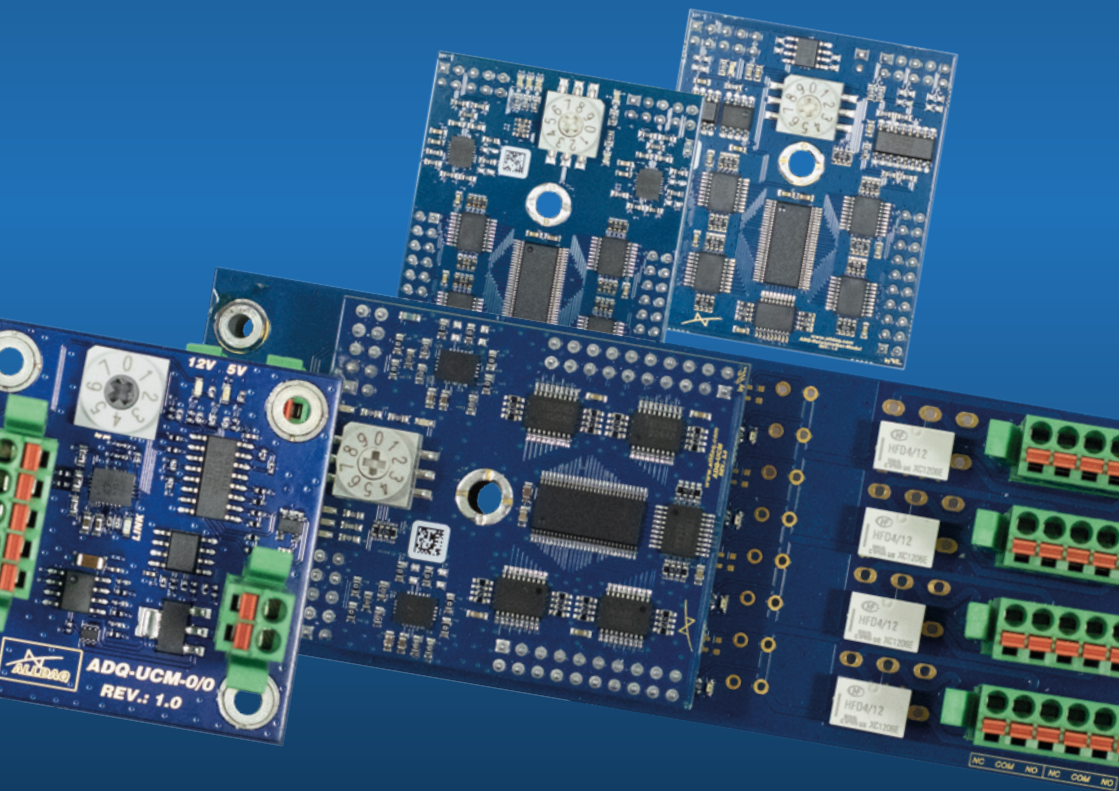




ADQ-UCM (Universal Control Module)-Serie

Rev. 1.0 DE



Impressum

Handbuch ADQ-UCM (Universal Control Module)-Serie Rev. 1.0

Hersteller und Support

ALLNET® und ALLDAQ® sind eingetragene Warenzeichen der ALLNET® GmbH Computersysteme. Bei Fragen, Problemen und für Produktinformationen wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller:

ALLNET® GmbH Computersysteme

Division ALLDAQ
Maistrasse 2
D-82110 Germering

Support

E-Mail: support@alldaq.com
Phone: +49 (0)89 894 222 – 74
Fax: +49 (0)89 894 222 – 33
Internet: www.alldaq.com/support

© Copyright 2024 ALLNET GmbH Computersysteme. Alle Rechte vorbehalten.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wurden mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen zusammengestellt. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Spezifikationen und Inhalte dieses Handbuchs können ohne Vorankündigung geändert werden.

Für die Mitteilung eventueller Fehler sind wir jederzeit dankbar.

