

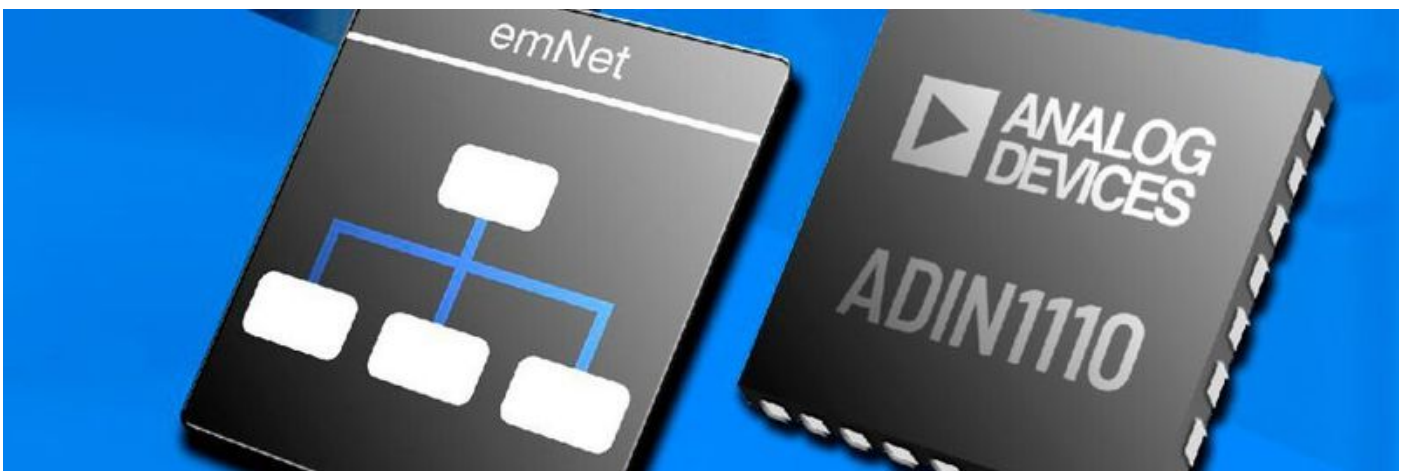


Ethernet für die Prozessautomation

Single Pair Ethernet: Jeden Mikrocontroller an das Ethernet anschließen

13.07.2021 | Redakteur: [Kristin Rinortner](#)

Segger Microcontroller und Analog Devices haben eine Lösung entwickelt, mit der stromsparende Single-Pair-Ethernet-Anwendungen schnell zur Marktreife gebracht werden können. Unterstützt wird auch Ethernet APL.



Industrial Ethernet: Segger Mikrocontroller und Analog Devices liefern eine gemeinsame Kommunikationslösung für Ethernet-APL.

(Bild: Segger)

Die Zusammenarbeit der beiden Unternehmen basiert auf dem IP-Stack emNet von Segger und den 10BASE-T1L Ethernet PHY ADIN1110 von Analog Devices.

Der IP-Stack emNet wurde für Ethernet-Anwendungen mit einem stromsparenden Host bei maximaler Übertragungsrate konzipiert. Er kombiniert Leistungsfähigkeit mit geringem Speicherbedarf und einfacher Integration.

Der MAC-PHY ADIN1110 vereinfacht die Anbindung an beliebige Low-Power-Prozessoren über eine SPI-Schnittstelle und bietet damit eine erhöhte Flexibilität bei der Prozessorauswahl.

Durch die Kombination von IP-Stack und PHY können Embedded-Entwickler Low-Power-Mikrocontroller mit kleinem Flash-Speicher und ohne eigenen MAC als Prozessoren verwenden. Der IP-Stack unterstützt externe MACs wie den ADIN1110, so dass jeder Standard-Mikrocontroller an das Ethernet angeschlossen werden kann.

