

INSYS Smart Device Monitoring App

Erfassen eines Modbus-
Werts und Hochladen in die
Cumulocity Cloud

Copyright © 2024 INSYS icom GmbH

Jede Vervielfältigung dieser Publikation ist verboten. Alle Rechte an dieser Publikation und an den Geräten liegen bei INSYS icom GmbH, Regensburg.

Warenzeichen und Firmenzeichen

Die Verwendung eines hier nicht aufgeführten Waren- oder Firmenzeichens ist kein Hinweis auf die freie Verwendbarkeit desselben.

MNP ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microcom, Inc.

IBM PC, AT, XT sind Warenzeichen von International Business Machine Corporation.

Windows™ ist ein Warenzeichen von Microsoft Corporation.

Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds.

INSYS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der INSYS icom GmbH.

Debian ist ein eingetragenes Warenzeichen der Software in the Public Interest, Inc.

Die Prinzipien dieser Publikation können auf ähnliche Kombinationen übertragbar sein. In diesem Fall übernimmt INSYS icom GmbH weder Gewährleistung noch Support. Weiterhin kann nicht ausgeschlossen werden, dass andere als die beabsichtigten und hier beschriebenen Wirkungen oder Ergebnisse erzielt werden, wenn andere, ähnliche Komponenten kombiniert und verwendet werden. INSYS icom GmbH haftet nicht für etwaige, auftretende Schäden.

Herausgeber

INSYS icom GmbH

Hermann-Köhl-Str. 22

93049 Regensburg

Telefon +49 941 58692 0
Telefax +49 941 58692 45
E-Mail info@insys-icom.de
URL <http://www.insys-icom.de>

Druck 24. Jan. 2024
Artikel-Nr. -
Version 1.1
Sprache DE

1 Einführung

Allgemein

Die vorliegende Publikation bezieht sich auf eine Kombination von ausgewählten Hard- und Software-Komponenten der INSYS icom GmbH sowie anderer Hersteller. Alle Komponenten wurden mit dem Ziel kombiniert, bestimmte Ergebnisse und Wirkungen für bestimmte Anwendungen im Bereich der professionellen Datenübertragung zu realisieren.

Die genauen Bezeichnungen aller verwendeten Komponenten, auf die sich diese Publikation bezieht, sind in den Tabellen *Hardware*, *Zubehör* und *Software* am Ende dieser Publikation definiert.

Die in dieser Publikation verwendeten Symbole und Formatierungen sind im gleichnamigen Abschnitt im Gerätehandbuch näher erklärt.

Manche Konfigurationen oder Vorbereitungen, die in dieser Publikation vorausgesetzt werden, sind in anderen Publikationen beschrieben. Ziehen Sie daher auch immer die zugehörigen Geräte-Handbücher zu Rate. INSYS Smart Devices mit Web-Interface zeigen Ihnen hilfreiche Informationen zu den Konfigurationsmöglichkeiten an, wenn Sie in der Kopfleiste auf „Hilfetexte anzeigen“ klicken.

Ziel dieser Publikation

Hier wird Ihnen eine exemplarische Konfiguration für eine typische Störmelder-Anwendung vorgestellt. Wenn Ihre Applikation ähnliche Anforderungen stellt, können Sie aufbauend auf diesem Configuration Guide die Konfiguration entsprechend modifizieren. Eine Anpassung an einen anderen als den hier exemplarisch beschriebenen Dienste-Anbieter ist ebenso möglich.

Ein Temperaturfühler ist über einen Modbus-Umsetzer (Application Connector) mit dem Störmelder IMON-G200 verbunden. Die vom Temperaturfühler gemessenen Temperaturen werden regelmäßig an die Cumulocity Cloud gesendet, die diese Daten sammelt und in einem Web-Interface übersichtlich visualisiert.

Damit kann beispielsweise der Temperaturverlauf in einem Kühlraum aufgezeichnet werden, um die Integrität der Kühlkette nachzuweisen. Die in diesem Configuration Guide angegebenen Dienste, Namen, Werte und Adressen sind exemplarisch und müssen entsprechend an Ihre Applikation angepasst werden.

