

DRIFTINSTRUKTIONER

Elektriskt manöverdon

IA ELOM

SIDA INNEHÅLLSFÖRTECKNING

4	1.0 Allmän information
4	1.1 Viktigt
4	1.2 Risker
4	2.0 Hantering
4	2.1 Mottagning
4	2.2 Förvaring
4	2.3 Hantering inför installation
4	3.0 Beskrivning
4	3.1 Användningsområde
5	3.2 Funktion
5	4.0 Installation
5	4.1 Allmän information
5	4.2 Montage av manöverdonet på ventil
5	4.3 Elektrisk inkoppling
5	4.4 Justering av ändlägen
5	5.0 Drifttagning
5	5.1 Allmän information
5	5.2 Smörjning
6	5.3 Varning!
6	6.0 Demontering
6	6.1 Allmän information
6	6.2 Varning!
6-7	7.0 Specifikationer
8	8.0 Justering
8-9	8.1 Justering av nockar & gränslägesbrytare
10	8.2 Justering av nockar & momentbrytare
11	8.3 Justering av mekaniska stopp
11	8.4 Justering av potentiometer
12	8.5 Justering av lägesställarenhet MCU
13	8.6 Justering av reglerkortets (MCU) ändlägen
14-15	8.7 Justering av SA-19c-24 reglerkort 110/220V
15	8.8 Hysteresväljare (känslighet)
16	9.0 Felsökningsschema
16	9.1 Ersätta motorsäkring på reglerkort
17	11.0 Teckenförklaring för el-schema

SIDA INNEHÅLLSFÖRTECKNING

16-17	12.0 Kopplingsschema
18	12.1 ELOM-A-M – ELOM-1, 12/24V DC
19	12.2 ELOM-A-M – ELOM-1, 12/24V AC
20	12.3 ELOM-A-M – ELOM-1, 110/230V AC, 30% drift cykel
21	12.4 ELOM-2 – ELOM-6, 12/24V DC
22	12.5 ELOM-2 – ELOM-12, 24V DC
23	12.6 ELOM-2 – ELOM-6, 12/24V AC
24	12.7 ELOM-2 – ELOM-12, 24V AC
25	12.8 ELOM-2 – ELOM-12, 110/230V AC, 1-fas, 30% driftcykel
26	12.9 ELOM-2 – ELOM-12, 230/380/440V AC, 3-fas
27	12.10 ELOM-A-M – ELOM-1, 12/24V DC, med läges/-ställare & givare
28	12.11 ELOM-A-M – ELOM-1, 12/24V AC, med läges/-ställare & givare
29	12.12 ELOM-A-M – ELOM-1, 110/230V AC, med läges/-ställare & givare
30	12.13 ELOM-2 – ELOM-6, 12/24V DC, med läges/-ställare & givare
31	12.14 ELOM-2 – ELOM-12, 24V DC, med läges/-ställare & givare
32	12.15 ELOM-2 – ELOM-6, 12/24V AC, med läges/-ställare & givare
33	12.16 ELOM-2 – ELOM-12, 24V AC, med läges/-ställare & givare
34	12.17 ELOM-2 – ELOM-8, 110/230V AC, med läges/-ställare & givare, 75% driftcykel
35	12.18 ELOM-2 – ELOM-8, 110/230V AC, med ON/OFF reglering, 75% driftcykel
36	12.19 ELOM-2 – ELOM-8, 110/230V AC, med läges/-ställare & givare, 30% driftcykel
37	12.20 ELOM-9 – ELOM-12, 110/230V AC, med läges/-ställare & givare, 50% driftcykel
38	12.21 ELOM-2 – ELOM-12, 230/380/440V AC, 3-fas, med läges/-ställare & givare
39	12.22 ELOM-2 – ELOM-12, 230/380/440V AC, 3-fas, ON/OFF-reglering, strömställare för lokal/fjärrdrift
40	12.23 ELOM-2 – ELOM-12, 230/380/440V AC, 3-fas, ON/OFF reglering, strömställare för lokal/fjärrdrift, lägesställare, 30% driftcykel
41	12.24 ELOM-2 – ELOM-12, 110/230V AC, med lägesställare, strömställare för lokal/fjärrdrift
42	12.25 ELOM-2 – ELOM-12 110/230V AC, ON/OFF reglering, strömställare för lokal/fjärrdrift
43	12.26 ELOM-2 – ELOM-12, 110/230V AC, ON/OFF reglering, lägesignal 4-20mA
44	12.27 ELOM-2 – ELOM-12, 230/380/440V AC, 3-fas, ON/OFF reglering, lägesignal 4-20mA
45	12.28 ELOM-A-M, ELOM-1 – ELOM-12, 110/230V AC, gemensam strömställare

SIDA INNEHÅLLSFÖRTECKNING

46	12.29 ELOM-2 – ELOM-13, 110/230 VAC, strömställare för lokal/fjärrdrift (LCU), lägesåterföring
47	12.30 ELOM-AM, ELOM-1 – ELOM-13, 110/230 VAC, Anslutning till gemensam strömställare

1.0 ALLMÄN INFORMATION

Dessa driftinstruktioner innehåller information om hur ventilen skall installeras och hanteras på ett lämpligt sätt både ur säkerhets- och funktionhänseende. Om problem skulle uppstå som inte kan lösas med denna instruktion, var vänlig kontakta Industriarmatur-ARI för ytterligare information. Tillverkaren förbehåller sig rätten att genomföra tekniska ändringar och förbättringar.

Användandet av dessa instruktioner förutsätter att användaren är väl bekant med handhavandet av både ventilen och systemet den är installerad i med avseende på funktion och säkerhet, samt att allt arbete med ventilen utföres fackmannamässigt och av kvalificerad personal.

1.1 Viktigt

Innan något ingrepp utföres i en befintlig anläggning måste följande beaktas:

- Kontrollera att spänningen är den rätta före anslutning av manöverdonet
- Bryt spänningen före allt arbete med manöverdonet
- Sätt alltid på locket på manöverdonet och täta kabelgenomföringen för att förhindra damm och fukt från att skada manöverdonet
- Manöverdonet får inte monteras upp och ner (under horisontalplanet) utan skall alltid monteras så att det alltid är på övre halvan av horisontalplanet
- Manöverdonet får inte installeras i explosivmiljö (ej EX-utförande)
- Driftcykeln är begränsad till 30% (18 min per timme). 75% finns som option.
- När mer än ett manöverdon skall arbeta tillsammans, anslut manöverdonen med individuella elkablar
- Om flera manöverdon ska anslutas till gemensam strömställare, se specifikt kopplingsschema.
- Undvik statisk elektricitet vid hantering av kretskortet.
- Anslut alltid jordkabeln till "PE" inuti manöverdonet
- Garantitiden för manöverdonet är ett (1) år
- Allt arbete måste utföras av kvalificerad personal
- Före justering av 3-fas on/off-don, vrid donet med handratten till 45°.

1.2 Risker

Drift kan bara ske säkert om ventilen är riktigt installerad och underhållen av kvalificerad personal som noggrant uppmärksammar varningar och dessa instruktioner. Till detta ska också allmänna regler för rör och fabriksanläggningar följas, och rätt verktyg och säkerhetsutrustning användas.

2.0 HANTERING

2.1 Mottagning

- Kontrollera att donet inte skadats under transporten

2.2 Förvaring

- Förvara helst i rumstemperatur, dock ej under -20°C eller över +65°C
- Skada inte ytbehandlingen som är ett skydd under transport och förvaring
- Skydda mot väder, vind, fukt, sand, damm och annan förorening
- Vid förvaring utomhus måste det skyddas från smuts, damm, väta, längre perioder rekommenderas ej

2.3 Hantering inför installation

- Kontrollera att spänningen är den rätta
- Kontrollera att manöverdonet inte är skadat
- Behåll alltid "locket" på manöverdonet under monteringen för att förhindra mekaniska skador på delarna under "locket"
- Montera kabelgenomföringen för att förhindra damm och fukt skadar manöverdonet

3.0 BESKRIVNING

3.1 Användningsområde

- Manöverdonen används för utföra en 90° vridning av t.ex. en kulventil, men passar till alla applikationer där en 90° vridrörelse krävs (EJ I EXPLOSIV MILJÖ). Den som planerar anläggningen ansvarar för manöverdonets användningsområde. Beakta manöverdonets märkning

3.2 Funktion

- Manöverdonet har en 90° vridrörelse, som kommer från elmotorn via en försmord självhämmande växel. För att skydda elmotorn och växeln är manöverdonet utrustad med momentbrytare en för vardera vridriktning (ej ELOM-1 & ELOM-AM). Alla manöverdonen är utrustade med potentialfria gränslägesbrytare (2 st) samt ett värmelement för fuktiga och/eller kalla utrymmen. Manuell manövrering sker på alla ELOM-donen genom en kopplingsfri handmanöver ELOM-2 – ELOM-12 via en ratt, ELOM-AM & ELOM-1 via ett fyrkantsfäste. Manöverdonet har skyddsklass IP67.

4.0 INSTALLATION

4.1 Allmän information

- Manöverdonet får ej monteras med våld, ventilspindeln skall gå lätt men ej glappa
- Ventilspindeln får ej "bottna" i manöverdonet

4.2 Montage av manöverdonet på ventil

1. Innan donet monteras, manövrera ventilen manuellt till fullt öppet eller fullt stängt läge.
2. Manövrera ELOM-donet manuellt till samma ändläge.
3. Kontrollera donets och ventilens spindelläge. Don och ventil måste vara i samma läge (fullt öppet / fullt stängt) innan hopmontering görs. OBS inget våld får användas, ventilensspindel skall passa och den får inte bottna i manöverdonet.
4. Montera manöverdonet på ventilen. Kontrollera att donets och ventilens spindlar centrerar och ligger i linje med varandra. Om monteringskonsol används skall även kontroll av passformen göras, så att inga snedbrytningar eller glapp finns.
5. Manövrera ventilen manuellt med hjälp av donets handratt och kontrollera att ventilen går med normalt motstånd till fullt öppet och fullt stängt läge
6. Kontrollera att alla skruvar är korrekt åtdragna

4.3 Elektrisk inkoppling

1. Lossa manöverdonets "locksruvar" och lyft av det.
2. Kontrollera angiven spänning.

3. Koppla in enligt gällande kopplingsschema som bifogats. Kopplingsschemat är ritat i opåverkat läge (ventilen i mellanläge) på donets märkskylt.
4. OBS! Om flera manöverdon ska anslutas till gemensam strömställare, se specifikt kopplingsschema på sista sidan.
5. Justera manöverdonets ändlägen se 4.4 Justering av ändlägen.
6. Provkör donet och kontrollera att ändlägesindikeringarna fungerar korrekt.
7. Kontrollera att kabelförskruvningar och eventuell blindplugg sluter tätt.
8. Montera "locket".

4.4 Justering av ändlägen

1. Lossa manöverdonets "locksruvar" och lyft av locket.
2. Kontrollera angiven spänning på donets märkskylt.
3. Kontrollera att inkoppling skett enligt gällande kopplingsschema som bifogats. Kopplingsschemat är ritat i opåverkat läge (ventilen i mellanläge).
4. OBS! För 3-fas on/off-don, vrid donet (och ventilen) 45° med handratten innan justering.
5. Justering av reglerkortets ändlägen se sidorna 12 - 14 (endast om manöverdonet är utrustad med reglerkort)
6. Justering av gränsläges brytare (ändlägesbrytare) se sidorna 7 - 8.
7. Justering av de mekaniska stoppen se sidan 11.
8. Justera momentbrytarna se sidorna 9 - 10 (Normalt behövs ingen justering då de är ställda på max moment från fabrik, endast minskning av momentet får ske).

5.0 DRIFTTAGNING

5.1 Allmän information

- Innan manöverdonet tas i drift, skall allt arbete var avslutat eller rörsystemet skall vara "blindat" för att förhindra skador på personal, material eller läckage

5.2 Smörjning

- ELOM manöverdon är täta och är smorda från fabrik med

högtemperatursfett

- Ingen extra smörjning behövs normalt under de första 2 åren

⚠ 5.3 VARNING!

Innan uppstart efter reparation och underhåll kontrollera alltid att:

- Allt arbete är komplett och avslutat
- Endast kvalificerad personal startar upp anläggningen
- Manöverdonet är rätt installerad för sin funktion
- Att eventuella skydd som krävs finns på plats och fungerar
- Kontrollerar att manöverdonet kan demonteras från ventilen utan att risk för skador på personal eller systemet

6.1 Allmän information

- Arbete med manöverdonet kan bara ske säkert av kvalificerad personal som noggrant uppmärksammar varningar och dessa instruktioner. Till detta ska också allmänna regler för el- och fabriksanläggningar följas, rätt verktyg och säkerhetsutrustning skall användas

⚠ 6.2 VARNING!

Innan demontage kontrollera alltid att:

- Spänningen till manöverdonet är fränkopplad
- Allt arbete måste utföras av kvalificerad personal
- Manöverdonet kan demonteras från ventilen utan att risk för skador på personal eller systemet.

7.0 SPECIFIKATIONER

6.0 DEMONTERING

12V / 24V

Modellnr.	Max Vridmoment [Nm]	Manövertid [sek/90°]	Motoreffekt [W]	Strömförbrukning 12V DC/ AC			Strömförbrukning 24V DC/ AC		
				Drift	Start	Stopp	Drift	Start	Stopp
ELOM-A-M	50	20 s	10 W	1.3A	1.5A	2.8A	0.8A	0.9A	1.6A
ELOM-1	35	15 s	10 W	1.9A	2.0A	2.8A	1.1A	1.1A	1.6A
ELOM-2	90	15 s	40 W	3.4A	5.2A	16.5A	2.2A	4.5A	14.5A
ELOM-3	150	22 s	40 W	4.4A	4.9A	16.5A	2.4A	5.0A	14.5A
ELOM-4	400	16 s	80W	16.1A	16.1A	33.0A	8.5A	9.2A	30.0A
ELOM-5	500	22 s	80W	14.1A	13.5A	33.0A	7.5A	9.0A	30.0A
ELOM-6	650	28 s	80W	12.3A	12.5A	33.0A	7.0A	8.5A	30.0A
ELOM-7	1000	46 s	80W				6.8A	7.8A	30.0A
ELOM-8	1500	46 s	80W				8.1A	8.0A	30.0A
ELOM-9	2000	58 s	80W				8.8A	11.0A	26.0A
ELOM-10	2500	58 s	80W				11.8A	11.0A	26.0A
ELOM-11	3000	58 s	220W				15.1A	11.0A	33.0A
ELOM-12	3500	58 s	220W				17.8A	12.0A	33.0A

1-Fas

Modellnr.	Max Vridmoment [Nm]	Manövertid [sek/ 90°]		Motoreffekt [W]	Strömförbrukning 110 V			Strömförbrukning 220V - 240 V		
		60 Hz	50 Hz		Drift	Start	Stopp	Drift	Start	Stopp
ELOM-A-M	50	20s	24s	10W	0.6A	0.6A	0.7A	0.3A	0.4A	0.5A
ELOM-1	35	12s	13s	10W	0.6A	0.6A	0.7A	0.3A	0.4A	0.4A
ELOM-2	90	15s	17s	40W	1.0A	1.8A	1.6A	0.5A	0.8A	0.9A
ELOM-3	150	22s	26s	40W	1.2A	1.8A	1.6A	1.0A	1.2A	0.9A
ELOM-4	400	16s	18s	80W	1.9A	3.8A	3.6A	1.1A	2.0A	2.2A
ELOM-5	500	22s	25s	80W	2.0A	3.8A	3.6A	1.1A	2.0A	2.2A
ELOM-6	650	28s	31s	80W	2.1A	3.8A	3.6A	1.1A	2.0A	2.2A
ELOM-7	1000	46s	55s	120W	3.1A	8.5A	9.0A	1.4A	4.1A	5.0A
ELOM-8	1500	46s	55s	120W	3.3A	9.0A	9.0A	1.6A	4.4A	5.0A
ELOM-9	2000	58s	70s	180W	3.3A	5.8A	5.9A	2.1A	3.8A	3.6A
ELOM-10	2500	58s	70s	180W	4.0A	6.5A	5.9A	2.3A	4.0A	3.6A
ELOM-11	3000	58s	70s	180W	4.5A	3.5A	5.9A	2.5A	4.2A	3.6A
ELOM-12	3500	58s	70s	220W	4.0A	8.0A	7.5A	2.4A	4.4A	4.8A
ELOM-13	4500	80s	95s	220W	4.2A	8.0A	7.5A	2.4A	4.8A	4.8A

3-Fas

Model Nr.	Max Vridmoment [Nm]	Manövertid [sek/ 90°]		Motoreffekt [W]	Strömförbrukning 230 V			Strömförbrukning 380 V			Strömförbrukning 440 V		
		60 Hz	50 Hz		Drift	Start	Stopp	Drift	Start	Stopp	Drift	Start	Stopp
ELOM-2	90	15 s	17 s	40W	0.8A	1.4A	1.5A	0.4A	0.7A	0.7A	0.4A	0.9A	0.6A
ELOM-3	150	22 s	26 s	40W	0.8A	1.4A	1.5A	0.4A	0.7A	0.7A	0.4A	0.9A	0.6A
ELOM-4	400	16 s	18 s	80W	1.0A	1.8A	2.3A	0.7A	1.3A	1.5A	0.6A	1.4A	1.4A
ELOM-5	500	22 s	25 s	80W	1.0A	1.8A	2.3A	0.7A	1.3A	1.5A	0.6A	1.4A	1.4A
ELOM-6	650	28 s	31 s	80W	1.0A	1.8A	2.3A	0.7A	1.3A	1.5A	0.6A	1.4A	1.4A
ELOM-7	1000	46 s	55 s	120W	0.9A	2.0A	2.2A	0.7A	1.2A	1.4A	0.5A	1.3A	1.3A
ELOM-8	1500	46 s	55 s	120W	1.0A	2.4A	2.6A	0.7A	1.5A	1.5A	0.6A	1.2A	1.2A
ELOM-9	2000	58 s	70 s	180W	1.3A	3.7A	3.9A	0.7A	2.0A	2.3A	0.7A	2.0A	2.2A
ELOM-10	2500	58 s	70 s	180W	1.3A	3.4A	3.9A	0.7A	2.0A	2.4A	0.7A	2.0A	2.2A
ELOM-11	3000	58 s	70 s	180W	1.3A	3.5A	3.9A	0.7A	2.0A	2.4A	0.7A	2.0A	2.2A
ELOM-12	3500	58 s	70 s	220W	1.5A	4.8A	5.4A	0.9A	2.5A	2.5A	0.8A	2.6A	2.4A
ELOM-13	4500	80 s	95 s	220W	1.5A	4.9A	5.4A	1.0A	2.5A	2.5A	0.8A	2.6A	2.4A

ELOM-AM och ELOM-1 finns ej i 3-fas utförande.

8.0 JUSTERING

8.1 Justering av kamnocker & gränslägesbrytare

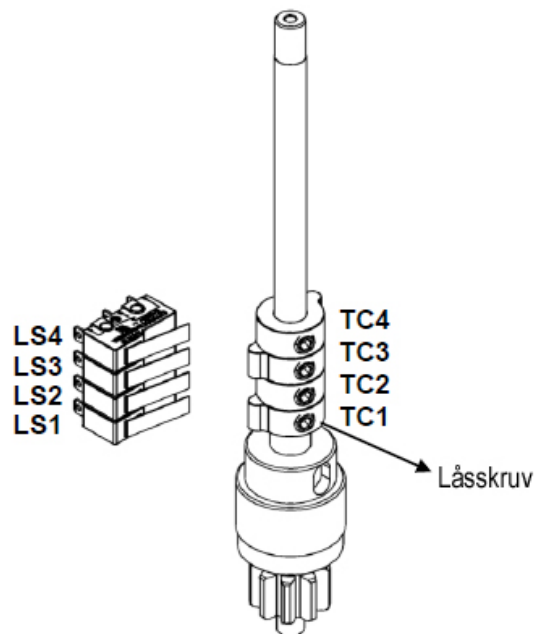
Kamnockarna skall normalt vara justerade så att ändlägesbrytarna stoppar manöverdonet elektriskt då ventilen är fullt öppen eller fullt stängd. Manöverdonet skall stoppas med ändlägesbrytarna och inte genom att momentbrytaren aktiveras.

Kamnockjusteringen kan även ställas på ett valfritt läge mellan fullt öppen eller fullt stängd om så önskas.

Manöverdonet har 2 st ändlägesbrytare (TC1+TC2) som styr den interna kretsen, samt 2 st gränslägesbrytare (TC3+TC4) som är potentialfria för externsignal indikering/styrning. Änd- och gränslägesbrytarna justeras oberoende av varandra.