Energiesparende SPE-Lösungen schnell zur Marktreife bringen

Der IP-Stack arbeitet laut Hersteller hocheffizient in Bezug auf Flash, RAM und Paketverarbeitungsgeschwindigkeit, so dass auch kleine, stromsparende Mikrocontroller eine hervorragende Netzwerkleistung liefern können. Dank des geringen Stromverbrauchs lassen sich diese Prozessoren in Kombination mit dem ADIN1110 auch in explosionsgefährdeten Umgebungen u.a. in der Prozessindustrie sicher betreiben.

„ADIs neue ADIN1110 10BASE-T1L MAC-PHY und Seggers emNet bieten zusammen eine Möglichkeit, energiesparende Single-Pair-Ethernet-Kommunikationslösungen extrem schnell zur Marktreife zu führen. Dies ist ideal für Sensor- oder Aktor-Knoten in vielen Anwendungsfällen, einschließlich solcher in explosionsgefährdeten Bereichen“, sagt Mick McCarthy, Direktor für Industrial Ethernet Technology bei Analog Devices.

Prozessautomation: Neuer Ethernet-APL-Standard unterstützt

In der Prozessautomation fehlte bisher ein Netzwerkstandard, mit dem große Datenmengen mit hoher Übertragungsrate aus der Feldebene in die Informationsebene der Industrie-4.0-Architektur übertragen werden können. Mit dem Ethernet Advanced Physical Layer (Ethernet APL) ist das jetzt möglich.

IP-Stack und PHY unterstützen Ethernet-APL und sind konform zu IEEE802.3cg für 10BASE-T1L. Damit lassen sich sowohl Daten als auch Leistung über einfache Twisted-Pair-Kabel mit Datenraten von 10 MBit/s Vollduplex über Strecken von 1 km übertragen. Dies ermöglicht den Zugriff auf Geräte in abgelegenen und gefährlichen Bereichen und unterstützt die Echtzeitkonfiguration in der Prozesstechnik.

Ethernet-APL-Sensoren und -Aktoren für die Prozessautomation werden derzeit von zahlreichen Anbietern entwickelt.







„Die gemeinsame Anstrengung von Segger und Analog Devices ermöglicht es Kunden, eine TCP/IP-basierte Lösung schnell in ihre Geräte zu integrieren“, sagt Stefan Lueder, Projektleiter Ethernet-APL-Integration bei Siemens.

emNet bietet eine Socket-API im BSD-Stil für Benutzeranwendungen. Mit der Standard-Schnittstelle mit Zero-Copy-Erweiterungen können bestehende Anwendungen mit minimalem oder gar keinem Aufwand auf emNet portiert werden. Der IP-Stack funktioniert am besten mit einem [Echtzeitbetriebssystem](#). Optimiert ist er auf embOS, einem Teil von Seggers Embedded Betriebssystem emPower OS. Der Stack soll jedoch auch mit anderen Echtzeitbetriebssystemen verwendet werden können.

(ID:47503293)

KARRIERECHANCEN



- | | |
|---|---|
|  | <p>TDK Sensors AG & Co. KG
Produktmarketing Manager (w/m/d)
in Berlin Flexible Arbeitszeit Betr. Altersvorsorge Gesundheitsmaßnahmen Parkplatz Weiterbildung Betriebsarzt</p> |
|  | <p>Inova Semiconductors GmbH
Application Engineer (m/f/d)
in München</p> |
|  | <p>WITRON Gruppe
(Junior-) SPS-Programmierer (m/w/d)
in Parkstein</p> |
|  | <p>Multi Leiterplatten GmbH
Elektroniker CAM - Leiterplatten (m/w/d)
in Brunnthal Flexible Arbeitszeit Homeoffice Barrierefreiheit Parkplatz Weiterbildung Betriebsarzt</p> |
|  | <p>SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Produktmanager Applikationssoftware Automatisierungstechnik (w/m/d)
in Bruchsal Betr. Altersvorsorge Flexible Arbeitszeit</p> |
|  | <p>ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH
Software Entwickler (m/w/d)
in Fürstenfeldbruck</p> |