

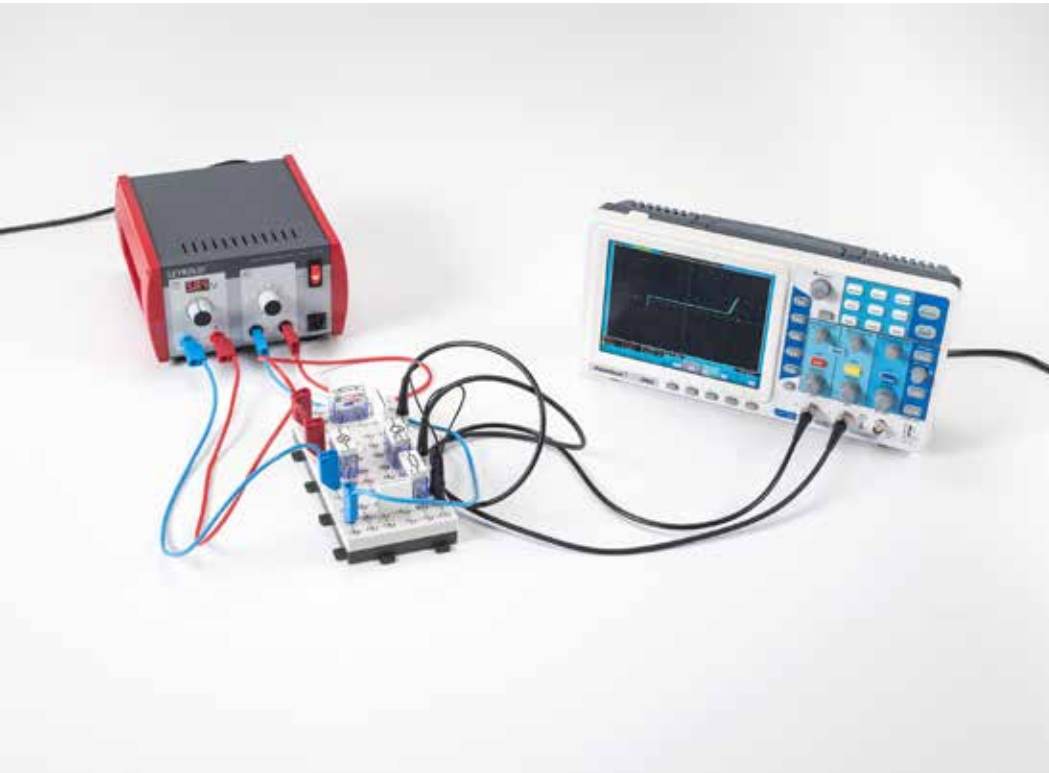
OPTOELECTRÓNICA

P4.1.7.1

Registro de las curvas características de un fototransistor conectado como fotodiodo

P4.1.7.2

Montaje de una línea de transmisión óptica



Registro de las curvas características de un fototransistor conectado como fotodiodo (P4.1.7.1)

N° de cat.	Descripción	P4.1.7.1	P4.1.7.2
576 81	Tablero de conexiones casquillo de seguridad, 20/10	1	3
578 61	Fototransistor	1	1
577 32	Resistencia 100 Ohmios, STE 2/19	1	
577 56	Resistencia 10 kOhmios, STE 2/19	1	3
579 05	Portalámparas con rosca E10, lateral, STE 2/19	1	
505 08	Lámparas de incandescencia 12 V/3 W, E10, juego de 10	1	
501 48	Conectores puente STE 2/19, juego de 10	1	1
521 487	Unidad de alimentación CA/CC PRO 0...12 V/3 A	1	
575 302	Osciloscopio de 30 MHz, digital, PT1265	1	
575 24	Cable de medición BNC/enchufe de 4 mm	2	
500 621	Cable de seguridad para experimentación 50 cm, rojo	2	2
500 622	Cable de seguridad para experimentación 50 cm, azul	2	2
578 57	Diodo luminoso verde, STE 2/19		1
578 58	Diodo luminoso rojo, lateral		1
578 68	Transistor BD 138, PNP, emisor abajo, STE 4/50		1
578 85	Amplificador operacional LM 741		1
577 28	Resistencia 47 Ohmios, STE 2/19		1
577 40	Resistencia 470 Ohmios, STE 2/19		1
577 44	Resistencia 1 kOhmio, STE 2/19		1
577 48	Resistencia 2,2 kOhmios, 1,4 W		1
577 64	Resistencia 47 kOhmios, 0,5 W		1
578 16	Condensador 4,7 μ F, 63 V		2
578 39	Condensador (electrolítico) 100 μ F, STE 2/19		1
578 40	Condensador (electrolítico) 470 μ F, STE 2/19		1
521 536	Fuente de alimentación de CC 2 x 0...16 V/2 x 0...5 A		1
522 621	Generador de funciones S 12		1
579 29	Auricular		1
500 98	Casquillos adaptador de protección, negro, juego de 6		1
500 614	Cables de seguridad para experimentación, 25 cm, negros		4
500 624	Cables de seguridad para experimentación 50 cm, negros		1

La optoelectrónica se ocupa de la aplicación de la interacción entre la luz y los portadores eléctricos en dispositivos ópticos y electrónicos. En los montajes optoelectrónicos se tiene un elemento emisor de luz, un elemento transmisor y un elemento sensible a la luz. El control de un haz de luz es eléctrico.

El objetivo del experimento P4.1.7.1 es el estudio de un fototransistor conectado como fotodiodo sin conexión de la base. Con un osciloscopio se representa las características de corriente y tensión en los casos: no iluminado, poco iluminado y bien iluminado. Se muestra que las características del fotodiodo totalmente iluminado son similares a las de un diodo Zener, mientras que en el estado no iluminado no se observa un comportamiento conductor.

En el experimento P4.1.7.2 se demuestra la transmisión óptica de las señales eléctricas de un generador de funciones hacia un altavoz. Las señales modulan la intensidad de la luz de un diodo luminoso al variar la corriente de conducción. La luz del fotodiodo se suministra a la base de un fototransistor a través de una guía de luz flexible. El fototransistor está conectado en serie con el altavoz para transmitir las señales al altavoz.