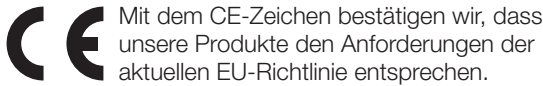


BAV MA-NC-00025-01



BAV MA-NC-00025-01 Condition Monitoring Toolkit Base Unit



Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir, dass unsere Produkte den Anforderungen der aktuellen EU-Richtlinie entsprechen.

Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung stellt alle benötigten Informationen bereit zum sicheren Gebrauch der Condition Monitoring Toolkit (CMTK) Base Unit. Sie gilt für folgende Typen:

- BAV MA-NC-00025-01
Bestellcode: BAV002N

Lesen Sie diese Anleitung und die mitgeltenden Dokumente vollständig, bevor Sie das Produkt installieren und betreiben.

Mitgeltende Dokumente

Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie unter www.balluff.com auf der Produktseite.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Condition Monitoring Toolkit Base Unit ist ein dezentrales Condition-Monitoring-System zur Überwachung von Maschinen und Prozessen mittels IO-Link-Sensoren und ist für die Montage im Schaltschrank vorgesehen.

Die einwandfreie Funktion gemäß den Angaben in den technischen Daten wird nur mit geeignetem Original Balluff Zubehör zugesichert, die Verwendung anderer Komponenten bewirkt Haftungsausschluss.

Eine nichtbestimmungsgemäße Verwendung ist nicht zulässig und führt zum Verlust von Gewährleistungs- und Haftungsansprüchen gegenüber dem Hersteller.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt ist für folgende Anwendungen und Bereiche nicht bestimmt und darf dort nicht eingesetzt werden:

- in sicherheitsgerichteten Anwendungen, in denen die Personensicherheit von der Gerätefunktion abhängt
- in explosionsgefährdeten Bereichen
- im Lebensmittelbereich

Allgemeine Sicherheitshinweise

Tätigkeiten wie **Einbau**, **Anschluss** und **Inbetriebnahme** dürfen nur durch geschulte Fachkräfte erfolgen.

Eine **geschulte Fachkraft** ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann.

Der **Betreiber** hat die Verantwortung, dass die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Insbesondere muss der Betreiber Maßnahmen treffen, dass bei einem Defekt des Produkts keine Gefahren für Personen und Sachen entstehen können.

Das Produkt darf nicht geöffnet, umgebaut oder verändert werden. Bei Defekten und nichtbehebenden Störungen des Produkts ist dieses außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

Zur Gewährleistung der funktionalen Sicherheit muss immer ein SELV/PELV-Netzteil verwendet werden. Das Gerät darf nur mit hierfür zugelassenen Stromversorgungen betrieben werden. Es dürfen nur zugelassene Leitungen angeschlossen werden.

Lieferumfang

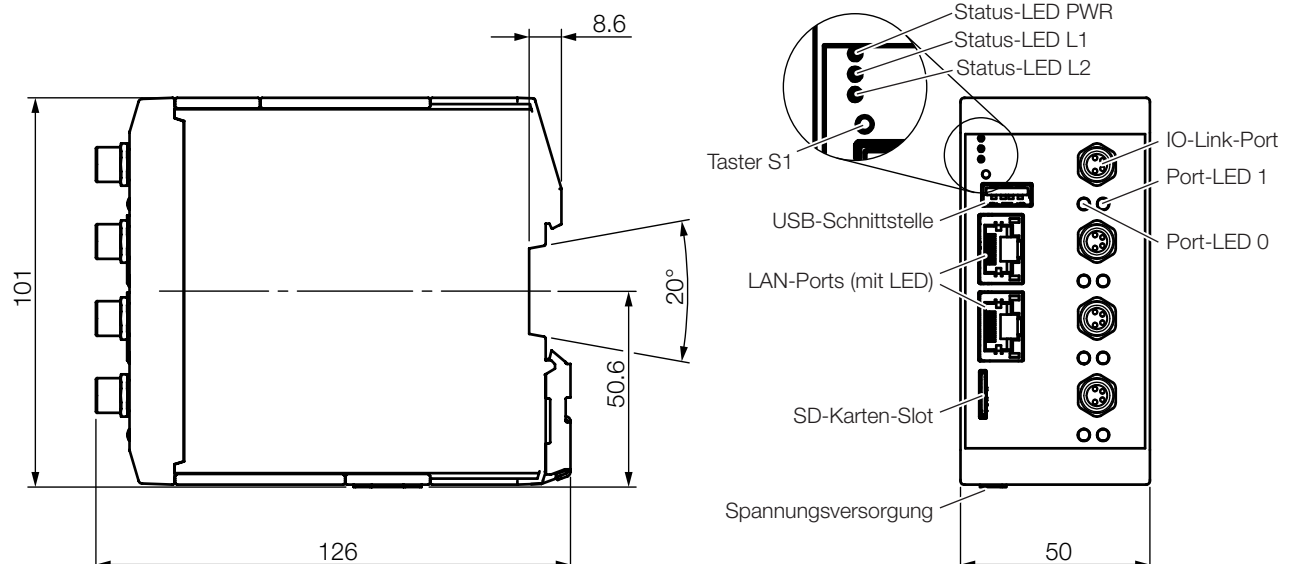
- 1 x BAV MA-NC-00025-01
- 1 x Steckverbinder MC1,5/ 2-STF-3,5

