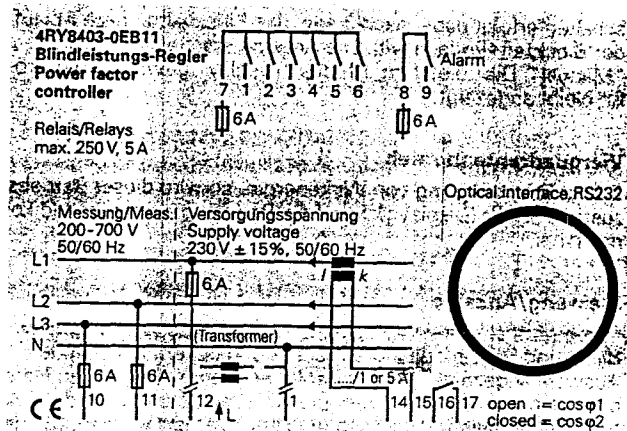


Teljesítménytényező szabályzó

4RY8403-0EB11

Kezelési utasítás

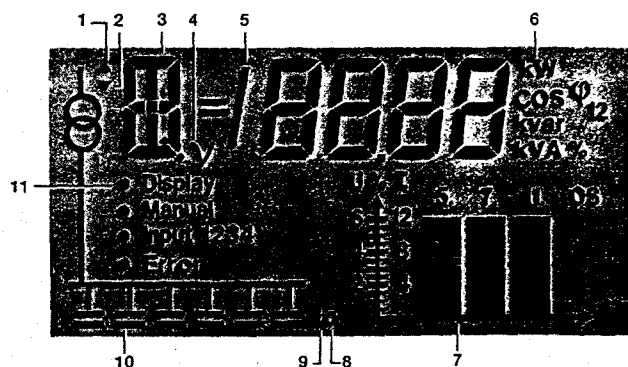


1. Blindleistungs-Regler - teljesítménytényező szabályzó
2. Alarm - Figyelmeztető relé
3. Relais max.250,5A - Relék (max. 250V 5A)
4. Optical interface - RS232 optikai interfész
5. Messung 200-700V,50/60Hz - Mérés
6. Versorgungsspannung-Táp feszültség
7. Transformer - Áramváltó
8. Open - Nyitva = $\cos \phi 1$
9. Closed - Zárva = $\cos \phi 2$

Ismertetés

A teljesítménytényező szabályzó a meddő teljesítmény központi kompenzációjára (központi fázisjavításra) szolgáló teljesítménytényező szabályzó berendezésekben való mérésre és szabályozásra használatosak a szabályzó által mért teljesítménytényező összehasonlításra kerül a beállítási értékkel, és ha azt nem éri el, avagy túllépi, akkor kimenőreléken keresztül kapcsolási utasítások kerülnek továbbításra a kondenzátorokat működtető mágneskapcsolókhöz.

Kijelző



- 1 Szolgáltatott teljesítmény
- 2 Felvett teljesítmény
- 3 U, I, P, Q, S kijelzése
- 4 Felharmónikus
- 5 Áramváltó áttétel
- 6 Paraméter
- 7 Felharmónikus
- 8 Kapacitív
- 9 Induktív
- 10 Bekapcsolt ágak
- 11 Kijelző mód

SIEMENS

Beviteli üzemmód¹⁾:

- 1. bemenőadat: $1 \cdot \cos\varphi$
- Az értékek változtatása a "+/-" gomb segítségével történhet.
- Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 2. bemenőadat: $2 \cdot \cos\varphi$
- Azonos az 1. bevitellel
- 3. bemenőadat: Az áramváltó szekunder árama
- .../ 1 / 5 A; Váltás az 1 A és 5 A értékek között a "+/-" gomb megnyomásával történhet.
- Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 4. bemenőadat: Az áramváltó primer árama
- A "+" gomb a számjegypozíció kiválasztásához
- A "-" gomb az érték változtatásához



Kézi üzemmód

Ezen üzemmód az egyes mágneskapcsolók, vagy modulok/ágak ellenőrzésére szolgál. A be-, illetve kikapcsolási utasítások 3 sec időtartamon belül adhatók. A bekapcsolás a kisülési idő (30 sec) letelte után lehetséges.