1. Bryt strömmen.
2. Öppna ventilen manuellt med hjälp av handmanöverfunktionen till fullt öppet läge.
3. Justera den kamnock som motsvarar funktionen, genom att lossa på låsskruven med en 2,5 mm insexnyckel. Vrid kamnocken TC förbi brytaren LS. Vrid sedan tillbaka nacken så att ändlägesbrytaren aktiveras (lyssna efter "klicket") och lås nacken med insexnyckeln igen.
4. Stäng ventilen manuellt (minst så mycket att brytaren klart har deaktiverats).
5. Öppna ventilen manuellt med hjälp av handmanöverfunktionen igen, men bara tills ändlägesbrytaren aktiverats.
6. Kontrollera att ventilen är i fullt öppet läge eller det önskade läget, är ventilen inte i rätt läge börja om från punkt 1.
7. Stäng ventilen manuellt med hjälp av handmanöverfunktionen till fullt stängt läge. Justera ändlägesbrytaren (gör likadant som för att justera öppet läge).
8. Koppla in spänningen, men kontrollera först att det är rätt spänning och typ.
9. Kör manöverdonet till respektive ändlägen för kontroll, men var beredd att bryta spänningen om änd-/gränslägena inte skulle vara korrekt justerade (om inte justeringen är korrekt börja om från punkt 1).

Kamjustering ELOM-AM

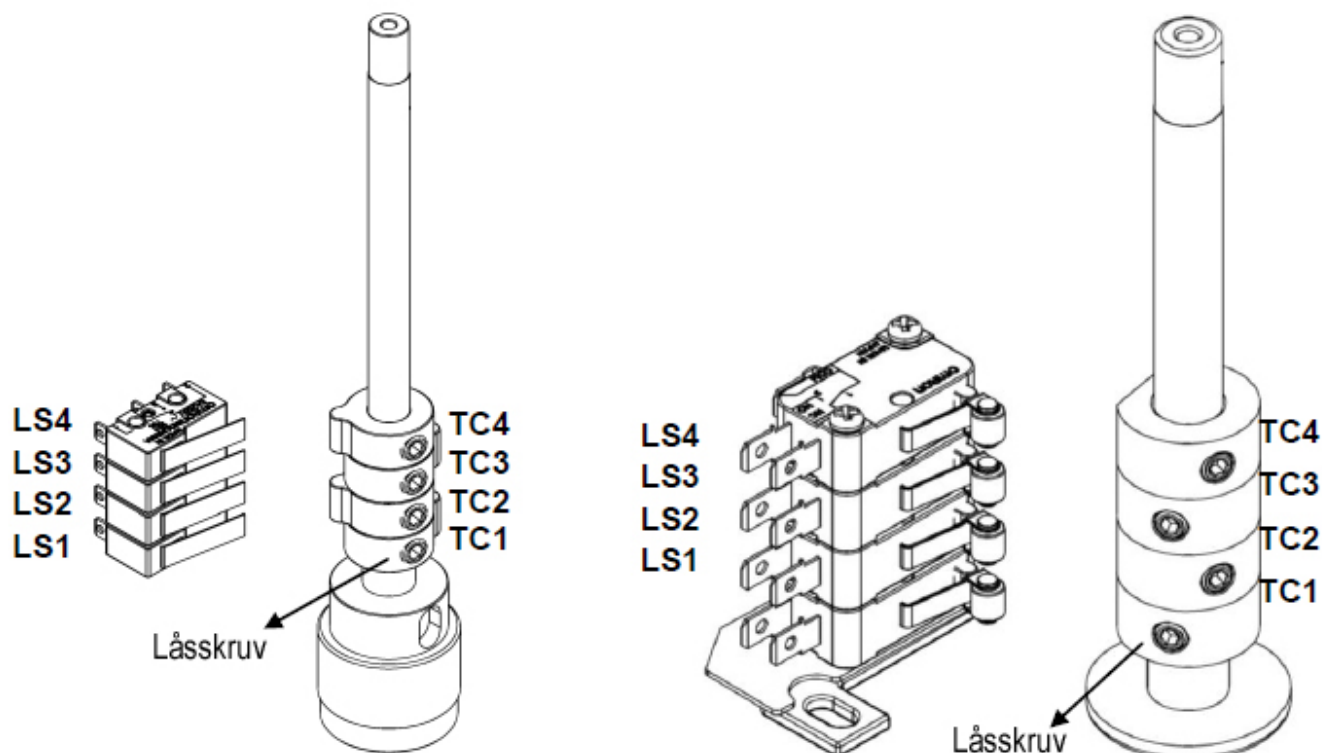


LS4	Potentialfri gränslägesbrytare (arbetar med samma läge som LS2)
LS3	Potentialfri gränslägesbrytare (arbetar med samma läge som LS1)
LS2 (stängt)	medurs: öka stängningsvinkeln (mot stängt läge) moturs: minska stängningsvinkeln (mot öppet läge)
LS1 (öppet)	medurs: minska öppningsvinkeln (mot stängt läge) moturs: öka öppningsvinkeln (mot öppet läge)

OBS! För brytare och nackor på ELOM-1 – ELOM-12, se nästa sida.

Kamjustering ELOM-1 – 12

LS4



LS4	Potentialfri gränslägesbrytare (arbetar med samma läge som LS2)
LS3	Potentialfri gränslägesbrytare (arbetar med samma läge som LS1)
LS2 (stängt)	medurs: minska stängningsvinkeln (mot öppet läge) moturs: öka stängningsvinkeln (mot stängt läge)
LS1 (öppet)	medurs: öka öppningsvinkeln (mot öppet läge) moturs: minska öppningsvinkeln (mot stängt läge)

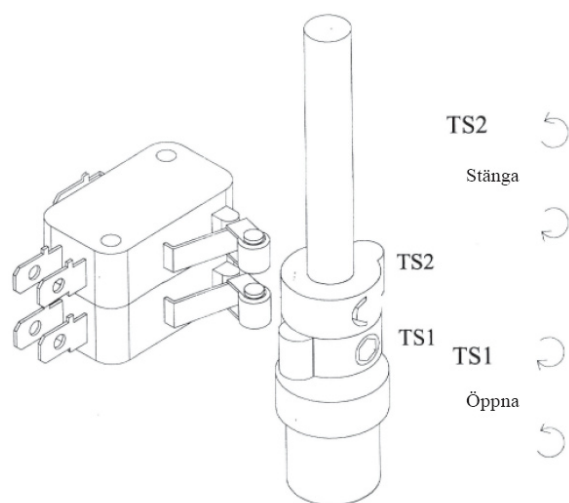
8.2 Justering av kamnockar & momentbrytare

- Kamnockarna till momentbrytaren är justerade vid leverans från fabriken. Momentbrytaren ingår i den interna styrkretsen, och bryter manöverdonets manöverström så att elmotorn stoppar
- ⚠ OBS! Manöverdonet skall normalt stoppas med ändlägesbrytarna och inte genom att momentbrytaren aktiveras
- Manöverdonet har 2 st momentbrytare som påverkas

genom att en kamnock påverkar en av brytarna. Om det är nödvändigt att minska momentet av säkerhetsskäl får detta göras, Notera att det är inte tillåtet att öka momentet över det fabriks inställda värdet

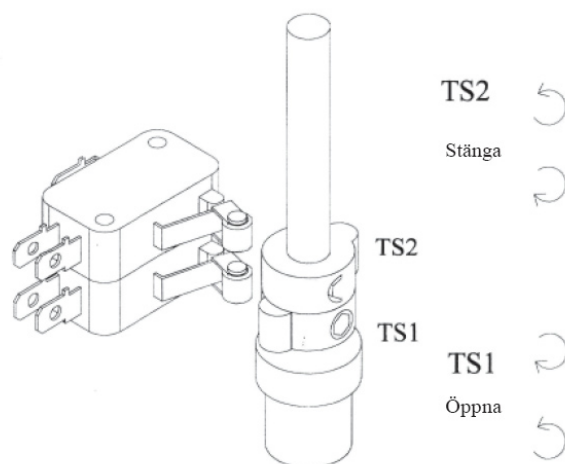
- Momentet justeras genom vrida den kamnock som motsvarar funktionen (öppna/stänga) som skall justeras
- Lossa låsskruven på kamnocken med en 2,5 mm insexnyckel. Vrid på nocken för att minska eller öka momentet, glöm ej att lås kamnocken efter justering

Momentjustering ELOM-2-8



TS2 moturs	Minska det inställda momentet
TS2 medurs	Öka det inställda momentet
TS1 medurs	Öka det inställda momentet
TS1 moturs	Minska det inställda momentet

Momentjustering ELOM-9-12



TS2 moturs	Öka det inställda momentet
TS2 medurs	Minska det inställda momentet
TS1 medurs	Öka det inställda momentet
TS1 moturs	Minska det inställda momentet

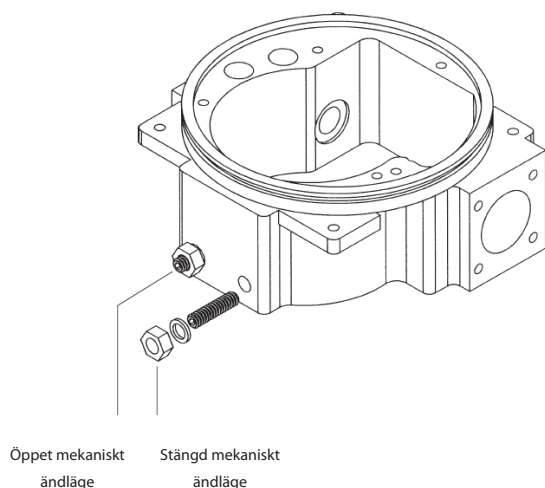
8.3 Justering av mekaniska stopp

OBS! Mekaniska stopp får endast justeras vid manuell drift.

(1) Stopp vid elektrisk manöverdrift - Se avsnitt " Justering av Kamnockar & gränslägesbrytare "

(2) Stopp vid manuell manöverdrift - Justering av det mekaniska ändlägesstoppen

1. Lossa "stoppskruvarna"
2. Öppna ventilen manuellt med hjälp av handmanöver funktionen till fullt öppet läge
3. Justera den stoppskruv som motsvarar funktionen, genom att skruva den till det blir stopp. Glöm inte att låsa den i sitt nya läge med låsmuttern (contramuttern)
4. Stäng ventilen och öppna den igen för att kontrollera att ventilen stoppar i rätt läge. Kontrollera även att ändlägesbrytaren aktiverats. Om inte se avsnitt " Justering av Kamnockar & gränslägesbrytare "
5. Stäng ventilen till fullt stängt läge. (gör likadant som för att justera öppet läge)



8.4 Justering av potentiometer

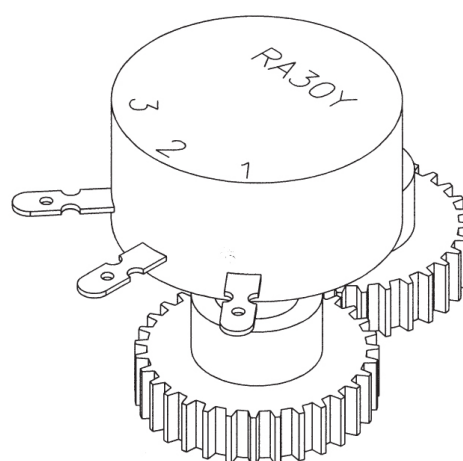
- Potentiometern vrids med transmission axeln, och kan ge en signal för läges indikering
- När manöverdonet är för on/off är potentiometers anslutningar 1, 2, 3 kopplade till plintanslutningarna 5, 6, 7

Manöverdon i stängt läge	5, 6	1K Ohm
	6, 7	0K Ohm
Manöverdon i öppet läge	5, 6	0K Ohm
	6, 7	1K Ohm

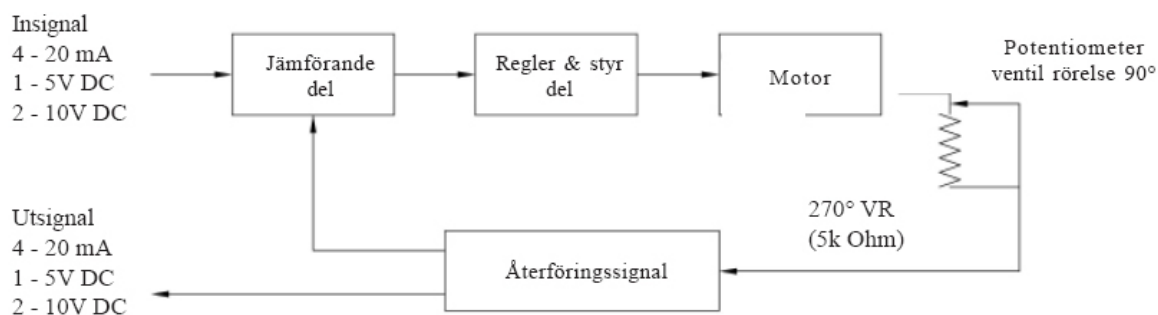
- När manöverdonet är för reglering är potentiometers anslutningar 1, 2, 3 kopplade till plintanslutningarna 8, 9, 10

Manöverdon i stängt läge	8, 9	5K Ohm
	9, 10	0K Ohm
Manöverdon i öppet läge	8, 9	0K Ohm
	9, 10	5K Ohm

- OBS! ELOM-AM har omvänd inkoppling (on/off. 1, 2, 3 till 7, 6, 5, och vid reglering 1, 2, 3 till 10, 9, 8)



8.5 Justering av lägesställarenhet MCU



⚠ OBS! Fabriksinställning för DIP-kontakterna: S1, S4, S8 är i läge ON och S2, S3, S5, S6, S7 är i läge OFF

⚠ Varning! Stäng av spänningen innan ändring av nedanstående inställningar:

Kontakt "S"	Beskrivning			DIP kont. nr.	Läge on/off	DIP kont. nr.	Läge on/off	DIP kont. nr.	Läge on/off
S1, S2	Insignal		4 - 20mA	S1	ON	S2	OFF		
			1 - 5V	S1	OFF	S2	OFF		
			2 -10V	S1	OFF	S2	ON		
S3, S4, S5	Utsignal		210V	S3	O N	S4	OFF	S5	ON
			4 - 20mA	S3	OFF	S4	ON	S5	OFF
S6	Fullt	Öppen	4mA, 1V, 2V	S6	ON				
		Stängd	20mA, 5V, 10V						
		Stängd	4mA, 1V, 2V	S6	OFF				
		Öppen	20mA, 5V, 10V						
S7, S8	Fullt stängd		ingen utsignal	S7	ON	S8	OFF		
	Fullt öppen		ingen utsignal	S7	OFF	S8	ON		
	Stannar kvar		ingen utsignal	S7	ON	S8	ON		

8.6 Justering av reglerkortets (MCU) ändlägen

Justering av insignalsläge (VR1 och VR2):

- Vid behov justera öppna/stäng-läget på lägesställarenhet MCU

VR2	Fullt stängd ventil	4mA, 2V, 1V
VR1	Fullt öppen ventil	20mA, 10V, 5V

Fullt stängt läge:

- Vrid VR2 till sitt ändläge (medurs) och ha en insignal på 4mA, 2V, 1V fram till lägesställarenheten, vrid sedan VR2 sakta det andra hållet (moturs) tills dess att den röda lysdioden tänds (Indikering för stängd ventil)

Fullt öppet läge:

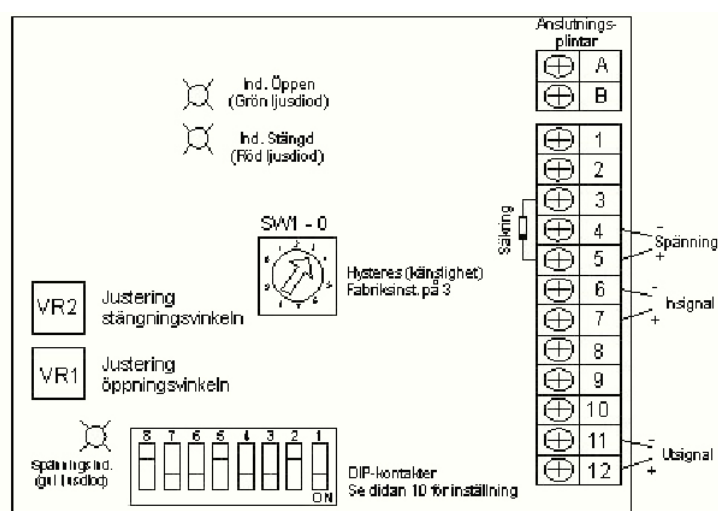
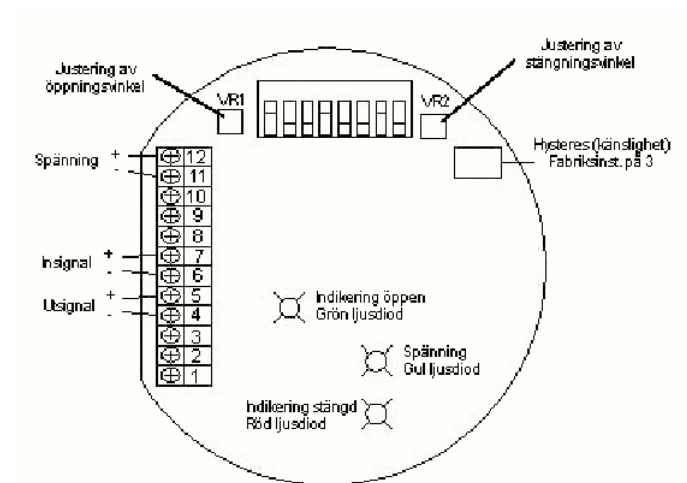
- Vrid VR1 till sitt ändläge (moturs) och ha en insignal på 20mA, 10V, 5V fram till lägesställarenheten, vrid sedan VR1 sakta det andra hållet (medurs) tills dess att den gröna lysdioden tänds (Indikering för öppen ventil)

Spänningar

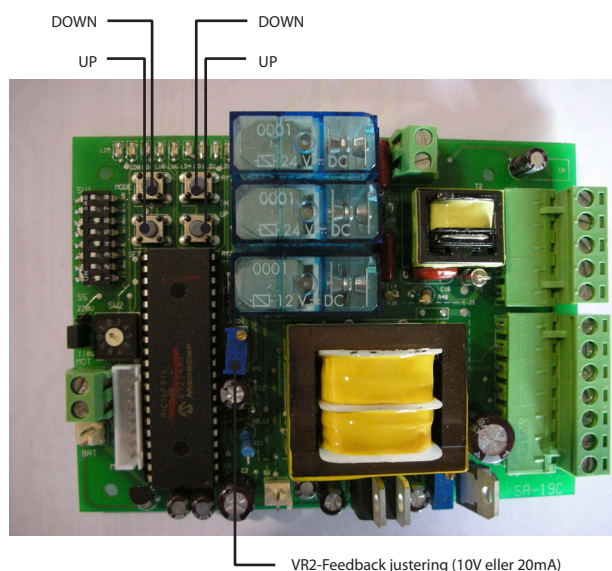
1-fas	24V DC/AC, 110V/230V AC 50/60Hz
VR1	230V/380V/440V AC 50/60Hz

Arbetstemperaturområde:

- 10°C - +60°C



8.7 Justering av SA-19C-24 reglerkort 110/220V



Funktion:

LED1	Helt stängd
LED2	Helt öppet
LED3	Spänningssatt
LED4	LED4 lyser på ON när manöverdonet förses med felaktig kraftförsörjning
LED5	LED5 lyser på ON när fel signaltyp tillämpas på manöverdonet
LED6	LED 6 lyser på ON när motortermostaten öppnas (överhettning)
LED7	LED7 lyser på ON när utsignalen kortsluts
LED8	LED8 lyser på ON när motorströmmen är överflödig
LED9	LED9 lyser på ON när manöverdonet manövreras manuellt

A	Insignal installation	1-5V , 2-10V eller 4-20mA
B	Utsignal installation	2-10V or 4-20mA
C	DIP kontakt 6 installation	2V (helt öppen) 10V (helt stängd)
D	Felsignal installation	Stopp, helt öppen eller helt stängd
E	0	Felaktigt spänningssatt
	1	Ovanlig insignal
	2	Motortermostat öppnas (överhettning)
	3	Utsignal kortsluts
	4	Överflödig motorström

DIP kontakt inställning

- ⚠ Ändra ej kontaktpositionerna när donet är på!
- ⚠ OBS! Standardfabriksinställningen är 1,4,8 för ON och 2,3,5,6,7 för OFF. Även om S6 har justerats, kommer inte feedbacksignalen att ändras

8	7	6	5	4	3	2	1		
ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	Fabriksin- ställning	
						OFF	ON	4-20mA input	
						OFF	OFF	1-5V input	
						ON	OFF	2-10V input	
			OFF	ON	OFF	4-20mA output			
		ON	OFF	ON	2-10V output				
		OFF	20mA / 5V / 10V betyder att ventilen är helt öppen						
		ON	20mA / 5V / 10V betyder att ventilen är helt stängd						
ON	OFF	Stäng ventil om insignal är fränkopplad							
OFF	ON	Öppna ventil om insignal är fränkopplad							
ON	ON	Manöverdon fungerar ej om insignal är fränkopplad							

