

Výzva – veřejná zakázka malého rozsahu – „Dodávka do Centra aplikované techniky (CAT+) – vybavení laboratoří fyziky, chemie a aplikované techniky - měření a snímání fyzikálních veličin“

Příloha č. 2_Podrobná specifikace předmětu zakázky

Tento list musí být součástí nabídky.

Jde o rozšíření stávajícího souboru techniky a komponent. Zadavatel požaduje plnou kompatibilitu s edukační technikou ve vlastnictví zadavatele na platformách Arduino a Rapsbery. Žáci a učitelé školy již několik let pracují s rozsáhlým souborem edukační techniky ve vlastnictví zadavatele na platformách Arduino a Rapsbery, je nezbytné, aby i dodaná technika a komponenty byly se stávajícími zcela kompatibilní. Pro zajištění kontinuity výuky a rozpracovaných projektů je nezbytná kompatibilita techniky i rozhraní jako u techniky a komponent, které žáci ve výuce používají.

Věškerá technika, materiál a zboží musí být plně kompatibilní s edukační technikou ve vlastnictví zadavatele. Pokud se kdekoliv v této zadávací dokumentaci vyskytuje jakýkoliv obchodní název materiálu, výrobku, systému, služby apod., jedná se zásadně o referenční údaj sloužící pro přesnou specifikaci minimálního standardu jejich požadovaných vlastností. Daný materiál, výrobek, systém, službu apod. je možno nahradit jiným o shodných či lepších vlastnostech, avšak zásadně pouze v rámci předpokládané hodnoty veřejné zakázky. Tuto případnou náhradu je povinen navrhnout dodavatel v cenové nabídce, přičemž je při návrhu náhrady povinen zadavateli prokázat shodu vlastností s referenčním materiálem, výrobkem, systémem, službou apod. další podmínky a podrobnosti jsou uvedeny ve vzorové kupní smlouvě.

Název	Počet Ks	Specifikace	Věcná nabídka účastníka (nabízený výrobek, jeho parametry/vlastnosti/specifikace)	Sazba DPH %	nabídková jednotková cena v Kč bez DPH	nabídková jednotková cena v Kč včetně DPH a všech ostatních nákladů	nabídková cena za položku celkem v Kč bez DPH	nabídková cena za položku celkem v Kč včetně DPH a všech ostatních nákladů
Mikrokontroler s USB převodníkem, stavebnice	20	klon Rozměry DPS: 43 x 18 mm Napětí: 5V Externí napájení: 7-12V DC Analogové vstupy: A0-A7 Digitální I/O porty: TX, RX, D2-D13 PWM porty: D3, D5, D6, D9, D10, D11 TTL porty: RX/TX Kompatibilita: Arduino bootloader, USB podpora			0,00	0,00	0,00	0,00
Mikrokontroler s USB převodníkem, vstup USB-B	20	klon Pracovní napětí: 5V Vstupní napětí: 7-12V Vstupní napětí max.: 6-20V I/O Piny: 14 (6 PWM výstupů) Analogové vstupy: 6 DC Proud na pin: 40 mA Flash: 32 KB (0.5 KB pro bootloader) SRAM: 2 KB EEPROM: 1 KB			0,00	0,00	0,00	0,00

Mikrokontroler s USB převodníkem, vstup USB-B - mini	20	klon Pracovní napětí: 5V Vstupní napětí: 7-12V Maximální vstupní napětí: 6-20V I/O piny: 14 (6 PWM výstupů) Analogové vstupy: 6 DC proud na pin: 40 mA Flash paměť: 32 KB (0.5 KB použito pro bootloader) SRAM: 2 KB EEPROM: 1 KB			0,00	0,00	0,00	0,00
Mikrokontroler s USB převodníkem, vstup USB-B - mini	20	klon USB driver: CH340 Kompatibilita/Podpora OS: winXP, 7, 8, Mac, Linux 32bit a 64bit.			0,00	0,00	0,00	0,00
Wifi mikrokontroler s čipem	20	Integrovaný mikrokontrolér IO porty: 2, UART: RXD, TXD FLASH: 1024 KB SDIO: 2.0 SPI (sériové periferní rozhraní): Ano UART: Ano QFN Pouzdro: 32-pin Integrovaná anténa: Ano RF komponenty: RF přepínač, balun, 24dBm PA, DCXO, PMU Procesor: 32-bit CPU Bezpečnost: WEP, TKIP, AES, WAPI Síťové protokoly: 802.11 b/g/n, Wi-Fi Direct, soft-AP TCP/IP stack: Ano Výstupní výkon: +19.5dBm v režimu 802.11b Režimy: AP, STA, AP+STA Napájení: 3.3V Příkon ve špičce: Min. 300mA			0,00	0,00	0,00	0,00
Mikrokontroler s USB převodníkem	20	klon Verze desky: V3.0 Provozní frekvence: 16MHz Pracovní napětí: 5V Vstupní napětí: 7-12V Digitální IO porty: 14 (6x PWM) Analogový vstup: 8 Maximální proud na 5V portu: 40 mA Maximální proud na 3,3V portu: 50 mA Flash paměť: 32 KB (2 KB používá bootloader) SRAM: 2 KB EEPROM: 1 KB			0,00	0,00	0,00	0,00

Wifi mikrokontroler s USB převodníkem CP2102	20	<p>Platforma: Open-source, Programovatelná Podpora: WI-FI</p> <p>Vývojové rozhraní: Hardwarové IO podobné Arduinu Kódování: Arduino syntaxe, interaktivně ve skriptu Lua Síťové API: Styl Nodejs, Událostmi řízené síťové API Funkce: GPIO, PWM, IIC, 1-Wire, ADC Firmware: NodeMCU Připojení k WI-FI: pomocí jednoduchých kódů.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Mikrokontroler s USB převodníkem, vstup USB-B, 54 I/O pinů	20	<p>klon</p> <p>Taktovací frekvence: 16 MHz EEPROM: 4 KB SRAM: 8 KB Flash Memory: 256 KB (8 KB používá bootloader) Provozní napětí: 5V Vstupní napětí (doporučeno): 7-12V Analogové vstupní piny: 16 Digitální I/O piny: 54 (14 poskytuje PWM výstup) DC proud pro 5V: 200 mA DC proud pro 3,3V: 50 mA DC proud na I/O: 40 mA Velikost: 100 x 55 mm USB převodník: CH340G</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Wifi mikrokontroler s čipem a USB převodníkem	20	<p>Frekvence mikrokontroléru: 80 / 160 MHz Počet digitálních I/O pinů: 11 Počet analogových vstupních pinů: 1 Tlačítko reset Připojení: micro USB Napájení: micro USB nebo externí napájecí konektor Převodník USB: CH340G Typ USB: Micro Flash paměť: 4 MB Maximální vstupní napětí analogového pinu: 3,2 V Vstupní napětí externího zdroje: 7-15 V Pracovní napětí: 3,3 V Komunikační rychlost: až 115200 bd Rozměry: 68,8 x 53,4 mm</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Wifi mikrokontroler, dual-core procesor, 38pin	20	<p>Procesor: Dual-core nastavitelná frekvence 80 MHz až 240 MHz SPI, UART, I2S, I2C Počet pinů: 38 Pracovní režimy: Možnost odpojení CPU pro nízkou spotřebu, Spánek: proud < 5µA Přenosová rychlost: až 150Mbps Výstupní výkon antény: 20.5 dBm Operační systém: freeRTOS s LwIP Hardwarová akcelerace TLS 1 Bezpečný OTA update</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Wifi mikrokontroler s čipem, SMD provedení, pro osazení na DPS, konektor pro externí anténu	20	Wifi Frekvence: ISM 2,4 GHz Výkon PA: +25dBm Protokoly: 802.11b/g/n, TCP/IP socket Antény: Integrovaná, konektor pro externí anténu Napájecí napětí: 3,3 V Logické úrovně: 3,3 V Upozornění: Ne 5V tolerant, Nutnost použití převodníku logických úrovní nebo Arduino 3,3V Doporučený zdroj napájení: 3,3V (300 mA nebo vyšší).			0,00	0,00	0,00	0,00
Wifi mikrokontroler s čipem, SMD provedení, pro osazení na DPS	20	Certifikace: FCC / CE / TELEC Bezdrátové standardy: 802.11 b/g/n, Frekvenční rozsah: 2.4GHz-2.5GHz (2400m-2483.5M) Datové rozhraní: UART, HSPI, I2C, I2S, Ir Remote Controller, GPIO, PWM Provozní napětí: 3.0 ~ 3.6 V (doporučeno 3.3 V) Průměrný pracovní proud: 80 mA Provozní teplota: -40 ~ 125°C Dodávka: Na pásu pro osazovací automat.			0,00	0,00	0,00	0,00
Mikrokontroler s USB převodníkem, vstup 2x USB-micro, 32bit ARM jádro, 54 I/O pinů	10	klon Jádro: 32-bit Digitální I/O piny: 54 (12 použitelných jako PWM) Analogové vstupy: 12 Analogové výstupy: 2 (DAC) UART porty: 4 Frekvence: 84 MHz USB OTG TWI: 2 Napájecí konektor SPI, JTAG Tlačítka: Reset a mazání Maximální tolerance I/O pinů: 3,3V Vstupní napětí (doporučené): 7-12V Vstupní napětí (limitní): 6-16V Max. proud na všech I/O pinech: 130 mA Stejnoseměrný proud pro pin 3,3V: 800 mA Stejnoseměrný proud pro pin 5V: 800 mA Flash paměť: 512 KB SRAM: 96 KB (64KB a 32KB) Rozměry: 101,52 mm x 53,3 mm			0,00	0,00	0,00	0,00

