

---

# M2M-PC NANO

---

Bedienungsanleitung



**Inhalt**

1	Leistungsbeschreibung .....	2
2	Gerätebeschreibung .....	3
3	Sicherheitshinweis .....	4
3.1	Zeichen und Symbole .....	4
3.2	Auslieferungszustand .....	5
3.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	5
4	Installation .....	6
4.1	Installateur .....	6
4.2	Umgebung .....	6
4.3	Klimatische Umgebungsbedingungen .....	7
4.4	Anschluss .....	7
4.4.1	Übersicht .....	8
4.4.2	Power .....	9
4.4.3	HDMI .....	9
4.4.4	Digital-Input .....	10
4.4.5	Daten Schnittstelle .....	10
4.4.6	Relais-Ausgang .....	11
4.4.7	Mini PCI Express .....	12
5	Demo Software .....	14
5.1	Installation .....	14
5.2	Demo Applikation .....	14
5.3	Demo Projekt .....	15
6	Technische Daten .....	16
6.1	Geräte Daten .....	16
7	FAQ .....	17
7.1	Eigenes WIN XP Betriebssystem .....	17
8	Lieferumfang .....	17
9	Garantie .....	18

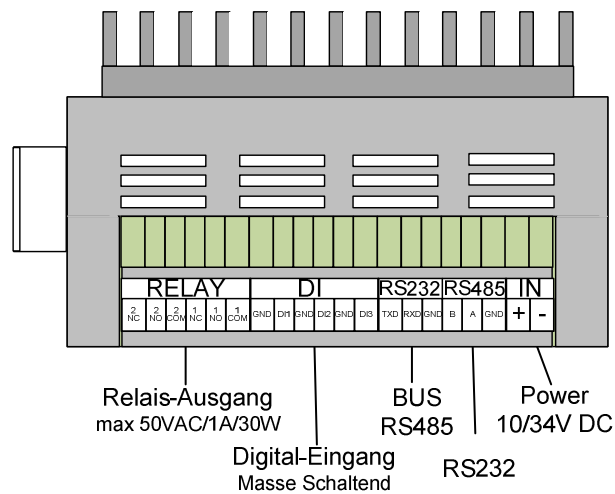
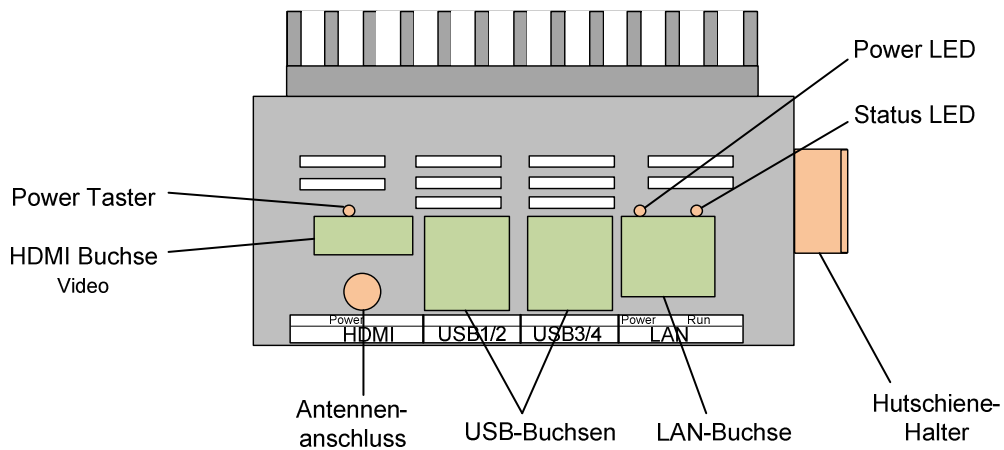
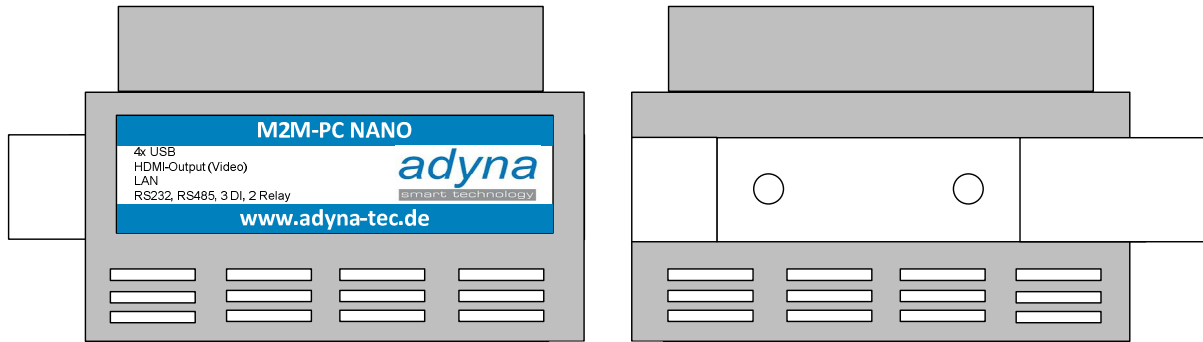
## **1 Leistungsbeschreibung**

