

(54)

T - ARC

1

T -

2

1 2

가

N -

1

가

a) 가

b)

2

가

" 가

: ,

- 1) 가 ,
- 2) 가 ,
- 3) .

, 가 , ,
 가 가 .

20 가 ,

1984 8 4,466,071 (:)
 " 가 가 ,
 가 가 ,
 4,466,071 3가 가 : ,

- 1.
- 2. , 0.5 ,
/
- 3) , , 0.5 가 ,

1997 10 5,682,101 (: 가) ,
 가 ,
 33 msec .

: , " (21)

가 ,

" 가

: ,

1) (blocking filter)

2) 가 ,

1998 3 5,726,577 (:)
2

가 . "

3

가

가

5,726,5

77 1

1998 10 5,818,237 (:)
가

di/dt 가

가

가

1998 3

5,729,145 (:)

AC

가 (time gap)

{ },

AC

1998 11

5,835,321 (:) AC

가

가 AC DC

(surges)

1)

2)

(time - spaced pulses)

3)

(:)

2

(i)

():

(event)가

가

(" ")

(ii)

():

2 가

(call arcing states)

T - ARC

RF

RF

가

1 1 wo

2가

I)

(e.m. source)

II)

T - ARC

1

T - ARC

2

1 2

가

N - ALARM

가

가

N - ALARM

가

N - WARNING

N - ALARM

N - WARNING

T - LONG - ARC

N - ALARM

2

n

n

I - MIN

2

T - QUIET

4가

i. , 가

가

ii. 가 ,

1

iii. 2

(pause)

1

iv. 가 ,

가

T - LONG - ARC 3 50 , T - ARC 0.7 3

T - QUIET 0.1 1.0

(short surges)

가 N - ALARM

1 " (N)" " (Q)" 가

2 AC

3 AC 6 가

4

5

6 3

(Joule)

가 , 가 , 가 ,

가 AC 가

가

2

가 " " .
 ,
 가 가 가 (ON)
 (I₁)
 " " " " .
 (I₂)가

, 2
 (T - QUIET)
 AC 25 , , 0.5 가 " " " " T - QUIET
 가 , T - QUIET
 T - QUIET
 , 2 (1)
 (time base) T - QUIET T - QUIET 가

2 " " " " , 가 2
 , T - QUIET 1 가

3가

a) : 가 가
 " " , T - ARC ()
 T - ARC 2

b) : (leaps)

1 , 1

c) : 가 , 가 ,
가 ,

(:) AC (ON) 가 ,

가 .

1 1

T - QUIET
1,3,9, 11

T - ARC

T - QUIET

. 1,3,4,9,11, 12
가 .

. (T - QUIET = " T - ", T - ARC = " T - ")
2, 4+5+6+7+8, 10, 12

가 2

가

" (OFF)" , ,
가 . 가가
가 .

가 .

(trigger)

3

1) ()

2) 가

가 .

3)

2

: ,
 , .
 : , 1 .
 , , 가 , 가 .
 : (burst) , 가

AC

AC DC

1 , , (pauses)
 AC , 가

2

가

2

(jump)

, 2

가

가

T - COMPARE (: 1)

(OFF)" , T - COMPARE(" T - ") 가 " (ON)" "
AC 가

200 , , 25 , T -
(updating) , N - CYC

: I - MIN , I - MIN(" N - "
) 0.1A , , I -

" " " " 가 , , T -

3 , , T - () 가

가 , 가 ,

T - ,

) (: 15) T - LONG - ARC(" T - "

) 가 N - ALARM(" N - "

100 N - 100 (reset)

2 , ,

I) 가 N -

II) 가 N -

가

, N - N - N - 100 , N - 1000

가 가 , 1

4 1 : ,

- 4 101 10 ms 1ms 가 (pauses) 60 ms 10 ms . (

- 102 " " " " 가 T -

- 103 , 가 T - , 2 , 가

- 104 () " " 가 T - (110), , 106

- 105 I - 가 가 , 가 , 가 , 107

- 106 () " " 가 T - 108

- 107 () " A" 1 가

- 108 () 가 " B" 가 . () 가 "

- 109 () " A" " B" 가 N- . , .

- 110 .

5 가 2 109 1 109 . , .

- 109 () " B" N- ,

- 110 가 ,

- 111 () " B" N- ,

- 112 .

D.C. :

DC AC , .

가 , .

가 , . " " " "

2 . , .

가 , AC 가

가 AC 가 .

가 " " DC 가 AC .

A.C. 가 2

AC .

