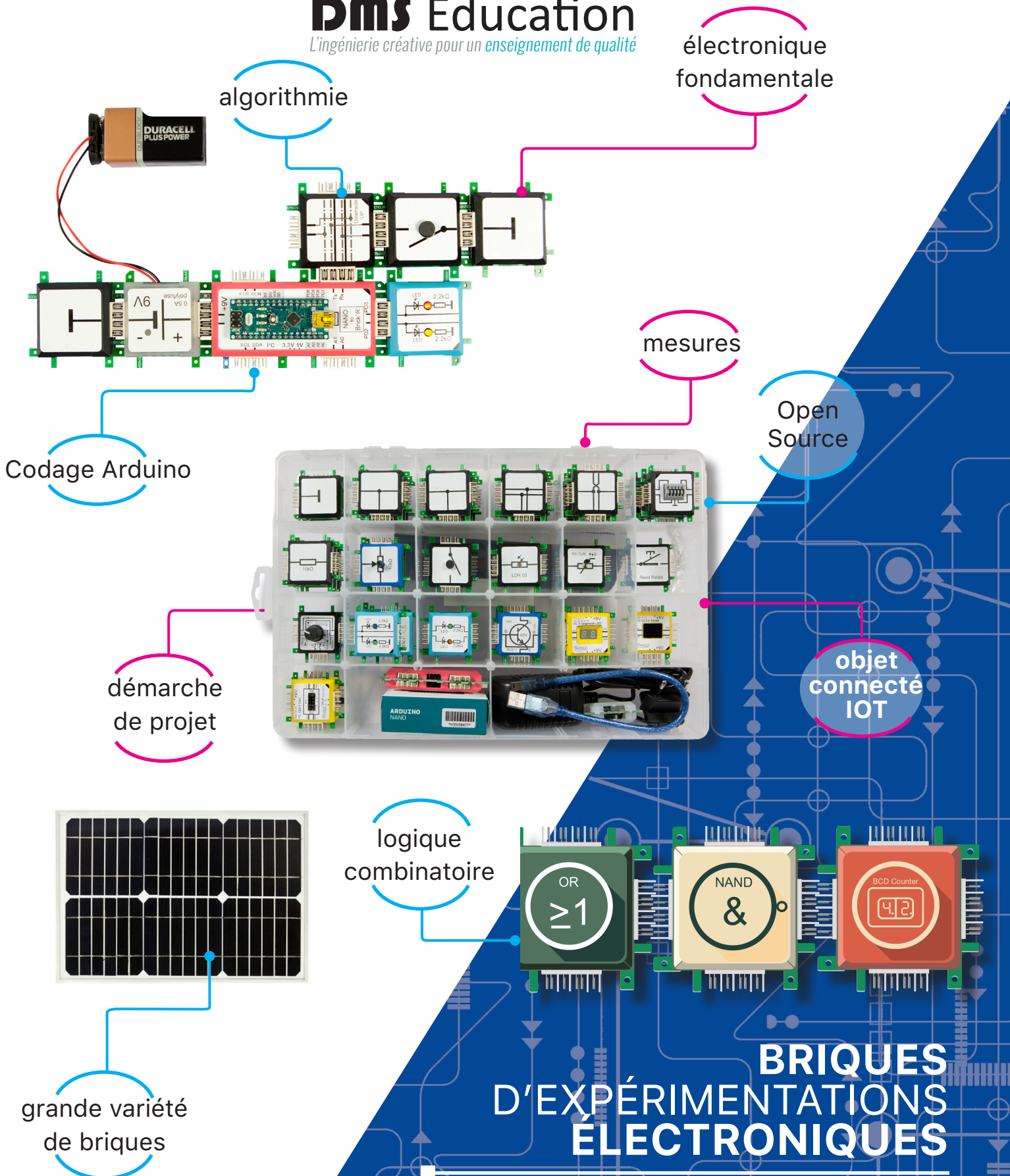


DMS Education

L'ingénierie créative pour un enseignement de qualité





DESCRIPTIF



Les **briques d'expérimentation électronique** sont des modules compacts destinés à l'apprentissage de électronique et de la programmation. Ils sont une solution parfaite pour initier les jeunes scientifiques au monde de l'électronique et de l'informatique.