Im Folgenden wird erklärt, wie Sie die Monitoring App eines INSYS IMON-Störmelders so konfigurieren, dass sie oben dargestellte Aufgabe erfüllt. Dabei wird vorausgesetzt, dass der Störmelder betriebsfertig ist, d.h. über eine SIM-Karte verfügt und entsprechend konfiguriert ist. Außerdem wird vorausgesetzt, dass ein Zugang zur Cumulocity Cloud vorhanden ist. Haben Sie noch keinen Zugang, können Sie sich unter <https://www.cumulocity.com/> anmelden.

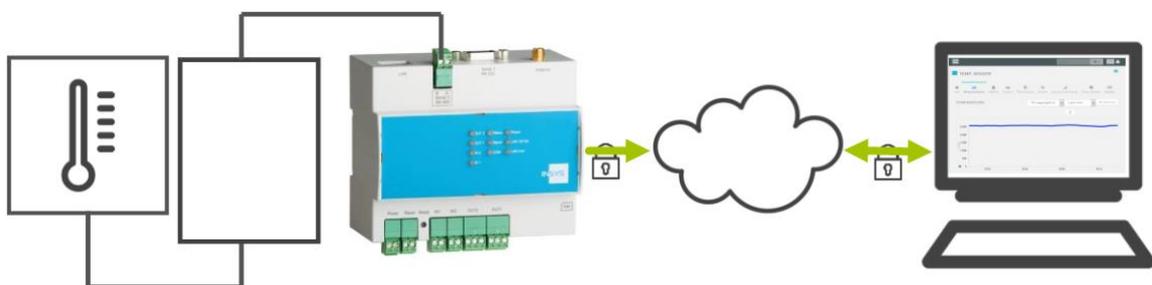


Abbildung 1: Hochladen und Visualisieren von Modbus-Werten – Übersicht

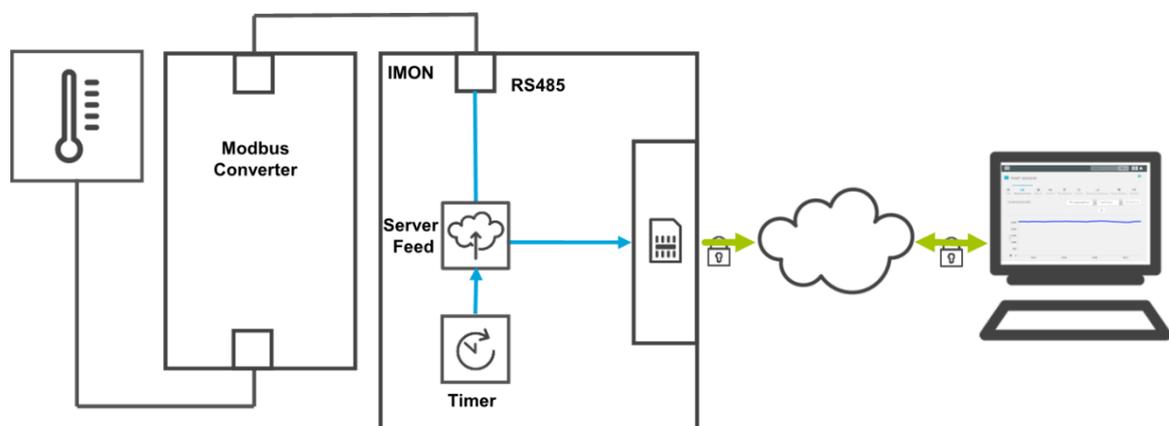


Abbildung 2: Hochladen und Visualisieren von Modbus-Werten – Prinzipschaltbild

2 Kurzfassung

Störmelder-Konfiguration

So konfigurieren Sie einen INSYS-Störmelder für die Überwachung eines Modbus-Registers und zur Auslösung eines Meldungsversands. Detaillierte Schritt-für-Schritt-Anweisungen finden Sie im folgenden Kapitel.

- Gerät „Modbus“ mit dem Typ Modbus und Anschluss RTU anlegen
- Element „Sensor_signal“ als Modbus-Register anlegen
- Element „Timer“ als periodischen Timer mit 15 Minuten anlegen
- Empfänger „Cumulocity“ als Cumulocity-Cloud mit den entsprechenden Zugangsdaten und dem Gerätenamen anlegen
- Überwachung „Timer_expired“ (Timer abgelaufen) anlegen
- Aktion „Server_Feed“ als Server-Feed an „Cumulocity“ mit den entsprechenden Parametern anlegen
- Zuordnung „Temp_expired“ zu „Server_Feed“ anlegen

3 Konfiguration

Vorbereitungen

Es wird empfohlen, den Router wie im Quick Installation Guide beschrieben in Betrieb zu nehmen. Abweichende Einstellungen des Routers können zur Folge haben, dass im Folgenden beschriebene Einstellungen anzupassen sind. Bevor Sie mit der Konfiguration der Applikation beginnen, bereiten Sie bitte folgende Punkte vor:

- **Verbindung mit dem Router**

- Sie haben Zugriff auf die Monitoring App des Routers über Ihren Web-Browser.