S1 S2	Välja insignal	4~20mA	Välj 1-ON / 2-OFF
		1~5V	Välj 1-OFF / 2-OFF
		2~10V	Välj 1-OFF / 2-ON
S3 S4 S5	Välja utsignal	2-10V	Välj 3-ON / 4-OFF / 5-ON
		4-20mA	Välj 3-OFF / 4-ON / 5-OFF
S6	Ventilen är helt öppen när insignalen är 4mA, 2V eller 1V samt helt stängd när insignalen är 20mA, 10V eller 5V		Välj 6-ON
S7 S8	Välja position (när feedbacksignalen ej fungerar)	Ventil helt stängd	Välj 7-ON / 8-OFF
		Ventil helt öppen	Välj 7-OFF / 8-ON
		Ventilen stannar	Välj 7-ON / 8-ON
S6	Ventilen är helt stängd när insignalen är 4mA, 2V eller 1V samt helt öppen när insignalen är 20mA, 10V eller 5V		Välj 6-OFF
S7 S8	Välja position (när feedbacksignalen ej fungerar)	Ventil helt stängd	Välj 7-OFF / 8-ON
		Ventil helt öppen	Välj 7-ON / 8-OFF
		Ventilen stannar	Välj 7-ON / 8-ON
SW2	Justera känslighet av donet	Läge 1	Högst känslighet med ca 80 manövreringar
		Läge 0	Lägst känslighet med ca 17 manövreringar

Skillnader mellan gammal och ny reglerkort

1. Ersätt IC märket
Pic märke (tillverkad i USA)
2. Ersätt relämärket
Finder märke (tillverkad i Europa)
3. Ändra installationen av VR1 och VR2
För att enkelt och snabbt ställa in VR1 och VR2, valdes tryckknappar
4. Idiotsäker design - LED4 till LED8
Vid problem med LED4 till LED8, låser sig reglerkortet och ger ingen spänning samt att LED lyser på ON. Det blir enklare för användaren att felsöka och avgöra vilka problem det rör sig om. För att återställa till original inställningen, stäng av och sätt sedan på efter 5s
5. Utsignal
Användaren behöver inte ställa in 2V eller 4mA

Inställning för OPEN och CLOSE

OPEN

1. Tryck på "SET" i 2s. LED9 sätts då på och går in i manuell hantering
2. Håll "UP" nedtryckt. Låt manöverdonet verka till helt öppen och programmera därefter insignalen (5V, 10V eller 20mA)
3. Tryck på "MODE" en gång. OPEN inställningen är därmed gjord

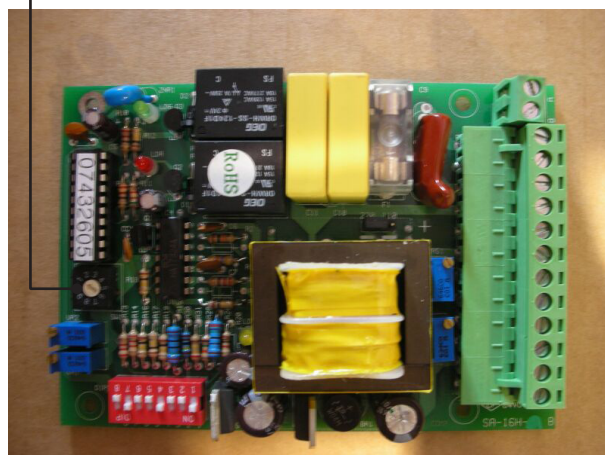
CLOSE

1. Håll "DOWN" nedtryckt. Låt manöverdonet verka till helt stängd och programmera därefter utsignalen (1V, 2V eller 4mA)
2. Tryck på "MODE" en gång. CLOSE inställningen är därmed gjord

Efter att ha genomfört ovanstående inställningar, tryck på "SET" en gång.

8.8 Hysteresväljare (känslighet)

Hysteresväljare



- Hysteresväljaren kan sitta på olika ställen på reglerkortet. Med denna justeras känsligheten av donet. Den originala fabriksinställningen är 3. Vid onormalt hög reglering så ställs denna till en högre siffra
- Hysteresväljaren är graderad från 0-9 där 1 är det känsligaste läget och 0 är den minst känsliga inställningen.
- I läge 1 gör manöverdonet ca 80 manövreringar
- I läge 0 gör donet ca 17 manövreringar
- Känsligheten minskar med 7 manövreringar per steg (SW1 till SW2, SW2 till SW3, SW3 till SW4, osv.)
- Denna inställning måste göras för både inkommande signal som utgåendesignal

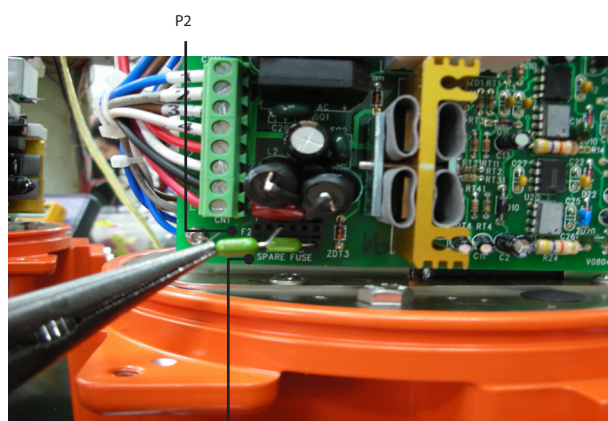
Läge	Känslighet	Grader	Manövreringar
1	Högsta	90°	80
2		90°	73
3	Fabriksinst.	90°	66
4		90°	59
5		90°	52
6		90°	45
7		90°	38
8		90°	31
9		90°	24
0	Lägsta	90°	17

9.0 FELSÖKNINGSSHEMA

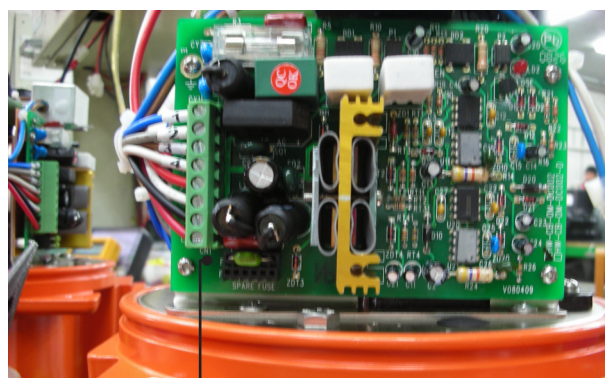
Störning	Möjliga orsaker	Åtgärd
Motorn fungerar inte	Är det spänning fram till manöverdonet?	Kontrollera med en spänningsmätare
	Är det några blåsor på kondensatorn?	Byt
	Kärvar växeln?	Lossa manöverdonet och kontrollera
	Reglerkortet är sönder	Byt kort
Motorn stannar	Är det kortslutning på inkommande spänningskabel?	Kontrollera kabeln
	Är det något i rör- systemet som blockerar ventilen?	Lossa manöverdonet och kontrollera om ventilen fungerar
Manöverdonet kan inte öppna/stänga helt	Lös/felinställdnock?	Justera och lås fastnocken
	Böjd ventilsjindel?	Byt ventilsjindel
	Felaktigt justerat mekaniskt ändläge?	Justera de mekaniska ändlägena
	Felaktigt justerat reglerkorts ändläge?	Justera reglerkorts ändlägen
Manöverdonets motor går men ventilen rör sig inte	Växeln utsliten?	Byt växel
	Utsliten eller söndrig medbringare?	Byt medbringaren
	Trasig ventilsjindel eller manöverdonets spindelanslutning	Byt ventilsjindeln eller spindelanslutningen
Onormal manöver vid drift av 2 eller fler manöverdon tillsammans?	Kontrollera krets-anslutningen tandem eller parallell	Kontrollera inkopplingen mot elschemat
Motorn överhettas.	Är spänningen rätt ?	Kontrollera med en voltmeter
	Kärvar ventilen?	Byt ut ventilen
	Är det rätt frekvens?	Kontrollera frekvensen
	Kärvar motoraxeln eller manöverdonet lager?	Byt de kärvande delarna
Onormal on/off vinkel vid 3-fas drift	Fel fasriktning (rotationsriktning)?	Vänd fasriktning
On/off manöverdonet slutar fungera tillfälligt	Samtidig styrsignal on/off	Kontrollera att växlingsomkopplaren fungerar korrekt
Vibrationer när ventilen är stängd	Motorns bromsfjäder är "slapp" eller utslitet bromsteflon?	Byt fjäder eller bromsteflon

9.1 Ersätta motorsäkring på reglerkort

1. Stäng av manöverdonet
2. Använd verktyg för att avlägsna säkringen (no. P2)
3. Avlägsna P3 säkringen (reservsäkringen)
4. Sätt i ny säkring i F2



P3 reservsäkringen



F2

11.0 TECKENFÖRKLARING FÖR ELSCHEMAN

MC1, MC2	Kontaktor(motor)
T.S	Momentbrytare
NFB	Lastbrytare
F	Säkring
C.S	Strömställare(styrning)
L	Överspänningsskydd
LS	Gränslägesbrytare
LS1	Gränslägesbrytare öppen
LS2	Gränslägesbrytare stängd
LS3	Potentialfri brytare
LS4	Potentialfri brytare
Standard driftcykel	ELOM 1 – ELOM 13: 30%
Option driftcykel	ELOM 1 – ELOM 8: 75% ELOM 9 – ELOM 13: 50%

Potentialfria ändlägen

Fullt öppen ventil LS3	ELOM AM, ELOM 1	Plint A - B
	ELOM 2- 13	Plint A - E
Fullt stängd ventil LS4	ELOM AM, ELOM 1	Plint A - C
	ELOM 2- 13	Plint D - F

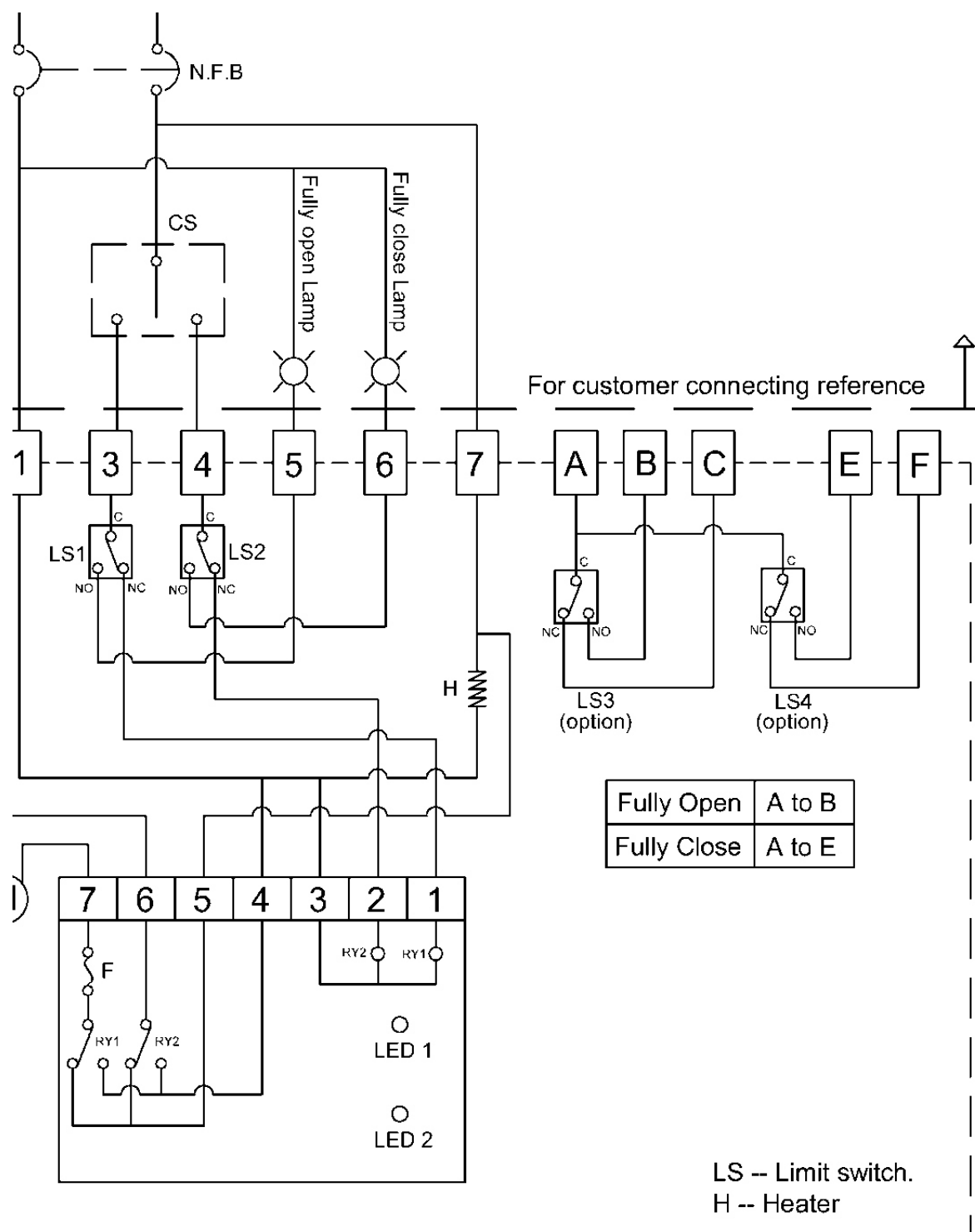
OBS! Om flera manöverdon ska anslutas till gemensam strömställare, se specifikt kopplingsschema på sista sidan.

12.1 ELOM AM och ELOM-1, 12/24V DC

+ kopplas till 1, - till 7.

- kopplas till 3 för ÖPPNA, till 4 för STÄNGA.

A, B, C, E, F drar mindre än 3A.

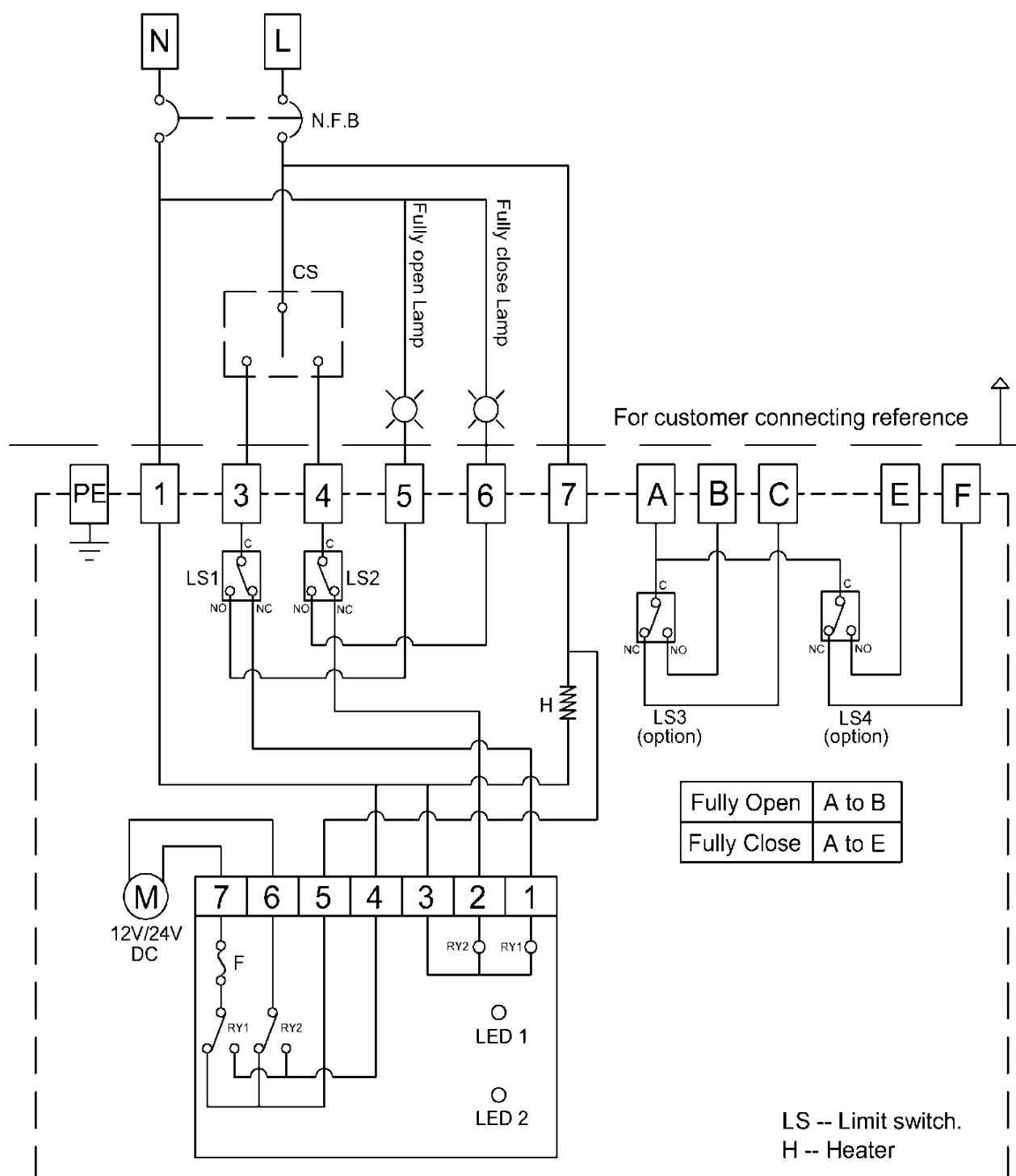


12.2 ELOM AM och ELOM-1, 12/24V AC

N kopplas till 1, L, till 7.

L kopplas till 3 för ÖPPNA, till 4 för STÄNGA.

A, B, C, E, F drar mindre än 3A.



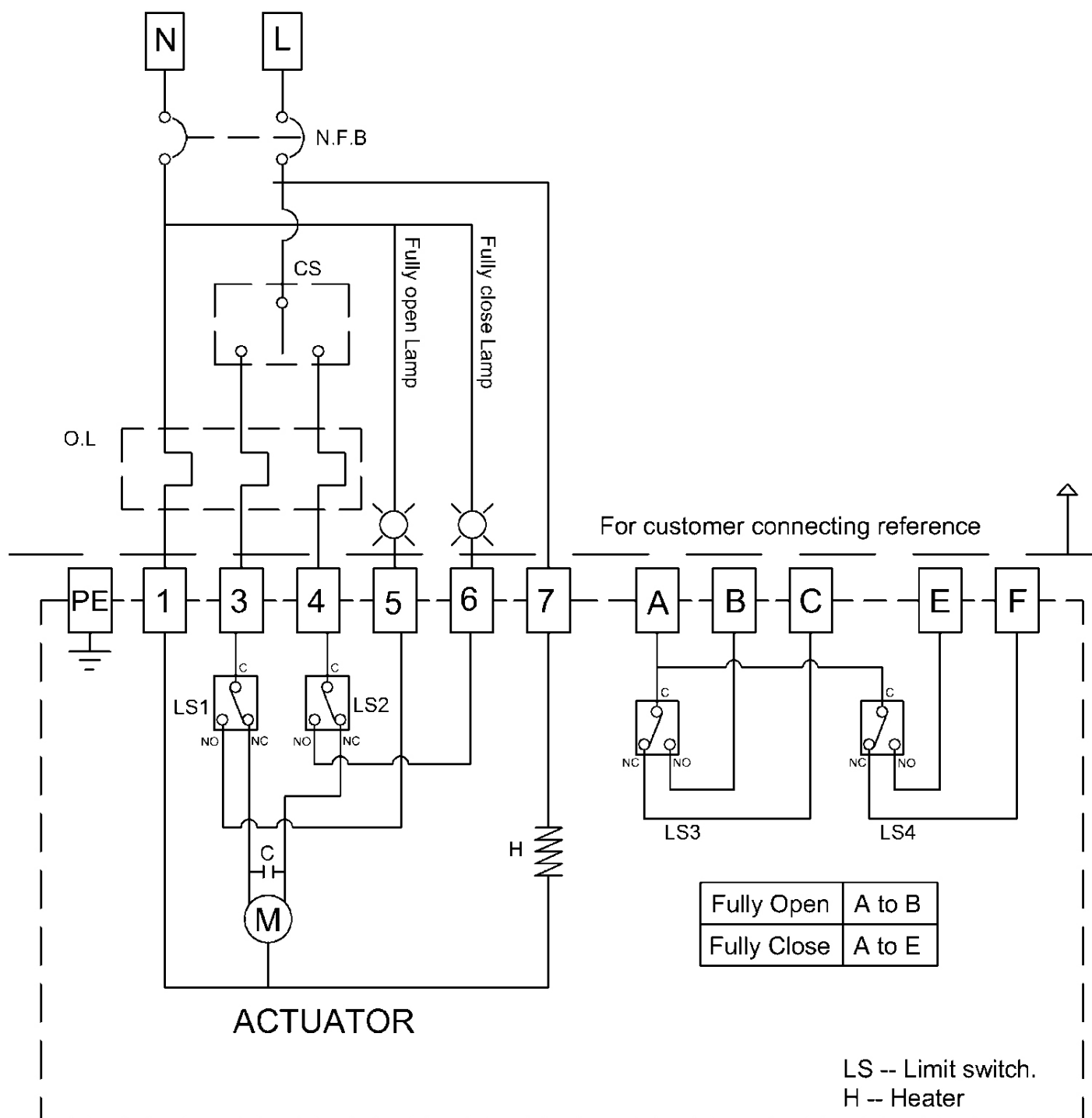
12.3 ELOM AM och ELOM-1, 110/230V AC, driftcykel 30% (standard)

N kopplas till 1, L, till 7.