Einbau

i Zum Anschluss der Spannungsversorgung wird ca. 30 mm Freiraum unterhalb des Gerätes benötigt.

- Das Modul im Schaltschrank auf einer Hutschiene mithilfe der integrierten Spannvorrichtung befestigen.

Aufbau



BAV MA-NC-00025-01

Condition Monitoring Toolkit Base Unit

Bedien- und Anzeigeelemente

Taster S1

Ohne Funktion

Status-LEDs

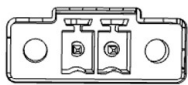
LED	Status	Funktion
PWR	aus	keine Spannungsversorgung
	Grün	Spannungsversorgung vorhanden, Das Gerät ist bereit.
L1	nicht belegt	
L2	nicht belegt	

Port-LEDs

LED	Status	Funktion	
1	aus	Zustand des Ein- oder Ausgangs ist 0.	
	Gelb	Zustand des Ein- oder Ausgangs ist 1.	
0	Grün	IO-Link-Kommunikation ist aktiv.	
	Grün blinkend	Keine IO-Link-Kommunikation.	
	Rot blinkend	Validierung fehlgeschlagen.	
Portkonfiguration			
	Diagnose-eingang	Eingang	Ausgang
	Eingang inaktiv	Kurzschluss Pin 1 und 3	Kurzschluss auf dem Ausgangspin
	–	–	Kurzschluss Pin 1 und 3

Elektrischer Anschluss

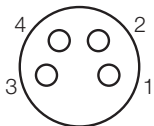
Spannungsversorgung



1 2

Pin	Signal
1	+24 V DC
2	GND (0 V)

M8-IO-Link-Ports



M8-Buchse, 4-polig (Draufsicht)

Pin	Signal
1	+24 V
2	nicht belegt
3	GND
4	IO-Link-Daten

Kabellänge

Für den IO-Link-Betrieb beträgt die maximale Kabellänge zwischen Base Unit und Sensor 20 Meter. Die maximale Länge für das LAN-Kabel beträgt 30 Meter.

Technische Daten

Allgemeine Merkmale

Speicher	8 GB eMMC
Ethernet-Anschluss	RJ45, 2 × 10/100 MBit/s
Micro SD-Karten	Class 10, 128 GB getestet
USB-Anschluss	USB 2.0
EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 61000-6-1 EN 61000-6-3

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	–20...+60 °C
Lagertemperatur	–20...+70 °C
Schutzart nach IEC 60529	IP20

Elektrische Merkmale

Betriebsspannung	22,5...30 V DC
Stromaufnahme (ohne angeschlossene Sensoren) bei 24 V	≤ 180 mA
Maximaler Summenstrom	
IO-Link Device Versorgung	2,4 A (0,5 A je Ausgang)
Gesamtsystem	3 A
Restwelligkeit	< 1 %
Taktfrequenz	≤ 1,8 GHz (A53 core) / 400 MHz (M4 core)

Elektrischer Anschluss

Spannungsversorgung	2-poliger Phoenix-Steckverbinder
IO-Link	M8, 4-polig, A-codiert, female

Mechanische Merkmale

Gewicht	Ca. 230 g
---------	-----------

Schriftliches Angebot

Dieses Produkt enthält Softwarebestandteile, die von den Rechteinhabern als Freie Software bzw. Open Source Software unter der GNU General Public License, Version 2 bzw. der GNU Lesser General Public License, Version 2.1, lizenziert werden. Sie können den Quellcode dieser Softwarebestandteile von der Balluff GmbH auf einem Datenträger unserer Wahl erhalten, wenn Sie innerhalb von drei Jahren nach der Auslieferung des Produkts (Auslieferung erfolgte durch die Balluff GmbH) eine Anfrage an folgende Adresse stellen:

Balluff GmbH
Open Source
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.