- "-" gomb = Egy kondenzátorfokozat kikapcsolása
- "+"gomb = Egy kondenzátorfokozat bekapcsolása

Hibajelzési üzemmód¹⁾

A szabályozó átváltja akijelző és a hibajelző mód között a kijelzést. Ezen üzemmódban a fennálló hibaüzenet a "-" gomb megnyomásával törölhető.

Lásd. a "Lehetséges hibák" című rész 3) és 4) pontját. További hibajelzések a "+" gomb megnyomásával kerülhetnek megjelenítésre.

1) A berendezés kb. 1 perc elteltével automatikusan visszatér kijelző üzemmódba.

Lehetséges hibák (Hibaelhárítási útmutató)

Hibakód	Hiba	Ok / Megoldás	Megjegyzés
Induláskor fellépő hiba			
E1001	Belső készülék hiba	Próbálja újraindítani, szükség estén végezzen javítást	1)
E1002	Nemtudja megállapítani a frekvenciát	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1003	A mérési feszültség túl alacsony, vagy a frekvencia kisebb, mint 50/60 Hz +/- 2%	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1004	A hálózati feszültség túlalacsony	Tápfeszültség < 185 V	1) 2)

SIEMENS

Beviteli üzemmód¹⁾:

- 1. bemenőadat: $1 \cdot \cos\varphi$
- Az értékek változtatása a "+/-" gomb segítségével történhet.
- Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 2. bemenőadat: $2 \cdot \cos\varphi$
- Azonos az 1. bevitellel
- 3. bemenőadat: Az áramváltó szekunder árama
- .../ 1 / 5 A; Váltás az 1 A és 5 A értékek között a "+/-" gomb megnyomásával történhet.
- Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 4. bemenőadat: Az áramváltó primer árama
- A "+" gomb a számjegypozíció kiválasztásához
- A "-" gomb az érték változtatásához



Kézi üzemmód

Ezen üzemmód az egyes mágneskapcsolók, vagy modulok/ágak ellenőrzésére szolgál. A be-, illetve kikapcsolási utasítások 3 sec időtartamon belül adhatók. A bekapcsolás a kisülési idő (30 sec) letelte után lehetséges.

- "-" gomb = Egy kondenzátorfokozat kikapcsolása
- "+" gomb = Egy kondenzátorfokozat bekapcsolása

Hibajelzési üzemmód¹⁾

A szabályozó átváltja a kijelző és a hibajelző mód között a kijelzést. Ezen üzemmódban a fennálló hibaüzenet a "-" gomb megnyomásával törölhető.

Lásd. a "Lehetséges hibák" című rész 3) és 4) pontját. További hibajelzések a "+" gomb megnyomásával kerülhetnek megjelenítésre.

1) A berendezés kb. 1 perc elteltével automatikusan visszatér a kijelző üzemmódba.

Lehetséges hibák (Hibaelhárítási útmutató)

Hibakód	Hiba	Ok / Megoldás	Megjegyzés
Induláskor fellépő hiba			
E1001	Belső készülék hiba	Próbálja újraindítani, szükség estén végezzen javítást	1)
E1002	Nemtudja megállapítani a frekvenciát	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1003	A mérési feszültség túl alacsony, vagy a frekvencia kisebb, mint 50/60 Hz +/- 2%	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1004	A hálózati feszültség túlalacsony	Tápfeszültség < 185 V	1) 2)

SIEMENS

Beviteli üzemmód¹⁾:

- 1. bemenőadat: $1 \cdot \cos\varphi$
- Az értékek változtatása a "+/-" gomb segítségével történhet.
- Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 2. bemenőadat: $2 \cdot \cos\varphi$
- Azonos az 1. bevitellel
- 3. bemenőadat: Az áramváltó szekunder árama
- .../ 1 / 5 A; Váltás az 1 A és 5 A értékek között a "+/-" gomb megnyomásával történhet.
- Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 4. bemenőadat: Az áramváltó primer árama
- A "+" gomb a számjegypozíció kiválasztásához
- A "-" gomb az érték változtatásához



Kézi üzemmód

Ezen üzemmód az egyes mágneskapcsolók, vagy modulok/ágak ellenőrzésére szolgál. A be-, illetve kikapcsolási utasítások 3 sec időtartamon belül adhatók. A bekapcsolás a kisülési idő (30 sec) letelte után lehetséges.

