

T4000 전자식거버너용 autosynchronizer 의 사용설명서

미리 조정할 사항

1. Phase Angle:

동기시키기 위한 전압범위와 위상범위 위상차를 설정. 최초에는 1로 합니다

설정 1은 위상각 ± 6 도이며 설정 10은 ± 9 도입니다.

설정 10은 전압차 $\pm 10\%$ 이며 설정 10은 $\pm 15\%$ 입니다.

2. Stability

동기시키기 위한 발전기의 동작속도를 설정하는 것임. 우선 가운데 5에 놓습니다.

설정 1은 발전기의 안정도는 낮으며 동기될 때까지의 시간이 짧습니다.

설정 10은 발전기의 안정도는 높지만 동기될 때까지의 시간이 오래 걸립니다.

거버너에 따라 감도가 다르므로 예민한 거버너인 경우에는 최대치 10에서부터 조정하여 적정할 때 까지 안정도를 낮추어야 합니다.

3. Variable out 22

거버너의 임피던스와의 matching 을 조정하는 것으로서 주파수 편차 $\pm 3\text{HZ}$ 정도를 조정할 수 있습니다. 우선은 시계반대방향으로 돌려서 2/3 정도에 맞춥니다.

미리 확인할 결선 사항

1.

전압입력이 제대로 연결되었는지 확인하십시오.

BUS 측은 2와 3 (혹은 1과 3)에, GEN 측은 6과 7 (혹은 5와 7)에 연결되어야 합니다.

BUS 측 연결과 GEN 측 연결이 같은 SOURCE 에서 있었다면 SYNCHRONIZER 는 동작하지 않으므로 확인하십시오.

2.

만약 전압입력이 1과 2, 5와 6으로 잘못 연결되면 단락이 되어, T4000 내부의 PT 가 타게 되므로 주의 바랍니다.

3.

엔진스피드 제어거버너와 연결단자가 맞는지 확인하십시오.

LOAD SHARER 와 함께 쓰인다면 출력단자가 LOAD SHARER 의 입력단자와 제대로 연결되었는지 확인바랍니다.

임피던스를 정확히 맞추기 위하여 조정노브 VARIABLE OUT 22"를 이용합니다.

이 인터페이스에 대하여는 매니얼에 문의바랍니다.

4.

RESET 을 어떻게 설정하였는지 확인하십시오.

Loadsharer 와 함께 사용하는 경우에는, 거버너에 대한 DC 제어신호는 차단기가 투입되면 RESET 되어야 합니다.

자동 RESET 을 원하면 단자 12와 15를 연결, REMOTE RESET 을 원하면 차단기 보조접점 NC(normally close)를 12와 14에 연결

5.

차단기 투입신호(closing signal)

단자 12와 13을 연결하여야만 단자 9와 12에서 투입신호를 얻을 수 있습니다.

만약 12와 13을 분리하면 동기되어도 singal 이 나오지 않습니다.

6.

단자 17과 18이 연결되어있는지 확인하십시오. 17과 18을 연결하면 출력단자 21 ~ 27에서

정해놓은 극성대로 출력이 나옵니다. 18과 19를 연결하면 21~27에서 정해놓은 극성의 반대로 출력이 나옵니다.

7.

거버너가 전자식 거버너인지 확인바랍니다. t4000 은 DC 전압으로 거버너를 제어합니다.

pulse(relay 접점신호)로 제어하는 컨벤셔널(mechanical)거버너인 경우에는 T4500 synchronizer 를 사용하여야 합니다.

8.

거버너는 droop 기능 없이 사용하여야 합니다.(synchronos mode)

시운전순서

1.

T4000 을 연결하지 않은 상태에서 발전기에 부하를 걸지 않고 각 발전기를 가동시켜 거버너의 속도제어 50HZ/60HZ 가 제대로 되는지를 우선 확인하십시오.

2.

제대로 되면 엔진을 정지시키고 T4000 과 거버너를 연결하십시오.

3.

차단기가 자동 투입되지 않도록 T4000 의 9와 10을 분리합니다.

4.

부하를 걸지 않고 차단기를 분리한 상태에서 엔진을 시동합니다. 필요하다면 거버너로 발전기의 속도를 재 조정합니다.

아마도 T4000 출력회로의 임피던스특성 때문에 거버너 발전기의 주파수가 약간 흔들릴 수 도 있습니다.

5.

발전기를 끄고 차단기가 자동 투입될 수 있도록 단자 9와 10을 다시 연결합니다.

6.

발전기 1을 가동시키고 차단기를 동작시켜 busbar 에 연결합니다. 동기가 이루어지는지 확인합니다.

7.

발전기의 주파수가 여전히 맞는지 확인합니다. 주파수가 달라지면 차폐선을 설치하고 순서 3부터 다시 합니다.

8.

발전기 2를 가동시켜 자동으로 동기되는지를 확인합니다.

9.

엔진스피드와 시스템주파수가 맞는지 다시 확인합니다. 틀리면 순서 3부터 다시 시작합니다.

10.

나머지 발전기들도 동기시켜줍니다.

문제 발생시 처리사항

1.

차단기를 투입하였을 때 순간적으로 주파수가 증가한다면 NOISE 의 영향일수가 있습니다. 발전기나 엔진거버너업체에 문의하십시오.

2.

발전기가 동기되기까지 시간이 너무 느리면 PHASE ANGLE"을 넓히고(시계방향으로 돌림), STABILITY 를 시계반대방향으로 돌려서 낮추십시오

반대로 너무 빠르며 발전기가 요동을 치면 PHASE ANGLE 과 STABILITY 조정을 위와는 반대로 하십시오.