



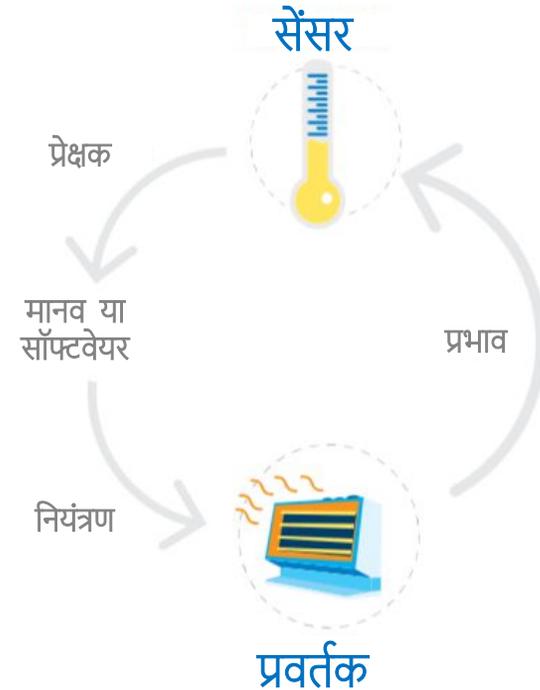
अभिकलनात्मक सोच

सेंसर और प्रवर्तक के बारे में समझना

सेंसर और प्रवर्तक क्या है?

सेंसर एक इलेक्ट्रॉनिक घटक है जिसका उद्देश्य घटनाओं या परिवर्तनों का पता लगाना है

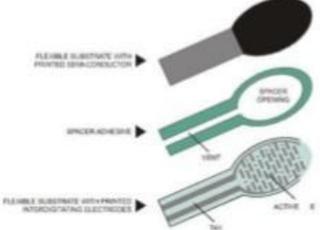
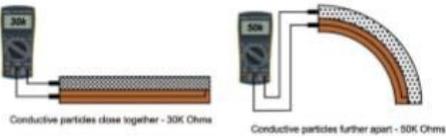
प्रवर्तक मूल रूप से एक कार्रवाई का उत्पादन करने वाली चीजें हैं।



विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
01			एक पोटेंशियोमीटर, अनौपचारिक रूप से एक पॉट, एक स्लाइडिंग या घूर्णन संपर्क के साथ एक तीन टर्मिनल अवरोधक है जो एक समायोज्य वोल्टेज डिवाइडर बनाता है।
02	एलडीआर सेंसर		एक प्रकाश आधारित अवरोधक (एलडीआर) या एक फोटो अवरोधक एक उपकरण है जिसकी प्रतिरोध क्षमता आकस्मिक विद्युत चुम्बकीय विकिरण का एक कार्य है। इसलिए वे हल्के संवेदनशील उपकरण हैं।

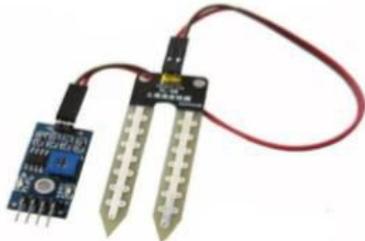
विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
03	फॉर्स सेंसिटिव सेंसर	 <p>The diagram illustrates a force-sensitive sensor. It shows a flexible substrate with printed interdigital electrodes. A conductive adhesive is applied to the substrate. The sensor is shown in three states: a flat state, a state where the adhesive is being applied, and a state where the substrate is bent, causing the electrodes to come into contact.</p>	<p>यह सेंसर मूल रूप से एक बल संवेदनशील प्रतिरोध है। इसका उपयोग आमतौर पर उन अनुप्रयोगों में उपयोग किया जाता है जहां हमें यह मापने की आवश्यकता होती है कि किसी चीज़ को कितने ज़ोर से दबाया या निचोड़ा गया है।</p>
04	फ्लेक्स सेंसर	 <p>The diagram shows a flex sensor. It consists of a conductive strip with interdigital electrodes. When the strip is bent, the conductive particles move closer together, decreasing the resistance. When the strip is straight, the particles are further apart, increasing the resistance.</p>	<p>फ्लेक्स सेंसर का उपयोग यह मापने के लिए किया जाता है कि कोई चीज़ कितनी मुड़ रही है। मूल रूप से इस सेंसर का उपयोग मुद्रा या हाव-भाव की पहचान के लिए किया जा सकता है जिसे विभिन्न तरीकों से लागू किया जा सकता है। इनका उपयोग किसी चीज़ की तीव्रता को नियंत्रित करने के लिए भी किया जा सकता है, उदाहरण के लिए एक एलईडी की चमक, एक डीसी मोटर की गति आदि।</p>

