

# LED MALL ECO

-  Паспорт
-  Паспорт
-  Төлқұжат
-  Manual

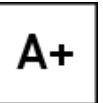
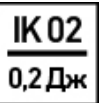
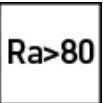


 ru



 en





| Наименование                          | Артикул    | Номин. мощность, Вт  | Степень защиты от возд. окр. среды (IP)         | УХЛ, ГОСТ 15150-69  | Коеф. мощности, не менее    | Коррелир. цветовая темпер., К          | Макс. кол-во светильников в линии      | Световой поток, лм  |
|---------------------------------------|------------|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Найменування                          | Артикул    | Номін.потужність, Вт | Ступінь захисту (IP)                            | УХЛ, ГОСТ 15150-69  | Коеф. Потужності, не менше  | Коррелір. цветовая темпер., К          | Макс. кількість світильників у лінії   | Світловий потік, лм |
| Атауы                                 | Артикул    | Номинал қуаты, В     | Қоршаған ортаның әсерінен қорғаныс деңгейі (IP) | ОСК, МЕМСТ 15150-69 | Қуат коэффициенті, кем емес | Корреляцияланған, түс температурасы, К | Желідегі шамдардың максималды саны     | Жарықтық ағын, лм   |
| Name                                  | Article    | Rated Power, W       | Protection class (IP)                           | NF, GOST 15150-69   | Power factor, not less      | CCT, K                                 | Maximum number of luminaires in a line | Luminous flux, lm   |
| LED MALL ECO (1000) 50 D30 IP54 3000K | 1598001050 | 50                   | IP54                                            | УХЛ2                | > 0,98                      | 3000                                   | 1                                      | 5600                |
| LED MALL ECO (1000) 50 D30 IP54 4000K | 1598001060 | 49                   |                                                 |                     | > 0,94                      | 4000                                   |                                        |                     |
| LED MALL ECO (1000) 50 D90 IP54 3000K | 1598001100 |                      |                                                 |                     |                             | 3000                                   |                                        |                     |
| LED MALL ECO (1000) 50 D90 IP54 4000K | 1598001080 | 50                   |                                                 |                     | 4000                        |                                        |                                        |                     |
| LED MALL ECO (500) 25 D30 IP54 3000K  | 1598001070 | 25                   |                                                 |                     | > 0,98                      | 3000                                   | 2850                                   |                     |
| LED MALL ECO (500) 25 D30 IP54 4000K  | 1598001110 |                      |                                                 |                     |                             | 4000                                   |                                        |                     |
| LED MALL ECO (500) 25 D90 IP54 3000K  | 1598001120 |                      |                                                 |                     |                             | 3000                                   |                                        | 2650                |
| LED MALL ECO (500) 25 D90 IP54 4000K  | 1598001090 |                      |                                                 |                     |                             | 4000                                   |                                        |                     |

| Свет.<br>отдача,<br>лм/Вт       | Угол<br>рассеивани<br>я,° | Пусковой<br>ток, А   | Вр.импульса<br>пуск.тока,<br>мкс               | Масса, кг   | Длина(А),<br>мм     | Ширина (В),<br>мм | Высота(С),<br>мм    | Установочн<br>ый размер<br>(D), мм |  |     |  |  |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------|---------------------|------------------------------------|--|-----|--|--|
| Світлова<br>віддача,<br>лм/Вт   | Кут<br>розсіювання<br>,°  | Пусковий<br>струм, А | Тр. імпульсу<br>пус. струму,<br>мкс            | Маса, кг    | Довжина<br>(А), мм  | Ширина (В),<br>мм | Висота (С),<br>мм   | Установчий<br>розмір<br>(D),мм     |  |     |  |  |
| Жарық беру<br>лм/Вт             | шашырау<br>бұрышы,°       | Іске қосу<br>тғы, А  | Іске қосу<br>тоғының<br>импульс<br>уақыты, мкс | Салмағы, кг | Ұзындығы<br>(А), мм | Ені (В), мм       | Биіктігі (С),<br>мм | Орнату<br>өлшемі<br>(D),мм         |  |     |  |  |
| Luminous<br>efficiency,<br>lm/W | distribution<br>angle,°   | Inrush<br>current, A | Inrush<br>current pulse<br>time, μs            | Weight, kg  | Length (A),<br>mm   | Width (B),<br>mm  | Heigth (C),<br>mm   | Setting<br>dimension<br>(D),mm     |  |     |  |  |
| 112                             | D30                       | 35                   | 3                                              | 2,1         | 1 000               | 53                | 100                 | 800                                |  |     |  |  |
| 114                             |                           |                      |                                                |             |                     |                   |                     |                                    |  |     |  |  |
| 112                             | D90                       |                      |                                                |             |                     |                   |                     |                                    |  |     |  |  |
| 114                             | D30                       |                      |                                                | 1,2         |                     |                   |                     | 511                                |  | 300 |  |  |
| 106                             | D90                       |                      |                                                |             |                     |                   |                     |                                    |  |     |  |  |

| Наименование                                     | Артикул    | Номин. мощность, Вт  | Степень защиты от возд. окр. среды (IP)         | УХЛ, ГОСТ 15150-69  | Коеф. мощности, не менее    | Коррелир. цветовая темпер., К          | Макс. кол-во светильников в линии      | Световой поток, лм  |  |  |  |
|--------------------------------------------------|------------|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|--|--|--|
| Найменування                                     | Артикул    | Номін.потужність, Вт | Ступінь захисту (IP)                            | УХЛ, ГОСТ 15150-69  | Коеф. Потужності, не менше  | Коррелірув. кольорова темпер., К       | Макс. кількість світильників у лінії   | Світловий потік, лм |  |  |  |
| Атауы                                            | Артикул    | Номинал қуаты, В     | Қоршаған ортаның әсерінен қорғаныс деңгейі (IP) | ОСК, МЕМСТ 15150-69 | Қуат коэффициенті, кем емес | Корреляцияланған, түс температурасы, К | Желідегі шамдардың максималды саны     | Жарықтық ағын, лм   |  |  |  |
| Name                                             | Article    | Rated Power, W       | Protection class (IP)                           | NF, GOST 15150-69   | Power factor, not less      | CCT, K                                 | Maximum number of luminaires in a line | Luminous flux, lm   |  |  |  |
| LED MALL ECO 2x70 IP54 /main line harness/ 3000K | 1598001230 | 148                  | IP54                                            | УХЛ2                | > 0,98                      | 3000                                   | 18                                     | 16000               |  |  |  |
| LED MALL ECO 2x70 IP54 /main line harness/ 4000K | 2598000180 |                      |                                                 |                     |                             | 4000                                   | 15                                     | 8100                |  |  |  |
| LED MALL ECO 2x35 IP54 /main line harness/ 4000K | 1598001560 | 74                   |                                                 |                     |                             |                                        |                                        |                     |  |  |  |
| LED MALL ECO 2x35 IP54 4000K                     | 1598000520 | 3000                 |                                                 |                     |                             | 7                                      | 16000                                  |                     |  |  |  |
| LED MALL ECO 2x70 IP54 3000K                     | 1598001000 |                      |                                                 |                     |                             |                                        |                                        | 148                 |  |  |  |
| LED MALL ECO 2x70 IP54 4000K                     | 1598000640 | > 0,94               |                                                 |                     | 4000                        | 31                                     | 4200                                   |                     |  |  |  |
| LED MALL ECO 35 B IP54 4000K                     | 1598000680 |                      |                                                 |                     |                             |                                        | 38                                     |                     |  |  |  |
| LED MALL ECO 35 D30 IP54 4000K                   | 1598000550 | > 0,98               |                                                 |                     |                             | 33                                     | 4100                                   |                     |  |  |  |
| LED MALL ECO 35 IP54 /main line harness/ 4000K   | 1598000830 |                      |                                                 |                     |                             |                                        | 3700                                   |                     |  |  |  |
| LED MALL ECO 35 IP54 3000K                       | 1598000560 | 3000                 |                                                 |                     | 31                          |                                        |                                        |                     |  |  |  |
| LED MALL ECO 35 IP54 4000K                       | 1598000510 | 4000                 |                                                 |                     | 4100                        |                                        |                                        |                     |  |  |  |

| Свет.<br>отдача,<br>лм/Вт       | Угол<br>рассеивани<br>я,° | Пусковой<br>ток, А   | Вр.импульса<br>пуск.тока,<br>мкс               | Масса, кг   | Длина(А),<br>мм     | Ширина (В),<br>мм | Высота(С),<br>мм    | Установочн<br>ый размер<br>(D), мм |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------|---------------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Світлова<br>віддача,<br>лм/Вт   | Кут<br>розсіювання<br>,°  | Пусковий<br>струм, А | Тр. імпульсу<br>пус. струму,<br>мкс            | Маса, кг    | Довжина<br>(А), мм  | Ширина (В),<br>мм | Висота (С),<br>мм   | Установчий<br>розмір<br>(D),мм     |  |  |  |  |  |  |
| Жарық беру<br>лм/Вт             | шашырау<br>бұрышы,°       | Іске қосу<br>тғы, А  | Іске қосу<br>тоғының<br>импульс<br>уақыты, мкс | Салмағы, кг | Ұзындығы<br>(А), мм | Ені (В), мм       | Биіктігі (С),<br>мм | Орнату<br>өлшемі<br>(D),мм         |  |  |  |  |  |  |
| Luminous<br>efficiency,<br>lm/W | distribution<br>angle,°   | Inrush<br>current, A | Inrush<br>current pulse<br>time, μs            | Weight, kg  | Length (A),<br>mm   | Width (B),<br>mm  | Heigth (C),<br>mm   | Setting<br>dimension<br>(D),mm     |  |  |  |  |  |  |
| 108                             | D120                      | 35                   | 3                                              | 7,1         | 3 000               | 55                | 100                 | 2 000                              |  |  |  |  |  |  |
| 109                             |                           |                      |                                                | 6,7         |                     |                   |                     |                                    |  |  |  |  |  |  |
| 108                             |                           |                      |                                                | 7,1         |                     |                   |                     |                                    |  |  |  |  |  |  |
| 111                             |                           |                      |                                                | 3           |                     |                   |                     |                                    |  |  |  |  |  |  |
| 126                             | D30                       |                      |                                                | 3,4         | 1 500               | 53                |                     | 1 300                              |  |  |  |  |  |  |
| 108                             | D120                      |                      |                                                | 3           |                     |                   |                     |                                    |  |  |  |  |  |  |
| 97                              |                           |                      |                                                |             |                     |                   |                     |                                    |  |  |  |  |  |  |
| 108                             |                           |                      |                                                |             |                     |                   |                     |                                    |  |  |  |  |  |  |

