

종래 이상전원차단회로는 제1도에 도시된 바와같이, 트랜스 및 플라이백트랜스포머 AC입력단에 휴징저항(FR1)이 연결되어 상기 휴징저항(FR1)타측에 연결된 AC평할콘덴서(C2)가 쇼트되었을때 휴징저항(FR1)이 오픈되게 구성된것으로, C1은 콘덴서, D1은 다이오드이다.

이와같이 구성된 종래 이상전원차단회로는 제1도에 도시된 바와같이 트랜스 및 플라이백 트랜스포머AC입력단을 통해 휴징저항(FR1)에 전원이 인가되면 상기 휴징저항(FR1)에 연결된 콘덴서(C1)(C2)와 다이오드(D1)를 통해 시스템에 전원(B^+ :DC 12V,30V,9V)이 공급된다.

이때 시스템 각부에 전원이 공급될때 평할콘덴서(C2)가 쇼트되면 다이오드(D1)와 직렬로 연결된 휴징저항(FR1)에 과전류가 인가되어 오픈되면서 시스템에 공급되는 전원을 차단시켜 시스템을 보호한다.

그러나 종래에는 평할콘덴서(C2)가 쇼트되어 휴징저항(FR1)에 과전류가 인가되어 상기 휴징저항(FR1)이 오픈되므로서 시스템을 보호할수 있으나 서지전류가 AC입력단으로 유입될때 정상적인 상태에서도 휴징저항(FR1)이 오픈될 우려가 있으며 상기AC입력단과 휴징저항(FR1)사이가 쇼트되었을 경우 트랜스 또는 플라이백트랜스포머의 이상발진으로 규격대응 및 시스템을 안전하게 보호할수 없는 문제점이 있었다.

본 발명은 이와같은 종래 문제점을 해결하기 위하여, AC/DC전원라인이 오픈 또는 쇼트되었을때 이를 감지하여 마이컴에 인가하므로서 마이컴은 감지된 전압을 통해 이상전압이 인가된것을 판단하여 시스템보호를 위하여 전원공급을 차단시키므로서 날로 규제가 심해지는 안전규격에 용이하게 대응할수 있도록 한것으로 첨부된 도면에 의하여 본발명의 구성및 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

먼저 본발명 이상전원에 대한 시스템전원차단회로는 제2도에 도시된 바와같이 플라이백 트랜스포머 및 트랜스의 AC입력단에 연결되어 각 단자전압의 출력상태 이상 유.무를 감지하는 제1감지수단(1)과, AC입력단(CPT RK/GK/BK 또는 트랜스 및 플라이백트랜스포머)에 연결되어 입력되는 전압의 이상 유.무를 감지하는 제2감지수단(2)과, 상기 제1,2감지수단(1)(2)에서 감지출력된 전압을 입력받아 시스템보호를 위해 전원공급을 온/오프제어하는 전원공급제어수단(3)으로 구성된 것으로서, 제1감지수단(1)은 플라이백트랜스포머 또는 트랜스에서 출력되는 각 단자전압을 적분하는 다이오드(D12) 및 콘덴서(C12)와, 다이오드(D12) 및 콘덴서(C12)에서 적분출력된 전압을 전원공급제어수단(3)에 공급 및 차단시키는 다이오드(D11)로 구성된 것으로 C11은 콘덴서이다.

제2감지수단(2)은 모든 AC입력단으로 부터 입력된 전압을 분압하여 적분출력시키는 저항(R13-R15) 및 콘덴서(C13)와, 상기 저항(R13-R15) 및 콘덴서(C13)에서 적분출력된 전압에 따라 온/오프 작동하는 트랜지스터(Q12)와, 상기 트랜지스터(Q12)의 온/오프작동에 따라 이상전압이 전원공급제어수단(3)에 공급되게 온/오프 작동하는 트랜지스터(Q11)로 구성된 것으로서, R12는 저항이다.

전원공급제어수단(3)은 제1,2제2감지수단(1)(2)에서 출력된 전압을 마이컴(3A)에 전달하는 코일(L11)과, 상기 마이컴(3A)에 과전압이 인가될때 마이컴(3A)을 보호하는 제너다이오드(ZD11)와, 상기 코일(L11)을 통해 전달된 전압에 따라 시스템보호를 위해 전원공급을 온/오프제어하는 마이컴(3A)으로 구성된것으로, R11은 저항이다.