Wifi mikrokontroler s čipem, vývody UART rozhraní	20	Typ: WiFi modul Čip: ESP8266 Předinstalovaný firmware Komunikace: UART, Vhodný pro IoT aplikace, AT příkazy pro konfiguraci Vysílací výkon (802.11b): 20 dBm Napájení: 5 V Napěťová úroveň logiky (RX, TX): 3,3 i 5 V Standardy: 802.11b/g/n Frekvenční pásmo: 2,4 GHz Spotřeba: až 250 mW Programovací konektor: ISP Nativní baudrate: 115200 Rozměry: 46 x 24 x 5 mm			0,00	0,00	0,00	0,00
Wifi mikrokontroler s čipem, SMD provedení, pro osazení na DPS, 240MHz dual-core procesor	20	Procesor: 240MHz Výpočetní výkon: 600 DMIPS SRAM: 520 KB Flash paměť: 16 MB Pracovní napětí: 2.2V - 3.6V Pracovní teplota: -40°C až 125°C WiFi: 802.11 b/g/n/e/i, maximálně 150 Mb/s při 802.11n Bluetooth: Dual Mode (klasický a BLE), Bluetooth verze: 4.2 Maximální vysílací výkon: 19.5 dBm pro 11b Přenosové rychlosti: 150 Mb/s (11n HT40), 72 Mb/s (11n HT20), 54 Mb/s (11g), 11 Mb/s (11b) Bezpečnost: WPA/WPA2/WPA2-Enterprise, WPS Funkce: Wi-Fi Direct, UMA, AFH, HCI (SDIO/SPI/UART) Podpora audio profilů: SPP, A2DP, AVRCP, HSP, HFP, RFCOMM Proud v režimu spánku: 2.5 µA			0,00	0,00	0,00	0,00

Wifi mikrkontroler s USB převodníkem, displej, 240MHz procesor	20	<p>microprocessor Jádro: Single-/Dual-core 32-bit Flash paměť: QSPI 4MB SRAM: 520 kB Tlačítko: Reset USB na TTL: CP2104 Rozhraní: UART, SPI, SDIO, LED PWM, TV PWM, IRGPIO, ADC, kapacitní senzor, DAC, LNA pre-amplifier Displej: 1,14" IPS ST7789V Pracovní napětí: 2,7V - 4,2V Pracovní proud: 60mA Proud v režimu spánku: 120uA Pracovní teplota: -40°C ~ +85°C Rozměry: 51,52 x 25,04 x 8,54 mm Napájení: USB 5V/1A, Nabíjecí proud: 500mA Baterie: Lithiová 3,7V, Konektor: JST 2Pin 1,25 mm USB-C WiFi: Standard FCC/CE-RED/IC/TELEC/KCC/SRRC/NCC, Protokol: 802.11 b/g/n Frekvence: 2,4GHz ~ 2,5GHz Výkon: 22dBm, Dosah: až 300 metrů Bluetooth: Protokol v4.2 BR/EDR a BLE Radio frekvence: -97dBm sensitivity NZIF receiver Audio frekvence: CVSD & SBC.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Sonda s teplotním čidlem s nerezovým ocelovým zapouzdřením (vodotěsné).	40	<p>Sonda s teplotním čidlem s nerezovým ocelovým zapouzdřením (vodotěsné). Napájení: 3,0 - 5,5V Rozsah měření: -55°C až +125°C Přesnost měření: v rozsahu od -10°C až + 85°C: ± 0,5°C Zapojení: červená (VCC), žlutá (DATA), černá (GND) Délka kabelu: 100 cm Balíček obsahuje jeden voděodolný teploměr pro jednodeskové počítače.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Sonda s teplotním čidlem, které má nerezové, ocelové, vodotěsné zapouzdření.	40	<p>Sonda s teplotním čidlem, které má nerezové, ocelové, vodotěsné zapouzdření. Napájení: 3,0 - 5,5V Rozsah měření: -55°C až 125°C Přesnost měření: v rozsahu od -10°C až 85°C: ± 0,5°C Zapojení: červená (VCC), žlutá (DATA), černá (GND) Délka kabelu: 300 cm Balíček obsahuje jeden voděodolný teploměr.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Univerzální digitální senzor teploty a vlhkosti	40	Připojení: 3 vodiče (1 x data + 2 x napájení) Rozsah měření vlhkosti: 20 % ~ 90 % RH Rozsah měření teploty: 0 až +50 °C Přesnost měření vlhkosti: ± 5.0 % RH Přesnost měření teploty: ± 2.0 °C Odezva senzoru: <5 s Senzor: polymer resistor Piny: VDD, DATA, NULL, GND Kompatibilita: platforma Arduino, Raspberry Pi a další Napájení: 3 - 5,5VDC Rozměry: 2,3 x 1,2 x 0,5 cm Balíček obsahuje jeden digitální teploměr a vlhkoměr.			0,00	0,00	0,00	0,00
Modul pro měření teploty, vlhkosti a barometrického tlaku	20	Napájecí napětí: 1,8 - 5V DC Rozhraní: (až 3.4MHz) Provozní rozsah: Teplota: -40 až +85°C Vlhkost: 0 až 100% Tlak: 30 - 110 kPa (0,3 – 1,1 bar) Rozlišení: Teplota: 0.01°C Vlhkost: 0,008% Tlak: 0.18Pa Přesnost: Teplota: + 1°C Vlhkost: + 3% Tlak: + -1Pa I2C adresa: SDO LOW: 0x76 SDO HIGH: 0x77 Balíček obsahuje jeden modul pro měření teploty, vlhkosti a			0,00	0,00	0,00	0,00
Analogový snímač vlhkosti půdy odolný proti korozi	40	Použití: pro zahradní rostliny, v inteligentním zemědělství Specifikace: Velikost: 99 x 16 mm Napětí: 4,5 - 5,5V DC Výstupní napětí: 0 - 4,5V DC Rozhraní: PH 2.0 - 3P Verze: 1.2 Analogový výstup Balíček obsahuje: 1x Analogový snímač vlhkosti půdy 1x Kabel pro připojení senzoru			0,00	0,00	0,00	0,00

