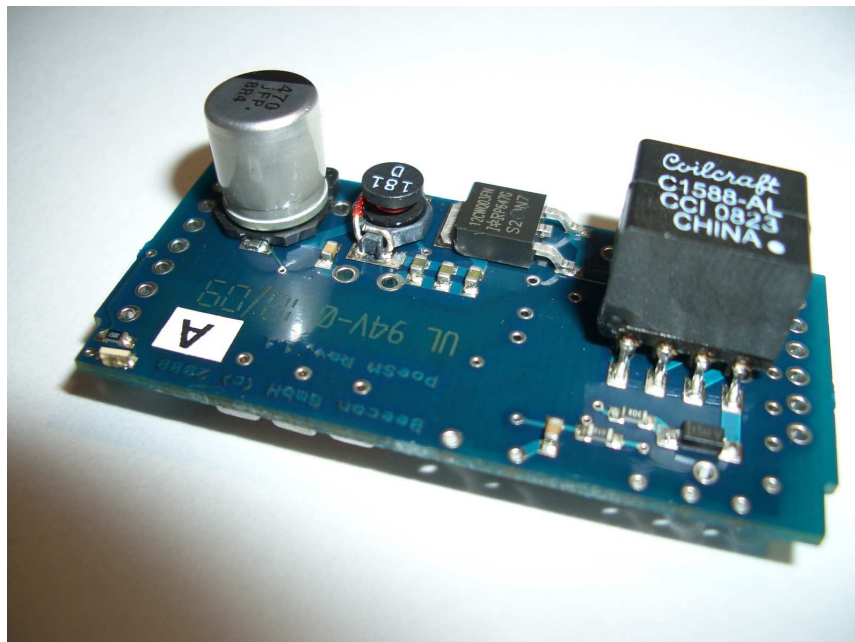


# AmbiComp

## Power-over-Ethernet Sandwich-Modul



Das Power-over-Ethernet Sandwich-Modul ist eine Komponente des AmbiComp Projektes, die im Zusammenhang mit dem Ethernet Sandwich-Modul die Stromversorgung eines AmbiComp-Systems über ein Ethernet-Kabel erlaubt. Dabei sorgt das Ethernet-Modul für eine Trennung zwischen den Ethernet-Daten und der Stromversorgung und stellt die Rohspannung von 48 V dem Power-over-Ethernet Sandwich-Modul zur Verfügung, das daraus die notwendigen Versorgungsspannungen von 5 V und 3,3 V erzeugt.



### Features

- PoE-Netzteil konform zum IEEE-Standard 802.3af
- Maximale Leistung an 5 V: 7 Watt (entspricht 1,4 A)
- Integrierter 3,3 V Spannungsregler (liefert bis zu 1 A)
- Beide Spannungen sind Kurzschlussicher
- Vollständige galvanische Trennung zwischen Primärseite und Sekundärseite
- Rote LED für Statusanzeige
- Anschlussmöglichkeit für sekundäres Netzteil

## AmbiComp-Stromversorgung

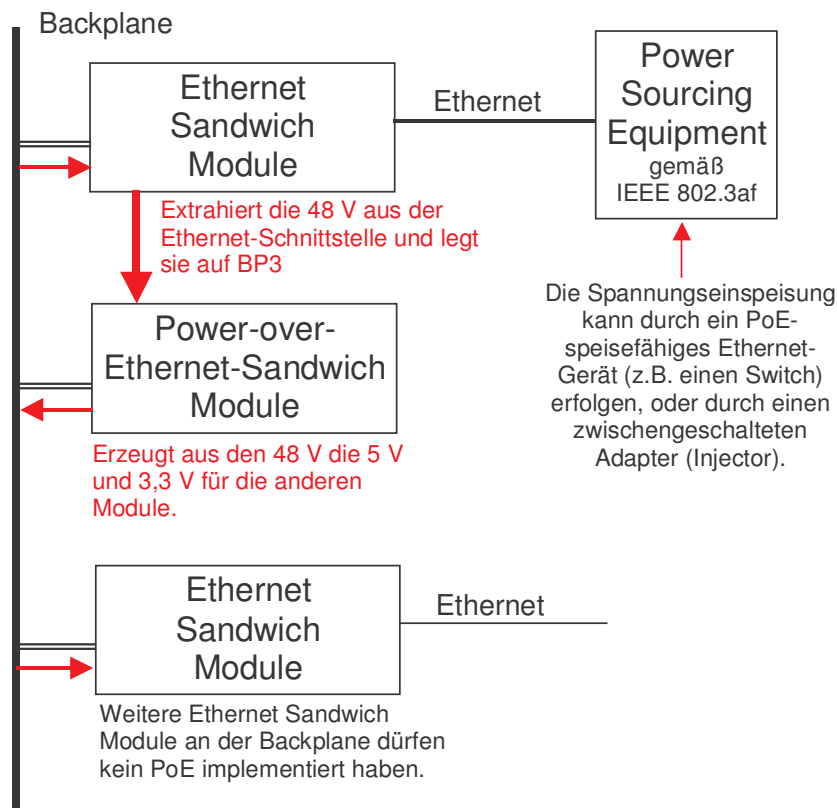
Die Stromversorgung von AmbiComp Systemen kann über eine Vielzahl von Quellen erfolgen. Die Spanne reicht von Einspeisung über Steckernetzteil (siehe

BPPRISM-Datenblatt) bis hin zu kundenspezifischen Lösungen.

