



работна лампа M1

куполни лампи M4B

сигнални колони · 1 – 5 етажа

технически каталог

МАШИННА СИГНАЛИЗАЦИЯ И ОСВЕТЛЕНИЕ

Сигнални колони и лампи $\varnothing 30 - \varnothing 94$ mm,
светодиодни ленти и работни лампи 3,8 – 20 W за машини –
означения за поръчка,
свързване, технически данни и размери.

ИЗДАНИЕ
септември 2026

АДРЕС
гр. Пловдив, ул. „Кукленско шосе“ 17, хале 7

ТЕЛЕФОН
+359 32 395 989
+359 32 676 656

ВРЪЗКА
sales@mechatronics.bg
www.mechatronics.bg

СЪДЪРЖАНИЕ

ОБЩИ ДАННИ	2
1. ПРОДУКТОВИ ГРУПИ	2
2. ЦВЯТ И ЗНАЧЕНИЕ НА СИГНАЛА	3
3. ОЗНАЧЕНИЕ ЗА ПОРЪЧКА	3
4. ФУНКЦИИ НА СВЕТИЛНАТА И ЗУМЕРА	5
5. СВЪРЗВАНЕ	6
СИГНАЛНИ КОЛОНИ И ЛАМПИ	7
6. МОДУЛНИ КОЛОНИ М4 – Ø50, Ø60 и Ø70 mm	7
7. МИНИАТЮРНА КОЛОНА М4-30 – Ø30 mm	9
8. СИГНАЛНА ЛАМПА М4Т – ТРИТЕ ЦВЯТА В ЕДИН ЕТАЖ	10
9. СИГНАЛНА ЛАМПА М4С – НА ДИСКОВА ОСНОВА	11
10. КУПОЛНИ ЛАМПИ М4В – Ø30 ДО Ø94 mm	12
11. АЛУМИНИЕВИ КОЛОНИ М4S-A И М4S-C	14
12. СТЕННА ЛАМПА М4W	15
13. СВЕТОДИОДНА ЛЕНТА Х2М	16
РАБОТНИ ЛАМПИ	17
14. ИЗБОР НА РАБОТНА ЛАМПА	17
15. ЛАМПИ НА ШАРНИРНО РАМО М1 И М2	18
16. ЛАМПИ НА ГЪВКАВ ШЛАУХ М3W И М3А	20
17. ТРЪБНИ ЛАМПИ М9S И М9R – IP67	21
18. ТЪНКИ ЛАМПИ С ЛЕЩА М9Т И М9Т-S	23
19. РЕЧНИК НА ОЗНАЧЕНИЯТА	24



част 1

ОБЩИ ДАННИ

1. ПРОДУКТОВИ ГРУПИ

Група	Серия	Размер	Захранване	IP	Раздел
Модулни сигнални колони	M4	Ø50 · 60 · 70 mm, 1 – 5 етажа	12 · 24 · 220 V	40	6
Миниатюрна колона	M4-30	Ø30 mm, 2 – 3 етажа	DC 24 V	40	7
Лампа – три цвята в един етаж	M4T	Ø50 mm	12 · 24 · 220 V	50	8
Лампа на дискова основа	M4C	Ø55 × 278 mm	DC 24 · AC 220 V	40	9
Куполни лампи	M4B	Ø30 · 50 · 72 · 94 mm	DC 12 · 24 V	65	10
Алуминиеви колони	M4S-A · M4S-C	Ø50 mm, 3 – 4 етажа	DC 24 V	40	11
Стенна лампа	M4W	90 × 216 mm, 3 етажа	DC 24 · AC 220 V	50	12
Светодиодна лента за вратата	X2M	778 – 1750 mm	DC 24 V	65	13
Работни лампи на шарнирно рамо	M1 · M2	Ø113 mm, 5 – 7,5 W	12 · 24 · 220 V	65	15
Работни лампи на гъвкав шлаух	M3W · M3A	550 mm, 3,8 – 4,5 W	12 · 24 · 220 V	65	16
Тръбни работни лампи	M9S · M9R	300 – 800 mm, 7 – 20 W	24 · 220 V	67	17
Тънки работни лампи с леща	M9T · M9T-S	280 – 580 mm, 8 – 18 W	DC 24 V	67	18

„12 · 24 · 220 V“ – AC/DC 12 V, DC 24 V (при работните лампи AC/DC 24 V) и AC 220 V. Всички серии: -20 ... +45 °C, живот 50 000 h; M4B – IP65 без зумер; M3A – само DC 24 V.

2. ЦВЯТ И ЗНАЧЕНИЕ НА СИГНАЛА

Цветът на лампата казва на оператора в какво състояние е машината и какво се очаква от него. EN 60204-1 (т. 10.3.2, табл. 4) определя значението на петте цвята:

Цвят	Значение	Състояние на машината	Действие на оператора
червен	авария	опасно състояние	незабавно — изключване, отдалечаване от опасната зона
жълт	отклонение	необичайно състояние, предстоящо критично състояние	наблюдение и намеса за възстановяване на нормалната работа
син	задължително	състояние, което изисква действие на оператора	задължително действие
зелен	нормално	нормална работа	по преценка
бял	неутрално	всяко друго състояние, когато не е ясно кой от горните цветове да се ползва	наблюдение

Подредба в колоната. EN 60204-1 препоръчва етажите на машинните колони да вървят отгоре надолу в реда червен, жълт, син, зелен, бял. Цветовете в каталожния номер се изписват в същата посока — отгоре надолу: колона по стандарта е RYG, RYBG или RYBGW.

Етаж	Цвят	Обичайно значение при три етажа
горен	червен	авария или сприва с грешка машина
среден	жълт	внимание — машината работи, но иска намеса (свършва материал, предстои смяна на инструмента)
долен	зелен	нормална работа, автоматичен цикъл

Мигаща светлина (EN 60204-1, т. 10.3.3) се ползва за допълнително внимание: да привлече погледа, да поиска незабавно действие, да покаже разлика между командата и действителното състояние или преход в процеса. Изпълненията с мигаща функция мигат с постоянна честота 63 – 65 пъти/min; ако са нужни различни честоти за различни приоритети, лампата се поръчва с постоянна светлина и мигането се задава от контролера.

Звуковият сигнал (изпълнения F, C и E) има собствено жило и се включва отделно от цветовете — обикновено заедно с червения или при събитие, което иска намеса.

3. ОЗНАЧЕНИЕ ЗА ПОРЪЧКА

Каталожният номер описва изпълнението позиция по позиция. Всяко поле е отбелязано със свой цвят — същият цвят го показва в примера и в обяснението: **серия** · **етажи** · **монтаж** · **захранване** · **функция** · **вход** · **цветове** · **размер**.

3.1 Сигнални колони и лампи M4, M4-30, M4T, M4C

Номерът се пише с тире след серията и интервал преди цветовете и диаметра: **M4-3ABBT RYG 60**

M4	-	3	A	B	B	T	RYG	60
-----------	---	----------	----------	----------	----------	----------	------------	-----------

Поле	Съдържание	Стойности	Пример
1	серия	M4 — модулна колона · M4-30 — миниатюрна ø30 · M4T — трите цвята в един етаж · M4C — трите цвята, дискова основа	M4
2	брой етажи	M4 ø50 — 1 – 3 · M4 ø60 и ø70 — 1 – 5 · M4-30 — 2 или 3 · M4T — 1 или 3 · M4C — 1	3 = три етажа
3	монтаж	A сгъваема стойка · C тръба с планка · E тръба с L-конзола; M4-30 — C (шуцер M12), M4C — A (дискова основа)	A = стойка
4	захранване	A AC/DC 12 V · B DC 24 V · C AC 220 V; M4-30 — само B; M4C — B или C	B = DC 24 V
5	функция	B · F · S · C · D · E — раздел 4	B = постоянна
6	вход	T PNP / NPN без полярност · C сух контакт; M4-30 — само T	T = PNP / NPN
7	цветове, отгоре надолу	R червен · Y жълт · G зелен · B син · W бял; син и бял — само M4 ø60 и ø70	RYG
8	диаметър	30 · 50 · 60 · 70 mm; M4C — типоразмер 60, тяло ø55 mm	60 = ø60 mm

Примерен номер	Прочит
M4-3ABBT RYG 60	ø60 mm, три етажа червен, жълт, зелен, сгъваема стойка, DC 24 V, постоянна светлина, вход PNP / NPN
M4-3ABFC RYG 60	същата колона със зумер и вход сух контакт
M4-5ABBT RYBGW 70	ø70 mm, пет етажа, DC 24 V, постоянна светлина, PNP / NPN

Примерен номер

Прочит

M4-30-3CBFT RYG 30

миниатюрна ø30, три етажа, щуцер M12, DC 24 V, постоянна светлина със зумер

M4C-1ACBC RYG 60

трите цвята на дискова основа, AC 220 V, постоянна светлина, сух контакт

При един етаж цветът се посочва при поръчката, а номерът завършва на диаметъра: **M4-1ABBT-50**.

3.2 Куполни лампи M4B

M4B-BBT RYG 50

M4B - **B** **B** **T** **RYG** **50**

Поле	Съдържание	Стойности	Пример
1	серия	M4B; купол ø30 — M4B-30	M4B
2	захранване	A DC 12 V · B DC 24 V; M4B-30 — B = DC 12 – 24 V	B = DC 24 V
3	функция	B · F · S · C · D · E; M4B-30 — само B, S, D (без зумер)	B = постоянна
4	вход	T PNP / NPN без полярност · C сух контакт	T = PNP / NPN
5	цветове	RYG — трите цвята в един купол; M4B-30 — и B син	RYG
6	типоразмер	30 · 50 · 70 (ø72 mm) · 90 (ø94 mm)	50 = ø50 mm

Пример: **M4B-30-BBT RYG 30** — купол ø30, DC 12 – 24 V, постоянна светлина, вход PNP / NPN.