Les packs contiennent des composants électroniques unitaires, des modules passifs et des modules actifs tels que :

- des résistances,
- des bobines,
- des capacités,
- des diodes,
- des potentiomètres,
- des capteurs,
- des transistors,
- portes logiques,
- ...

Les **briques d'apprentissage électronique** sont idéalement adaptées au prototypage et peuvent être utilisés dans les écoles, la formation professionnelle et les universités.

Les modules individuels sont connectés via un système de connecteurs positionnés sur les cotés des briques.

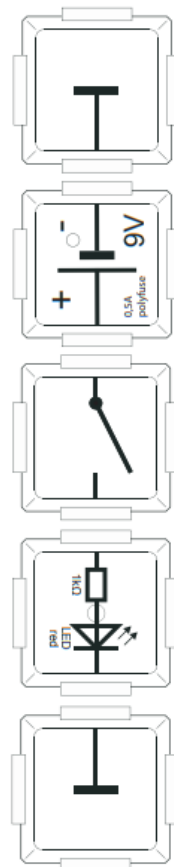
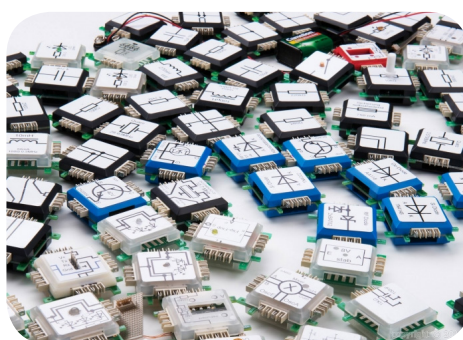
Il suffit d'assembler les modules pour réaliser un montage électronique et d'en observer rapidement le fonctionnement.

Les packs proposés permettent de réaliser des circuits simples tels que les circuits R L C mais aussi très complexes avec de la mesure de puissance, de la programmation et la réalisation de petits projets IoT.

Les briques étant Open Source, il est possible de créer ses propres modules (voir le pack de développement).

Les packs sont livrés avec un manuel didactique en Français (disponible en allemand et en anglais) avec des explications pertinentes sur les briques et des expérimentations à réaliser par étapes progressives.

Les packs conviennent parfaitement à la conception d'expériences techniques, à la transmission de contenus pédagogiques et au développement d'innovations dans le domaine électrotechnique



Brick'R'knowledge, c'est une grande diversité de modules avec des composants, des actionneurs et capteurs que l'on peut associer pour réaliser des fonctions technologiques

14
PACKS
complets

BRICK'R KNOWLEDGE C'EST :

1

facile à utiliser

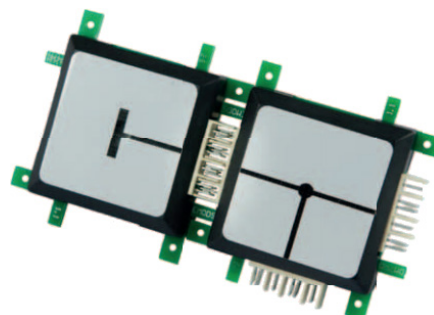
2

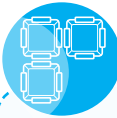
une mise en
très rapide

3

pas de
court-circuit

4

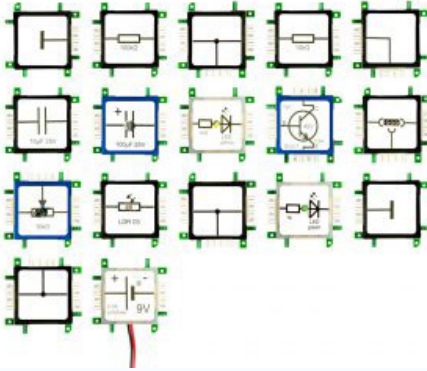
de très
nombreux
modules



pack basique

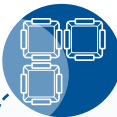
référence : EEBRICK1000

Le pack de base propose une introduction à l'électronique et met en lumière les composants et fonctions de bases avec 19 briques à assembler. Les élèves peuvent réaliser des circuits simples mais aussi plus sophistiqués. Brick'R'knowledge est un système d'apprentissage et d'expérimentation opensource qui s'adapte aux besoins individuels. Le système sert à acquérir les connaissances électroniques de manière ludique.