- **Konfigurationen im Router**

- Der Router ist im Mobilfunknetz eingebucht (Konfiguration über Schnellstart-Assistent oder im Menü „GSM / GPRS“ bzw. „UMTS“).

Konfiguration der Monitoring App

Eine funktionierende Monitoring App erfordert das Anlegen der einzelnen Geräte, Elemente, Verknüpfungen, Empfänger, Überwachungen und Aktionen, sowie die Zuordnung von Aktionen zu Überwachungen.

Führen Sie dazu folgende Schritte durch:

- **Geräte anlegen**
- **Elemente anlegen**
- **Empfänger anlegen**
- **Überwachungen anlegen**
- **Aktionen anlegen**
- **Zuordnungen anlegen**

■ Geräte anlegen

So legen Sie die erforderlichen Geräte für die Monitoring App an. Für diese Anwendung ist es erforderlich, den angeschlossenen Modbus-Umsetzer als Gerät anzulegen.

1. Wählen Sie im Menü die Seite → Setup-Anwendung → Geräte
2. Wählen Sie die Schaltfläche **Gerät hinzufügen**
 - ✓ Die Seite „Gerät hinzufügen“ erscheint.
3. Geben Sie als Namen „Modbus“ ein und wählen Sie als Typ „Modbus“ und als Anschluss „RTU“
4. Wählen Sie die serielle Schnittstelle „Serial 2“ aus und geben Sie die weiteren Parameter entsprechend Ihrem Modbus-Umsetzer ein

Gerät hinzufügen

| | |
|------------------------|--|
| Name | <input type="text" value="Modbus"/> |
| Typ | <input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;" type="text" value="Modbus"/> |
| Anschluss | <input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;" type="text" value="RTU"/> |
| Serielle Schnittstelle | <input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;" type="text" value="Serial 2"/> |
| Baudrate | <input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;" type="text" value="9600"/> |
| Datenbits | <input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;" type="text" value="8"/> |
| Parität | <input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;" type="text" value="NONE"/> |
| Stopbits | <input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px;" type="text" value="1"/> |
| Polling-Intervall | <input type="text" value="5"/> Sekunden |
| Modbus Slave-Adresse | <input type="text" value="64"/> |

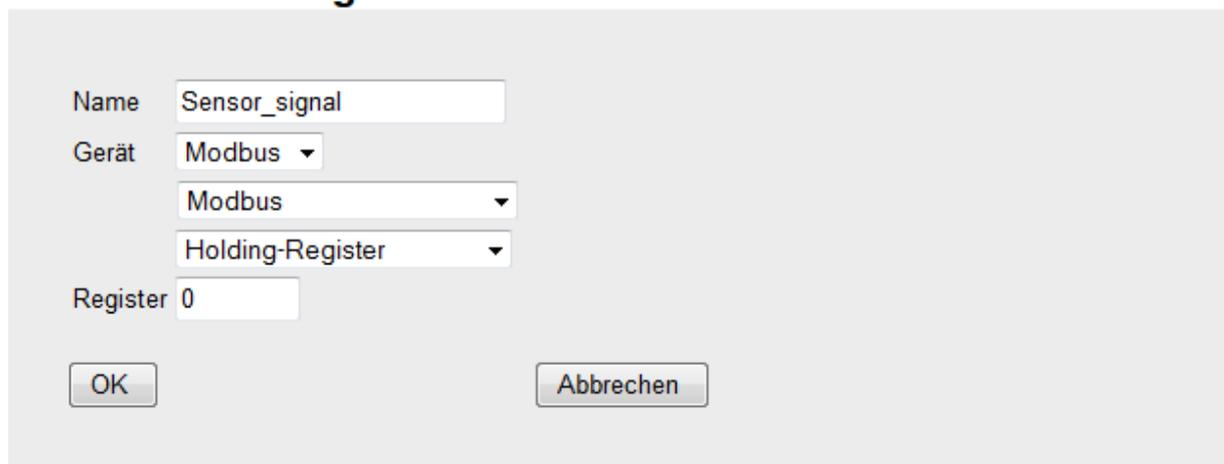
5. Klicken Sie auf **OK**
 - ✓ Damit haben Sie die für die Anwendung erforderlichen Geräte erstellt.