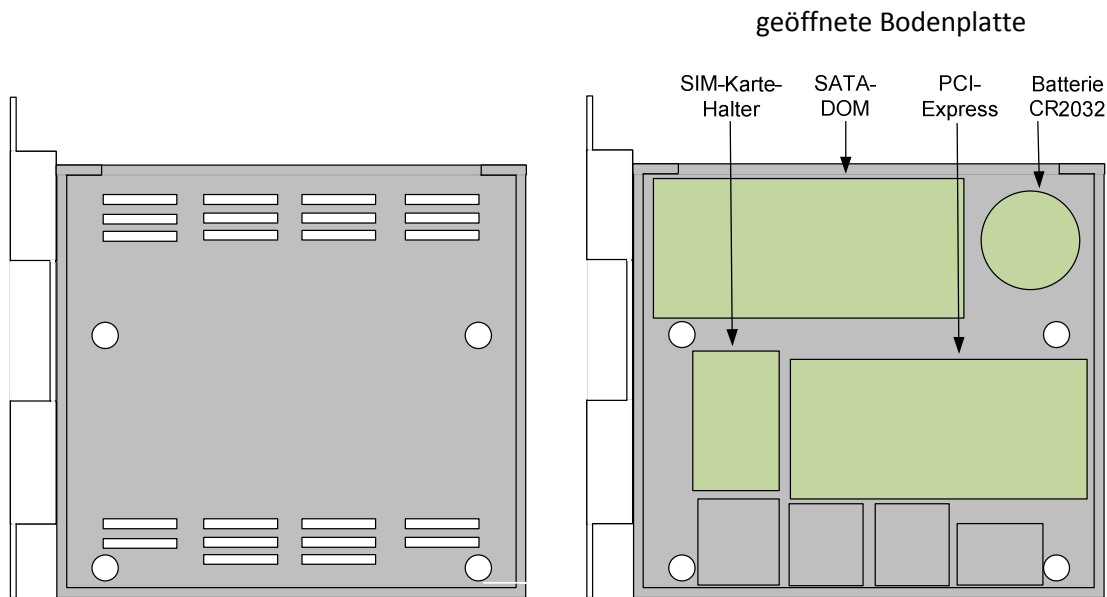
Der M2M-PC Nano ist die ideale Plattform, wenn es auf robustes und kompaktes Low-Power-Design ankommt. Durch den Einsatz des INTEL® ATOM Prozessors steht genügend Leistung für die meisten Standard PC-Anwendungen wie Datenerfassung, SCADA-Anwendungen, Datenbanken, Soft-SPS usw. zur Verfügung.

Der M2M-PC Nano bietet außerdem die Möglichkeit der Erweiterung mit einer internen mini PCI-Express-Karte. Somit stehen optional verschiedene Modems (UMTS, LTE, WLAN) zur Verfügung.