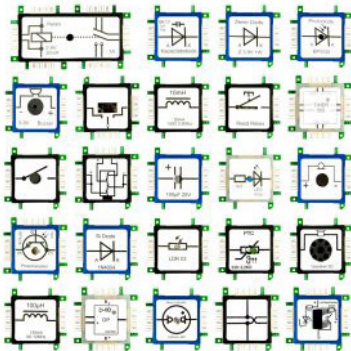
1 x LED jaune
1 x LED verte
1 x potentiomètre 10kOhm
1 x résistance 10kOhm
1 x résistance 100 kOhm
1 x photorésistance LDR 03
1 x condensateur 10 μ F 25V
1 x condensateur 100 μ F elco 25V

1 x transistor NPN BC817
1 x adaptateur de batterie
1 x brique de connection universelle
2 x brique liaison d'angle
3 x brique de masse
3 x brique liaison en T
1 x manuel du pack de base



pack avancé

référence : EEBRICK1010



Le pack avancé se compose de 111 briques et permet la création de circuits avancées. Le système de d'apprentissage innovant Brick'R' permet d'appréhender de manière ludique l'électronique en découvrant les composants de bases (résistances, capacités, diodes...), les portes logiques (ET,OU, NONET...) ainsi que des composants plus complexes (Transistors, ampli OP, Timer NE555,...).

1 x 3,5 mm stéréo + côté micro (4 broches)
1 x adaptateur d'alimentation 9 V
1 fusible et masse
1 x antenne
1 x adaptateur de batterie
1 x buzzer
1 x photo à diode BPW34
1 x diode Germanium AA118
1 x diode à capacité BB131 1pF
14x (113690)
1 x diode Si 1N4004
2 x diode Si 1N4148
1 x diode Zener Z 3.9V 1W
1 x Lampe lumineuse
1 x manuel du pack avancé
14 x condensateurs 1 μ F, 10 μ F, 100 μ F, 100nF, 10nF, 1nF, 33pF
1 x condensateur variable 2x30pF et 2x300pF
1 x condensateur variable 2-30pF

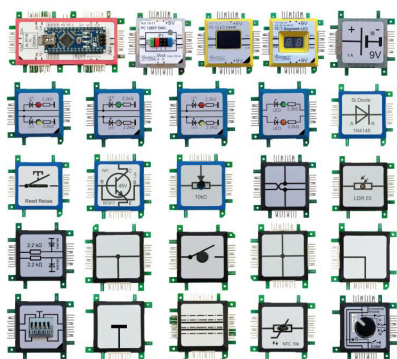
1 x condensateur variable 9.8-60pF
1 x haut-parleur
4 x LED bleu, jaune, vert, rouge
1 x LED IR
2 x jonction double croisé
5 x jonction droite
3 x passage de câble non connecté
4 x passage de câble connecté
5 x brique d'angle
5 x masse
10 x jonction en T de câble
1 x barrière photoélectrique
1 x microphone
1 x amplificateur opérationnel LM386
1 x amplificateur opérationnel LMC662
1 x potentiomètre 10kOhm
1 x PUT (unijunction programmable) 2N6027
1 x quartz 13.56MHz
1 x relais reed
2 x relais 8-12V 30mA 2x1

4 x bobines 10 μ H, 22 μ H, 100 μ H, 10mH
2 x boutons poussoirs
1 x timer 555
2 x transistor BC 817 npn avec base des deux côtés
1 x transistor BC807 PNP
1 x transistor N JFET J310
2 x transistor N MOS 2N7002
2 x transistor NPN BC817
1 x phototransistor transistor PN BPX38
1 x interrupteur
2 x brique de connection universelle
1 x résistance CTN 10k
9 x résistances 100 kOhm, 100 Ohm, 10kOhm, 1kOhm, 330Ohm, 4.7kOhm
1 x photorésistance LDR 03
1 x résistance CTP 2.2k -10..40C



pack codage arduino

référence : EEBRICK1300



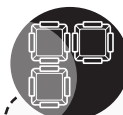
Le pack codage Arduino est un ensemble de briques permettant aux élèves de concevoir des systèmes complexes régits par des algorithmes codés dans un environnement arduino.