L kopplas till 3 för ÖPPNA, till 4 för STÄNGA.

A, B, C, E, F drar mindre än 3A.

Gemensam strömställare: se elschema på sista sidan.



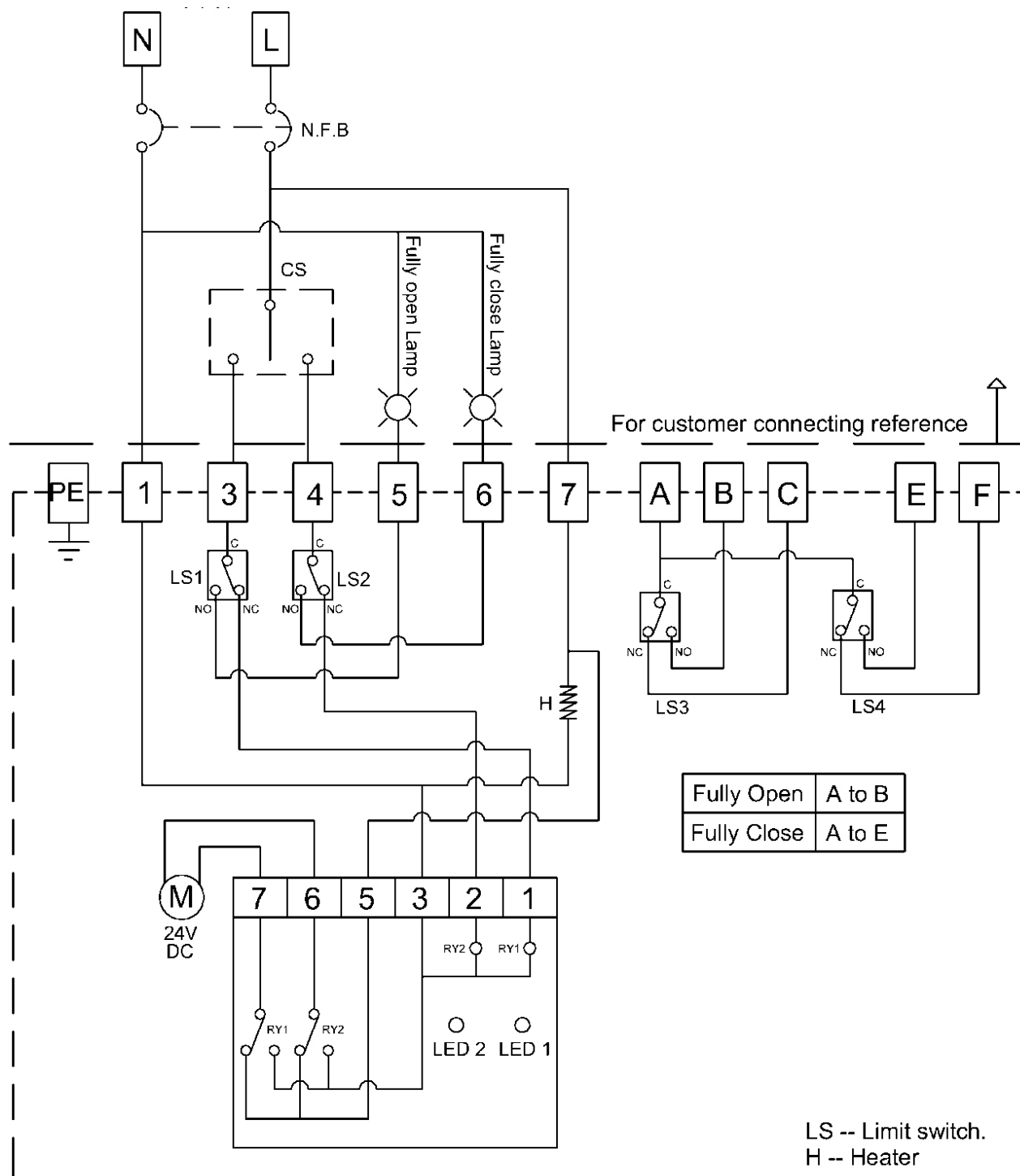
12.4 ELOM AM och ELOM-1, 110/230V AC, driftcykel 75%

N kopplas till 1, L, till 7.

L kopplas till 3 för ÖPPNA, till 4 för STÄNGA.

A, B, C, E, F drar mindre än 3A.

Gemensam strömställare: se elschema på sista sidan.



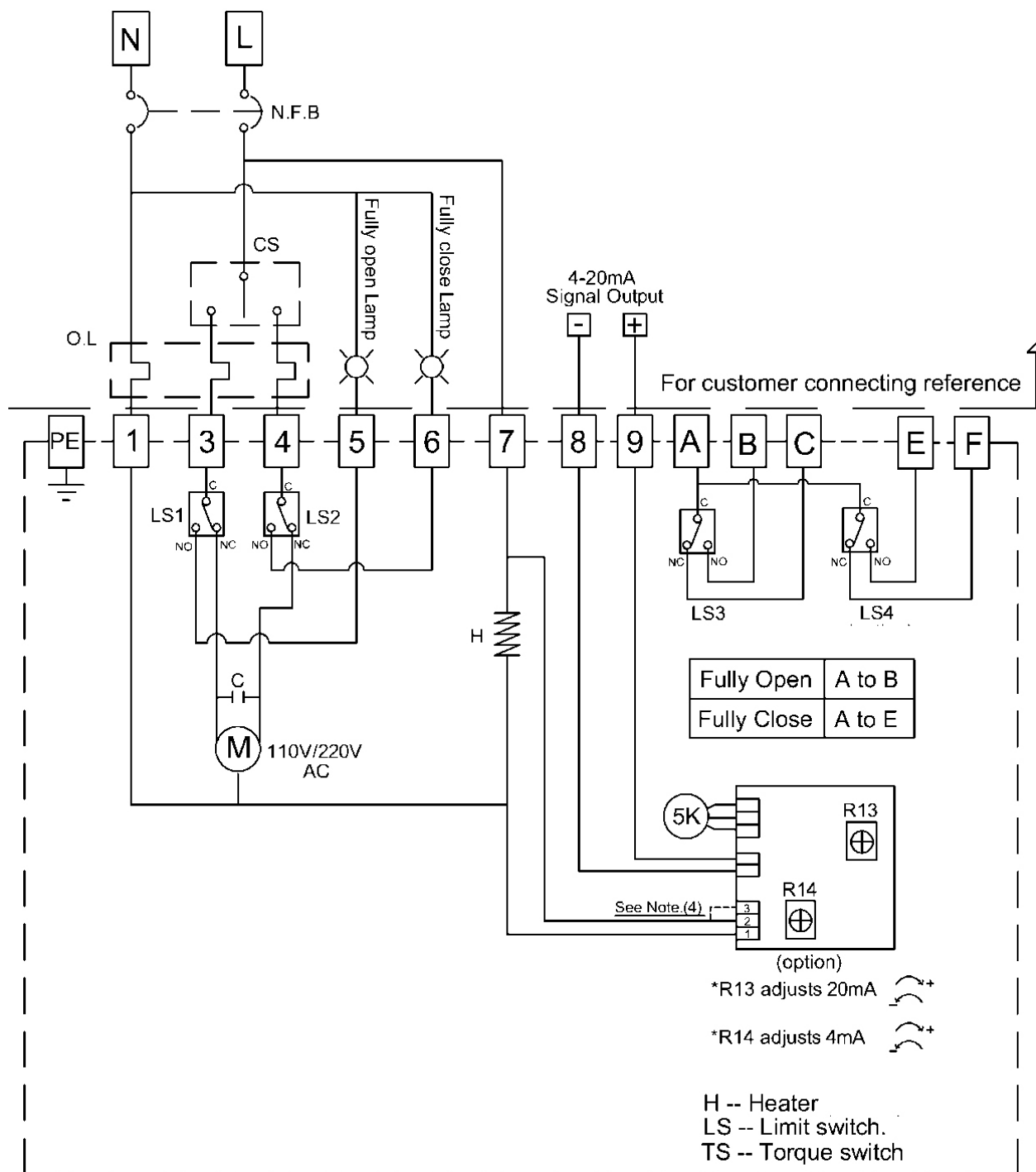
12.5 ELOM-AM och ELOM-1, 110/230V AC, med lägesgivare

N kopplas till 1, L, till 7.

L kopplas till 3 för ÖPPNA, till 4 för STÄNGA.

A, B, C, E, F drar mindre än 3A.

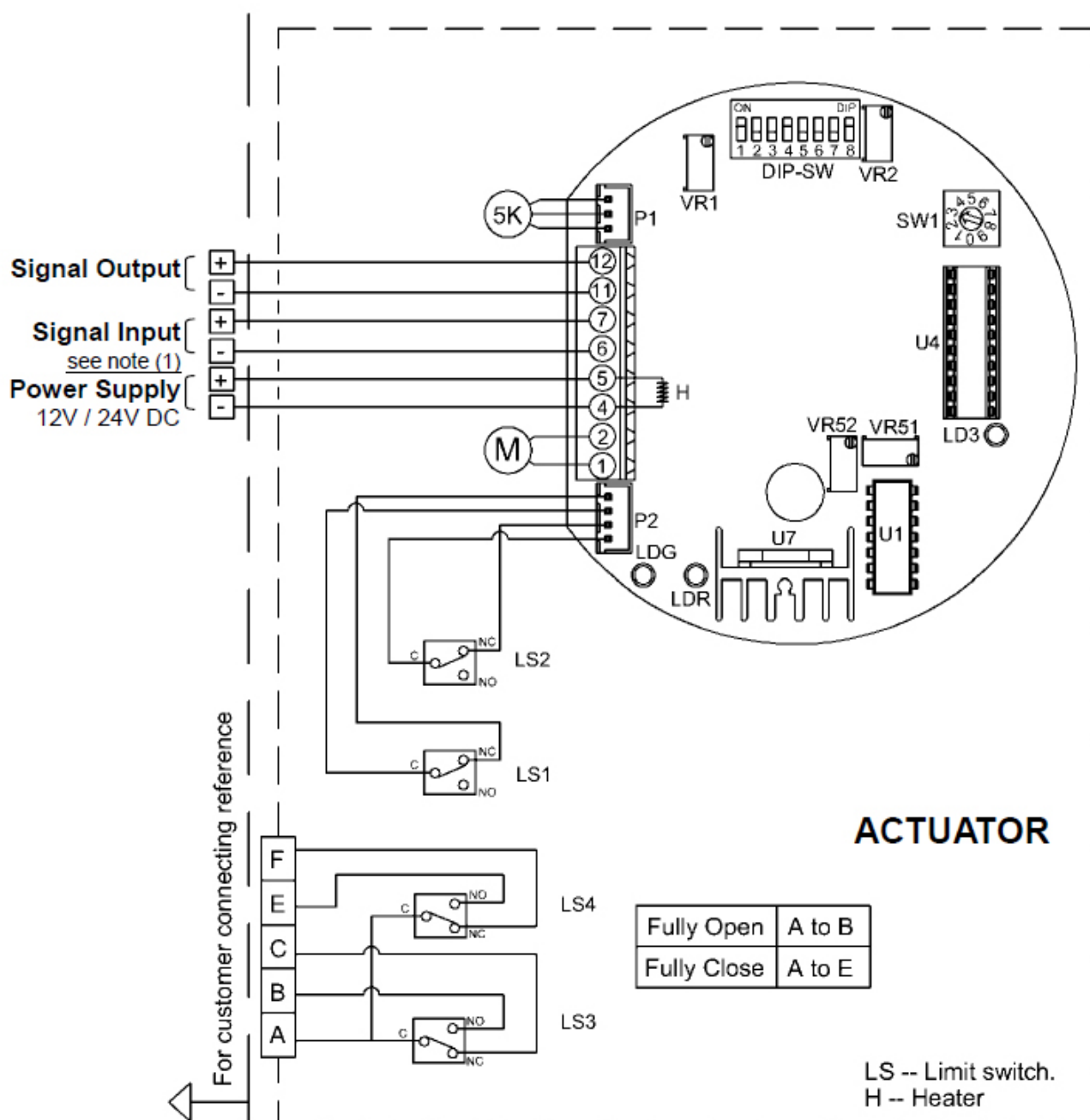
230VAC: N&L kopplas till #1 & #3 på lägesgivaren. 110VAC: N&L kopplas till #1 & #2 eller #2 & #3.



