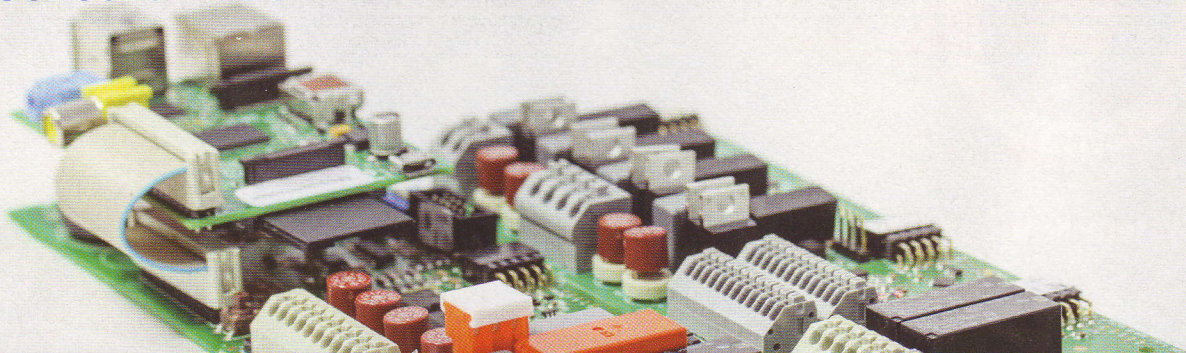


Einfach direkt verbunden

Die Open-Source-Lösung emBRICK® vernetzt Sensoren und Aktoren mit dem IoT



Flexibel und Leistungsstark

emBRICK® lässt sich modular kombinieren und (fast) beliebig programmieren.

emBRICK® E/A-Module (Bricks) werden beliebig zusammen-gesteckt und über den brickBUS® von einem Bus-Master kontrolliert. Die Programmierung erfolgt mit etablierten Umgebungen in z.B. C, C++, C# sowie IEC 61131 oder LabVIEW auf Plattformen wie Windows, Linux oder allen nativen Embedded Systemen.

Für viele Anwendungsbereiche stehen spezifische Bricks bereit. Für die industrielle Automation z. B. digitale,

analoge, pulsformige Ein- und Ausgänge, Relais, Antriebssteuerungen, Leistungsmessungen, ...

Bricks für die Gebäudeautomation erfassen und steuern Kontakte, Temperatur, Helligkeit, Bewegung, Heizungsventile, Antriebe, die Dimmung von Glüh- und LED-Leuchten u.v.m. direkt ohne Zusatzkomponenten.

Die emBRICK®-Technologie kann dank Open-Source-Lizenzierung frei in Eigenentwicklungen integriert werden.

Der Trend zum Internet of Things (IoT) und Industrie 4.0-Lösungen beschleunigt sich. Leider fehlen bisher herstellerübergreifende, offene Standards zur E/A-Anklopfung. Diese Lücke schließt die emBRICK® Controller-Familie. Das Konzept kombiniert die Flexibilität von SPSen mit der Kosteneffizienz von Embedded Systemen.

Ob Handel, Industrie oder Privathaushalt, vernetzte Lösungen mit Internetanbindung boomen. Leider handelt es sich bei den Systemen oft um proprietäre Insellösungen. Für den Kunden bedeutet das Risiken in Bezug auf zukünftige Wartung, Aufrüstung und Reparaturservice. Denn nicht alle Anbieter werden am Markt bestehen. Aufgrund fehlender Standards lassen sich bestehende Steuereinheiten im Fall der Fälle nicht einfach gegen vergleichbare Produkte alternativer Hersteller austauschen. Die Folgen: teurer Elektroschrott und hohe Kosten.

Flexibilität dank Open Source

Eine Lösung versprechen nur offene Standards, die dadurch auch in Jahren noch unterstützt werden. Und genau diesen Ansatz verfolgen die intelligenten em-

BRICK®-Module. Zentrales Rückgrat von emBRICK® ist der sog. brickBUS®. Ein robuster serieller Bus, basiert auf Standard-SPI samt einer Daisy-Chain.

Die Module selbst besitzen keine Jumper – die Adressierung wird beim Booten automatisch erkannt. Ein Master-Modul steuert dabei bis zu 32 E/A-Module in einem sog. String. Der Leistungsumfang kann somit einfach durch das Hinzustecken einzelner emBRICK®-Module skaliert werden. In verzweigten/umfangreichen Systemen werden einzelne Strings via RS485 oder Ethernet mit einem zentralen Master z.B. einem PC verschaltet. Steuerungssysteme mit 10 bis weit über 1.000 E/As sind so schnell umsetzbar. Als sog. EPC (Embedded Patch-Board Controller) kombiniert emBRICK® die Vorteile klassischer SPS-Lösungen wie hohe Flexibilität, niedrige Entwicklungskosten und einfachem Handling mit geringen Kosten und der direkten E/A-Adaption von Embedded-Lösungen. So hält der zuverlässige Industriestandard Einzug ins Internet of Things.

Vorteile in der Praxis

emBRICK®-Module sind industrietauglich und eignen sich hervorragend als IoT-Fron-

tend für unterschiedlichste Anwendungen – von der Gebäudeautomatisierung bis zum Anlagen- und Maschinenbau.