Durch die X86 Architektur ist das System optimal für PC-Betriebssysteme wie Windows® Embedded oder Linux® geeignet.

## 2 Gerätebeschreibung





### 3 Sicherheitshinweis

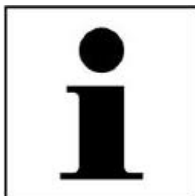
#### 3.1 Zeichen und Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Zeichen und Symbole verwendet:



#### **Achtung**

Besondere Angaben bzw. Ge und Verbote zur Verhütung von Personen-, Sach- und Umweltschäden werden mit dem dargestellten Piktogramm und einer Linie eingeleitet. Der dazugehörige Text endet mit einer Linie.



#### **Hinweis**

Besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung werden mit dem dargestellten Piktogramm und einer Linie eingeleitet. Der dazugehörige Text endet mit einer Linie.



#### **Gefährliche Spannung**

Gefahren eines tödlichen Stromschlags werden mit dem dargestellten Piktogramm und einer Linie eingeleitet. Der dazugehörige Text endet mit einer Linie.



**Gefahr durch Funksignale** \_\_\_\_\_

Gefahren, die durch die Funksignale beim Betrieb des Gerätes entstehen, werden mit dem dargestellten Piktogramm und einer Linie eingeleitet. Der dazugehörige Text endet mit einer Linie.

---



**Batterie** \_\_\_\_\_

Gefahren, die bei der Verwendung der Batterie entstehen, werden mit dem dargestellten Piktogramm und einer Linie eingeleitet. Der dazugehörige Text endet mit einer Linie.

---



**Heiße Oberfläche** \_\_\_\_\_

Gefahren, die aufgrund berührbarer heißer Oberflächen entstehen (Verbrennungsgefahr), werden mit dem dargestellten Piktogramm und einer Linie eingeleitet. Der dazugehörige Text endet mit einer Linie.

---

### 3.2 Auslieferungszustand

Die gesamten Komponenten werden je nach Anwendungsbereichen in bestimmten Hard- und Software- Konfigurationen ausgeliefert. Änderungen der Hard-, oder Software-Konfiguration, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen, sind unzulässig und bewirken den Haftungsausschluss.

### 3.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

**Das Gerät darf ausschließlich in Bereichen betrieben werden, die in den Technischen Daten spezifiziert sind. Außerdem darf das Gerät nur für die in dieser Anleitung beschriebenen Anwendungen Verwendung finden.**



**Achtung** \_\_\_\_\_

Das Gerät ist konzipiert den zu erwartenden Umwelteinflüssen gemäß den Technischen Daten zu widerstehen. Das Gerät enthält keine Vorkehrungen um Fehler zu erkennen oder zu vermeiden. Deshalb ist eine Verwendung des Gerätes zum Schutz von Personen, Sach- oder Umweltschäden nicht gestattet. Es wird keine Haftung für

eventuell entstehende Schäden übernommen.

---



**Batterie** \_\_\_\_\_

Das Gerät besitzt eine Lithium-Batterie und darf aufgrund dessen nicht einfach entsorgt werden. In diesem Fall öffnen Sie bitte das vollständig abgeklemmte Gerät, entnehmen die Batterie und entsorgen diese fachgerecht.

---



**Gefährliche Spannung** \_\_\_\_\_

Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Installationsarbeiten ausführen.

---

## 4 Installation

### 4.1 Installateur



**Gefährliche Spannung** \_\_\_\_\_

Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen den M2M-PC Nano installieren um Personen-, Sach- oder Umweltschäden zu verhindern. Bei der Installation sind die jeweiligen nationalen Vorschriften anzuwenden.

---

### 4.2 Umgebung

Der Installationsort muss so gewählt sein, dass M2M-PC Nano und sämtliche dazugehörigen Kabel nicht durch folgende Umgebungseinflüsse beeinträchtigt werden:

- Staub, Feuchtigkeit, übermäßige Wärme
- Direkte Sonneneinstrahlung
- Wärmequellen
- Geräte die starke elektromagnetische Felder ausstrahlen
- Flüssigkeiten oder korrosive Chemikalien

Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Werte für die Umgebungsbedingungen.

