.1		à	Ů			
13.2						
13.3	GIS					
13.4						
14						
14.1						
14.2						
15	γ					
16	1kV	1	Ю			
17	1kV	Э				

18

19

19.1

19.2

19.3

19.4

||

A ^

~

B ^

~

6

C ^

~

D ^

~

à

Æ

E ^

~

F ^

~

˘

Â

š

Ÿ

˘

1996

6<0eee14481 Tf5 2 Tr 0 401[<<01c92b0908641920edb4e53 Tm 2 Tr 0 fb41a950603f920fdf01c04188.6<0eee14481d3918d22a

- 3.3 $\hat{A}$
- 3.4 Ю ж б $\hat{A}$
- 3.5 $\hat{A}$
- 3.6 GIS $\hat{A}$ GIS $\hat{A}$
- 3.7 GIS $\hat{A}$
- 3.8 U_n' U_m' U_0 U U_{1mA}' $\tan \delta'$ $1mA$ Ю $\hat{A}$
- 4 $\ddagger$
- 4.1 $\hat{A}$ й й
- 4.2 $\hat{A}$ б б а
- 4.3 $\hat{A}$ Э $\hat{A}220kV$ Э й $\hat{A}$
- 4.4 б $\hat{A}$ а
- 4.5 $\hat{A}$ а $\hat{A}$ а
- 4.6 б а Ю $\ddagger$

b̃ ñ ò
 c̃ ñ
 4.7 6 ò Â ă ă tan δ ă
 3 a 80 Â a æ — 5 ă
 4.8 110kV 1 Э 6 Ю ă
 2 đ ь Ƨ δ ь Ů 1

1 ^ ~

1								
2	↑ mg L	1~ 110kV 1 3 ↓ 2~ 500kV ↓ 3~ 110kV 1 3' 1 4~	110kV' 0 20 220kV' 0 15 500kV' 0 10	110kV' 0 35 220kV' 0 25 500kV' 0 15	1~ 50 ↓ 2~ — à —			
3	^ ↑ ~	500kV ↓ 1~ 2~ ' 1 3~	' 0 1	' 0 3	— ↓ —			
4	mg L		1~ Ю ~ й				1~ ↓ ~ a æ~	
				1 5	5 10	10 15 15 20	2~ — CO à OO ₂ — ~ à	
				0.1	0.2	0.4	0.75	
			2~ 3~ 4mg L ~ й ш					

5		500kV*	8	
6		12.1		

1[↑] ~

л				
7		1~ 3 2~ 3~ ↑ ↓ ↑ Æ 4~ ↑ 5~	1~ 1600kVA Э ↓ ~ a б 2 ~ ~ a б 1 2~ 1600kVA 1 Ю ↓ ~ a б 4 ~ a б 2 3~ б Æ ~ è ↓ a 2	1~ ~ 8 ~ ‡ б Æ ~ è ↓ a 2 2~ ↑ ↑ ~ ↑ ↑ 3~ a Ю Ю ' R ₂ R ₁ ^ T t ₂ ^ T t ₁ ' R ₁ à R ₂ ↑ ì t ₁ à t ₂ Ю ' T ì ↓ 235 ↓ 225 4~ GIS ↓ ~ à GIS ↓ a 5~ — —
8	0	1~ 3 2~ 3~	1~ Ю б ↓ ~ a æ Э 70 2~ 35kV 1 Э ↓ 0 ~ 0 Ю a æ 1.3' 0 æ ↓ ~ a æ 1.5 3~ 10000MΩ ~ 0 a æ 1.1 a æ	1~ 2500V 5000V 'l ~ 220kV 1 Э ↓ ~ 'l — a 3mA 2~ 'l ↑ 3~ ì ~ 4~ æ 50 ~ a Ю Ю R ₂ R ₁ × 1.5 t _i t ₂ 10 ' R ₁ à R ₂ ↑ ì t ₁ à t ₂

				1. 110kV 1 3 2. 10kV 35kV×0.8, 28kV
11		1. 10kV 1 2. 6	0.8	

12 1

15	↑	1~↑ 2~	1~ ↑ 6 ~ 3 2~ 35kV Ю 3 ↓ й ±1 è ↓ ' ↑ й ± 0.5 è ↑ ↓ ~ 1 10 a 1	
16	Б ↓ ↓		6 ↓ Э	
17		1~ 2~	6 К ↓	1~ ↓ Б æ 8 æ Ю К ↓ Ю 2~ ' ,

1 ~

Λ

20	Ю		$1\sim$ 5 $\sim$ 5min $2\sim$ ↑ $\sim$ $3\sim$ $\sim$ 5min	$1\sim$ ↑ Э $2\sim$ ↓ 7 $3\sim$ 110kV 1 Э ↓ $4\sim$ ↓ ↓ $\sim$ ↓ a
21	↑	$1\sim$ 8 $2\sim$	DL T574—1995	
22	1 Э γ	$1\sim$ 3 ^ γ $\sim$ $2\sim$ $3\sim$	$1\sim$ 8 $2\sim$ $\sim$ $\sim$ $3\sim$ a æ $1M\Omega$	$1\sim$ 2500V "l $2\sim$ $\sim$ '
23	γ 1 Э	$1\sim$ 3 ^ γ $\sim$ $2\sim$ $3\sim$	$1\sim$ 8 $2\sim$ $\sim$ $3\sim$ a æ $1M\Omega$	$1\sim$ 2500V "l $2\sim$ $\sim$ '

↑ $\sim$

Λ				
24	1 Э γ	$1\sim$ 3 ^ γ $\sim$ $2\sim$	$1\sim$ 6 ± 10 8 $2\sim$ a æ 1M Ω	$1\sim$ 2500V "l $2\sim$ $\sim$ '
25	. 1 Э γ	$1\sim$ 3 ^ γ $\sim$ $2\sim$ $3\sim$	$1\sim$ $\sim$ ä $2\sim$ $\sim$ $\sim$ 8 $3\sim$ a æ 1M Ω	$1\sim$ 2500V "l $2\sim$ $\sim$ '