| Наименование                                       | Артикул    | Номин. мощность, Вт  | Степень защиты от возд. окр. среды (IP)         | УХЛ, ГОСТ 15150-69  | Коеф. мощности, не менее    | Коррелир. цветовая темпер., К          | Макс. кол-во светильников в линии      | Световой поток, лм  |      |
|----------------------------------------------------|------------|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|------|
| Найменування                                       | Артикул    | Номін.потужність, Вт | Ступінь захисту (IP)                            | УХЛ, ГОСТ 15150-69  | Коеф. Потужності, не менше  | Коррелірув. кольорова темпер., К       | Макс. кількість світильників у лінії   | Світловий потік, лм |      |
| Атауы                                              | Артикул    | Номинал қуаты, В     | Қоршаған ортаның әсерінен қорғаныс деңгейі (IP) | ОСК, МЕМСТ 15150-69 | Қуат коэффициенті, кем емес | Корреляцияланған, түс температурасы, К | Желідегі шамдардың максималды саны     | Жарықтық ағын, лм   |      |
| Name                                               | Article    | Rated Power, W       | Protection class (IP)                           | NF, GOST 15150-69   | Power factor, not less      | CCT, K                                 | Maximum number of luminaires in a line | Luminous flux, lm   |      |
| LED MALL ECO 35 IP54 EM 4000K                      | 1598000700 | 38                   | IP54                                            | УХЛ2                | > 0,98                      | 4000                                   | 31                                     | 4100                |      |
| LED MALL ECO 35 IP54 HFR 4000K                     | 1598001220 |                      |                                                 |                     |                             |                                        |                                        |                     |      |
| LED MALL ECO 35 S IP54 4000K                       | 1598000590 | 39                   |                                                 |                     | > 0,95                      |                                        | 4300                                   |                     |      |
| LED MALL ECO 50 IP54 3000K                         | 1598001290 | 50                   |                                                 |                     |                             | 3000                                   | 4800                                   |                     |      |
| LED MALL ECO 50 IP54 4000K                         | 1598001300 | 54                   |                                                 |                     |                             | 4000                                   | 15                                     | 5500                |      |
| LED MALL ECO 70 B IP54 4000K                       | 1598000690 | 74                   |                                                 |                     |                             |                                        |                                        | 8100                |      |
| LED MALL ECO 70 D30 IP54 /main line harness/ 4000K | 1598000620 |                      |                                                 |                     |                             |                                        | 33                                     | 8900                |      |
| LED MALL ECO 70 D30 IP54 4000K                     | 1598000490 |                      |                                                 |                     |                             |                                        | 15                                     |                     |      |
| LED MALL ECO 70 D30 IP54 5000K                     | 1598000810 |                      |                                                 |                     |                             |                                        |                                        | 5000                | 9800 |
| LED MALL ECO 70 D30 IP54 EM 4000K                  | 1598000480 |                      |                                                 |                     |                             |                                        |                                        | 4000                | 8900 |
| LED MALL ECO 70 D30 IP54 HFR 4000K                 | 1598000710 |                      |                                                 |                     |                             |                                        |                                        |                     |      |

| Свет.<br>отдача,<br>лм/Вт       | Угол<br>рассеивани<br>я,° | Пусковой<br>ток, А   | Вр.импульса<br>пуск.тока,<br>мкс               | Масса, кг   | Длина(А),<br>мм     | Ширина (В),<br>мм | Высота(С),<br>мм    | Установочн<br>ый размер<br>(D), мм |       |     |       |     |     |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------|---------------------|------------------------------------|-------|-----|-------|-----|-----|
| Світлова<br>віддача,<br>лм/Вт   | Кут<br>розсіювання<br>,°  | Пусковий<br>струм, А | Тр. імпульсу<br>пус. струму,<br>мкс            | Маса, кг    | Довжина<br>(А), мм  | Ширина (В),<br>мм | Висота (С),<br>мм   | Установчий<br>розмір<br>(D),мм     |       |     |       |     |     |
| Жарық беру<br>лм/Вт             | шашырау<br>бұрышы, °      | Іске қосу<br>тғы, А  | Іске қосу<br>тоғының<br>импульс<br>уақыты, мкс | Салмағы, кг | Ұзындығы<br>(А), мм | Ені (В), мм       | Биіктігі (С),<br>мм | Орнату<br>өлшемі<br>(D),мм         |       |     |       |     |     |
| Luminous<br>efficiency,<br>lm/W | distribution<br>angle,°   | Inrush<br>current, A | Inrush<br>current pulse<br>time, μs            | Weight, kg  | Length (A),<br>mm   | Width (B),<br>mm  | Heigth (C),<br>mm   | Setting<br>dimension<br>(D),mm     |       |     |       |     |     |
| 108                             | D120                      | 35                   | 3                                              | 4,3         | 1 500               | 53                | 100                 | 1 300                              |       |     |       |     |     |
|                                 |                           |                      |                                                |             |                     |                   |                     | 1 200                              |       |     |       |     |     |
| 110                             |                           | 20                   |                                                | 250         |                     |                   |                     | 3                                  | 1 300 |     |       |     |     |
| 96                              |                           |                      |                                                |             |                     |                   |                     |                                    |       |     |       |     |     |
| 102                             |                           |                      |                                                |             |                     |                   |                     |                                    |       |     |       |     |     |
| 109                             | 35                        | 3                    | 3,5                                            | 4,7         |                     |                   |                     | 55                                 |       | 105 | 1 300 |     |     |
| 120                             |                           |                      |                                                |             |                     |                   |                     |                                    |       |     |       | D30 |     |
| 132                             |                           |                      |                                                |             |                     |                   |                     |                                    |       |     |       |     |     |
| 120                             |                           |                      |                                                |             |                     | 3,5               | 53                  |                                    |       |     |       |     | 100 |

| Наименование                                   | Артикул    | Номин. мощность, Вт  | Степень защиты от возд. окр. среды (IP)         | УХЛ, ГОСТ 15150-69  | Коэф. мощности, не менее    | Коррелир. цветовая темпер., К          | Макс. кол-во светильников в линии      | Световой поток, лм  |      |
|------------------------------------------------|------------|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|------|
| Найменування                                   | Артикул    | Номін.потужність, Вт | Ступінь захисту (IP)                            | УХЛ, ГОСТ 15150-69  | Коеф. Потужності, не менше  | Коррелірув. кольорова темпер., К       | Макс. кількість світильників у лінії   | Світловий потік, лм |      |
| Атауы                                          | Артикул    | Номинал қуаты, В     | Қоршаған ортаның әсерінен қорғаныс деңгейі (IP) | ОСК, МЕМСТ 15150-69 | Қуат коэффициенті, кем емес | Корреляцияланған, түс температурасы, К | Желідегі шамдардың максималды саны     | Жарықтық ағын, лм   |      |
| Name                                           | Article    | Rated Power, W       | Protection class (IP)                           | NF, GOST 15150-69   | Power factor, not less      | CCT, K                                 | Maximum number of luminaires in a line | Luminous flux, lm   |      |
| LED MALL ECO 70 IP54 /main line harness/ 4000K | 1598000540 | 71                   | IP54                                            | УХЛ2                | > 0,98                      | 4000                                   | 33                                     | 8050                |      |
| LED MALL ECO 70 IP54 3000K                     | 1598000610 | 74                   |                                                 |                     |                             | 3000                                   | 15                                     | 7300                |      |
| LED MALL ECO 70 IP54 4000K                     | 1598000460 | 71                   |                                                 |                     |                             | 4000                                   |                                        | 8050                |      |
| LED MALL ECO 70 IP54 5000K                     | 1598001420 |                      |                                                 |                     |                             | 5000                                   |                                        |                     |      |
| LED MALL ECO 70 IP54 EM 4000K                  | 1598000470 | 74                   |                                                 |                     | > 0,95                      | 4000                                   | 15                                     | 8100                |      |
| LED MALL ECO 70 IP54 HFR 4000K                 | 1598000920 |                      |                                                 |                     |                             |                                        |                                        |                     |      |
| LED MALL ECO 70 S IP54 4000K                   | 1598000580 | 71                   |                                                 |                     |                             |                                        |                                        | > 0,98              | 8050 |
| LED MALL ECO 70 S IP54 EM 4000K                | 1598000570 | 74                   |                                                 |                     |                             |                                        |                                        |                     |      |
| LED MALL/T ECO 35 B 3000K                      | 1598001260 | 35                   | IP20                                            | УХЛ4                |                             | 3000                                   | 1                                      | 3700                |      |

**RU Примечания:**

- Допуск на указанные номинальные значения мощности  $\pm 10\%$ .
- Допуск на указанные номинальные значения светового потока, массы  $\pm 10\%$ .
- Допуск на указанные номинальные значения цветовой температуры  $\pm 300\text{K}$ .



| Свет. отдача, лм/Вт       | Угол рассеивания, °   | Пусковой ток, А   | Вр.импульса пуск.тока, мкс            | Масса, кг   | Длина(А), мм     | Ширина (В), мм | Высота(С), мм    | Установочный размер (D), мм |
|---------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------|------------------|----------------|------------------|-----------------------------|
| Світлова віддача, лм/Вт   | Кут розсіювання, °    | Пусковий струм, А | Тр. імпульсу пус. струму, мкс         | Маса, кг    | Довжина (А), мм  | Ширина (В), мм | Висота (С), мм   | Установчий розмір (D),мм    |
| Жарық беру лм/Вт          | шашырау бұрышы, °     | Іске қосутғы, А   | Іске қосу тоғының импульс уақыты, мкс | Салмағы, кг | Ұзындығы (А), мм | Ені (В), мм    | Биіктігі (С), мм | Орнату өлшемі (D),мм        |
| Luminous efficiency, lm/W | distribution angle, ° | Inrush current, A | Inrush current pulse time, μs         | Weight, kg  | Length (A), mm   | Width (B), mm  | Heigh (C), mm    | Setting dimension (D),mm    |
| 113                       | D120                  | 35                | 3                                     | 3,2         | 1 500            | 53             | 100              | 1 300                       |
| 99                        |                       |                   |                                       | 3,1         |                  |                |                  |                             |
| 113                       |                       |                   |                                       |             |                  |                |                  |                             |
| 109                       |                       |                   |                                       |             |                  |                |                  |                             |
| 113                       |                       |                   |                                       | 4,3         |                  | 55             | 105              |                             |
| 109                       |                       |                   |                                       | 3,1         |                  | 53             | 100              |                             |
| 109                       |                       |                   |                                       | 4,3         |                  | 55             | 105              |                             |
| 106                       |                       |                   |                                       | 2,9         |                  | 53             | 115              | 1 380                       |

- Светильники рассчитаны для работы в сети постоянного и переменного тока 176-264 В, 50-60 Гц ( $\pm 0,4$  Гц).
- Светильник LED MALL ECO 50 IP54 4000K рассчитан для работы в сети переменного тока 230-240 В, 50-60 Гц ( $\pm 0,4$  Гц) и постоянного тока 176-264 В.

- Питающая сеть должна быть защищена от коммутационных и грозовых импульсных помех.
- Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.
- Для светильников с блоком резервного питания: Батарея поддерживает работу светильника не менее 1 ч. при аварийном отключении питающего напряжения.
  - для светильников LED MALL ECO 70 D30 IP54 EM 4000K, LED MALL ECO 70 IP54 EM 4000K, LED MALL ECO 70 S IP54 EM 4000K световой поток составляет 7% от номинального.
  - для светильника LED MALL ECO 35 IP54 EM 4000K световой поток составляет 13% от номинального.
- Коэффициент пульсации светового потока <5%.
- Степень IP соответствует ГОСТ 14254-96.
- Тип рассеивателя: Опаловый рассеиватель .
- Максимальное количество светильников в линии приведено для автоматического выключателя В10. Число светильников на одну фазу не должно превышать N/f, где N-максимальное количество светильников в линии, f-количество фаз питания линии.
- Подробнее об указанных в таблице размерах светильника смотрите в разделе "Габаритные и установочные размеры светильника".