Bitte geben Sie folgende Produktdaten an:

- Name des Produkts
- Seriennummer
- Auslieferungsdatum

Es wird eine Gebühr erhoben, die nicht höher ist, als die Kosten für die physische Weitergabe der Quellen.

Schnelleinstieg

Alle Komponenten anschließen

1. Alle Sensoren mit der CMTK Base Unit verbinden.
2. Die Spannungsversorgung für die CMTK Base Unit herstellen.

Direkt von einem Laptop/PC mit dem System per LAN verbinden?

- ▶ LAN-Port 1 nutzen (der Laptop/PC muss als dhcp-Client eingerichtet sein).

Das CMTK in ein bestehendes Netzwerk per LAN einbinden?

- ▶ LAN-Port 2 nutzen (und das System holt sich eine IP-Adresse vom dhcp-Server).

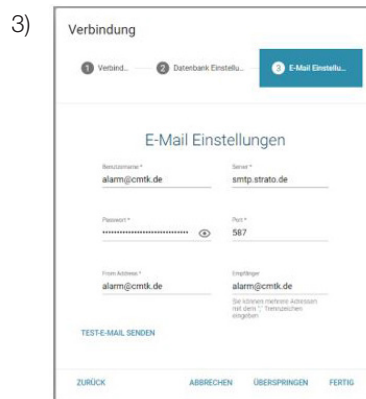
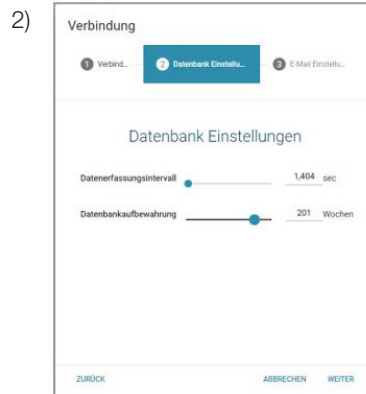
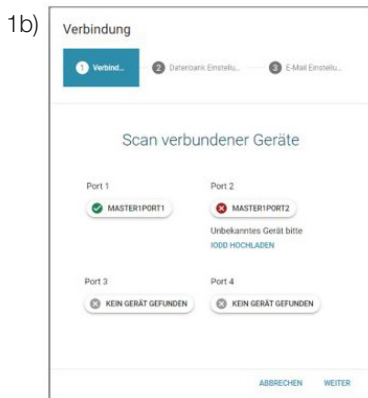
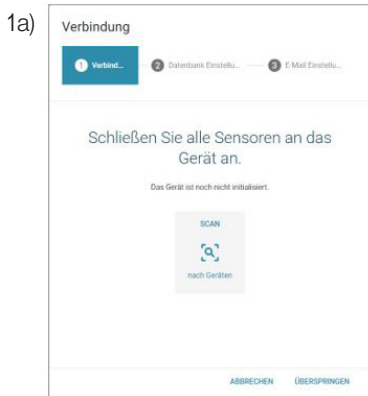
Mit dem System verbinden

1. Im Webbrowser (Google Chrome, Firefox, MS-Edge) die Adresse `http://cmtk` eingeben oder `192.168.10.1` (bei Anschluss an LAN-Port 1) bzw. die zugewiesene IP-Adresse (bei Anschluss an Port 2).
2. Mit dem Usernamen `admin` und dem mitgeliefertem Passwort anmelden.

i Bei der erstmaligen Inbetriebnahme erscheint die Aufforderung, das Passwort zu ändern.

3. Den Wizard mit *START INITIALISIERUNG* starten und durchlaufen.

i Die E-Mail-Einstellungen können auch übersprungen und später eingerichtet werden.