(1) (> 100 kHz)

(2) (pulse shaper) (3)

(3)
(4)

(4) , 50 Hz 9 - 11 ms (4)

(5)
(5)

(5) ()

가 I- (I- 0.1A)

가 I-

(5) (5)

가

가 N- (: 1/2 100)

(5)가

T- (: 15)

가 , 가

2

2가

1) (mild option):

가 N-

가

2) (vigorous option):

가 N-

가

가

(9), (8) (6) (5) (7) (10),

(10) 50 60 Hz
(8)

9)

(7) (6) 4
(positive) (negative) (edges) 가

(5) , 25 20

0

(reset) (decoder)

1

3

(1) (10) (coils) , 2 가 .

(2) 6 (C1) (R1, R2) .

(3) (U1A) 가 .

(9) (U4A) .

(8) 1 (U4B) 2 (Zener diode) (D5, D6) .

(6) (U4C) .

(7) (U4D) , .

(11) .

(4) (5) 2 PIC16cXXX

3 가 6 .

2

, 2 , 가 .

D.C.

DC AC , , DC 가

DC . DC 가

(10) 3 (6), (7), (8), (9),

DC 1 .

- , 가 가 . 가 .
- 1) T- 0.5 가 . T- 0.1 1.0
 - 2) T- 2 가 . T- 0.7 3 .
 - 3) T- 15 가 . T- 4
 - 50 .
 - 4) T- 1 가 . T- 0.5
 - 2.0 .
 - 5) N- 25 가 . N- 5 50
 - 6) 가 가 I- 0.1A 가 .
I- , I- 0.1% 0.5%
 - 7) 6 20 N- 6 100 가 .
500 .
 - 8) 2 (5) N- 6 100 . 6 10
1000 .
 - 9) 6 3 , .

a) 50 Hz: 50 Hz . , , 60 Hz

b) : (pauses)

c)

가 , , .

(57)

1.

- a. ,
 - b. ,
 - c. ,
 - d. T - ,
 - e. ,
 - f. , 1 ,
 - g. T - ,
 - h. 2
 - i. 1 2 , 가 N - .
- 2.
- 1 ,
- N- 가 .
- 3.
- 1 ,
- :
- a. 2
 - b. , n n
- 4.
- 1 ,
- I - .
- 5.
- 1 ,

2 T -

6.

4 ,

4가 , ,

i. , 가 가 ,

ii. 가 , 1 ,

iii. 2 (pause) 1

iv. 가 , , 가

7.

1 ,

T - ,

8.

7 ,

T - 3 50 .

9.

1 ,

T - 0.7 3 .

10.

5 ,

T - 0.1 1.0 .

11.

,

a. ,

b. (short surges)

c. , , ,

d. ,

e. ,

f. 가 N -

12.

11 ,

13.

11 ,

가

a. ,

b.

14.

1 ,

a. 가 N - ,

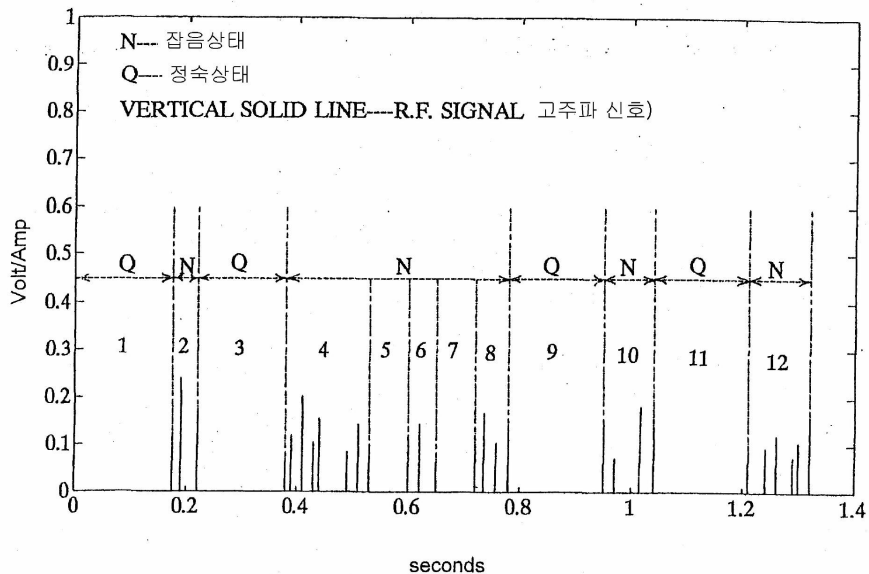
b. 가 N -

15.

