



## MATERIAL

- **Handtagskropp:** glasfiberförstärkt polyamidbaserad (PA) teknopolymer, certifierat självslocknande enligt UL-94 V0, svart färg, matt yta.
- **LED-ljusediffusor:** självslocknande polykarbonat UL-94 V0, opalfärgat.
- **Täcklock för knapp:** polyamidbaserad teknopolymer (PA), svart färg.

## MIKROBRYTARE MED KNAPP

Med två dubbelbrytande, långsamverkande elektriska kontakter, Zb-formade (se IEC EN 60947-5-1) som kan ställas i normalt öppet (NO) eller normalt stängt (NC) läge i produktionen.

Positiv öppning i enlighet med IEC EN 60947-5-1 bilaga K: Separationen av de elektriska kontakterna sker som ett direkt resultat av rörelsen hos ett manöverdon på vilket en manöverkraft verkar genom icke-elastiska element, dvs. inte beroende av t.ex. fjäderliknande element.

Kontaktelemtent säkerställer självrengöring av silverpasta.

## LED-REMSA

Typ RGB, matningsspänning 24 Vdc +/- 10 %. Färgtonerna kan variera något beroende på spänningen i strömförsörjningen.

## STANDARDUTFÖRANDE

Mässingsbussningar, ej genomgående hål med M6-gänga för montering baktil.

8-polig kontakt i plast, bakre utgång.

- **M.2000-1NC-1NO-SWM-C:** 1 NC-kontakt + 1 NO-kontakt

- **M.2000-2NC-SWM-C:** 2 NC-kontakter

8-polig UL-kabel: AWG22 RAL9005 PVC UL AWM Style 1569/2517, bakre utgång.

- **M.2000-1NC-1NO-SWM-F2.5:** 1 NC-kontakt + 1 NO-kontakt, kabel längd 2.5 meter.

- **M.2000-2NC-SWM-F2.5:** 2 NC-kontakter, kabel längd 2.5 meter.

- **M.2000-1NC-1NO-SWM-F5:** 1 NC-kontakt + 1 NO-kontakt, kabel längd 5 meter.

- **M.2000-2NC-SWM-F5:** 2 NC-kontakter, kabel längd 5 meter.

## IP-SKYDD

Skyddsklass IP67 och IP69K, se tabell EN 60529.

## KÄNNETECKEN OCH ANVÄNDNING

M.2000-SWM-handtaget är en perfekt kombination av ergonomi, funktionalitet och kompakthet.

Förutom att det fungerar som handtag integrerar det i en enda produkt funktionen som signalljuspelare och styrbox med normalt öppna eller normalt stängda kontakter. Dessa handtag monteras vanligtvis på dörrar till maskiner eller maskinskydd. Med lämplig elektrisk anslutning kan LED-remsans färg konfigureras för att indikera skyddsstatusen (IEC 60204-1).

Exempel:

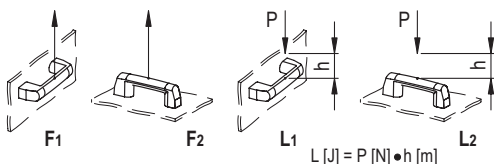
- röd: omedelbar åtgärd krävs för att hantera en farlig situation.
- grön: normala driftsförhållanden
- gul: vänta, maskinen stängs av eller befinner sig i en övergångsfas
- blå: operatören har gjort en driftsbegäran (till exempel tryckt på en tangent).

Operatören kan genom att trycka på knappen begära åtkomst, via extern logik, till det skyddade området eller återaktivera maskinen efter ett avbrott. Personskydd Strömbrytaren av NC-typ (normalt stängd) med positiv öppning säkerställer att strömkretsen är korrekt bruten.

Vid användning av en förlängning med vinklad kontakt är kabelns utgångsriktning så som visas i figur 1.

## TEKNISKA DATA

Dragbelastning och slagåtlighet: Värden på F1, F2, L1 och L2 som redovisas i tabellen är ett resultat av hållfasthetstester som utförts i rumstemperatur under de provningsförhållanden som visas i figuren.