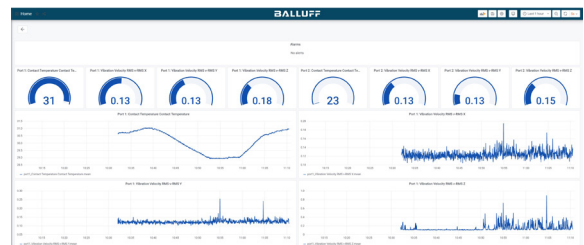


⇒ Folgende Anzeige erscheint:



Auf Datenvisualisierung zugreifen

- ▶ Um zum Dashboard mit der Datenvisualisierung zu gelangen, auf die blaue Kachel klicken.



i Mit dem Zurück-Button links oben (Pfeil nach links) kommt man zurück zur Systemansicht mit den Kacheln zurück.

⇒ Das CMTK ist erfolgreich eingerichtet.

Die ersten Daten werden im Dashboard angezeigt. Bei Bedarf können weitere Einstellungen vorgenommen und die Anzeige nach Wunsch konfiguriert werden.

BAV MA-NC-00025-01 Condition Monitoring Toolkit Base Unit



The CE symbol confirms that our products comply with the requirements of the current EU directive.

About this guide

This manual provides all necessary information for the safe use of the Condition Monitoring Toolkit (CMTK) Base Unit. It applies to the following models:

- BAV MA-NC-00025-01
Order code: BAV002N

Read this guide and the other applicable documents completely before installing and operating the product.

Other applicable documents

Additional information about this product can be found at www.balluff.com on the product page.

Intended use

The Condition Monitoring Toolkit Base Unit is a decentralized condition monitoring system for monitoring machines and processes using IO-Link sensors and is intended for installation in the control cabinet.

Flawless function in accordance with the specifications in the technical data is ensured only when using suitable original Balluff accessories. Use of any other components will void the warranty.

Non-approved use is not permitted and will result in the loss of warranty and liability claims against the manufacturer.

Reasonably foreseeable misuse

The product is not intended for the following applications and areas and may not be used there:

- In safety-oriented applications in which personal safety depends on the device function
- In explosive atmospheres
- In food applications

General safety notes

Activities such as **installation**, **connection** and **startup** may only be carried out by qualified personnel.

Qualified personnel are persons whose technical training, knowledge and experience as well as knowledge of the relevant regulations allow them to assess the work assigned to them, recognize possible hazards and take appropriate safety measures.

The **operator** is responsible for ensuring that local safety regulations are observed.

In particular, the operator must take steps to ensure that a defect in the product will not result in hazards to persons or equipment.

The product must not be opened, modified or changed. In case of defects and non-repairable malfunctions of the product, it must be taken out of operation and secured against unauthorized use.

To ensure functional safety, a SELV/PELV power supply must be used. The device may only be operated with power supplies approved for this purpose. Only approved cables may be connected.