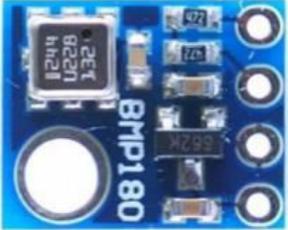
विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
05	वायु / जल प्रवाह सेंसर		यह सेंसर पानी की लाइन की सीध में बैठता है और इसमें से कितना पानी चला गया है, यह मापने के लिए इसमें पिनव्हील सेंसर होता है। एक एकीकृत चुंबकीय हॉल-प्रभाव सेंसर है जो प्रत्येक चक्कर के साथ एक विद्युत पल्स को आउटपुट करता है।
06	जल स्तर सेंसर		यह सेंसर प्रवाहकत्व के सिद्धांत पर काम करता है। इसलिए जब सेंसर को पानी या अन्य प्रवाहकीय तरल में डुबोया जाता है, तो सेंसर का प्रतिरोध बदल जाता है। यह बदले में एक एनालॉग वोल्टेज सिग्नल का उत्पादन करता है जो पानी के स्तर पर निर्भर करता है। कार्य है। इसलिए वे हल्के संवेदनशील उपकरण हैं।

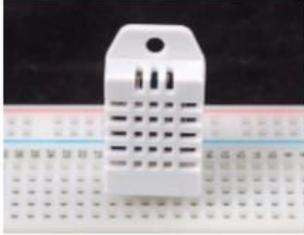
विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
07	बारिश के पानी का सेंसर		इस सेंसर का उपयोग वर्षा का पता लगाने के लिए किया जाता है। सेंसर पर वैकल्पिक पैटर्न एक अत्यधिक प्रतिरोधक सर्किट है और जब पानी सर्किट पर गिरता है, तो यह विद्युत् के प्रवाह के लिए कम प्रतिरोधक मार्ग प्रदान करता है। यह सर्किट के प्रतिरोध में समग्र कमी का कारण बनता है।
08	मिट्टी की नमी का सेंसर		यह सेंसर मिट्टी में नमी के मूल्य को निर्धारित करने में मदद करता है। यह इस तरह से काम करता है कि सेंसर में दो एषणी होती हैं और दो एषणी के बीच प्रतिरोध से मिट्टी में नमी की मात्रा से निर्धारित की जाती है। जितनी अधिक नमी उतना कम प्रतिरोध या इसका विपरीत।

विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
09	एम् क्यु गैस सेंसर		एम् क्यु गैस सेंसर सेंसर का एक परिवार है जो शराब, धुआं, मीथेन, एलपीजी, हाइड्रोजन, एनएच 3, बेंजीन, प्रोपेन आदि जैसे गैसों की एक विस्तृत विविधता का पता लगाने के लिए उपयोग किया जाता है। वे व्यापक रूप से घरों और उद्योगों में अलार्म सिस्टम और डिटेक्टर के रूप में उपयोग किए जाते हैं।
10	बैरोमेट्रिक दबाव सेंसर		यह सेंसर तापमान और हवा के दबाव को माप सकता है और उस डेटा का उपयोग समुद्र के स्तर से ऊँचाई निर्धारित करने के लिए किया जा सकता है, क्योंकि हम जानते हैं कि जैसे समुद्र के स्तर से ऊपर की ऊँचाई बढ़ती है हवा का दबाव कम होता जाता है