ELESA Original design



## TILLBEHÖR PÅ FÖRFRÅGAN

FC-M12x1 (se sidan -): förlängningar med 8 polig M12 axial honkontakt.

## SPECIALUTFÖRANDEN PÅ FÖRFRÅGAN

- 2 NO-kontakter.
- LED driftsspänning 12V.
- Elektrisk kontakt med snabbkoppling.
- Handtag utan IP-klassning, med reducerad nyckelkraft (15N). För att beställa denna version, lägg till suffixet -N15 till koden och beskrivningen av det önskade standardutförandet.

## ANDRA STANDARDUTFÖRANDEN

M.2000: enkelt kompletterande handtag utan brytare.

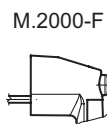
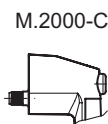
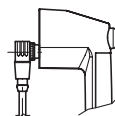


Fig.1



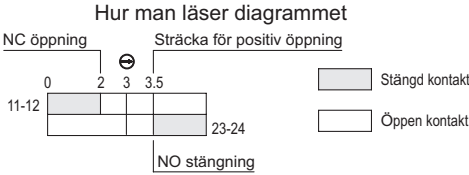
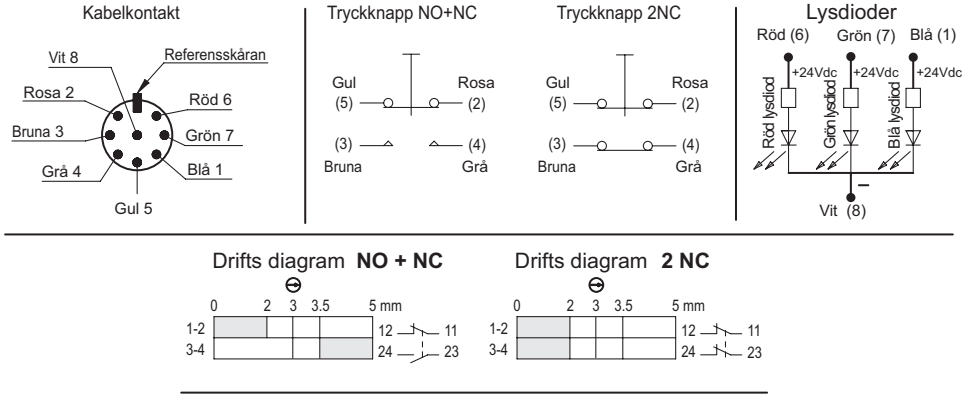
INSTRUKTIONER FÖR KOPPLING AV LED-REMSA

Med lämplig kabeldragning går det att få fram en av LED-remsans 7 färger.

Den gemensamma kontakten (8) som motsvarar den vita ledningen (kabelversion) måste alltid vara ansluten till strömförsörjningens negativa pol. Kontakterna 6 (röd ledning), 7 (grön ledning) eller 1 (blå ledning) kan anslutas separat till den positiva polen för att erhålla LED-bandets röda, gröna respektive blå färg, eller anslutas samtidigt för att erhålla de övriga färgerna, enligt tabellen nedan. Andra färger kan erhållas genom att styra ljusstyrkan för de enskilda kanalerna med PWM-teknik (pulsbreddsmodulering).

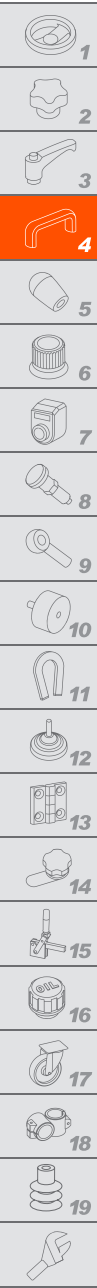
| Kategorier för elektrisk användning enligt UL508 | M.2000-F(kabel) | M.2000-C(kontakt) |
|--------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| AC kontrol                                       | 120Vac-3A       | 24Vdc/2A          |
| DC kontrol                                       | 24Vdc-2A        |                   |

| Färger på LED-remsa | Röd (6) | Grön (7) | Blå (1) |
|---------------------|---------|----------|---------|
| Röd                 | ON      | OFF      | OFF     |
| Grön                | OFF     | ON       | OFF     |
| Blå                 | OFF     | OFF      | ON      |
| Gul                 | ON      | ON       | OFF     |
| Ljusblå             | OFF     | ON       | ON      |
| Lila                | ON      | OFF      | ON      |
| Vit                 | ON      | ON       | ON      |