#### **Примітка:**

- Допуск на вказані номінальні значення потужності  $\pm 10\%$ .
- Допуск на зазначені номінальні значення світлового потоку, маси  $\pm 10\%$ .
- Допуск на зазначені номінальні значення колірної температури  $\pm 300\text{K}$ .
- Світильники розраховані для роботи в мережі змінного струму 176-264 В, 50-60 Гц ( $\pm 0,4$  Гц).
- Світильник LED MALL ECO 50 IP54 4000K розрахований для роботи в мережі змінного струму 230-240 В, 50-60 Гц ( $\pm 0,4$  Гц) та постійного струму 176-264 В.
- Мережа живлення повинна бути захищена від комутаційних та грозових імпульсних перешкод.
- Якість електроенергії повинна відповідати ГОСТ 13109-97.
- Для світильників з блоком резервного живлення: Батарея підтримує роботу світильника не менше 1 г. при аварійному відключенні напруги живлення.
  - для світильників LED MALL ECO 70 D30 IP54 EM 4000K, LED MALL ECO 70 IP54 EM 4000K, LED MALL ECO 70 S IP54 EM 4000K світловий потік складає 7% від номінального.
  - для світильника LED MALL ECO 35 IP54 EM 4000K світловий потік складає 13% від номінального.
- Коефіцієнт пульсації світлового потоку <5%.
- Ступінь IP відповідає ГОСТ 14254-96.
- Тип розсіювача: Опаловий розсіювач.
- Максимальна кількість світильників в лінії наведена для автоматичного вимикача В10. Число світильників на одну фазу не повинно перевищувати N / f, де N-максимальна кількість світильників в лінії, f-кількість фаз живлення лінії.
- Детальніше про зазначені в таблиці розміри світильника дивіться в розділі "Габаритні та установочні розміри світильника".

#### **Ескертулер:**

- $\pm 10\%$  көрсетілген номиналды қуаттылығының мәндеріне рұқсат.
- Көрсетілген номиналды жарық ағыны, салмағы  $\pm 10\%$ .
- Түс температурасының көрсетілген номинал мәндеріне шек  $\pm 300\text{K}$
- Шамшырақтар 176-264 В, 50-60 Гц ( $\pm 0,4$  Гц) айнымалы тоқ желісінде жүйесінде жұмыс жасауға есептелінген.
- LED MALL ECO 50 IP54 4000K Шамшырақ жүйесінде жұмыс жасауға есептелінген 230-240 В, 50-60 Гц ( $\pm 0,4$  Гц) айнымалы тоқ желісінде, 176-264 В тұрақты тоқ желісінде.

- Қуаттандыру желісі коммуникациялық және найзағай кедергілерінен қорғанылуы тиіс.
- Электр энергиясының сапасы ГОСТ 32144-2013 сәйкес келуі керек.
- Резервтік қоректендіру блогы бар шамшырақтар үшін: қоректендіруші кернеудің апаттық ажырату кезінде батарея шамшырақтың жұмысын 1 сағат кемінде қамтамасыз етеді.
  - LED MALL ECO 70 D30 IP54 EM 4000K, LED MALL ECO 70 IP54 EM 4000K, LED MALL ECO 70 S IP54 EM 4000K шамшырақтар үшін жарық ағыны номиналды мәннен 7% құрайды.
  - LED MALL ECO 35 IP54 EM 4000K шамшырақ үшін жарық ағыны номиналды мәннен 13% құрайды.
- Жарық ағынының пульсстегі коэффициенті <5%.
- Қорғау дәрежесі IP, МЕМСТ 14254-96 сәйкес келеді.
- Қорғаныш шыны түрі: Опал Шашыратқышы.
- шамшырақтың желідегі максималды саны автоматты В10 сөндіргішке арналған. Бір фазаға орнатылатын шамшырақ саны N/f шамадан аспауы керек, N-желідегі максималды саны, f-желінің қоректендіру фазалардың саны.
- Кестеде көрсетілген шамдалдың өлшемдері туралы толығырақ мәліметті "Шамдалдың габариттік және орнату өлшемдері" бөлімінен қараңыз.

**en Notes:**

- Rated power tolerance  $\pm 10\%$ .
- Rated luminous flux tolerance, weight  $\pm 10\%$ .
- Rated CCT tolerance  $\pm 300\text{K}$ .
- The luminaires are made to be powered from AC 176-264 V, 50-60 Hz ( $\pm 0.4$  Hz).
- LED MALL ECO 50 IP54 4000K luminaire is made to be powered from AC 230-240 V, 50-60 Hz ( $\pm 0.4$  Hz) and DC 176-264 V.
- The supply mains have to be protected from communication and electric impulse noise.
- Mains power quality must comply with GOST 32144-2013.
- For luminaires with emergency module: the battery will power the luminaire for at least 1 hour(s) in case of mains power emergency failure.
  - for LED MALL ECO 70 D30 IP54 EM 4000K, LED MALL ECO 70 IP54 EM 4000K, LED MALL ECO 70 S IP54 EM 4000K luminaires luminous flux is 7% of nominal.
  - for LED MALL ECO 35 IP54 EM 4000K luminaire luminous flux is 13% of nominal.
- Luminous flux pulsation factor <5%.
- The luminaire corresponds to the ingress protection class IP according to IEC 60529.
- Diffuser type: Opal diffuser.
- Maximal number of luminaires in a line is stated for B10 automated cut-out. Number of luminaires on a single phase should not exceed N/f, where N – maximal number of luminaires in a line, f – number of mains supply phases.
- For further information regarding luminaire's dimensions shown in table see "Overall and installation dimensions" section.

## Комплект поставки

- Светильник, шт - 1
- Паспорт, шт - 1
- Упаковка, шт - 1

## Назначение и общие сведения

- Светильник подвесной, на полупроводниковых источниках света (светодиодах) предназначен для общего освещения административно-общественных помещений.
- Источник света, содержащийся в светильнике, может быть заменен только производителем или его сервисным агентом.
- Светильник соответствует требованиям безопасности ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ГОСТ CISPR 15-2004 (напряжение промышленных радиопомех) и ГОСТ Р 51317.3.2-2006 (гармонические составляющие тока).
- Светильник предназначен для установки на горизонтальную опорную поверхность или тросовые подвесы с помощью дополнительных комплектов крепления.

## Указания по технике безопасности

- Не производить никаких работ со светильником при поданном на него напряжении.

- Запрещается эксплуатация светильника без защитного заземления.

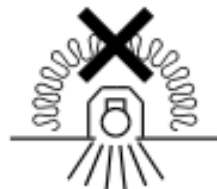
- Рабочее положение светильника должно исключать возможность смотреть на источник света с расстояния менее 0,5 м.

- Запрещается эксплуатация светильника с поврежденным рассеивателем.

- Запрещается самостоятельно производить разборку, ремонт или модификацию светильника. В случае возникновения неисправности необходимо сразу отключить светильник от питающей сети.

- Светильник прошел высоковольтное испытание на электрическую прочность изоляции на основании требований ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011

- Запрещается накрывать светильник теплоизолирующим материалом.



## Правила эксплуатации и установка

Эксплуатация светильника должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей». Установку, чистку светильника и замену компонентов производить только при отключенном питании. Очистку рассеивателя светильника производить по мере его загрязнения, мягкой тканью, смоченной в мыльном растворе.

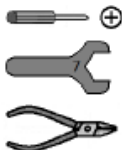
1. Светильники могут быть установлены либо на горизонтальную опорную поверхность с помощью скоб крепления (заказывается отдельно – арт.2598000120) или на тросовые подвесы с помощью комплекта подвеса (заказывается отдельно – арт.2598000130) согласно приведенным схемам.

Соединение в линию возможно при использовании скобы соединительной (заказывается отдельно – арт.2598000140). Максимальное число светильников в линии – см. таблицу (при использовании автоматического выключателя С16).

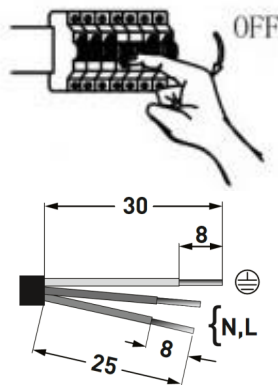
Внимание! У последнего светильника в линии герметично заизолировать свободный сетевой кабель.

2. Светильники могут соединяться с помощью Х-образных (заказывается отдельно – арт.2598000170) или Т-образных соединителей (заказывается отдельно – арт.2598000150).

3. Используемый инструмент.



4. Отключить питание в сети. Зачистить сетевые провод (max 2,5 мм<sup>2</sup>) согласно рис. Распаковать светильник.



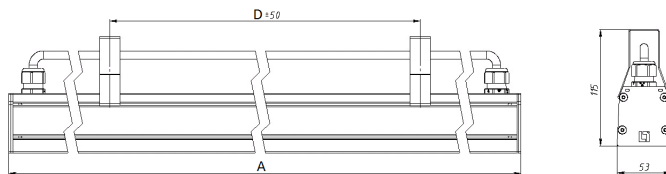
5. Подключить питание к проводам кабеля светильника с помощью герметичного кабельного соединителя или герметичной распределительной коробки (не входят в комплект поставки) согласно следующей цветовой схеме, предварительно сняв технологические коннекторы с концов проводов кабелей

-для базовых версий: L – «коричневый», N – «синий», «земля» – «зелено-желтый»,  
-для версий с 3-х фазной проводкой: L1 – «зеленый», L2 – «белый», L3 – «красный», N – «синий», «земля» – «зелено-желтый».

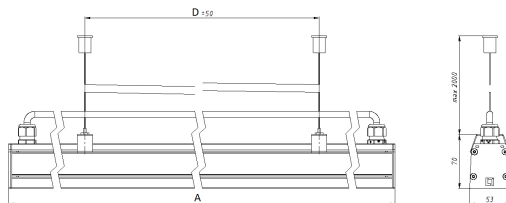
-для HFR-версий: L – «красный», N – «синий», «земля» – «зеленый», HFR «-» - белый, HFR «+» - желтый

6. В модификациях с 3-х фазной проводкой выбрать необходимую фазу для питания каждого светильника с помощью подвижного переключателя на корпусе светильника.

7. При использовании регулируемого ЭПРА, управляющие провода подключаются строго с соблюдением полярности, указанной в тексте выше (для ЭПРА DALI полярность безразлична).
8. В случае аварийной версии подключение самого светильника осуществляется аналогично базовой версии, а завод питания в аварийный бокс в следующем порядке.
- 8.1. Ослабить 6 винтов крепления крышки аварийного бокса к его корпусу и снять ее.
- 8.2. Завести кабель питания (диаметр подключаемого кабеля 6-10 мм) аварийной цепочки, обеспечивающие непрерывный заряд батареи, через гермоввод и подключить его к коннектору с соблюдением следующей полярности: L, N, «земля».
- 8.3. Подключить аккумуляторную батарею к аварийному блоку.
- 8.4. Затянуть гермоввод, установить крышку на корпус и затянуть 6 винтов крепления крышки.
- 8.5. После первого подключения светильника к сети рекомендуется оставить светильник во включенном состоянии на 2-4 часа, для подзарядки аккумуляторной батареи.
- 8.6. Внимание! При длительном отключении светильника от сети (более 7 дней), необходимо отключать аккумулятор для предотвращения разряда аккумулятора.
9. Установить светильник на горизонтальной опорной поверхности с помощью скоб крепления (заказывается отдельно – арт.2598000120) согласно рисунку и защелкнуть в них светильник.