Eine Variante benutzt das „Power-over-Ethernet“ Verfahren gemäß dem Standard IEEE 802.3af. Dabei können sowohl die unbenutzten Adern im Kabel benutzt werden, als auch eine Phantomspeisung über die Datenadern.

Das *Ethernet Sandwich-Modul* trennt die Ethernet Daten und die Stromversorgung wie im Bild unten dargestellt.

Die so gewonnene Rohspannung wird im *Power-over-Ethernet Sandwich-Modul* zu den von den AmbiComp Modulen benötigten 5 V und 3,3 V weiter verarbeitet.



Stromversorgung mit „Power-over-Ethernet“

## Spezifikation

Das *Power-over-Ethernet Sandwich-Modul* erhält seine primäre Rohspannung von 48 V aus dem *Ethernet Sandwich-Modul* über den Backplane-Anschluss BP3.

Über einen Spannungswandler, der mit Hilfe eines Transformators für eine galvanische Trennung sorgt, wird aus der Rohspannung die erste Versorgungsspannung

von 5 V erzeugt. Die maximal zulässige Stromentnahme beträgt hier 1,4 A.

Der Spannungswandler wird mit einer Frequenz von 250 kHz betrieben, die Restwelligkeit am 5 V-Ausgang beträgt 60 mV (bei Vollast)

Diesem Wandler nachgeschaltet ist ein Spannungsregler für 3,3 V. Hier liegt die maximal zulässige Stromentnahme bei 1 A.

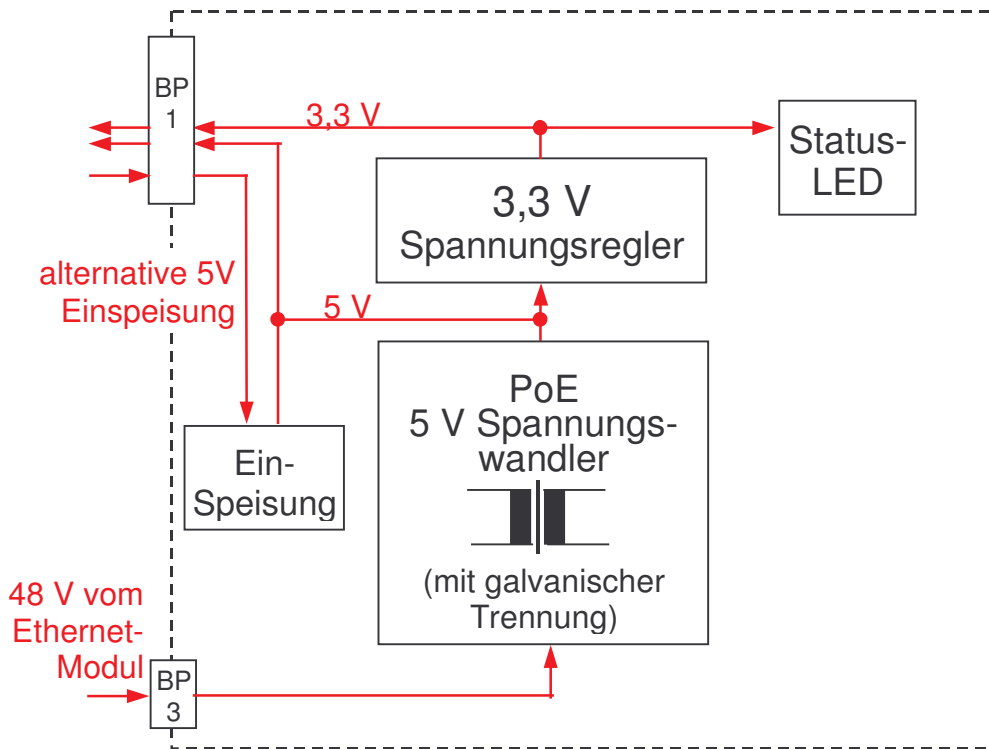
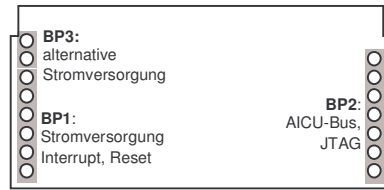
Dabei ist zu beachten, dass die 3,3 V aus den 5 V erzeugt werden. Damit darf die Summe der Stromentnahmen aus 5 V und 3,3 V den obigen Wert von 1,4 A nicht überschreiten.

Beide Spannungsquellen sind kurzschlussgeschützt und werden auf dem Backplane-Anschluss BP1 den anderen Modulen zur Verfügung gestellt.

Sollte von einer anderen Quelle schon eine stabilisierte Spannung von 5 V zur Verfügung stehen, dann könnte das Modul auch zur reinen 3,3-Volt-Stabilisierung genutzt werden. Allerdings hat bei solch einer gleichzeitigen Einspeisung PoE Vorrang. Die externe Spannung ist dabei über eine Diode entkoppelt.

Das Modul hat eine Ruhestromaufnahme von 78 mA (incl. Power-LED).

Pinbelegung und genaue Bemaßung finden sich im Datenblatt „Sandwich-Module – Allgemeine Informationen“.



## Mechanische Daten

Das Modul hat die Abmessungen 49,8 mm x 24 mm. Die Höhe beträgt 15 mm.

## Umgebungsbedingungen

Das *Power-over-Ethernet Sandwich-Modul* ist für den Einsatz in trockenen Räumen geeignet.

Der Temperaturbereich erstreckt sich von 0 ... +70 °C.

Die Lagertemperatur kann –40 ... +85 °C betragen.

Das Modul ist RoHS-konform.

## Bestellnummer

104 000 1X