Avec l'Arduino Nano Brick, des circuits complexes peuvent être programmés et mis en œuvre rapidement et facilement. En plus de plusieurs briques LED, l'ensemble contient également différents types d'affichage, permettant ainsi une grande flexibilité lors du développement de vos propres solutions.

1x adaptateur d'alimentation 9V,
fusible 1A et masse
1x Arduino Nano
1x double LED sur terre, rouge / Jaune
/ signal connecté
1x double LED à la masse, vert / bleu /
signal connecté
1x double LED rouge / jaune
1x double LED vert / orange
1x I2C PIO 8574AT
1x Convertisseur I2C DA 12bit
1x I2C MiniOLED 64x48 9V
2x Display PCF8574 2x7seg

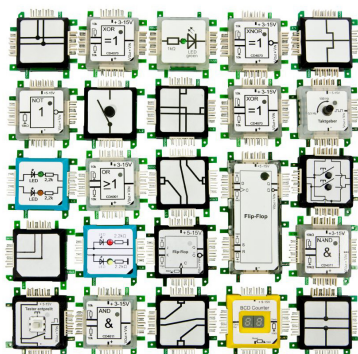
1x condensator 10 μ F 25V unipolaire
1x diode Si 1N4148
6x jonction droite
2x brique d'angle
1x type de borne 5 broches 2
2x briques touché
1x Potentiomètre 10kOhm
2x masse
1x NTC 10k
1x Photorésistance LDR 03
1x Relais Reed
1x Double résistance 2.2K avec diode
de protection

1x double croisé
2x double TR
1x encodeur incrémental
1x inverseur
1x 6 fois droit
1x double croisement non connectée
1x transistor BC 817 base NPN droite
et gauche
1x résistance 10kOhm
1x résistance 100kOhm
1x résistance 4.7kOhm
1x résistance 330Ohm
1x N-MOS IPD079N06L3 50A 60V



pack logique

référence : EEBRICK1500

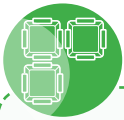


Ce pack permet aux élèves de concevoir des circuits numériques à base de fonctions logiques. Avec l'aide du livret d'accompagnement avec des exemples de circuits didactiques, les élèves peuvent rapidement réaliser les circuits numériques les plus importants tels que les additionneurs, les registres à décalage et les compteurs. Le pack comprend des briques logiques simples (AND, OR, NAND, NOR, XOR, XNOR, NOT), diverses briques à bascule (type D, RS et JK), et également une brique de générateur d'horloge (alternativement un bouton anti-rebond pour les impulsions simples), une brique de compteur BCD avec affichage intégré à 7 segments. Une sélection complète de briques LED, boutons et câbles complète l'ensemble.

1x adaptateur d'alimentation 9V
2x porte ET
1x porte OU
1x onduleur
1x porte NAND
2x porte NOR
2x porte XOR
1x porte XNOR
4x bascule JK 4x bascule D
1x jeu de bascule D et réinitialisation
2x compteur BCD
1x générateur d'horloge

1x bouton rebondi
3x bouton
1x Double bouton
1x double LED jaune et rouge
1x double LED vert et orange
1x LED rouge
1x LED jaune
1x LED vert
1x LED bleu
4x masse
10x jonction droite
8x brique d'angle

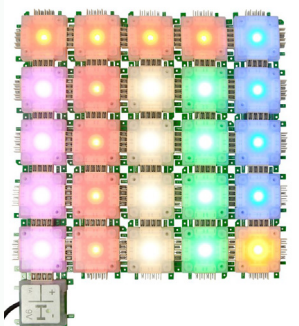
8x jonction en T
3x jonction connectée
7x jonction non connectée
1x coin double
1x double droit
2x double T gauche / droite
1x double croisé
1x croisement double non connecté
4x croisement T double gauche
4x interrupteur double gauche / droite
5x double spécial



pack jeu de lumières 7 couleurs

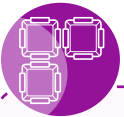
référence : EEBRICK1200

Ce pack permet aux élèves de réaliser un tableau lumineux avec 28 briques de 7 couleurs vives différentes prêtes à être assemblées. Les briques LED sont disponibles dans les couleurs rouge, jaune, bleu, orange, violet, vert et blanc chaud. L'ensemble est parfait pour l'éclairage décoratif. Ici, vous pouvez, par exemple, construire votre propre lampe de chevet, car les briques peuvent non seulement être placées à plat, mais aussi en 3D verticalement.