3.3 Алуминиеви колони M4S-A и M4S-C

M4S-A-A3BBB + основа

M4S-A - **A** **3** **B** **B** **B**

Поле	Съдържание	Стойности	Пример
1	серия	M4S-A — сгъваема основа с диск 360° · M4S-C — скрита сгъваема част, плоска основа	M4S-A
2	форма	A — коничното алуминиево тяло	A
3	етажи	3 или 4 (M4S-C — 3)	3 = три етажа
4	захранване	B DC 24 V	B
5	вход	B PNP, общ минус · Z NPN, общ плюс · C сух контакт	B = PNP
6	функция	B · F · S · C · D · E	B = постоянна
—	основа, с думи	три отвора · четири отвора · голяма с четири отвора (само M4S-A)	три отвора

Пример: **M4S-A-A3BBB**, основа с три отвора — три етажа червен, жълт, зелен, DC 24 V, вход PNP, постоянна светлина.

3.4 Стенна лампа M4W

M4W-3WBBT RYG

M4W - **3** **W** **B** **B** **T** **RYG**

Поле	Съдържание	Стойности	Пример
1	серия	M4W	M4W
2	етажи	3 — червен, жълт, зелен	3
3	монтаж	W — на стена, с винтове или окачване	W
4	захранване	B DC 24 V · C AC 220 V	B = DC 24 V
5	функция	A — мигаща и постоянна в едно · B · F · S · C · D · E	B = постоянна
6	вход	T PNP / NPN без полярност · C сух контакт	T = PNP / NPN
7	цветове	RYG	RYG

3.5 Светодиодна лента X2M

X2M-B4-1210-RYG-B

X2M - B4 - 1210 - RYG - B

Поле	Съдържание	Стойности	Пример
1	серия	X2M	X2M
2	захранване	B4 — DC 24 V; изпълнение за DC 12 V — по заявка	B4 = DC 24 V
3	дължина, mm	778 · 1210 · 1534 · 1750; другите дължини от раздел 13 — по заявка	1210
4	цветове	RYG трицветна · RYGB четирицветна · R, Y, G, B или W — едноцветна	RYG
5	свързване	Z — общ плюс (NPN) · B — общ минус (PNP)	B = общ минус

3.6 Работни лампи

M1-B1 5W S

M1 - B 1 5W S

Поле	Съдържание	Стойности	Пример
1	серия	M1, M2 — шарнирно рамо · M3W, M3A — шлаух · M9S, M9R — тръбни · M9T, M9T-S — тънки с леща	M1
2	захранване	A AC/DC 12 V · B AC/DC 24 V · C AC 220 V; M9S, M9R — B или C; M3A, M9T, M9T-S — B = DC 24 V	B = AC/DC 24 V
3	цветна температура	1 студена бяла 6000 – 6500 K · 2 неутрална 4000 – 4500 K · 3 топла 2800 – 3200 K; при M3A, M9T и M9T-S 1 = 5500 – 6000 K; M9T-S — без 3	1 = студена
4	мощност, дължина	M1, M2 — 5W · 7.5W; M3W — 550 4.5W; M3A — 550 3.8W; M9S, M9R — 300mm-7W · 400mm-12W · 600mm-16W · 800mm-20W; M9T, M9T-S — 280mm-8W · 380mm-12W · 480mm-16W · 580mm-18W	5W
5	превключвател	S — на главата (M1, M2, M3A); без буква — без превключвател	S

Примерен номер	Прочит
M1-B1 5W S	късо рамо, AC/DC 24 V, студена бяла светлина, 5 W, превключвател на главата
M3W-C1 550 4.5W	шлаух 550 mm, AC 220 V, студена бяла светлина, 4,5 W
M9S-B1 600mm-16W	тръбна 600 mm на щипки, AC/DC 24 V, студена бяла светлина, 16 W
M9T-S-B1 380mm-12W	свръхтънка 380 mm, DC 24 V, 5500 – 6000 K, 12 W

4. ФУНКЦИИ НА СВЕТЛИНАТА И ЗУМЕРА

Код	Светлина	Зумер	Сери
B	постоянна	—	всички колони и лампи
F	постоянна	•	всички без M4B-30
S	червеният цвят мига, другите светят постоянно	—	всички колони и лампи
C	червеният цвят мига, другите светят постоянно	•	всички без M4B-30
D	всички цветове мигат	—	всички колони и лампи
E	всички цветове мигат	•	всички без M4B-30
A	мигаща и постоянна светлина в едно изпълнение	—	само M4W

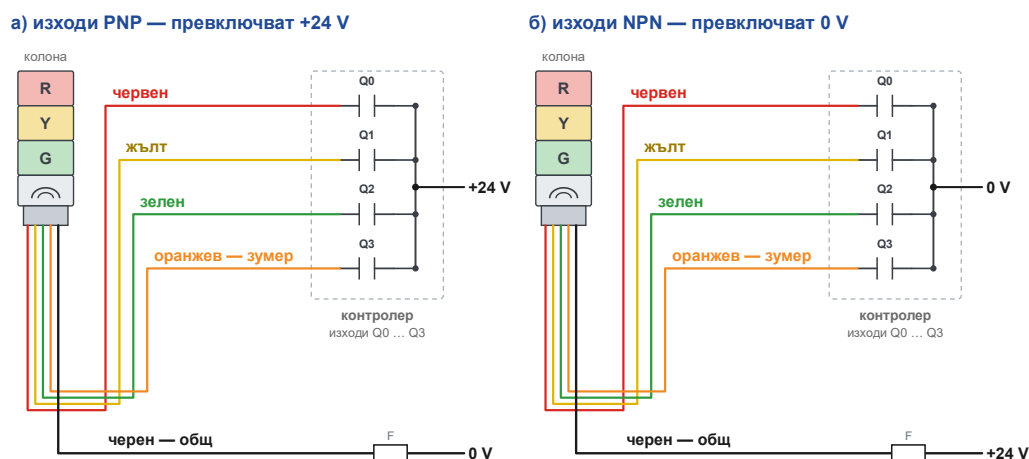
• налично — няма. Мигане 63 – 65 пъти/min. Зумерът е ≥ 85 dB (M4C — ≥ 90 dB), има собствено оранжево жило и се включва независимо от цветовете. Със зумер степента на защита на куполните лампи M4B пада от IP65 на IP30 ($\varnothing 50$) и на IP50 ($\varnothing 72$ и $\varnothing 94$).

$\varnothing 92$

5. СВЪРЗВАНЕ

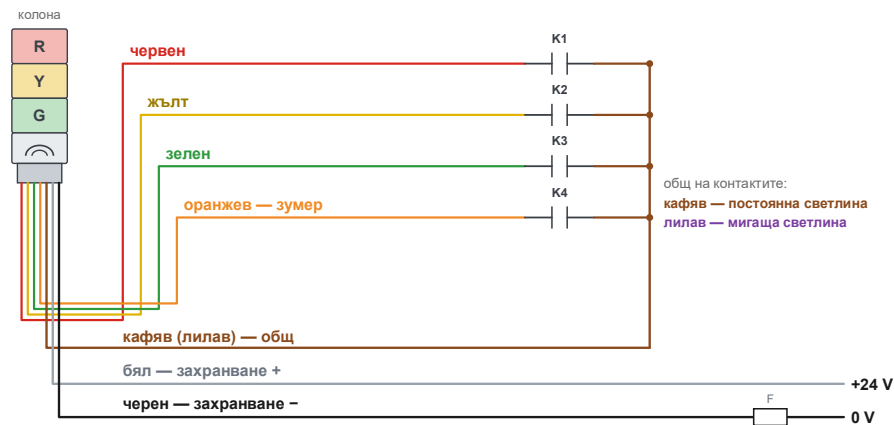
Всеки цвят и зумерът имат свое жило, а общият проводник е черният. Какъв е входът на лампата, показва полето „вход“ на каталожния номер:

Вход	Сери	Как се управлява
T – PNP / NPN, без полярност	M4, M4-30, M4T, M4C, M4B, M4W	жилото на цвета се свързва с единия полюс на DC 24 V, черното – с другия; полярността няма значение и лампата работи и с PNP, и с NPN изходи – фиг. 1
B – PNP, общ минус	M4S-A, M4S-C, X2M	черното жило е общ минус (0 V), цветовете се включват към +24 V – фиг. 1 а
Z – NPN, общ плюс	M4S-A, M4S-C, X2M	черното жило е общ плюс (+24 V), цветовете се включват към 0 V – фиг. 1 б
C – сух контакт	M4, M4T, M4C, M4B, M4W, M4S-A, M4S-C	лампата се захранва постоянно по бялото (+) и черното (-) жило; цветът се включва със сух контакт между своето жило и общия проводник – фиг. 2



Фиг. 1 – Вход T: управление с изходи PNP (а) и NPN (б). Изходите Q0 ... Q3 на контролера са показани като ключове. При вход B е валидна само схема а, при вход Z – само схема б.

вход C — сух контакт: релейни изходи, бутони, превключватели



Фиг. 2 – Вход C: лампата се захранва по бялото и черното жило; цветовете и зумерът се включват със сухи контакти към общия проводник — кафяв при постоянна и лилав при мигаща светлина.

Жило	Вход T, B, Z	Вход C
червено	червен етаж или цвят	червен етаж или цвят
жълто	жълт	жълт
зелено	зелен	зелен
синьо	син етаж — четири и пет етажа, M4S с четири етажа, X2M	—
бяло	бял етаж — пет етажа	захранване +
оранжево	зумер	зумер
кафяво	—	общ на контактите — постоянна светлина
лилаво	—	общ на контактите — мигаща светлина
черно	общ проводник ¹	захранване -

¹ При M4C с вход T общият проводник е бял. Токът на цвят е десетки милиампери (M4 — под 50 mA, M4S — до 90 mA), така че колоните се управляват направо от транзисторните изходи на контролера; на общия проводник се слага предпазител.