Erwähnte Warenzeichen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

1. Einführung	6
1.1 Lieferumfang	6
1.2 Sicherheitshinweise	7
1.3 Aufstellungs- und Montageort	8
1.4 Systemvoraussetzungen	8
1.5 Funktionsmatrix der verschiedenen Module	9
1.5.1 Kurschreibung der Funktionen	9
2. ADQ-UCM 0/0	10
2.1 Kurzbeschreibung	10
2.2 Blockschaltbild ADQ-UCM 0/0	11
2.3 Spannungsversorgung	12
2.4 Steuerung	12
2.5 Drehschalter	12
2.6 Anschlussbelegung	13
2.6.1 Position der Steckverbinder	13
2.7 Steckverbindertypen	13
2.7.1 Typ Würth	13
2.8 Steckerbelegung	14
2.8.1 ST1	14
2.8.2 ST2	14
2.9 Spezifikationen ADQ-UCM 0/0	15
3. ADQ-UCM 40/0 Rev. 1.0	16
3.1 Kurzbeschreibung	16
3.2 Blockschaltbild ADQ-UCM 40/0 Rev. 1.0	17
3.3 Spannungsversorgung	18
3.4 Steuerung	18
3.5 Drehschalter	18
3.6 Anschlussbelegung	19
3.6.1 Position der Steckverbinder	19
3.7 Steckverbindertypen	19
3.7.1 Typ Stiftleiste Raster 2,54 mm	19
3.8 Steckerbelegung	20
3.8.1 J2	20
3.8.2 J3	20
3.8.3 J4	21
3.8.4 J5	22

3.8.5 J1	23
3.9 Spezifikationen ADQ-UCM 0/0	24
4. ADQ-UCM 24/16 Rev. 1.0	26
4.1 Kurzbeschreibung	26
4.2 Blockschaltbild ADQ-UCM 24/16 Rev. 1.0	27
4.3 Spannungsversorgung	28
4.4 Steuerung	28
4.5 Drehschalter	28
4.6 Anschlussbelegung	29
4.6.1 Position der Steckverbinder	29
4.7 Steckverbindertypen	29
4.7.1 Typ Stiftleiste Raster 2,54 mm	29
4.8 Steckerbelegung	30
4.8.1 J2	30
4.8.2 J3	30
4.8.3 J4	31
4.8.4 J5	32
4.8.5 J1	33
4.9 Spezifikationen ADQ-UCM 24/16	34
5. ADQ-UCM 40/0 Rev. 2.0	36
5.1 Kurzbeschreibung	36
5.2 Blockschaltbild ADQ-UCM 24/16 Rev. 1.0	37
5.3 Spannungsversorgung	38
5.4 Steuerung	38
5.5 Drehschalter	38
5.6 Anschlussbelegung	39
5.6.1 Position der Steckverbinder	39
5.7 Steckverbindertypen	39
5.7.1 Typ Stiftleiste Raster 2,54 mm	39
5.8 Steckerbelegung	40
4.8.1 J3	40
4.8.2 J4	41
4.8.3 J5	42
4.8.4 J1	43
5.9 Spezifikationen ADQ-UCM 24/16	44

6. ADQ-UCM 24/16 Rev. 2.0	46
6.1 Kurzbeschreibung	46
6.2 Blockschaltbild ADQ-UCM 24/16 Rev. 1.0	47
6.3 Spannungsversorgung	48
6.4 Steuerung	48
6.5 Drehschalter	48
6.6 Anschlussbelegung	49
6.6.1 Position der Steckverbinder	49
6.7 Steckverbindertypen	49
6.7.1 Typ Stiftleiste Raster 2,54 mm	49
6.8 Steckerbelegung	50
6.8.1 J3	50
6.8.2 J4	51
6.8.3 J5	52
6.8.4 J1	53
6.9 Spezifikationen ADQ-UCM 24/16	54
7. ADQ-UCM EXT/1	56
7.1 Kurzbeschreibung	56
7.2 Blockschaltbild ADQ-UCM EXT/1	57
7.3 Spannungsversorgung	58
7.4 Steuerung	58
7.5 Drehschalter	58
7.6 Anschlussbelegung	59
7.6.1 Position der Steckverbinder	59
7.7 Steckverbindertypen	59
7.7.1 Typ Würth	59
7.8 Steckerbelegung	60
7.8.1 ST1	60
7.8.2 ST11	60
7.8.3 ST2	61
7.8.4 ST3	61
7.8.5 ST4	62
7.8.6 ST5	62
7.9 Spezifikationen ADQ-UCM 24/16	63
8. Anhang	56

1. Einführung

Bitte prüfen Sie die Verpackung und den Inhalt vor Inbetriebnahme auf Schäden und Vollständigkeit. Sollten irgendwelche Mängel auftreten, bitten wir Sie, uns sofort in Kenntnis zu setzen.