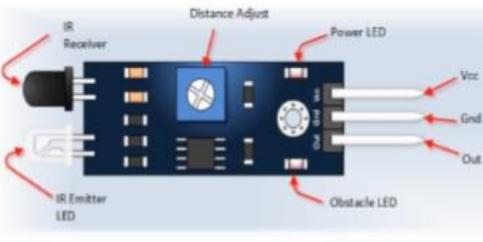
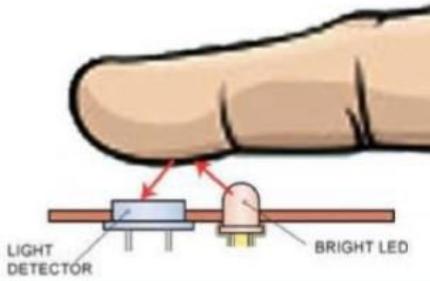
विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
11	आर्द्रता और तापमान सेंसर		यह एक सेंसर है जो अच्छी सटीकता के साथ तापमान और आर्द्रता के डिजिटल वैल्यू देता है। इसमें एक कैपेसिटिव ह्यूमिडिटी सेंसर, एक थर्मिस्टर और एक माइक्रोचिप होता है जो एनालॉग डेटा लेता है और इसे डिजिटल फॉर्मेट में परिवर्तित करता है।
12	जल स्तर सेंसर		आपके मोबाइल फोन, लैपटॉप, इयरफ़ोन-आदि के अंदर का माइक्रोफोन इस सेंसर का उपयोग करता है। यह सेंसर हमें न केवल ध्वनि की मात्रा बल्कि आवृत्ति और पिच को भी मापने में मदद करता है। और इसका संकेत इतना सटीक है कि उस ध्वनि को अच्छी सटीकता के साथ दोहराया जा सके।

विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
13	बजर मॉड्यूल		जब आप टीवी चालू और बंद करते हैं तो जो ध्वनि निकलती है, जब हम मोबाइल फोन से तस्वीरें खींचते हैं तो कैमरे से क्लिक की आवाज, जब आप टेलीफोन पर नंबर डायल करते हैं तो बीप की आवाज। यह पीजोइलेक्ट्रिसिटी के सिद्धांत पर काम करता है।
14	अल्ट्रासोनिक दूरी सेंसर		यह सेंसर एक अल्ट्रासोनिक पल्स भेजता है और फिर प्रतिध्वनि तरंग का पता लगाता है। यह तब प्रतिध्वनि तरंग के वापस आने में लगने वाले समय को मापता है, ध्वनि की गति से गुणा करके।

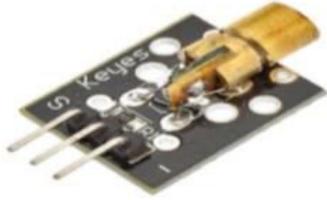
विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
15	आईआर सेंसर		इस सेंसर में एक आईआर ट्रांसमीटर और एक रिसीवर होता है। इसकी यंत्र रचना एक अल्ट्रासोनिक सेंसर से काफी मिलती-जुलती है। ट्रांसमीटर प्रकाश की एक पल्स भेजता है, रिसीवर प्रकाश को वापस प्रतिबिंबित करने के लिए लगने वाले समय की गणना करता है और इस तरह से यह एक बाधा का पता लगाता है।
16	पल्स सेंसर		पल्स सेंसर अम्पड प्रकाश की तीव्रता में सापेक्ष परिवर्तन के प्रति प्रतिक्रिया करता है। यदि सेंसर पर पड़ने वाले प्रकाश की मात्रा स्थिर रहती है तो संकेत मूल्य 512 पर (या उसके करीब) रहेगा। अधिक प्रकाश होने पर संकेत कम रोशनी के साथ ऊपर जाता है, तो इसके विपरीत होता है।