### 4.3 Klimatische Umgebungsbedingungen

Der PC ist ohne weitere Maßnahmen in dargestellter Einbaulage bis 50°C zu betreiben. Es tritt eine Eigenerwärmung von ca. 20K gegenüber der Umgebungstemperatur auf.

Ab 50°C sind Maßnahmen gegen Verbrennungsgefahr zu treffen:

- einen Luftstrom über 2 m/s
- einen Berührungsschutz einrichten



#### Heiße Oberfläche

---

Bei Temperaturen über 50°C besteht Verbrennungsgefahr am gesamten M2M-PC Nano

---

### 4.4 Anschluss



#### Gefährliche Spannung

---

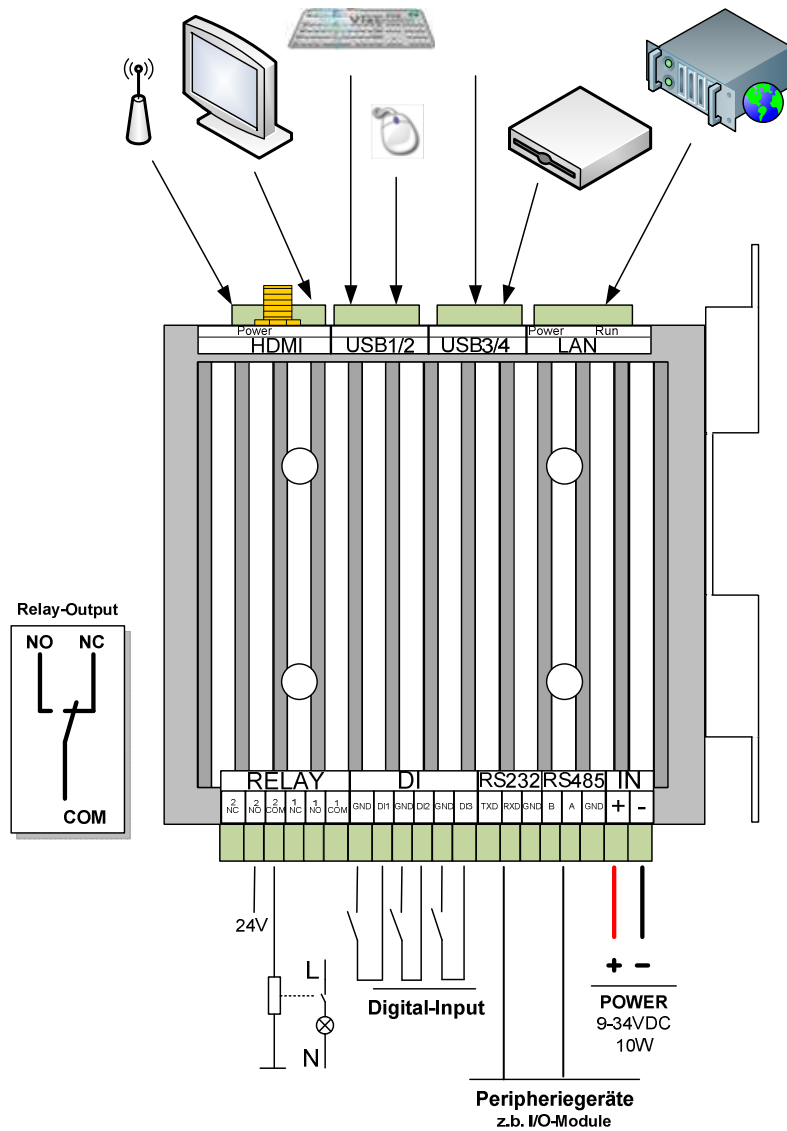
Der Anschluss des Gerätes und dessen Komponenten müssen im spannungsfreien Zustand geschehen!

---



### 4.4.1 Übersicht

Im nachfolgenden Bild wird der Anschluss exemplarisch vorgestellt:



#### 4.4.2 Power

Die Versorgung des Gerätes erfolgt über die + und – Klemme. Das Gerät arbeitet in einem Spannungsbereich zwischen 9-34V DC. Der Leistungsbedarf liegt bei ca. 9W abhängig von den angeschlossenen Geräten.