26		1~ 2~	1~ 35kV 1 Ю ↓ 0.6m ^ 5kPa ~ ~ 0.3m ^ 2.5kPa ~ ~ 12h 2~ 110kV 1 Э ↓ ~ 0.035MPa ~ 24h	1~ . ~ a 2~ ~ ' a
27	ц		1~ 2~ ↓ 3~ 4~	6
28	~		250 ~	1~ ↓ ý Э à à ↓ 2~ ^ 20 ~ ↓ ↓ 3~ ~ ' ^ ~
29	~		↑ ^ ↑ ~ a Ю ' 500kV' 1 220kV' 3	1~ ↓ tan δ ↓ 2~ ~ ' ^ ~ ↓

1' ~

л				
30			б	1
			↓	

ă

1		1~ 6 2~	1~ a 4 ~ a 2 2~ 6 Æ ~ è √ a 2	a Ю Ю ' R ₂ R ₁ ^ T̄ t ₂ ~ ^ T̄ t ₁ ~ ' R ₁ ã R ₂ ÿ t ₁ ã t ₂ Ю ' T ÿ ~ √ 235
2	ã	1~ 6 2~	Ю 6 √ ~ a æ Ñ 70	2500V 5000V "l
3		1~ 6 2~	0.8	10kV √ 35kV×0.8, 28kV
4	1 è γ	1~ 6 2~	1~ 8 2~ ~ 3~ a æ 1M Ω	
5		1 1	DL T664 1999	1~ 2~ 1 ã Æ 3~ √ ã √

3

ă

1	SF ₆ 20 ~	1~ 1 2~ 3~	' a 500 μ L ' a 250 μ L	1~ GB12022—1989 à SD306 DL506—1992 2~ — 1 1 a — 15 1 2 —
2	SF ₆ † †	1~ 2~	12.3	
3	SF ₆	1~ 2~		

4

1~ 3 1~ 1600kVA 3 1~
2~ 2 8
3~ a 2 6 Æ
a 1 2~ è 2
2~ 1600kVA 1 Ю 2
a 4
a 2
3~ 6 Æ
è 2

7	1	1~ 3 2~	1~ 6 2~ a 0.1A	1~ 2500V "l 2~ à
8		1~ 2~	0.8	1~ 110kV √ 2~
9	1 è Y	1~ 3 2~ 3~	1~ 8 2~ 3~ a ø 1MΩ	1~ 2500V "l 2~
10		500kV' 1 2 110kV à220kV' 1 1	DL T 664—1999	1~ 2~ -1 à Æ

5.4

500kV à 4Â

4 à

1		1~ 1	1~ H ₂ 6 a	1~ CH ₄ à C ₂ H ₄ à C ₂ H ₂ C ₂ H
	10' 30 2~	1~ 4 ' 1' 3	1~ ^ μL L~ Ю " ' 20 H ₂ ' 10 C ₂ H ₂ ' 0 2~ H ₂ 6 ^ μL L~ Ю "	
	3~		' 150 H ₂ ' 150 C ₂ H ₂ ' 1 3~ 12mL d 10 ~ ‡ ù	
		4~	1 μL L~ ≠ ' † ~ a -1 ~ √ Ю	

7		$1^{\sim} 3$ $2^{\sim}$ $3^{\sim}$	$1^{\sim}$ ц а б 2 $\sim$ $\sim$ а б 1 $2^{\sim} 6$ $\sim$ è ↓ а 2	$1^{\sim}$ $\sim$ 8 $\sim$ ‡ б $\sim$ è ↓ а 2 $2^{\sim}$ а Ю Ю , R_2 $R_1^{\wedge}$ $\bar{T}$ $t_2^{\sim}$ $\wedge$ $\bar{T}$ $t_1^{\sim}$ ' $R_1 \rightarrow R_2$ † ì $t_1 \rightarrow t_2$ Ю ' T ì $\sim$ ↓ 235 $3^{\sim}$ $\sim$, — —
---	--	--	--	--

4 ~

л				
8		$1^{\sim} 3$ $2^{\sim}$ $3^{\sim}$	$1^{\sim}$ б $\sim$ $2^{\sim} \text{ó}$ $\sim$ а æ Э 70 $2^{\sim} \text{ó}$ Ю а æ 1.3	— Ю̃ ↓ 70

9	$\tan \delta$	$1 \sim 3$ $2 \sim$ $3 \sim$	$1 \sim 20$ a 06 $2 \sim \tan \delta$ б a √ ^ a 30 ~ $3 \sim 10kV$	$1 \sim$ ò ~ æ 50 ~ a Ю $\tan \delta$ Ю ', $\tan \delta_2 = \tan \delta_1 \times 1.3^{\frac{t_2 - t_1}{10}}$ ' $\tan \delta_1 \rightarrow \tan \delta_2$ ò $t_1 \rightarrow t_2$ $\tan \delta$ $2 \sim$ ~ , — à ó — a † —
10	$\tan \delta$	8		$1 \sim$ $2 \sim$ -1
11			', † ~ 0.8	

4 ~

№				
12	1	$1 \sim 3$ $2 \sim$	$1 \sim 6$ $2 \sim$ a 0.1A	$1 \sim 2500V$ "l $2 \sim$ √ $3 \sim$ ~ , †
13	à ~ à à 1		a æ 500MΩ	$1 \sim 2500V$ "l $2 \sim$ a √ a
14	1 è γ	$1 \sim 3$ ^ γ ~ $2 \sim$ $3 \sim$	$1 \sim 8$ $2 \sim$ ~ $3 \sim$ a æ 1MΩ	$1 \sim 2500V$ "l $2 \sim$ ~ ,

15	1 è γ	1~ 3 ~ γ 2~	1~ 6 ± 10 2~ a æ 1MΩ	1~ 2500V "l 2~ ~ ,
16	1 è γ	1~ 3 ~ γ 2~ 3~	1~ ~ à 2~ ~ 3~ 8 a æ 1MΩ	1~ 2500V "l 2~ ~ ,
17		1~ 2~	η 0.035MPa ~ 24h	1~ . ~ a 2~ ~ , a
18			6 a	~ ,
19			6 a	~ ,
20		1 2	DL T 664—1999	1~ 2~ 1 à Æ