Scope of delivery

- 1 × BAV MA-NC-00025-01
- 1 × connector MC1,5/ 2-STF-3,5

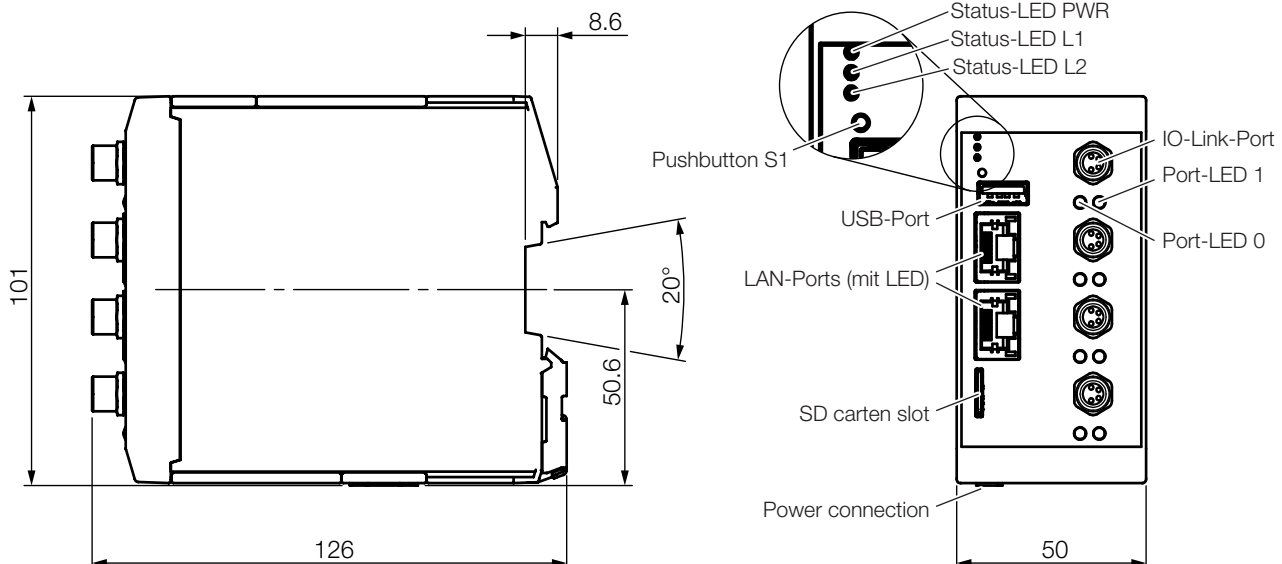
Installation



Approx. 30 mm free space below the device is required for power supply connection.

- Fasten the module in the control cabinet on a DIN rail by means of the integrated clamping mechanism.

Aufbau



BAV MA-NC-00025-01

Condition Monitoring Toolkit Base Unit

Control and display elements

Pushbutton S1

Without Function

Status-LEDs

LED	Status	Function
PWR	Off	No power supply
	Green	Power supply available, the device is ready.
L1	not connected	
L2	not connected	

Port-LEDs

LED	Status	Function	
1	Off	State of the Input or Output Pin is 0.	
	Yellow	State of the Input or Output Pin is 1.	
0	Green	IO-Link connection established.	
	Green flashing	No IO-Link communication.	
	Red flashing	Validation failed.	
	Port configuration		
Diagnostic input		Input	Output
Input low		Short-circuit Pin 1 and 3	Short-circuit on output Pin
–		–	Short-circuit Pin 1 and 3

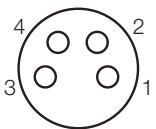
Electrical connection

Power supply



Pin	Signal
1	+24 V DC
2	GND (0 V)

M8 IO-Link connectors



M8, female, 4-pins
(top view)

Pin	Signal
1	+24 V
2	not connected
3	GND
4	IO-Link-Data

Cable length

For IO-Link operation, the maximum cable length between base unit and sensor is 20 meters.
The maximum length for the LAN cable is 30 meters.

Technical Data

General Features

Memory	8 GB eMMC
Ethernet connection	RJ45, 2 × 10/100 MBit/s
Micro SD card	Class 10, 128 GB tested
USB-Port	USB 2.0
EMV directive 2014/30/EU	EN 61000-6-1 EN 61000-6-3

Ambient conditions

Ambient temperature	–20...+60 °C
Storage temperature	–20...+70 °C
Protection per IEC 60529	IP20

Electrical data

Operating voltage	25.5...30 V DC
Power consumption (without connected sensors) at 24 V	≤ 180 mA
Maximum total current	
IO-Link device supply	2.4 A (0.5 A per output)
Entire system	3 A
Ripple	< 1 %
Clock frequency	≤ 1.8 GHz (A53 core) / 400 MHz (M4 core)

Electrical connection

Power supply	2-pole Phoenix connector
IO-Link	M8, 4-pins, A-coded, female

Mechanical features

Weight	approx. 230 g
--------	---------------

Written offer

This product contains software components that are licensed by the copyright holders as Free Software or Open Source Software under the GNU General Public License, version 2, or the GNU Lesser General Public License, version 2.1. You may receive the source code of these software components from Balluff GmbH on a data carrier of our choice, if you submit a request within three years after shipping of the product (delivery made by Balluff GmbH) to the following address:

Balluff GmbH
Open Source
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.

Please enter the following product data:

- Name of the product
- Serial number
- Delivery date

A fee will be charged, which is no higher than the cost of physically performing source distribution.

Quick Start

Connecting all components

1. Connect all sensors to the CMTK Base Unit.
2. Establish the power supply for the CMTK Base Unit.

Connect directly from a laptop/PC to the system via LAN?

- Use LAN-Port 1 (laptop/PC must be set up as dhcp-client).

Connect the CMTK to an existing network via LAN?

- Use LAN-Port 2 (and the system fetches an IP address from your dhcp-server).