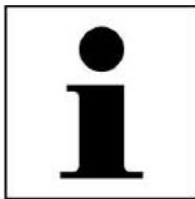
##### **Gefährliche Spannung**

Der negative Anschluss – , ist gleichzeitig der Masseanschluss und kann berührt werden. Es müssen hier besondere Vorkehrungen hinsichtlich der Sicherheit eingehalten werden die in den nationalen Bestimmungen geregelt sind.

##### **Achtung!!!**

**Zur Verwendung muss die Hutschiene oder der Masseanschluss des M2M-PC Nano selbst geerdet werden!**

---



##### **Hinweis**

Um die Sicherheit zu steigern, setzen Sie bitte immer einen geeigneten Fehlerstromschutzschalter ein.

---

#### 4.4.3 HDMI



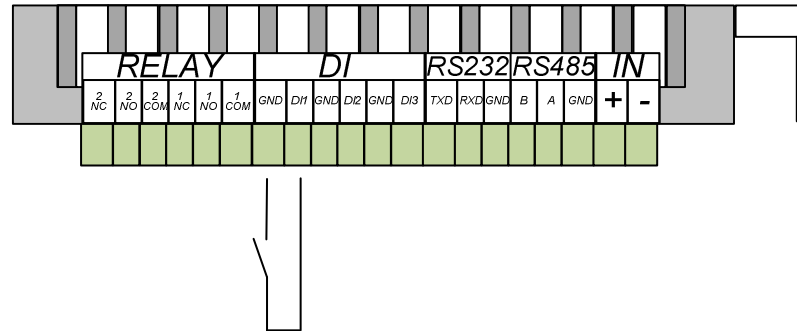
##### **Hinweis**

Der HDMI Ausgang ist ein reiner Video Ausgang, das heißt es wird kein Audio Signal übermittelt.

---

#### 4.4.4 Digital-Input

Die drei digitalen Eingänge werden aktiv, wenn diese mit Masse beschaltet werden. Diese Eingänge können mit maximal 10V DC beschaltet werden.



#### Zerstörungsgefahr

Die digitalen Eingänge können beschädigt werden, wenn eine Spannung über 10V angelegt wird!

#### 4.4.5 Daten Schnittstelle

Der PC hat einen RS485 BUS / RS232, welche als Erweiterung dient.



#### Zerstörungsgefahr

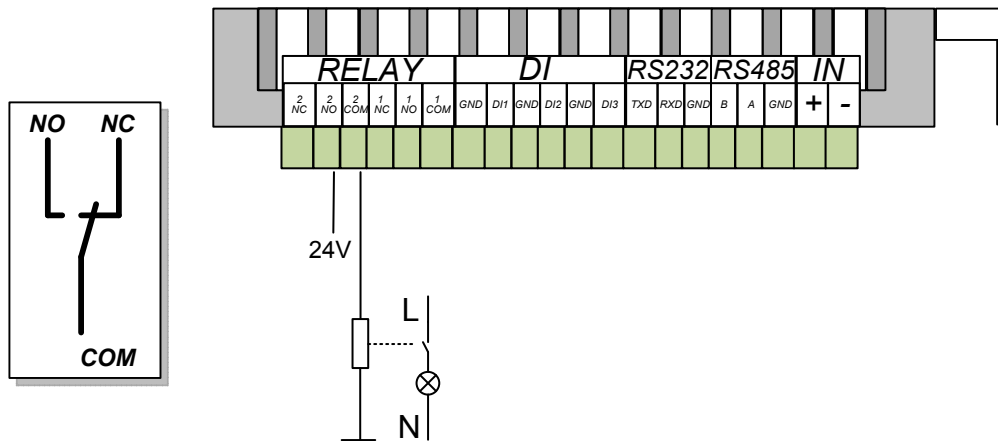
Der Bus kann zerstört werden, wenn Spannungen größer 5V an den Klemmen angeschlossen werden.