5.5

à

5Â

5

à

Λ					
1		1~ 6 2~	a æ 1000MΩ^ 20 ~		2500V "l
2		1~ 6 2~	1~ Ъ a Ъ 4 2~ 6 Э a 2		
3		1~ 2~	6 ± 5		
4	kV	1~ 6 2~	15kV 35kV' ù 35 15kV Ю' ù 30	15kV 35kV' ù 30 15kV Ю' ù 25	
5	tan δ	1~ 6 2~	35kV 1 Ю' Û 3.5 ^ 20 ~		800kvar Э

6	1	1~ 2~	й 0.8	
7	^ ↓ ~		1~ 6 2~ a 10MΩ	2500V "I

5.6 ã 1
 ã 1 ã 6Â

6 ã 1 ã

И				
1			б ± 5	√ ° 8 ↓ æ Ю

2 1~ 1
 2~ ы ы 1

 2~ ы ы 1

Λ					
1	-1	1~	~		

4	↑ ↓ 1 ↑	1~ 3 2~ 3~	1~ Ю " H₂' 150' 2~ ↑ ^ mg L~ a Ю ↑ ^ μL L~ ' 100' C₂H₂' .			1~ 8 ↓ ↓ a 2~ H₂ ↓ a
			kV			
			110	20	35	
			220	15	25	
			500	10	15	

8 ~

№					
5	kV	1~ 2~	1~ ^ ~ 35kV' ù 35 110kV à 220kV' ù 40 500kV' ù 60	2~ ^ ~ 35kV' ù 30 110kV à 220kV' ù 35 500kV' ù 50	1~ 8 ц 2~ ~ '
6		110kV 1 Э'	й 1.2U_m √3 ~ a		~ '
7			6		
8	1~ 2~	1~ 2~ γ ↓ 2500V "1	0.8 1		~ '

12		500kV' 1 2 220kV '1 Ю' 1 1	DL L664—1999	
----	--	-------------------------------------	--------------	--

6.2 SF₆ ц
SF₆ ц ^ 35kV '1 Э~ à 9Â
9 SF₆ ц à

л				
1	^ 20 † ~ μL L	1~ 1 1 ~ 3 1 2~	a 250' a 500	
2		1~ 3 2~		~ ' ,
3		1~ 2~	à γ '1 ε б '1 ~ a √ Â a æ 70	1~ 2500V 'l 2~ ~ ' ,
4			б	
5		1~ 2~	1~ 0.8 2~ γ '1 й 2kV √ 2500V 'l 3~ й	~ ' , — — ^ 0.2MPa~ —
6	† √	1~ 2~	1~ б 2~ Æ б 8 √ ~	1~ Æ 2~ ~ ' , √ √ †
7			1~ б ц 8 ~ 2~ ц √	

8				
9		500kV'		

3

δ^{-1}

$\tan$

$1^{\sim}$

$2^{\sim}$

$3^{\sim}$

$4^{\sim}$

$1^{\sim} \downarrow$

$\mathfrak{H}'$

—

$\wedge \tan \delta_x \dot{} \tan \delta_N \tilde{6}$

$\sim \downarrow$

a

$\pm$

1

1~ 3

2~

3~

a æ

70

1~

6			$1\sim$ Ю̃ 6 $2\sim$ Ю̃ " Ю̃ a $\cdot 1.9U_n \sqrt{3}$ $\cdot 1.5U_n \sqrt{3}$		
7			6		
8			6		
9			6		
10		$1\sim$ $2\sim$ kV	$35kV^* \text{ ў } 35$ $110kV \text{ à } 220kV^* \text{ ў } 40$	$35kV^* \text{ ў } 30$ $110 \text{ à } 220kV^* \text{ ў } 35$	
11		1	DL T664—1999		

6.4.2 ц̃ ^ SF₆ ~
 ц̃ ^ SF₆ ~ à 12 Â
 12 ц̃ ^ SF₆ ~ à

№				
1	SF ₆ ^ 20 † ~ μ L L	$1\sim$ 1 1 ~ ~ 3 1 $2\sim$	a 250̃ a 500	
2	SF ₆	$1\sim$ $2\sim$		
3		$1\sim$ $2\sim$	a æ 70	$1\sim$ 2500V "l $2\sim$ ~ ,

4				
5				
6			$\sqrt{\frac{U}{1.5}}$	$\frac{U}{1.5}$
7			6	
8		6		
9		1	DLT664—1999	

6.4.3

$\frac{U}{1.5}$
 $\frac{U}{1.5}$
 $\frac{U}{1.5}$

$\frac{U}{1.5}$
 $\frac{U}{1.5}$

4			$\tilde{1}$ $\tilde{6}$ $\tilde{2}$ Ю " Ю a ', ', $1.9U_n \sqrt{3}$ $\sqrt{3}$ 1.5U _n $\sqrt{3}$	
5			6	
6			6	
7		$\tilde{1}$ $\tilde{2}$	6	', ',

11	↑ à 	1~ 3 2~	1~ 85 110 80 110 ↓ ' ↑ 65 120 ↓ ~ æ 30% æ a 2~ ~ й 80 ^ 1 50kA й 85 ~ ↓ 3~ 8	
12		1~ 3 2~ 3~	1~ a 8 120 2~ GIS 8	1~ a 100A ~ 2~ a
13	↑ à		8	

15~ ~

Λ				
14	SF ₆ ^ ~	1~ 2~	8	~ 'r
15	~ ~ ~ ^ à ~	1~ 2~	8	1~ ~ 1 2~ ~ a
16	↑ à à Ю ^ à ~ Ю		8	
17	^ ~	1~ 2~	8	l' ↑ à Æ Ю l ~ 'r ^ ~ a

18	$\hat{\cdot}$ $\sim$ $\cdot$	$1\sim$ $2\sim$	8	$\sim$ $\cdot$ $\hat{\cdot}$ $\sim$ a
19	$\cdot$ $\parallel$ $\uparrow$		8	
20	$\hat{\cdot}$ $\hat{\cdot}$ $\cdot$ $\parallel$ 8 $\parallel$		8	
21	GIS		$\parallel$ $\downarrow$	GIS $\parallel$ $\hat{\cdot}$ $\parallel$
22	GIS $\uparrow$		$\uparrow$ 6.2 $\hat{\cdot}$ $\uparrow$ 6.4.2 $\hat{\cdot}$ 13.3	
23			8	$\sim$ $\cdot$ — $\uparrow$ — $\uparrow$ —