Infračervený teploměr	20	<p>Vysoká přesnost: 0,5°C Rozlišení: 0,02°C Rezistory: 10K Pull up IO: MLX90614ESF-BAA-000-TU-ND Tovární kalibrace vysoké přesnosti. Příklady použití: Vysoce přesné bezkontaktní měření teploty Teplotní čidlo pro řídicí systém klimatizace Teplotní čidlo pro obytné, obchodní a průmyslové budovy klimatizace čelního odmlžování Automobilový slepý úhel Regulace Průmyslové teploty pohyblivých částí Regulace teploty v tiskárnách a kopírkách Domácí spotřebiče s regulací teploty Zdravotní péče Monitoring hospodářská zvířata Detekce pohybu Měření tělesné teploty Balíček obsahuje: 1x MLX90614ESF Infracervený teploměr</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Ultrazvukový měřič vzdálenosti HC-SR04 pro jednodeskové počítače (modul ultrazvukového senzoru vzdálenosti pro mikrokontroléry)	10	<p>Rozsah měření: 2 cm - 400 cm Přesnost měření: 3 mm Klidový proud: 2 mA Zorný úhel: <15° Rozměry: 45 x 20 x 1,6 mm Balíček obsahuje jeden ultrazvukový měřič vzdálenosti HC-SR04 pro jednodeskové počítače.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Indukční přibližovací senzor	10	<p>Napájení: 6 - 36V DC Výstupní proud: 300 mA Detekční rozsah: 4 mm Průměr: 12 mm L: 64 mm</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Infračervený senzor překážek	40	<p>Světelný senzor se dobře přizpůsobí okolí, má jednu infračervenou diodu pro vysílač a jednu pro přijímač. Vysílač vyšle signál o určité frekvenci, pokud signál narazí na překážku, odrazí se zpět k přijímači. Po zpracování signálu se rozsvítí zelený indikátor. Efektivní dosah: 0 až 10 cm (dosah je nutné vyladit pomocí otočného trimmeru na modulu) Pracovní napětí: 3,3 - 5V Detekční rozsah může být upraven pomocí potenciometru. Snadné použití: Využívá se v robotických projektech Balíček obsahuje jeden infračervený senzor překážek.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Bezkontaktní indukční spínač s LED identifikací a montážními otvory	20	<p>Pokud se ke snímači blíží cílový objekt, vyšle řídicí signál. Modul je používán v automatizaci pro detekci, kontrolu a bezkontaktní spínání, pro testování dílů a dále se používá v režimu frekvenčních čítačů, frekvenční generátor impulsů, kontroly hladiny kapaliny apod.</p> <p>Specifikace: DC 3-drátový: NPN NO Senzor přiblížení Detekce: 5 mm ± 10% Citlivost na: kov Napájení: 12-24 VDC Rozměry: 30 x 18 x 10 mm Vodiče: 120 cm Balíček obsahuje jeden bezkontaktní indukční spínač.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Senzor překážek	30	<p>Provozní napětí: 3,3V DC - 5V Provozní proud: snažte se vybrat více než 1A napájení Provozní Teplota: -10°C - +50°C Montážní otvor: M3 šroub Detekuje odraz od překážky ve vzdálenosti: 1 mm až 60 cm (bílý odraz pro nejdelší vzdálenost) Výstupní rozhraní: 6 - drátové rozhraní (1234 pro 4-cestný výstupní signál, terminál, + napájení, - zem) Aplikace: Inteligentní auto nebo robot lovec, chůze po cestě z černé a bílé linky. Smart auto: zabránění pádu ze stolu. Smart auto: pro vyhýbání. Balíček obsahuje: 1x Základní modul 4x Senzor 20 cm Připojovací vodiče</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Relé modul s fotorezistorem a soumrakovým spínačem	20	<p>Relé spíná v případě, když intenzita okolního světla překročí hodnotu nastavenou trimrem. Modul disponuje červenou LED diodou pro indikaci napájení modulu a modrou LED diodou pro indikaci sepnutí relé. Pracovní napětí: 5V DC Odběr: <100mA v aktivním stavu Komparátor: LM393 Čidlo: fotoorezistor na kabelu Relé: 250VAC 10A Rozměry: 53 x 31 x 19 mm Balíček obsahuje jeden relé modul. Relé není hotovým zařízením, jedná se o komponentu, která vyžaduje odbornou montáž.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Optický infračervený senzor vzdálenosti s analogovým výstupem	10	<p>Rozsah snímání: 10 - 80 cm Výstup: Analog (0,4 - 1,9V) Napětí: 4,5 - 5,5V Proud: 30 mA Délka vodičů: 10 cm Balíček obsahuje jeden infračervený senzor vzdálenosti.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Laserový ToF ((Time-of-Flight) senzor vzdálenosti	10	<p>Senzor měří vzdálenost na principu ToF (Time-of-Flight). Senzor vysílá infračervený laser a podle času do návratu spočítá vzdálenost od předmětu. Čidlo je velmi kompaktní a má velmi nízkou spotřebu. Maximální vzdálenost, kterou senzor dokáže naměřit, jsou 4 metry. Této vzdálenosti lze ale dosáhnout pouze s bílým předmětem za malého okolního rušení (např. sluneční svit). Tmavě šedý předmět může být detekován na 80 cm. Rozlišení čidla je 1 mm a jeho přesnost silně závisí na okolních podmínkách. Uvnitř budovy může být přesnost ±3%, venku ±10%. S mikrokontrolérem komunikuje senzor po rozhraní. Modul funguje při napěťových úrovních 3,3V i 5V. Vstupní napětí je regulováno a na komunikaci je převodník napěťových úrovní. CJMCU-531 VL53L1X Pracovní napětí: 2,8 - 5V Spotřeba při měření: 20 mW Maximální měřená vzdálenost: 4 metry (bílý předmět, dobré podmínky) Rozlišení měření: 1 mm Vlnová délka laseru: 940 nm Čas měření: < 33 ms Rozhraní: I2C Balíček obsahuje jeden laserový ToF senzor vzdálenosti.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Modul gyroskopu s akcelerometrem pro mikrokotroléry	20	<p>Tříosý gyroskop + tříosý akcelerometr Komunikační standard: IIC 16 bitový AD Rozsah gyroskopu: + 250 500 1000 2000 °/s Rozsah zrychlení: ± 2 ± 4 ± 8 ± 16 g Piny: VCC, GND, SCL, SDA, XDA, XCL, ADO, INT Kompatibilitata: platforma Arduino, Raspberry Pi a další Napájení: 3 - 5V DC Hlavní čip: MPU-6050 Rozměry: 21 x 15 x 1,2 mm Hmotnost: 3 gramy Balíček obsahuje jeden gyroskop s akcelerometrem.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
3-osý Gyroskop + Akcelerometr + Magnetometr	10	<p>Modul gyroskopu s akcelerometrem a magnetometrem pro mikrokotroléry Zabudovaný 16-bitový AD převodník, stabilizátor (možno napájet 3,3V nebo 5V), I2C komunikace. Čip: MPU-9250 Napájení: 3 - 5VDC Rozsah gyroskopu: + 250 500 1000 2000°/s Rozsah zrychlení: ± 2 ± 4 ± 8 ± 16g Rozsah Magnetometru: +/-4800uF Komunikační standard: IIC / SPI 16 bitový AD převodník Rozměry: 25x15x1.2mm Váha: 2 gramy Balíček obsahuje jeden set.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Modul mikrofону pro jednodeskové počítače	20	<p>Vysoce citlivý mikrofonní modul obsahuje digitální i analogový výstup. Lze tedy pomocí digitálního výstupu zareagovat na hluk (pláč dítěte) a pak přenášet samotný zvuk díky analogovému výstupu.</p> <p>Digitální výstup modulu má velmi malou hysterezi. Výstupní impuls tedy (dle intenzity a délky trvání zvuku) může být velmi krátký, řádově i jednotky nebo desítky milisekund.</p> <p>Montážní otvor pro šroub 3mm</p> <p>Napájení 5v DC</p> <p>Analogový a digitální výstup</p> <p>Prahová úroveň výstupu flip</p> <p>Vysoce citlivý mikrofon</p> <p>Indikátor napájení LED</p> <p>Digitální výstupní LED</p> <p>Digitální výstup modulu má velmi malou hysterezi. Výstupní impuls tedy (dle intenzity a délky trvání zvuku) může být velmi krátký, řádově i jednotky nebo desítky milisekund.</p> <p>Balíček obsahuje jeden modul mikrofону pro jednodeskové počítače.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Sonda pro měření PH	5	<p>Kompatibilita a měření: PH sonda je kompatibilní i s některými PH metry (modul Arduino, některé PH metry pro bazény a akvaristiku). Před použitím je nutné PH sondu zkalibrovat.</p> <p>Měřený rozsah: 0 - 14 PH</p> <p>Nulový bod: 7 ± 0,5 PH</p> <p>Přesnost: 0,2 PH</p> <p>Odezva: < 2 minuty</p> <p>Připojení: BNC konektor</p> <p>Pracovní rozsah: 0 - 80°C</p> <p>Délka sondy: 150 mm</p> <p>Průměr sondy: 12,5 mm</p> <p>Délka kabelu: 80 cm</p> <p>Balíček obsahuje jednu sondu pro měření PH.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
PIR senzor pohybu	20	<p>Pracovní napětí: 4,5 - 20V</p> <p>Statický proud: < 60 uA</p> <p>Napětí výstupu: 3,3V/0V</p> <p>Velikost destičky: 10 x 23 mm</p> <p>Úhel snímání: < 100°</p> <p>Maximální vzdálenost detekovaného objektu: 3 metry</p> <p>Pracovní teplota: -20 ~ 80°C</p> <p>Průměr senzoru: 10 mm</p> <p>Balíček obsahuje jeden PIR senzor pohybu</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Mikrovlnný radar na detekci pohybu	10	<p>Používá Dopplerovu radarovou technologii k detekci pohybu, tento snímač může ovládat jiný produkt. Mikrovlnná planární anténa, která přijímá echo, signály projdou i přes dveře, sklo a tenké stěny. Lepší odezva pokud osoba nebo předmět se pohybuje směrem k senzoru. Na pinu OUT je 0V, když se nic nehýbe. Když modul zaznamená pohyb, tak se na OUT objeví 5V a vydrží tam cca 30s po zastavení pohybu. Pak tam zase změna na 0V.</p> <p>Napájecí napětí: 3,3 - 20V DC Klidový proud: 4mA Velikost modulu: 23 x 33 mm Vysílací výkon: <2 mW Výstupní signál: TTL (3V / 5V) Snímací vzdálenost: 4 - 8 m Úhel detekce: 180 stupňů Časová prodleva: výchozí nastavení 20S / 30S (nastavitelné) Použití: bezpečnostní systémy a alarmy, inteligentní osvětlení, senzory pro hračky, průmyslová automatizace a řízení</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
PIR Čidlo DC 12V 12 m 140° v pouzdře	5	<p>Snímač pohybu s integrovanou elektronikou se základními funkcemi jako doba sepnutí a sepnutí při určité intenzitě světla.</p> <p>Barva: černá Napětí: DC 12V Max. spínaný výkon: 50 W (přibližně 4 A) Materiál: ABS Pracovní úhel: 140° IP: Indoor aplikace IP44 Citlivost: nastavitelná 2 - 2000lux svr Rozměry: 60 x 47 x 156 mm Doba osvětlení: 5s ~ 6 min nastavitelná Vzdálenost detekce: až 12 metrů Baliček obsahuje jedno PIR Čidlo DC 12V 12 m 140° v pouzdře.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Jazýčkový magnetický kontakt	20	Magnetický kontakt vhodný pro okna a dveře. Maximální napětí: 30V DC Maximální proud: 500 mA Maximální výkon: 1W Délka vodičů: cca 25 cm Funkce: spínač je sepnutý, pokud je v blízkosti magnet. Balíček obsahuje jeden jazýčkový magnetický kontakt.			0,00	0,00	0,00	0,00
Reed spínač modul magnetron	10	Nastavitelná citlivost trimrem, který má předvrtaný otvor pro snadnou instalaci. Pracovní vzdálenost až: 1,5 metru Provozní napětí: 3,3V - 5V Výstup Typ: digitální spínací výstup (0 a 1) Velikost: 3,2 x 1,9 x 0,7 cm Hmotnost: 4 gramy Nastavitelná citlivost trimrem Předvrtaný otvor pro snadnou instalaci Kompatibilita: moduly Arduino Balíček obsahuje jeden Reed spínač modul magnetron.			0,00	0,00	0,00	0,00
Hallův senzor modul	40	Hallův senzor pro detekci magnetického pole s jedním digitálním výstupem. Provozní napětí: 5V Hallův senzor: 44E Balíček obsahuje jeden Hallův senzor modul KY-003.			0,00	0,00	0,00	0,00
Senzor plamene infračervený - Detekční modul	20	Modul detekuje plamen nebo podobné světlo o vlnové délce 760 nm. Modul je schopný detekovat plamen zapalovače až na vzdálenost 80 cm. Vysoká citlivost a perfektní snímací úhel 60 stupňů. Možnost nastavit práh pomocí trimru na plošném spoji. Vyhodnocení pomocí snímače zapojeného do komparátoru s 5mA výstupem. Montážní otvor pro snadnou montáž. Výstupní digitální pin poskytuje logické hodnoty 0 a 1. Napájecí napětí: 3,3 až 5V Analogový výstup: A0 pro přesné měření a diagnostiku. Rozměry plošného spoje: 32 x 14 mm Balíček obsahuje jeden senzor plamene infračervený s detekčním modulem.			0,00	0,00	0,00	0,00