- "-" gomb = Egy kondenzátorfokozat kikapcsolása
- "+" gomb = Egy kondenzátorfokozat bekapcsolása

Hibajelzési üzemmód¹⁾

A szabályozó átváltja a kijelző és a hibajelző mód között a kijelzést. Ezen üzemmódban a fennálló hibaüzenet a "-" gomb megnyomásával törölhető.

Lásd. a "Lehetséges hibák" című rész 3) és 4) pontját. További hibajelzések a "+" gomb megnyomásával kerülhetnek megjelenítésre.

1) A berendezés kb. 1 perc elteltével automatikusan visszatér a kijelző üzemmódba.

Lehetséges hibák (Hibaelhárítási útmutató)

Hibakód	Hiba	Ok / Megoldás	Megjegyzés
Induláskor fellépő hiba			
E1001	Belső készülék hiba	Próbálja újraindítani, szükség estén végezzen javítást	1)
E1002	Nemtudja megállapítani a frekvenciát	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1003	A mérési feszültség túl alacsony, vagy a frekvencia kisebb, mint 50/60 Hz +/- 2%	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1004	A hálózati feszültség túlalacsony	Tápfeszültség < 185 V	1) 2)

SIEMENS

Beviteli üzemmód¹⁾:

- 1. bemenőadat: $1 \cdot \cos\varphi$
 - Az értékek változtatása a "+/-" gomb segítségével történhet.
 - Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 2. bemenőadat: $2 \cdot \cos\varphi$
 - Azonos az 1. bevitellel
- 3. bemenőadat: Az áramváltó szekunder árama
 - .../ 1 / 5 A; Váltás az 1 A és 5 A értékek között a "+/-" gomb megnyomásával történhet.
 - Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 4. bemenőadat: Az áramváltó primer árama
 - A "+" gomb a számjegypozíció kiválasztásához
 - A "-" gomb az érték változtatásához



Kézi üzemmód

Ezen üzemmód az egyes mágneskapcsolók, vagy modulok/ágak ellenőrzésére szolgál. A be-, illetve kikapcsolási utasítások 3 sec időtartamon belül adhatók. A bekapcsolás a kisülési idő (30 sec) letelte után lehetséges.

- "-" gomb = Egy kondenzátorfokozat kikapcsolása
- "+" gomb = Egy kondenzátorfokozat bekapcsolása

Hibajelzési üzemmód¹⁾

A szabályozó átváltja a kijelző és a hibajelző mód között a kijelzést. Ezen üzemmódban a fennálló hibaüzenet a "-" gomb megnyomásával törölhető.

Lásd. a "Lehetséges hibák" című rész 3) és 4) pontját. További hibajelzések a "+" gomb megnyomásával kerülhetnek megjelenítésre.

1) A berendezés kb. 1 perc elteltével automatikusan visszatér kijelző üzemmódba.

Lehetséges hibák (Hibaelhárítási útmutató)

Hibakód	Hiba	Ok / Megoldás	Megjegyzés
Induláskor fellépő hiba			
E1001	Belső készülék hiba	Próbálja újraindítani, szükség estén végezzen javítást	1)
E1002	Nemtudja megállapítani a frekvenciát	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1003	A mérési feszültség túl alacsony, vagy a frekvencia kisebb, mint 50/60 Hz +/- 2%	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1004	A hálózati feszültség túlalacsony	Tápfeszültség < 185 V	1) 2)

SIEMENS

Beviteli üzemmód¹⁾:

- 1. bemenőadat: $1 \cdot \cos\varphi$
 - Az értékek változtatása a "+/-" gomb segítségével történhet.
 - Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 2. bemenőadat: $2 \cdot \cos\varphi$
 - Azonos az 1. bevitellel
- 3. bemenőadat: Az áramváltó szekunder árama
 - .../ 1 / 5 A; Váltás az 1 A és 5 A értékek között a "+/-" gomb megnyomásával történhet.
 - Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 4. bemenőadat: Az áramváltó primer árama
 - A "+" gomb a számjegypozíció kiválasztásához
 - A "-" gomb az érték változtatásához



Kézi üzemmód

Ezen üzemmód az egyes mágneskapcsolók, vagy modulok/ágak ellenőrzésére szolgál. A be-, illetve kikapcsolási utasítások 3 sec időtartamon belül adhatók. A bekapcsolás a kisülési idő (30 sec) letelte után lehetséges.