제3도는 본 발명 마이컴(3A)에 공급되는 전압상태에 따라 시스템에 전원공급을 온/오프 제어하는 플로우 차트이다.

이와같이 구성된 본 발명의 작용효과는 제2도와 제3도에 도시된 바와같이, 전원공급제어 수단(3)내의 마이컴(3A)에 의하여 전원이 온된상태일때, 플라이백트랜스포머 또는 트랜스의 AC입력단에서 출력되는 단자전원이 제1감지수단(1)내의 다이오드(D12)와 콘덴서(C12)에 의해 적분되어 출력된다.

이때, 단자전압이 다이오드(C12)와 콘덴서(C12)에서 정상적인 상태로 적분출력되면 그 DC전압은 각종소자 전원(B^+)으로 공급되고 상기 적분출력된 전압을 전원공급제어수단(3)에 전달하는 다이오드(D11)는 A부분의 전압이 높아 오픈되므로서 전압공급제어수단(3)내의 코일(L11)에 제1감지수단(1)에서 출력되는 전압이 인가되지않아 저항(R11)에 의해 마이컴(3A)의 입력단(1)에 하이전압이 인가되어 마이컴(3A)은 시스템에 계속전원이 공급되게 온상태를 유지한다.

이때, 플라이백트랜스포머 또는 트랜스의 AC입력단에서 각 단자전압이 출력될때 각종소자 또는 콘덴서(C11)(C12) 및 다이오드(D12)가 쇼트되어 비정상적인 상태가 되면 A부분은 그라운드되어 다이오드(D11)가 도통되므로서, 전원공급제어수단(3)내의 코일(L11)에 의해 제1감지수단(1)이 마이컴(3A)의 입력단(1)에 연결되어 상기 마이컴(3A)의 입력단(1)에 로우전압이 인가되므로서 상기 마이컴(3A)은 시스템보호를 위해 전원을 오프시켜 전원공급을 차단시킨다.

한편, 모든 AC입력단(CPT RK/GK/BK, 플라이백트랜스 또는 트랜스)으로부터 입력되는 전압이 제2감지수단(2)에 출력되면, 정상적인상태일때, 상기 제2감지수단(2)내의 저항(R13-R15)과 콘덴서(C13)에 의해 AC전압이 적분되어 출력되면 그 DC전압은 스위칭트랜지스터(Q12)의 베이스에 인가되어 온되므로서 콜렉터는 그라운드되어 스위칭트랜지스터(Q11)의 베이스에 로우전압이 인가된다.

따라서, 스위칭트랜지스터(Q11)의 로우전압이 인가되면서 콜렉터는 오픈되어 전압공급제어수단(3)내의 코일(L11)에 상기 제2감지수단(2)에서 출력되는 전압이 전달되지 않아 마이컴(3A)의 입력단(1)에는 저항(R11)에 의해 하이전압이 인가되므로서 시스템은 계속 전원이 온된상태가 된다.

이때, AC입력단이 그라운드되어 이상전압상태가 되면 제2감지수단(2)내의 스위칭트랜지스터(Q12)의 베이스에 전압이 인가되지 않아 콜렉터는 오픈되므로서 스위칭트랜지스터(Q11)의 베이스에는 전원(B^+ :SV)에 플압된 저항(R12)에 의해 콜렉터는 그라운드된다.

따라서, 스위칭트랜지스터(Q11)의 콜렉터가 그라운드되어 출력된 그라운드DC전압은 전원 공급제어수단(3)내의 코일(L11)을 통해 마이컴(3A)의 입력단(1)에 공급되므로서, 상기 마이컴(3A)은 이상전압에 의한 시스템보호를 위해 전원공급을 차단시킨다.

이상에서 설명한 바와같이 AC/DC전원라인이 오픈 또는 쇼트되었을때 이를 감지하여 마이컴에 인가하므로

서 마이컴은 감지된 전압을 통해 이상전압이 인가된것을 판단하여 시스템 보호를 위하여 전원공급을 차단 시키므로써 날로 규제가 심해지는 안전규격에 용이하게 대응할수 있어 제품의 신뢰도가 향상되는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

플라이백트랜스포머 또는 트랜스에서 출력되는AC전압을 입력받아 정상상태일때 각종소자의전원으로 이용 하고 비정상일때 전원공급제어수단(3)에서 전달하는 제1감지수단(1)과, AC입력단(플라이백트랜스포머 또는 트랜스, CPT RK/ GK/BK)에서 입력되는 AC전압을 비정상상태일때 전원공급제어수단(3)에 전달하는 제2 감지수단(2)과, 상기 제1,2감지수단 (1)(2)에서 출력된 이상전원을 입력받아 시스템보호를 위해 전원을 오프시키는 전원공급제어수단(3)으로 구성된 이상(Abnormal)전원에 대한 시스템전원차단회로.