#### 4.4.6 Relais-Ausgang

Der PC hat zwei Relaiskontakte die als Wechsler ausgeführt sind. Die Kontakte können 1A in der Gebrauchskategorie AC1 /DC1 schalten.

Maximal Charakteristik ist:

- 50V AC/DC
- 1A
- 30W



#### 4.4.7 Mini PCI Express

Der mini PCI Express Steckplatz dient der Erweiterung des PC's.

Bei einem Modem als PCI Karte wird die SIM-Karte unten links mit der Chipseite nach unten eingeführt. Der SIM-Karten Halter ist ein Klapphalter. Zum Öffnen muss die Metalllasche nach oben gedrückt werden und zum Schließen nach unten. Die SIM muss wie im Bild dargestellt eingelegt werden. Der externe Antennenanschluss ermöglicht den Anschluss einer RP-SMA Antenne.

Es können nur Standard Größen von PCI Express Karten eingesetzt werden, keine halben Größen.

Wir bieten unter anderem folgende Varianten an:

- UMTS Modem
- WLAN

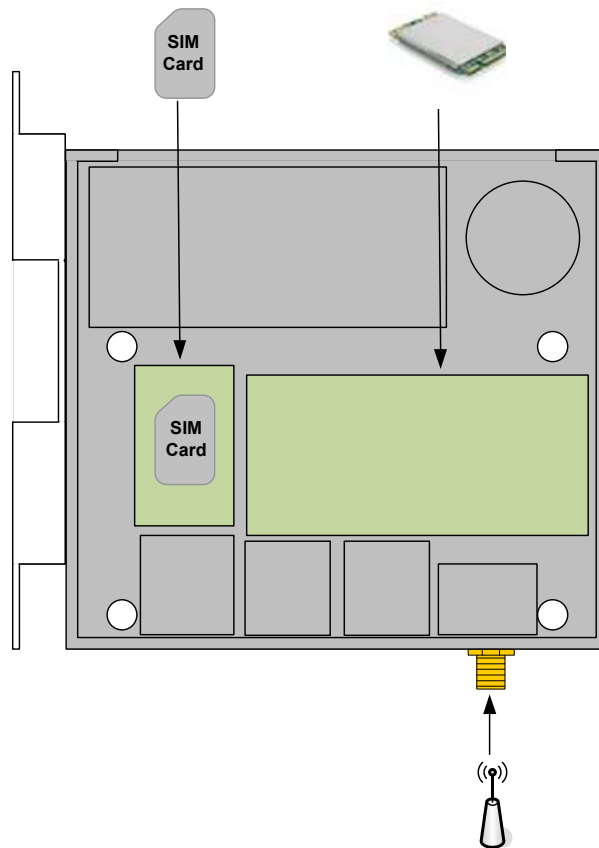


#### **Hinweis**

---

Bitte führen Sie die SIM-Karte erst ein, nachdem sie über die beiliegende Software die SIM-Karten-Pinnummer in das Gerät geladen haben.

---



### Achtung

Aufgrund der Art der drahtlosen Kommunikation, können die Übertragung und der Empfang nicht garantiert werden. Die Daten können verzögert, beschädigt oder ganz verloren gehen. Deshalb darf das Gerät **nicht** in Situationen verwendet werden bei denen es im Fehlerfall zu Personen, Sach- oder Umweltschäden kommen kann. Für Schäden (Personen, Sach, Umwelt), die aufgrund fehlerhafter Daten entstehen wird **keine** Haftung übernommen.



### Gefahr durch Funksignale

Das Gerät verwendet dann unter anderem das Handynetz (GSM,GPRS). Dadurch gelten alle Sicherheitsregeln für den Betrieb eines normalen Handys. Das Gerät darf nicht in Bereichen verwendet werden, in denen es bei Funkstörungen zu gefährlichen Situationen kommen kann. Hierunter fallen unter anderem: (Betrieb des Gerätes verboten)

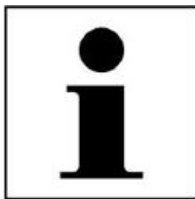
- Bereiche in denen Sprengarbeiten im Gange sind
- Explosionsfähige Atmosphären
- In der Nähe von medizinischen Geräten
- In der Nähe von lebenserhaltenden Geräten

## 5 Demo Software

### 5.1 Installation

Vor dem ersten Starten der Demo Software führen Sie zuerst das Setup von Microsoft .net 4.0 Framework auf dem PC aus.