- Deutet an der Verpackung etwas darauf hin, dass beim Transport etwas beschädigt wurde?
- Sind am Gerät Gebrauchsspuren zu erkennen?

Sie dürfen das Gerät auf keinen Fall in Betrieb nehmen, wenn es beschädigt ist. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an unseren technischen Kundendienst.

Bitte lesen Sie – vor Installation des Gerätes – dieses Handbuch aufmerksam durch!

1.1 Lieferumfang (je nach Modul)

- ALLDAQ ADQ-UCM 0/0 | Art.-Nr. 200864
- ALLDAQ ADQ-UCM 40/0 Rev. 1.0 | Art.-Nr. 162913
- ALLDAQ ADQ-UCM 24/16 Rev. 1.0 | Art.-Nr. XXXXX
- ALLDAQ ADQ-UCM 40/0 Rev. 2.0 | Art.-Nr. 214812
- ALLDAQ ADQ-UCM 24/16 Rev. 2.0 | Art.-Nr. XXXXX
- ALLDAQ ADQ-UCM EXT/1 | Art.-Nr. XXXXX

1.2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Vermeiden Sie die Berührung von Kabeln und Steckverbindern
- Setzen Sie das Gerät im Betrieb niemals direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Betreiben Sie das Gerät niemals in der Nähe von Wärmequellen.
- Schützen Sie das Gerät vor Nässe, Staub, Flüssigkeiten und Dämpfen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in Feuchträumen und keinesfalls in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Eine Reparatur darf nur durch geschultes, autorisiertes Personal durchgeführt werden.
- Bitte beachten Sie bei Inbetriebnahme des Gerätes insbesondere bei Betrieb mit Spannungen größer 42 V die Installationsvorschriften und alle einschlägigen Normen (inkl. VDE Standards).
- Wir empfehlen, ungenutzte Eingänge grundsätzlich mit der korrespondierenden Bezugsmasse zu verbinden, um ein Übersprechen zwischen den Eingangskanälen zu vermeiden.
- Trennen Sie grundsätzlich Ihre Feldverdrahtung von der Spannungsquelle bevor Sie Kabelverbindungen mit der Karte herstellen bzw. lösen.
- Stellen Sie sicher, dass beim Handling der Platine keine statische Entladung über das Gerät stattfinden kann. Befolgen Sie die Standard-ESD-Schutzmaßnahmen.
- Verbinden Sie die Geräte niemals mit spannungsführenden Teilen, insbesondere nicht mit Netzspannung.
- Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung einer unvorhersehbaren Fehlanwendung sind vom Anwender zu treffen.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und dem daraus folgenden Schaden, ist eine Haftung durch die ALLNET® GmbH Computersysteme ausgeschlossen.

1.3 Aufstellungs- und Montageort

Die ADQ-UCM sind zum Einbau in Mess- und Testsysteme durch qualifiziertes Fachpersonal bestimmt. Dabei sind einschlägige Installationsvorschriften und Normen zu beachten.

Die ADQ-UCM dürfen nur in trockenen Räumen verwendet werden. Sorgen Sie für eine ausreichende Wärmeabfuhr. Achten Sie auf sicheren Sitz der Anschlusskabel. Der Einbau hat so zu erfolgen, dass die Kabel nicht unter Zug sind, da diese sich sonst lösen können.

Bitte achten Sie auch darauf, die Kabel nicht zu knicken oder in zu engen Biegeradien zu verlegen. Werden zur Befestigung der Kabelbinder oder Ähnliches verwendet, dürfen diese nicht zu stark gezogen werden, um interne Kurzschlüsse im Kabel zu vermeiden.

Für Beschädigungen und Ausfälle, die dadurch entstehen, können wir keine Haftung übernehmen.

1.4 Systemvoraussetzungen

Hardware

- PC-System mit einem aktuellen Intel® oder kompatiblen Prozessor basierend auf der x86(-64)-Architektur
- Optional ALLDAQ-Treiber

Software

Auf der ALLDAQ Homepage finden Sie Treiber für Windows 11/10/8.1/8/7 (64 bit, 32 bit auf Anfrage) sowie eine Funktionsbibliothek (API) mit Code-Beispielen für die Hochsprachenprogrammierung.