12.6 ELOM-AMR och ELOM-1R, 12/24V DC, med reglerkort

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

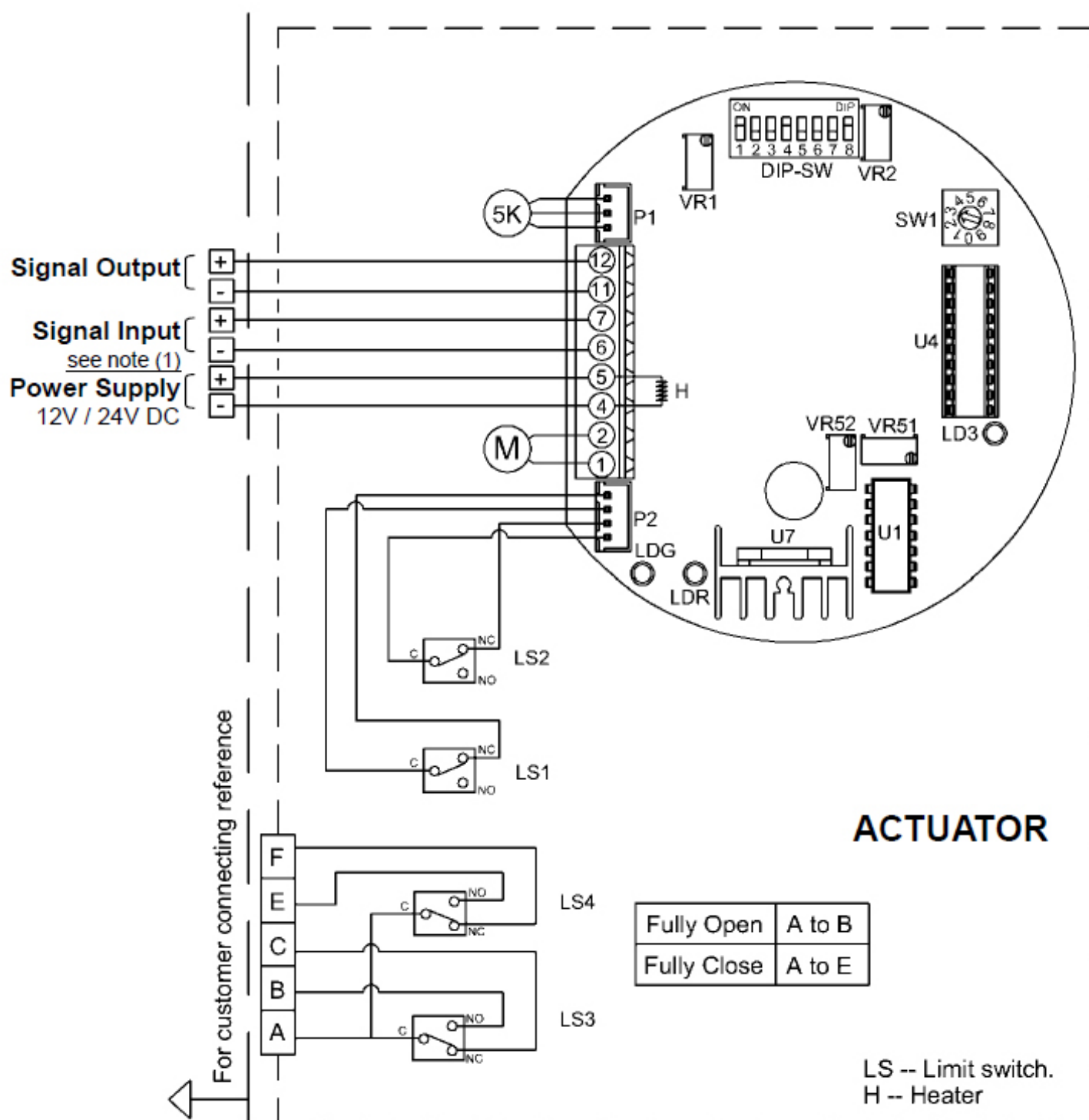
Utsignal: 4-20mA, 2-10V



12.7 ELOM-AMR och ELOM-1R, 12/24V DC, med reglerkort

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

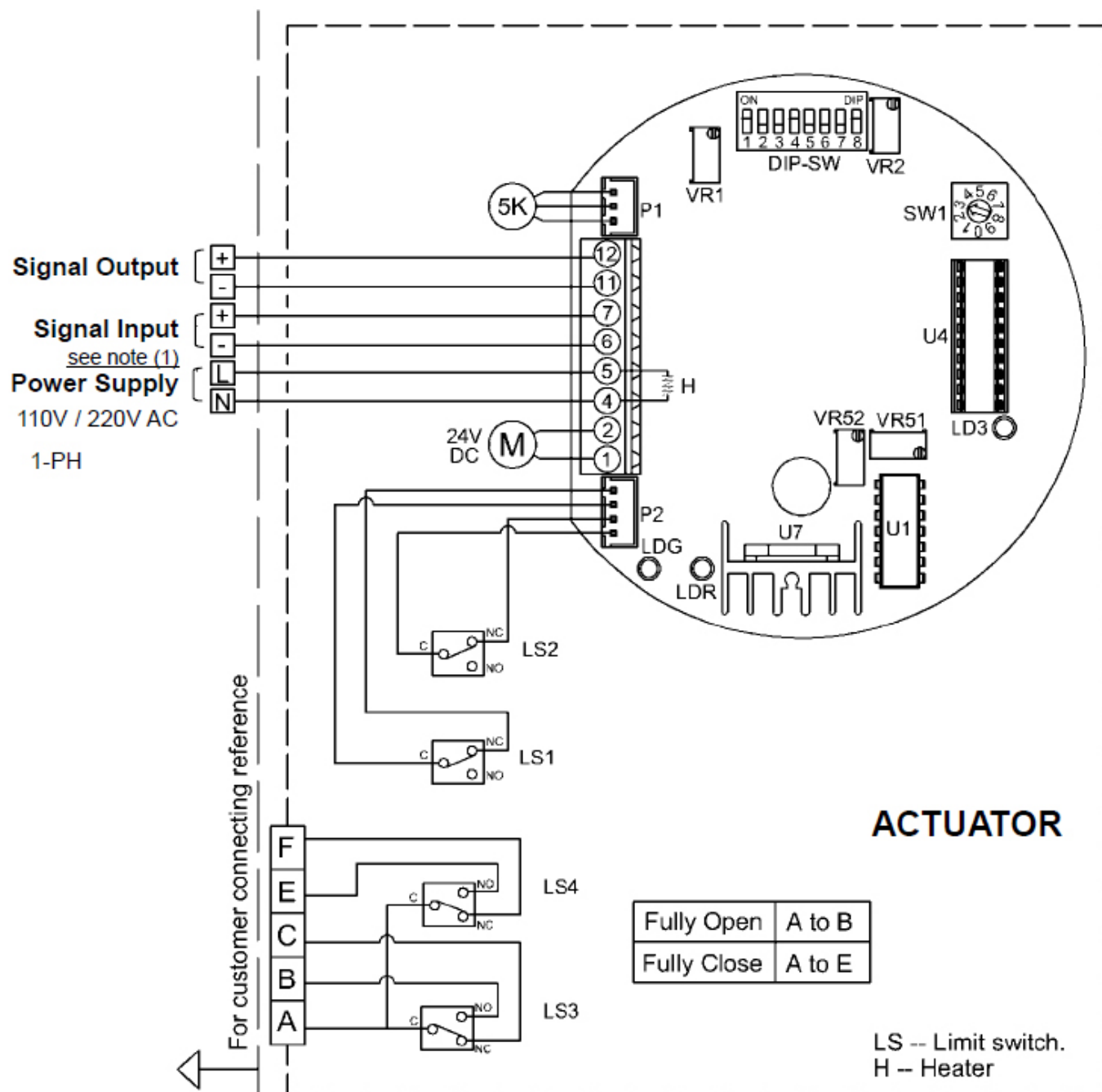
Utsignal: 4-20mA, 2-10V



12.8 ELOM-AMR och ELOM-1R, 110/230V AC, 1-Fas, med reglerkort

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

Utsignal: 4-20mA, 2-10V



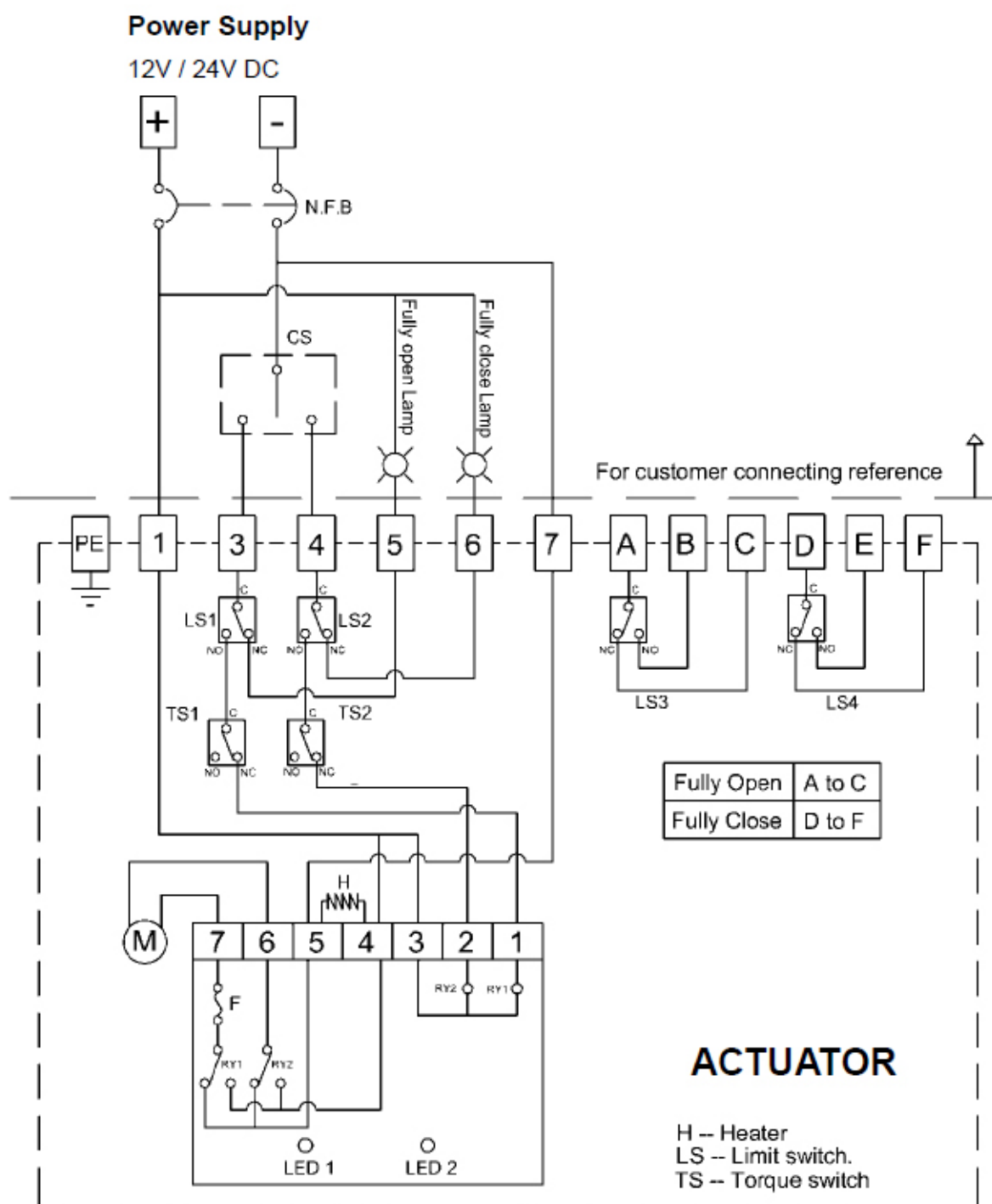
12.9 ELOM-2 – ELOM-6 12 VDC

ELOM-2 – ELOM-12 24 VDC

+ kopplas till 1, - till 7.

- kopplas till 3 för ÖPPNA, till 4 för STÄNGA.

A, B, C, E, F drar mindre än 5A.



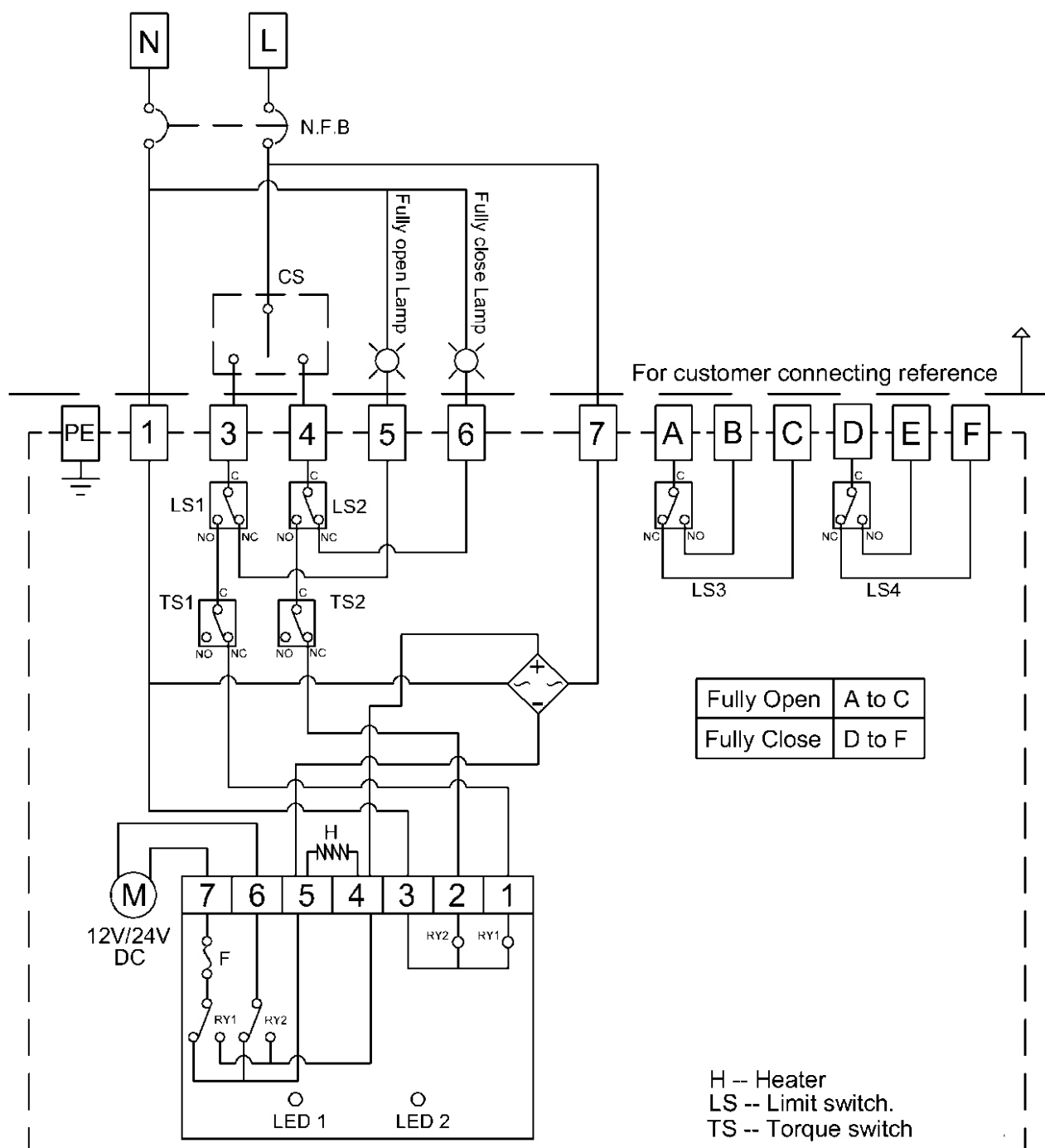
12.10 ELOM-2 – ELOM-6 12 VAC

ELOM-2 – ELOM-12 24 VAC

+ kopplas till 1, - till 7.

- kopplas till 3 för ÖPPNA, till 4 för STÄNGA.

A, B, C, E, F drar mindre än 5A.

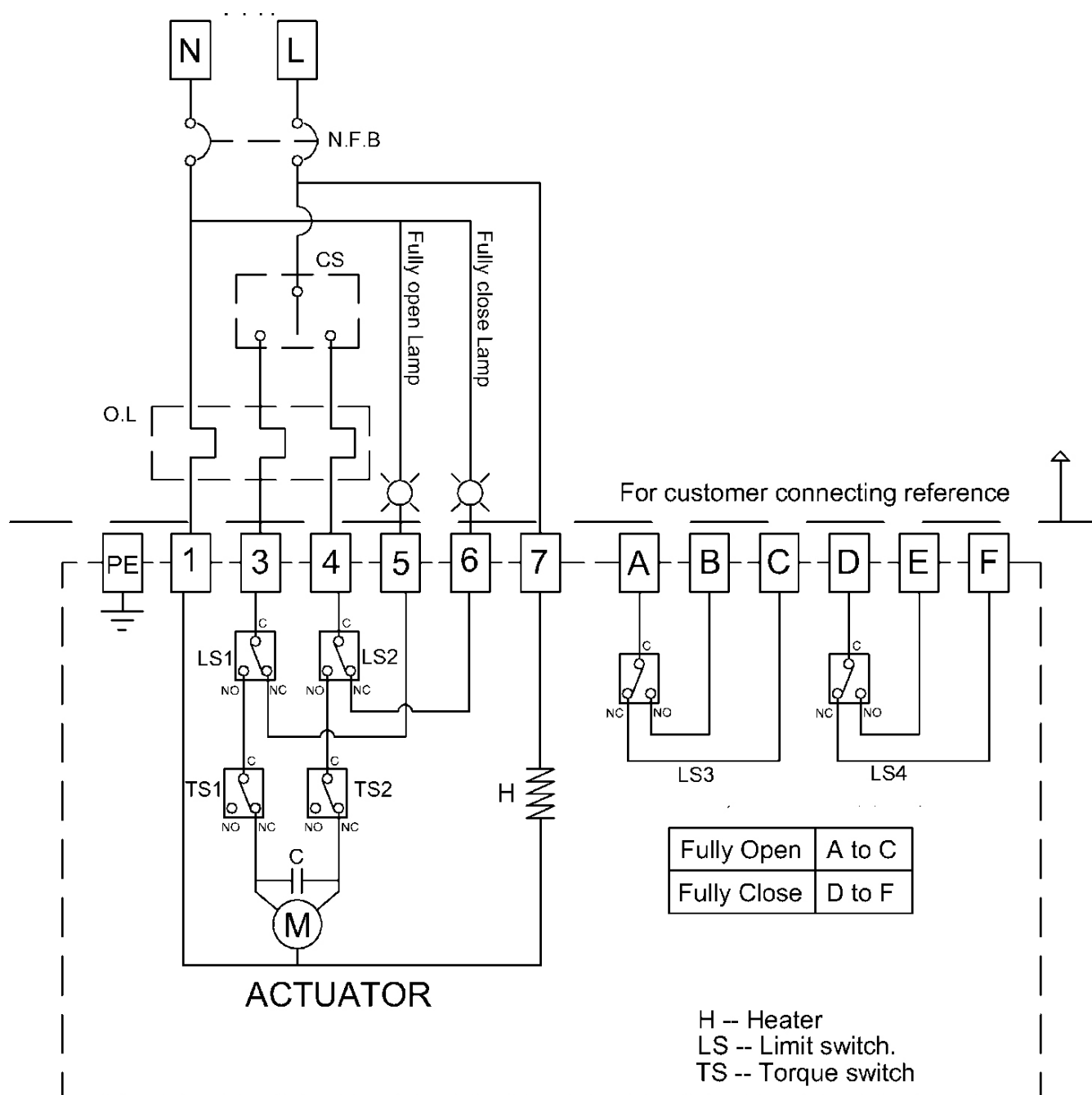


12.11 ELOM 2 – ELOM-13, 110/230 VAC, 30% driftcykel (standard)

N kopplas till 1, L, till 7.

L kopplas till 3 för ÖPPNA, till 4 för STÄNGA.

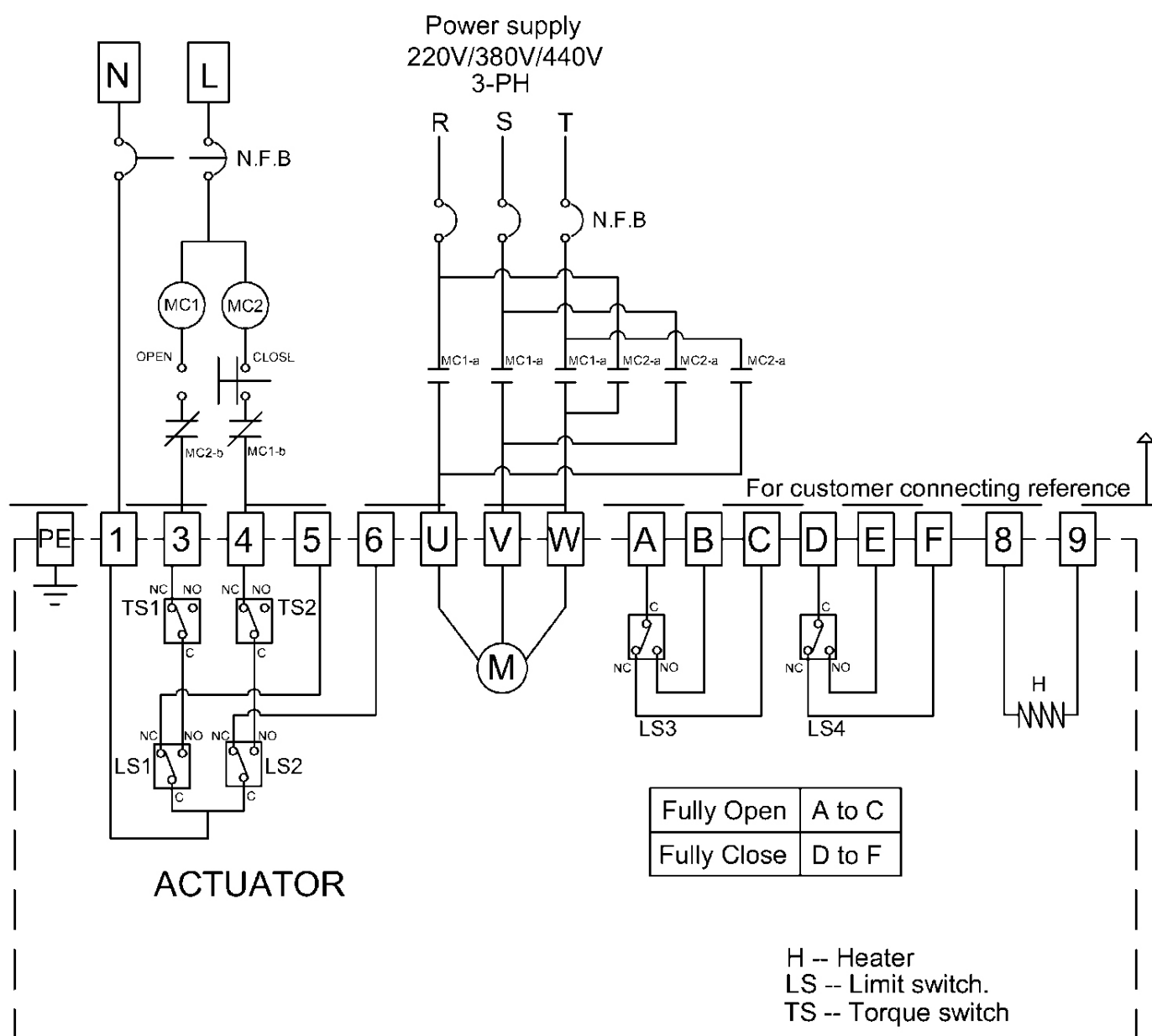
A, B, C, E, F drar mindre än 5A.



12.12 ELOM 2 – ELOM-13, 230/380/440 VAC, 3-fas on/off

Använd handratten för att manövrera donet till 45° innan första drifttagning.

A, B, C, E, F drar mindre än 5A.

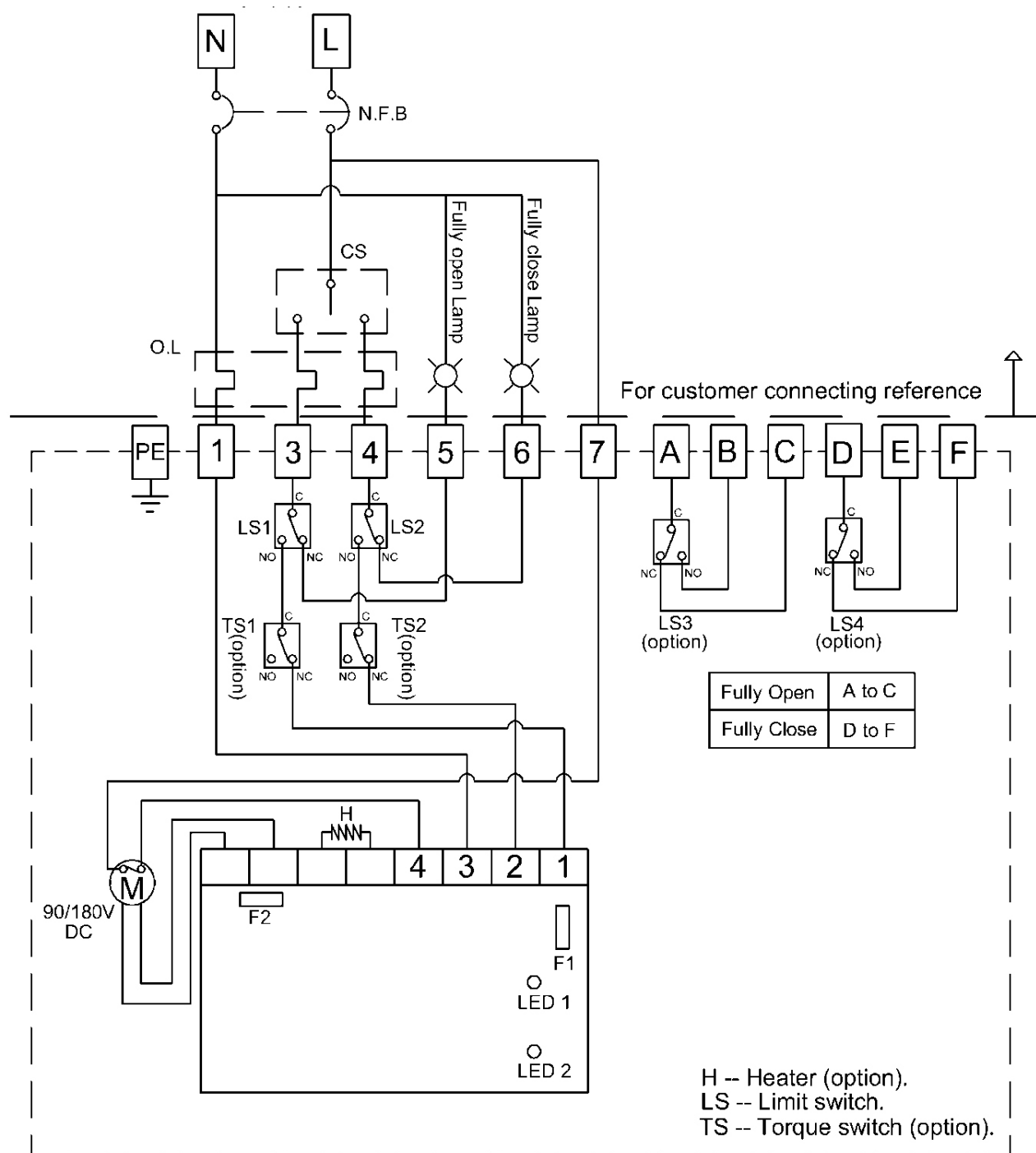


12.13 ELOM-2 – ELOM-8, 110/220V AC, 75% driftcykel, on/off

N kopplas till 1, L, till 7.

L kopplas till 3 för ÖPPNA, till 4 för STÄNGA.

A, B, C, E, F drar mindre än 5A.