4 x brique de couleur Verte
4 x brique de couleur Bleu
4 x brique de couleur Orange
4 x brique de couleur Rouge
4 x brique de couleur Violet

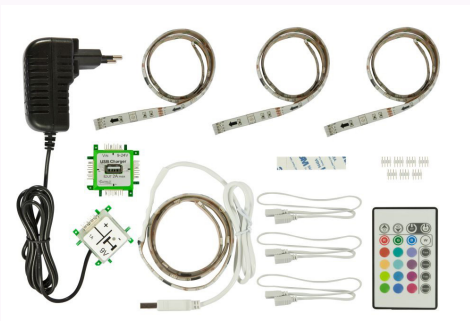
4 x brique de couleur Jaune
4 x brique de couleur Blanche
chaude
1 x alimentation secteur 9V 1A



pack jeu de lumières Led RGB

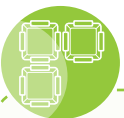
référence : EEBRICK1210

L'ensemble de couleurs RVB contient trois bandes LED flexibles avec un total de 36 LED qui peuvent être contrôlées avec une télécommande infrarouge. Les bandes LED peuvent être collées, coupées et connectées en fonction du projet des élèves. La télécommande infrarouge a 16 boutons de couleurs différentes et 4 programmes d'éclairage.



3x bande RGB flexible
1x bande RGB flexible avec
connecteur USB
1x télécommande infrarouge
3x rallonges

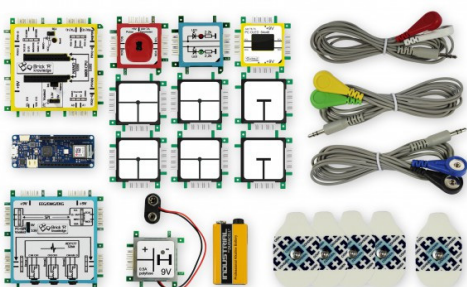
7x connecteurs
1x bande adhésive
1x brique de chargement USB
1x alimentation 9V 1A avec fusible



pack biofeedback

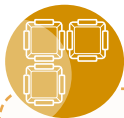
référence : EEBRICK1900

Voulez-vous allumer une LED avec vos pensées ? C'est désormais possible avec le nouvel ensemble Bio Feedback! Effectuez un ECG pour mesurer votre fréquence cardiaque, testez votre activité musculaire avec l'EMG et enregistrez vos ondes cérébrales avec un EEG ! Avec la brique Pulse incluse, vous pouvez même mesurer votre pouls et votre saturation en oxygène. Votre interface est la toute nouvelle carte WiFi Arduino MKR 1010, qui s'intègre parfaitement dans votre environnement Arduino actuel!



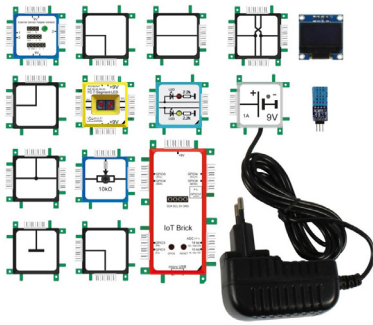
1x adaptateur de brique Arduino
1x carte Arduino MKR WiFi 1010
1x brique de rétroaction biologique
(EEG / EKG / EMG)
1x brique d'oxymètre de pouls pour
la mesure du pouls et la saturation
en oxygène
1x brique d'affichage OLED

1x double brique LED rouge / vert
4x brique en T
1x brique de masse
3 câbles duplex avec 2 clips chacun
pour les pads EEG / EKG / EMG
30x électrodes EEG / EKG / EMG
1x pile 9V
1x adaptateur de batterie 9V



pack IoT

référence : EEBRICK1700

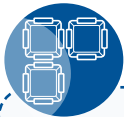


Ce pack permet aux élèves de contrôler via Internet les systèmes qu'ils ont conçus avec les briques. Un site web réalisé par les élèves leur permettra de contrôler les broches d'E/S de la brique IoT directement avec leur smartphone. L'ensemble comprend un capteur de température et d'humidité, et écran afin d'afficher des informations obtenues sur internet : le premier pas la domotique grand public ! Ils peuvent également interroger des données telles que le taux de change du dollar sur Internet et les afficher sur l'afficheur à 7 segments via le bus I²C.