15 $\sim$
 $\sim$

$\wedge$					
24		$1\sim$ 1	$\wedge$	$1\sim$	GIS

$1\sim$
 $\sim$
3
1
 $2\sim$

2
E
4
W
#l
1
•
Dq
Z
C
â
â
K
•
2
õ
È
C
b
‘
H

1		1~ 1 2~ 3~	1~ 2~ 8 Ю а æ Ю MΩ	1~ 2500V "l 2~ a
			kV	
			<24 24 40.5 72.5 252	
			1000 2500 5000	
			300 1000 3000	
2	40.5kV 1 Θ tan δ	1~ 1 2~	1~ 20 tan5~ 23 2~ 20 tan δ ~ ~ ~ 23 tan δ~ ~ Ю kV 126 ^ 40.5 DW1—35 DW1— 35D~ tan δ~ ~ 1 3 ~ ~ 3~ tan δ~ ~ ~ ~ 1	1~ ↑ Ю Â tan δ^ ~ ~ Ю ↑ Â a Ю ~ ‡ ~ Ю 1 ~ ↑ 2~ a ~ ~ 3~ tan δ~ ~ ~ ~ 1

16 ~

л				
3	40.5kV 1 Θ	1~ 1 2~	1~ Ю'	
		kV	40.5 72.5 252	
		kV	20 40	

4

-1

à

1~ 1 ^ 1~

12kV 1 Ю~

2~

2~

3~

1996

↑ à

Ю†

1~

Ь

~

DL T593—

è

6

0.8

2

12	$\begin{array}{c} \uparrow \text{ à} \\ \parallel \end{array}$	$\begin{array}{c} 1\sim \\ 2\sim \end{array}$	$\begin{array}{c} 1\sim \\ \text{è} \end{array}$ $\begin{array}{c} 110 \\ 80 \end{array}$ $\begin{array}{c} 110 \\ \downarrow \parallel \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{è} \\ 65 \end{array}$ $\begin{array}{c} 120 \\ \downarrow \parallel \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{æ} \\ a \\ 2\sim \end{array}$ $\begin{array}{c} 30 \\ \text{æ} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{à} \\ 80 \end{array}$ $\begin{array}{c} 50\text{kA} \\ \downarrow \parallel \end{array}$	
13	$\begin{array}{c} \uparrow \text{ à} \end{array}$		8	
14		12.2		
15	Ц		6.3	
16		1	DL T 664—1999	$\begin{array}{c} 1\sim \\ 2\sim \end{array}$ Ю

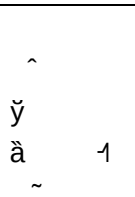
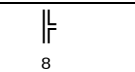
7.3

à 17 Â

17

à

Л				
1		$\begin{array}{c} 1\sim \\ \sim \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{æ} \\ 3 \end{array}$ $\begin{array}{c} 1 \\ 6 \end{array}$ $\begin{array}{c} 1 \\ 2\sim \end{array}$	$\begin{array}{c} 1\sim \\ 2\sim \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{à} \\ \text{è} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{a} \\ \text{æ} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{Ю} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{M}\Omega \end{array}$	$\begin{array}{c} 8 \\ 8 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{Ю} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{kV} \end{array}$ $\begin{array}{c} 3 \quad 15 \quad 20 \quad 40.5 \quad 72.5 \end{array}$
				2500V "I

				1000	2500	5000	
				300	1000	3000	
2		1~ 1 1 0.8 DL T593 1~ 2~ à 1 3~ 12kV Ю и 28kV — — æ 42kV 4~ a					
3		1~ 6 2~					
4		1~ 1 1 0.8 DL T593 1~ 2~ a 1.2 3~	1~ 2~ a 1.2				

17 ~

№				
5			1~ ↑ à ~ ↑ à 2~ 8 a 2ms	Ю

1		$1\sim 3$ $2\sim$	$1\sim$ $2\sim$		
2		$1\sim 3$ $2\sim$	$1\sim$ $2\sim$	a $2M\Omega$ 8	$500V$ $1000V$ "I

7.5

 $19\hat{A}$

 $12kV$

 $19\hat{A}$

19

И				
1		$1\sim 6$ $2\sim$	$1\sim$ $2\sim$	$2500V$ "I
2		$1\sim 6$ $2\sim$	$1\sim$ $2\sim$	$500V$ $1000V$ "I
3	SF_6		a 1	$2500V$ "I
4	8	$1\sim 6$ $2\sim$	a $2M\Omega$	$500V$ $1000V$ "I
5		$1\sim 6$ $2\sim$	$1\sim$ $2\sim$	$2500V$ "I
6		$1\sim 6$ $2\sim$ $3\sim$	$1\sim$ $2\sim$	$100A$ $2\sim$

--	--	--	--	--

7

~ б ~
~ † ã
~

8

7709.1 0.72 60.12g04 0 TD0.0171 Tc[<T5 1 T

4			8 √ 	S @Đ qÀi°\ â
---	--	--	------------	--------------

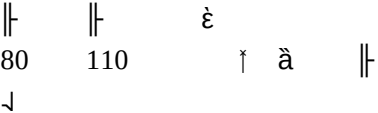
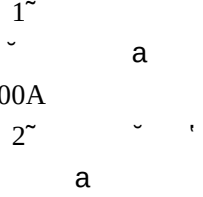
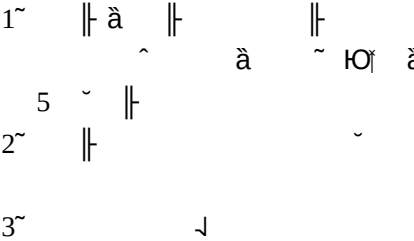
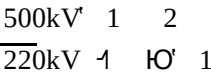
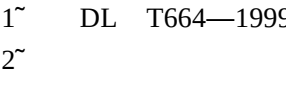
1