Danach können Sie im Desktop-Ordner „M2M\_Nano\_Demo\_XP\_VS2010\_C#\M2M\_Nano\_Demo\bin\Release\M2M\_Nano\_Demo.exe“ die Applikation ausführen.

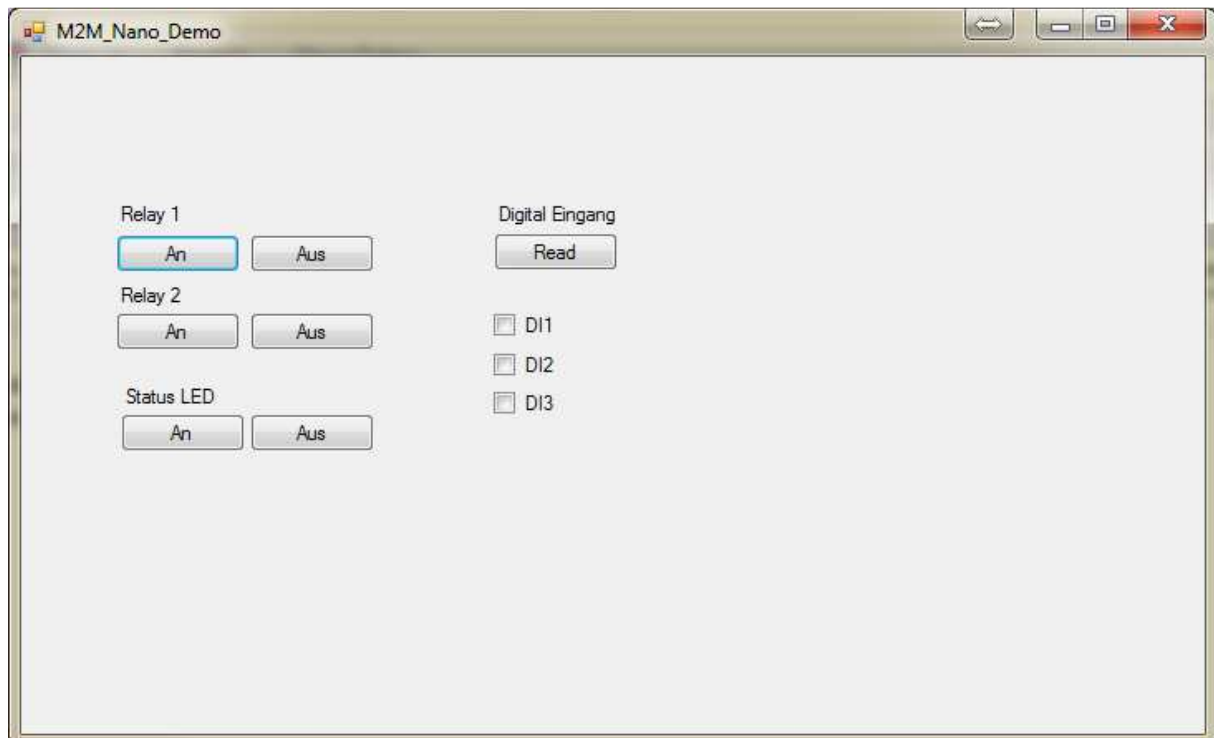


#### Hinweis

Das M2M\_Nano\_Demo Programm wird im Projekt Verzeichnis geliefert. Entwicklungsumgebung Visual Studio 2010 C# .net 4.0 .net 4.5 und Visual Studio 2012 können nicht unter XP installiert werden.