Bitte beachten Sie die Hinweise in der zugehörigen Hilfedatei adqSDK.chm. Details zur Programmierung finden Sie auch in der Hilfe-Datei adqDriver.chm, die Sie über den „ALLDAQ-Manager“ im Info-Bereich der Taskleiste (in der Regel rechts unten) oder das Windows Startmenü aufrufen können.

1.5 Funktionsmatrix der verschiedenen Module

Modul-Typ	Interface IN	Interface OUT	I/O-Typ: DI	I/O-Typ: DO	Temp.-Sensor (Alarmanstieg)	Lüfter-Steuerung	Up/Down-Zähler	ID-Chip
ADQ-UCM 0/0	ADQ-Link	-	-	-	✓	-	✓	✓
ADQ-UCM 40/0 Rev. 1.0	I2C-TTL	I2C-TTL	-	✓	✓	✓	✓	-
ADQ-UCM 24/16 Rev. 1.0	I2C-TTL	I2C-TTL	✓	✓	✓	✓	✓	-
ADQ-UCM 40/0 Rev. 2.0	ADQ-Link	ADQ-Link I2C-TTL	-	✓	✓	✓	✓	✓
ADQ-UCM 24/16 Rev. 2.0	ADQ-Link	ADQ-Link I2C-TTL	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Modul-Typ	Interface IN	Interface OUT	I/O-Typ: DI	I/O-Typ: DO	I/O-Typ: Relais	Temp.-Sensor (Alarmanstieg)	Lüfter-Steuerung	Up/Down-Zähler	ID-Chip
ADQ-UCM EXT/1	ADQ-Link	ADQ-Link	-	-	✓	✓	✓	✓	✓

1.5.1 Kurschreibung der Funktionen

Funktionen	Beschreibung
Interface	Über das Interface wird das Modul gesteuert. Man unterscheidet zwischen ADQ-Link oder I2C-TTL als BUS-Typ.
I/O-Typ	Gibt an welche INPUT/OUTPUT-Funktionen zur Verfügung stehen.
Temp.-Sensor (Alarmanstieg)	Temperaturüberwachung mit Schwellwerteneinstellung und Alarmanstieg (siehe Spezifikationen der Module)
Lüfter-Steuerung nur für ADQ-UCM 0/0	Typ: Open Collector Minuspol für einen DC-Lüfter (siehe Spezifikationen auf Seite 15)
Up/Down-Zähler	Software-Zähler mit detaillierten API-Funktionen (Up, Down, Reset)
ID-Chip	Bietet eine eindeutige 48-Bit-ID für z. B. die Codierung von Vorrichtungen (auslesbar über Software)

2. ADQ-UCM 0/0

2.1 Kurzbeschreibung

Das ADQ-UCM 0/0 wurde für den Einsatz in der industriellen Automation entwickelt und stellt u. a. eine eindeutige 48-Bit-ID zur Verfügung. Die Ansteuerung des ADQ-UCM 0/0 erfolgt über den ADQ-Link-BUS.

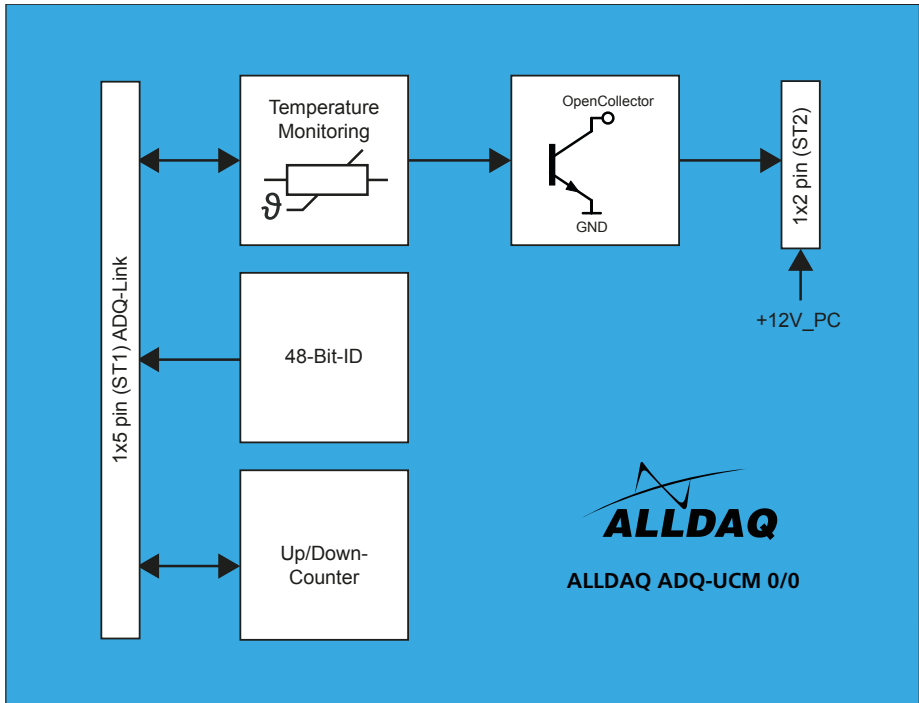
Wichtige Features:

