

Bedienungsanleitung



ADAM-4024 Modul für optris PI/Xi Serie

IO Modul mit 4-analogen Ausgängen

Optris GmbH

Ferdinand-Buisson-Str. 14
13127 Berlin
Deutschland

Tel.: +49 30 500 197-0
Fax: +49 30 500 197-10

E-Mail: info@optris.de
Internet: www.optris.de



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1 Allgemeine Hinweise	4
1.1 Verwendungszweck	4
2 Technische Daten	5
2.1 ADAM-4024 Modul	5
3 Installation	6
3.1 Hardware Installation	6
3.2 Anschlüsse ADAM-4024 Modul	9
3.3 Konfiguration	11
3.4 Verwendung von mehreren Kameras	17

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Verwendungszweck

Das industrielle Prozessinterface (PIF) verfügt über drei analoge Ausgänge (AO). Es gibt jedoch auch Anwendungen, wo weitere analoge Ausgänge benötigt werden. Hier empfiehlt Optris das ADAM-4024 Modul der Firma Advantech. Dieses Modul besitzt vier analoge Ausgänge (0/4-20 mA oder 0-10 V) und kann mit weiteren Modulen (bis zu 100) kaskadiert werden.

Das ADAM Modul verwendet für die Kommunikationsschnittstelle den RS485 Standard. Um das Modul mit der Kamera zu verwenden, stellt Optris das eigenentwickelte ADAM IPC Tool bereit, welches als Schnittstelle dienen soll. Hier können verschiedene Parameter konfiguriert werden. Zusammen mit dem von Advantech zur Verfügung gestellten Advantech AdamApax.NET Utility Programm können alle notwendigen Einstellungen vorgenommen werden. Das ADAM Tool arbeitet über die Interprozesskommunikation (IPC) mit der PIX Connect und seriell über den RS485/422 - USB Adapter mit den einzelnen ADAM Modulen.

2 Technische Daten

2.1 ADAM-4024 Modul

Product number	ADAM-4024-B1E
Power Supply	
Power Requirement	10~30 VDC
Analog Output	
Channels	4
Voltage Range	±10 V
Current Output	0~20 mA (Differential), 4~20mA (Differential)
General	
Watchdog Timer	System (1.6 second) & Communication
Connector	2 x plug-in terminal block (#14~28 AWG)
Temperature (Operating)	-10~70 °C (-13~158°F)
Humidity	5~95 %RH
Temperature (Storage)	-25~85 °C (-13~185 °F)
Interface	RS-485
Isolation Protection	3000 VDC
Communication Protocol	ASCII command & Modbus/RTU
Communication Speed	Serial: From 1,200 to 115.2 k
Comm. Distance	Serial: 1.2 km
Data Flow Control	Yes
Digital Input	
Channels	4
Input Voltage	Logic level 0: 1 VDC max. Logic level 1: 10~30 VDC