Via SPI können die Module ebenso direkt mit jedem µ-Controller betrieben werden. Natürlich ist auch der Anschluss von Raspberry Pi oder Beaglebone Black als Master möglich. Hierfür stehen entsprechende Adaptionenmodule bereit oder die Kopplung erfolgt via LAN. Für die nahe Zukunft ist WLAN, Bluetooth und ein embedded Master mit Arduino geplant. Ferner ist die Kopplung mit verschiedenen Gebäudeautomationsplattformen in Vorbereitung.

Durch die Direct Connection Philosophie (DCP) sind die Konditionierungen aller Ein- und Ausgänge bereits auf den Bricks integriert und so das direkte Anschließen von Sensoren/Aktoren möglich. Auf Zwischenklemmen, separate Verstärker/Treiber und deren Verdrahtung kann so weitgehend verzichtet werden.

Auch beim Thema Energieverbrauch ist emBRICK® performant. Ein Modul mit z.B. 16 E/As benötigt im laufendem Busbetrieb selbst durchschnittlich nur 35mW. Damit überzeugt das System technologisch wie ökologisch.

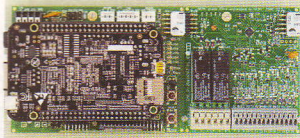
Mehr unter www.conrad.biz/embrick

Hier finden Sie alle emBRICK®
Erweiterungsplatinen

Starterkit für Beaglebone Black als Bus-Master

Mit E/A-Modul (2 Relais, 4 Digitale Eingänge, 2 Analoge Eingänge)

Für industriellen Einsatz geeignet



BeagleboneBrick Starterkit

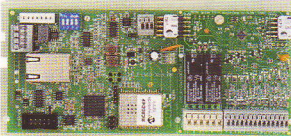
Macht aus Ihrem BBB eine vollwertige Embedded-SPS · Versorgung: 24Vdc, Relais: 230Vac, Di: NPN-Kontakt, Ai: 0..10V · Weitere E/A-Module beliebig ansteckbar, VGA-Touch-LCD optional · Software kostenlos downloadbar für C, C++ · Geeignet für privaten und industriellen Einsatz gem. EN 61010-2.

Best.-Nr.: 1396720-Z5 · St. € 99.-

Starterkit für externe Bus-Master (z.B. PC)

Mit E/A-Modul (2 Relais, 4 Digitale Eingänge, 2 Analoge Eingänge)

Für industriellen Einsatz geeignet



CouplingBrick Starterkit

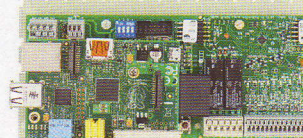
Macht aus Ihrem PC eine Mess- und Steuersystem · Versorgung: 24Vdc, Relais: 230Vac, Di: NPN-Kontakt, Ai: 0..10V · Weitere E/A-Module beliebig ansteckbar, für Visual-C, C#, Codesys, LabVIEW · Kopplung via Ethernet, RS485, CAN · Geeignet für privaten und industriellen Einsatz gem. EN 61010-2.

Best.-Nr.: 1396730-Z5 · St. € 119.-

Starterkit für Raspberry Pi als Bus-Master

Mit E/A-Modul (2 Relais, 4 Digitale Eingänge, 2 Analoge Eingänge)

Für industriellen Einsatz geeignet



RaspberryBrick Starterkit

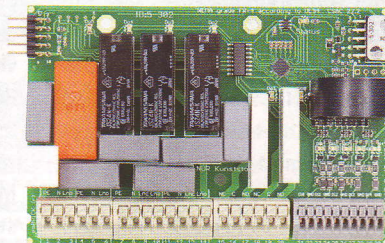
Macht aus Ihrem Raspberry Pi eine vollwertige Embedded-SPS · Versorgung: 24Vdc, Relais: 230Vac, Di: NPN-Kontakt, Ai: 0..10V · Weitere E/A-Module beliebig ansteckbar, RPi Modell B oder RPi 2 Model B, Software kostenlos downloadbar für C, C++ · Geeignet für privaten und industriellen Einsatz gem. EN 61010-2.

Best.-Nr.: 1396719-Z5 · St. € 99.-

Ein emBRICK® E/A-Modul von vielen

6 Relais 230V (Kontakte: 16A, 8A, 5A), 5 digitale Eingänge

Strommessung bis 25Ap via integriertem Messwandler



E/A-Modul: P-6Rel5DiPow-01 mit Relais, Eingängen, Stromsensor

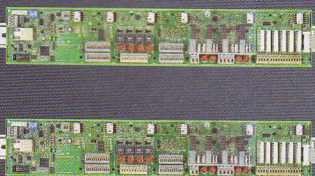
Dieses Modul beinhaltet 6 Relaisausgänge, 5 n-Switch Eingänge und einen induktiven AC-Stromsensor. Entstörglieder für induktive Verbraucher bereits integriert. Für privaten und industriellen Einsatz, gem. EN 61010-2.

Best.-Nr.: 1391850-Z5 · St. € 46.21

Weitere E/A-Module ab € 49,- ...

... unter www.conrad.biz/embrick

Z.B. für 24V Standard-E/A, Spannung, Strom, Impulse, Temperatur, Bewegung/Präsenz, Helligkeit, 230V-Dimmer, LED-Treiber (Stromquelle), Relais, Antriebe, ...



Anwendungsbeispiel

... auch für Montage
auf DIN-Tragschienen

Das emBRICK® Konzept

