

LOVATO DCRE fázisjavító automatika

kezelési utasítás

Általános leírás:

A DCRE teljesítménytényező szabályozó a mérést ill. a szabályozást teljesen digitális módon valósítja meg. Így pontos és megbízható szabályozás valósítható meg, melyet nem befolyásol az elektronikus alkatrészek öregedése. A megfelelő ellenőrzési algoritmus helyes működést valósít meg magas felharmonikus tartalom esetén is. A szükséges meddőigénynek megfelelően kapcsolódnak fel a szükséges kondenzátor fokozatok, a megfelelő időítéssel. Ennek eredményeként a kapcsolási műveletek száma drasztikusan lecsökken, és a kondenzátorok egyenletesen terhelődnek (ha vannak azonos nagyságú fokozatok).

Üzembe helyezés:

- az első bekapcsoláskor a kijelzőn "---" látható. Ekkor az egyetlen működtethető funkció a kimenetek kézi tesztelése. Ez igen hasznos a csatlakozások ellenőrzésére;
- a ↑ ill. a ↓ gombokkal lehet be- és kikapcsolni a fokozatokat.

Működési paraméterek beállítása:

- a "MODE" gomb 5 másodperces nyomva tartásával érhető el a beállítási menü. Ekkor a "MAN", és a "AUT" ledek villognak, ill. a "SET" led világít;
- a "MODE" gomb ismételt megnyomásával érhető el a paraméterek. Ekkor a kijelző a paraméter kódját "P01" fogja mutatni;
- a ↑ ill. a ↓ gombok bármelyikének első megnyomásával jeleníthető meg a paraméter aktuális értéke, a további nyomásokkal a paraméter változtatható;

- a "MODE" gomb ismételt megnyomásával érhető el a következő paraméter, melynek változtatása az előzőek szerint történhet;
- az előző paraméterhez a "MAN/AUT" gomb megnyomásával térhetünk vissza;
- az utolsó paraméter programozása után a "MODE" gomb megnyomásával léphetünk ki a beállítási menüből, amikor a beállított értékek tárolódnak.

Megjegyzés: a beállítási menü csak kézi üzemmódban ("MAN" led világít), és kikapcsolt fokozatok mellett érhető el.

Paraméter	Leírás	Tartomány	Alapérték
P.01	Áramváltó primer árama. Ha a kijelző villog, akkor az érték 1000-el szorzandó	5...10000	5
P.02	A legkisebb fokozat nagysága kvar-ban	0,1...300	1
P.03	Kondenzátor névleges feszültsége voltban	80...750	400
P.04	Fokozatkapcsolási idő a kisüléshez	5...240	30
P.05 led 1	Első fokozat nagysága (viszonyszám)	0...16	0
P.05 led 2	Második fokozat nagysága (viszonyszám)	0...16	0
P.05 led ...	További fokozatok nagysága (az utolsó kivételével)	0...16	0
P.05 led ...	Utolsó fokozat nagysága (viszonyszám), ill. hibajel programozása	noA, ncA, 0...16	0

Ha az utolsó fokozatnál a viszonyszámot 0-ra állítjuk, akkor az ötödik kimenet semmilyen funkciót nem lát el. Ha az 1...16 -ig terjedő viszonyszámot állítjuk be (kondenzátor fokozat nagyságának megfelelően), akkor kapcsolja az ötödik fokozatot is. Ha a kijelző 0-t - és ↓ gombot megnyomjuk, akkor az "ncA" felirat jelenik meg a kijelzőn, azaz alaphelyzetben az érintkező zárt állapotban van, és hiba hatására nyit ki. A ↓ gomb ismételt megnyomásával az "noA" felirat jelenik meg a kijelzőn, azaz alaphelyzetben az érintkező nyitott állapotban van, és hiba hatására zár.

Beállítási példa (fokozatok 5+10+10+15kvar):

Paraméter	Aktuális környezet	Érték
P.01	Áramváltó: 200/5	200
P.02	A legkisebb fokozat 5 kvar	5
P.03	Kondenzátor névleges feszültsége: 415 V	415
P.04	Fokozatkapcsolási idő 40 sec (minimálisan javasolt érték)	40
P.05 led 1	Első fokozat nagysága (viszonyszám)	1
P.05 led 2	Második fokozat nagysága (viszonyszám)	2
P.05 led 3	Harmadik fokozat nagysága (viszonyszám)	2
P.05 led 4	Negyedik fokozat nagysága (viszonyszám)	3
P.05 led 5	Utolsó fokozat nagysága (viszonyszám), ill. hibajel programozása (a hibarelé alapállapotban nyitott)	noA

Kijelzett érték választása:

- alaphelyzetben a kijelzőn a koszinusz fi jelenik meg;
- a "MODE" gomb megnyomásával lehet a többi mért értéket megjeleníteni. A világító led jelzi, hogy éppen melyik mennyiséget mutatja a kijelző;

- a Δ kvar mennyiség azt a kvar értéket mutatja, amely a beállított koszinusz fi eléréséhez szükséges;
- a Δ kvar mennyiség kijelzésekor a \downarrow gomb megnyomására a legkisebb fokozat nagysága (kvar-ban) jelenik meg a kijelzőn;
- ha 30 másodpercig nem történik semmilyen gombnyomás, akkor a koszinusz fi jelenik meg a kijelzőn.