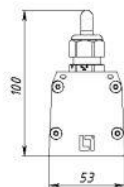
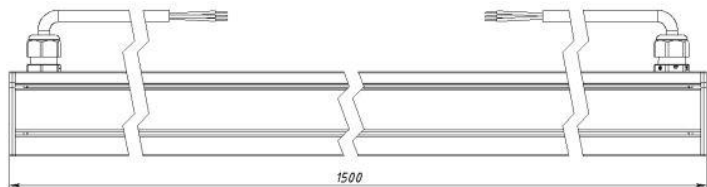
10. Установка светильника на тросовые подвесы с помощью комплекта подвеса (заказывается отдельно – арт.2598000130). Установить потолочные чашки для тросов, подвесить тросы, завести свободные концы тросов в грипферы на скобах и защелкнуть скобы на светильник.



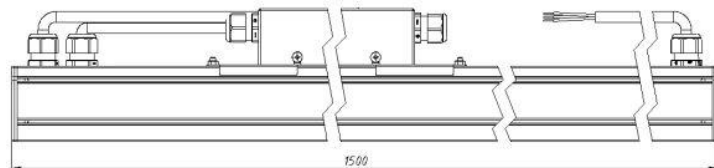
| Версия светильников | D, мм | A, мм |
|---------------------|-------|-------|
| 70 Вт, 35 Вт        | 1300  | 1500  |
| 2x35 Вт, 2x70 Вт    | 2000  | 3000  |

11. После монтажа светильника снять с рассеивателя защитную пленку.

12. Базовая версия установки светильника.

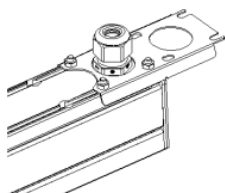


13. Базовая версия установки светильника с аварийным блоком.



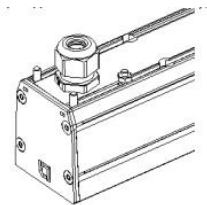
14. Для соединения светильников в линию:

14.1. Установить скобу соединительную (заказывается отдельно – арт.2598000140) на первый светильник в линии с помощью четырех болтов М4х8 (завести через технологические отверстия в пазы профиля) и фланцевых гаек (входят в состав комплекта), совместив маркеры с торцом крышки.



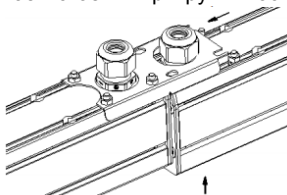
14.2. Аналогично установить по одной скобе соединительной на один край каждого светильника, совместив маркеры с торцом крышки.

14.3. В каждый паз на противоположном краю светильника завести через технологические отверстия по два болта М4х8 (входят в состав комплекта), на последние болты наживить гайки (входят в состав комплекта).

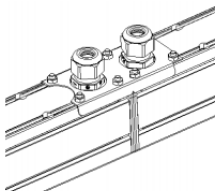


14.4. Подвесить первый светильник с помощью двух скоб, защелкнув их в специальные пазы на корпусе светильника (для установки на тросовые подвесы, предварительно установить потолочные втулки для тросов на опорную поверхность и тросы, согласно рисунку) и выровнять его;

подвесить второй светильник, подвести его к уже установленному светильнику, надеть соединительную скобу предыдущего светильника на два установленных болта, завести болты с наживленными гайки в пазы скобы и прикрутить оставшиеся гайки.



14.5. Соединить два светильника, состыковав их торцевыми крышками, вплотную друг к другу.



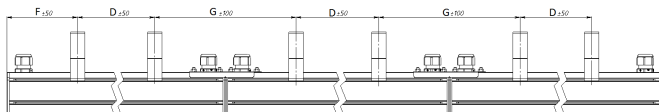
14.6. Зафиксировать соединение, затянув гайки, и выровнять светильники.

14.7. Соединить кабели светильников с помощью герметичного соединителя (не входит в комплект поставки), соблюдая указанную полярность - L, N, «земля», предварительно сняв с проводов кабелей технологические разъемы.

14.8. Соединить остальные светильники в линию по тому же принципу, у последнего светильника в линии герметично заизолировать свободный конец кабеля.

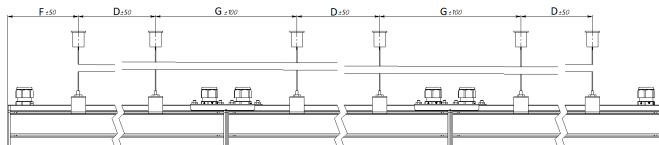
14.9. Подключить питание к кабелю первого светильника с помощью герметичного соединителя (не входит в комплект поставки), соблюдая указанную полярность - L, N, «земля».

14.10. Установка с помощью скоб крепления.





#### 14.11. Установка с помощью комплекта подвеса.



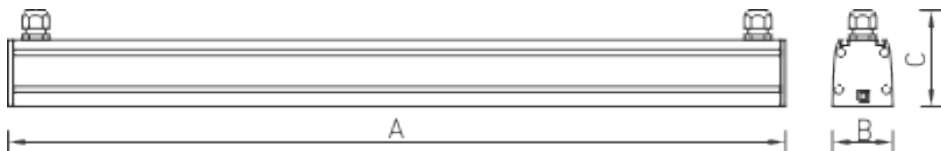
| Версия светильников | F   | D    | G    |
|---------------------|-----|------|------|
| 70 Вт, 35 Вт        | 100 | 1300 | 200  |
| 2x35 Вт, 2x70 Вт    | 500 | 2000 | 1000 |

15. В модификациях «with connector» для соединения светильников в линию уже предусмотрены коннектора типа вилка-розетка.

**Установку и подключение светильника должен выполнять специалист –электромонтажник, соответствующей квалификации.**

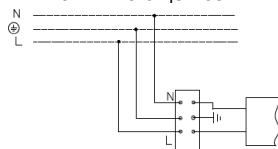
#### Габаритные и установочные размеры светильника

1.

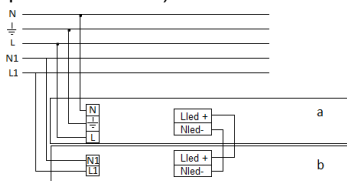


#### Схема подключения

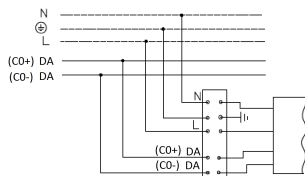
1. Схема подключения светильника к питающей сети.



2. Схема подключения светильника к питающей сети с блоком резервного питания (на рис. а - светильник, б - блок резервного питания).



3. Схема подключения светильника к питающей сети с регулируемым драйвером по системе 1-10 V или системе DALI .



### Гарантийные обязательства

- Завод-изготовитель обязуется безвозмездно отремонтировать или заменить светильник, вышедший из строя не по вине покупателя в условиях нормальной эксплуатации, в течение гарантийного срока.
- Светильник является обслуживаемым прибором. При установке светильника необходимо предусмотреть возможность свободного доступа для его обслуживания или ремонта. Завод-производитель не несет ответственности и не компенсирует затраты, связанные со строительно-монтажными работами и наймом специальной техники при отсутствии свободного доступа к светильнику для его обслуживания или ремонта.
- Гарантийный срок – 36 месяцев с даты поставки светильника.
- Гарантийные обязательства не признаются в отношении изменения оттенков окрашенных поверхностей и пластиковых частей в процессе эксплуатации.
- Гарантийный срок на блоки резервного питания (поставляемые в комплекте с аккумуляторной батареей), а также на компоненты систем управления освещением (поставляемые без светильников), составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты поставки.
- Световой поток в течение гарантийного срока сохраняется на уровне не ниже 70% от заявляемого номинального светового потока, значение коррелированной цветовой температуры и область допустимых значений коррелированной цветовой температуры в течение гарантийного срока - согласно приведенным в ГОСТ Р 54350.
- Гарантия сохраняется в течение указанного срока при условии, что сборка, монтаж и эксплуатация светильников производится специально обученным техническим персоналом и в соответствии с паспортом на изделие.
- Срок службы светильников в нормальных климатических условиях при соблюдении правил монтажа и эксплуатации составляет:  
8 лет – для светильников, корпус и/или оптическая часть (рассеиватель) которых изготовлены из полимерных материалов.  
10 лет – для остальных светильников.
- Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию изделия улучшающие потребительские свойства. Кроме того, производитель не несет ответственности за возможные опечатки и ошибки, возникшие при печати.
- Хранение и транспортировка.  
Светильники должны храниться в закрытых сухих, проветриваемых помещениях при температуре от -25 до +50°C и относительной влажности не более 80%. Не допускать воздействия влаги. Транспортировать в упаковке производителя любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и непосредственного воздействия атмосферных осадков.

### Свидетельство о приеме

Светильник соответствует ТУ 3461-001-44919750-12 и признан годным к эксплуатации. Светильник сертифицирован.

Дата выпуска \_\_\_\_\_  
Контролер \_\_\_\_\_  
Упаковщик \_\_\_\_\_  
Адрес завода-изготовителя: 390010, г. Рязань, ул. Магистральная д.11-а.  
Дата продажи \_\_\_\_\_

Штамп магазина

---

Более подробную информацию Вы можете найти на нашем сайте [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com)

Телефон бесплатной горячей линии

8 800 333-23-77

## Комплект поставки

- Світильник, шт - 1
- Паспорт, шт - 1
- Упаковка, шт - 1

## Призначення та загальні відомості

- Світильник підвісний, на напівпровідникових джерелах світла (світлодіодах) призначений для загального освітлення адміністративно-громадських приміщень.
- Джерело світла, що міститься в світильнику, може бути замінено тільки виробником або його сервісним агентом.
- Світильник відповідає вимогам безпеки "Технічного регламенту безпеки низьковольтного електричного обладнання", "Технічного регламенту з електромагнітної сумісності обладнання", ДСТУ EN 55015:2014 та ДСТУ 3680-98.
- Світильник призначений для установки на горизонтальну опорну поверхню або тросові підвіси за допомогою додаткових комплектів кріплення.

## Вказівки з техніки безпеки

- Не проводити ніяких робіт зі світильником при поданій на нього напрузі.

- Забороняється експлуатація світильника без захисного заземлення.

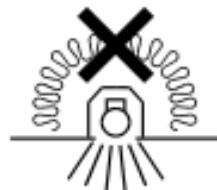
- Робоче положення світильника повинно виключати можливість дивитися на джерело світла з відстані менше 0,5 м.

- Забороняється експлуатація світильника з пошкодженим розсіювачем.

- Забороняється самостійно здійснювати розбирання, ремонт або модифікацію світильника. У випадку виникнення несправності необхідно одразу відключити світильник від мережі живлення.

- Світильник пройшов високовольтне випробування на електричну міцність ізоляції на основі вимог ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011.

- Забороняється накривати світильник теплоізоляційним матеріалом.



## Правила експлуатації та установка

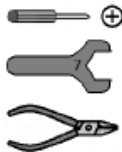
Експлуатація світильника повинна проводитися відповідно до «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів».

Установку, чистку світильника та заміну компонентів проводити тільки при відключеному живленні. Чистку розсіювача світильника виконувати в міру його забруднення, м'якою тканиною, змоченою в мильному розчині.