■ Elemente anlegen

So legen Sie die erforderlichen Elemente für die Überwachungsapplikation an. Für diese Applikation ist es erforderlich, das entsprechende Modbus-Register sowie einen Timer, der dafür sorgt, dass die Werte regelmäßig übertragen werden, als Element anzulegen.

1. Wählen Sie im Menü die Seite → Setup-Anwendung → Elemente
2. Wählen Sie die Schaltfläche **Element hinzufügen**
 - ✓ Die Seite „Element hinzufügen“ erscheint.
3. Geben Sie als Namen „Sensor_signal“ ein und wählen Sie unter Gerät „Modbus“, „Modbus“ und „Holding-Register“
4. Geben Sie das entsprechende Modbus-Register ein (hier „0“)

Element hinzufügen



5. Klicken Sie auf **OK**
6. Wählen Sie wieder die Schaltfläche **Element hinzufügen** und fügen Sie noch das Element „Timer“ (Timer vom Typ „periodischer Timer“ mit 15 Minuten) hinzu
 - ✓ Die Elemente erscheinen nacheinander in der entsprechenden Liste.

Elemente

Element hinzufügen

| aktiv | Name | Gerät / Quelle |
|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Sensor_signal (Modbus) | Modbus Holding-Register 0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Timer (Timer) | periodischer Timer 00:15:00 |

- ✓ Damit haben Sie die für die Überwachungsapplikation erforderlichen Elemente erstellt.

■ Empfänger anlegen

So legen Sie die erforderlichen Empfänger für die Monitoring App an. Für diese Anwendung ist es erforderlich, den Zugang zur Cumulocity Cloud anzulegen. Die dafür erforderlichen Zugangsdaten erhalten Sie von Ihrem Administrator bzw. bei der Anmeldung zum Dienst.

1. Wählen Sie im Menü die Seite → Setup-Anwendung → Empfänger
2. Wählen Sie die Schaltfläche **Empfänger hinzufügen**
 - ✓ Die Seite „Empfänger hinzufügen“ erscheint.
3. Geben Sie als Namen „Cumulocity“ ein
4. Wählen Sie als Empfängertyp „Cumulocity-Cloud“
5. Wählen Sie als Protokoll „https“
 - ❗ *Auch wenn Ihr Anbieter eine unverschlüsselte Verbindung anbietet, wird empfohlen, das gesicherte https-Protokoll zu verwenden.*
6. Geben Sie als Server-URL die URL Ihres Cumulocity Cloud-Kontos ein
7. Geben Sie als Benutzer den Benutzernamen Ihres Kontos und das zugehörige Passwort ein
8. Geben Sie als Geräteiname einen beschreibenden Namen für das überwachte Gerät ein
9. Geben Sie keine Geräte-ID ein, um die Geräte-ID automatisch vom Dienst anzufordern

Empfänger

The screenshot shows a configuration dialog for adding a receiver. The fields are filled with the following values:

- Name: Cumulocity
- Empfängertyp: Cumulocity-Cloud
- Protokoll: https
- Server-URL: server_address.com
- Benutzer: admin
- Passwort: xxxxxxxxxxxx
- Geräteiname: Temp. Sensor
- Geräte-ID: Geräte-ID automatisch anfordern

Buttons: OK, Abbrechen

10. Klicken Sie auf **OK**
 - ✓ Der eben angelegte Empfänger erscheint in der List der Empfänger.

Empfänger

Empfänger hinzufügen

| aktiv | Name | Telefon | |
|-------------------------------------|--|------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> |   Cumulocity | Cumulocity-Cloud | insyssupport.cumulocity.com insys_support Temp. Sensor 32582500 |