A koszinusz fi, és az érzékenység (c/k) beállítása:

- ha a "SET COS φ " led világít, akkor nyomjuk meg a "MODE" gombot, majd a \uparrow ill. a \downarrow gombokkal változtassuk a cél koszinusz fi értékét. Az "IND" és a "CAP" ledek jelzik a koszinusz fi irányát;
- ha a "SENSITIVITY" led világít, akkor nyomjuk meg a "MODE" gombot, majd a \uparrow ill. a \downarrow gombokkal változtassuk az érzékenység értékét.

Figyelem: a tradicionális c/k beállítás kicserélődött az érzékenységgel, amely érték a sec/lépés mértékegységgel fejezhető ki.

Például:

- a legkisebb fokozat nagysága 10 kvar;
- az érzékenység 60sec/lépés;
- a leszabályozáshoz szükséges 20 kvar.

Ebben az esetben a reakcióidő feleződik, azaz 30 sec lesz. Tehát a kapcsolási sebesség annál gyorsabb, minél nagyobb a meddő eltérés.

Működés módok:

- a "MAN" és az "AUT" ledek jelzik a működési módot;
- a "MAN/AUT" gomb 1 sec-os megnyomásával lehet váltani az automatikus és a kézi üzemmód között;
- a beállított üzemmód feszültség kimaradás után sem változik.

Figyelem: a működési mód nem változtatható, ha a "SET COS φ ", "SENSITIVITY", vagy a " Δ kvar" led világít.

Kézi üzemmód:

- a \uparrow ill. a \downarrow gombokkal választható ki a kimenet. Az 1-es kimenet ledje rögtön villog. A "MODE" gomb lenyomásával váltható a kimenet állapota;
- a villogó "MAN" led jelzi, hogy a fokozat nem kapcsolható be, mert a kisülési idő nem telte el.

Figyelem: az utolsó kimenet nem változtatható, ha alarm kimentnek van beállítva.

Automatikus üzemmód:

- a kimenetek a beállított paramétereknek megfelelően kapcsolja a fokozatokat szabályozva a rendszer koszinusz fi-jét;
- a villogó "AUT" led jelzi a fokozat jövőbeni bekapcsolását. Hosszabb a villogás jelzi, hogy a fokozat nem kapcsolható be, mert a kisülési idő nem telt el.

Hibajelek:

Csak a megjeleníthető hibák aktívak kézi üzemmódban. Amikor az alábbi hibaüzenetek valamelyike megjelenik, akkor a "MODE" gomb megnyomásával jeleníthetjük meg a korábbi kijelzett értéket. Ha nem történik gombnyomás 30 sec-ig, és a hiba oka még fennáll, akkor a hibaüzenet ismét megjelenik.

A.HU - Túl magas feszültség

A feszültség a beállított kondenzátor névleges feszültségénél 10%-al meghaladja. Késleltetési idő 15 perc, hibarelét működteti.

A.LU - Túl alacsony feszültség

A feszültség kevesebb, mint a legalacsonyabb névleges feszültség 85%-a. Késleltetési idő 5 sec, hibarelét működteti.

A.HI - Túl magas áram

Az áram 10%-al meghaladja a névleges értéket. Késleltetési idő 2 perc, hibarelét nem működteti.

A.LI - Túl alacsony áram

Az áram alacsonyabb, mint a névleges érték 2.5%-a. Automatikus üzemmódban a hiba beálltakor a kimenetek állapotát rögzíti. Ha a hiba 2 percen túl is fennáll, akkor a kimenetek tiltódnak. Késleltetési idő 5 sec, hibarelét nem működteti.

A.HC - Túlkompenzálás

A kondenzátorokat lekapcsolja a hálózatról, ha a koszinusz fi nagyobb, mint a beállított érték. Késleltetési idő 2 perc, hibarelét nem működteti.

A.LC - Alulkompenzálás

Az összes kondenzátor csatlakoztatva van, de a koszinusz fi alacsonyabb, mint a beállított érték. Késleltetési idő 15 perc, hibarelét működteti.

Műszaki adatok:

Tápfeszültség	380 ... 415V AC .+10 % 50/60 Hz
A feszültségkör saját fogyasztása	5.4 VA
Max fogyasztás	2.6 W
Áram-kör bemenete	5 A (az áramváltón keresztül kb.1 3 VA)
Kimeneti csatlakoztatás	potenciálfüggetlen relé, 5 A 250 V
Csatlakoztatás	Csatl.- vezeték keresztmetszet:2.5 mm ²
Működési hőmérséklet	-10 ... +60 °C
Tárolási hőmérséklet	- 30 ... + 80 °C
Páratartalom	< 90 %
Referencia szabvány	IEC 60255 - 5,6, IEC 60068-2-61, IEC 60068-2-61,EN 50081, EN 50082-2
Védelmi fokozat	IP41 az előlap oldalon, burkolattal IP54
Szigetelési teszt	2000 Vrms 50 Hz 1 min.-ig
Tömeg	DCRE5 0.36 kg, DCRE7,12 0.67 kg
Kivágási méret	DCRE5 89 x 91mm, DCRE7,12 138.5 x 138.5mm
Beépítési mélység	62mm