- Bietet eine eindeutige 48-Bit-ID für z.B. die Kodierung von Vorrichtungen (auslesbar über Software)
- Temperaturüberwachung mit SchwellwertEinstellung und Alarmausgang
- Software-Zähler mit detaillierten API-Funktionen (Up, Down, Reset)
- Status-Anzeigen für Power, ADQ-Link
- Auch als Stand-Alone nutzbar (einfache Steuerung über ADQ-153)
- API zur einfachen Einbindung in Ihre Applikation
- Einfache Steuerung über das ALLDAQ-Treibersystem
- Einfache Steuerung über ADQ-Link

Typischer Anwendungsbereich:

Dieses Modul kann eingesetzt werden, um einer Baugruppe eine eindeutige Identifizierungs-ID weltweit zu geben.

2.2 Blockschaftbild ADQ-UCM 0/0



2.3 Spannungsversorgung

Die komplette Baugruppe wird über den Stecker ST1 versorgt (5VDC, 12VDC, GND).

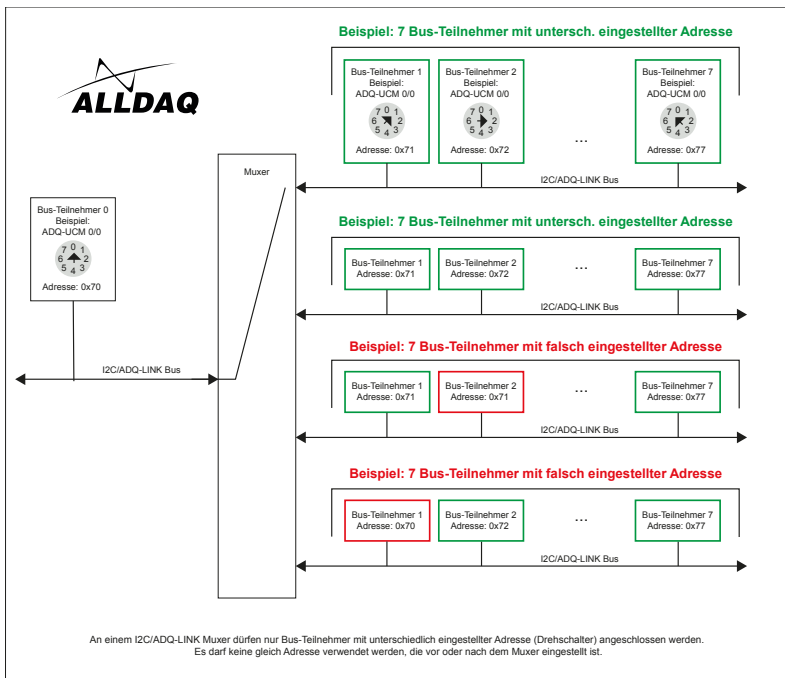
2.4 Steuerung

Zur vollen Steuerung des ADQ-UCM 0/0 wird grundsätzlich ein ADQ-Link-Host verwendet (z.B. ADQ-153, ADQ-SCU-BB).