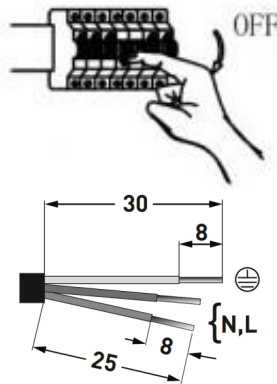
1. Світильники можуть бути встановлені або на горизонтальну опорну поверхню за допомогою скоб кріплення (замовляється окремо - арт.2598000120), або на тросові підвіси за допомогою комплекту підвісу (замовляється окремо - арт.2598000130) згідно з наведеними схемами. З'єднання в лінію можливо при використанні скоби сполучної (замовляється окремо - арт.2598000140). Максимальне число світильників в лінії - див. Таблицю (при використанні автоматичного вимикача С16). Увага! У останнього світильника в лінії герметично заізолювати вільний мережевий кабель.

2. Світильники можуть з'єднуватися за допомогою Х-образних (замовляється окремо - арт.2598000170) або Т-образних з'єднувачів (замовляється окремо - арт.2598000150).

3. Інструмент що використовується.



4. Відключити живлення в мережі. Зачистити мережеві провід (max 2,5 мм 2) відповідно до малюнка. Розпакувати світильник.



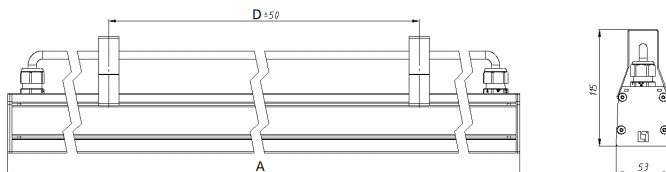
5. Підключити живлення до проводів кабелю світильника за допомогою герметичного кабельного з'єднувача або герметичний розподільної коробки (не входять в комплект поставки) відповідно до наступної колірній схемі, попередньо знявши технологічні коннектори з кінців проводів кабелів: -для базових версій: L - «коричневий», N - «синій», «земля» - «зелено-жовтий»,-для версій з 3-х фазної проводкою: L1 - «зелений», L2 - «білий», L3 - «червоний», N - «синій», «земля» - «зелено-жовтий».-для HFR-версій: L - «червоний», N - «синій», «земля» - «зелений», HFR «-» - білий, HFR «+» - жовтий.

6. У модифікаціях з 3-х фазної проводкою вибрати необхідну фазу для живлення кожного світильника за допомогою рухомого перемикача на корпусі світильника.

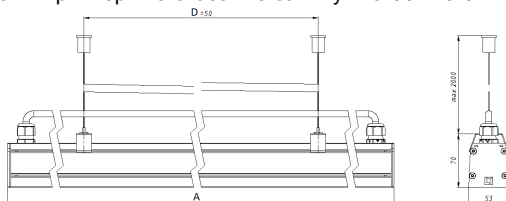
7. При використанні регульованого ЕПРА, керуючі дрони підключаються строго з дотриманням полярності, зазначеної в тексті вище (для ЕПРА DALI полярність байдужа).

8. У разі версії з блоком резервного живлення, підключення самого світильника здійснюється аналогічно базової версії, а завод живлення в аварійний бокс в наступному порядку:

- 8.1. Послабити 6 гвинтів кріплення кришки аварійного боксу до його корпусу та зняти її.
- 8.2. Завести кабель живлення (діаметр кабелю, що підключається 6-10 мм) аварійного ланцюжка, що забезпечує безперервний заряд батареї, через гермоввод та підключити його до конектора з дотриманням такої полярності: L, N, «земля».
- 8.3. Підключити акумуляторну батарею до блоку резервного живлення.
- 8.4. Затягнути гермоввод, встановити кришку на корпус та затягнути 6 гвинтів кріплення кришки.
- 8.5. Після першого підключення світильника до мережі рекомендується залишити світильник у включеному стані на 2-4 години, для підзарядки акумуляторної батареї.
- 8.6. Увага! При тривалому відключенні світильника від мережі (більше 7 днів), необхідно відключати акумулятор для запобігання розряду акумулятора.
9. Встановити світильник на горизонтальній опорній поверхні за допомогою скоб кріплення (замовляється окремо - арт.2598000120) відповідно до малюнка та замкнути в них світильник.

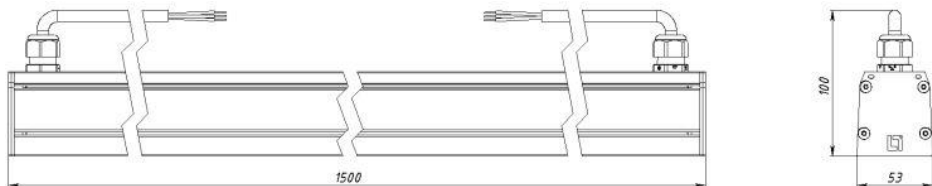


10. Установка світильника на тросові підвіси за допомогою комплекту підвіс (замовляється окремо - арт.2598000130). Встановити стельові чашки для тросів, підвісити троси, завести вільні кінці тросів в гриппери на скобах та замкнути скоби на світильник.

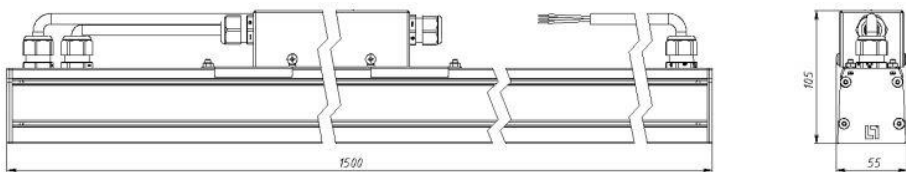


| Версія світильників | D, мм | A, мм |
|---------------------|-------|-------|
| 70 Вт, 35 Вт        | 1300  | 1500  |
| 2x35 Вт, 2x70 Вт    | 2000  | 3000  |

11. Після монтажу світильника зняти з розсіювача захисну плівку.
12. Базова версія установки світильника.

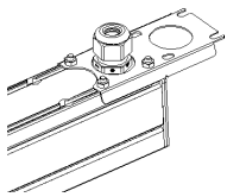


13. Базова версія установки світильника з блоком резервного живлення.



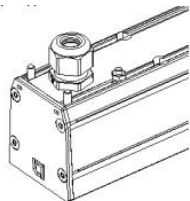
14. Для з'єднання світильників в лінію:

14.1. Встановити скобу сполучну (замовляється окремо - арт.2598000140) на перший світильник в лінії за допомогою чотирьох болтів M4x8 (завести через технологічні отвори в пази профілю) та фланцевих гайок (входять до складу комплекту), поєднавши маркери з торцем кришки.

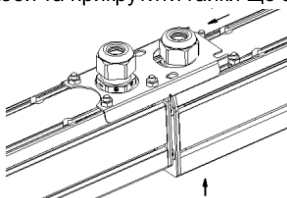


14.2. Аналогічно встановити по одній скобі сполучної на один край кожного світильника, поєднавши маркери з торцем кришки.

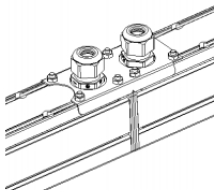
14.3. У кожен паз на протилежному краю світильника завести через технологічні отвори по два болта M4x8 (входять до складу комплекту), на останні болти наживити гайки (входять до складу комплекту).



14.4. Підвісити перший світильник за допомогою двох скоб, заклацнувши їх в спеціальні пази на корпусі світильника (для установки на тросові підвіси, попередньо встановити стельові втулки для тросів на опорну поверхню та троси, згідно з малюнком) та вирівняти його. Підвісити другий світильник, підвести його до вже встановленого світильника, надіти сполучну скобу попереднього світильника на два встановлених болта, завести болти з наживленими гайками в пази скоби та прикрутити гайки що залишилися.



14.5. З'єднати два світильника, зістикувавши їх торцевими кришками, впритул один до одного.



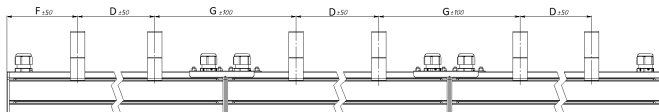
14.6. Зафіксувати з'єднання, затягнувши гайки, та вирівняти світильники.

14.7. З'єднати кабелі світильників за допомогою герметичного з'єднувача (не входить в комплект поставки), дотримуючись зазначеної полярності - L, N, «земля», попередньо знявши з проводів кабелів технологічні роз'єми.

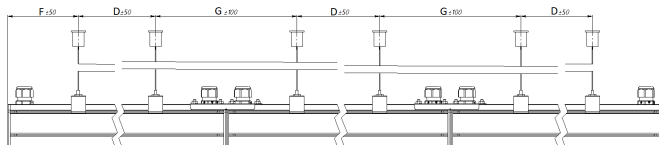
14.8. З'єднати інші світильники в лінію за тим же принципом, у останнього світильника в лінії герметично заізолювати вільний кінець кабелю.

14.9. Підключити живлення до кабелю першого світильника за допомогою герметичного з'єднувача (не входить в комплект поставки), дотримуючись зазначеної полярності - L, N, «земля».

14.10. Установка за допомогою скоб кріплення.



14.11. Установка за допомогою комплексу підвісів.



| Версія світильників | F   | D    | G    |
|---------------------|-----|------|------|
| 70 Вт, 35 Вт        | 100 | 1300 | 200  |
| 2x35 Вт, 2x70 Вт    | 500 | 2000 | 1000 |

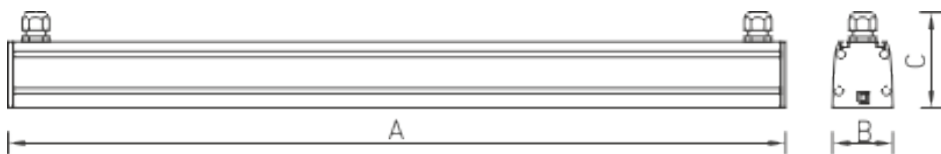
15. У модифікаціях «with connector» для з'єднання світильників в лінію вже передбачені коннектори типу вилка-розетка.

**Установку і підключення світильника повинен виконувати фахівець - електромонтажник, відповідної кваліфікації.**



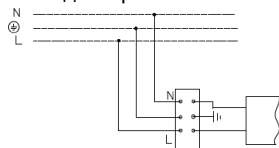
## Габаритні та установочні розміри світильника

1.

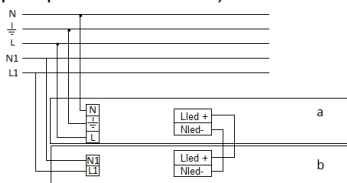


## Схема підключення

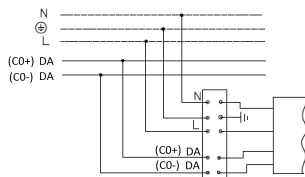
1. Схема підключення світильника до мережі живлення.



2. Схема підключення світильника до мережі живлення з блоком резервного живлення: (на мал. а - світильник, б - блок резервного живлення).



3. Схема підключення світильника до мережі живлення з регульованим драйвером за системою 1-10 V або системою DALI.