### 5.2 Demo Applikation

Mit dem Demo Programm können die beide Relais und die Status LED geschaltet werden. Desweiteren kann man den Digitalen Input lesen.



### 5.3 Demo Projekt

Ein Visual Studio 2010 Projekt finden Sie im Desktop-Ordner „M2M\_Nano\_Demo\_XP\_VS2010\_C#“. In diesem Projekt sind die KEApi.cs und keapi.dll von Kontron eingebunden. Mit dieser Schnittstelle lässt sich die Hardware Interfaces programmieren.

Dokumentation zur KEAPI finden Sie im Desktop-Ordner „M2M\_Nano\_Demo\_XP\_VS2010\_C#\Kontron\Doc“

Beispiel Quellcode finden Sie im Desktop-Ordner „M2M\_Nano\_Demo\_XP\_VS2010\_C#\Kontron\Src“



#### Hinweis

---

Bereits vorinstalliert ist das Driver package „Kontron EAPI.msi“. Dieses finden Sie auf der mitgelieferten Treiber CD. Bei nachträglicher Installation wird das GUI Tool von Kontron mit installiert.

---



## 6 Technische Daten

### 6.1 Geräte Daten

CPU	Intel Atom E6xx mit 1,3 oder 1,6 GHz
RAM OnBoard	1 GB DDR II RAM (533 MHz)
Hard Disk	SATA Flash Disk 8 GB optional 128 GB
BIOS	Award BIOS
Grafik	Integrierte Grafikkarte, HDMI 1920x1080, 60Hz
LAN	RJ45 10/100/1000 Mbit/s
LED	1x LED Power, 1x LED Status (schaltbar)
USB	4x USB 2.0
Video	1x HDMI-Ausgang (Video)
UART	1x RS232
	1x RS485
Digitale Eingänge	3x potentialfrei (NPN) - 0V – 3V <> logisch 1 - 4V – 10V <> logisch 0
Digitale Ausgänge	2x Relais mit Wechlser - 1A / 30V DC (30W) - max. 50V AC/DC - ( AC 1; DC 1)
mini PCI-Express	1x mini PCI-Express-Slot, intern - WLAN - UMTS
Kühlung	Passiv über Metallgehäuse
Stromversorgung	- 10-34 VDC / 19-70 VDC - Leistungsaufnahme ca. 9 Watt
Umweltbedingungen	- -20°C - 40°C (Normalbetrieb) - -20°C - 60°C (Industriebetrieb) - Luftfeuchte 0% - 95% (nicht kondensierend)
Gehäuse	- DIN-Schienen-Metallgehäuse f. 35 mm Schiene - B:95mm; H:89mm; T60mm - Gewicht ca. 580 g - Schutzklasse IP20

## 7 FAQ

### 7.1 Eigenes WIN XP Betriebssystem

Datenschnittstellen Probleme:

Nach dem Aufspielen eines neues XP System muss zuerst der UART patch aufgespielt werden.  
Den Patch finden Sie bei den Treibern.

„XP\_BSP\_COMe-mTT10\_R01.01.zip\XP\_BSP\_COMe-mTT10\_R01.01\UART patch“

## 8 Lieferumfang

Im Standard werden die folgenden Artikel geliefert:

- M2M-PC Nano
- CD mit Bedienungsanleitung, Treiber

## 9 Garantie

Adyna Geräte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle und werden einzeln gefertigt und geprüft. Sollten während der täglichen Praxis dennoch Fehler in der Funktion auftreten, gewähren wir eine Garantie von 12 Monaten (Gewährleistung: 24 Monate) ab Kaufbelegdatum.

Treten nach Ablauf der Garantiezeit Funktionsfehler auf, wird unser Werkservice Ihr Gerät wieder Instand setzen.

**Adyna Deutschland GmbH**  
**Am Bahnhof 2**  
**55765 Birkenfeld**

**Tel +49 (0) 6782 87 89 915**

**Fax +49 (0) 6782 87 89 598**

[info@adyna-tec.de](mailto:info@adyna-tec.de)

[www.adyna-tec.de](http://www.adyna-tec.de)