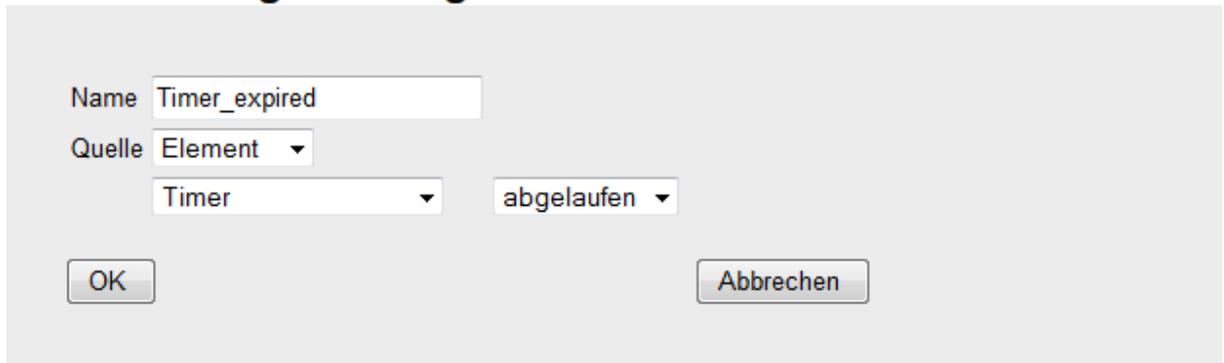
- i** Um die Verbindung zur Cumulocity Cloud zu testen, kann die Seite nach kurzer Zeit neu geladen werden. Wird dann die von der Cumulocity Cloud erhaltene Geräte-ID (im Beispiel 32582500) angezeigt, war der Verbindungsaufbau erfolgreich. Wird diese nicht angezeigt, sollten die Zugangsdaten und die Internet-Verbindung des Routers überprüft werden.
- ✓ Damit haben Sie die für die Anwendung erforderlichen Empfänger erstellt.

■ Überwachungen anlegen

So legen Sie die erforderlichen Überwachungen für die Monitoring App an. Für diese Anwendung ist es erforderlich, das Ablaufen des Timers zu überwachen.

1. Wählen Sie im Menü die Seite → Überwachungen
2. Wählen Sie die Schaltfläche **Überwachung hinzufügen**
 - ✓ Die Seite „Überwachung hinzufügen“ erscheint.
3. Geben Sie als Namen „Timer_expired“ ein und wählen Sie unter Quelle „Element“, „Timer“ und „abgelaufen“

Überwachung hinzufügen



The screenshot shows a dialog box titled "Überwachung hinzufügen". It contains the following fields and controls:

- Name:** A text input field containing "Timer_expired".
- Quelle:** A dropdown menu currently showing "Element".
- Timer:** A dropdown menu currently showing "abgelaufen".
- Buttons:** "OK" and "Abbrechen" buttons are located at the bottom of the dialog.

4. Klicken Sie auf **OK**
 - ✓ Damit haben Sie die für die Anwendung erforderlichen Überwachungen erstellt.

■ Aktionen anlegen

So legen Sie die erforderlichen Aktionen für die Monitoring App an. Für diese Anwendung ist das Ausführen eines Server-Feeds erforderlich.

1. Wählen Sie im Menü die Seite → Aktionen → Definitionen
2. Wählen Sie die Schaltfläche **Aktion hinzufügen**
 - ✓ Die Seite „Aktion hinzufügen“ erscheint.
3. Geben Sie als Namen „Server_Feed“ ein und wählen Sie „Server-Feed“ unter Ziel
4. Wählen Sie als Empfänger den zuvor angelegten Empfänger „Cumulocity“
5. Wählen Sie als Nachrichtentyp „Messwerte“
6. Geben Sie als Chart-Name „Temperature“ ein
7. Geben Sie als Typ „Temp“ ein
8. Geben Sie als Einheit „° C“ ein
 - ❗ *Chart-Name und Einheit erscheinen im Chart. Der Typ ist ein Attribut, mit dem der Wert in darauf aufsetzenden Anwendungen unterschieden werden kann.*
9. Markieren Sie „Sensor_signal“ unter verfügbare Elemente und wählen Sie die Schaltfläche **>>**

Aktion hinzufügen

Name: Server_Feed

Ziel: Server-Feed

Empfänger: Cumulocity

Nachrichtentyp: Messwerte

Chart-Name: Temperature

Typ: Temp

Einheit: ° C

verfügbare Elemente: []

ausgewählte Elemente: Sensor_signal

>> <<

OK Abbrechen

10. Klicken Sie auf **OK**
 - ✓ Damit haben Sie die für die Anwendung erforderlichen Aktionen erstellt.

■ Zuordnungen anlegen

So legen Sie die erforderlichen Zuordnungen für die Monitoring App an. Für diese Anwendung müssen den Überwachungen die entsprechenden Aktionen zugeordnet werden.