1x alimentation 9V
1x Brique IoT ESP8266
1x afficheur LCD OLED
1x afficheur 7 segments I²C
1x potentiomètre 10KOhm

1x brique Double LED Jaune/rouge
1x connecteur droit
3x connecteurs 90°
1x connecteur en T
1x connecteur double croisé

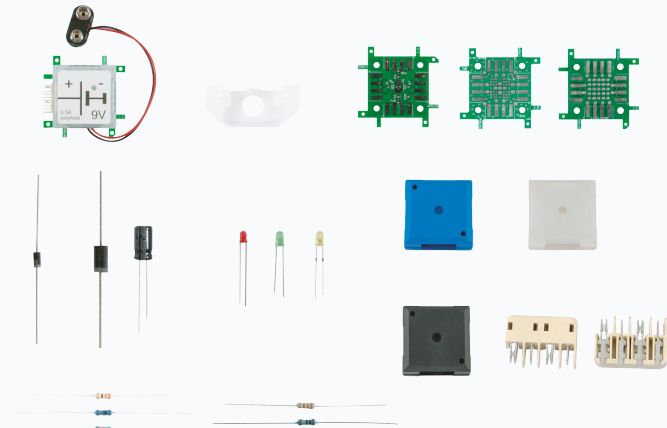
1x brique masse
1x adaptateur capteurs externes
1x sonde hygrométrie et température
1x câble USB



pack de développement

référence : EEBRICK1100

Ce pack permet aux élèves de concevoir leur propre briques. Cet ensemble est livré avec 25 cartes vierges, 25 coques plastiques, diverses résistances, pièces de rechange pour connecteurs, condensateurs, transistors, diodes et LED. Un rouleau de soudure, un rouleau de fil et un guide de positionnement font également partis du pack.



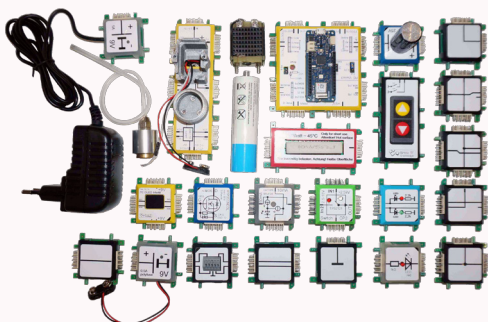
25 x cartes à câbler
25 x coques plastiques
des résistances
des condensateurs
des transistors
des diodes
des Led
1x rouleau de soudure
des connecteurs de rechange
un guide de positionnement



pack pile a combustible

référence : EEBRICK2000

Ce pack permet aux élèves de mettre en oeuvre une pile a combustible transformant de l'hydrogène et de l'oxygène en énergie électrique. Ils créeront le circuit de charge et le gestionnaire d'énergie et découvriront les principes physiques et électroniques régissant la production d'énergie électrique à partir de l'hydrogène.



1x controller de pile à combustible
1x pile à combustible
1x stick à hydrogène
1x brique arduino
1x brique afficheur oled
1x brique transistor n-MOS
1x brique led rouge
1x brique double LED rouge/verte
1x brique interrupteur commandé

1x brique source de courant 10mA
1x brique capacité
1x brique double bouton
1x brique charge 10W
1x brique connecteur externe
1x adaptateur secteur
1x adaptateur pile 9V
8x briques de connection diverses

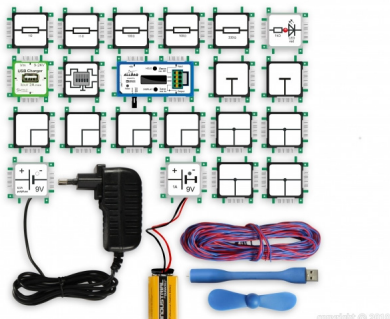


pack centrale de mesures : courant - tension - puissance

référence : EEBRICK1800

Ce pack permet aux élèves de concevoir un dispositif d'acquisition et d'en comprendre les grands principes. La mesure de tension et de courant n'aura plus de secret. Ils découvriront également les notions de puissance avec des expériences sur la consommation d'énergie : comment se comporte un téléphone portable lors de la charge ? Testez et recherchez la loi d'Ohm et les connexions série et parallèle.