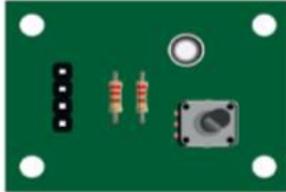
विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
17	पीआईआर मोशन सेंसर	 A PIR motion sensor module with a white sensor lens, a green PCB, and four colored wires (red, yellow, black, blue) connected to a white connector.	निष्क्रिय इन्फ्रा-रेड मोशन सेंसर या सिर्फ पीआईआर सेंसर व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला सेंसर है। इनका उपयोग गति का पता लगाने में होता है और यह 120 डिग्री से 360 डिग्री तक विशाल आकार और रेंज में उपलब्ध होता है। यह एक बड़े क्षेत्र और एक लंबी सीमा में गति का पता लगा सकते हैं।
18	तीन रंगों वाली एलईडी	 A small black PCB with a clear lens, labeled 'RGB LED', and four pins extending from the bottom.	इन एल ई डी का उपयोग स्पेक्ट्रम में लगभग हर रंग का उत्पादन करने के लिए किया जा सकता है। कारण यह है कि मस्तिष्क दो अतिव्यापी रंगों को अलग नहीं कर सकता है और इसलिए यह एक नए रंग का भ्रम पैदा करता है। तिरंगा या आरजीबी लाल, हरे और नीले रंग की विभिन्न मात्राओं को मिलाता है। यह पानी के रंगों को मिलाने के समान है।

विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
19	लेज़र मॉड्यूल		लेजर मनुष्य द्वारा किए गए सबसे अच्छे आविष्कारों में से एक हैं। वे भी एक एलईडी की तरह एक प्रकाश स्रोत हैं, लेकिन कई विशेष सुविधाओं के साथ। उदाहरण के लिए यदि आप एक एलईडी को जलाकर इसे किसी चीज़ की ओर इंगित करते हैं जो बहुत दूर है, तो प्रकाश उस चीज़ तक नहीं पहुंच सकता है। लेकिन अगर आप एक लेजर के साथ ऐसा करते हैं तो आप बहुत दूर की वस्तुओं को बहुत आसानी से इंगित कर सकते हैं। असल में वैज्ञानिकों ने ऐसे लेजर बनाए हैं जो पृथ्वी से चंद्रमा की सतह तक भी पहुंच सकते हैं।
20	एलसीडी कीपैड शील्ड		एक माइक्रोकंट्रोलर के लिए, कभी-कभी मानव के पढ़ने योग्य तरीके से डेटा को इंगित करना आवश्यक होता है। यह शील्ड उस एकमात्र उद्देश्य के लिए डिज़ाइन की गई है। यह 16*2 कैरेक्टर का एलसीडी है जिसमें कुछ बटन हैं, जिन्हें स्कॉल करने या नेविगेट (चलाने) करने के लिए मुकदमा इस्तेमाल किया जा सकता है। विभिन्न सेंसरों से जोड़ने के लिए कुछ एनालॉग पिन भी उपलब्ध हैं।

विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
21	कैपेसिटिव टच मॉड्यूल		<p>एक कैपेसिटिव टच तब काम करता है जब दो समानांतर प्लेट्स विपरीत चार्ज करती हैं और डीसी करंट को प्रवाहित नहीं होने देती हैं (ओपन सर्किट का निर्माण)। यदि हम इनमें से एक प्लेट को हटाते हैं और दूसरे को एक इन्सुलेटर के साथ कवर करते हैं और फिर इसे छूते हैं, तो हम मूल रूप से अपने हाथों का उपयोग करके कैपेसिटिव बना रहे हैं। एक नियंत्रक निश्चित प्लेट से जुड़ा होता है जो तत्काल कैपेसिटिव की क्षमता में बदलाव का पता लगाता है और एक संकेत भेजता है। यह संकेत हमें बताता है कि सेंसर को छू लिया गया है।</p>
22	एलईडी एंड टैप स्विच मॉड्यूल		<p>यह आर्डुइनो कोडिंग को समझने के लिए एक अनुकूलित रूप से तैयार किया जाने वाला सेंसर है। इसमें एक 5-मिलीमीटर बोर्ड एलईडी और एक टैप स्विच होता है। टैप स्विच को एक इनपुट डिवाइस के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है और एलईडी का उपयोग विभिन्न सेंसर की प्रतिक्रिया को इंगित करने के लिए किया जा सकता है, या उन्हें एक मॉड्यूल के रूप में एक साथ उपयोग किया जा सकता है, जहां बटन दबाए जाने पर एलईडी से रोशनी निकलती है।</p>

विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

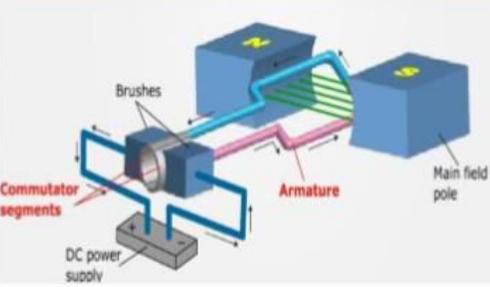
अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
23	हॉल करंट सेंसर		यह सेंसर एक बहुत ही रोचक भौतिकी घटना पर आधारित है। इसे हॉल प्रभाव के रूप में जाना जाता है। इसलिए जब एक पतले, सपाट, करंट ले जाने वाले कंडक्टर को चुंबकीय क्षेत्र में रखा जाता है, तो इस कंडक्टर के दोनों ओर एक वोल्टेज उत्पन्न होता है, जो वर्तमान प्रवाह की दिशा के लंबवत होता है।
24	जॉयस्टिक		PS2 शैली का जॉयस्टिक एक अंगूठे से संचालित किया जाने वाला उपकरण है, जिसे जब रचनात्मक उपयोग में लाया जाता है, तो यह ऑपरेटर इनपुट प्राप्त करने का एक सुविधाजनक तरीका प्रदान करता है। इसमें मूल रूप से दो पोटेंशियोमीटर और एक पुश बटन स्विच होते हैं।

विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
25	रिले मॉड्यूल		एक रिले आसान शब्दों में केवल एक बिंदु के अंतर के साथ वाला एक स्विच है। स्विच का बंद करना या चालु करना एक संकेत द्वारा नियंत्रित किया जाता है। रिले में (एसपीडीटी) SPDT स्विच होता है और एक टर्मिनल सामान्य कनेक्शन से जुड़ा होता है और दूसरा टर्मिनल सामान्य रूप से खुला होता है।
26	मोटर ड्राइवर शील्ड		ढाल विभिन्न प्रकार की मोटरों पर नियंत्रण प्रदान करती है। इसका उपयोग सर्वो मोटर्स, स्टेपर मोटर्स और डीसी मोटर्स को नियंत्रित करने और सटीक अनुप्रयोगों के लिए स्टेपर मोटर संचालित करने के लिए किया जा सकता है। इसका उपयोग उच्च टॉर्क सर्वोस को चलाने के लिए किया जा सकता है, जैसे ह्यूमनॉइड रोबोट में उपयोग किए जाने वाले सर्वोस।



विभिन्न प्रकार के सेंसर और प्रवर्तक

अनुक्रमांक	सेंसर के प्रकार	छवि	संक्षिप्त विवरण
27	सर्वो मोटर		<p>सर्वो मोटर्स विभिन्न प्रकार के मोटर्स होते हैं जिनका उपयोग विभिन्न रोबोट और हॉबी इलेक्ट्रॉनिक्स परियोजनाओं में किया जाता है। वे एक निश्चित मात्रा में कोण से आगे बढ़ सकते हैं जो इंटेल जेनुइनो 101 जैसे एक माइक्रोकंट्रोलर द्वारा तय किया जा सकता है, और वे उसी एक कोण पर चिपके रहेंगे।</p>
28	डीसी मोटर्स		<p>डीसी मोटर की यंत्र रचना काफी सरल है। यह चुंबक के लक्षण का उपयोग करता है जिसमें एक जैसे धरु एक दुसरे से दूर जाते हैं और एक दुसरे से अलग तरह के ध्रुव एक दुसरे की तरफ आकर्षित होते हैं। डीसी मोटर्स का उपयोग बहुत बड़ी परियोजनाओं में किया जाता है। वे आपके रोबोट के पहियों के रूप में कार्य कर सकते हैं, आपके पर्दे खोल सकते हैं, एक खास तरीके से</p>



धन्यवाद

