

(19) (KR)
(12) (B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁶
H02J 7/00

(45)
(11)
(24)

2002 02 19
10 - 0317065
2001 11 28

(21) 10 - 1993 - 0009626
(22) 1993 05 31

(65) 0000 - 0000000
(43) 0000 00 00

(30) 92 - 06691 1992 06 01 (FR)

(73) , 가
, - 2501 , 6

(72) ,CH - 3274 , 50A

(74)
:

(54)

(1)가 (3.1 3.n) , (2.1 2.n)
(2) .

(2) 가

1

1

2 3

- 1... 2...
- 6... 11...
- 12... 13...
- 14... 15...
- 16... 17, 18...

1

" " " "

" " 가

(Amp h)

, " " 가 가

가 가

00 가 1 가 11 la 가 11 20^{,2}
 가 , 가 11 가 11 20^{,2}
 U1 Ua가 가 1 Ua가

1

, UI U1 2.5 가 60

$$UI = 60 \times 2.5 = 150$$

60 가 59 Ex 가

Ex 1 , t1 2.5 2.5

, t1 Ex 59 2.3 가

, t1 Ua

$$Ua = 59 \times 2.3 + 2.5 = 138.2$$

, Ex 1 Ex 가 Ex 2.7

1 Ua가 t2 Ex 59 150 가

$$\frac{150\text{볼트} - 2.7\text{볼트}}{59} = 2.497\text{볼트}$$

, 2.5 가 , 가 가 가 t1 2.5 Ex t2 2.3

, Ex Ex

1 2.5

가

1

2

가

1 (1) , (2)
, (2) (2.1 - 2.n)

1 (2.1)(2.2) (2.n)

(2.1 - 2.n) (2) 1 , 2
(2) 가 1 a

b

1 (2.1) (2.1a) (2.n) (2.nb) (2)

2) (2.n) 가 (2) (2.1a) (2.nb) (

(1) (2) (2.1 - 2.n) 3 3.1 - 3.n
(2)

(3.1 - 3.n) 2
4.1 - 4.n 5.1 - 5.n ,

(4.1 - 4.n) 1 (3.1 - 3.n) (3a)(3b)
U6 (6) (6a)(6b)

(5.1 - 5.n) 가 2

+ (5.1 - 5.n) 가 a 가 , -
(5.1 - 5.n) 가 b

(3.1 - 3.N) (2) (2.1 - 2.n)
(3.1 - 3.n) (3.1a - 3.na) (3.1b - 3.nb)
(2)

, (2) 1

(3.1 - 3.n)

가

(3.1 - 3.n)

(1)

(1)

(2)

(1)

(2)가

(1)가

가

가

(6)가

(4.1 - 4.n) 1

0Hz - 60Hz

가

(4.1 - 4.n) 가

5

, 10 - 20kHz

(6)

가

1

(1)

(2)

(2.1 - 2.n)

UI/n() 가

2 , U1

2 (3.1 - 3.n)

(1)

(3.1 - 3.n)

2.1 - 2.n

- 4.n)

(5.1 - 5.n)

(2) (6)

가 (2)

(4.1

(1)가

(2)

(2.1 - 2.n)

가

가

U1/n

가

1 가 60

(1)

, 60

가 UI/n

6

1

10

150 /10 = 15

Ex G 6

10 가

G 5 가

가

G 1 t1

2.5

G , Ug Ex

(12) (12c)(12d) (13) (13a)(13b) (13) (1)
 3a)(13b) 가 (13e)

(13) (13c)(13d) (14) (14a)(14b) U13
 U14 (14c)(14d)

(3.1 - 3.n) (14) (14c)(14d)

S14 (14) (14e) (14e) I14
 (3.1 - 3.n)

(11) (14) (14e) R1 (
) (15a)(15b) (15)

(15) (15c) S15 (15c) R1 S15
 S15

$S15 = (R1 - S14)dt$

(11) (3.1 - 3.n) (3.1a - 3.1n) (2)가 (11)
 (2) (2.1 - 2.n) (2.1a - 2.na) (16al - 16an) (16)
 nb) (16) (3.n) (3.nb) (2) (2.n) (2)
 (16ao) 가 (2) (11) (16) (16)
 Ur () (16b)