Tabelle 1: Technische Daten ADAM-4024 Modul

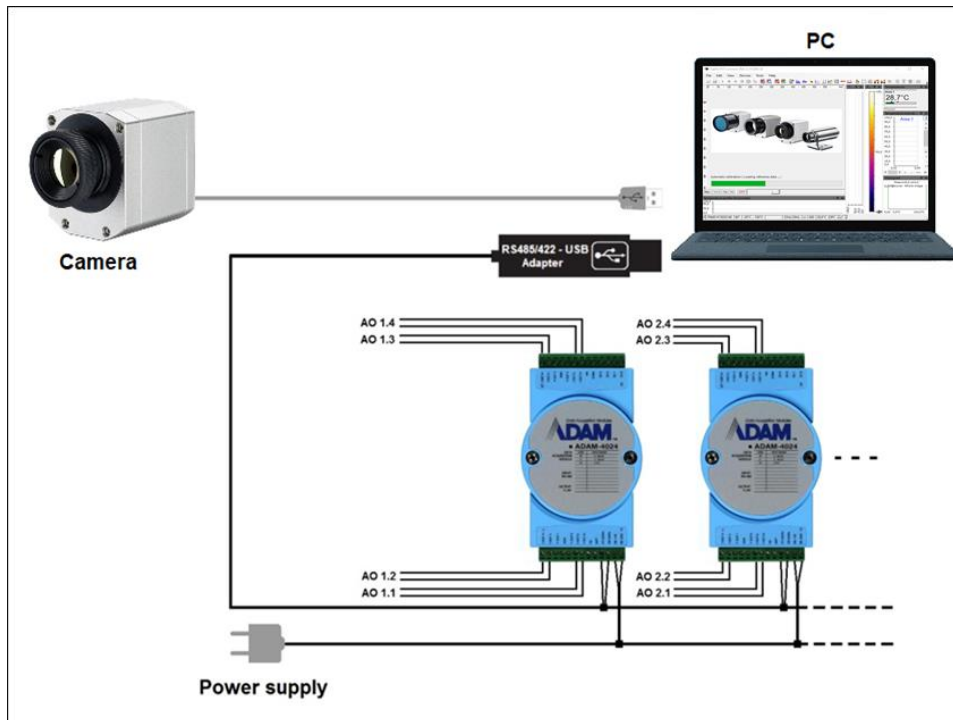
3 Installation

3.1 Hardware Installation

Eine mögliche Konfiguration des ADAM Moduls ist in **Abbildung 1** exemplarisch dargestellt. Die optris Kamera wird per USB an einen Computer angeschlossen. In diesem Beispiel werden zwei ADAM Module miteinander verbunden und mit einem 10-30 Volt Anschluss versorgt. Mit einem von Optris optionalen RS485/422 - USB Adapter können die Module einfach an einen Computer angeschlossen werden. Mit dieser beispielhaften Konfiguration verfügt der Anwender nun über acht analoge Ausgänge, vier pro Modul.

Hardware und Software Empfehlungen:

- Computer mit OS Windows 10 oder höher
- Optris PI/Xi Kamera und PIX Connect Software
- ADAM IPC Tool (enthalten im Softwarepaket PIX Connect)
- RS485/422 - USB Adapter (**Art.-Nr.: ACCTRS485USBK**)
- Advantech ADAM-4024-B1E Module
- Advantech AdamApax.NET Utility (enthalten im ADAM Modul oder auf der Internetseite des Herstellers)



**Verbindung vom
RS485 Adapter:**

Weißes Kabel an
DATA -

Braunes Kabel an
Data +

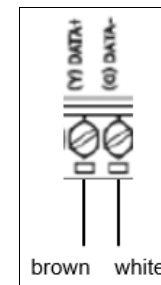


Abbildung 1: Systemübersicht mit zwei ADAM-4024 Modulen

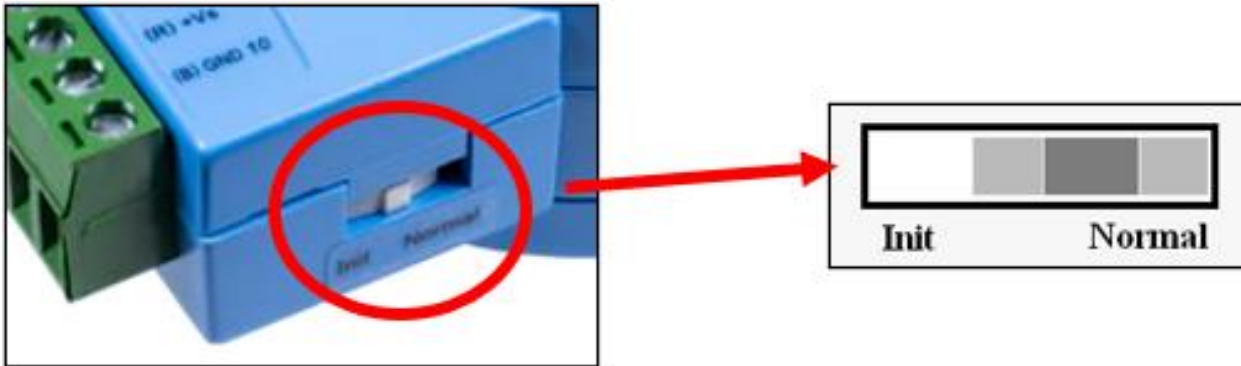


Abbildung 2: INIT Schalter – ADAM Modul



Achten Sie darauf, dass der INIT-Schalter auf „Normal“ gesetzt ist.