СИГНАЛНИ КОЛОНИ И ЛАМПИ

6. МОДУЛНИ КОЛОНИ М4 – Ø50, Ø60 и Ø70 мм



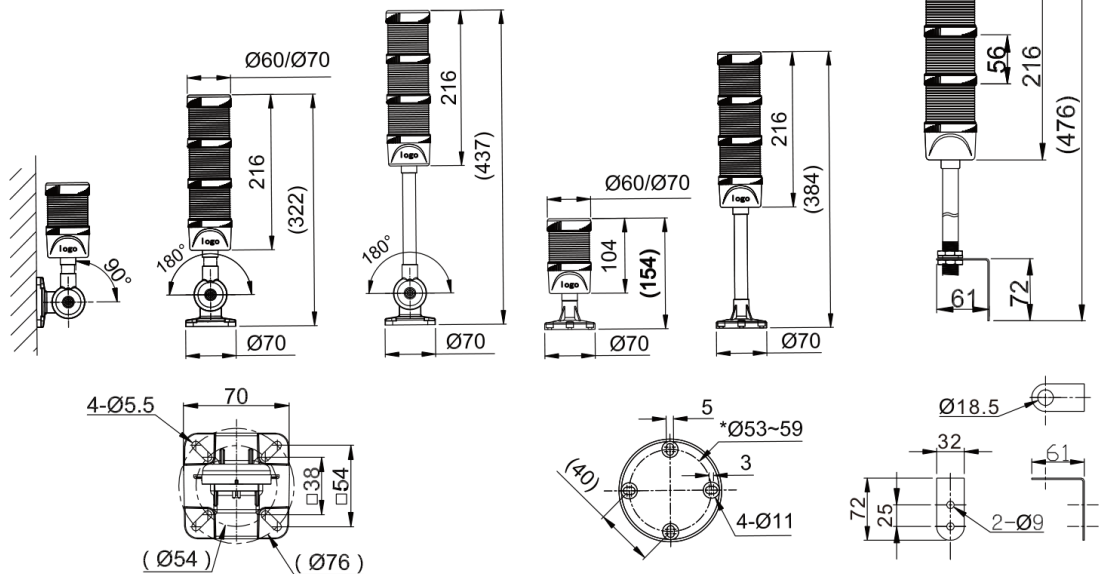
Колоната се съглобява от етажи по 56 mm – всеки със свой цвят и собствено жило, от един до пет етажа. Една и съща колона се поставя на съгъваема стойка, на тръба с планка или на тръба с L-конзола; съгъваемата стойка навежда колоната на 90° напред или назад – при транспорт на машината и при обслужване.

- Ø50 – бяло тяло, от един до три етажа в червено, жълто и зелено; Ø60 и Ø70 – черно или компютърно сиво тяло, до пет етажа, с още син и бял етаж
- лого на клиента върху тялото, при Ø60 и Ø70 – с подсветка
- вграден зумер ≥ 85 dB в изпълненията F, C и E
- светодиоди с висока яркост и живот 50 000 h; модулна конструкция – лесна поддръжка

Параметър	Стойност
Етажи	Ø50 – 1 – 3 · Ø60 и Ø70 – 1 – 5; етаж 56 mm
Цветове	червен, жълт, зелен; при Ø60 и Ø70 и син, бял
Цвят на корпуса	Ø50 – бял · Ø60 и Ø70 – черен или компютърно сив
Захранване	AC/DC 12 V · DC 24 V · AC 220 V
Вход	T PNP / NPN без полярност · C сух контакт
Ток на цвят	< 50 mA; зумер 18 mA
Светлина	постоянна или мигаща, 63 – 65 пъти/min
Зумер	≥ 85 dB (F, C, E)
Степен на защита	IP40
Работна температура	-20 ... +45 °C
Живот на светодиодите	50 000 h
Материал	тяло ABS, разсейвател PC, основа PA + 15 % стъкложил
Монтаж	с винтове – съгъваема стойка А, тръба с планка C, тръба с L-конзола E

Ø92

6.1 Размери



А – сгъваема стойка

С – тръба с планка

Е – тръба с L-конзола

Фиг. 3 – М4: сгъваема стойка А (и на стена), тръба с планка С, тръба с L-конзола Е; долу – отворите за монтаж. Размерите са еднакви за $\varnothing 50$, $\varnothing 60$ и $\varnothing 70$.

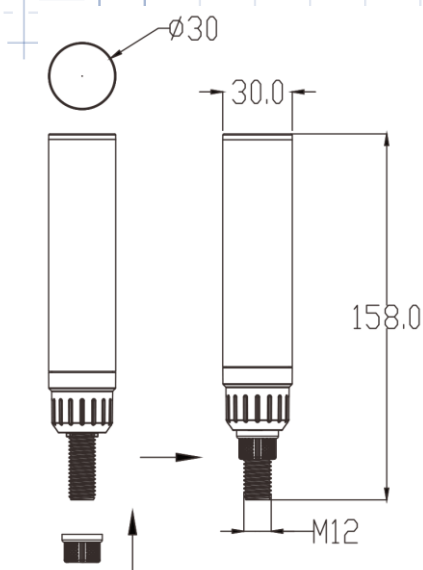
Главата на колоната с n етажа е висока $48 + 56 \cdot n$ mm – 104 mm с един етаж, 216 mm с три и 328 mm с пет етажа. Общата височина при три етажа е 322 mm на сгъваема стойка (с удължителна тръба – 437 mm), 384 mm на тръба с планка и 476 mm на тръба с L-конзола; с един етаж на къса планка – 154 mm. Всеки етаж повече или по-малко мени височината с 56 mm.

6.2 Стандартни изпълнения

Каталожен номер	$\varnothing$, mm	Етажи и цветове	Функция	Вход, захранване
M4-1ABBT-50	50	1 – цвят по заявка	постоянна	PNP/NPN · DC 24 V
M4-2ABBT RG 50	50	2 – R G	постоянна	PNP/NPN · DC 24 V
M4-3ABBT RYG 50	50	3 – R Y G	постоянна	PNP/NPN · DC 24 V
M4-3ABFT RYG 50	50	3 – R Y G	постоянна, зумер	PNP/NPN · DC 24 V
M4-3ABBC RYG 50	50	3 – R Y G	постоянна	сух контакт · DC 24 V
M4-1ABBT-60	60	1 – цвят по заявка	постоянна	PNP/NPN · DC 24 V
M4-2ABBT RG 60	60	2 – R G	постоянна	PNP/NPN · DC 24 V
M4-3ABBT RYG 60	60	3 – R Y G	постоянна	PNP/NPN · DC 24 V
M4-3ABFT RYG 60	60	3 – R Y G	постоянна, зумер	PNP/NPN · DC 24 V
M4-3ABBC RYG 60	60	3 – R Y G	постоянна	сух контакт · DC 24 V
M4-3ABFC RYG 60	60	3 – R Y G	постоянна, зумер	сух контакт · DC 24 V
M4-3ACBT RYG 60	60	3 – R Y G	постоянна	PNP/NPN · AC 220 V
M4-3ACBC RYG 60	60	3 – R Y G	постоянна	сух контакт · AC 220 V
M4-1ABBT-70	70	1 – цвят по заявка	постоянна	PNP/NPN · DC 24 V
M4-2ABBT RG 70	70	2 – R G	постоянна	PNP/NPN · DC 24 V
M4-3ABBT RYG 70	70	3 – R Y G	постоянна	PNP/NPN · DC 24 V
M4-3ABBC RYG 70	70	3 – R Y G	постоянна	сух контакт · DC 24 V
M4-4ABBT RYGB 70	70	4 – R Y G B	постоянна	PNP/NPN · DC 24 V
M4-5ABBT RYGBW 70	70	5 – R Y G B W	постоянна	PNP/NPN · DC 24 V

Всички стандартни изпълнения са на сгъваема стойка А. Другите комбинации по означението от т. 3.1 – по заявка.

7. МИНИАТЮРНА КОЛОНА М4-30 – Ø30 ММ



Фиг. 4 – М4-30: Ø30 × 158 mm, шуцер М12 с гайка

Колонa Ø30 mm за малки машини с ЦПУ, стендове и автоматизирано оборудване. Двойният разсейвател дава мека и равномерна светлина; колоната се закрепва в отвор с шуцер М12 и гайка.

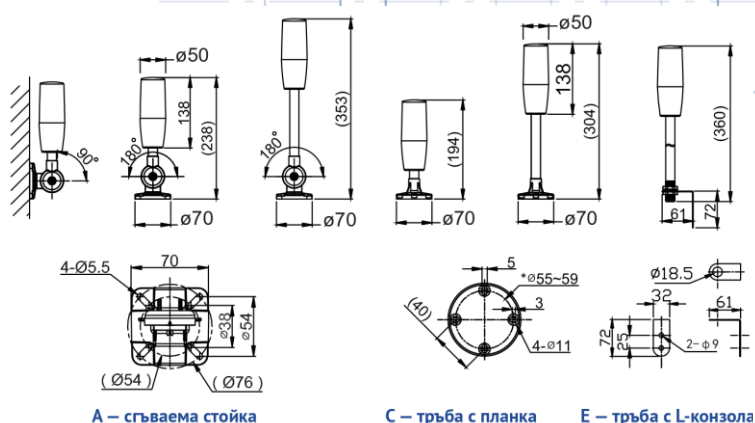
- два или три етажа – червен, жълт, зелен; зумер по избор
- качествено захранване и светодиоди – живот над три години
- тяло Ø30 mm, обща височина 158 mm заедно с шуцера М12

Параметър	Стойност
Етажи и цветове	2 или 3 – червен, жълт, зелен
Захранване	DC 24 V
Вход	T PNP / NPN без полярност
Ток на цвят	30 mA; зумер 20 mA
Светлина	постоянна или мигаща, 63 – 65 пъти/min
Зумер	≥ 85 dB (F, C, E)
Степен на защита	IP40
Цвят и материал	бял корпус; тяло ABS, разсейвател PC
Монтаж	C – шуцер М12 с гайка
Работна температура, живот	-20 ... +45 °C · 50 000 h

7.1 Стандартни изпълнения

Каталожен номер	Изпълнение	Вход, захранване
М4-30-3CBBT RYG 30	три етажа R Y G, постоянна светлина	PNP/NPN · DC 24 V
М4-30-3CBFT RYG 30	три етажа R Y G, постоянна светлина, зумер	PNP/NPN · DC 24 V

8. СИГНАЛНА ЛАМПА М4Т – ТРИТЕ ЦВЯТА В ЕДИН ЕТАЖ



Фиг. 5 – М4Т: размерите при трите вида монтаж

Един етаж с двоен разсейвател, в който светят и трите цвята: лампата е ниска, вижда се от всички страни и заема място колкото един етаж на колона. Монтажът е същият като при М4 – сгъваема стойка, тръба с планка или L-конзола.