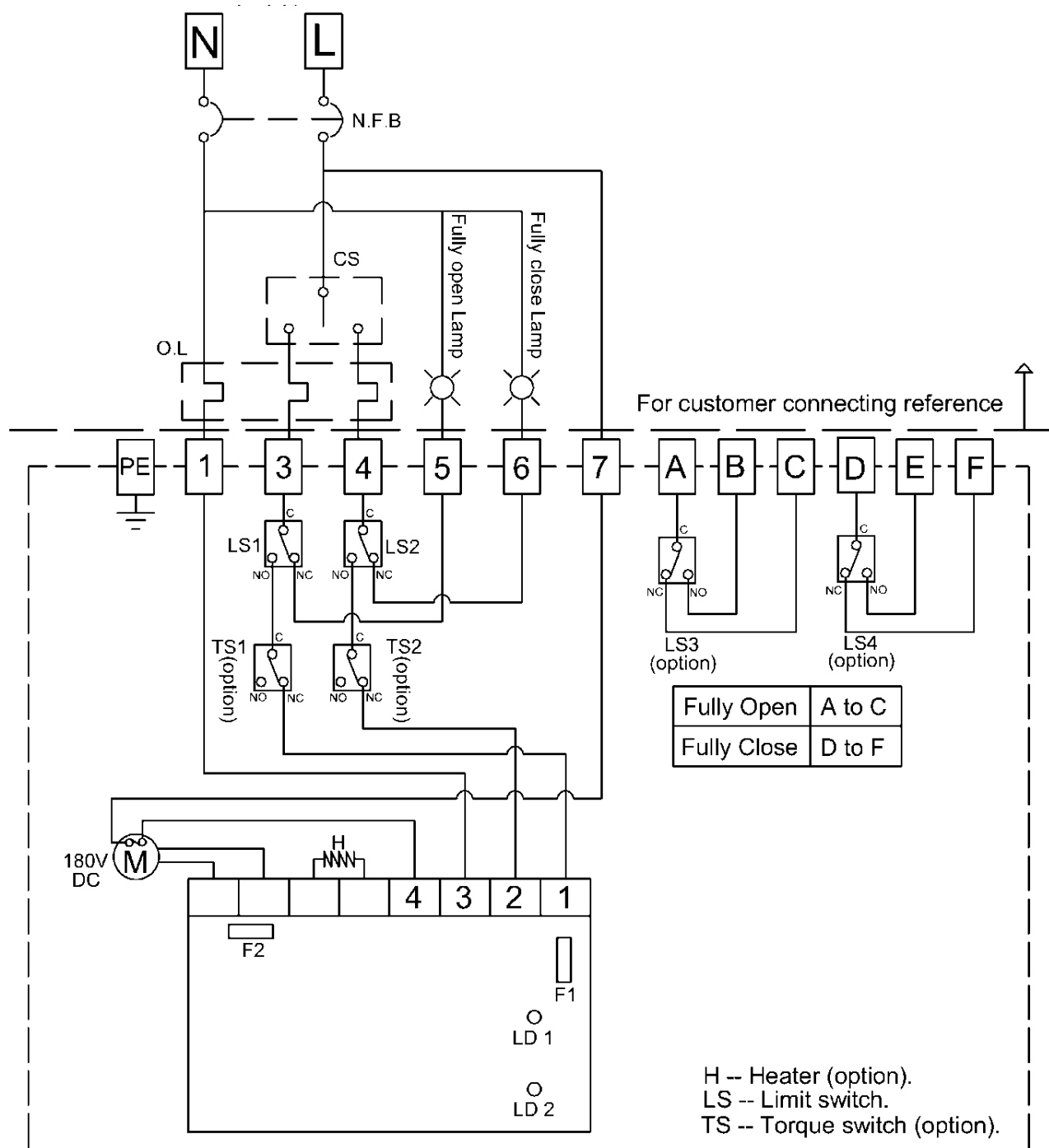


12.14 ELOM-9 – ELOM-13, 220V AC, 50% driftcykel, on/off

N kopplas till 1, L, till 7.

L kopplas till 3 för ÖPPNA, till 4 för STÄNGA.

A, B, C, E, F drar mindre än 5A.



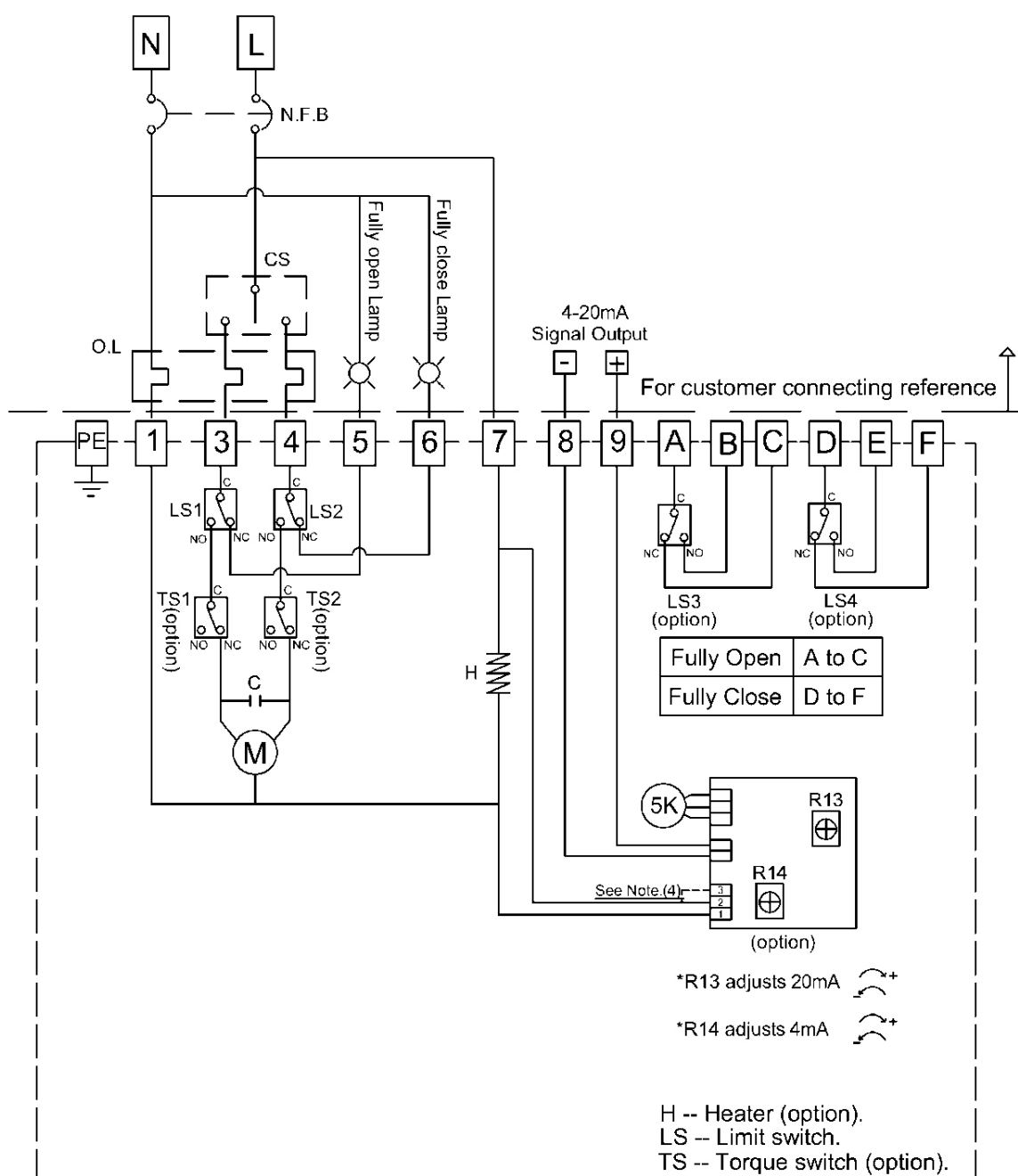
12.15 ELOM-2 – ELOM-13, 110/220V AC, on/off med lägesgivare

N kopplas till 1, L, till 7.

L kopplas till 3 för ÖPPNA, till 4 för STÄNGA.

A, B, C, E, F drar mindre än 5A.

N kopplas till #1 på lägesgivare, L till #3

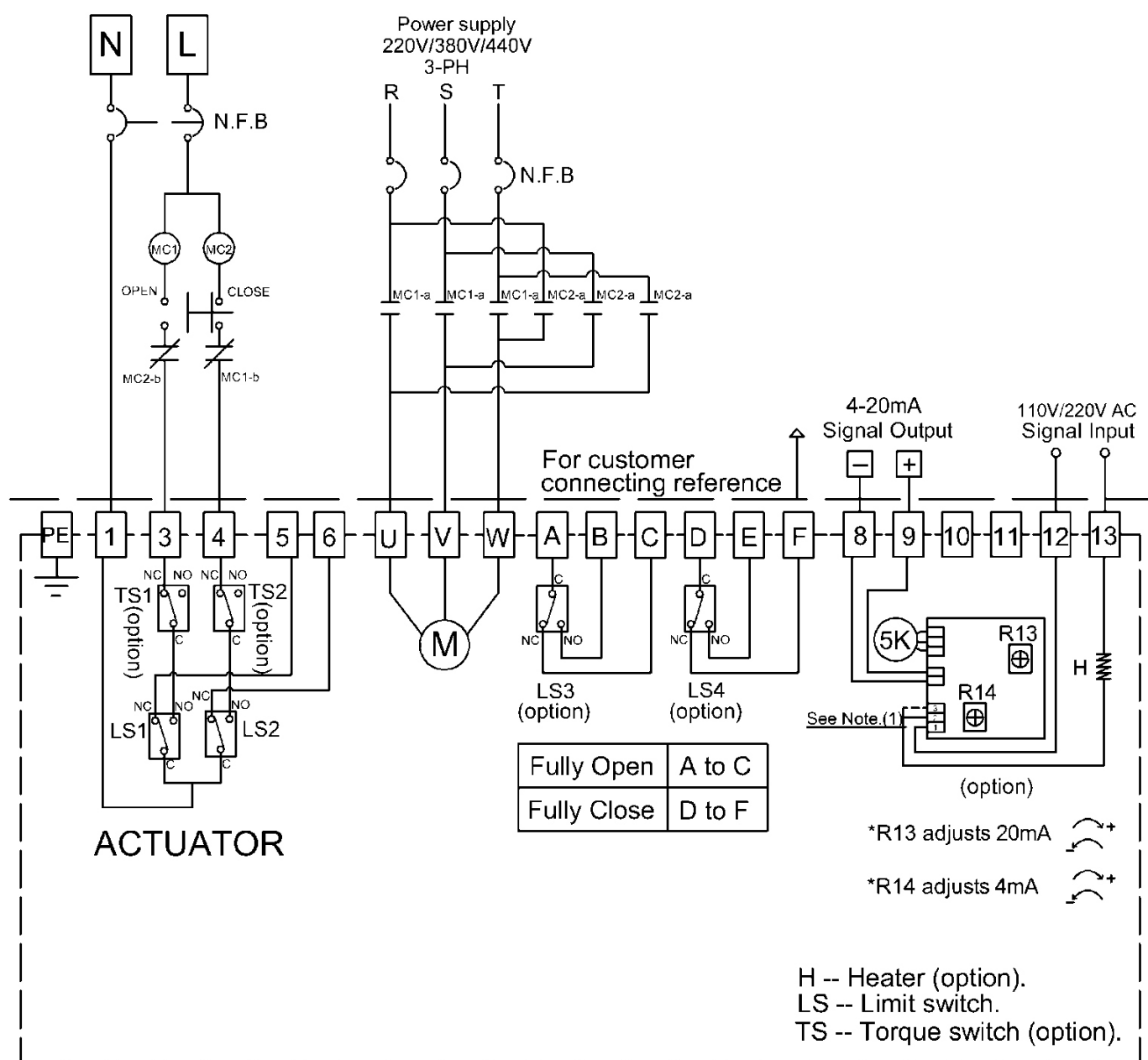


12.16 ELOM-2 – ELOM-13, 3-fas 220/380/440VAC, on/off

A, B, C, E, F drar mindre än 5A.

N kopplas till #1 på lägesgivare, L till #3

Använd handratten för att manövrera donet till 45° innan första drifttagning.