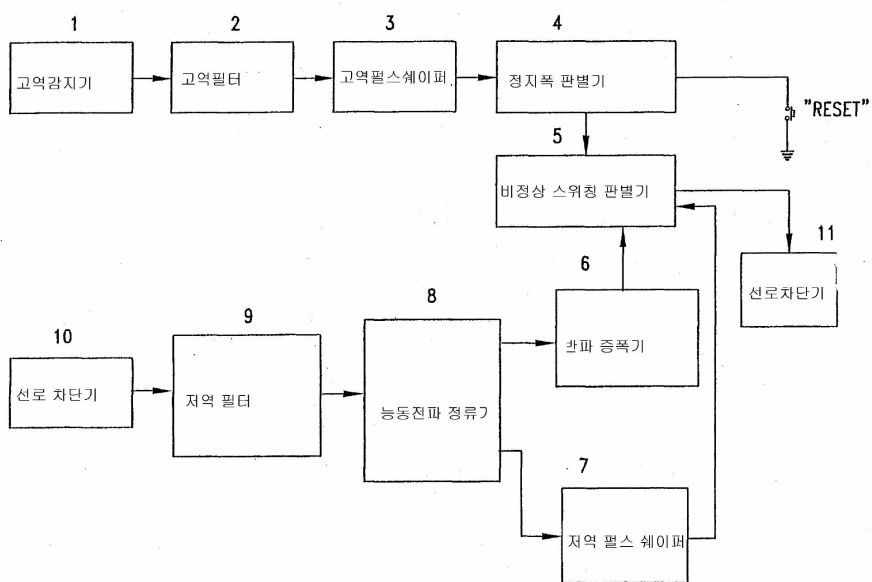
14 ,

N - N -

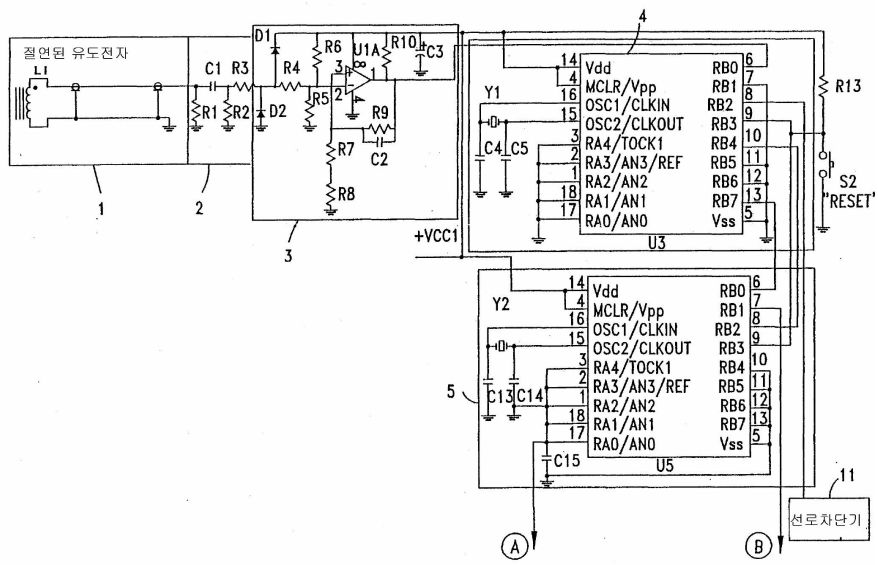
1



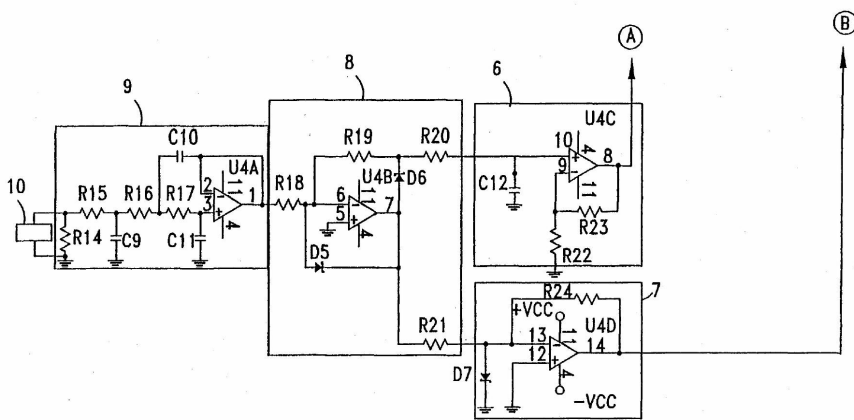
2



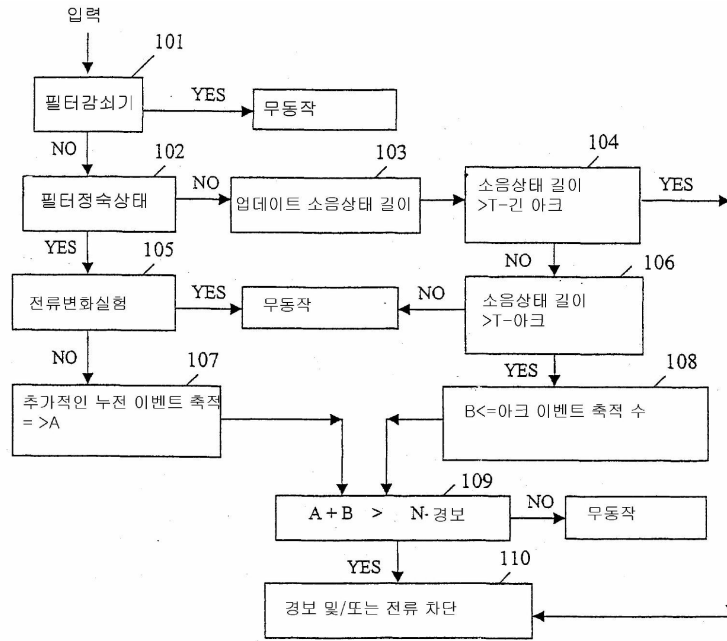
3



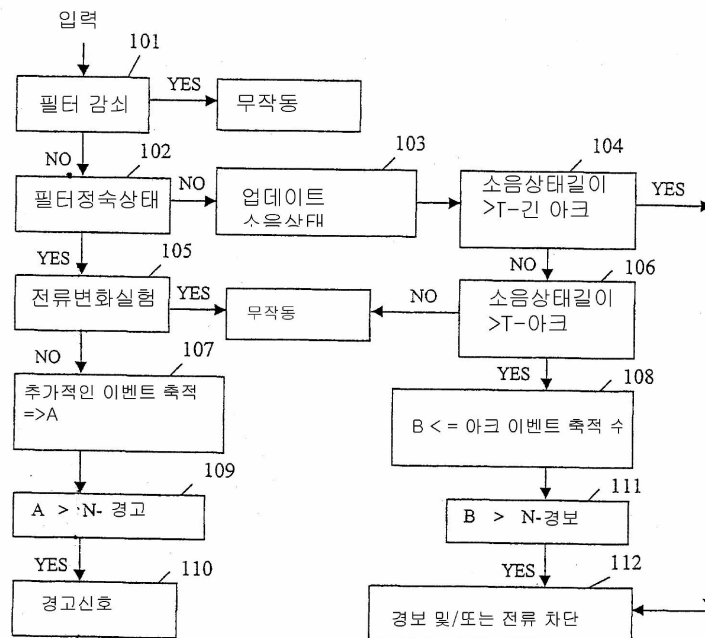
3-1



4



5



6

항목	수량	설명	참조
		저항기	
1	3	1k 5% 0.125w	R1,R10,R11
2	1	10k 5% 0.125w	R2
3	1	39k 5% 0.125w	R3
4	5	4.7k 5% 0.125w	R4,R5,R7, R11,R13
5	1	10M 5% 0.125w	R6
6	1	4.7M 5% 0.125w	R9
		전위차계	
7	1	25kTrimming	R8
		전위차계	
		세라믹 커패시터	
8	1	1nF 20% 100v	C1
9	1	5pF 20% 25v	C2
10	2	22pF 20% 25v	C4,C5
11	1	1uF 20% 25v	C6
		Tantalum Capacitor	
12	1	10uF 6.3v	C3
		IC	
13	1	LM311	U1
14	1	LM7805	U2
15	1	PIC16c711	U3
		다이오드	
16	2	1N4148	D1, D2
17	1	LED GREEN	D3
18	1	LED RED	D4

6 - 1

항목	수량	설명	참조
		트랜지스터	
19	1	2N2222	Q1
		스위치	
20	1	도플스위치 100v 0.5A	S1
21	2	누름버튼 스위치 50v 0.1A	S2
		공명기	
22	1	4MHz	Y1
		배터리	
23	1	9v 배터리	BT1
		부저	
24	1	압전세라믹 3..5KHz	BZ1
		유도기	
25	1	100uH 환상 초커	L1