- червен, жълт и зелен в един етаж $\varnothing 50$ mm; по заявка – и в три етажа
- вграден зумер ≥ 85 dB в изпълнения F, C и E
- лого на клиента върху тялото

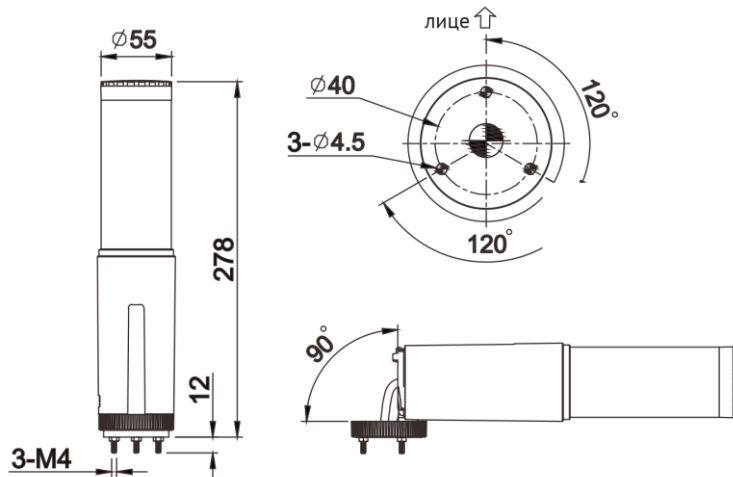
Параметър	Стойност
Етажи и цветове	1 – червен, жълт, зелен в един етаж (по заявка и 3 етажа)
Захранване	AC/DC 12 V · DC 24 V · AC 220 V
Вход	T PNP / NPN без полярност · C сух контакт
Ток	червен 29 mA · жълт 28 mA · зелен 32 mA; зумер 18 mA
Светлина	постоянна или мигаща, 63 – 65 пъти/min
Зумер	≥ 85 dB (F, C, E)
Степен на защита	IP50
Цвят и материал	бял корпус; тяло ABS, разсейвател PC, основа PA + 15 % стъкложива
Монтаж	с винтове – сгъваема стойка А, тръба с планка С, тръба с L-конзола Е
Работна температура, живот	-20 ... +45 °C · 50 000 h

Главата е висока 138 mm; общата височина е 238 mm на сгъваема стойка (с тръба – 353 mm), 194 mm на къса планка, 304 mm на тръба с планка и 360 mm на L-конзола.

8.1 Стандартни изпълнения

Каталожен номер	Изпълнение	Вход, захранване
M4T-1ABBT RYG 50	стойка А, постоянна светлина	PNP/NPN · DC 24 V
M4T-1ABFT RYG 50	стойка А, постоянна светлина, зумер	PNP/NPN · DC 24 V
M4T-1ABBC RYG 50	стойка А, постоянна светлина	сух контакт · DC 24 V

9. СИГНАЛНА ЛАМПА М4С – НА ДИСКОВА ОСНОВА



Фиг. 6 – М4С: $\varnothing 55 \times 278$ mm, три шпилки М4 на $\varnothing 40$ mm; сгъва се на 90°

Тясна цилиндрична лампа $\varnothing 55$ mm и 278 mm на дискова основа с три шпилки М4: монтира се плътно към капака на машината и се сгъва на 90° при транспорт. Трите цвята светят в един етаж под двоен разсейвател – мека и ярка светлина.

- дискова основа, слята с машината; сгъва се на 90°
- вграден зумер ≥ 90 dB в изпълнения F, C и E
- сребрист корпус

Параметър	Стойност
Етажи и цветове	1 – червен, жълт, зелен в един етаж
Захранване	DC 24 V · AC 220 V
Вход	T PNP / NPN без полярност · C сух контакт
Ток	червен 58 mA · жълт 56 mA · зелен 41 mA; зумер 19 mA
Светлина	постоянна или мигаща, 63 – 65 пъти/min
Зумер	≥ 90 dB (F, C, E)
Степен на защита	IP40
Цвят и материал	сребрист; тяло ABS, разсейвател PC
Монтаж	A – дискова основа, три шпилки М4 на $\varnothing 40$ mm през 120°
Работна температура, живот	$-20 \dots +45^\circ\text{C}$ · 50 000 h

9.1 Стандартни изпълнения

Каталожен номер	Изпълнение	Вход, захранване
M4C-1ABBT RYG 60	постоянна светлина	PNP/NPN · DC 24 V
M4C-1ABFT RYG 60	постоянна светлина, зумер	PNP/NPN · DC 24 V
M4C-1ABBC RYG 60	постоянна светлина	сух контакт · DC 24 V
M4C-1ACBC RYG 60	постоянна светлина	сух контакт · AC 220 V

Типоразмерът в номера е 60, тялото е $\varnothing 55$ mm.

10. КУПОЛНИ ЛАМПИ М4В – Ø30 ДО Ø94 ММ

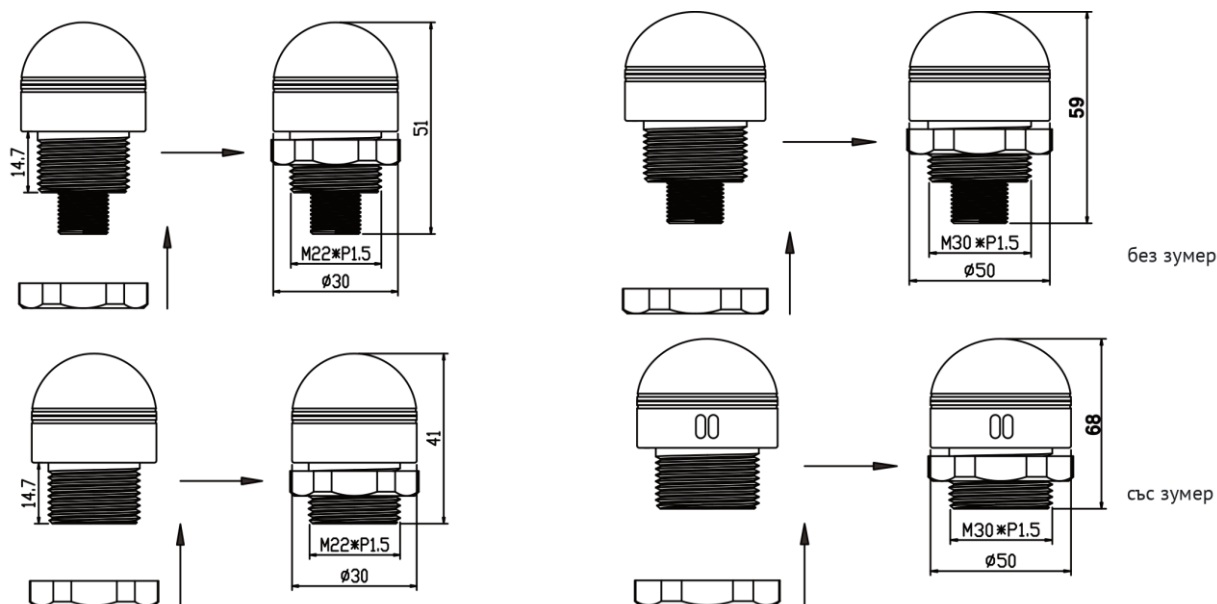


Ниски куполни сигнализатори с алуминиево тяло и купол от РС: завиват се директно в отвор на капака, на конзола или на пулт и в изпълнението без зумер са водоплътни IP65 – за тежки условия. Трите цвята светят в един купол.

- резба M22 × 1,5 при Ø30 и M30 × 1,5 при Ø50 – Ø94 – за стандартните отвори Ø22,3 и Ø30,5 mm
- по избор с конектор M12
- без зумер – IP65; зумер ≥ 85 dB при Ø50, Ø72 и Ø94

Параметър	Ø30	Ø50	Ø72	Ø94
Типоразмер в номера	30	50	70	90
Височина, mm	41 · 51 с конектор M12	59 · 68 със зумер	64,3	75,3
Резба	M22 × 1,5	M30 × 1,5	M30 × 1,5	M30 × 1,5
Захранване	DC 12 – 24 V	DC 12 V · DC 24 V	DC 12 V · DC 24 V	DC 12 V · DC 24 V
Функции	B · S · D	B · F · S · C · D · E	B · F · S · C · D · E	B · F · S · C · D · E
Цвета	R Y G B	R Y G	R Y G	R Y G
Зумер	–	≥ 85 dB, 18 mA	≥ 85 dB, 18 mA	≥ 85 dB, 18 mA
Степен на защита	IP65	IP65 · IP30 със зумер	IP65 · IP50 със зумер	IP65 · IP50 със зумер

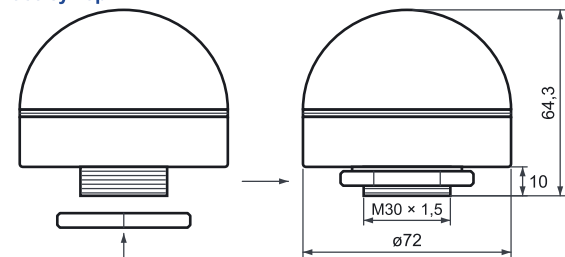
Общо: ток червен 29 mA, жълт 28 mA, зелен 32 mA; вход Т PNP / NPN или С сух контакт; мигане 63 – 65 пъти/min; черно тяло от алуминиева сплав, купол РС; монтаж с гайка; –20 ... +45 °C; живот 50 000 h.