Váhový senzor - 5 kg	10	Napětí: 5 - 10V Výstupní: napěťový signál Rozměry: 80 x 13 x 13 mm Rozteč závitů: 15 mm Balíček obsahuje jeden váhový senzor.			0,00	0,00	0,00	0,00
Váhový senzor - 50 kg	20	Vnitřní 1000 Ohm poloviční tenzometrický můstek s rozsahem až 50 kg. Při měření je aplikována správná síla na vnější stranu napínací části snímače ve tvaru písmene E a vnější hrany pro vytvoření smykové síly v opačném směru, tj. uprostřed ohybového tahového napětí může dojít ke změnám pod napětím. Balíček obsahuje jeden váhový senzor.			0,00	0,00	0,00	0,00
Hmotnostní senzor 0 - 100 gramů	10	Napětí: 5 - 10V Výstup: napěťový signál Rozměry: 47 x 12 x 6 mm Balíček obsahuje jeden hmotnostní senzor.			0,00	0,00	0,00	0,00
Senzor hořlavých plynů propanu, metanu, butanu, vodíku	10	Ideální jako bezpečnostní hlásič hojně se vyskytujících plynů, pro domácí nebo průmyslové užití. Velikost: 32 x 22 x 27 mm Pracovní napětí: DC 5V Použití pro detekci: hořlavých plynů jako je: LPG, butan, metan, alkohol, propan, vodík, atd. Balíček obsahuje jeden MQ2 MQ-2 senzor hořlavých plynů propanu, metanu, butanu, vodíku.			0,00	0,00	0,00	0,00
Senzor alkoholu	10	Senzor detekující ethanol, vhodné pro použití s domácími alkoholy testery a dalšími zařízeními, které mají za úkol detekovat ethanol. Rozměry: 32 x 22 x 27 mm Pracovní napětí: 5V Proud: 150mA Výstup: TTL, analog Balíček obsahuje jeden senzor alkoholu.			0,00	0,00	0,00	0,00

Detektor oxidu uhličitého CO2 s analogovým výstupem (Sonda pro měření kyslíčnicku uhličitého)	2	<p>Modul senzoru oxidu uhličitého CO2 (s analogovým výstupem, signály úrovně TTL, teplotně kompenzovaný výstup).</p> <p>Rozměry: 32 x 22 x 30 mm</p> <p>Pracovní napětí: DC 6V</p> <p>Výstupní signál</p> <p>Duální výstup signálu (analogový výstup a výstup na úrovni TTL);</p> <p>Analogový výstup (0-2V / 0-4V), výstupní napětí je volitelné (výchozí 0-2V)</p> <p>Vysoká citlivost a dobrá selektivita</p> <p>Modul má dlouhou životnost a stabilitu</p> <p>Rychlá odezva</p> <p>Rozsah měření: senzor zachytí koncentraci oxidu uhličitého CO2 v rozsahu 350 - 10000 ppm</p> <p>Balíček obsahuje jeden detektor oxidu uhličitého CO2 s analogovým výstupem.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Senzor LPG, propanu a butanu	10	<p>Senzor detekující LPG, propan a butan, vhodné pro použití s výstražnými systémy před únikem plynu.</p> <p>Rozměry: 32 x 20 x 22 mm</p> <p>Pracovní napětí: 5V</p> <p>Proud: 150mA</p> <p>Výstup: TTL, analog</p> <p>Balíček obsahuje jeden MQ6 MQ-6 senzor LPG, propanu a butanu.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Senzor ozónu	2	<p>Senzorový modul měřící koncentraci ozónu O3</p> <p>Dlouhá životnost a stabilita</p> <p>Rychlá odezva</p> <p>LED status</p> <p>Odběr: 150mA</p> <p>Zahřívací doba: 20s</p> <p>Napájení: 24V DC</p> <p>Balíček obsahuje jeden senzor ozónu.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Kapacitní dotykový spínač - Tlačítko Self-Lock modul	20	<p>Dotykový spínač vhodný pro mnoho aplikací.</p> <p>Napájecí napětí: 2,5 - 5,5V DC</p> <p>Rozměry modulu: 15 x 11 mm</p> <p>Módy: jog, self-locking</p> <p>Balíček obsahuje jeden TTP223 Kapacitní dotykový spínač - Tlačítko Self-Lock modul</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Membránová klávesnice 4x4 pro jednodeskové počítače	10	Klávesnice je vhodná pro všechny aplikace, kde je požadavek na zadání číselného nebo jiného vstupu, klávesnici lze použít pro jakýkoliv typ procesoru. Kontaktní odpor: 500 (Ω) Izolační odpor: 100M (Ω) Odezva: 1 ms Životnost: 100 milionů stisků Provozní teplota: max 60 ($^{\circ}$ C) Matice: 4 x 4 Počet tlačítek: 16 Balíček obsahuje jednu membránovou klávesnici 4x4 pro jednodeskové počítače.			0,00	0,00	0,00	0,00
Koncový doraz a spínač	20	Koncový spínač pro všechny možné pohyblivé aplikace, zvláště vhodné pro roboty, 3D tiskárny a XY plotery. Spínací kontakt je na delší straně desky. Čtyři vrtací otvory pro snadnou montáž a přesný doraz. Součástí dodávky je i propojovací kabeláž včetně konektorů.			0,00	0,00	0,00	0,00
Koncový doraz a spínač	20	Koncový spínač pro všechny možné pohyblivé aplikace, zvláště vhodné pro roboty, 3D tiskárny a XY plotery. Spínací kontakt je na kratší straně desky. Vrtací otvory pro snadnou montáž a přesný doraz. Součástí dodávky je i propojovací kabeláž včetně konektorů.			0,00	0,00	0,00	0,00