## Гарантійні обов'язки

- Завод-виробник зобов'язується безкоштовно відремонтувати чи замінити світильник, який вийшов з ладу не з вини покупця за умов нормальної експлуатації та при дотриманні правил монтажу протягом гарантійного терміну.
- Світильник є обслуговуючим приладом. При установці світильника необхідно передбачити можливість вільного доступу для його обслуговування або ремонту. Завод-виробник не несе відповідальності та не компенсує витрати, пов'язані з будівельно-монтажними роботами та наймом спеціальної техніки при відсутності вільного доступу до світильника для його обслуговування або ремонту.
- Гарантійний термін - 36 місяців з дати поставки світильника.
- Гарантійні зобов'язання не визнаються щодо зміни відтінків пофарбованих поверхонь та пластикових частин в процесі експлуатації.

- Гарантійний термін на блоки резервного живлення (поставляються в комплекті з акумуляторною батареєю), а також на компоненти систем управління освітленням (що поставляються без світильників), становить 12 (дванадцять) місяців з дати поставки.
- Світловий потік протягом гарантійного терміну зберігається на рівні не нижче 70% від заявленого номінального світлового потоку, значення корелятивної колірної температури та область допустимих значень корельованих колірної температури протягом гарантійного терміну - згідно з наведеними в ГОСТ Р 54350.
- Гарантія зберігається протягом зазначеного строку за умови, що зборка, монтаж і експлуатація світильників проводиться спеціалізованим технічним персоналом і відповідно до паспорта на виріб.
- Термін служби світильників в нормальних кліматичних умовах при дотриманні правил монтажу та експлуатації становить:  
8 років - для світильників, корпус та/або оптична частина (розсіювач) яких виготовлені з полімерних матеріалів.  
10 років - для інших світильників.
- Виробник залишає за собою право на внесення змін в конструкцію виробу що покращують споживчі властивості. Крім того, виробник не несе відповідальності за можливі опечатки та помилки, що виникли при друку.
- Зберігання і транспортування.  
Світильники повинні зберігатися в закритих сухих, провітрюваних приміщеннях при температурі від -25 до + 50 ° C та відносній вологості не більше 80%. Не допускати впливу вологи.  
Транспортувати в упаковці виробника будь-яким видом транспорту за умови захисту від механічних пошкоджень та безпосереднього впливу атмосферних опадів.

Штамп магазину

---

Більш детальну інформацію Ви можете знайти на нашому сайті [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com)

Телефон безкоштовної гарячої лінії

0038 044 364 2424

## Жеткізілім жиынтығы

- Шамдал, дана - 1
- Төлқұжат, дана - 1
- Орам, дана - 1

## Міндетті және жалпы мәліметтер

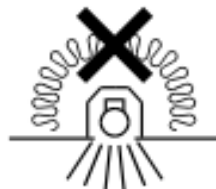
- аспалы шамшырақ, жартылай өткізгішті жарық көздерінде (жарық диодтарында) әкімшілік-қоғамдық үй-жайларды жалпы жарықтандыру үшін арналған.
- Шамшырақтың қуаттандыру көзін өндіруші немесе оның қызмет көрсету агенті арқылы ауыстырыға болады.
- Шамшырақ КО ТР 004/2011 "төмен вольтті жабдықтардың қауіпсіздігі туралы", ТР ТС 020/2011 "техникалық құралдардың Электромагниттік үйлесімділігі", МЕМСТ CISPR 15-2004 ( индустриялық бөгеуілдерден кернеуі) және МЕМСТ Р 51317.3.2-2006 (гармониялық тоқ құраушылары) талаптарына сәйкес келеді.
- Шамдал горизонталь тіреу бетінен немесе қосымша бекіту жиынтықтарын қолданыпсымарқанды аспаларға орнату үшін арналған.

## Міндеті және жалпы мәліметтер

- Тоқ жүйесінде кернеу берген кезде шамшашырақпен ешқандай жұмыс жүргізуге болмайды.
- Қорғаныс жерге қосу қамтамасыз етілмеген шамшырақты эксплуатациялауға тыйым салынады.
- Шамшырақтың жұмыс орны жарық көзіне 0,5 м кем қашықтықтан қарау мүмкіндігін шектейтіндей орналасуы керек.
- Шашыратқышы бүлінген шамшырақты эксплуатациялауға тыйым салынады.



- Шамшырақты өз бетіңізбен бөлшектеуге, жөндеуге немесе өзгертуге тыйым салынады. Ақаулық болған жағдайда шамшырақты қуат көзінен дереу ажырату керек.
- Шамшырақ оқшаулаушытығының жоғарғы кернеулі токты өткізбейтіні оқшаулау қабатын тексеру сынағында дәлелденді және МЕМСТ Р МЭК 60598-1-2011 талаптарына сай.



- Шамшырақты жылу оқшаулағыш матамен жабуға тыйым салынады.

## Пайдалану және орнату қондыру ережелері

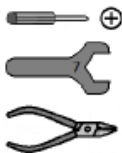
Шамшырақтың пайдалану "Тұтынушылардың электр қондырғыларын техникалық пайдалану ережелеріне" сәйкес келуі керек.

Орнату, шамды тазалау және компонентті ауыстыру тек тоқтан ажыратылған кезде жүргізуге болады. Шамшырақтың шашыратқышын ластанған сайын сабын ерітіндісінде суланған жұмсақ матамен тазалау қажет.

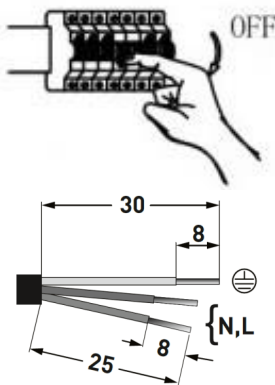
1. Шамдалдар горизонталь тіреу бетіне бекіту қапсырмаларының (жеке тапсырыс беріледі – арт.2598000120) немесе аспа жиынтығының (жеке тапсырыс беріледі – арт.2598000130) көмегімен сымарқан аспаға келтірілген сызба бойынша орнатылады. Байланыстырғыш қапсырманы (жеке тапсырыс беріледі – арт.2598000140) қолданып желіге жалғауға болады. Желідегі шамдалдың ең көп саны – кестені қараңыз (С16 автоматты ажыратқышты қолданған жағдайда). Ескерту! Желідегі соңғы шамдалда бос желі шоғырсымын ауа кіргізбейтіндей оқшаулау керек.

2. Шамдалдар Х-тәрізді (жеке тапсырыс беріледі – арт.2598000170) немесе Т-тәрізді (жеке тапсырыс беріледі – арт.2598000150) байланыстырғыштардың көмегімен байланыстырылады.

3. Қолданылатын құрал-сайман.



4. Желідегі қоректендіруді өшіру керек. Желі сымдарын (max 2,5 мм2) суреттегі сияқты тазалау керек. Шамдалдың орамасын ашу керек.



5. Шамдал шоғырсымының сымдарына герметикалы шоғырсым байланыстырушының немесе герметикалы үлестіру қорабының (жеткізу жиынтығына кірмейді) келесі түс сызбасы бойынша шоғырсым ұштарынан технологиялық коннекторларды алдын ала алып, қоректендіруді қосу керек:

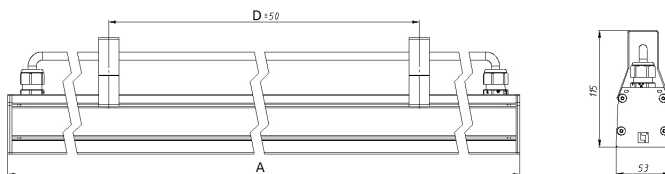
-негізгі нұсқалар үшін : L – «қоңыр», N «көк», «жер» - «жасыл-сары», -3-фазалы сымы бар нұсқалар үшін: L1 – «жасыл», L2 – «ақ», L3 – «қызыл», N – «көк», «жер» - «жасыл-сары».

-HFR нұсқасы үшін: L – «қызыл», N – «көк», «жер» - «жасыл», HFR «-» - ақ, HFR «+» - сары.

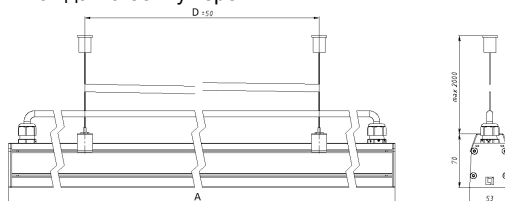
6. 3-фазалы сымы бар өзгертілген нұсқаларда шамдал корпусындағы қозғалмалы ауыстырғыштың көмегімен әрбір шамдал үшін қоректендіру үшін қажетті фазаны таңдау керек.

7. Реттелінетін ЭИРА (электронды іске қосып реттеуші аппарат) қолданғанда, басқарушы сымдар қатаң түрде жоғарыда көрсетілген полярлық бойынша қосылады (ЭИРА DALI үшін полярлықты маңызды емес).

8. Резервтік қоректендіру блогы қолданылатын жағдайда шамдалдың өзін қосу негізгі нұсқаға ұқсас жүргізіледі, ал қоректендіру зауыты апаттық боксқа келесі ретпен қосылады.
- 8.1. Апаттық бокс қақпағының корпусының бекітпесінің 6 бұрандасын босатып оны алу.
- 8.2. Батареяның үздіксіз зарядталуын қамтамасыз ететін апаттық тізбекті қоректендіру шоғырсымын (қосылатын шоғырсым диаметрі 6-10 мм) герметикалы енгізу арқылы қосып, оны L, N, «жер» полярлығы бойынша коннекторға жалғау керек.
- 8.3. Аккумулятор батареясын резервтік қоректендіру блогына қосу керек.
- 8.4. Герметикалық енгізуді тартып, корпусқа қақпақты орнатып оның бекітпесінің 6 бұрандасын тартып бұрау.
- 8.5. Шамдалды желіге бірінші реет қосқаннан кейін аккумулятор батареясы толғанға дейін қосылған күйі 2-4 сағ қалдырып қою керек.
- 8.6. Ескерту! Шамдал желіден ұзақ уақыт (7 тәулік) ажыратылған кезде аккумулятордың отырып қалуының алдын алу үшін аккумуляторды ажыратып қою керек.
9. Шамдалды бекіту қапсырмаларының (жеке тапсырыс беріледі – арт.2598000120) көмегімен горизонталь тіреу бетіне суретте көрсетілген сияқты орнатып, оларға шамдалды бекіту керек.

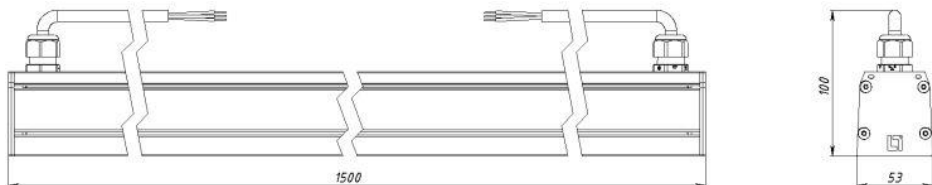


10. Аспа жинағының (жеке тапсырыс беріледі – арт.2598000130) көмегімен шамдалды сымарқан аспаларға орнату. Сымарқандарға арналған төбе шанақтарын орнатуп, сымарқандарды іліп, сымарқандардың бос ұштарын қапсырмалардың грипперлеріне енгізіп қапсырмаларды шамдалға бекіту керек.