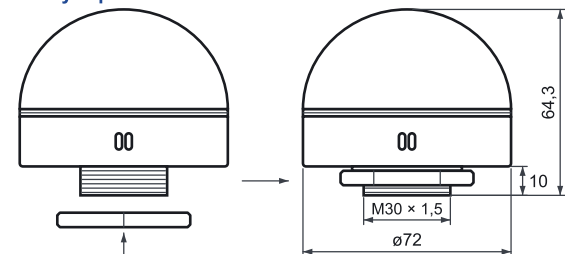
Фиг. 7 – М4В Ø30: с конектор M12 (горе) и с кабел

М4В Ø50 – без и със зумер

без зумер

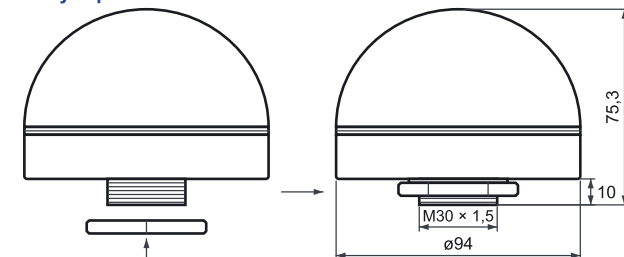


със зумер

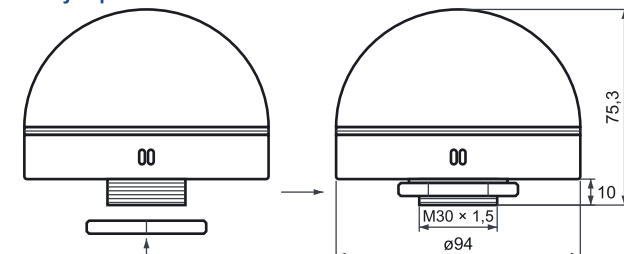


M4B Ø72 – без и със зумер

без зумер



със зумер



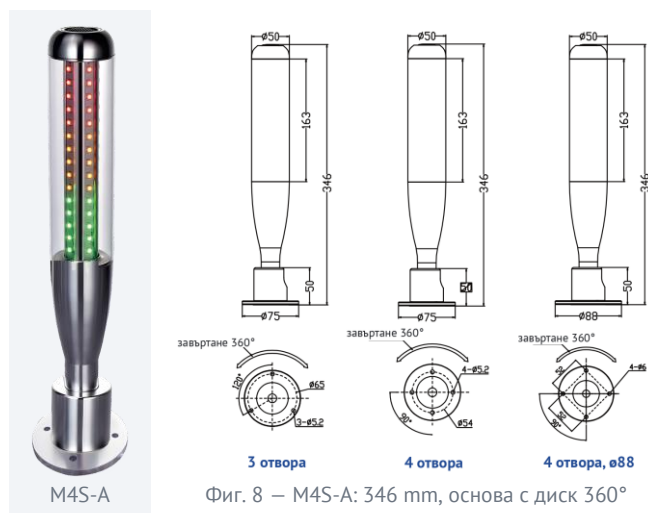
M4B Ø94 – без и със зумер

Фиг. 7 (продължение) – куполни лампи M4B Ø72 и Ø94

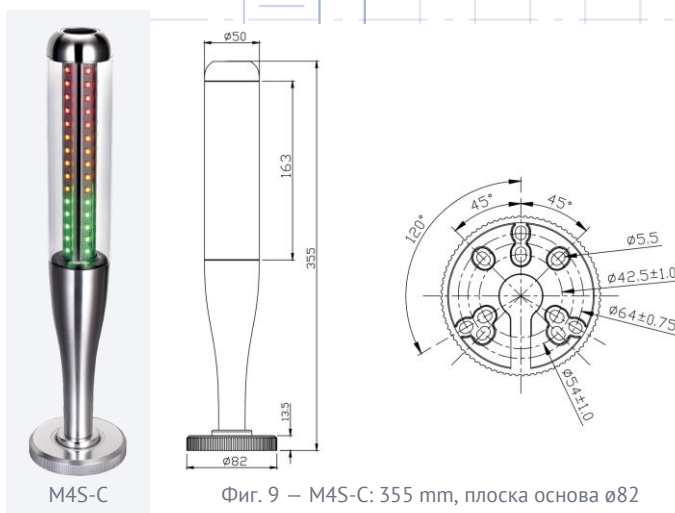
10.1 Стандартни изпълнения

Каталожен номер	Купол	Изпълнение	Вход, захранване
M4B-30-BBT RYG 30	Ø30	постоянна светлина	PNP/NPN · DC 12 – 24 V
M4B-BBT RYG 50	Ø50	постоянна светлина	PNP/NPN · DC 24 V
M4B-BFT RYG 50	Ø50	постоянна светлина, зумер	PNP/NPN · DC 24 V
M4B-BBC RYG 50	Ø50	постоянна светлина	сух контакт · DC 24 V
M4B-BBT RYG 70	Ø72	постоянна светлина	PNP/NPN · DC 24 V
M4B-BBT RYG 90	Ø94	постоянна светлина	PNP/NPN · DC 24 V

11. АЛУМИНИЕВИ КОЛОНИ M4S-A И M4S-C



Фиг. 8 – M4S-A: 346 mm, основа с диск 360°



Фиг. 9 – M4S-C: 355 mm, плоска основа Ø82

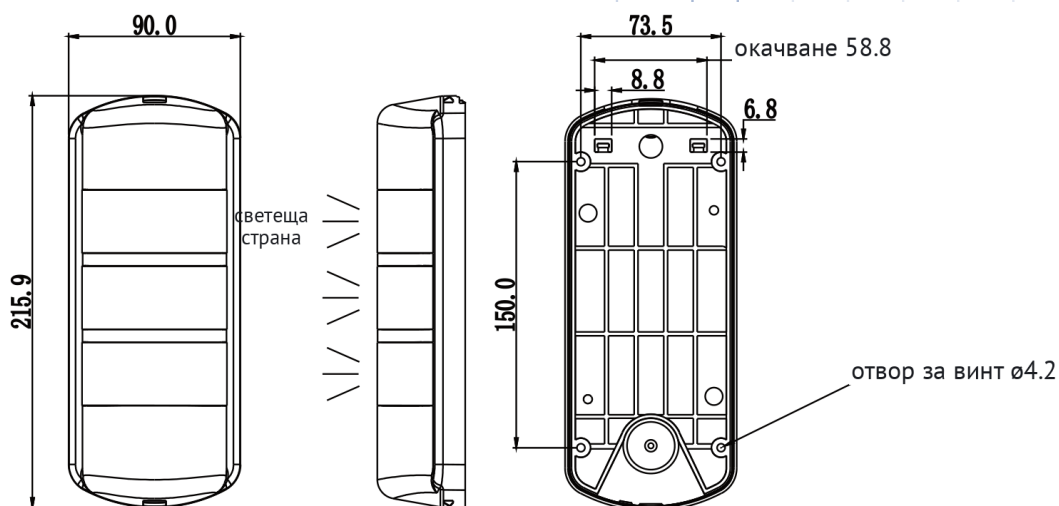
Колони от анодиран алуминий с прозрачен цилиндър $\varnothing 50$ mm, в който светодиодите на трите или четирите цвята са подредени един над друг. M4S-A стои на сгъваема основа с диск, който се завърта на 360° – посоката на сгъване се избира при монтажа; при M4S-C сгъваемата част е скрита в тялото, а основата е плосък диск $\varnothing 82$ mm.

- тяло от анодиран алуминий – устойчиво на корозия
- капак от PC с висока прозрачност и якост – не пожълтява
- вграден зумер ≥ 85 dB в изпълненията F, C и E
- основа с три или с четири отвора; M4S-A – и голяма основа $\varnothing 88$ mm

Параметър	M4S-A	M4S-C
Етажи и цветове	3 – R Y G · 4 – R Y G B	3 – R Y G
Височина	346 mm; светеща част 163 mm	355 mm; светеща част 163 mm
Основа	$\varnothing 75$ – три отвора $\varnothing 5,2$ на $\varnothing 65$ или четири отвора $\varnothing 5,2$ на $\varnothing 54$; голяма $\varnothing 88$ – четири отвора $\varnothing 6$	диск $\varnothing 82$ с отвори $\varnothing 5,5$ на $\varnothing 42,5$, $\varnothing 54$ и $\varnothing 64$ mm – за три или четири винта
Захранване	DC 24 V	DC 24 V
Вход	B PNP (общ –) · Z NPN (общ +) · C сух контакт	B PNP (общ –) · Z NPN (общ +) · C сух контакт
Ток	червен 50 mA · жълт 90 mA · зелен 35 mA; зумер 12 mA	червен 50 mA · жълт 90 mA · зелен 35 mA; зумер 12 mA
Светлина, зумер	постоянна или мигаща, 63 – 65 пъти/min; ≥ 85 dB	постоянна или мигаща, 63 – 65 пъти/min; ≥ 85 dB
Степен на защита	IP40	IP40
Материал	алуминий, капак PC, сребрист	алуминий, капак PC, сребрист
Работна температура, живот	$-20 \dots +45$ °C · 50 000 h	$-20 \dots +45$ °C · 50 000 h

Колоните M4S се доставят по заявка; означението е в т. 3.3.

12. СТЕННА ЛАМПА M4W



Фиг. 10 – M4W: 90 × 215,9 × 73,5 mm; отвори за винт $\varnothing 4,2$ на 150 mm или окачване

Плоска лампа с три етажа – червен, жълт и зелен – в сребрист корпус: монтира се на стена или на страната на машината с винтове или се окачва. Удобна е там, където колона няма къде да се постави.

- изящна и проста конструкция, добро охлаждане
- качествено захранване – живот над три години
- функция A – мигаща и постоянна светлина в едно изпълнение

Параметър	Стойност
Етажи и цветове	3 – червен, жълт, зелен
Размери	90 × 215,9 × 73,5 mm
Захранване	DC 24 V · AC 220 V
Вход	T PNP / NPN без полярност · C сух контакт
Ток на цвят	< 50 mA; зумер 19 mA
Светлина	A · B · F · S · C · D · E; мигане 63 – 65 пъти/min
Зумер	≥ 85 dB (F, C, E)
Степен на защита	IP50
Цвят и материал	сребрист; тяло ABS, капак PC
Монтаж	W – винтове в отвори $\varnothing 4,2$ mm на 150 mm или окачване
Работна температура, живот	-20 ... +45 °C · 50 000 h

Изпълненията M4W се доставят по заявка; означението е в т. 3.4.