- "-" gomb = Egy kondenzátorfokozat kikapcsolása
- "+"gomb = Egy kondenzátorfokozat bekapcsolása

Hibajelzési üzemmód¹⁾

A szabályozó átváltja akijelző és a hibajelző mód között a kijelzést. Ezen üzemmódban a fennálló hibaüzenet a "-" gomb megnyomásával törölhető.

Lásd. a "Lehetséges hibák" című rész 3) és 4) pontját. További hibajelzések a "+" gomb megnyomásával kerülhetnek megjelenítésre.

1) A berendezés kb. 1 perc elteltével automatikusan visszatér kijelző üzemmódba.

Lehetséges hibák (Hibaelhárítási útmutató)

Hibakód	Hiba	Ok / Megoldás	Megjegyzés
Induláskor fellépő hiba			
E1001	Belső készülék hiba	Próbálja újraindítani, szükség estén végezzen javítást	1)
E1002	Nemtudja megállapítani a frekvenciát	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1003	A mérési feszültség túl alacsony, vagy a frekvencia kisebb, mint 50/60 Hz +/- 2%	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1004	A hálózati feszültség túlalacsony	Tápfeszültség < 185 V	1) 2)

SIEMENS

Beviteli üzemmód¹⁾:

- 1. bemenőadat: $1 \cdot \cos\varphi$
 - Az értékek változtatása a "+/-" gomb segítségével történhet.
 - Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 2. bemenőadat: $2 \cdot \cos\varphi$
 - Azonos az 1. bevitellel
- 3. bemenőadat: Az áramváltó szekunder árama
 - .../ 1 / 5 A; Váltás az 1 A és 5 A értékek között a "+/-" gomb megnyomásával történhet.
 - Ezután nyomja meg egyidejűleg a "+/-" gombot.
- 4. bemenőadat: Az áramváltó primer árama
 - A "+" gomb a számjegypozíció kiválasztásához
 - A "-" gomb az érték változtatásához



Kézi üzemmód

Ezen üzemmód az egyes mágneskapcsolók, vagy modulok/ágak ellenőrzésére szolgál. A be-, illetve kikapcsolási utasítások 3 sec időtartamon belül adhatók. A bekapcsolás a kisülési idő (30 sec) letelte után lehetséges.

- "-" gomb = Egy kondenzátorfokozat kikapcsolása
- "+" gomb = Egy kondenzátorfokozat bekapcsolása

Hibajelzési üzemmód¹⁾

A szabályozó átváltja a kijelző és a hibajelző mód között a kijelzést. Ezen üzemmódban a fennálló hibaüzenet a "-" gomb megnyomásával törölhető.
Lásd. a "Lehetséges hibák" című rész 3) és 4) pontját. További hibajelzések a "+" gomb megnyomásával kerülhetnek megjelenítésre.

1) A berendezés kb. 1 perc elteltével automatikusan visszatér kijelző üzemmódba.

Lehetséges hibák (Hibaelhárítási útmutató)

Hibakód	Hiba	Ok / Megoldás	Megjegyzés
Induláskor fellépő hiba			
E1001	Belső készülék hiba	Próbálja újraindítani, szükség estén végezzen javítást	1)
E1002	Nemtudja megállapítani a frekvenciát	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1003	A mérési feszültség túl alacsony, vagy a frekvencia kisebb, mint 50/60 Hz +/- 2%	Ellenőrizze a mérési feszültség csatlakozását.	1)
E1004	A hálózati feszültség túlalacsony	Tápfeszültség < 185 V	1) 2)

SIEMENS

Hibakód	Hiba	Ok / Megoldás	Megjegyzés
E9999	Helytelen fázisforgás Nem tudja megállapítani a fázisforgást.	A szabályozó megpróbál a fázisforgatáshoz igazodni $I < 50 \text{ mA}^4$) és Q_c 1 árama kisebb, minta hatásos teljesítmény 10%-a	1) 2)
E9998	Nem tudja megállapítani a fokozatok teljesítményét	Q_c 1 kisebb, minta hatásos teljesítmény 10%-a és/vagy a terhelés nem állandó	1) 2)
Indulást követően fellépő hiba, a szabályozó működése abbamarad			
E0004	A frekvencia túrés > +/-2%	Generátorral kapcsolatos probléma	1) 2)
E0010	A mérési feszültség túl alacsony		1) 2)
E0012	A hálózati feszültség túl alacsony. Az összes ág ki van kapcsolva.	Tápfeszültség < 185 V, > 20 msec	1)