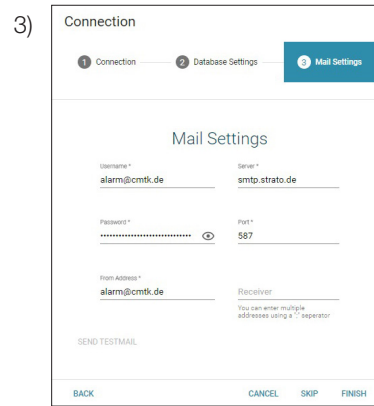
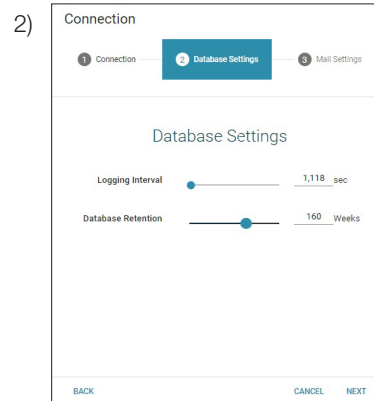
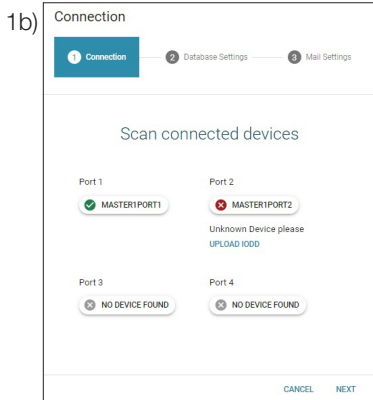
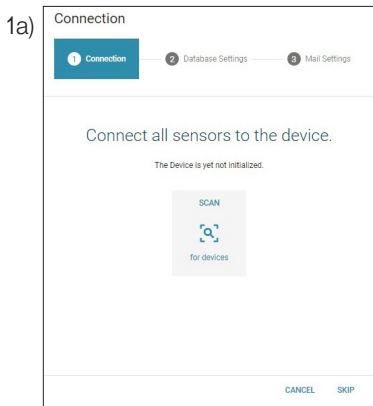
Starting up the system

1. Enter the address `http://cmtk` in the webbrowser (Google Chrome, Firefox, MS-Edge) or `192.168.10.1` (when connected to LAN-Port 1) or the assigned IP address (when connected to LAN-Port 2).
2. Login with the username `admin` and the provided password.

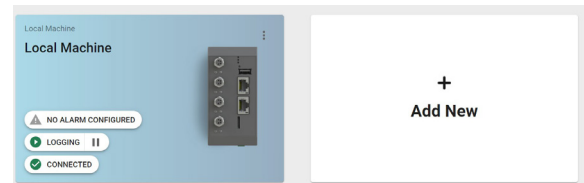
i You will be prompted to change the password the first time you use the software.

3. Start the wizard with `START INITIALIZATION` and run through the wizard.

i The e-mail settings can be skipped and also set up later.

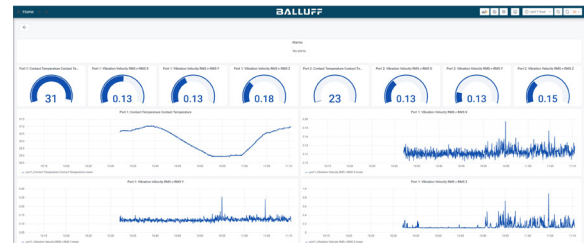


⇒ The following screen appears:



Accessing the data visualization

- Click on the blue tile to navigate to the dashboard with the the data visualization.



i Via the `Back` button in the upper left corner (arrow to the left) you get back to the system view with the tiles.

⇒ The CMTK is successfully set up.

The first data will now be shown on the dashboard. If necessary, further settings can be made and the display can be configured as required.



innovating automation



www.balluff.com

Headquarters

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de

DACH Service Center

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-370
service.de@balluff.de

Southern Europe Service Center

Italy

Balluff Automation S.R.L.
Corso Cuneo 15
10078 Venaria Reale (Torino)
Phone +39 0113150711
service.it@balluff.it

Eastern Europe Service Center

Poland

Balluff Sp. z o.o.
Ul. Graniczna 21A
54-516 Wrocław
Phone +48 71 382 09 02
service.pl@balluff.pl

Americas Service Center

USA

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
Toll-free +1 800 543 8390
Fax +1 859 727 4823
service.us@balluff.com

Asia Pacific Service Center

Greater China

Balluff Automation (Shanghai) Co., Ltd.
No. 800 Chengshan Rd, 8F, Building A,
Yunding International Commercial Plaza
200125, Pudong, Shanghai
Phone +86 400 820 0016
Fax +86 400 920 2622
service.cn@balluff.com.cn