РАБОТНИ ЛАМПИ

14. ИЗБОР НА РАБОТНА ЛАМПА

Работната лампа носи светлина вътре в машината — там, където се реже, шлифова и мери. Групите се различават по начина, по който светлината стига до детайла:

Характеристика	M1 · M2	M3W · M3A	M9S · M9R	M9T · M9T-S
За какво се взима	насочена светлина на рамо	локална светлина на шлаух	равномерна светлина в работната зона	тесен сноп в малки машини
Мощност	5 · 7,5 W	4,5 · 3,8 W	7 · 12 · 16 · 20 W	8 · 12 · 16 · 18 W
Светлинен поток	≈ 375 – 560 lm	320 lm	665 – 1997 lm	635 – 1600 lm
Ъгъл на светене	35°	40° · 60°	120° · 90°	60°
Размер	глава Ø113 mm	шлаух 550 mm	300 – 800 mm	280 – 580 mm
Захранване	AC/DC 12 V · AC/DC 24 V · AC 220 V	M3W — като M1 · M3A — DC 24 V	AC/DC 24 V · AC 220 V	DC 24 V
Степен на защита	IP65	IP65	IP67	IP67
Монтаж	основа □62 mm	основа □65 mm	щипки (M9S) · конзоли (M9R)	конзоли с наклон до 90°

Цветна температура. Всички серии се предлагат в три цвята на светлината: студена бяла 6000 – 6500 K (при M3A, M9T и M9T-S — 5500 – 6000 K), неутрална 4000 – 4500 K и топла 2800 – 3200 K (M9T-S — без топла). Стандартните изпълнения са със студена бяла светлина — код 1. Индексът на цвето предаване е CRI ≥ 80 (M9T — ≥ 76).

Степен на защита. IP65 — пълна защита от прах и от водни струи; IP67 — и при временно потапяне. В зоната на обработка, където лампата се облива с емулсия, се поставят тръбните и тънките лампи IP67.

15. ЛАМПИ НА ШАРНИРНО РАМО M1 И M2



M1



M1 · черна глава



M2



M2 · двете рамена

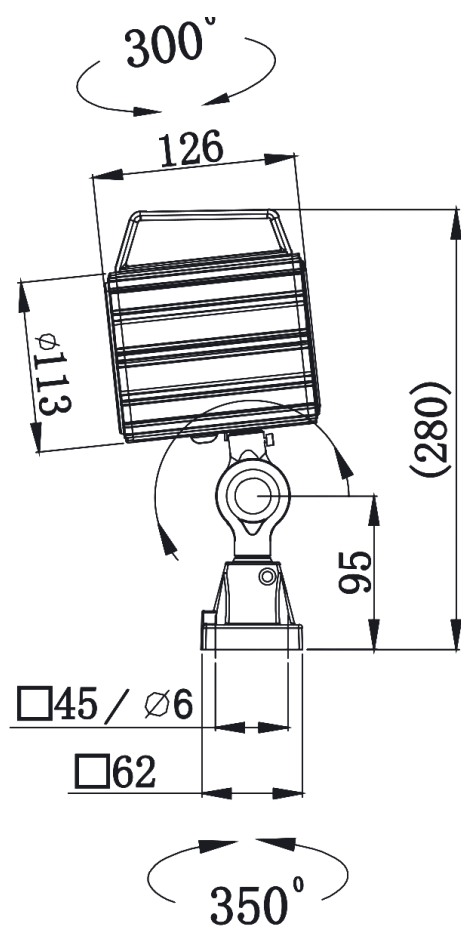
Кръгла глава $\varnothing 113$ mm от анодиран алуминий със закалено стъкло на шарнирно рамо — късо при M1 или дълго, с две рамена, при M2. Ставите държат положението; главата се завърта на 300° , основата — на 350° .

- основа с винтове; гъвкави стави — светлината се насочва след монтажа
- уплътнение и закалено стъкло: водо- и маслоустойчива, устойчива на корозия, IP65
- за гланцови, гравирани и електроерозийни машини, фрезови машини с ЦПУ, обработващи центри и шлифовъчни машини

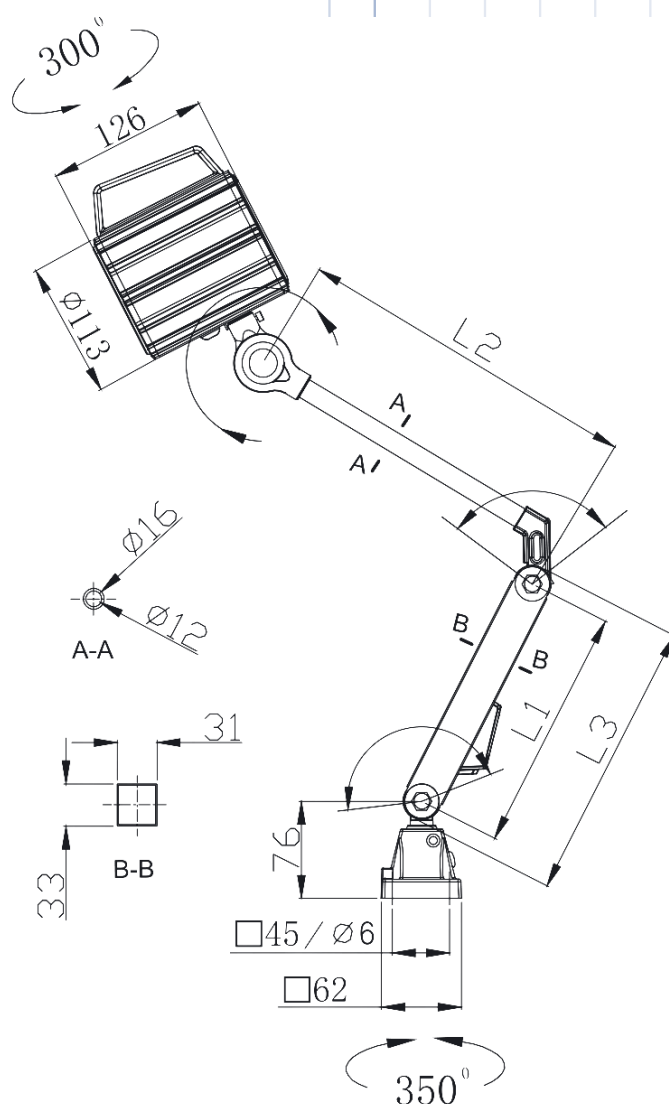
Параметър	M1	M2
Рамо	късо; височина 280 mm	две рамена: L1 190 + L2 270 mm; по заявка до 370 + 480 mm
Мощност	5 W · 7,5 W	5 W · 7,5 W
Светлинен поток	≈ 375 lm (5 W) · ≈ 560 lm (7,5 W)	≈ 375 lm (5 W) · ≈ 560 lm (7,5 W)
Ефективност	75 lm/W	75 lm/W
Ъгъл на светене, CRI	$35^\circ \cdot \geq 80$	$35^\circ \cdot \geq 80$
Захранване	AC/DC 12 V · AC/DC 24 V · AC 220 V	AC/DC 12 V · AC/DC 24 V · AC 220 V
Превключвател	S — на главата	S — на главата
Степен на защита	IP65	IP65
Материал	тяло алуминий, стъкло закалено, основа PA + 15 % стъкложика; черно и сребристо	същото
Основа	$\square 62$ mm, четири отвора $\varnothing 6$ на $\square 45$ mm	$\square 62$ mm, четири отвора $\varnothing 6$ на $\square 45$ mm
Работна температура, живот	$-20 \dots +45^\circ \text{C} \cdot 50\,000$ h	$-20 \dots +45^\circ \text{C} \cdot 50\,000$ h

$\varnothing 92$

Потокът е изчислен от ефективността 75 lm/W.



Фиг. 12 – M1: глава $\varnothing 113 \times 126$ mm, височина 280 mm



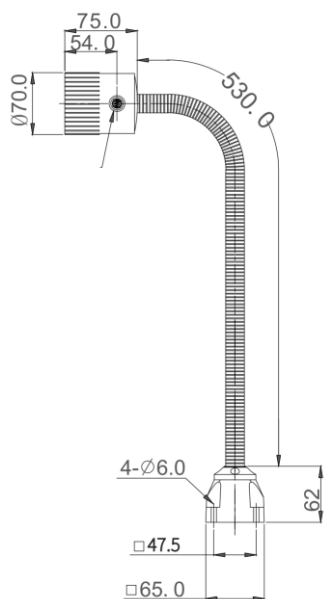
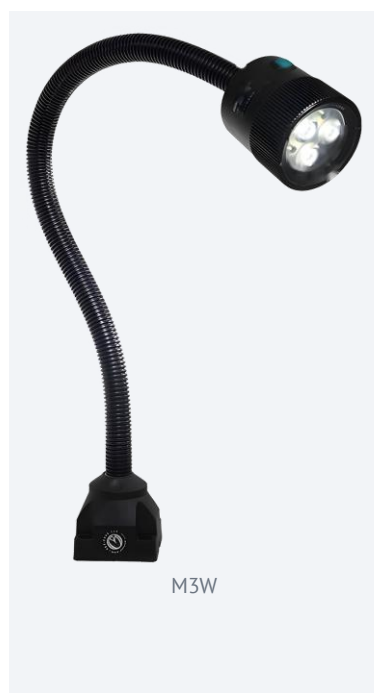
Фиг. 13 – M2: рамена L1 и L2, основа $\square 62$ mm

Дължина на рамото M2, mm	стандарт	по заявка	по заявка	по заявка
L1	190	240	290	370
L2	270	320	400	480
L3	220	270	320	400