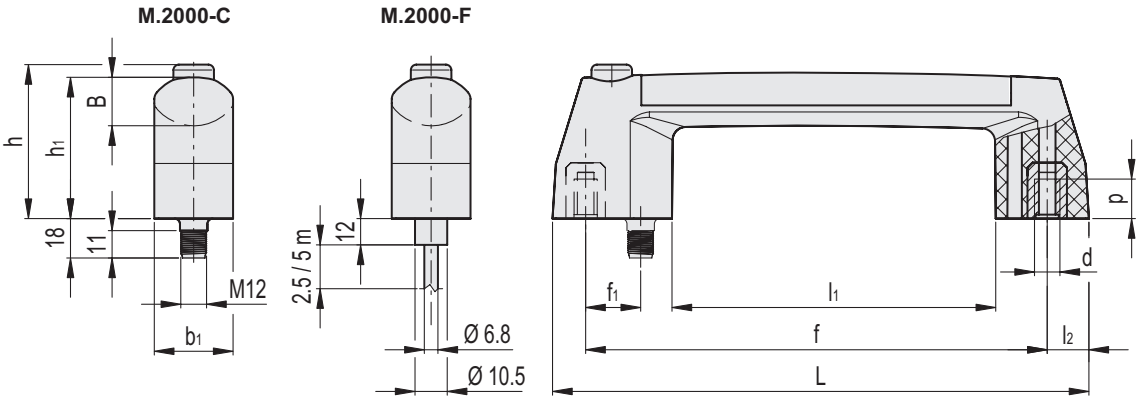
| Mekaniska egenskaper                          |                                              | Elektriska särdrag                |      |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|------|
| Typ av kontakter: Ag 999                      | Termisk ström I <sub>th</sub>                | Kabel 4A                          |      |
|                                               |                                              | Kontakt 2.5 A                     |      |
| Maximal driftfrekvens: 3600 cykler per timme* | Nominell UI-spänning, isolering              | Kabel: 250 Vac                    |      |
|                                               |                                              | Kontakt: 30 Vac/Vdc               |      |
|                                               | Kortslutningsskydd 4A 500V gG                | Resistans mellan kontakter: 25 mΩ |      |
| Mekanisk livslängd: 10 miljoner *             | Användningskategori (kabel)                  |                                   |      |
|                                               | I <sub>e</sub> /AC-15 **                     | 24V-50/60 Hz                      | 4A   |
|                                               |                                              | 240V-50/60 Hz                     | 3A   |
|                                               | I <sub>e</sub> /DC-13 *                      | 24V-d.c.                          | 2A   |
|                                               |                                              | 240V-d.c.                         | 0.4A |
| Nyckelkraft :<br>30N                          | Användningskategori (kontakt)                |                                   |      |
| Böjningsradie för kabel > 70 mm               | I <sub>e</sub> /DC-13 (enligt IEC 60947-5-1) | 24V-d.c.                          | 2A   |
|                                               | B10D: 20 miljoner manövrar                   | Föreoreningsgrad: 3               |      |

\* enligt standarden EN 60947-5-1  
\*\* enligt standarden EN 60945-5-1



INSTRUKTIONER FÖR KOPPLING AV LED-REMSA

Med lämplig kabeldragning går det att få fram en av LED-remsans 7 färger. Den gemensamma kontakten (8) som motsvarar den vita ledningen (kabelversion) måste alltid vara ansluten till strömförsörjningens negativa pol. Kontakterna 6 (röd ledning), 7 (grön ledning) eller 1 (blå ledning) kan anslutas separat till den positiva polen för att erhålla LED-bandets röda, gröna respektive blå färg, eller anslutas samtidigt för att erhålla de övriga färgerna, enligt tabellen nedan. Andra färger kan erhållas genom att styra ljusstyrkan för de enskilda kanalerna med PWM-teknik (pulsbreddsmodulering).