5

ã
~
|
à

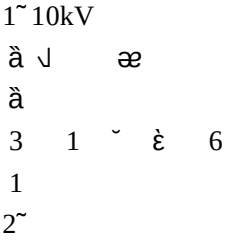
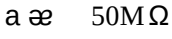
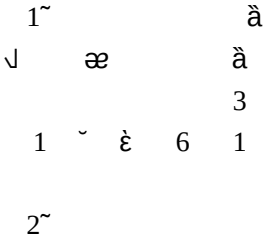
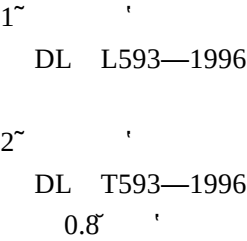
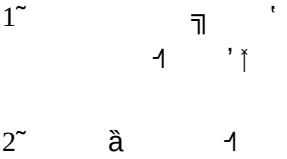
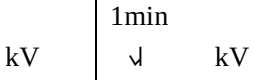
√
β

ű

5				
6				
7				
8				

7.8

22

№				
1				
2				
				

[illegible]

6		500kV 1 2 220kV 1 Ю 1	DL T664—1999	
---	--	--------------------------------	--------------	--

9

ă

9.1

ă

24 Â

24

ă

1				
1		1~ 110kV 1 3 1 2~ 110kV 3 1 ~ Ю , 0.005 ' 5 6 0.005 0.01 ' 3 4 , 0.01 ' 2	1~ 3 0.04 ă3 0.02 ~ 0.1 ~ ħ ~ 2~ 110kV 2 3 ă 220kV 3 ă 500kV 6 8	1~ DL T626 2~ Ю ~ ħ 3~ ~
2		1 3	1~ a æ 300MΩ 500kV 500MΩ 2~	1~ 2500V "I 2~ a
3		1~ ŷ 2~	1~ A A.1 2~ ñ 60kN 300kN 60kV	1~ a 2~ 35kV 1 Ю ~ ħ
4		1	B 6 6 Â ñ Â ă ă	ħ 5km 30km ~ ~ 3 ħ

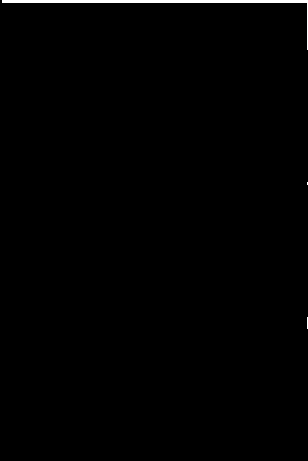
№				
5		1~ 500kV ↓ ' 1 2 ' 110kV à 220kV ↓ ' 1 1 2~ 110kV 1 Ñ ' a æ 5	DL T664—1999	
' Æ a 1 à 2 à 3 Æ ^ ~ 1 Æ				

9.2

à 25 Æ

25 à

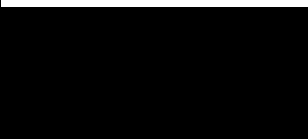
№				
1		1~ 500kV ↓ 1 2 ' 110kV à 220kV ↓ 1 1 2~ 110kV 1 Ñ ~ a æ 5	1~ DL T664—1999 2~	
' è à ↓ à à ă ↓ à à ~ DL T 864—2003 Æ				



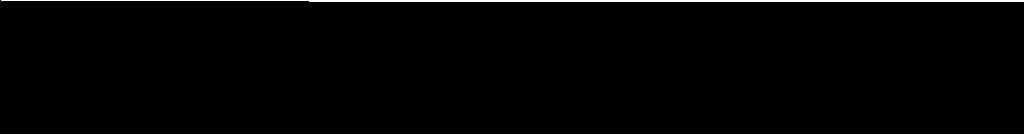
		a	Æ
		à	26 Æ
		26	à
		1kV Ñ	
6		2500V "l ' 16V 6kV 1	
		3000V #l ↓ '5000V "l	
1000MΩ		0.6	



--	--	--



0



			220kV 1 Э	$1.12U_0$	60min	
6		1~ 500kV 1 2 2~ 220kV 1 Ю' 1 1	DL T 664—1999			~

10.3

1
1

à

28 Â

28

1

à

1

3	à	6 è	1~ a 90 2~ a æ 50kV	1~ GB9326.5—1998 6.3 2~ GB T507—1986
---	---	-----	------------------------------	---

				100 a 1h
--	--	--	--	-------------

28° ~

Л				
4	Л 1 8	Л ' 6 ' 8 ' 3	1~ Л Л 2~ 8 a 1MΩ	1~ Э Л à "l Л 2~ 1mV 250V "l
5	1 tan δ -1 à	1~ tan δ' 3 2~ à ш	1~ a æ 45kV 2~ 100 ± 1 1MV m Ю tan δ a Ю " ' ' 0.5 è ' 3 3~ ħ Ю ' μ L L	

6

1~ 500kV 1

DL T66—

2

2~220kV 4

Ю' 1 1

2		$1 \sim 6$ $2 \sim$	$1 \sim$ $5 - 10$ $2 \sim$ a 95	
---	--	------------------------	---	--

30 ~

1				
3		1~ 6 2~	6 ± 10	1~ 2~ ~ ,
4	1		↓ 1	
5		1	DL T664—1999	

11.2

11.2.1

Ц

✕

Ц

✕

ầ

31 Â

31

4

↑

ầ

1		3	а ә 5000MΩ	2500V "I
2		3	1~ а · 5 — 10 2~ б — 2 ~ 3~ ч а 5	й Ц I C ₁ C ₂ 1 tan δ ~ 8

3

 $\tan \delta$

3

10kV Ю
Ю " "

tan

0.5

' 0.4

3	$\tan \delta$	3	10kV Ю Ю " ' 0.5 ' 0.4	$\tan \delta$ 0.5
4				

11.4

à 33Â

33 à

л				
1		6	a 1000MΩ	1~ 2500V "l 2~ 3~ Ω Ъ
2		6	1~ · 5 — 10 ~ 3 a 96 2~ Ъ ч 6 a 1.06 3~ Ъ ~ ч ~ è 6 ± 5	

33 ~

12 试验方法

12.1 感官鉴别

12.1.1 外观鉴别 将试样置于白瓷盘中，观察其颜色、形状、大小、质地、气味、滋味等。应符合下列要求：

34 外观鉴别

序号	项目	要求	检测方法		依据标准
			方法	仪器	
1	颜色	3	目视		
2	酸度 pH	3	≤ 5.4	≤ 4.2	GB T7598—1987
3	总碱量 mgKOH/g	3	≤ 0.03	≤ 0.1	GB T264—1983 GB T7599—1987
4	水分 %	3	≤ 14.0 11.0~25.0 ≤ 13.5 45.0~10.0	≤ 6.0 a	GB T261—1983