Au final, vous maîtrisez même les circuits en pont et la transformation triangle-étoile.



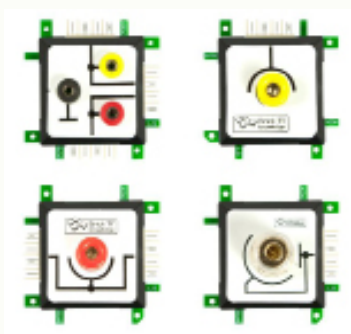
- 1x brique pour wattmètre
- 1x résistance 1 ohm
- 1x résistance 15 Ohm
- 2x résistance 100 Ohm
- 1x résistance 330 Ohm
- 1x LED rouge
- 1x brique USB
- 1x borne à 5 broches
- 4x jonction en T
- 4x câble d'angle
- 2x câble terre-brique
- 1 adaptateur d'alimentation 9V
- 1 adaptateur de batterie bloc 9V
- 1 câble bifilaire de 10 mètres
- 1 ventilateur
- 1x batterie bloc 9V



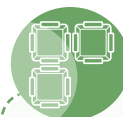
pack mesure n°1

référence : EEBRICK1600

L'ensemble facilite la mesure de la tension, du courant et d'autres variables mesurées avec des appareils de mesure standard dans les circuits que les élèves ont conçus avec les briques d'apprentissages.



- 1x adaptateur prise de mesure 3x2 mm
- 1x adaptateur de mesure 4 mm extrémité fermée GND noir avec serre-câble supplémentaire
- 1x adaptateur de mesure 4 mm extrémité jaune
- 1x adaptateur de mesure 4 mm en ligne rouge



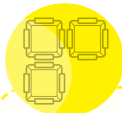
pack mesure n°2

référence : EEBRICK1610

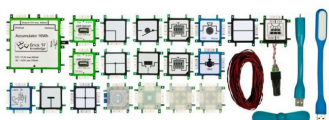
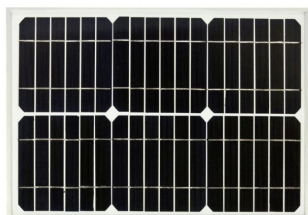
L'ensemble facilite la mesure de la tension, du courant et d'autres variables mesurées avec des appareils de mesure standard dans les circuits que les élèves ont conçus avec les briques d'apprentissages.



- 2x adaptateur de mesure 4 mm extrémité fermée GND noir
- 2x adaptateur de mesure 4 mm en ligne rouge
- 2x adaptateur de mesure 4 mm extrémité ouverte GND noir



Le pack énergie solaire permet aux élèves d'appréhender des expérimentations sur des énergies renouvelables de manière ludique. Comment fonctionne une cellule solaire? Comment une batterie stocke-t-elle l'électricité? Comment construire une veilleuse avec un détecteur de mouvement? L'ensemble solaire fournit des réponses à ces questions et à bien d'autres.



- 1x panneau solaire
- 1x rouleau de 10m de câble
- 1x contrôleur de charge
- 2x connecteurs 5 points
- 1x buzzer
- 1x Led haute puissance
- 1x led RGB
- 1x détecteur de mouvements PIR
- 1x potentiomètre 10KOhm
- 1x bouton poussoir
- 1x interrupteur

- 1x transistor P MOS SPD18P06P
- 2x brique de recharge USB
- 1x brique de connection au panneau
- 1x connecteur d'angle
- 1x connecteur en croix
- 1x connecteur de masse
- 1x connecteur droit
- 1x connecteur en T
- 1x ventilateur usb
- 1x lampe usb

EXEMPLES DE RÉALISATIONS

