Робототехникадағы электр тізбегі

① Ом заңы

$$I = \frac{U}{R}$$

② Жарықдиодқа резистор

$$R = \frac{U_{\text{қор}} - U_{\text{LED}}}{I}$$

$$R = \frac{5 - 2}{0{,}02} = 150\ \text{Ом}$$

③ Қуат

$$P = U \cdot I$$

Контроллер шығысы	Мәні	Мысал
Цифрлық	тек 0 немесе 1 (0 В / 5 В)	батырма, жарықдиод
Аналогтық кіріс	0…1023	фоторезистор, потенциометр
ШИМ (PWM)	0…255	жарықтық, қозғалтқыш жылдамдығы

Жарықдиодты резисторсыз қоспаңыз — ол күйіп кетеді. Ұзын аяғы — «+» (анод)

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

Электрические цепи в робототехнике

① Закон Ома

$$I = \frac{U}{R}$$

② Резистор для светодиода

$$R = \frac{U_{\text{пит}} - U_{\text{LED}}}{I}$$

$$R = \frac{5 - 2}{0{,}02} = 150\ \text{Ом}$$

③ Мощность

$$P = U \cdot I$$

Вывод контроллера	Значение	Пример
Цифровой	только 0 или 1 (0 В / 5 В)	кнопка, светодиод
Аналоговый вход	0…1023	фоторезистор, потенциометр
ШИМ (PWM)	0…255	яркость, скорость мотора

Не подключайте светодиод без резистора — он сгорит. Длинная ножка — «+» (анод)

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

Робототехникадағы электр тізбегі

Электрические цепи в робототехнике

① **Ом заңы**
Закон Ома

$$I = \frac{U}{R}$$

② **Жарықдиодқа резистор**
Резистор для светодиода

$$R = \frac{U_{\text{қор}} - U_{\text{LED}}}{I}$$

$$R = \frac{U_{\text{пит}} - U_{\text{LED}}}{I}$$

$$R = \frac{5 - 2}{0{,}02} = 150\ \text{Ом}$$

③ **Қуат**
Мощность

$$P = U \cdot I$$

Контроллер шығысы Вывод контроллера	**Мәні** Значение	**Мысал** Пример
Цифрлық Цифровой	тек 0 немесе 1 (0 В / 5 В) только 0 или 1 (0 В / 5 В)	батырма, жарықдиод кнопка, светодиод
Аналогтық кіріс Аналоговый вход	0…1023	фоторезистор, потенциометр
ШИМ (PWM)	0…255	жарықтық, қозғалтқыш жылдамдығы яркость, скорость мотора

Жарықдиодты резисторсыз қоспаңыз — ол күйіп кетеді. Ұзын аяғы — «+» (анод)
Не подключайте светодиод без резистора — он сгорит. Длинная ножка — «+» (анод)

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.