3.2 Anschlüsse ADAM-4024 Modul



Abbildung 3: Anschlüsse ADAM-4024 Modul

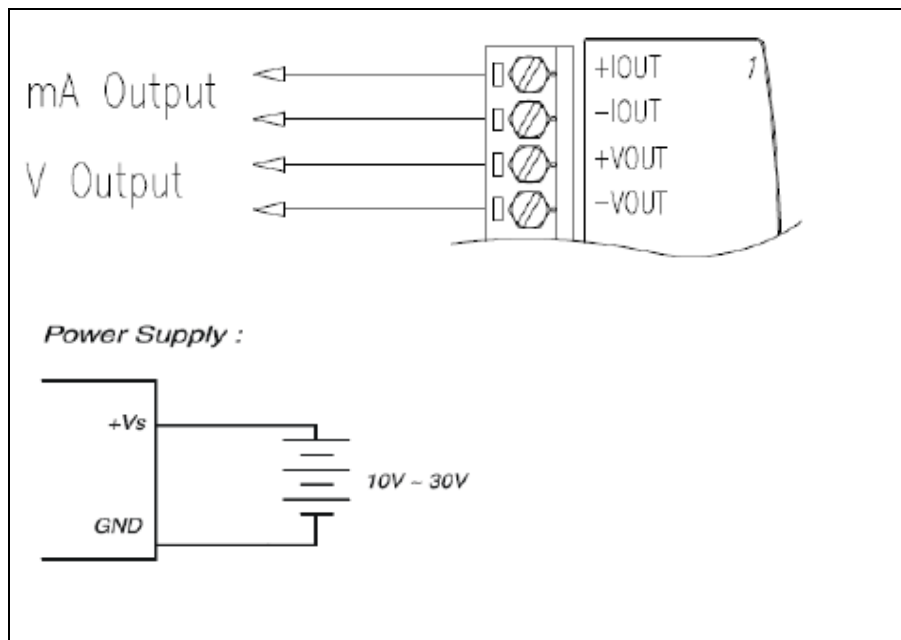


Abbildung 4: Ausgangs- und Versorgungs-Pins am ADAM-4024 Modul

3.3 Konfiguration

Nachdem Sie nun erfolgreich Ihre Hardware angeschlossen haben, können Sie jetzt mit der Konfiguration des ADAM Moduls mit Hilfe des **Advantech AdamApax.NET Utility** Programms beginnen. Dieses ist auf der mitgelieferten CD des ADAM Moduls bereitgestellt oder kann auf der Internetseite des Herstellers heruntergeladen werden:

<http://support.advantech.com/Support/SearchResult.aspx?keyword=ADAM-4024>

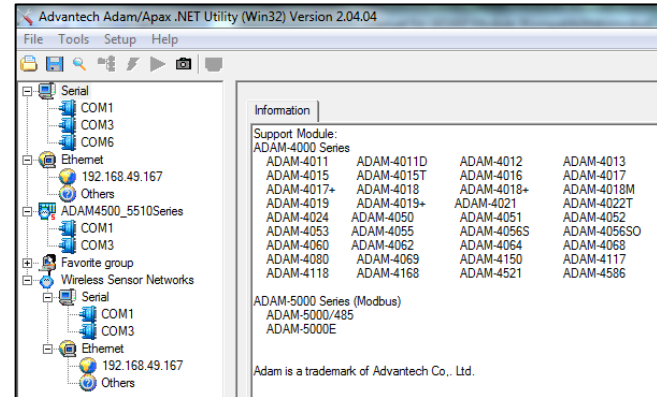


Abbildung 5: Advantech AdamApax.NET Utility Programm

Wenn der Treiber des RS485/422-Adapter nicht automatisch auf Ihrem Rechner installiert wird, können Sie das auch manuell durchführen. Den Treiber finden Sie im Softwarepaket PIX Connect unter dem Ordner **Serial communication/ USB to RS485 Adapter driver**.