(16) (16c) (16c) S16 (16
 al - l6ao) 가 Ur 1 가 가 Ur

(16) (2)가 (11) (2) (2.1 - 2.n)
 Ur S16 1 가 (2.1 - 2.n)
 Ur S16 1

(11) (15) (15c) R2 (
) 1 (17a) 2 (17b) (17)

(17) (16) (16c) (17c) (13) (13e)
 (17d) S17 S16 1 2 U13
 S15 R2

(12 - 17) 1 (1) (6)
 (11)가 1 (2)

가 1 , (11) Ia1 - Ian I1 (2)가 (2.1 - 2.n) . 1 , (2.1 - 2.n) Ug1 - (2.1 - 2.n) 가 . Ugn

n I Ugl - Ugn 가 U1/n , (2) U1 .

가 . (2) 2 , (11) (2.1 - 2.n) U1/n

(2) (11) 가 (2.1 - 2.n) . (11)가 (2.1 - 2.n) (2) 1 (14) k1.n.I1 I1 I14 (, n 2.1 - 2.n k1 .).

RI I14가 k1.n.I1 가 S14 , (15) 가 RI I14가 k1.n.I1 가

(2) 2 Ug1 - Ugn U1/n 가 (, k2 . (U14 k2.U1/n 가 (, k2 3.1 -

14) 3.n U14가 가 , (13) U13 k3.U14(, k3 14 가) 가 , S17

U1/n 가 , (17) (17b) 가 R2 S17 가 (2.1 - 2.n) 가 U13 U14

1/n . , (16) (16b) 가 Ur U

Ug1 - Ugn Ur , S16 1 , (17) S17 S15

S15 , (12) U12 (13) U13

RI S14 I14 k1.n.I1 , S14 RI . U13 UI4 UI4 I14가 k1.n.I1 S15 S17 .

(2) (2.1 - 2.n) 가 I14
 S14 R1 S14 S14 U1
 4 I14 가 가 kl.n,I1 R1 S14 S15가 가 UI3 가 U1
 U14 가 가 . R1 S14 S15 S15 가 U13
 U14 U14 I14 가 가 kl.n,I1 U13
 .
 가 kl.n,I1 I14 .
 (2) I (11) (2.1 - 2.n)
 가 I1 . (2.1 - 2.n)
 n.I1 .
 , I1 .
 가 , 가 I1 .
 (2.1 - 2.n) Ugl - Ugn 가 Ur
 .
 (2) 1 2 S16 2 가
 (17) U14 k2,U1/n 가 , R2 가 . , U13 U14 U14
 U14 (2.1 - 2.n) (2.1 - 2.n) Ug1 - Ugn U1/n .
 (3.1 - 3.n) (2.1 - 2.n) 가 Ug1 - Ugn 가
 UI/n
 , 가 .
 Ug1 - Ugn 가 .
 (2) 2 (11) (2.1 - 2.n)
 가 .
 (14) I14 S14 가 .
 (3.1 - 3.n) 가 (12), (13) (14)
 , 2 U14
 가 가 .
 , UI4 (3.1 - 3.n) 가 가
 .
 UI4 가 가 (14)

(3.1 - 3.n) 가

(3.1 - 3.n) 가

(13) (11) 가

(11) 가

가

가

가

3

가

3 (11')

1 2 (1)(11) 가 , (11') (2)
가 n

1

2.1 - 2.n

(1)(11) , (11') (2.1 - 2.n) (3.1 - 3.n)

(11') (12), (13), (14), (15) (16)

2

(11) (17) , (11') (17') 가 , (15)
(15c) R2 () (17'a)(17'b) , (13)
(13e) U13 S17' (17'd)

(17') (16) (16c) (11') 가 (11c)
(17'c)(17'e) , (11c) 1 2
Sc

(17') SI7'

- SI6 Sc가 1 , SI7' SI5

- Sc가 1 S16 2 , S17' R2 .

- Sc가 2 , S17' S16 S15 .

(11') () , RI ()

) 1 , RI (f

(18) R3 2 (18a)(18b)

(18) (11') (11c) (18c) , (18d)

RI R3 (11c) 가 Sc가 1 2 가

S18 .