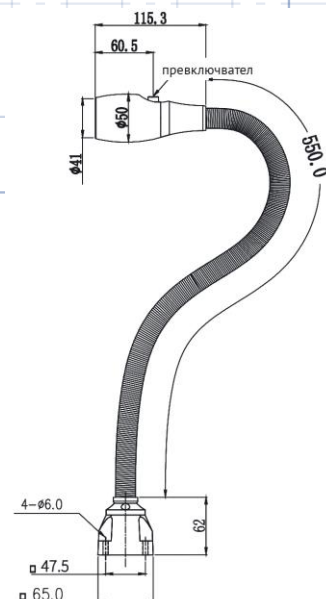
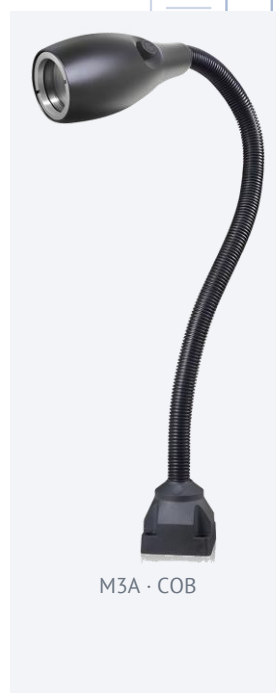
15.1 Стандартни изпълнения

Каталожен номер	Рамо	Изпълнение
M1-B1 5W	късо	5 W, AC/DC 24 V, студена бяла, без превключвател
M1-B1 5W S	късо	5 W, AC/DC 24 V, студена бяла, превключвател
M1-B1 7.5W S	късо	7,5 W, AC/DC 24 V, студена бяла, превключвател
M2-B1 5W	дълго	5 W, AC/DC 24 V, студена бяла, без превключвател
M2-B1 5W S	дълго	5 W, AC/DC 24 V, студена бяла, превключвател
M2-B1 7.5W S	дълго	7,5 W, AC/DC 24 V, студена бяла, превключвател

16. ЛАМПИ НА ГЪВКАВ ШЛАУХ М3W И М3А



Фиг. 14 – М3W: глава 75 mm, шланг 530 mm



Фиг. 15 – М3А: глава 115,3 mm, шланг 530 mm

Малка алуминиева глава на метален шланг 550 mm: шлангът се огъва на 360° и остава в положението – за локална светлина точно на мястото на обработка. М3W е с мощни светодиоди, М3А – с COB светодиод и превключвател на главата.

- основа с винтове; шланг с друга дължина – по заявка
- IP65; М3W – и маслоустойчива
- за машини с ЦПУ, обработващи центри, стругове, гравирани и електроерозионни машини

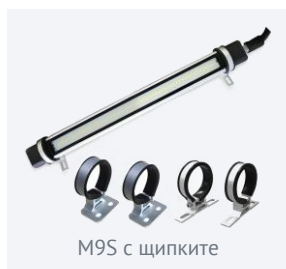
Параметър	М3W	М3А
Светодиод	мощни светодиоди 1 – 3 W	COB
Мощност, поток	4,5 W · 320 lm	3,8 W · 320 lm
Ъгъл на светене, CRI	40° · ≥ 80	60° · ≥ 80
Цветна температура	6000 – 6500 · 4000 – 4500 · 2800 – 3200 K	5500 – 6000 · 4000 – 4500 · 2800 – 3200 K
Захранване	AC/DC 12 V · AC/DC 24 V · AC 220 V	DC 24 V
Превключвател	–	S – на главата
Шланг	550 mm	550 mm
Степен на защита	IP65	IP65
Материал	алуминий, закалено стъкло, основа PA + стъклонишка; черен	същото
Основа	□65 mm, четири отвора Ø6 на □47,5 mm; височина 62 mm	същата
Работна температура, живот	–20 ... +45 °C · 50 000 h	–20 ... +45 °C · 50 000 h

16.1 Стандартни изпълнения

Каталожен номер	Изпълнение	Захранване
М3W-B1 550 4.5W	шланг 550 mm, 4,5 W, студена бяла	AC/DC 24 V
М3W-C1 550 4.5W	шланг 550 mm, 4,5 W, студена бяла	AC 220 V
М3А-B1 550 3.8W S	шланг 550 mm, 3,8 W COB, 5500 – 6000 K, превключвател	DC 24 V

Ø92

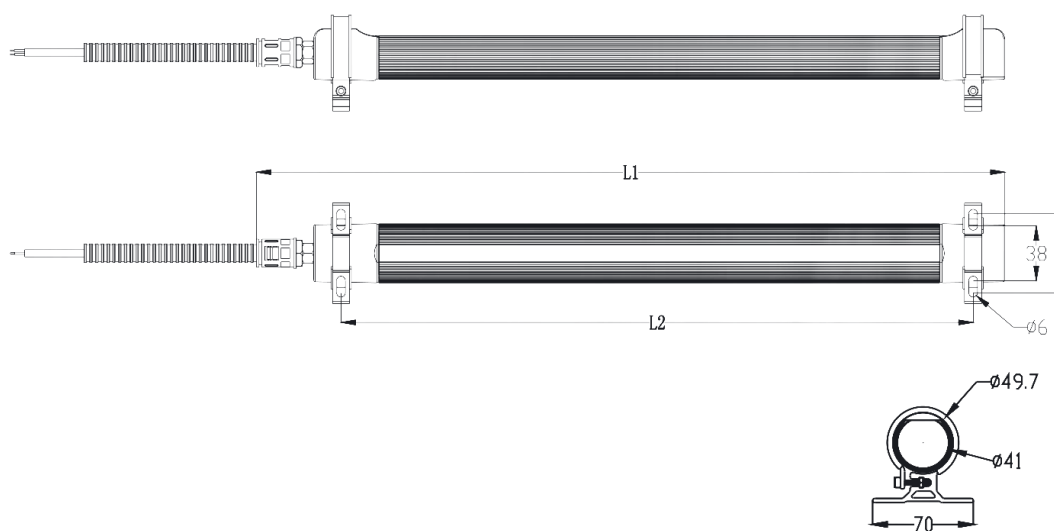
17. ТРЪБНИ ЛАМПИ M9S И M9R – IP67



Водоплътни тръбни лампи от анодиран алуминий и закалено стъкло за работната зона на машините — там, където има емулсия и стружка. M9S се държи на подвижни щипки, които се закрепват в произволен отвор на ламарината; M9R е на въртящи се конзоли.

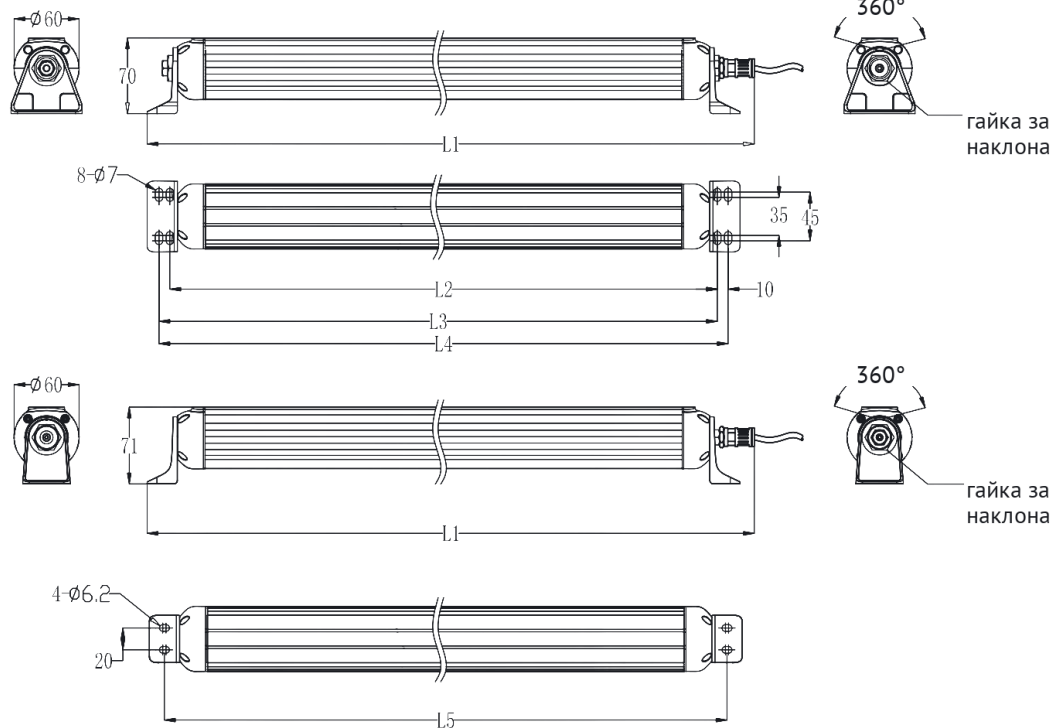
- IP67 — водо- и маслоустойчиви; голямо алуминиево тяло с добро охлаждане
- ъгълът на светене се регулира: M9S се завърта в щипките, конзолите на M9R — на 360°
- M9S — по избор с конектор M12; M9S и M9R с DC 24 V — и с одобрение UL

Параметър	M9S	M9R
Дължина и мощност	300 mm 7 W · 400 mm 12 W · 600 mm 16 W · 800 mm 20 W	същите
Светлинен поток	665 · 998 · 1498 · 1997 lm	665 · 998 · 1498 · 1997 lm
Ефективност, CRI	90 – 100 lm/W · ≥ 80	90 – 100 lm/W · ≥ 80
Ъгъл на светене	120°	90°
Захранване	AC/DC 24 V · AC 220 V	AC/DC 24 V · AC 220 V
Степен на защита	IP67	IP67
Материал	алуминий, закалено стъкло; щипки — алуминиева O-образна и пластмасова	алуминий, закалено стъкло, основа алуминий
Монтаж	подвижни щипки; тръба $\varnothing 41$, щипка $\varnothing 49,7$ mm	винтове, въртящи се конзоли
Цвят, температура, живот	сребрист · -20 ... +45 °C · 50 000 h	сребрист · -20 ... +45 °C · 50 000 h



Фиг. 16 — M9S: тръба $\varnothing 41$ mm на две щипки $\varnothing 49,7$ mm; L1 — обща дължина, L2 — между отворите за щипките.

M9S — типоразмер, mm	300	400	600	800
Обща дължина L1	380	520	720	920
Между отворите за щипките L2	268 – 328	405 – 468	605 – 668	805 – 868
Отвор за щипката	38 – 55	38 – 55	38 ⁹² – 55	38 – 55



Фиг. 17 – M9R: изпълнения с конзоли; L1 – обща дължина, L2 ... L5 – разстояния между отворите за монтаж.