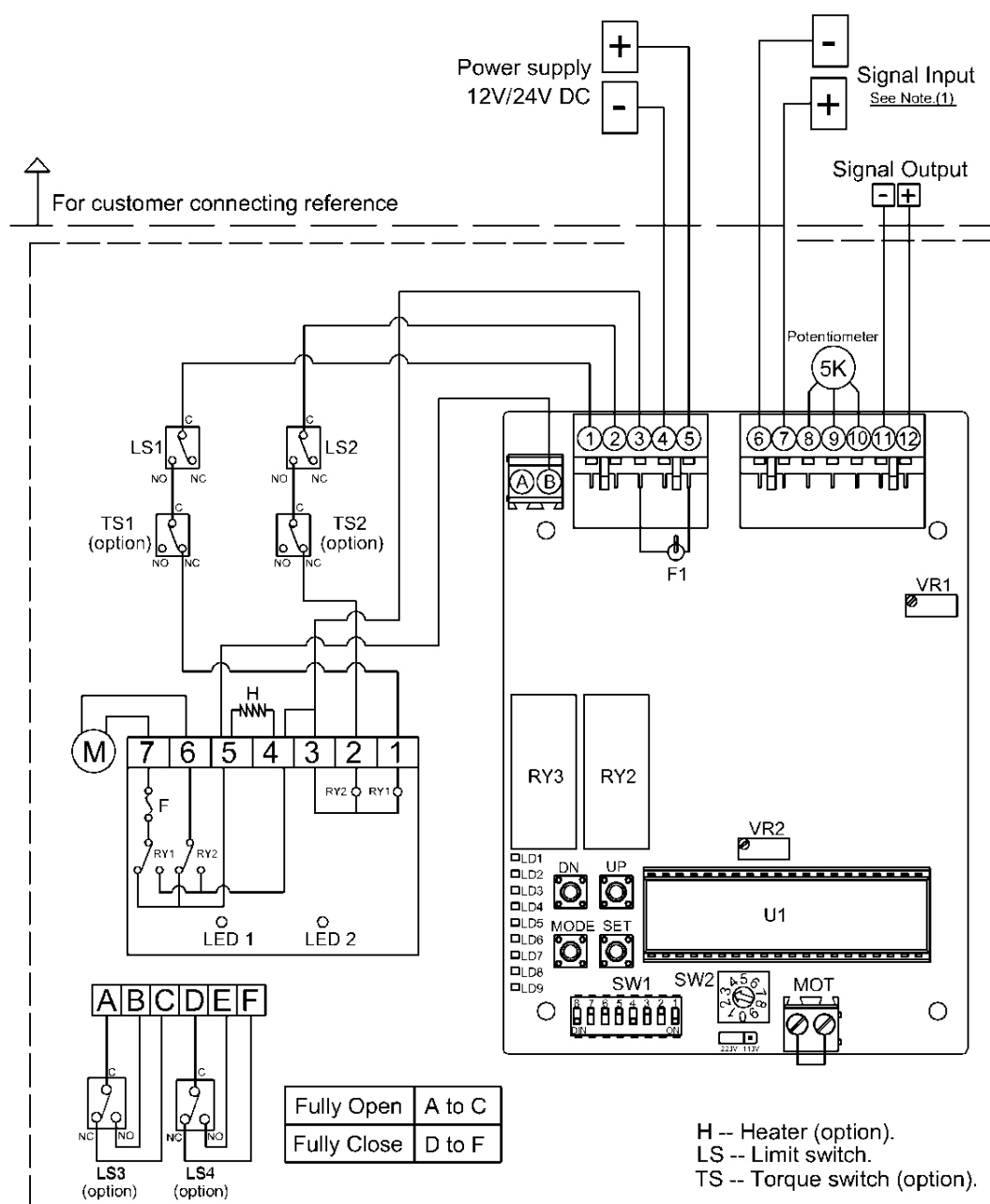


12.17 ELOM-2R – ELOM-6R 12 VDC, med reglerkort

ELOM-2R – ELOM-12R 24 VDC, med reglerkort

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

Utsignal: 4-20mA, 2-10V

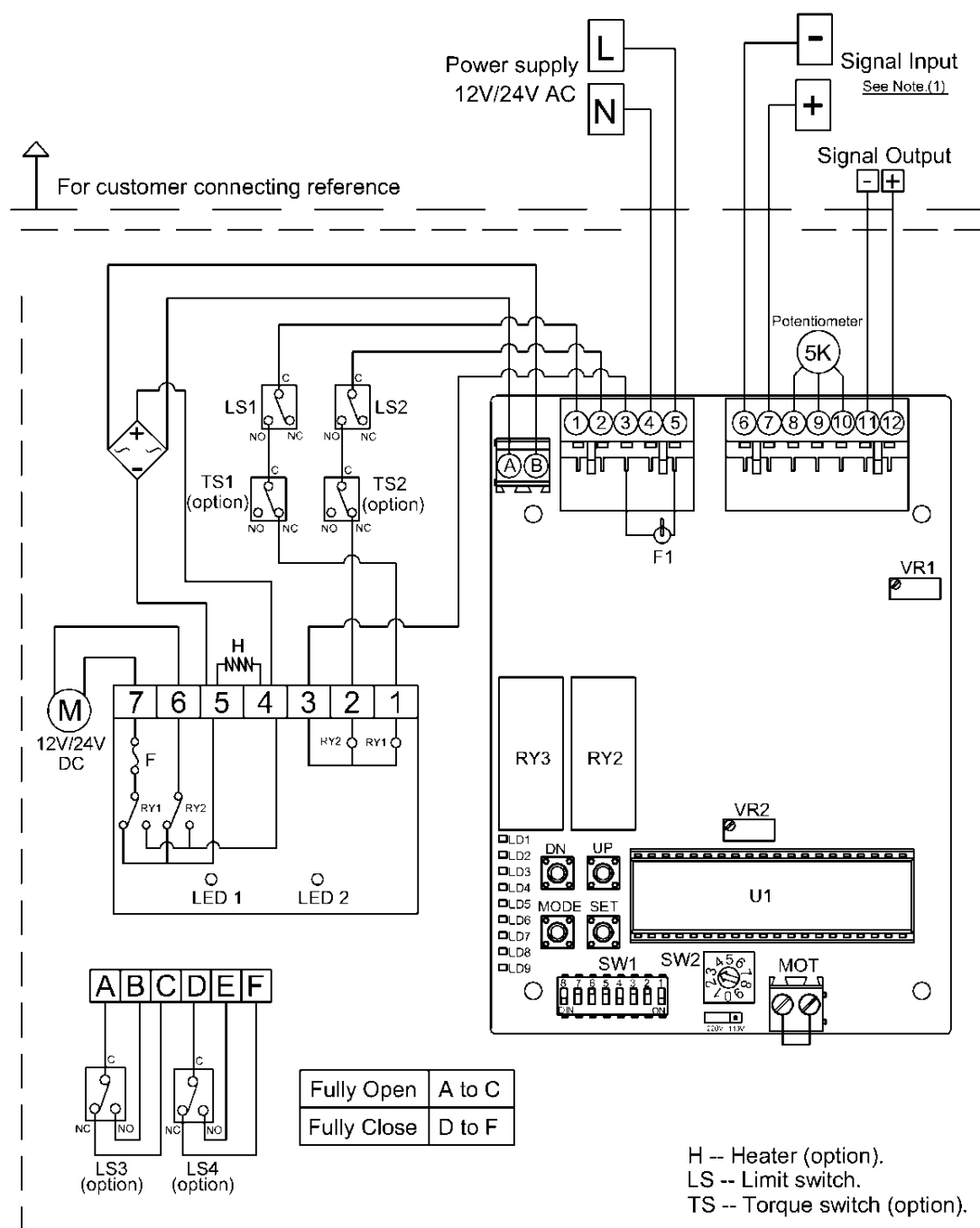


12.18 ELOM-2R – ELOM-6R 12 VAC, med reglerkort

ELOM-2R – ELOM-12R 24 VAC, med reglerkort

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

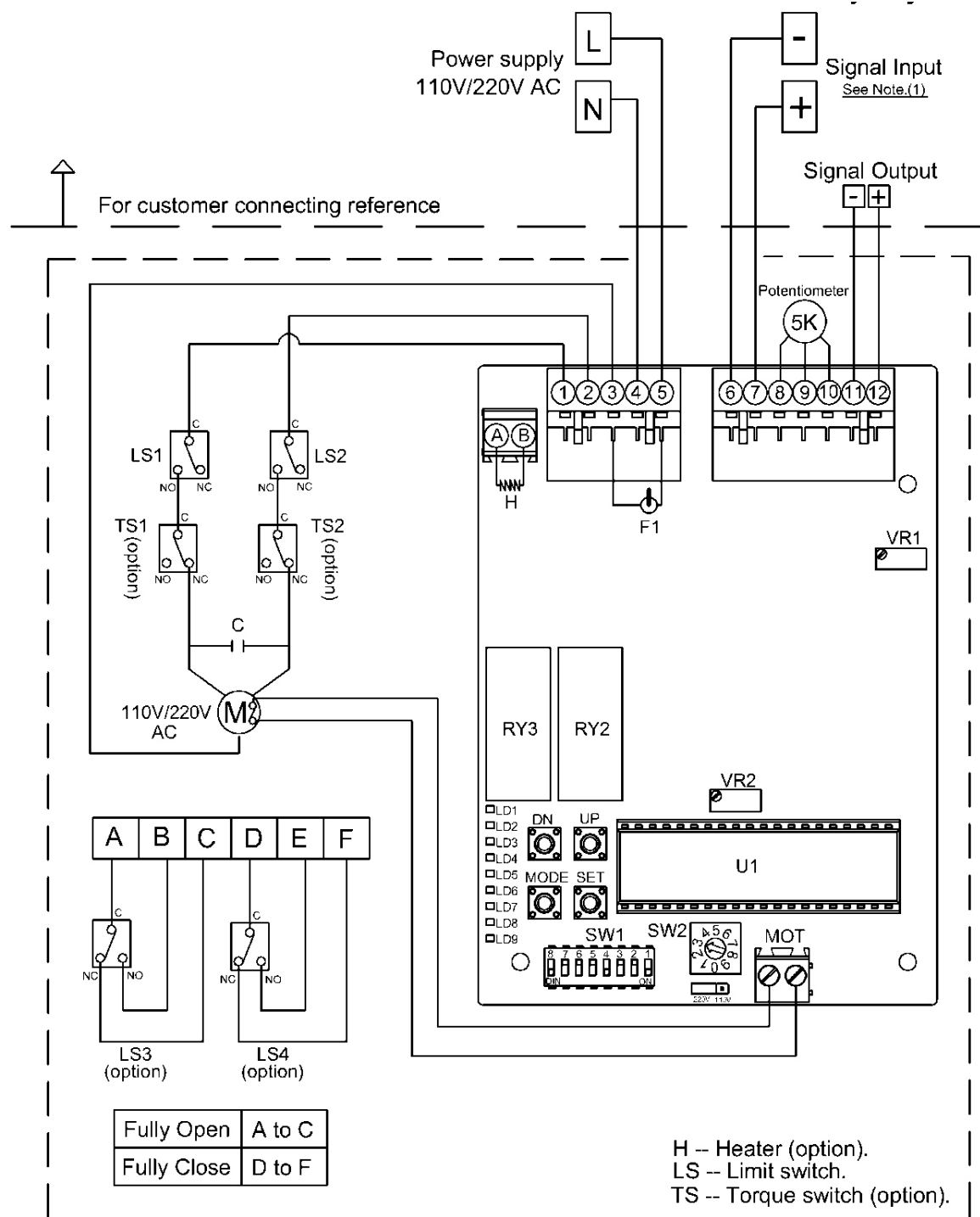
Utsignal: 4-20mA, 2-10V



12.19 ELOM-2R – ELOM-8R, 110/230V AC, 30% driftcykel (standard), med reglerkort

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

Utsignal: 4-20mA, 2-10V

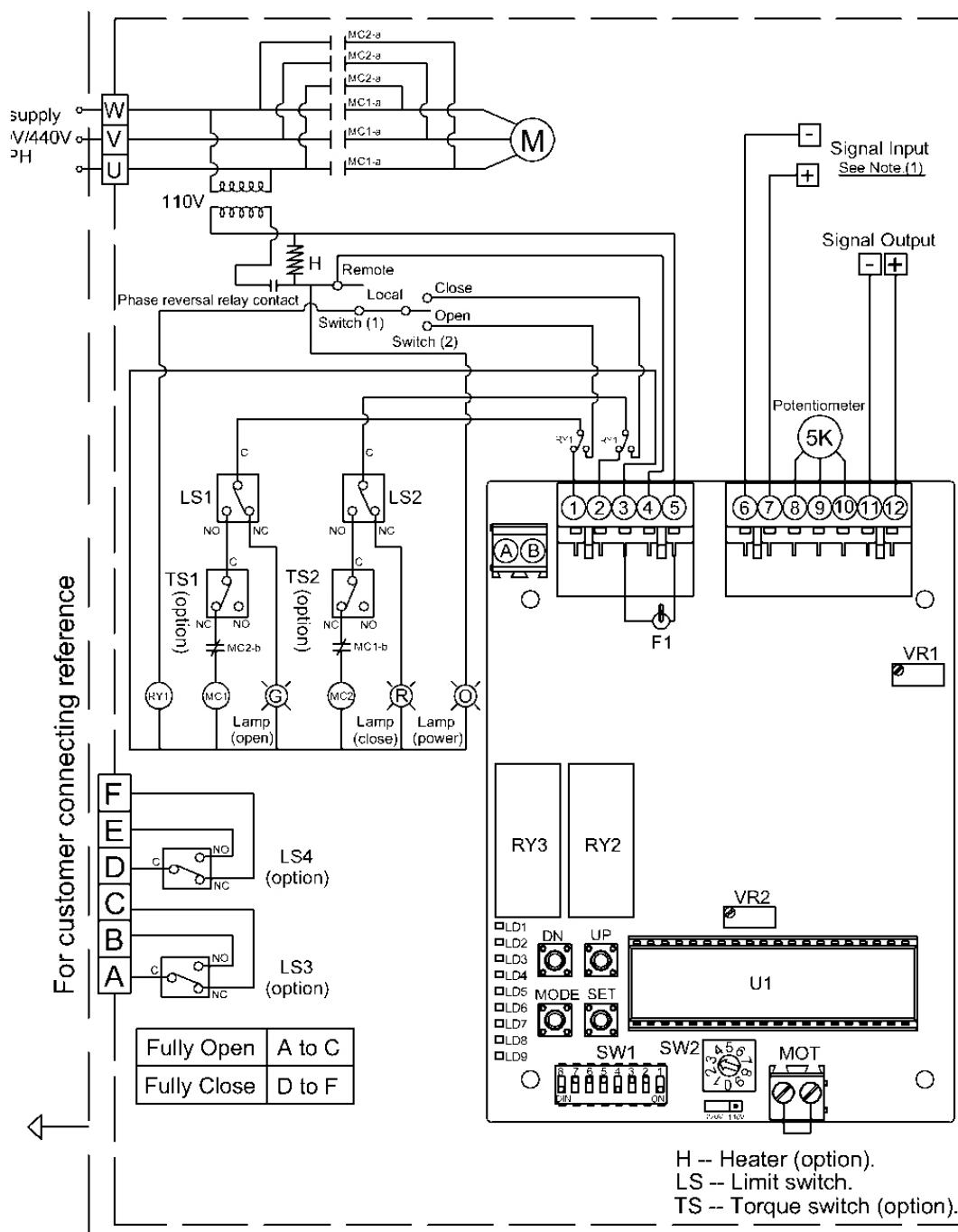


12.20 ELOM-2R – ELOM-13R, 230/380/440 VAC, 3-fas, med reglerkort

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmd kabel, max 30m)

Utsignal: 4-20mA, 2-10V

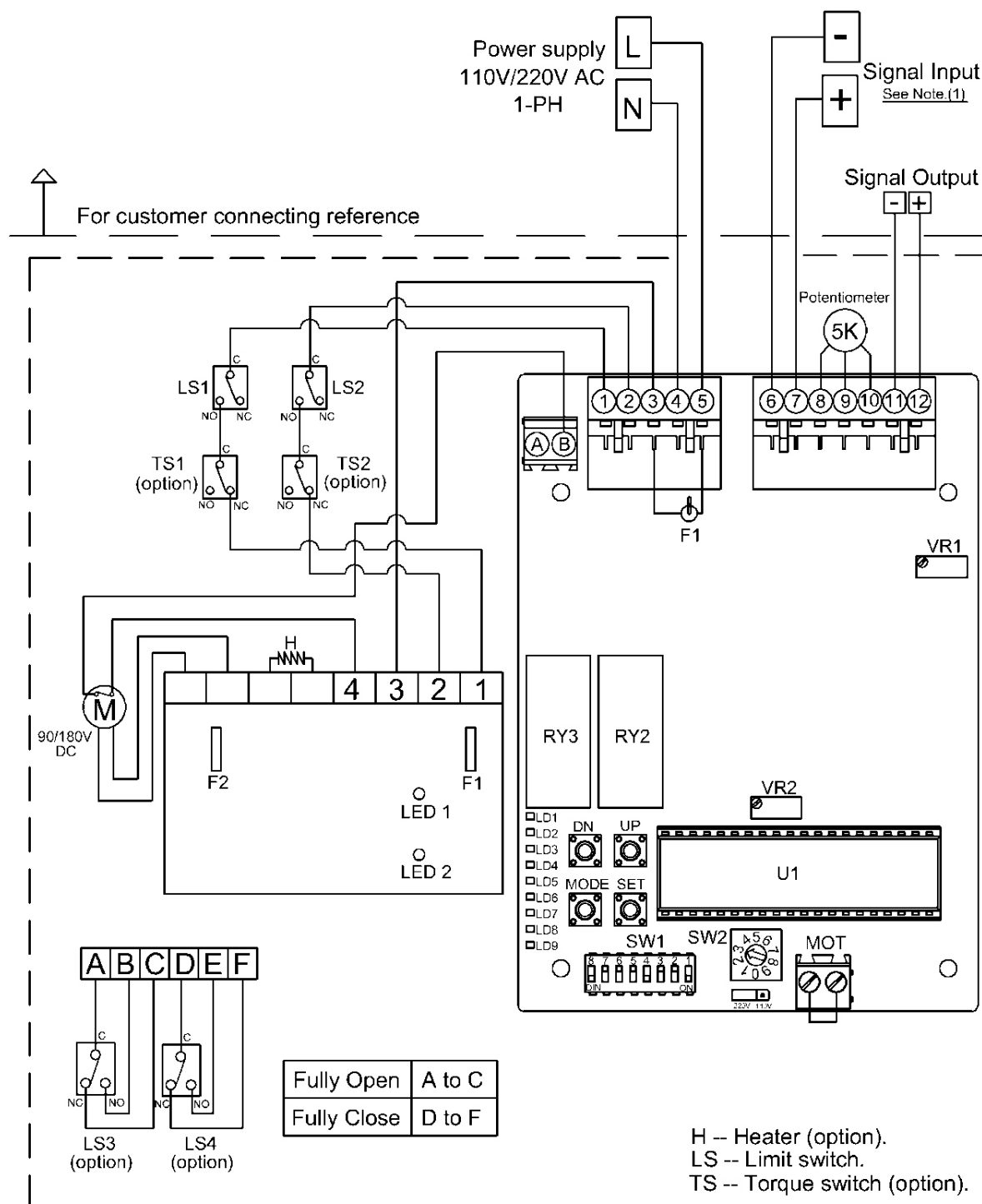
Brytare lokal/fjärr



12.21 ELOM-2R – ELOM-8R, 110/230 VAC, 1-Fas, med reglerkort, 75% driftcykel

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

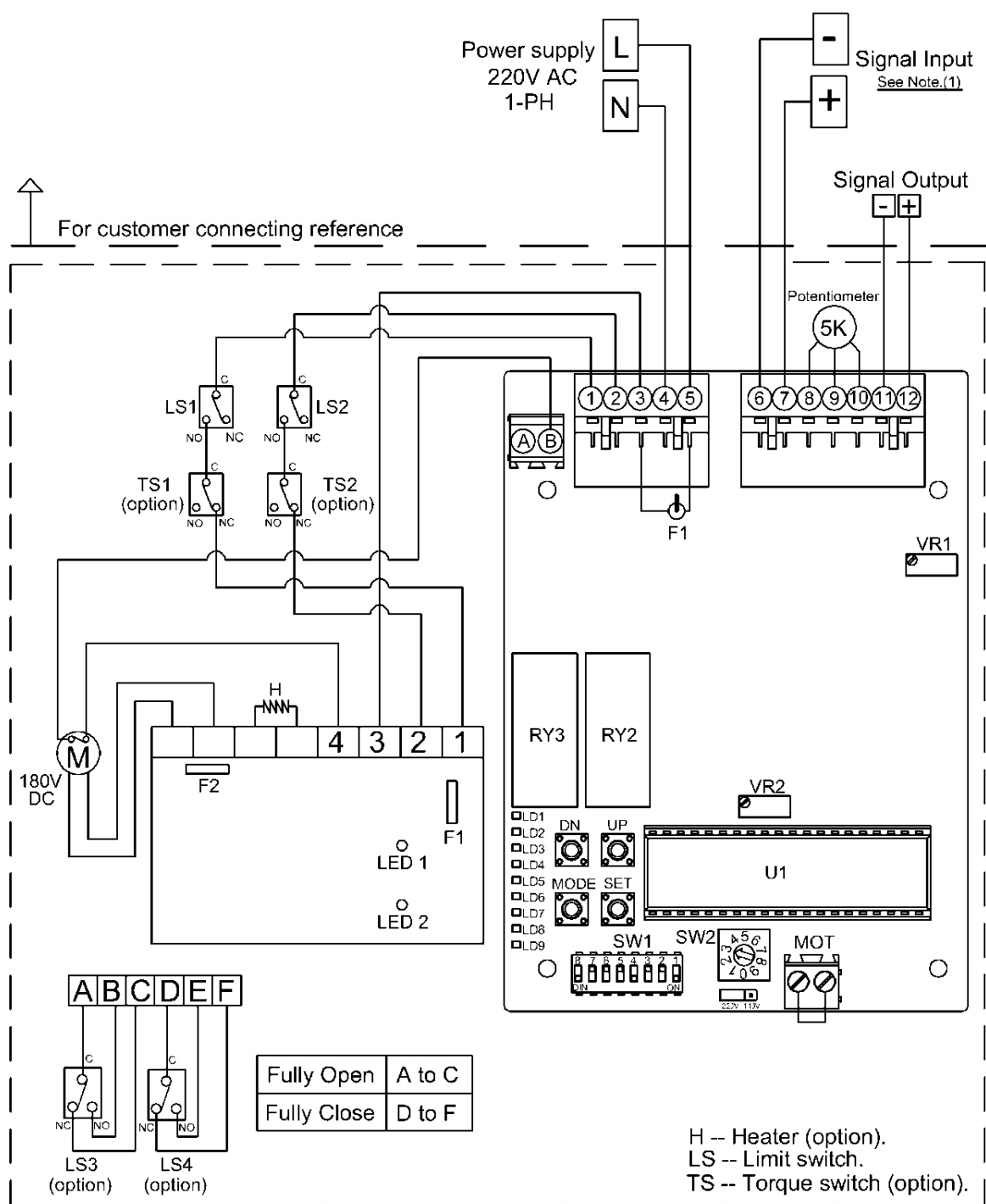
Utsignal: 4-20mA, 2-10V



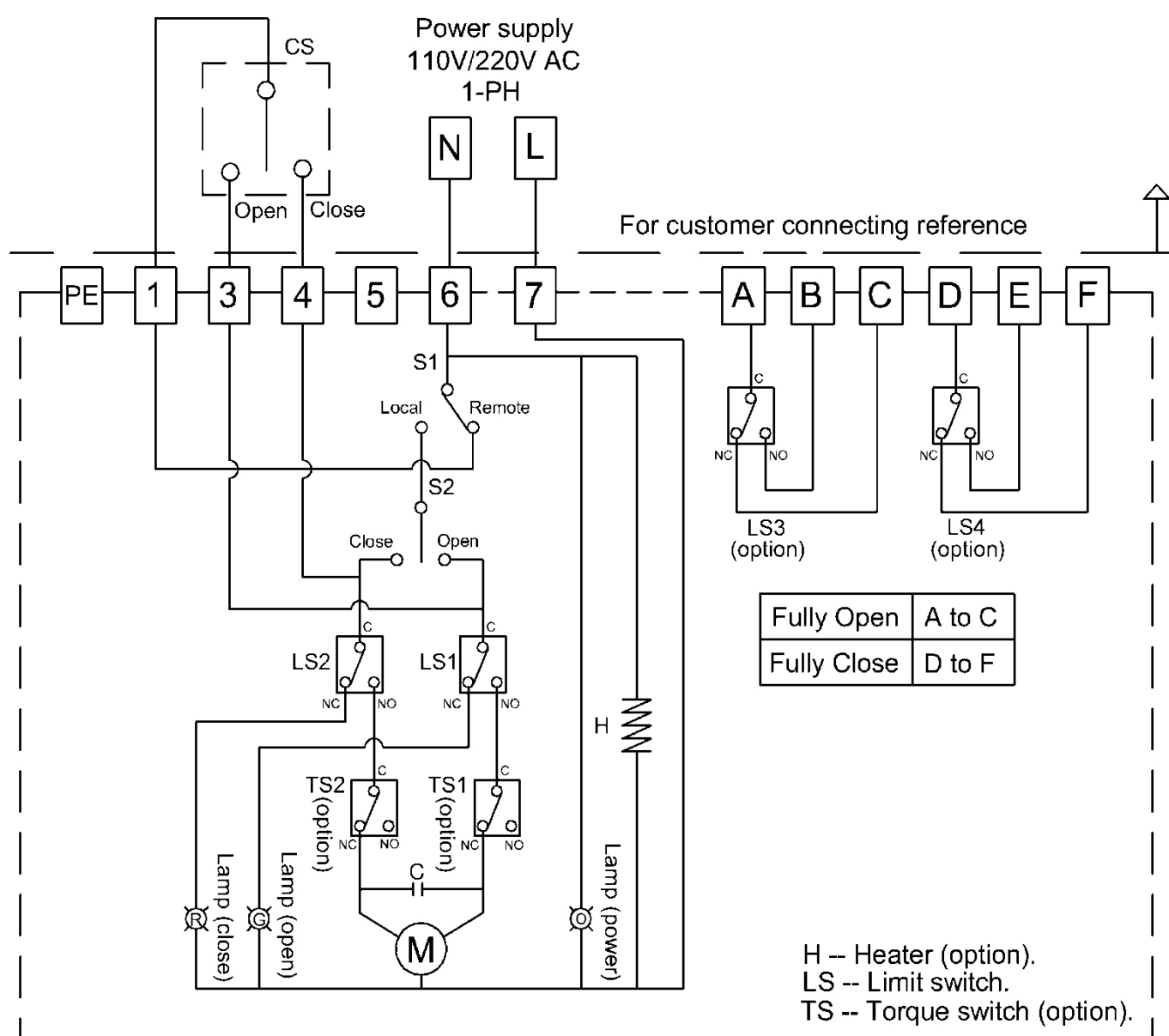
12.22 ELOM-9R – ELOM-13R, 230 VAC, 3-Fas, med reglerkort, 50% driftcykel

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

Utsignal: 4-20mA, 2-10V



12.23 ELOM-2 – ELOM-13, 110/230 VAC, 1-fas, on/off, strömställare för lokal/fjärrdrift (LCU)



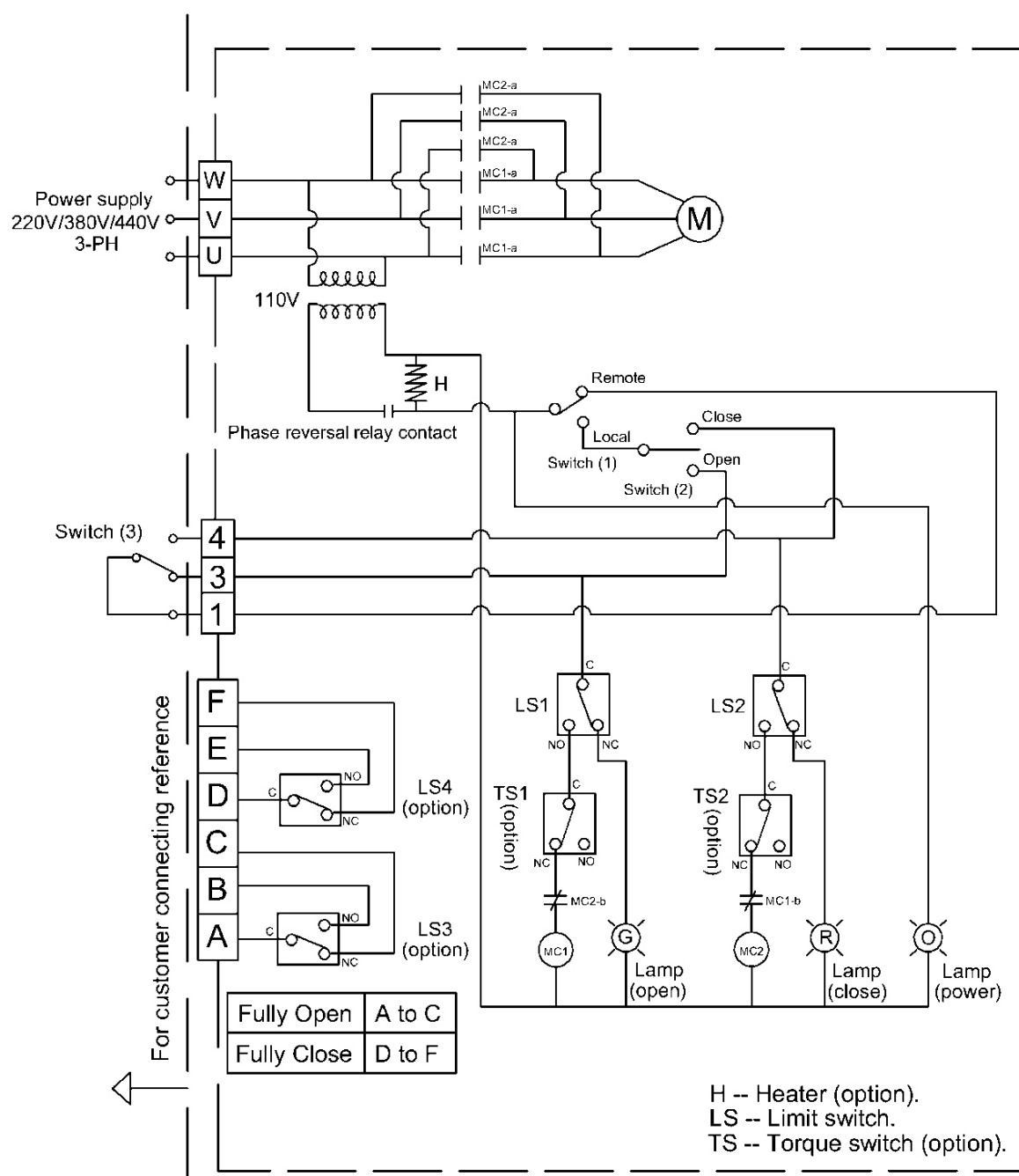
12.24 ELOM-2 – ELOM-13, 230/380/440 VAC, 3-fas, on/off, strömställare för lokal/fjärrdrift (LCU)

"Switch(3)" är brytare för fjärrstyrning (tillhandahålls av slutkund).