1. Wählen Sie im Menü die Seite → Aktionen → Zuordnung
2. Wählen Sie die Schaltfläche **Zuordnung hinzufügen**
 - ✓ Die Seite „Zuordnung hinzufügen“ erscheint.
3. Wählen Sie „Timer_expired“ als Überwachung und „Server_Feed“ als Aktion aus

Zuordnung hinzufügen



The screenshot shows a dialog box titled "Zuordnung hinzufügen". It contains two dropdown menus. The first dropdown is labeled "Überwachung" and has "Timer_expired" selected. The second dropdown is labeled "Aktion" and has "Server_Feed" selected. Between the two dropdowns is a right-pointing arrow "->". Below the dropdowns are two buttons: "OK" on the left and "Abbrechen" on the right.

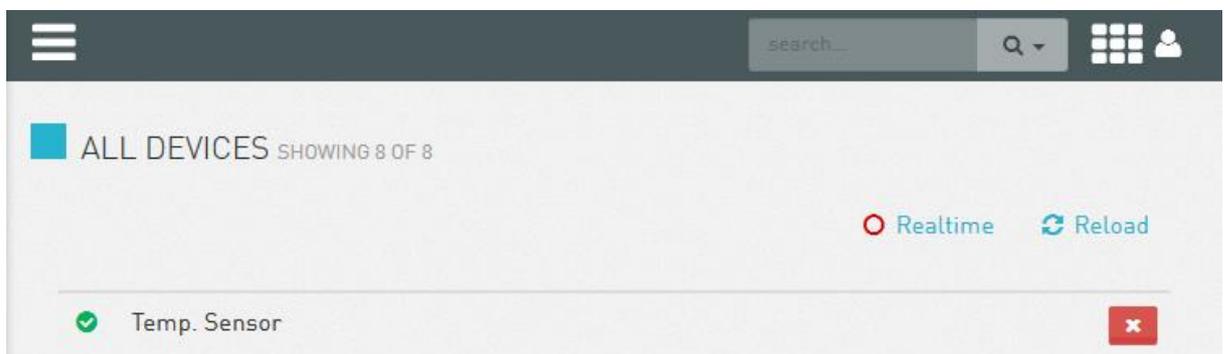
4. Klicken Sie auf **OK**
 - ✓ Damit haben Sie die für die Anwendung erforderlichen Zuordnungen erstellt.