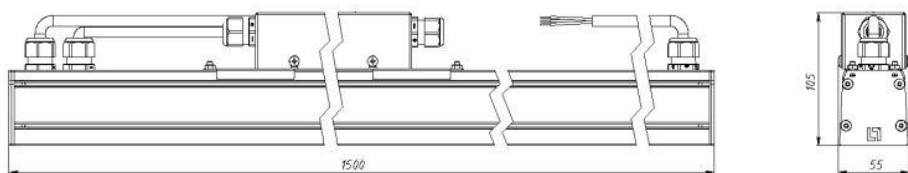


| Версия светильников | D, мм | A, мм |
|---------------------|-------|-------|
| 70 Вт, 35 Вт        | 1300  | 1500  |
| 2x35 Вт, 2x70 Вт    | 2000  | 3000  |

11. Шамдалдың монтаж жұмыстары аяқталғаннан кейін шашыратқыштан қорғаныс қаптамасын алу керек.
12. Шамдалды орнатудың негізгі нұсқасы.

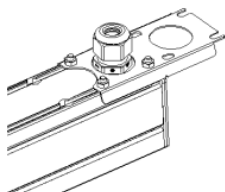


13. Резервтік қоректендіретін блогы бап шамдалды орнатудың негізгі нұсқасы.



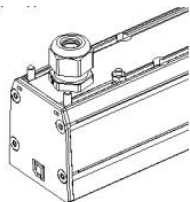
14. Шамдалды желіге қосу үшін.

14.1. Байланыстырғыш қапсырманы (жеке тапсырыс беріледі – арт.2598000140) желідегі бірінші шамдалға М4х8 бұрандалардың (кескін ойығындағы технологиялық саңылау арқылы кіргізіп) және фланец сомының (жиынтық құрамына кіреді) көмегімен маркерлерді қақпақтың керткігіне келтіріп орнату керек.

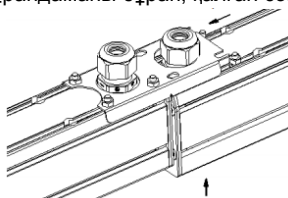


14.2. Осы сияқты маркерлерді қақпақтың керткігіне келтіріп, әр шамдалдың шетіне бір-бірден байланыстырғыш қапсырманы орналастыру керек.

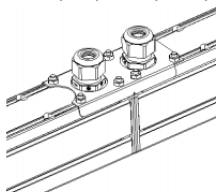
14.3. Шамдалдың қарама-қарсы шетіне әр ойыққа технологиялық саңылау арқылы М4х8 екі бұрандамадан (жиынтық құрамына кіреді) бұрап, соңғы бұрандамаға сомын (жиынтық құрамына кіреді) бұрау керек.



14.4. Екі қапсырманың көмегімен шамдалдың корпусындағы арнайы ойықтарға бекітіп бірінші шамдалды іліп (сымарқанды аспаға орнату үшін суретте көрсетілген сияқты тіреу бетіне арналған сымарқан үшіг төбеге тығындар мен сымарқандарды орнату керек) оны түзету керек. Екінші шамдалды іліп, оны орнатылған шамдалға жақындатып, екі орнатылған бұрандамаға алдыңғы шамдалдың байланыстырғыш қапсырмасын кигізіп, қапсырманың ойығына бұралған соменмен бұрандаманы бұрап, қалған сомынды бекітіп бұрау керек.



14.5. Екі шамдалдың шеткі қақпақтарын бір-біріне түйістіріп жақындатып, жалғау керек.



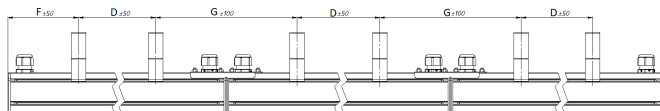
14.6. Байланысты бекітіп, сомынды тартып, барлық шамдарды түзету керек.

14.7. Шамдал шоғырсымдарын L, N, «жер» полярлығын сақтай отырып, алдын ала шоғырсым сымдарынан технологиялық ағытпаларын алып герметикалы байланыстырғыш (жеткізу жинытығының құрамына кірмейді) көмегімен жалғау керек.

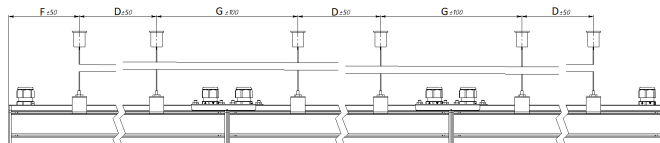
14.8. Қалған шамдалдарды осылай жалғап, желідегі соңғы шамдалдың шоғырсымының бос ұшын ауа өткізбейтіндей оқшаулау керек.

14.9. L, N, «жер» полярлығын сақтай отырып, герметикалы байланыстырғыш (жеткізу жинытығының құрамына кірмейді) көмегімен бірінші шамдалдың шоғырсымына қоректендіруді қосу керек.

14.10. Бекіту қапсырмаларының көмегімен орнату.



14.11. Аспа жиынтықтарының көмегімен орнату.



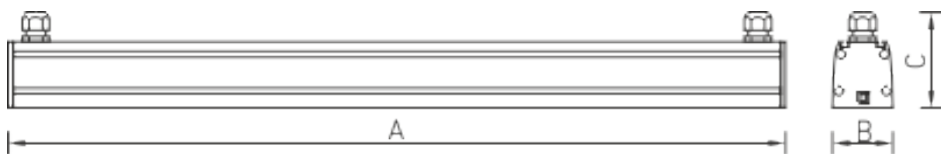
| Версия светильников | F   | D    | G    |
|---------------------|-----|------|------|
| 70 Вт, 35 Вт        | 100 | 1300 | 200  |
| 2x35 Вт, 2x70 Вт    | 500 | 2000 | 1000 |

15. «withconnector» өзгертілген нұсқаларында шамдалдарды желіге жалғау үшін айыр – розетка түріндегі коннектор қарастырылған.

**Шамшырақты орнату және қосу жұмыстарын маман - біліктілігі сәйкес электрмонтаждаушы орындауы керек.**

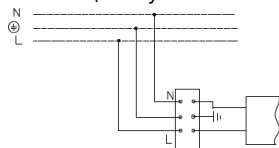
## Шамшырақтың габариттік және орнату өлшемдері

1.

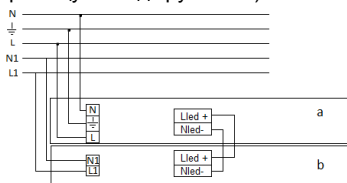


### Қосу сызбасы

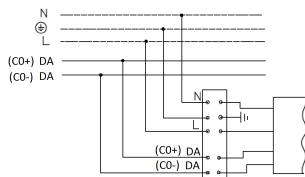
1. Шамдалдың қуаттандыру желісіне қосылу сызбасы.



2. Шамдалдың резервтік қуаттандыру блогы бар қуаттандыру желісіне қосылу сызбасы (суретте а - шамдал, b - резервтік қуаттандыру блогы).



3. Шамдалдың 1-10 V немесе DALI жүйесі бойынша реттейтін драйвері бар қуаттандыру желісіне қосылу сызбасы.



### Кепілдік міндеттемелері

- Өндіруші зауыт кепілдік мерзім кезеңінде қалыпты пайдаланылған және орнату ережелері сақталған жағдайда сатып алушының кінәсінен тыс істен шыққан шамшырақты ақысыз жөндеуге немесе алмастыруға міндеттенеді.
- Шамшырақ қызмет көрсету құрылғысы боп табылады. Шамшырақты қондырғанда оның еркін қызмет көрсету немесе жөндеу кезіндегі кедергісіз қол жеткізуін қамтамасыз ету қажет. Өндіруші-зауыт шамшырақтың техникалық қызмет көрсету немесе жөндеу жұмыстарын өткізу үшін шамшыраққа еркін қол жеткізу болмаған кезде құрылыс жұмыстары немесе арнайы жабдықтарды жалдауға байланысты шығындарды өтемейді және оған жауапты емес.
- Кепілдік мерзімі - шамшырақ жеткізілген күннен бастап 36 ай.
- Кепілдік міндеттері эксплуатация барысында боялған беттің және пластик беттердің өзгеруіне орындалмайды.



- Резервтік қоректендіру блоктарының (аккумулятор батареясымен жинақта жеткізілетін), сонымен бірге жарықтандыруды басқару жүйесінің құраушыларының кепілдік мерзімі жеткізілген күннен бастап 12 (он екі) айды құрайды.
- Жарық ағыны кепілдік мерзімінің барысында ұсынылатын номинал жарық ағынынан 70% төмен емес деңгейінде сақталады, кепілдік мерзімінің барысында өзгертілген түс температурасының мәні және өзгертілген түс температурасының рұқсат етілген мәндерінің аумағы - ГОСТ Р 54350 келтірілген мәндерге сәйкес.
- Жинақтау, қондыру және қызмет көрсетуі өнімге берілген төлқұжатқа сәйкес келетін болса, кепілдік көрсетілген мерзімге дейін сақталынады.
- Қалыпты климаттық жағдайда монтаж және эксплуатация ережелерін орындаған кезде шамшырақтардың жарамдылық мерзімі келесідей болады:  
8 жыл - корпусы және/немесе оптикалық бөлігі (шашыратқыш) полимер материалдан жасалған,  
10 жыл - басқа шамдалдар үшін.
- Өндірушіде осы бұйымның құрылымына тұтыну қасиеттерін жақсарту мақсатында өзгерістер енгізу құқығы болады. Сонымен қатар, өндіруді баспа барысындағы баспа қателері мен басқа да қателер үшін жауапты болмайды.
- Сақтау және тасымалдау.  
Шамшырақтар жабық, құрғақ, желдетілетін үй-жайларда, температурасы -25°С-тен +50°С, және салыстырмалы ылғалдылығы 80% - дан асырмай сақталуы тиіс. Ылғал ықпал етуіне жол берменіз.  
Тасымалдау өндірушінің қаптамасында, көліктің кез келген түрімен, механикалық бүлінуден және тікелей әсер етуінен, атмосфералық жауын-шашынан қорғанысы бар жағдайда мүмкін.

Дүкен  
мөртаңбасы

---

Толық ақпаратты сіз біздің веб-сайтымызда [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com) көре аласыз.

Тегін желісінің телефоны

8 800 099-77-70

## Delivery set

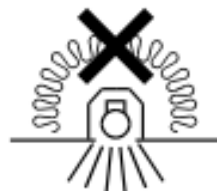
- Luminaire, pcs - 1
- Manual, pcs - 1
- Package, pcs - 1

## Function

- suspended luminaire with LED light source is designed for general illumination of administrative and public premises.
- Luminaire's light source can be replaced only by manufacturer or authorized service agent.
- Luminaire corresponds to the safety requirements IEC 60598-1, EMS EN 55015.
- The luminaire is made to be installed on horizontal bearing surface or on wire pendants with additional hardware kit.

## Safety notice

- Do not perform any maintenance with the main power switch on.
- Operation of the luminaire without protective grounding is prohibited.
- The luminaire should be positioned in a way, that direct observation of the light source in no less than 0,5 distance.
- Using the luminaire with a damaged diffuser is prohibited and without it.
- Unauthorized disassembling, modification and repair is prohibited. In case of malfunction, the main power should be immediately switched off.
- The luminaire has passed a high voltage test for insulation and electric strength according to IEC 60598-1:201.

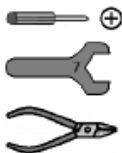


- Covering the luminaire with insulating material is prohibited.