Anslut #1 till #3 för ÖPPNA

Anslut #1 till #4 för STÄNG

#1, #3 och #4 kan inte vara anslutna samtidigt.

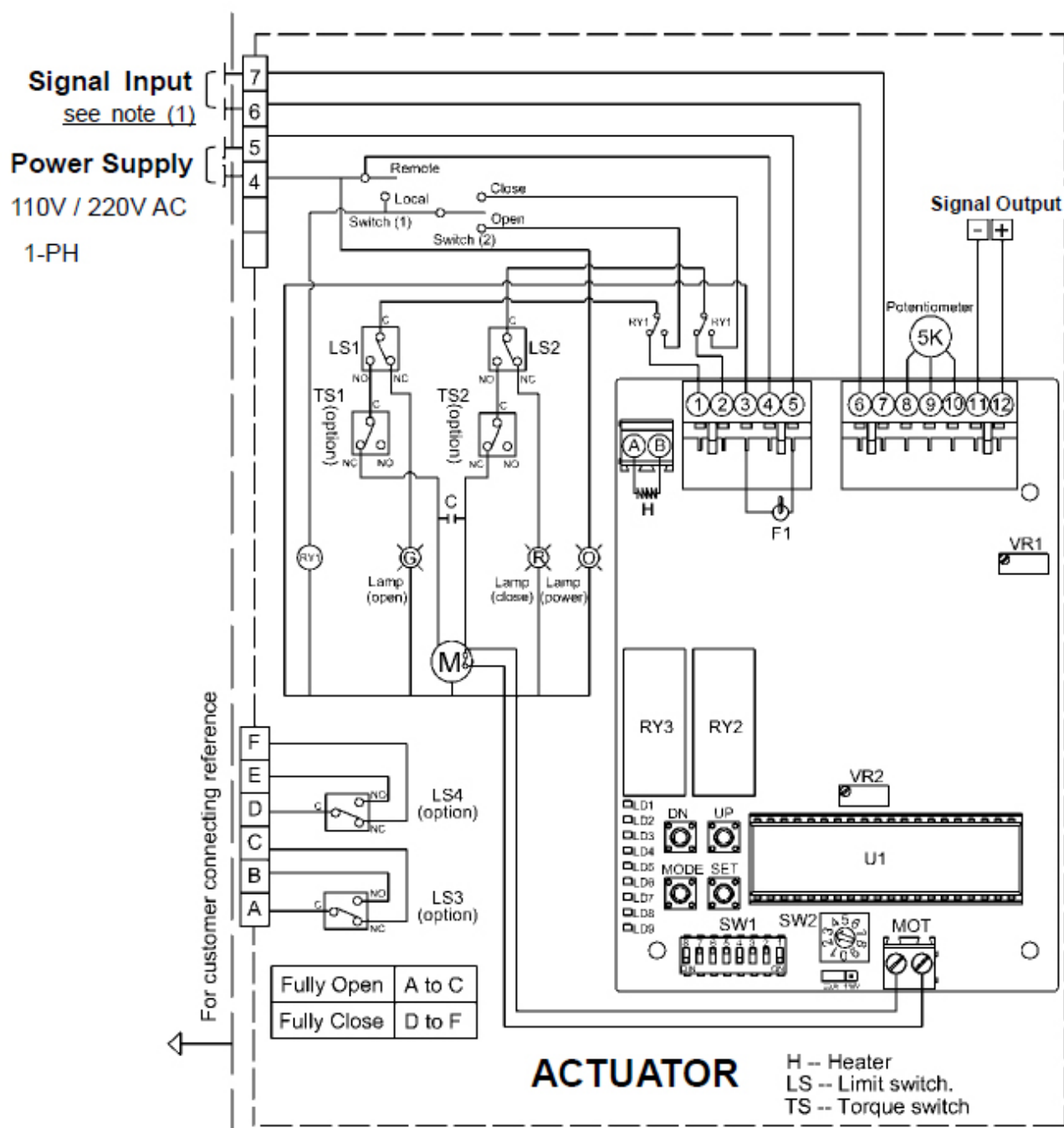


12.25 ELOM-2R – ELOM-8R, 110/230 VAC, med reglerkort, strömställare för lokal/fjärrdrift, 30% driftcykel

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

Utsignal: 4-20mA, 2-10V

Brytare lokal/fjärr

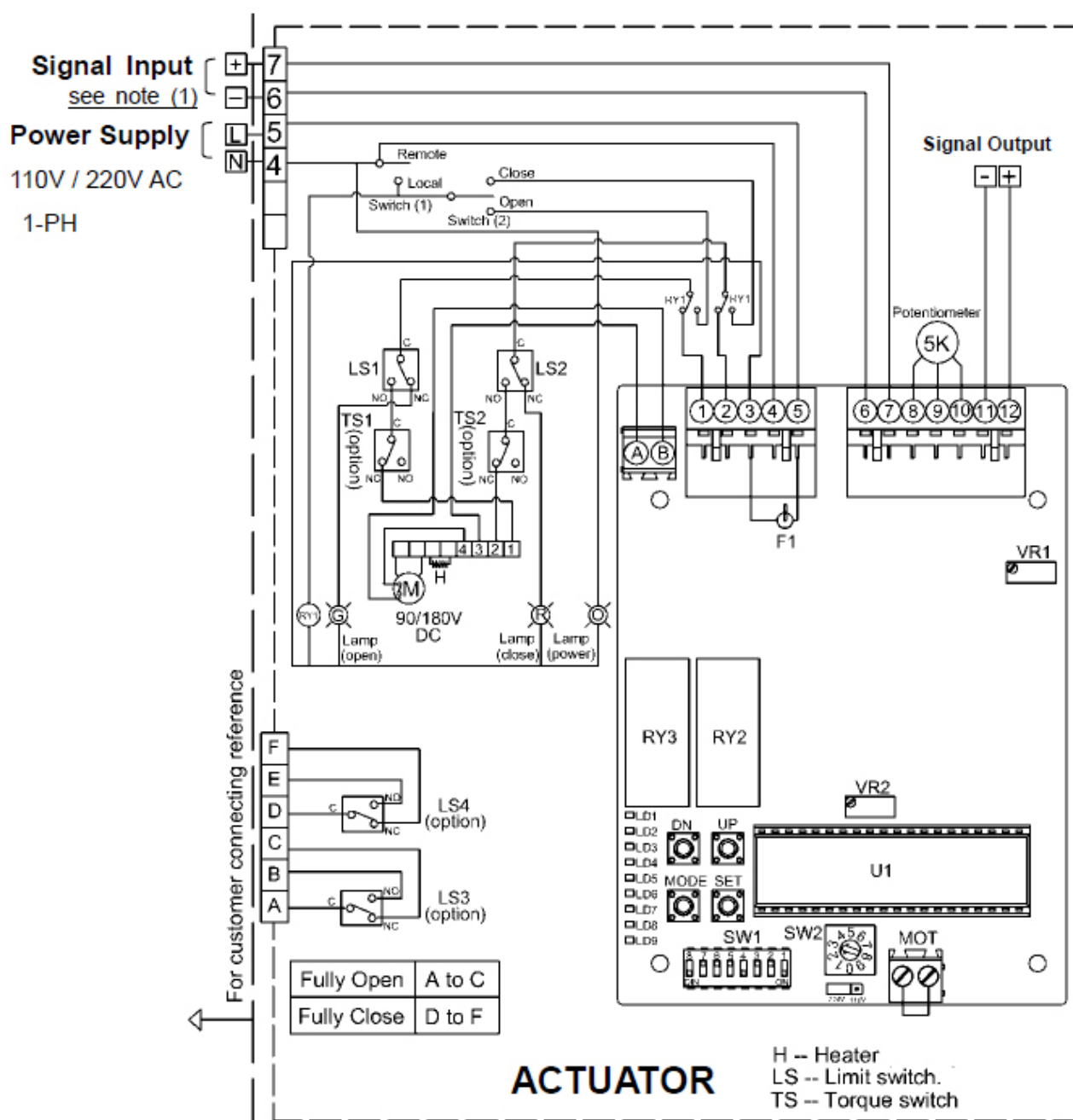


12.26 ELOM-2R – ELOM-8R, 110/230 VAC, med reglerkort, strömställare för lokal/fjärrdrift, 30% driftcykel

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

Utsignal: 4-20mA, 2-10V

Brytare lokal/fjärr

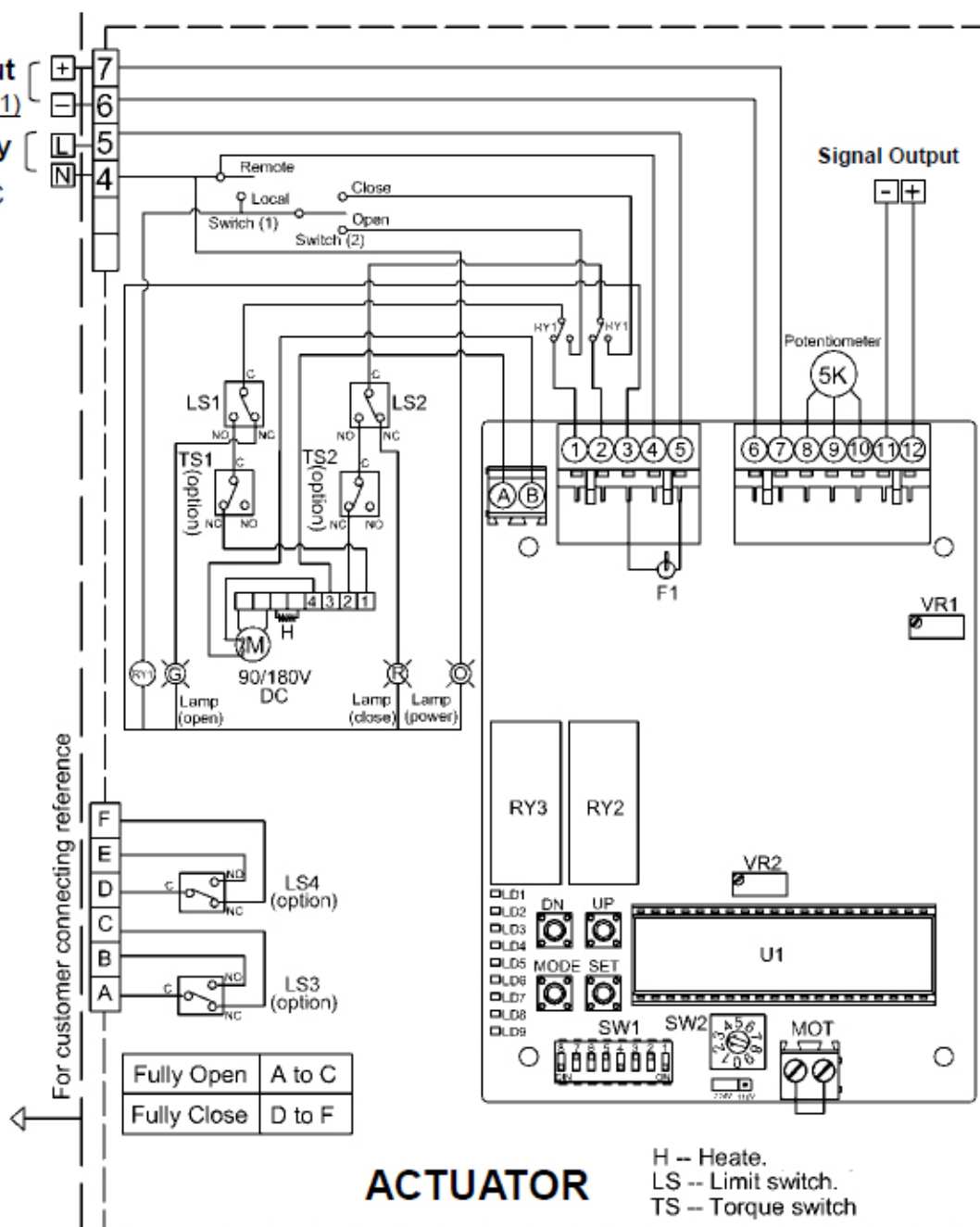


12.27 ELOM-2R – ELOM-8R, 110/230 VAC, med reglerkort, strömställare för lokal/fjärrdrift, 75% driftcykel

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

Utsignal: 4-20mA, 2-10V

Brytare lokal/fjärr

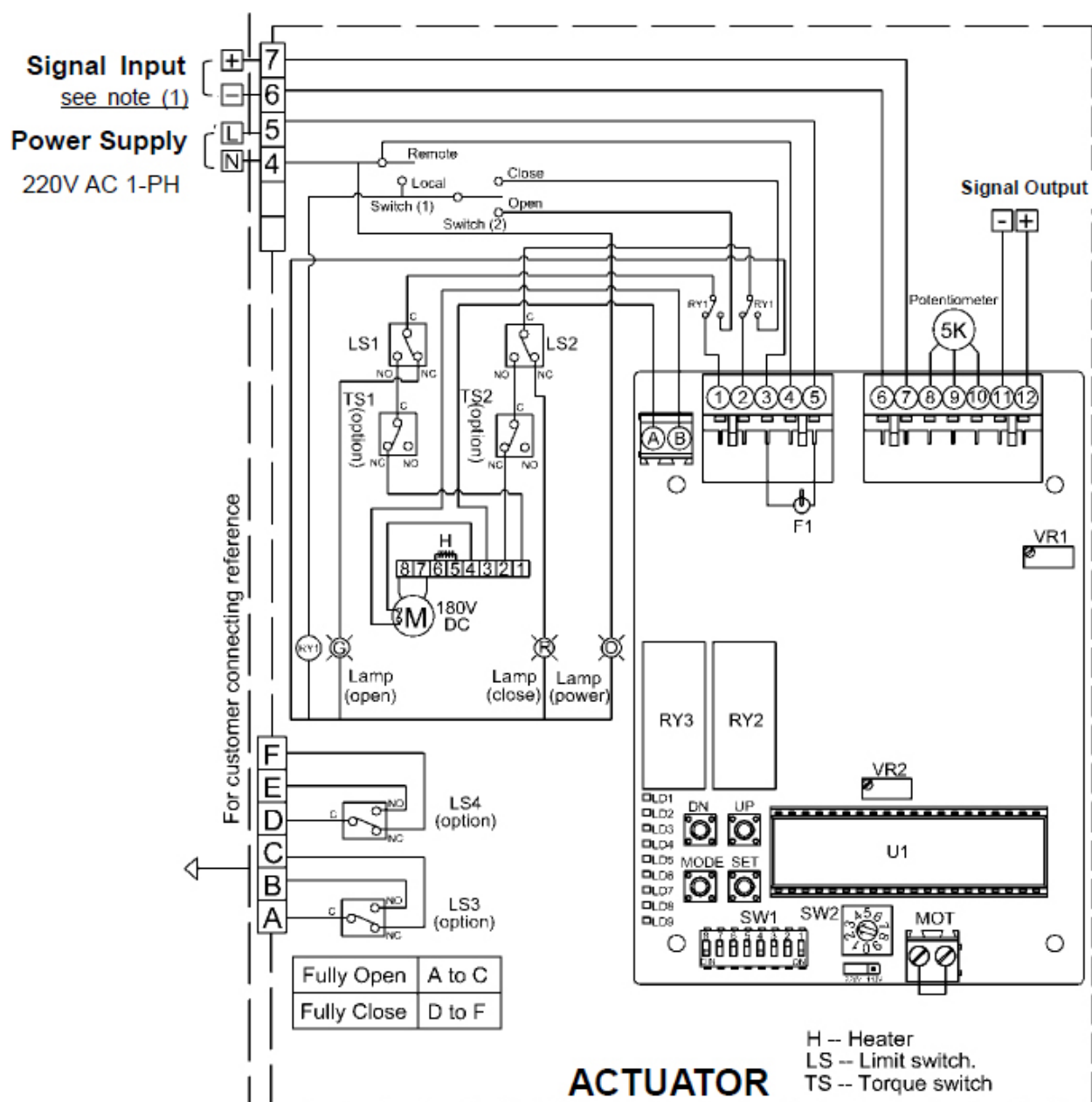


12.28 ELOM-9R – ELOM-13R, 110/230 VAC, med reglerkort, strömställare för lokal/fjärrdrift, 50% driftcykel

Insignal 4-20 mA, 1-5V, 2-10V (använd skärmad kabel, max 30m)

Utsignal: 4-20mA, 2-10V

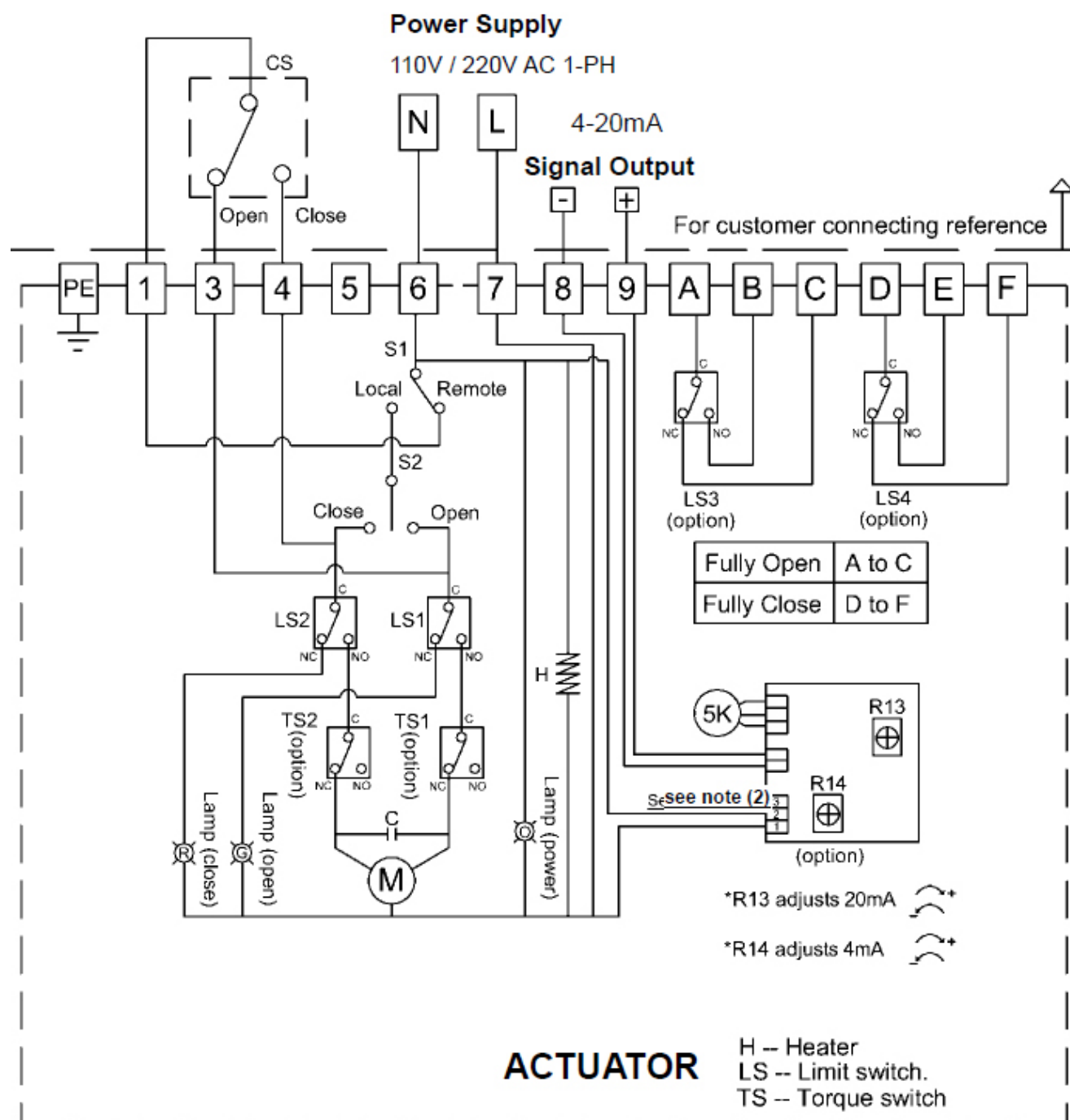
Brytare lokal/fjärr



12.29 ELOM-2 – ELOM-13, 110/230 VAC, strömställare för lokal/fjärrdrift (LCU), lägesåterföring

Utsignal: 4-20mA

N till #1 på lägesåterföring, L till #3



12.30 ELOM-AM, ELOM-1 – ELOM-13, 110/230 VAC, Anslutning till gemensam strömställare

När två eller flera don ska anslutas till gemensam strömställare, se elschema nedan.

Kopplingen nedan baseras på tre don med gemensam strömställare (1 öppnar, 2 stänger). För fler don eller annan uppsättning, använd samma princip.

Anslut en kontaktor för att skydda från störningar.

C1=3a3b-kontaktor.