Nach der Installation öffnen Sie das Programm. Um nach Modulen zu suchen, gehen Sie mit einem Rechtsklick auf **Serial** und klicken Sie anschließend auf **Refresh Subnode**. Danach klicken Sie mit einem Rechtsklick auf Ihren COM-Anschluss und wählen Sie **Search** und **Start**. Warten Sie bis alle Anschlüsse gefunden worden sind und drücken sie anschließend auf **Cancel**. Sollten nicht alle Anschlüsse gefunden worden sein, überprüfen Sie die Verbindungen.

Sie finden die COM-Port-Nr. im Geräte-Manager unter der Rubrik Anschlüsse (COM & LPT).

Es ist wichtig, für jedes Modul eine einzige Adressnummer zu verwenden, angefangen bei 1. Dafür klicken Sie auf den jeweiligen Anschluss und unter **Module setting** können Sie die Adresse ändern (siehe **Abbildung 8**). Danach klicken Sie auf **Apply change** um die Änderung vorzunehmen.

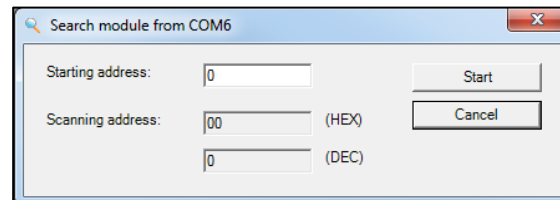


Abbildung 6: Module suchen

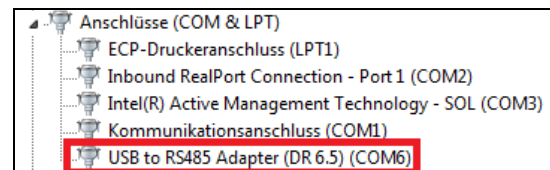


Abbildung 7: Geräte-Manager

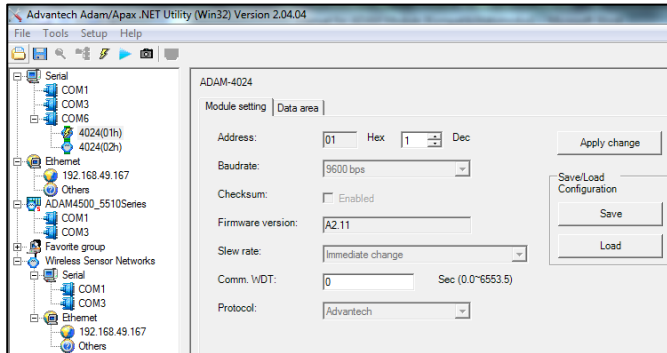


Abbildung 8: Module setting

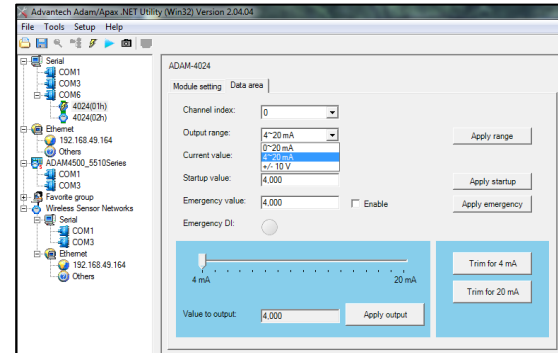
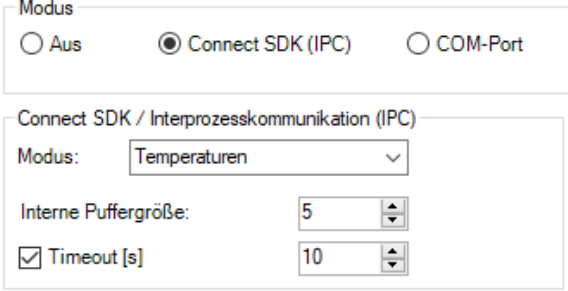