34 水分测定

1				
---	--	--	--	--

1		1~ 3 2~	à † à	
2	pH ~	1~ 3 2~	ű 4.2	GB T7598—1987
3		1~ 3 2~		
4	kV	1~ 1 2~ 3~ ñ 60kg Ю 3	110kV Ә' ' ұ 40 ' ұ 35 110kV -1 Ю' ' ұ 35 ' ұ 30	GB T507—1986 DL T429.9—1991
5	† mg L		220kV -1 Ә' ' Ы 15 ' Ы 25 110kV -1 Ю' ' Ы 20 ' Ы 35	GB T7600—1987 GB T7601—1987
6	mgKOH g		— T264—1983 Ѡ GB T7595—2000	
7	^ ~		б a æ 10	GB T261—1983

			0.35MPa a 500	2 —
2	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$		6.16	SD308
3				SD312
4	$\mu\text{g/g}$		0.3	SD307
5	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$		1 $\sim$ 0.05 2 $\sim$ 0.1	SD311
6	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$		1 $\sim$ 0.05 2 $\sim$ 0.2	SD311
7	$\mu\text{g/g}$		1.0	SD309
8	$\mu\text{g/g}$		10	SD310
9			99.8	

13

13.1 ã Õ
 ã Õ ã 37Â
 37 ã Õ ã

1		1~ 3 2~ a 2~ FS 2500MΩ	1~ FZ~ PBC.LD~ ã FCZ FCD 6 ã ~ ↓ a æ	1~ 2500V 1 Ñ "l 2~ FZ ã FCZ ã FCD ÿ
---	--	--	--	--

2	1	1~ 3	1~ PZ à FCZ à PCD C 8 6 a 2~ 0.05 30 Ю							1~ 0.01 μF 0.1 μF 2~ 3~ C 4~ FZ 0.05 0.05 PBC 300 μA 400 μA 6~ 6
			kV	3	6	10	15	20	30	
			U ₁ kV	—	—	—	8	10	12	
			U ₂ kV	4	6	10	16	20	24	

37 ~

Λ				
3		1	1~ 2~ 50 1 3 6 3	é
4		1~ 3 2~	1~ FS Ю " kV 3 6 10 kV 8 12 15 21 23 33 2~ FZ à FCZ C	

5		1~ 3 2~	a æ 5MΩ	2500V "l
6		1~ 3 2~	3 5 ~	
7		1	DL T664—1999	

13.2

38 Å

38 38

л				
1		1~ 3 2~	1~ 35kV Э' a 2500MΩ 2~ 35kV л Ю' a 1000MΩ	2500V л Э "l
2		1~ 3 2~	a 5MΩ	2500V л Э "l
3		1~ 3 2~	3 5 ~	

4 35kV л GB11032—2000 1~ ^ 20 ±
Ю Э' 8 15~
2~
~
a

6	Ю	1~ 110kV 1 Э' ~ 1 2~	1~ Ю а б а 2~ б 71 50 1 71 , а	1~ 35kV 1 Э 2~ а 3~ ,
---	---	----------------------------------	--	-----------------------------

38 ~

1				
6			71 1	4~ ^ ~ a ~ 3 ~ ~ 1
7		1~ 500kV 2 2~ 220kV 1 Ю' 1 3~	DL T664— 1999	1~ 2~
' Ю 1 ~ 1 1 à 2 à 3 1 5 ↓ a Â				

13.3 GIS
GIS

à 39Â

39 GIS à

1		1~ 1 2~	1~	,
Ю			1	б Э + б 1 7

2			3 5 ~	
---	--	--	-------	--

13.4

à 40 Â

40

à

1				
1			1~ 35kV Ñ' a æ 2500MΩ 2~ 35kV 1 Ю' a æ 1000MΩ	2500V 1 Э "l
2	1mA $U_{1mA} 1 0.75U_{1mA} Ю$		1~ a æ GB11032 2~ U_{1mA} б 8 ~ √ a ±5 3~ $0.75U_{1mA} Ю$ a 50A	
3	Ю		1~ à ∏ ~ б ~ a √ 2~ ∏ 50 † , ∏ 1	
4	Ю		GB11032—2000 8	
5			3 5 ~	
6	à 1 ~		1~ 1 ~ a ~ ^ à 2~ a √	
7		1~ 1 2~	1~ DL T664—1999 2~	a

14

14.1

à 41 Â

41

à

1				
---	--	--	--	--

1			1~ ò 15kV 1 Ñ Ю a 50MΩ 2~ 6kV Ю a 6MΩ		2500V "l
2			kV	kV	
			Û 1	4.2	3.2
			6	42	32
			15	57	43
			20	68	51
			24	70	53
3		1	1~ DL T664—1999 2~		

14.2

à 42Â

42 à

л				
1			a æ 1MΩ kV	2500V "l
2			1kV Ñ ~ 24 3 , 1kV 1 Ю ~ ò 11kV, ↓ 2500V "l ~ 48V 1 Ю a	
3		1	1~ DL T664—1999 2~	

15 γ

γ à 43Â

43 γ à

л				
---	--	--	--	--

1		1~ 2~ γ	1~ ~ a 2MΩ 2~ γ à à a 2MΩ' ~ 0.5MΩ	500V 1000V "l
2		1~ 2~ γ	~ 1000V ↓ 2500V "l ' 8	1~ 48V 1 Ю a 2~ ~ è ↓ ч

16 1kV 1 Ю

1kV 1 Ю à 44 Â

44 1kV 1 Ю à

л				
1			1~ a 0.5MΩ 2~ a 0.5MΩ	1~ 1000V "l 2~ à à
2			~ 1000V ↓ 2500V "l	~ 48V 1 Ю a
3	Æ	↓	ч 1 è Æ	
1' à ↓ à ~ 1 ħ Â 2' a Â				