(11') (19a)(19b) (19) (19a) (2) ()

2.la) (13) (13a) (12) (12c) (12d) , (19b)

(2) (2.nb) (13) (13b) (12) (12d)

(19) (20) Sc가 1 , 2 가 (11') (11c)

(19) (19a)(19b)

(2) 가 3 21 .

(21) (2)

가

(21) (2) (2.la) (2.nb)

(2la)(21b) ,

가 Sc (11') (11c) (21) (21c) , (21)

Sc가 1 2 .

, (11') 가

1 (21)가 (11') (11a)(11b)가

, Sc 1 S18가 RI , S17'가 S16

(19) (19a)(19b)

(11') 2 (11) ,

(11') 2 (11a)(11b)가 ,

(21)가 (2)가 (21)

la) Sc 2 가 , (19) (19a)(19b) , (2) (2.

(2.nb) (13) (13a)(13b) 가 .

, R3 (17') S17'가 S15 S15 R3 S14 (18) S18

2 (11') 2 (2) (11)

, 2 (13) (2) Ua U13

4 UI3 UI4 I14 S17' R3 S1
 1 I14 kl.n.II/f I14 R3 RI f (2)가
 I14 , k1.n.II/f 가 1 (2.1 - 2.n) (2) (21) (2.1 - 2.n)

(3.1 - 3.n)가 (2.1 - 2.n) (2) 가 (21) (2.1 - 2.n)

() (2)가 (21)

n.II/f (2.1 - 2.n)

가

(2)가

f 가 I/50 I/5 가 II/f
 1 , 200 I/50 I/5 , 200 (Amp h)
 , 1 I1

가 f I/50 I/5

200 I1가 20 가 4
 10 , f 10 I/50 I/5 , 0.2 2 (2.1 - 2.n)
 40 가 . (11')가 2 (2) (2.1 - 2.n)

(2.1 - 2.n) 가 (2) 가

가 .

Ur 가 R2 (2) (2)가 .
 가 (6)(1) (14)(2 3)

가 , 가

1 1 1 (3.1 - 3.n) 1
 1 (6)

(57)

1.

(2) 가 1 (U6; U14) (6; 12 - 17; 12 - 18),
 (2.1 - 2.n) (5.1 - 5.n) , (6; 12 - 17; 12 - 18)
 (5.1 - 5.n) 1 (U6; U14) 가 (4.1 - 4.n) ,
 1 (2.1 - 2.n) (Ug1 - Ugn) 2 (Ur) 1
 (114)가 (U14) 가 , (2.1 - 2.n)
 n) (Ug1 - Ugn) (Ur) 1 (U14) 가 (Ur) 1 (U14) 가
 가 (2.1 - 2.n) 가 (Ur)

2.

1 (12 - 17; 12 - 18)가 2 (U12) (U13) (U14) (U1)
 12), (U12) (S17; S17') (U13) (U14) (S14) (14),
 (13), (U13) 1 (U14) (S14) 1 (U1)
 (3.1 - 3.n) (I14) 가 (S14) (S15) (15)
 (114)가 가 (S14) (Ur) (Ug1 - Ugn) (S17; S17')
 (S14) (2.1 - 2.n) (Ug1 - Ugn) (Ur) (Ug1 - Ugn)
 , (2.1 - 2.n) 가 (2.1 - 2.n) (Ur) 2 (R2) (S17; S17')
 5) (Ur) 2 (R2) (S17; S17')
 (16, 17; 16, 17')

3.

1 (12-18)가 (12c, l2d) 가 (12c, l2d) 2
 (U12) (12), (12) (12c, l2d)
 (13a, l3b) 가 (S17') (U13) (U14) (13),
 (U13) 1 (U14) 1 (U14)
 (114) (S14) (14), (Sc) 1
 2 (114)가 가 (S14) 1 (RI)
 1 (R2) 1 (S18) (18), (S18)
 (S14) (S15)
 (15), (2.1-2.n) (Ug1-Ugn) (Ur)
 (S15) 가 (2.1-2.n) (Ug1-Ugn)
 (Ur) 2 (R2) (S17') (Ug1-Ugn)
 (Sc) 1 (2.1-2.n) (Ug1-Ugn)
 (S15) (S17') (Sc)
 2 (17), (13) (13a, l3b) (2)
 (Ua) 가 (Sc) 2 (19,20)