Abbildung 9: Data area

Der bevorzugte Signalbereich kann für jeden Ausgangskanal unter **Data area** (neben der Registerkarte **Module setting**) eingestellt werden. Unter dem Punkt **Output range** können Sie zwischen mA- oder V-Ausgang wählen. Anschließend klicken Sie auf **Apply range**. Alle Parameter müssen nur ein einziges Mal konfiguriert werden und bleiben auf dem Modul gespeichert, auch bei einem möglichen Stromausfall. Weitere Informationen in Bezug auf die ADAM-Modul Einstellungen finden Sie auf der CD oder auf der Internetseite des Herstellers:

<http://support.advantech.com/Support/SearchResult.aspx?keyword=ADAM-4024>

Nachdem Sie die Konfiguration abgeschlossen haben, schließen Sie das Advantech AdamApax.NET Utility Programm. Wenn noch nicht geschehen, installieren Sie jetzt die PIX Connect Software und öffnen Sie diese. Gehen Sie über den Menüpunkt **Extras**, **Konfiguration** auf **Externe Kommunikation**. Unter Modus wählen Sie **Connect SDK (IPC)** und bei der Interprozesskommunikation (IPC) wählen Sie unter Modus **Temperaturen** aus.



The screenshot shows the 'Externe Kommunikation' (External Communication) configuration window. It has two main sections. The top section, titled 'Modus' (Mode), contains three radio buttons: 'Aus' (Off), 'Connect SDK (IPC)' (selected), and 'COM-Port'. The bottom section, titled 'Connect SDK / Interprozesskommunikation (IPC)', contains a 'Modus:' dropdown menu set to 'Temperaturen', a 'Interne Puffergröße:' (Internal buffer size) spinner set to 5, and a checked 'Timeout [s]' checkbox with a spinner set to 10.

Abbildung 10: Externe Kommunikation in PIX Connect Software

Installieren Sie jetzt das **Optris ADAM IPC Tool** welches sich im Softwarepaket der PIX Connect (Ordner: ADAM IPC Tool) befindet.



- Schließen Sie bitte das Advantech AdamApax.NET Utility Programm bevor Sie mit dem ADAM IPC Tool arbeiten. Eine gleichzeitige Nutzung beider Konfigurationsprogramme ist nicht möglich.
- Für die Kommunikation mit dem optris ADAM IPC Tool muss die PIX Connect Software laufen.

Nach dem Öffnen der ADAM IPC Tool Software stellen Sie die korrekte Anzahl von verwendeten Modulen (**Count of modules**), die COM-Port-Nr. (**Port name**) und die Datenübertragungsgeschwindigkeit (**Baud rate**) ein, die verwendet werden. Wenn Sie alles richtig angeschlossen haben, erscheint im Tool in grüner Schrift, dass der Anschluss offen und die IPC aktiv ist. Andernfalls wechselt die Schrift auf Rot.

Ist der Haken bei **Disconnection alarm** gesetzt (siehe **Abbildung 12**), wird beim allerletzten verwendeten Modul der letzte Ausgang als Alarmausgang genutzt. Dieser Ausgang gibt an, ob das System einwandfrei funktioniert. Ist dies der Fall, wird das niedrigste Signal ausgegeben (z.B. 4 mA). Weist das System eine Störung auf, z.B. Kamera ist nicht angeschlossen oder Software läuft nicht, wird das höchste Signal ausgegeben (z.B. 20 mA). Wenn der Haken bei **Disconnection alarm** nicht gesetzt ist (siehe **Abbildung 11**), wird der letzte Ausgang als normaler Temperaturausgang benutzt, genauso wie alle anderen Ausgänge.