M9R – типоразмер, mm	300	400	600	800
Обща дължина L1	357	510	710	910
Между конзолите L2	329 ± 3	469 ± 3	669 ± 3	869 ± 3

17.1 Стандартни изпълнения

Каталожен номер	Изпълнение	Захранване
M9S-B1 300mm-7W	щипки, 300 mm, 7 W, 665 lm	AC/DC 24 V
M9S-B1 400mm-12W	щипки, 400 mm, 12 W, 998 lm	AC/DC 24 V
M9S-B1 600mm-16W	щипки, 600 mm, 16 W, 1498 lm	AC/DC 24 V
M9S-C1 300mm-7W	щипки, 300 mm, 7 W, 665 lm	AC 220 V
M9S-C1 400mm-12W	щипки, 400 mm, 12 W, 998 lm	AC 220 V
M9R-B1 300mm-7W	конзоли, 300 mm, 7 W, 665 lm	AC/DC 24 V
M9R-B1 400mm-12W	конзоли, 400 mm, 12 W, 998 lm	AC/DC 24 V
M9R-B1 600mm-16W	конзоли, 600 mm, 16 W, 1498 lm	AC/DC 24 V
M9R-C1 300mm-7W	конзоли, 300 mm, 7 W, 665 lm	AC 220 V
M9R-C1 400mm-12W	конзоли, 400 mm, 12 W, 998 lm	AC 220 V

Всички със студена бяла светлина 6000 – 6500 K. Типоразмерът 800 mm (20 W, 1997 lm) – по заявка.

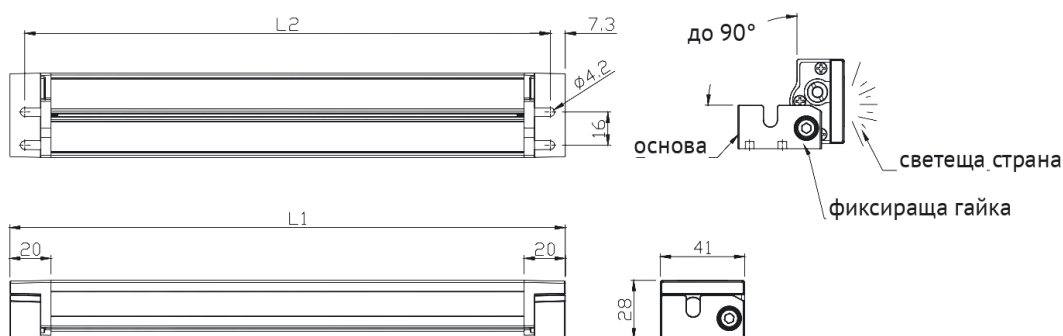
18. ТЪНКИ ЛАМПИ С ЛЕЩА M9T И M9T-S



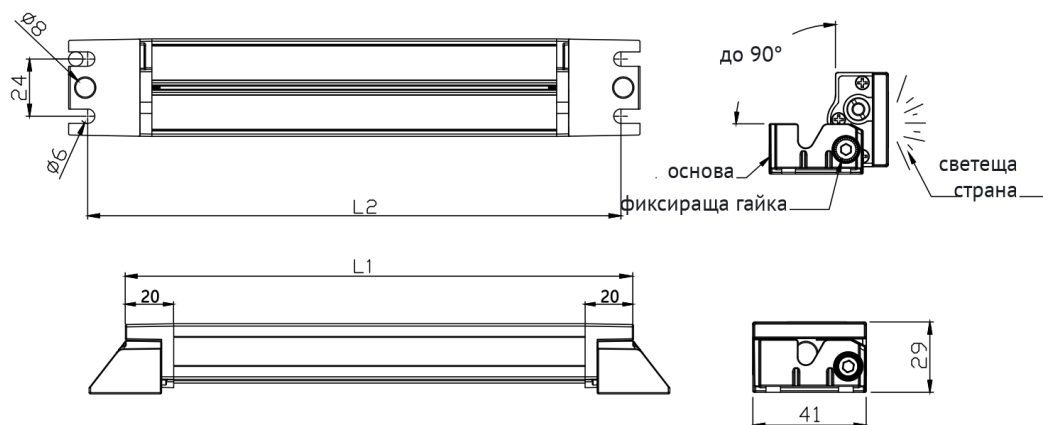
Плоски лампи 41 × 28 mm (M9T-S – 41 × 29 mm) със светодиоди 3030 зад оптични лещи: светлината се събира в сноп 60° и осветява точно зоната на обработка. За по-малки машини – гравиращи, стругове с ЦПУ, електронно оборудване.

- светодиоди 3030 с оптична леща – висока ефективност и дълъг живот
- анодиран алуминий и закалено стъкло, IP67 – водо- и маслоустойчиви
- алуминиеви конзоли с наклон до 90°; черни или сребристи

Параметър	M9T	M9T-S
Дължина и мощност	280 mm 8 W · 380 mm 12 W · 480 mm 16 W · 580 mm 18 W	същите
Светлинен поток	770 · 1000 · 1400 · 1600 lm	635 · 1000 · 1330 · 1500 lm
Ефективност	85 – 95 lm/W	80 – 90 lm/W
Ъгъл на светене	60°	60° (половин ъгъл 36°)
CRI	≥ 76	≥ 80
Цветна температура	5500 – 6000 · 4000 – 4500 · 2800 – 3200 K	5500 – 6000 · 4000 – 4500 K
Захранване	DC 24 V	DC 24 V
Сечение	41 × 28 mm	41 × 29 mm
Степен на защита	IP67	IP67
Материал, цвят	алуминий, закалено стъкло; черен или сребрист	същото
Работна температура, живот	–20 ... +45 °C · 50 000 h	–20 ... +45 °C · 50 000 h



Фиг. 18 – M9T: L1 – дължина, L2 – между отворите за винтовете; конзолата се накланя до 90°.



Фиг. 19 – M9T-S: свръхтънко тяло 41 × 29 mm на фиксирани основи.

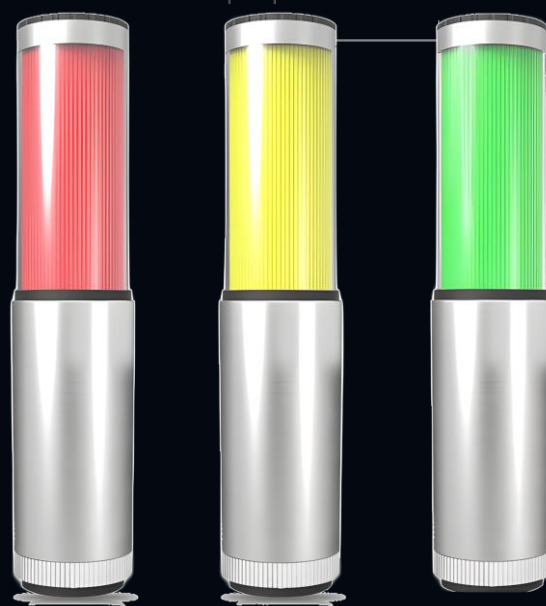
Дължина L1, mm	280	380	480	580
M9T – между отворите L2	255 – 265	355 – 365	455 – 465	555 – 565
M9T-S – между отворите L2	294 – 304	394 – 404	494 – 504	594 – 604

18.1 Стандартни изпълнения

Каталожен номер	Изпълнение	Поток
M9T-B1 280mm-8W	280 mm, 8 W, DC 24 V, 5500 – 6000 K	770 lm
M9T-B1 380mm-12W	380 mm, 12 W, DC 24 V, 5500 – 6000 K	1000 lm
M9T-B1 480mm-16W	480 mm, 16 W, DC 24 V, 5500 – 6000 K	1400 lm
M9T-B1 580mm-18W	580 mm, 18 W, DC 24 V, 5500 – 6000 K	1600 lm
M9T-S-B1 280mm-8W	280 mm, 8 W, DC 24 V, 5500 – 6000 K	635 lm
M9T-S-B1 380mm-12W	380 mm, 12 W, DC 24 V, 5500 – 6000 K	1000 lm
M9T-S-B1 480mm-16W	480 mm, 16 W, DC 24 V, 5500 – 6000 K	1330 lm
M9T-S-B1 580mm-18W	580 mm, 18 W, DC 24 V, 5500 – 6000 K	1500 lm

19. РЕЧНИК НА ОЗНАЧЕНИЯТА

Означение	Значение
PNP / NPN	транзисторен изход на контролера: PNP превключва +24 V към товара, NPN – 0 V
без полярност (вход Т)	лампата работи и с PNP, и с NPN изходи – общият проводник се свързва към другия полюс
общ плюс / общ минус	общият проводник на лампата е свързан към +24 V (вход Z) или към 0 V (вход В)
сух контакт (вход С)	безпотенциален контакт на реле, бутон или превключвател – лампата се захранва отделно
етаж	светещият модул на колоната; при М4 – 56 mm
lm, lm/W	светлинен поток и ефективност – поток на ват консумирана мощност
CRI	индекс на цвето предаване – колко ясно се виждат цветовете под лампата; 100 – еталонният източник
K	цветна температура: 6000 – 6500 K студена бяла, 4000 – 4500 K неутрална, 2800 – 3200 K топла
SMD, COB	светодиоди за повърхностен монтаж; COB – много кристали в една светеща площ
IP40 · IP50	защита от твърди тела над 1 mm · защита от прах; без защита от вода
IP65 · IP67	прахонепроницаема и защитена от водни струи · и при временно потапяне
AC/DC 24 V	захранване с постоянно или с променливо напрежение 24 V
PA + 15 % стъконишка	полиамид, подсилен със стъклени влакна



потърсете ни

МЕХАТРОНИКС ЕООД

гр. Пловдив, ул. „Кукленско шосе“ 17, хале 7

+359 32 395 989

+359 32 676 656

sales@mechatronics.bg

www.mechatronics.bg

КАТАЛОГ

машинна сигнализация и осветление
издание септември 2026

ПРОДУКТИ

зadвижвания · контролери · роботи ·
датчици · табла · пневматика

ПАРТНЬОРИ

Delta Electronics
Ilme
Akusense
Li Ming