M.2000-1NC-1NO-SWM-C

| Kod       | Benämning                    | L     | f±1 | d  | f1 | h  | h1 | B  | b1 | l1  | l2 | p  | F1 [N] | F2 [N] | L1 [J] | L2 [J] | Δ   |
|-----------|------------------------------|-------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|--------|--------|--------|--------|-----|
| 260801-C1 | M.2000/180-SWM-1NC+1NO-RGB-C | 212.5 | 180 | M6 | 29 | 70 | 65 | 24 | 35 | 113 | 20 | 12 | 700    | 900    | 7      | 6      | 256 |

M.2000-2NC-SWM-C

| Kod       | Benämning                | L     | f±1 | d  | f1 | h  | h1 | B  | b1 | l1  | l2 | p  | F1 [N] | F2 [N] | L1 [J] | L2 [J] | Δ   |
|-----------|--------------------------|-------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|--------|--------|--------|--------|-----|
| 260802-C1 | M.2000/180-SWM-2NC-RGB-C | 212.5 | 180 | M6 | 29 | 70 | 65 | 24 | 35 | 113 | 20 | 12 | 700    | 900    | 7      | 6      | 256 |

M.2000-1NC-1NO-SWM-F2.5

| Kod       | Benämning                       | L     | f±1 | d  | f1 | h  | h1 | B  | b1 | l1  | l2 | p  | F1 [N] | F2 [N] | L1 [J] | L2 [J] | Δ   |
|-----------|---------------------------------|-------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|--------|--------|--------|--------|-----|
| 260811-C1 | M.2000/180-SWM-1NC+1NO-RGB-F2.5 | 212.5 | 180 | M6 | 29 | 70 | 65 | 24 | 35 | 113 | 20 | 12 | 700    | 900    | 7      | 6      | 410 |

M.2000-2NC-SWM-F2.5

| Kod       | Benämning                   | L     | f±1 | d  | f1 | h  | h1 | B  | b1 | l1  | l2 | p  | F1 [N] | F2 [N] | L1 [J] | L2 [J] | Δ   |
|-----------|-----------------------------|-------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|--------|--------|--------|--------|-----|
| 260812-C1 | M.2000/180-SWM-2NC-RGB-F2.5 | 212.5 | 180 | M6 | 29 | 70 | 65 | 24 | 35 | 113 | 20 | 12 | 700    | 900    | 7      | 6      | 410 |

M.2000-1NC-1NO-SWM-F5

| Kod       | Benämning                     | L     | f±1 | d  | f1 | h  | h1 | B  | b1 | l1  | l2 | p  | F1 [N] | F2 [N] | L1 [J] | L2 [J] | Δ   |
|-----------|-------------------------------|-------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|--------|--------|--------|--------|-----|
| 260821-C1 | M.2000/180-SWM-1NC+1NO-RGB-F5 | 212.5 | 180 | M6 | 29 | 70 | 65 | 24 | 35 | 113 | 20 | 12 | 700    | 900    | 7      | 6      | 560 |

M.2000-2NC-SWM-F5

| Kod       | Benämning                 | L     | f±1 | d  | f1 | h  | h1 | B  | b1 | l1  | l2 | p  | F1 [N] | F2 [N] | L1 [J] | L2 [J] | Δ   |
|-----------|---------------------------|-------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|--------|--------|--------|--------|-----|
| 260822-C1 | M.2000/180-SWM-2NC-RGB-F5 | 212.5 | 180 | M6 | 29 | 70 | 65 | 24 | 35 | 113 | 20 | 12 | 700    | 900    | 7      | 6      | 560 |