2.5 Drehschalter

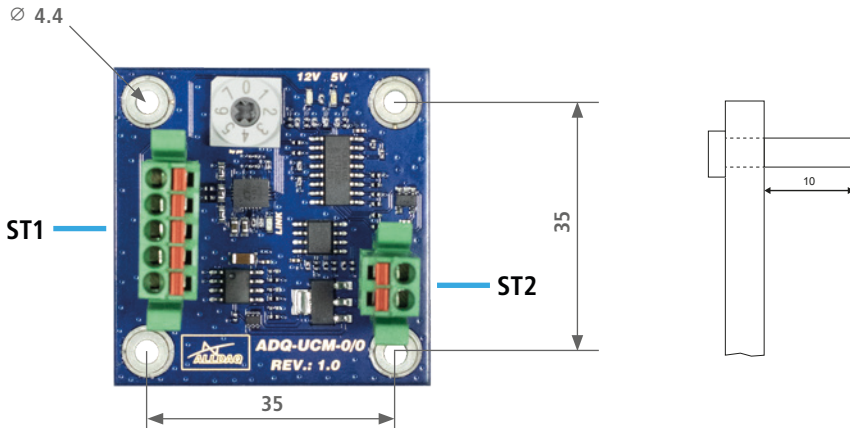
Über den Drehschalter bestimmen Sie die Haupt-Adresse der Baugruppe ADQ-UCM 0/0. Die Adresse darf an einem ADQ-Link nur einmal vorkommen. Das gilt auch für weitere Peripherie. Alle ADQ-UCM haben einen einstellbaren Drehschalter.

Stellung	Adresse (7 bit)
0	0x70
1	0x71
2	0x72
3	0x73
4	0x74
5	0x75
6	0x76
7	0x77



2.6 Anschlussbelegung

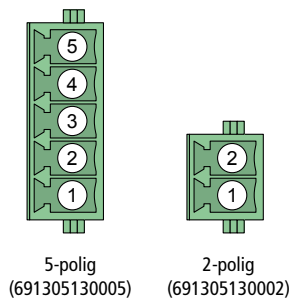
2.6.1 Position der Steckverbinder



2.7 Steckverbindertypen

2.7.1 Typ Würth

Es kommen Steckverbinder der Firma Thera/Würth 69130513....-Serie in verschiedenen Polzahlen zum Einsatz.

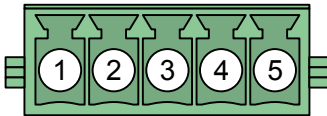


2.8 Steckerbelegung

2.8.1 ST1

Über diesen Steckverbinder kann das ADQ-UCM 0/0 über den ADQ-Link angesteuert werden.
ADQ-Link-IN (point to point): ST1

- Überspannungsschutz der Leitungen bis $\pm 60\text{ V}$ / ADQ-Geräte absetzbar bis 100 m (verdrilltes Adernpaar)
- IEC Level 4 ESD $\pm 8\text{ kV}$ und EFT $\pm 5\text{ kV}$
- Status-LED (gelb), wenn Verbindung zu einem abgesetzten Geräte vorhanden

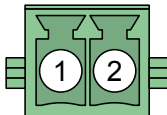


Würth 5-polig (691305130005)
Gegenstecker (691305130005)

Pin	ST1	Bemerkung
1	+ADQ-LINK	Differentieller BUS
2	GND_PC	PC-Masse
3	+5V_PC	Spannungszufuhr vom PC-Netzteil
4	-ADQ-LINK	Differentieller BUS
5	+12V_PC	Spannungszufuhr vom PC-Netzteil

Hinweis: ADQ-Link über einfaches Twisted-Pair-Kabel (unshielded) führen.

2.8.2 ST2



Würth 5-polig (691305130002)
Gegenstecker (691305130002)

Pin	ST2	Bemerkung
1	+12V_PC	12V Versorgung für ext. Lüfter über ST1
2	GND	SINK-Output

2.9 Spezifikationen ADQ-UCM 0/0

Bedingungen: TA = 25°C sofern nicht anders angegeben; Warmlaufzeit: 30 Minuten.