<p>Mini PAL kamera s širokoúhlým objektivem - 1,8 mm 1/3</p>	<p>5</p>	<p>Rozlišení: 1280 x 960 Rozlišení: 600 TVL Osvětlení: 0,5 LUX Formát: PAL Rozsah napájení: 5V 100mA Objektiv: Širokoúhlý 1,8 mm (170 stupňů) Obrazový snímač: snímač 1/3 CMOS SNR ≥48 dB (AGC OFF) Minimální osvětlení: 0,1 Lux / F1.2 Kompozitní video signál: 1,0Vp - p 75Ω Specifikace DPS: 20 x 20 mm Napájení: DC12V ± 10% 70mA ± 10% Provozní teplota: -10°C ~ 60°C Relativní vlhkost okolí: max 95% Zapojení: Červená: +5 VDC Černá: GND Žlutá: Video Bílá: Audio Balíček obsahuje jednu Mini PAL kameru s širokoúhlým objektivem - 1,8 mm 1/3.</p>			<p>0,00</p>	<p>0,00</p>	<p>0,00</p>	<p>0,00</p>
<p>VGA kamera 640 x 480px</p>	<p>10</p>	<p>Fotosenzitivní pole: 640 x 480px Napětí: 2,5V - 3,0V Příkon: 60mW/15fps VGAYUV Provozní teplota: -30 až 70°C Výstupní formát: YUV/YCbCr4:2:2 RGB565/555/444 GRB4:2:2 Raw RGB Data (8 digit) Velikost objektivu: 1/6" Úhel výhledu: 25 stupňů Max. Frekvence snímků: 30 snímků za sekundu VGA Citlivost: 1,3V / (Lux-sec) Poměr signálu k šumu: 46 dB Dynamic range: 52 dB Použití: Vysoká citlivost při nízkém osvětlení, Standardní SCCB rozhraní Kompatibilní s: I2C rozhraním, Raw RGB, RGB (GRB4:2:2, RGB565/555/444),YUV(4:2:2); YCbCr(4:2:2) výstupní formát Podpora: VGA, CIF a CIF 40 x 30 formát, škálování obrazu Vario Pixel metoda pro sub-odběr vzorků; Auto Image Control: AEC, AGC, AWB, ABF, ABLC Ovládání: sytosti barev, odstínu, gama, ostrost a anti-blooming ISP zahrnuje snížení šumu a korekci chyb Blikání 50/60 Hz: automatická detekce Balíček obsahuje jednu VGA kameru.</p>			<p>0,00</p>	<p>0,00</p>	<p>0,00</p>	<p>0,00</p>

Senzor tepu srdce	10	Senzor na základní desce používá světelnou infračervenou (IR) LED a fototranzistor a zjistí pulz na prstu, červená LED dioda na DPS indikuje každý impuls.			0,00	0,00	0,00	0,00
EKG monitoring srdeční frekvence včetně příslušenství	5	Monitor srdeční frekvence je sada, která se používá k měření elektrické aktivity srdce. EKG signál může být velmi zaručený, a proto monitor mapuje signál skrze PR a QT. Obsahuje i LED světelný indikátor, který pulzuje v rytmu srdeční frekvence. Možné využití: Monitoring srdeční frekvence při fitness a sportu, Přenosný EKG, Vzdálený health monitor Balíček obsahuje jeden EKG monitoring srdeční frekvence AD8232 včetně příslušenství.			0,00	0,00	0,00	0,00
Joystick	20	Obousměrný 10K rezistor, ideální pro herní aplikace. Měří se analogově hodnota X a Y v rozsahu 0 - 5V. Napájení: 5V Balíček obsahuje jeden Joystick.			0,00	0,00	0,00	0,00
Duální posuvný tahový potenciometr - Lineární, 10K	20	Tahový potenciometr s duálním analogovým výstupem, který je ideální pro DJ mixy apod. Rozměry: 90 x 20 mm Napájení: 3,3 V, 5 V Port: 2 x analogový výstup Odpor: 10 KOhm Platforma/kompatibilita: Pro Arduino, pro MCU na architektuře ARM a další jednočipové mikrokontroléry. Balíček obsahuje jeden duální posuvný tahový potenciometr.			0,00	0,00	0,00	0,00

Tenzometr - Senzor ohýbání, modul	10	<p>Pracovní princip je založen na produkovaném účinku tenzometrického odporu, tj. v případě mechanické deformace vodiče nebo polovodičového materiálu působením vnější síly.</p> <p>Hodnota odporu odpovídá této změně, fenomén známý jako "vliv napětí". Tenzometr se připevňuje k měřeným předmětům tak, aby se vnitřní strana kovové fólie ohýbala s předmětem.</p> <p>Specifikace: Napětí: 5V Reverzní ochranná dioda Deska s modrým LED indikátorem napájení Analogový výstup Čím vyšší zakřivení, čím větší je výstupní napětí S nulovým potenciometrem: můžete nastavit počáteční napětí na výstupu Výstupní analogové napětí: 0–5 V DC Model: BF350-3AA /1,5AA Citlivostní koeficient: 2,0 Deformační limit: 2% Gate Wire: 2 x 3,5 mm Rozměry modulu: 5 x 4,5 mm Odpor: 350Ω Únavová životnost: > 10 milionů krát Balíček obsahuje jeden tenzometr.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Potenciometr osy R300Z, převodník potenciometru a spínače osy.	10	<p>Hodnota odporu: standardní 5KΩ Tolerance odporu: ± 20% Nezávislá linearita: ± 1% Rozlišení: v podstatě nekonečné Odolnost teplotního koeficientu: ± 400 ppm/°C Osa X & Y: ± 25° Osa Z: ± 45° Izolační odpor: 50MΩ @ 500VDC, 60 sec. Chyba obnovy: ± 0,03KΩ Mechanický životní cyklus: 500 000 cyklů Rozsah provozních teplot: -10 ~ 80°C Balíček obsahuje jeden potenciometr osy R300Z, převodník potenciometru a spínače osy.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Vertikální snímač hladiny vody s plovoucím spínačem - Plastový	10	<p>Kompaktní, svisle namontovaný plovákový spínač, který lze umístit na horní nebo dolní části nádrže.</p> <p>Plovákový spínač je zařízení používané pro snímání hladiny kapaliny v nádrži, může ovládat čerpadlo, ukazatel, alarm, nebo jiné zařízení.</p> <p>Neobsahuje rtuť. Možno zapojit jako spínací (NO) nebo rozspínací (NC) kontakt.</p> <p>Specifikace: Délka kabelu: 36 centimetrů Maximální spínaný výkon: 1W Maximální spínací napětí: 50V DC Maximální spínaný proud: 0,1A Max kontaktní odpor: 0,4 Ω Provozní teploty: -20 až 80°C Max. tlak: 0,5 MPa Čistá hmotnost: 12 gramů Materiál: PP</p> <p>Balíček obsahuje jeden vertikální snímač hladiny vody s plovoucím spínačem - Plastový.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Mosazný průtokoměr s termistorem 1/2" 1-25l/min 5-15V	5	<p>Pracovní napětí: DC 5 - 15V Průtok kapaliny: 1 - 25L/min Maximální proud: 15mA (DC 5V) Provozní teplota: - 25 ~ + 80° Provozní vlhkost: 35% ~ 90% RH (bez námrazy) Vnější závit: 1/2" Výstup: 5V TTL Charakteristika pulzů: 275 Hz (Q – 25 l/min), 110 Hz (Q – 10 l/min), 11 Hz (Q – 1 l/min); F = 11 * Q Délka kabelu: ~ 15 cm Délka závitu: 10 mm Délka těla: 66 mm Materiál těla: Mosaz Termistor Závit termistoru: M8x1,25 Konektor: JST SM Konektor termistoru: JST SM Vodiče: červená VCC, žlutá OUT, černá GND</p> <p>Balíček obsahuje jeden mosazný průtokoměr s termistorem.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Mini vertikální snímač hladiny vody s plovoucím spínačem - 100 mm	5	<p>Snímač neobsahuje rtuť, používá se ke snímání kapaliny v nádrži. Spínač může aktivovat čerpadlo, alarm či jiné zařízení, má jednoduchou konstrukci, je snadno ovladatelný. Nemá složitý obvod, je velice malá pravděpodobnost, že by byl narušen. Lehký a jednoduchý pracovní princip, vysoká spolehlivost.</p> <p>Specifikace: Materiál: nerezová ocel SUS Délka kabelu: cca 35 cm Pracovní teplota: 0°C až 120°C Barva: stříbrná Maximální spínaný příkon: 1W Maximální spínací proud: 0,1 A Maximální spínací napětí: 50 V DC Maximální odpor kontaktů: 100 mΩ Max. tlak: 1,6 MPa Balíček obsahuje jeden Mini vertikální spínač hladiny vody s plovoucím spínačem - 100 mm.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Infračervený optický senzor	10	<p>Použití v tiskárnách, drtičů papíru, detektorů překážek, detekce černé a bílé barvy. Senzor Nastavení citlivosti: trimrem Napájení: 3,3 - 5V DC Výstup: log. 0 nebo 1 + analog Rozměry: 3,2 x 1,4 cm Komparátor Balíček obsahuje jeden infračervený optický senzor.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
RGB Modul rozpoznávání světla	10	<p>Rozpoznávání červeného, zeleného, modrého (RGB) a bílého světla s infračerveným filtrem. Obvod: Dynamický rozsah: 3,800,000:1 Velmi vysoká citlivost Maskovatelné přerušení Programovatelné horní a spodní prahy s perzistenčním filtrem Správa napájení Nízká spotřeba energie 2.5 uA Režim spánku Kompatibilní rozhraní rychlého režimu I2C Datová rychlost až 400 kbit/s Úroveň vstupního napětí kompatibilní s VDD Balíček obsahuje jeden RGB modul rozpoznávání světla.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Měření intenzity světla	10	Optický detektor osvětlení Ex (lux) s komunikací po I2C nebo SPI. Napájecí napětí: 3V - 5V Balíček obsahuje jeden měřič intenzity napětí			0,00	0,00	0,00	0,00
Senzor UVB, UVA záření	5	Snadno použitelný senzor ultrafialového světla. Můžete varovat uživatele před úpalem nebo zjistit UV index. Výstup je analogový signál o síle v závislosti na množství UV záření, které je detekováno, tento senzor detekuje 280 - 390 nm neefektivněji. To je kvalifikováno jako část UVB spektra a většina UVA (opalovací paprsky) spektra. Výstupní analogové napětí, které je přímo úměrné naměřené intenzitě UV záření (mW/cm2). Rozměry: 13 x 11 x 1 mm Balíček obsahuje jeden senzor UVB, UVA záření.			0,00	0,00	0,00	0,00
Proudový senzor 5A	10	Modul je vybaven lineárním proudovým senzorem, který pracuje na principu Hallova jevu. Možnost měření jak stejnosměrného, tak střídavého proudu. Na DPS je power LED. Kompatibilní s platformou Arduino. Senzor: Napájení: 5V			0,00	0,00	0,00	0,00
Proudový neinvazivní senzor 5A, 5mA	10	Součástka pro měření střídavého proudu. Specifikace: Průměr vodiče: 5 mm Rozsah: 0 - 7,5A Výstup: 0 - 7,5mA Provozní teplota: -25 až 75 °C Balíček obsahuje jeden proudový neinvazivní senzor.			0,00	0,00	0,00	0,00
Hallův senzor proudu	5	Senzor má dva výstupy, jeden analogový a jeden digitální. Digitální výstup se sepne, když proud překročí hodnotu nastavenou trimrem. Specifikace Provozní napětí: 5V Měřitelný proud: až 70A Citlivost: 32 mV/A Výstupy: 1 analogový, 1 digitální Balíček obsahuje jeden Hallův senzor proudu.			0,00	0,00	0,00	0,00