청구항 2

제1항에 있어서 제1감지수단(1)은 플라이백트랜스포머 또는 트랜스에서 출력되는 각 단자전압을 적분하는 다이오드(D12)및 콘덴서(C12)와, 다이오드(D12)및 콘덴서(C12)에서 적분출력된 전압을 전원공급제어수단 (3)에 공급및 차단시키는 다이오드(D11)로 구성된 것을 특징으로하는 이상(Abnormal)전원에 대한 시스템 전원차단회로.

청구항 3

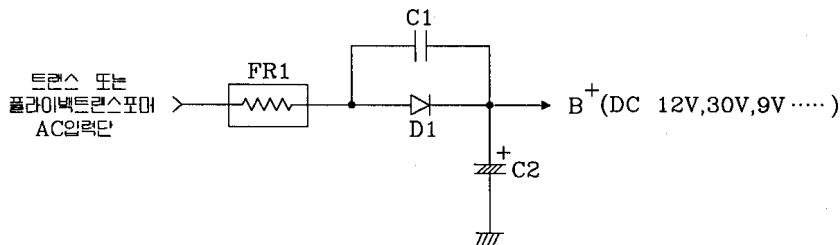
제1항에 있어서, 제2감지수단(2)은 AC입력단으로 부터 입력된 전압을 분압하여 적분출력시키는 저항(R13-R15)및 콘덴서(C13)와, 상기 저항 (R13-R15)및 콘덴서(C13)에서 적분 출력된 전압에 따라 온/오프 작동하는 트랜지스터(Q112)와, 상기 트랜지스터(Q12)의 온/오프작동에 따라 이상전압이 전원공급제어수단(3)에 공급되게 온/오프 작동하는 트랜지스터(Q11)로 구성된 것을 특징으로 하는 이상(Abnormal)전원에 대한 시스템전원차단회로.

청구항 4

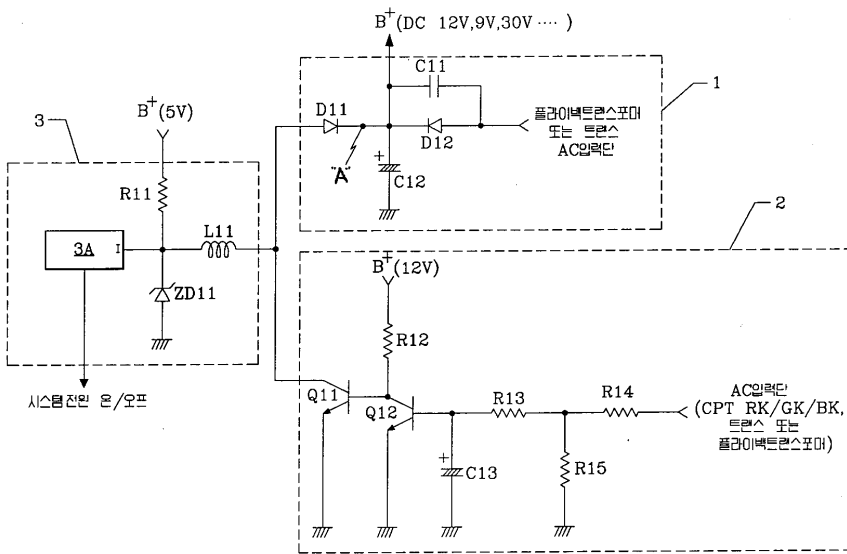
제1항에 있어서, 전원공급제어수단(3)은 제1,제2감지수단(1)(2)에서 출력된 전압을 마이컴(3A)에 전달하는 코일(L11)과, 상기 마이컴(3A)에 과전압이 인가될때 마이컴(3A)을 보호하는 제너다이오드(ZD11)와, 상기 코일(L11)을 통해 전달된 전압에 따라 시스템보호를 위해 전원공급을 온/오프제어하는 마이컴(3A)으로 구성된 것을 특징으로 하는 이상(Abnormal)전원에 대한 시스템전원차단회로.

도면

도면1



도면2



도면3