4 Test

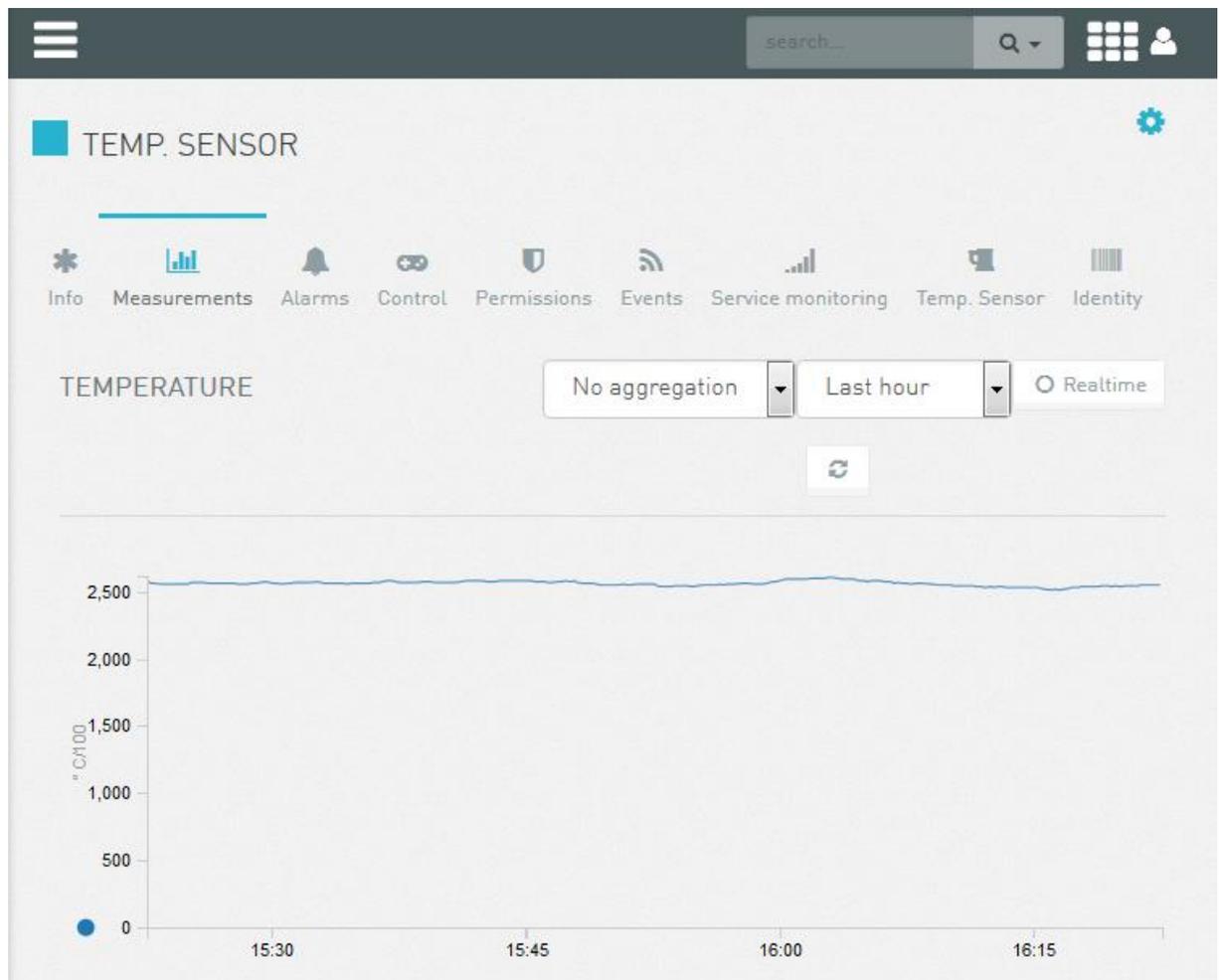
Applikation testen

Die Monitoring App ist direkt nach der Konfiguration aktiv. Sie können die korrekte Funktion direkt überprüfen, indem Sie Ihr Cumulocity Cloud-Konto öffnen und prüfen, ob die Werte hochgeladen und visualisiert werden.

Nach der Anmeldung gelangen Sie auf eine Seite mit einer Übersicht über alle dort angelegten Geräte. Wählen Sie dort das entsprechende Gerät aus (in diesem Beispiel „Temp. Sensor“).



Wählen Sie dort das Menü „Measurements“, um den angelegten Chart anzuzeigen. Hier sollte der Verlauf der vom angeschlossenen Sensor gemessenen Temperatur angezeigt werden.



5 Verwendete Komponenten

Bitte beachten Sie: Die zum Betrieb notwendigen Spannungsversorgungen von Geräten sind hier nicht einzeln aufgeführt. Falls nicht im Lieferumfang enthalten, stellen Sie diese bitte vor Ort bereit.

Hardware

| Bezeichnung | Hersteller | Typ | Version |
|------------------|------------|--------------|-------------------------------------|
| Störmelder | INSYS | IMON-G200 | Firmware 2.12.5 Monitoring 2.2.0 |
| Modbus-Umsetzer | CEL-MAR | ADA-401WP | - |
| Temperaturfühler | Conrad | Nr. 19 82 84 | - |

Tabelle 1: Verwendete Hardware

Software

| Bezeichnung | Hersteller | Typ | Version |
|----------------|------------|-----------|--------------|
| Betriebssystem | Microsoft | Windows 7 | Ultimate SP1 |
| Browser | Mozilla | Firefox | 39 |

Tabelle 2: Verwendete Software

Deutschland

INSYS icom GmbH
Hermann-Köhl-Str. 22
93049 Regensburg

Telefon +49 941 58692 0
Telefax +49 941 58692 45
E-Mail info@insys-icom.de
URL www.insys-icom.de

Czech Republic

INSYS icom CZ, s.r.o.
Slovanská alej 1993 / 28a
326 00 Plzeň-Východní Předměstí
Czech Republic

Telefon +420 377 429 952
Telefax +420 377 429 952
Mobil +420 777 651 188
E-Mail info@insys-icom.cz
URL www.insys-icom.cz