17 1kV Э

1kV Э à 45 Â

45 1kV Э à

л				
1		1~ 3 2~	1~ 2~ 1	↓ 5

2			1~ 6 1kV 1 Ю ~ R$\dot{U}$120 I, 3 a 4Ω 2~ 1kV Э ~ R$\dot{U}$250 I 3 a 10Ω ' I ñ ^ A~ R ñ ^ Ω~	— —
3	Ю б	1~ 3 2~	a ã ш	1~ Ю б ^ ~ è ~ ↓ б ц ~ ↑ ã 2~ ~ Æ a 5A Ю 3~ ~

46 ~

л				
4	ã ↓	1~ 10 Э ~ 2~ ↓ ã	a ã ш	~ 5 8 Ю ~
5	1kV Ю		100kVA ~ è a 4Ω 100kVA ~ ‡ 4Ω~ a 10Ω	æ æ ~ a Â ~ è л 2 ~ a æ
6	ã 1 è	a 6	a 30Ω	

7	ж	а 6	а 10Ω	б ў ~ л 3 ↓ а б
8		а 6	а 100Ω	б ў ~ л 3 ↓ а б

46 ~

л				
9	~	а 6	а 10Ω	10Ω ~ ~ ~ 1 ё ↓
10		а 6	а 5Ω	
11	б Э	б	а 5Ω 3Ω 1500kW 1 Ю а DL T620— 1997 ↓	
12		1~ 2 2~ ё а 5	40m Ю ~ Ю 40m ± ↓ Ю 50 ' 2000 Ω · м 15Ω ↓ 20Ω	40m Ю 30Ω ~ ↓ 6 8 а 500m ~ ё ↓ а ↓ Â 40m ~ ё ≠ а 20Ω
		Ω · m		Ω
		100 1 Ю		10
		100 500		15
		500 1000		20
		1000 2000		25
		2000 Э		30

46 ~

Λ					
13		1~ 2 2~ è a 5 1 à 3 2 @ +			

2

1~
2~

↑

1~

Ю

~

6

a

±3

a

2~

^

↑

~

ц

1 6

1 è

↓

1

~

^

~

a

1.5

3~

a

DL T664

й 1 ~ Â,5ä-58P109W01M18V0E1A50864b31a/<01 164A0@TDO

~

			V	V	1 3 1~ 2~ Ю 3~ 1 3 5~ D
			6000 18000	$2U_n^-$ 3000	
			18000 Э	Ж ~	
			2~ Ю		
			20 4 Ю	$1.5 U_n$	
			20 Э б	$1.5 U_n$	
			20 Э а б	$\wedge 1.3 1.5~ U_n$	
5		1~ 2~ 3~ а	1~ 2~ а 0.5MΩ 5k		1~ 1000V 1l 500V 4 Ю 1l 2~ 300MW Ю 75 а 2kΩ 20 а 20kΩ 3~ 300MW 4 Э 10 $\wedge 2 30 а 0.5M\Omega$ 4~
6		1~ 2~	б $\wedge$ Ю~ э а 2		1~ Ю 2~ 3~

47 ~

1				
7		1~ 2~	Ю 500V 4 Ю 10 U_n а æ 1500V 500V Э $\wedge 2U_n^-$ 4000V	1~ 2500V 1l 2~ Â

			1 $5U_n \sim a \approx 1000V$ $a \approx 2000V$	$3 \sim \begin{matrix} 6 \\ 2000V \end{matrix}$ 8
			1 $5U_n \sim a \approx 1000V$ $\sim a \approx 2000V$	
8	^ a ~	1~ 2~	a $\approx 0.5M\Omega$ ‡	1~ 1000V "l 2~ 2500V "l

			и 5min	
22	б	1~ 2~	б ⁸ ~ ε	
23			б	
24			б	
25		1~ 2~ 3~	8	~
26	а	1~ 2~	JB T6228 —1992	

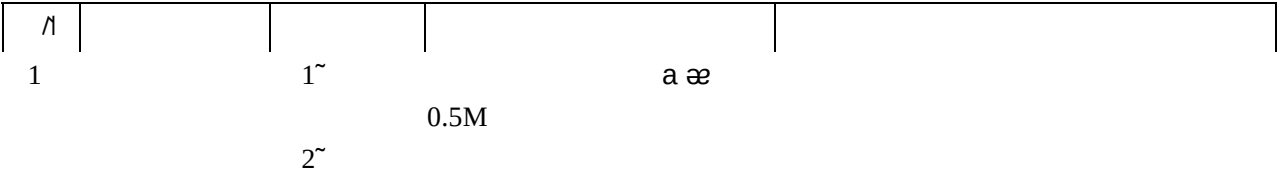
19.1.2

19.1.2.1

и 10MW[~] MVA[~] Ю
Ю " и 10MW[~]
^ MVA[~] Э Ю " a
a[~] Ц 1.3 a 1.5
Ц 1.6 a 2.0[^] 0
[^] 40 б a[~] U_n⁻ 1[~] MΩ[^] U_n[~]
Ю ~ 1[^] a 2 U_n⁻ 1[~] MΩ[^] a 40[~]

19.1.2.2

и 10MW[~] MVA[~] Ю
^ MVA[~] Э Ю " a[~] 48[^] ш
19.2
а 48[^]



10		1~ 2~	6 8	1~ 2~ , й 3~ 4~ Ю
11		1~ 2~	1~ 2~	a 1h

19.3

à 49Â
49 à

л				
1		1~ 2~	а æ 0.5M Ω	1000V Ю 1000V "I ' 1000V 4 Э 2500V "I
2			1~ ц а 2 2~ б а	
3			й 75	↓ 1000V "I
4	↓ ↓ 		6 8 а 10	1000V 4 Э ↑ Э
5		1~ 2~	6 8	1~ 2~ , й 3~
6			8	т

19.4

||
|| à 50Â
50 || à

λ				
1				

			a	$15U_k^{\sim}$ 1000V a	$3.0U_k^{\sim}$ 2000V a	$2^{\sim} U_k$ й Э 11 Э ө Э	+
				$2U_k^{-}$ 1000V	$4U_k^{-}$ 1000V		

13			1~ ~ 2~ Ю a 50	1~ a 1h 2~ 3~ 3kV Ю a
14	√ —		ч √ Э a 10	1~ / à 8 à 2~ ~ ч √ —
15		2	' — — —	