Proudový senzor 20A	5	Modul proudového senzoru pro mikrokontroléry. Čip: Rozsah: 20A Napájení: 5V Rozměry: 31 x 13 mm LED status: ano Modul pro zátěže se jmenovitým napětím do 50V AC nebo 75V DC. Balíček obsahuje jeden proudový senzor.			0,00	0,00	0,00	0,00
Senzor napětí a proudu - 3 kanály	10	3-kanálový senzor proudu a napětí s rozhraním I2C nebo SMBUS. Napájecí napětí: 2,7V - 5,5V Vstupní napětí: 0V - 26V Proud: 350μA Pracovní teplota: -40 až 125°C 4 programovatelné adresy Vysoká přesnost: Chyba nuly: ±80 μV (max) Chyba zesílení: 0.25% (max) Balíček obsahuje jeden senzor napětí a proudu.			0,00	0,00	0,00	0,00
Vibrační snímač	10	Modul vibračního snímače pro mikrokontroléry Senzor: Digitální výstup s nastavitelným prahem LED status: PWR, DO Malé rozměry: DPS Montážní otvor: ano Piny: VCC, GND, DO a AO Kompatibilita: platforma Arduino, Raspberry Pi a další Napájení: 3,3 - 5V DC Hlavní čip: LM393 Rozměry: 10 x 30 x 20 mm Balíček obsahuje jeden vibrační snímač.			0,00	0,00	0,00	0,00
Senzor náklonu	20	Senzor sklonu pro mikrokontroléry s jedním digitálním výstupem. Velikost: 18 x 14 mm Balíček obsahuje jedno senzor náklonu.			0,00	0,00	0,00	0,00
Senzor nárazu	20	Senzor nárazu pro mikrokontroléry s jedním digitálním výstupem. Velikost: 18 x 15 mm Balíček obsahuje jedno senzor nárazu pro mikrokontroléry s jedním digitálním výstupem.			0,00	0,00	0,00	0,00

Miskový anemometr - hliníkový	2	<p>Senzor rychlosti větru se skládá z kovového těla a tří otočných misek vyrobených z polykarbonátu. Produkt je robustně postavený a je odolný venkovním podmínkám. Díky tomu nabízí vysokou spolehlivost a dlouhou životnost.</p> <p>Specifikace: Rozsah měření: 0 - 30m/s Rychlost větru pro začátek otáčení: 0,2 - 0,4 m/s Přesnost: ±1 m/s Napájecí napětí: 12 - 24V Max. spotřeba energie: ≤ 0,2W Provozní teplota: - 40°C ~ 80°C</p> <p>Kvalitní celohliníkové provedení včetně hliníkových misek. Několikanásobně delší životnost oproti plastovým anemomentrům.</p> <p>Vlastnosti: vysoká přesnost měření, přenos signálu na velkou vzdálenost, silná odolnost proti rušení, robustní kvalitní provedení., Připojovací kabel 3 metry je součástí balení</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Inkrementální enkodér 600 P/R	4	<p>Enkodéry jsou zdrojem informací o poloze, počtu otáček a úhlu, rozlišení je definováno počtem pulzů na otáčku. Impulzy enkodér předá do řídicího systému pro každou otáčku, počítáním těchto impulzů může řídicí systém zjistit aktuální pozici.</p> <p>Specifikace: Počet pulzů za otáčku: 600 Napájení: DC 5 - 24V Hřídel: 6 x 13 mm Velikost: 38 x 35,5 mm Výstup: AB dvoufázový Maximální mechanická rychlost: 5000 R/min Frekvence: 0 - 20KHz Délka kabelu: 1,5 metru</p> <p>Spojení: Zelená = A Bílá = B Červená = napájení Vcc Černá = V0</p> <p>Balíček obsahuje jeden inkrementální enkodér 600 P/R.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Dotykový displej 2,4" 240x320	4	<p>Typ: dotykový panel Velikost: 2,4" Sběrnice: SPI Zobrazovací plocha: 36,72 x 48,96 mm Driver: a-Si TFT active matrix Režim: RGB svislý pruh Driver IC: Podsvícení: Bílé LED Barevná hloubka: 262/65 TISÍC Rozlišení (bodů): 240 x 320px Napájení: 3,3 V Vlastnosti: Potřebuje minimálně 4 IO piny Kompatibilní s 5110 rozhraním Balíček obsahuje jeden dotykový displej.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
TFT LCD displej o velikosti 2,8" vhodný pro Raspberry Pi 2 a Arduino kity	2	<p>Úhlopříčka: 2.8" Rozlišení: 320 x 240 RGB: 65 tisíc barev Balíček obsahuje jeden TFT LCD displej o velikosti 2,8" vhodný pro Raspberry Pi 2 a Arduino kity</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Displej LCD 1602, 16 x 2 LCD znaků - Modrý modul	10	<p>Displej na sběrnice s modrým podsvícením. Adresa je nastavitelná pomocí rozpojení nebo zkratování pájecích plošek na plošném spoji. Výrobně je nastavena adresa na 0 x 27 nebo 0 x 3F, kontrast nastavitelný trimrem. Převodník nepodporuje hardwarové ovládání podsvícení, podsvícení lze vypnout softwarově. Specifikace: Podsvícení: modré Sběrnice: Počet znaků: 16 x 2 Napájení: 5V Rozměry: 82 x 35 x 18 Balíček obsahuje jeden LCD displej.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

LCD displej - Modrý, 16x2 znaků	10	<p>Velikost samotné informační plochy: 64,5 x 14 mm</p> <p>LCD displej: s modrým podsvícením</p> <p>Široký pozorovací úhel a vysoký kontrast</p> <p>Průmyslový standard: HD44780</p> <p>Napájení: 5V DC</p> <p>Řádky: 2</p> <p>Znaků: 16 znaků</p> <p>Podsvětlení: A, K je na 5V, stabilizátor je již na DPS displeje</p> <p>Běžně použití: kopírky, faxy, laserové tiskárny, průmyslové zkušební zařízení, síťové zařízení jako jsou routery a zařízení pro ukládání dat.</p> <p>Rozměry modulu: 80 x 35 x 11 mm</p> <p>Balíček obsahuje jeden LCD displej.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Perfektní OLED displej k montáži na sběrnici	20	<p>Perfektní OLED displej na sběrnici, displej nepotřebuje podsvícení, světélkují jednotlivé body, oproti klasickým LCD má velice nízkou spotřebu.</p> <p>Specifikace produktu:</p> <p>Driver IC: SSD1306</p> <p>Velikost: 0,91 OLED</p> <p>Rozměr: 128 x 32</p> <p>Rozhraní: IIC</p> <p>Barva displeje: bílá</p> <p>Definice pinů:</p> <p>GND: Power Ground</p> <p>VCC: Power + (DC 3.3 ~5v)</p> <p>SCL: Clock Line</p> <p>SDA: Data Line</p> <p>Balíček obsahuje jeden OLED displej.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