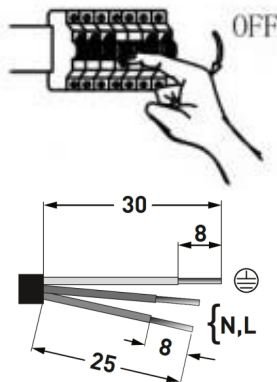
## Installation and operation rules

The luminaire should be used according to «Standard code of customer electrical installations». Installation, cleaning and replacing of the components should be done only with the main power off. Contaminated diffuser should be cleaned with soft cloth and mild detergent.

1. The luminaire is made to be installed on horizontal bearing surface or on wire pendants with additional hardware kit. Luminaires can be installed on either horizontal bearing surface with mounting brackets (to be ordered separately - p/n 2598000120) or on wire pendants with suspension kit (to be ordered separately - p/2598000130) according to the figures below. Line interconnection is available when connection bracket (to be ordered separately - p/n 2598000140) is used. Maximum number of luminaires in a line - see table (when C16 automatic cutout is used). Attention! Loose mains cable end of last luminaire in a line should be hermetically sealed.
2. Luminaires can be mated with X- (ordered separately - p/n 2598000170) or T-connectors (ordered separately - p/n 2598000150).
3. Tools needed.

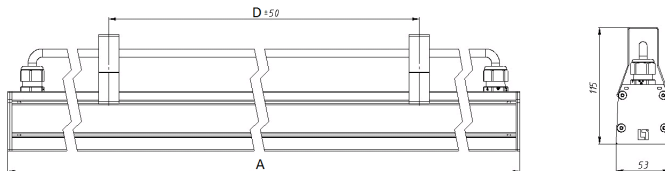


4. Switch mains power off. Strip mains cable (max 2.5 mm<sup>2</sup>) according to figure. Unpack the luminaire.

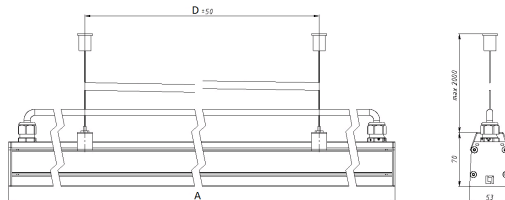


5. Make mains cable connection with sealed cable connector or sealed junction box (not included) according to following color scheme, technological connectors on cables' ends should be removed: - for basic versions: L - "brown", N - "blue", "ground" - "yellow-green", - for versions with 3-phase wiring: L1 - "green", L2 - "white", L3 - "red", N - "blue", "ground" - "yellow-green". - for HFR versions: L - "red", N - "blue", "ground" - "green", HFR "-" - white, HFR "+" - yellow.
6. In 3-phase wiring versions choose the power phase needed for each luminaire with slide switch located on luminaire's body.
7. When regulated control gear is used control wires connection polarity must follow label markings (in case of DALI control gear polarity doesn't matter).
8. In case version with backup power supply unit, luminaire itself is connected as in basic version, and emergency module power connection is made in following order.
  - 8.1. Release 6 screws of emergency module's cover and remove it.
  - 8.2. Put emergency power cable (6-10mm in diameter) for constant battery charging through cable gland and connect it to terminal according polarity following: L, N, "ground".
  - 8.3. Connect battery to backup power supply.
  - 8.4. Tighten the cable gland, replace cover on body and screw in 6 cover's screws.
  - 8.5. When the luminaire is connected to mains for the first time it is recommended to leave it powered for 2-4 hours for battery recharging.
  - 8.6. Attention! When luminaire is disconnected from mains power for a long time (more than 7 days) it is necessary to disconnect battery to prevent its discharge.

9. Attach the luminaire to horizontal bearing surface with mounting brackets (to be ordered separately p/n 2598000120) according to the figure and click the luminaire into them.



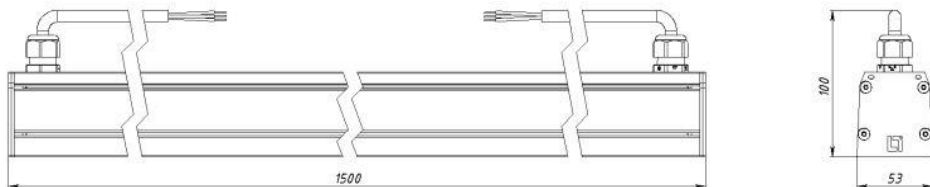
10. Luminaire suspended installation with wire suspension kit (to be ordered separately - p/n 2598000130). Place ceiling cups, hang the wires, put wires' free ends through grippers on the brackets and click brackets into the luminaire.



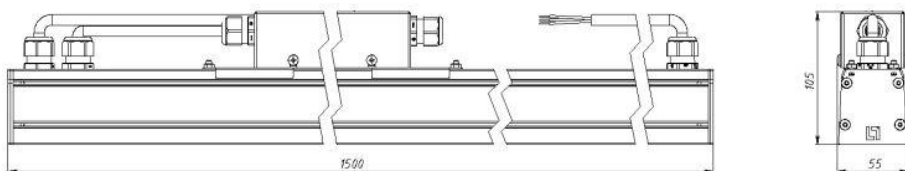
| Версия светильников | D, мм | A, мм |
|---------------------|-------|-------|
| 70 Вт, 35 Вт        | 1300  | 1500  |
| 2x35 Вт, 2x70 Вт    | 2000  | 3000  |

11. After installation remove protective film from the diffuser.

12. Installation of luminaire's basic version.

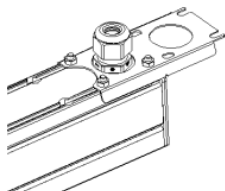


13. Installation of luminaire's basic version with backup power supply unit.



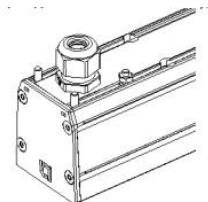
14. For luminaries line interconnection:

14.1. Attach joining bracket (to be ordered separately - p/n 2598000140) to the first luminaire in a line with four bolts M4x8 (insert them into profile slots through technological openings) and flange nuts (included), aligning position marker with end cup face.

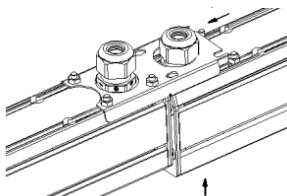


14.2. Similarly attach one joining bracket to one end of each luminaire, matching marks with end cup face.

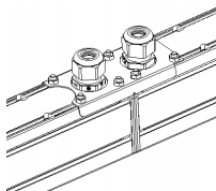
14.3. Into each slot on the other end of luminaire insert two bolts M4x8 (included), put nuts (included) on last bolts.



14.4. Hang the first luminaire with 2 brackets by clicking them into special slots on the luminaire's body (for pendant mounting place ceiling cups and pendant wires beforehand as shown on figure) align it. Hang second luminaire, bring it to already installed luminaire, put connection bracket from the first luminaire on 2 bolts, insert other 2 bolts with nuts into bracket slots and tighten all nuts.



14.5. Join two luminaries by placing end covers back to back.



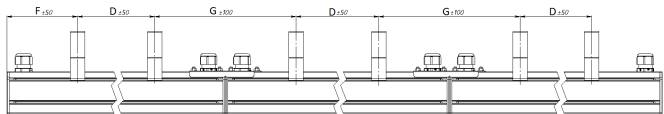
14.6. Lock the interconnection by tightening the nuts and align the luminaries.

14.7. Connect luminaries' cables with sealed connector (not included) according to polarity shown - L, N, «ground», temporary terminals on cables' ends should be removed beforehand.

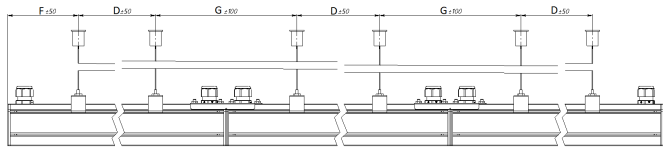
14.8. Join the rest of luminaries in a same way, seal free cable's end of the last luminaire.

14.9. Connect mains power to the first luminaire with sealed connector (not included) according to polarity shown - L, N, «ground».

14.10. Mounting brackets installation.



14.11. Wire pendants kit installation.



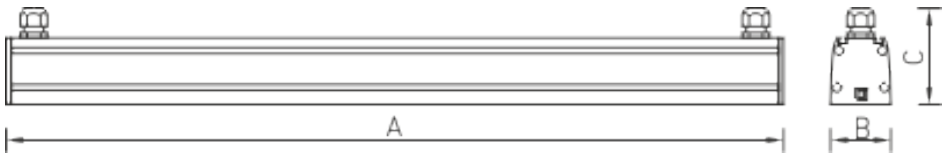
| Версия светильников | F   | D    | G    |
|---------------------|-----|------|------|
| 70 Вт, 35 Вт        | 100 | 1300 | 200  |
| 2x35 Вт, 2x70 Вт    | 500 | 2000 | 1000 |

15. "With connector" versions already have plug-socket type connector for line joining.

**Luminaire installation and connection should be done by an electrician of relevant qualification.**

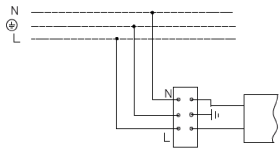
Overall and installation dimensions

1.

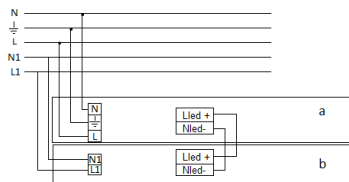


Connection scheme

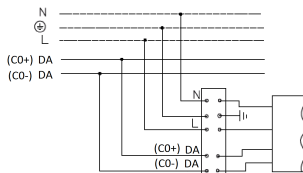
1. Mains connection scheme.



2. Mains connection scheme for luminaire with backup power supply: (on fig. a - luminaire, b - backup power supply unit).



3. Mains connection scheme for luminaire with 1-10V or DALI regulated control gear.



## Warranty

- The manufacturer shall, at no additional cost to the customer, repair or replace a luminaire that has been found to be defective under normal use through no fault of the customer, subject to the installation instructions having been followed, during the warranty period
- The luminaire is a servicable device. When installing the luminaire, free access should be provided for service or repair. The manufacturer is not responsible and will not compensate any expenses related to construction work, rental vehicles etc in case the repair site is not readily accessible.
- Warranty period - 36 months from date of luminaire delivery.
- Warranty does not apply to color change of painted surfaces and plastic parts during luminaire operation.
- Warranty period of emergency power supply units (supplied with rechargeable battery) and illumination control system components (supplied without luminaires) is 12 (twelve) months from date of delivery.
- Luminous flux level is at least 70% of the nominal value during the warranty period, CCT value and allowable CCT range - according to GOST R 54350.
- Warranty will cover the entire period, given that assembly, installation and operation of luminaires are handled by specialized technical personnel and according to the luminaire's manual.
- The service life of the luminaires under normal climatic conditions subject to installation and usage instructions is:  
8 years – for luminaires with body and/or optical parts (diffuser) made of polymeric materials.  
10 years - all other luminaires.
- The manufacturer reserves the right to make modifications to the product that improve its end-user performance. Moreover, the manufacturer is not liable for typographical and other errors that may have occurred in printing.
- Storage and transportation.  
The luminaries should be stored in closed, dry and ventilated places with temperature from -25 to +50°C and relative humidity not more than 80%. Keep away from humidity.  
Transportation in manufacturer's package could be done by any mode of transport as long as protection from mechanical damage and precipitation is provided.

Shop stamp

---

For further information, see our website [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com)

Hotline number

0049 89 550 59 86 11

26.09.2017 11:29:43