^ A
~

A.1

kV

B.1

$\hat{X}$ 4.5 XP 70 XP 160

ă

Æ

D.1

D.1 à D.2Â

D.1 $\mathbf{a}^\dagger$

kV

№			10MW MVA~	10MW MVA~	
			2	2 6	10.5 18
1	Ю	·	$2.75 U_n^- 4.5$	$2.75 U_n^- 4.5$	$2.75 U_n^- 6.5$
2	Ю	·	$2.5 U_n^- 2.5$	$2.5 U_n^- 25$	$2.5 U_n^- 4.5$
3	ã	†	$2.25 U_n^- 2.0$	$2.25 U_n^- 2.0$	$2.25 U_n^- 4.0$
4		†	$2.0 U_n^- 1.0$	$2.5 U_n$	$2.0 U_n^- 3.0$

D.2 a†

kV

№			10MW MVA~	10MW MVA~	
			2	2 6	10.5 18
1	Ю	.	$2.75 U_n^- 4.5$	$2.75 U_n^- 4.5$	$2.75 U_n^- 6.5$
2	Ю Ю	.	$2.5 U_n^- 2.5$	$2.5 U_n^- 2.5$	$2.5 U_n^- 4.5$
3	Э Ю 6 Ю	.	$2.5 U_n^- 1.5$	$2.5 U_n^- 1.5$	$2.5 U_n^- 4.0$
4	а	†	$2.25 U_n^- 2.0$	$2.25 U_n^- 2.0$	$2.25 U_n^- 4.0$
5		†	$2.0 U_n^- 1.0$	$2.5 U_n$	$2.0 U_n^- 3.0$

D.2

D.3 à D.4Â

D.3

✓



2

kV

76.34% 28.72% 72.01% 4.14% 11.81% 6.83% 0.36% 66.09% 70.11% 11.69% 10.69% 1.16%

、 10MW MVA

5		↑	$1.5 U_n$	$1.5 U_n$	$1.5 U_n$
1'	~	Λ 1' 4' 5	↓	ε ~	æ Â
2' 20kV	↓	10.5kV 18kV		Â	

D.4 ↓ ~ kV

Λ			、 10MW MVA~	û 10MW MVA~	
			û 2	2 6	10.5 18
1	~	·	$0.8 \sim 2.0 U_n^- 1.0 \sim$	$0.8 \sim 2.0 U_n^- 3.0 \sim$	$0.8 \sim 2.0 U_n^- 3.0 \sim$
2	Ю	·	$2.75 U_n$	$2.75 U_n$	$2.75 U_n^- 2.5$
3	Ю Ю	·	$0.75 \sim 2.5 U_n^- 0.5 \sim$	$0.75 \sim 2.5 U_n^- 1.0 \sim$	$0.75 \sim 2.5^- U_n 2.0 \sim$
4	Э Ю ~ 6 Ю	·	$0.75 \times 2.5 U_n$	$0.75 \sim 2.5 U_n^- 5 \sim$	$0.75 \sim 2.5 U_n^- 1.0 \sim$
5	~ ~	↑	$0.75 \sim 2.0 U_n^- 1.0 \sim$	$0.75 \times 2.5 U_n$	$0.75 \sim 2.0 U_n^- 3.0 \sim$

D.4 ~

Λ			、 10MW MVA~	û 10MW MVA~	
			û 2	2 6	10.5 18
6		↑	$1.5 U_n$	$1.5 U_n$	$1.5 U_n$

1

tan δ tan δ ~			tan δ		ч 3 ~ ↓ Ю
	kV				
	6		6.5		
	10		6.5		
	tan δ ^ ~ Ю Ю tan δ ^ ~ Â 6kV ↯ 10kV ↑ ↯ 3kV 4kV 2 ~ ÷ 6kV 10kV ч а Ю tan δ ~ а Ю '				
	1.5U _n 0.5U _n	0.2U _n	0.8U _n 0.2U _n		
	11	2.5	3.5		
	ρ ¸ é ~ ↓ 1.5U _n ' ‡ ≠ ↓ ^ 0.8 1.0~ U _n Â 0.2U _n ~ 1.0U _n 0.8U _n à 0.8U _n 0.6U _n ~ 0.6U _n 0.4U _n à 0.4U _n 0.2U _n				

U
D.5 $\sim$

D.5	à	□	DL	T492
D.6	Æ	D.6	Â	

	λ	mm	Æ	
			W	kg
			1T Ю	1.5T Ю
	D21	0.5	2.5	6.1
	D22	0.5	2.2	5.3
	D23	0.5	2.1	5.1
	D32	0.5	1.8	4.0
	D32	0.35	1.4	3.2
	D41	0.5	1.6	3.6
	D42	0.5	1.35	3.15
	D43	0.5	1.2	2.90
	D42	0.35	1.15	2.80
	D43	0.35	1.05	2.50

D.6

		Q4	0.35	0.6	1.4
		Q5	0.35	0.55	1.2
		Q6	0.35	0.44	1.1

E

DL T664—1999 ê

‡ ĩ

E.1

GB 763—1990

ÿ ш Â

E.2

E.2.1

E.1

Â

E.1 ĩ

SF ₆	ů 20	ů 80	ů 95
	ů 20	ů 80	ů 95
’l	ů 20	ů 80	ů 95
	ů 35	ů 80	ů 95
	ů 50	ů 80	ů 95
	ů 35	ů 80	ů 95
è	ů 35	ů 80	ů 95

E.4 ħ

Ю

Â

E.5 ħ

ħ a ^ ã ~
√ √ ~
Â

F
~

GB T 261—1983

GB T 264—1983

GB T 507—1986

GB T 511—1988

тл

GB 755—2000

GB 763—1990

GB 1001—1986

˘

GB T 1029—1993 Ъ

GB 1032—1993 Ъ

GB 5583—1985 тл

GB 5654—1985

ã

GB T 6541—1986

^

~ ,XEE

4 ð \$T 5 Ê

0.2529 T c [() 05.285

DL 474.2—1992

DL 474.3—1992

DL 474.4—1992

DL 474.5—1992

DL 474.6—1992

DL 475—1992

$\hat{\sim} \tan \delta \sim$

√

√

~

°

z

°

γ

!

z