Element	Bedingung	Spezifikation
Steuerung und Signal-Verarbeitung	empfohlen	ADQ-UCM 0/0 für digitale Ausgabe (Alarm), sowie Steuerung via ADQ-Link
Versorgung		Versorgung über ST1: 12 V/5V-Versorgung ($\pm 10\%$) über Würth-Steckverbinder
Ruhestromaufnahme	ohne Alarm	12 V: max. TBD A/5V: max. TBD A
SINK-Output Alarmausgang	$U_{\max} = 12\text{VDC}$ Low output Voltage: 0,7V	$I_{\max} = 200\text{mA}$
Temperaturbereich	Betrieb	0..60 °C (Standard)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	20%..55% (nicht kondensierend)
Abmessungen (B x T x H)	ADQ-UCM 0/0	45 x 45 x 40 mm
Montageart	ADQ-UCM 0/0	anschraubbar
Hersteller-Garantie		36 Monate

3. ADQ-UCM 40/0 Rev. 1.0

3.1 Kurzbeschreibung

Das ADQ-UCM 40/0 wurde für den Einsatz in der industriellen Automation entwickelt und verfügt über 40 schaltbare Ausgänge (SINK), sowie eine Temperaturüberwachung mit SchwellwertEinstellung inklusive Alarmausgang (5V TTL). Die Ansteuerung der ADQ-UCM 40/0 erfolgt über den I2C-BUS (TTL). Außerdem bietet das Modul, 3 weitere I2C-BUS-Schnittstellen (Host-TTL) an.

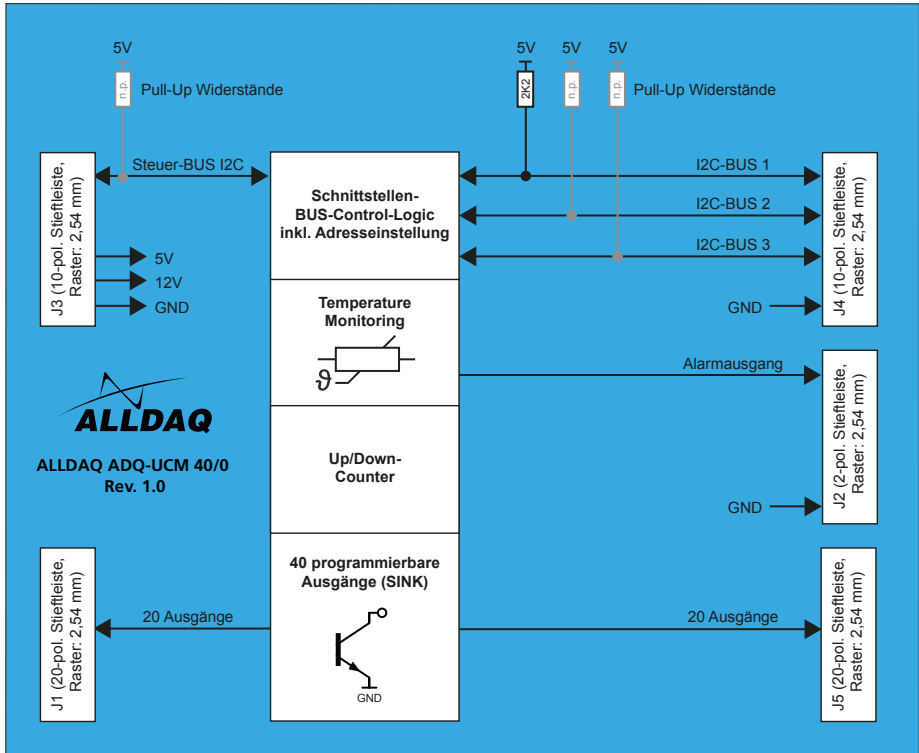
Wichtige Features:

- 40 schaltbare Ausgänge (SINK)
- Temperaturüberwachung mit SchwellwertEinstellung und Alarmausgang
- Software-Zähler mit detaillierten API-Funktionen (Up, Down, Reset)
- Status-Anzeigen für Power
- Auch als Stand-Alone nutzbar (einfache Steuerung über ADQ-153)
- API zur einfachen Einbindung in Ihre Applikation
- Einfache Steuerung über das ALLDAQ-Treibersystem
- Einfache Steuerung über I2C (TTL)
- 3 weitere I2C-BUS-Schnittstellen (Host-TTL)

Typischer Anwendungsbereich:

Dieses Modul kann auf einer Trägerplatine (aus Kundenentwicklung) zum schalten von z.B. Relais oder Mosfet-Transistoren eingesetzt werden.

3.2 Blockschaubild ADQ-UCM 40/0 Rev. 1.0



3.3 Spannungsversorgung

Die komplette Baugruppe ADQ-UCM- 40/0 wird über die Stiftleiste J3 versorgt (5VDC, 12VDC, GND).