SPI OLED 1,3" displej 128 x 64 - Modrý	10	<p>Specifikace: Úhlopříčka: 1,3" Rozlišení: 128 x 64 Čip: SSH1106 Pozorovací úhel: >160° Napětí: 2,8 - 5,5V Pracovní teplota: -20 až 70°C Nízká spotřeba: 0,08W Rozhraní: SPI Piny: GND VCC D0 D1 RES DC CS Balíček obsahuje jeden SPI OLED 1,3" displej 128 x 64 - Modrý.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
LCD shield - modré podsvícení	10	<p>Jedná se o Shield, jednoduše tedy tuto základnu připojíte bez další kabeláže, je určená pro základní displeje (16 znaků, 2 řádky). Specifikace: Chipset paralelního rozhraní: HD44780 Kód pro: interface je volně k dispozici na internetu Využívá: 4Bit Arduino LCD knihovny Rozměry: 8 x 5,9 cm Balíček obsahuje jeden LCD shield .</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Krokový motor s řadičem	20	<p>Modul krokového motoru s driverem. Specifikace: Typ motoru: 28BYJ-48 Převodový poměr: 1/64 Úhel kroku: 5,625 x 1/64 Průměr: 28 mm LED status: A, B, C, D Piny: IN1, IN2, IN3, IN4 Kompatibilita: platforma Arduino, Raspberry Pi a další Napájení: 5V DC Čip: Rozměry: 3,5 x 3 x 1 cm Hmotnost: 41 gramů Balíček obsahuje: 1x driver 1x krokový motor</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Outrunnerový motor bezkartáčový, 1400 kV	20	RPM/V: 1400 kV Rozměry motoru: 27 x 27 mm Maximální účinnost: 80% Maximální výkonnost proudu: 4 - 10A Proud: 12A, 60s Balíček obsahuje jeden outrunnerový motor.			0,00	0,00	0,00	0,00
Outrunnerový motor bezkartáčový, 2200 kV	20	RPM/V: 2200 kV Rozměry motoru: 26,7 x 27,7 mm Maximální účinnost: 80% Proud: 12 A/60 s Balíček obsahuje jeden outrunnerový bezkartáčový motor.			0,00	0,00	0,00	0,00
Servo 180°	50	Miniaturní servo pro roboty, vrtulníky, letadla, auta apod. Specifikace: Rozměry: cca 23 x 12 x 29 mm Rotační úhel: 180° Rychlost: 0,1s / 60° Stání točivý moment: 1,8 kg/cm (4,8V); 2,2kg/cm (6,0V) Teplotní rozsah: 0 až +55°C Provozní napětí: 4,8 - 6,0 Voltů Hmotnost: 13,5 gramů Délka vodičů: 175 mm Tolerance otočení: ± 8% Materiál převodů: kovové (první ozubené kolo od motoru plastové) Balíček obsahuje Servo 180°.			0,00	0,00	0,00	0,00
Mini servo motor 9 gramů 2,5 kg pro RC auta, lodě a letadla	50	Rozměry: 23 x 12,2 x 27 mm Kroučící moment: 2,5kg / cm při 4,8V Provozní rychlost: 0,1sec/60 stupňů při 4,8V Provozní napětí: 4,2 - 6V Teplotní rozsah: 0 - 55°C Převody s uhlíkovým vláknem Balíček obsahuje jedno Mini servo motor 9 gramů 2,5 kg pro RC auta, lodě a letadla.			0,00	0,00	0,00	0,00

Servo kontinuální (360°) s kovovými převody 12kg	40	<p>Servomotor je speciální typ motoru používaný pro přesné řízení polohy, rychlosti a zrychlení. Má schopnost reagovat na příkazy pro specifické polohové nebo rychlostní nastavení. Servomotory se běžně používají v aplikacích, jako jsou robotika, modelářství nebo v pokročilých průmyslových kontrolních systémech.</p> <p>Kontinuální servo (360°). Stejně jako u standardních serv, signál PWM určuje chování serva, ale místo určení polohy řídí rychlost a směr otáčení. Středová pozice (obvykle PWM signál kolem 1,5 ms) servu říká, aby zůstalo v klidu. Zkrácení nebo prodloužení impulsu potom způsobí otáčení serva doprava nebo doleva s různou rychlostí. Tato serva nemají senzor polohy, což jim umožňuje otáčet se neustále. Jsou velmi užitečná pro aplikace, kde je potřeba jednoduchý motor s jednoduchým řízením přes PWM, jako jsou robotická vozidla nebo automatizované projekty, kde jsou potřeba plynulé a nepřetržité pohyby.</p> <p>Specifikace: Rozměry: 20 x 55 x 45 mm Hmotnost: 60 gramů Provozní rychlost: 0,19s/60° (4,8V bez zátěže) Provozní rychlost: 0,16s/60° (6,0V bez zátěže) Krouticí moment: 8,4 kg/cm při 4,8V Krouticí moment: 10 kg/cm při 6V Provozní napětí: 4,8 - 7,2V</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Lodní šroub pro bezkartáčové motory	40	<p>Kvalitní vrtule pro RC lodě. Tyto vrtule jsou vyrobeny z odolného nylonu, a byly navrženy pro kvalitní poskytování optimálního výkon. Ideální pro DIY projekty a náhradní díly. Snadno se vyměňují v případě poškození.</p> <p>Tyto vrtule jsou vyrobeny z odolného nylonu, a byly navrženy pro kvalitní poskytování optimálního výkon. Ideální pro DIY projekty a náhradní díly.</p> <p>Specifikace: Průměr: 40 mm Výška: 18,5 mm Průměr středového otvoru: 1,9 mm Směr otáčení: v protisměru hodinových ručiček Výhody: odolný materiál, optimalizovaný design pro maximální výkon, ideální pro vlastní projekty a modely RC lodí, Balíček obsahuje jeden lodní šroub pro bezkartáčové motory.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

RGB LED modul	20	<p>Umožňuje namíchat jakoukoliv barvu. Použití plug-in full-barevné LED Na DPS integrované ochranné rezistory Kompatibilní s: různými mikroprocesory Provozní napětí: 5V Zapojení LED: společná katoda Kompatibilita/platforma: Arduino AVR, PIC, Raspberry a další Balíček obsahuje jeden RGB LED modul.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Elektromagnetický ventil 12V 1/2"	10	<p>Materiál: kov + plast Napětí: DC 12V Příkon: 12W Proud: 1A Vstup a výstup: 1/2" (vnější průměr) Tlak: 0,02 - 0,8 Mpa Maximální teplota kapaliny: 100°C Provozní režim: normálně zavřený Rozměry: 85 x 58 x 34 mm Typ ventilu: membrána Použití: voda a kapaliny s nízkou vizkozitou Ventil není vhodný použití pro samotížné oběhové systémy. Balíček obsahuje jeden elektromagnetický ventil 12V 1/2".</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Mini ponorné čerpadlo DC 3-5V 120 L/H, horizontální	20	<p>Mini ponorné čerpadlo DC 3-5V 120 L/H, horizontální DC Napětí: 2,5 - 6V Maximální zdvih: 40 - 110 centimetrů Průtok: 80 - 120 L / H Vnější průměr odtoku vody: 7,5 mm Vnitřní průměr odtoku vody: 4,7 mm Průměr: 24 mm Délka: 45mm Výška: 33 mm Balíček obsahuje jedno mini Mini ponorné čerpadlo DC 3-5V 120 L/H - Horizontální.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Ponorné ultra-tiché čerpadlo 12V	10	Jmenovité napětí: 12V DC Konektor: 5,5 x 2,1 Maximální proud: 350 mA Příkon: 4,2W Hladina intenzity zvuku: < 40 dB Maximální průtok: 120 l/h Maximální výtlač: 3 metry Stupeň krytí: IP68 Pracovní teplota: 0 - 75 °C Kapaliny: voda, olej, kyselý i zásaditý roztok. Materiál: ABS Rozměry: 5,5 x 3,5 x 4,5 cm Balíček obsahuje jedno ponorné ultra-tiché čerpadlo 12V.			0,00	0,00	0,00	0,00
Programovatelný generátor signálu DDS pro sinusové a čtvercové vlny	5	Nízkoenergetický, programovatelný generátor tvarů vln schopný produkovat sinusové, trojúhelníkové a čtvercové vlnové výstupy. Generování vlnových délek je zapotřebí v různých typech snímacích, spouštěcích a odrazových měření (TDR). Výstupní frekvence a fáze jsou softwarově programovatelné a umožňují snadné ladění. Neexistují žádné externí součásti. Frekvenční registry jsou šířky 28 bitů: s frekvencí 25 MHz lze dosáhnout rozlišení 0,1 Hz; s frekvencí 1 MHz, lze produkt naladit na rozlišení 0,004 Hz. Modul má standardní sériové rozhraní, které umožňuje přímé spojení s mikroprocesory. Specifikace: Digitálně programovatelná frekvence a fáze Spotřeba energie: 12,65mW, při 3 V Výstupní frekvenční rozsah: 0 MHz až 12,5 MHz 28bitové rozlišení: 0,1 Hz při 25 MHz referenčních hodinách Výstupy sinusových, trojúhelníkových a čtvercových vln Napájení: od 2,3V do 5,5V Nevyžaduje žádné externí součásti Tři vodičové rozhraní: SPI Rozsah teplot: -40°C až + 105°C VOUT Maximum: 0,65V VOUT Minimum: 38mV Rozsah provozních teplot: je -40°C až + 105°C Typické specifikace: jsou při 25°C Velikost: 17 x 12 mm			0,00	0,00	0,00	0,00
Otočná základna	20	Otočná základna s plastovou hlavou pro 9g - 12g serva. Je vhodné pro uchycení zrcadla, kamery a dalších věcí. Materiál základny: plast Balíček obsahuje jednu otočnou základnu.			0,00	0,00	0,00	0,00