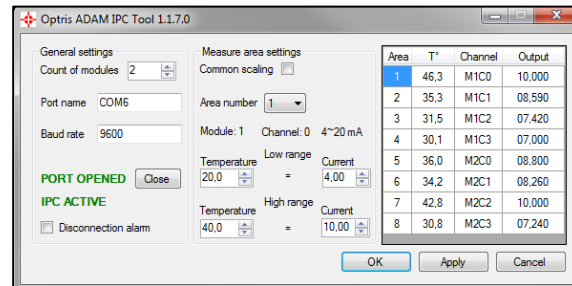


Abbildung 11: ADAM Tool ohne Alarmausgang

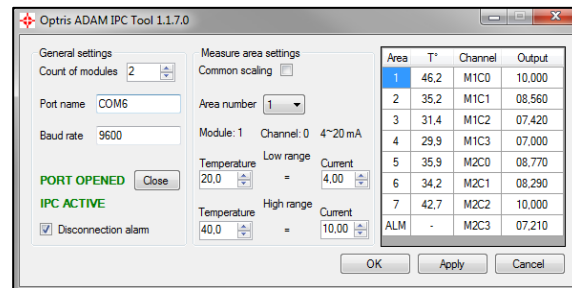


Abbildung 12: ADAM Tool mit Alarmausgang

Unter dem Punkt Messbereichseinstellungen (**Measure area settings**) sind die einzelnen Messfelder mit den dazugehörigen Temperaturen, dem jeweiligen Kanal und Ausgangswert in einer Tabelle anschaulich dargestellt. Die Temperaturbereiche (**Temperature**) und die Ausgangswerte (**Current**) können unter **Low range** und **High range** eingestellt werden. Die Skalierung kann für jeden Ausgabekanal gemeinsam (**Common scaling**) oder individuell unter **Area number** konfiguriert werden. Die Reihenfolge der Messfelder in der PIX Connect stimmt mit der Reihenfolge der ADAM-Modul-Kanäle überein:

Messfeld 1 – Modul 1 Kanal 0 (M1C0)

Messfeld 2 – Modul 1 Kanal 1 (M1C1)

Messfeld 3 – Modul 1 Kanal 2 (M1C2)

Messfeld 4 – Modul 1 Kanal 3 (M1C3)

Messfeld 5 – Modul 2 Kanal 0 (M2C0)

usw.

Wenn Sie alles eingestellt haben, drücken Sie auf **Apply**. Die Konfiguration ist nun abgeschlossen.

Wenn Sie **OK** betätigen, wird das Fenster minimiert. Sie finden das Programm-Icon jetzt in der Windows-Taskleiste:



Für eine Funktion der ADAM-Module muss das ADAM IPC Tool im Hintergrund laufen.

Die Einstellungen für das ADAM IPC Tool sind gespeichert unter der Datei:

C:\<Benutzer>\AppData\Roaming\Imager\ADAMIPC.xml.

Sie können hier direkt verändert werden, wenn nötig. Wird diese Datei gelöscht, werden die Standardeinstellungen wiederhergestellt.

3.4 Verwendung von mehreren Kameras

Es lassen sich mehrere Kameras gleichzeitig betreiben. Dazu benötigen Sie für jede Kamera eine eigene Software Instanz und eine eigene Adam IPC Tool Instanz. Jedes ADAM Modul wird mit einem eigenen RS 485 Adapter verbunden. Wenn mehr als 4 Ausgänge benötigt werden, können auch mehrere ADAM Module miteinander verbunden werden.