Indulást követően fellépő hiba, a szabályozó villogó hibáüzenet mellett működik			
E0020	Az áramváltótól nem érkezik áram.	Az áramváltó vezetéke nincs csatlakoztatva, vagy zárlatos. Nincs terhelés az áramváltón.	1) 2) 3)
E0001	Alulkompenzálás	Ellenőrizze a fokozatok teljesítményét.	1) 2) 3)
E0002	Túlkompenzálás	A mágnekapcsoló/relé beragadt. A $\cos\phi$ beállítási értéke túlságosan induktív.	1) 2) 3)
E0105	A 5-ik felharmónikus (V) túl nagy	Az 5-ik felharmónikusra vonatkozó 5 % határ túllépésre került.	1) 2) 3)
E0107	A 7-ik felharmónikus (V) túl nagy	Az 7-ik felharmónikusra vonatkozó 6 % határ túllépésre került.	1) 2) 3)
E0111	A 11-ik felharmónikus (V) túl nagy	Az 11-ik felharmónikusra vonatkozó 5 % határ túllépésre került.	1) 2) 3)
E0205	A 5-ik felharmónikus (I) túl nagy	Az 5-ik felharmónikusra vonatkozó 40 % határ túllépésre került.	1) 2) 3)
E0207	A 7-ik felharmónikus (I) túl nagy	Az 7-ik felharmónikusra vonatkozó 40 % határ túllépésre került.	1) 2) 3)
E0211	A 11-ik felharmónikus (I) túl nagy	Az 11-ik felharmónikusra vonatkozó 40 % határ túllépésre került.	1) 2) 3)
E9998	Nem tudja a fokozatok teljesítményét megállapítani.	Valamelyik leágazás hibája	1) 2) 3)

- 1) Hibajelzés a kijezőn, pl.: E1001
- 2) A hibajelző érintkező késleltetéssel záródik
- 3) A hibajelzés hibajelző módban törölhető (válassza ki a hibajelzőmódot)
- 4) $Q_{c1} \geq 0,005 \times 1,73 \times U \times k$ (Var), $S_{min} \geq 0,005 \times 1,73 \times U \times k$ (VA)
U = Hálózati feszültség

Indítási program

- Bekapcsolás, a szabályzó a teljes kijelzőt kb. 6 mp-ig mutatja, ezen időtartamon belül kb. 2 mp-ig mindkét gombot lenyomva kell tartani.
- A kijelző 0111 jelzésekor (a készüléket ezzel az indítási programmal szállítják)
0111 jelentése (1 = aktiválva, 0 = nem aktiválva)

X **Sztenderd szinkronizáció (90°)**

Aktiválva van , ha a fázisforgatás jelzés nem működik.
Ekkor a fázisforgatás jelzést ki kell kapcsolni.

X **Kondenzátor névleges értékének érzékelése**

Mindenegyed, 100 msec időtartamot meghaladó hálózatkimaradás után ez a folyamat újratekintődik. Kapcsolja ki, ha az értékek a csatlakoztatva kersztü továbbított bemenőadatok és változtatásukra nincs szükség.

X **Fázisforgatás érzékelése**

Amennyiben a szabályzó nem tudja a fázisforgást automatikusan beállítani (ugyanakkor mégis helyesen van csatlakoztatva), akkor kapcsolja ki ezt a funkciót és aktivizálja a sztenderd szinkronozást.

X **Alacsony terheléshez tartozó beállítás**

Ez a funkció kis terhelés esetén megakadályozza a túlkompenzálást. Kapcsolja ki, ha $\cos\varphi = 1$ -re való kompenzálás szükséges.

- A "+" gombbal választható ki a számjegypozíció
- A "-" gombbal választható az érték
- A továbblépéshez nyomja meg egyidejűleg mindkét gombot. Ennek hatására a szabályzó újraindul.