Peltierův článek 30 x 30 mm	5	<p>Peltierovy články pracují na základě Peltierova jevu, jedna strana se ohřívá a druhá ochlazuje.</p> <p>Přepínat mezi chlazením nebo ohřevem můžete pomocí obrácení polaroty vstupního napětí.</p> <p>Specifikace:</p> <p>Max napětí: 12V</p> <p>Max proud: 3A</p> <p>Max výkon: 30W</p> <p>Max teplota: 100°C</p> <p>Max. rozdíl teplot: 70°C</p> <p>Materiál povrchu: keramický (nevodivý)</p> <p>Rozměry: 30 x 30 x 3,6 mm</p> <p>Balíček obsahuje jeden peltierův článek.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
DuPont kabel M-M - 40x, 20 cm	40	<p>40 kusů vodičů s konektory, které jsou dodávány v pásku, jednotlivé vodiče lze oddělit. DuPont kabel s vodiči, které lze od sebe oddělit, jsou barevně rozlišené.</p> <p>Délka: 20 cm</p> <p>Konektor: 4.1pin - 1pin</p> <p>Kompatibilní s: 2,54 mm distančními kolíky</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
USB 2.0 A-B kabel - 30 cm	50	<p>USB kabel vhodný k propojení počítače s Arduinem, tiskárnou a jiných zařízení vyžadující USB typ B.</p> <p>USB 2.0 A samec, USB B samec.</p> <p>Délka: 30 cm</p> <p>Barva: modrá</p> <p>Balíček obsahuje jedno USB 2.0 A-B.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
DuPont kabel F-F - 40x, 10 cm	50	<p>40 kusů vodičů s konektory, které jsou dodávány v pásku, jednotlivé vodiče lze oddělit. DuPont kabel s vodiči, které lze od sebe oddělit, jsou barevně rozlišené.</p> <p>Typ konektorů: samice - samice.</p> <p>Délka: 10 cm</p> <p>Počet žil: 40 kusů</p> <p>Kompatibilní s: 2,54 mm distančními kolíky 1P - 1P</p> <p>Balíček obsahuje jeden DuPont kabel.</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

DuPont kabel M-M - 40x, 10 cm	50	40 kusů vodičů s konektory, které jsou dodávány v pásku, jednotlivé vodiče lze oddělit. DuPont kabel s vodiči, které lze od sebe oddělit, jsou barevně rozlišené. Délka: 10 cm Počet žil: 40 kusů Kompatibilní s: distančními kolíky 1P - 1P Vodiče lze od sebe oddělit Barevné odlišení Typ konektorů: samec - samec Balíček obsahuje jeden DuPont kabel.			0,00	0,00	0,00	0,00
DuPont kabel M-F - 40x, 20 cm	30	40 kusů vodičů s konektory, které jsou dodávány v pásku, jednotlivé vodiče lze oddělit. DuPont kabel s vodiči, které lze od sebe oddělit, jsou barevně rozlišené. Délka: 20 cm Konektor: 4.1pin - 1pin Kompatibilní s: 2,54 mm distančními kolíky			0,00	0,00	0,00	0,00
2,54 mm 4-Pin vodič samice	200	Rozeč: 2,54 mm Délka: 200 mm Vodič: 26AWG Konektor na DPS není součástí zásilky. Balíček obsahuje jeden JST XH 2,54 mm 4-Pin vodič samice.			0,00	0,00	0,00	0,00
Propojovací audio kabel Jack 3,5 mm (M) - 2 x RCA Cinch (M) - 2 metry	10	Propojovací audio kabel pro přenos analogového zvukového STEREO signálu, Jack 3,5 mm (samec) - 2 x RCA Cinch (samec), délka 2 metry. Konektory: 1x jack 3,5 mm stereo vidlice, zlacený, kovový plášť 2x RCA (cinch), kovový plášť Specifikace: 2-žilový kabel AWG28, čistá měď Kvalitní stínění Barva: černá Délka: 2 metry Balíček obsahuje jeden propojovací Audio kabel.			0,00	0,00	0,00	0,00

Sada konektorů faston + smršťující trubice	2	<p>Sada obsahující 230 kusů konektorů Faston a 328 kusů smršťovacích trubic.</p> <p>Smršťovací trubice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120 kusů - průměr 1 mm, délka 40 mm • 60 kusů - průměr 2 mm, délka 40 mm • 32 kusů - průměr 3 mm, délka 40 mm • 32 kusů - průměr 4 mm, délka 40 mm • 32 kusů - průměr 5 mm, délka 40 mm • 20 kusů - průměr 8 mm, délka 80 mm • 16 kusů - průměr 10 mm, délka 80 mm • 16 kusů - průměr 14 mm, délka 80 mm <p>Faston konektory:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10x FRD2-156 Bullet Female Quick Disconnects (Modrý) • 10x MPD2-156 Bullet Male Quick Disconnects (Modrý) • 10x Nylon BNYF1.25 Butt Splice Connectors (Červený) • 15x BV1.25 Butt Splice Connectors (Červený) • 20x Butt Splice Connectors (Žlutý-10ks, Modrý-10ks) • 10x SV5.5-5 Spade Terminal (Žlutý) • 15x SV2-5 Spade Terminal (Modrý) • 10x FDFN2-250 Fully-Insulated Male Quick Disconnects (Modrý) • 10x MDFN2-250 Fully-Insulated Female Quick Disconnects (Modrý) • 15x FDD2-250 Semi-Insulated Female Quick Disconnects (Modrý) • 20x MDD2-250 Semi-Insulated Male Quick Disconnects (Modrý) 			0,00	0,00	0,00	0,00
Smršťovací bužírka 4 mm - 1 metr	20	<ul style="list-style-type: none"> • Smršťovací bužírka: 4 mm • Teplem smršťující trubička: ano • Poměr smršťování: 2 : 1 • Průměr před smršťením: 4 mm • Průměr po smršťení: 2 mm • Izolační napětí: 600V • Smršťovací teplota: 125°C • Barva: černá • Certifikace: RoHS2, REACH <p>Balíček obsahuje jednu smršťovací bužírku 4 mm - 1 metr (při větším odběru je dodávána v metráži).</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

Smršťovací bužírka 5 mm - 1 metr	20	<p>Smršťovací bužírka: 5 mm Teplem smršťující trubička: ano Poměr smršťování: 2 : 1 Průměr před smrštěním: 5 mm Průměr po smrštění: 2,5 mm Izolační napětí: 600V Smršťovací teplota: 125°C Barva: černá Certifikace: RoHS2, REACH UPOZORNĚNÍ: cena je uvedena za jeden metr, v případě objednání například 5 kusů, Vám bude odeslána smršťovací bužírka v délce 5 metrů.</p> <p>Balíček obsahuje jednu smršťovací bužírku 5 mm - 1 metr (při větším odběru je dodávána v metráži).</p>			0,00	0,00	0,00	0,00
Rychlospojka pro rychlé rozvětvení kabelu bez nutnosti přerušení původního obvodu	25	<p>Jednoduchá aplikace: Při aplikaci svorníku dojde k narušení izolační vrstvy zaříznutím interní kovové zásuvky do původního vodiče a tím k jejich vzájemnému elektrickému spojení. Svorník následně funguje jako zásuvka faston konektoru, který je součástí balení a je možné jej do svorníku vsunout (pro použití přiloženého konektoru jsou zapotřebí krimpovací dutinkové kleště). Zásuvka je kompatibilní s libovolným konektorem faston 6.3mm samcem a v mnoha případech tak snadno vyřešíte spojení dvou vodičů v již faston 6.3 osazení.</p> <p>Specifikace: Vhodné na lankové vodiče o průřezu lanka 0,5 ~ 1,2mm Velikost faston: 6.3mm Rozměry kompletní sestavy: 12x11x34mm Hmotnost: 2g</p> <p>Obsah balení:</p>			0,00	0,00	0,00	0,00