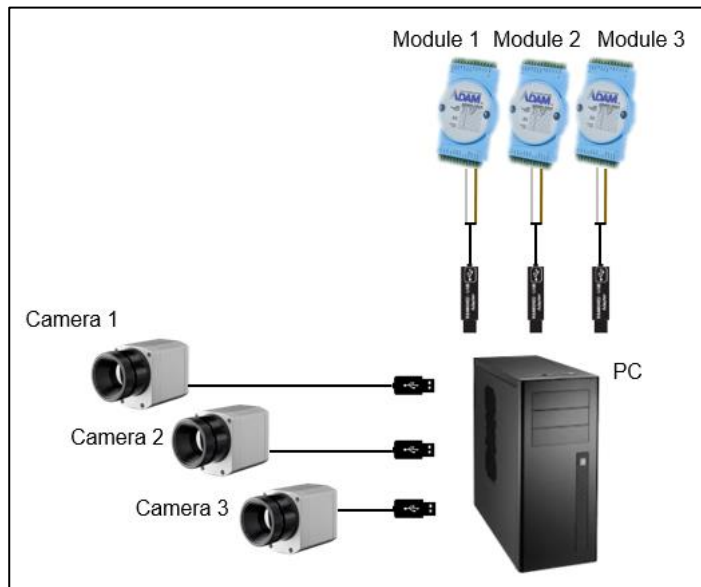


Abbildung 13: Anschluss mehrerer Kameras

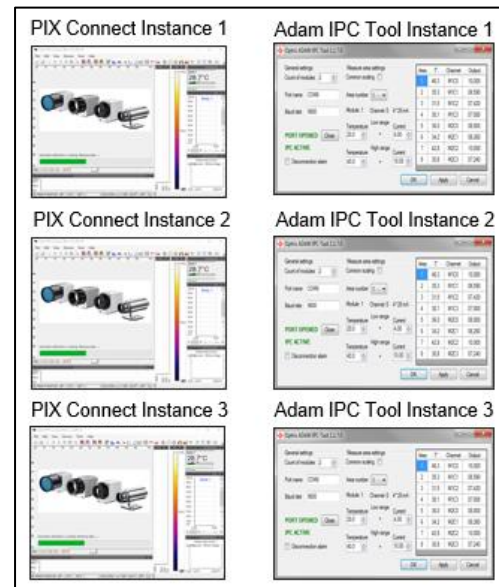


Abbildung 14: Software Instanzen:
PIX Connect und ADAM IPC Tool

Damit die unterschiedlichen Instanzen auch richtig zugeordnet werden können, müssen unterschiedliche Namen vergeben werden. Dafür werden Verknüpfungen benötigt. In diesen Verknüpfungen können unter

Eigenschaften (rechte Mausklick auf die Verknüpfung) und in der Reiterkarte *Verknüpfung* unter *Ziel* die Namen erstellt werden. Achten Sie auf das erforderliche Leerzeichen bevor Sie den Befehl eingegeben: "C:\Program Files (x86)\Optris GmbH\ADAM IPC Tool\ADAMIPC.exe" **/Name=Instance1**

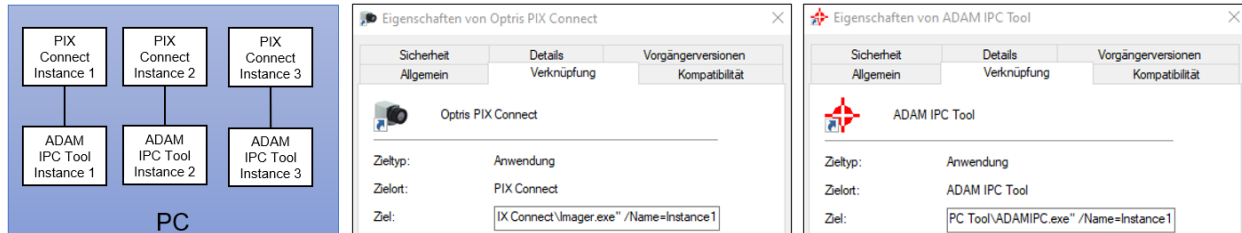


Abbildung 15: Startparameter für Software Instanzen von PIX Connect und ADAM IPC Tool

Nun können Sie die Konfiguration wie in Kapitel 3.3 beschrieben für jede Instanz vornehmen.

ADAM4024-MA-D2021-01-A