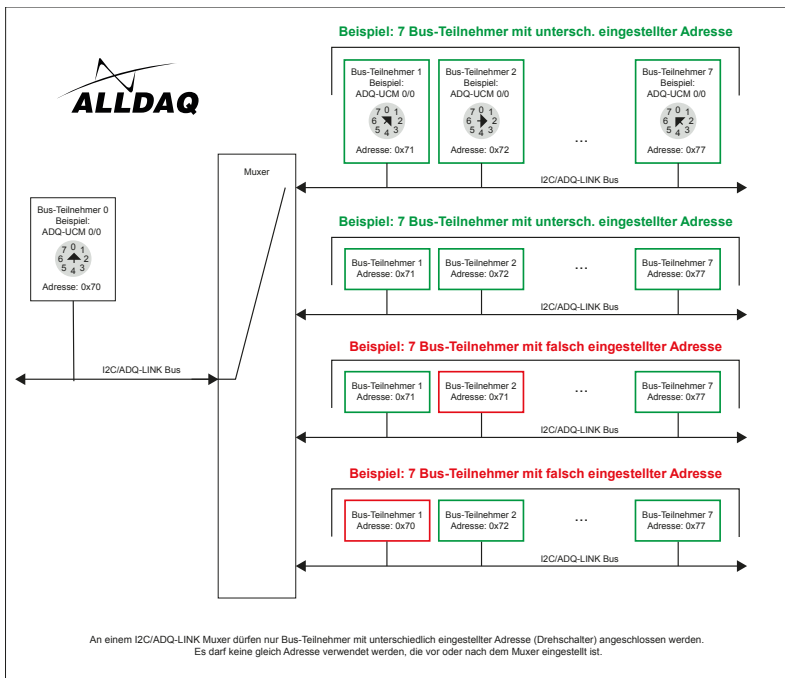
3.4 Steuerung

Zur vollen Steuerung des ADQ-UCM 40/0 wird grundsätzlich ein I2C-Host benötigt (z.B. ADQ-153, ADQ-SCU-BB).

3.5 Drehschalter

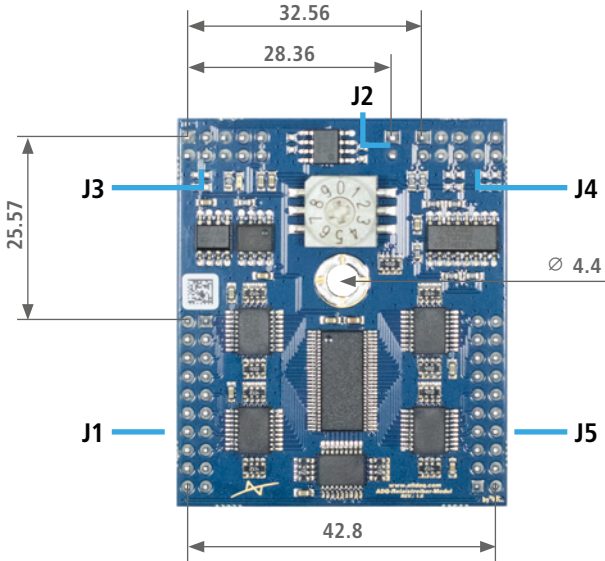
Über den Drehschalter bestimmen Sie die Haupt-Adresse der Baugruppe ADQ-UCM 40/0. Die Adresse darf an einem I2C-Bus nur einmal vorkommen. Das gilt auch für weitere Peripherie. Alle ADQ-UCM haben einen einstellbaren Drehschalter.

Stellung	Adresse (7 bit)
0	0x70
1	0x71
2	0x72
3	0x73
4	0x74
5	0x75
6	0x76
7	0x77



3.6 Anschlussbelegung

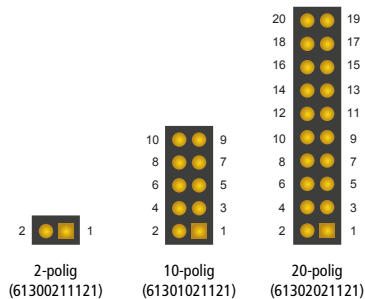
3.6.1 Position der Steckverbinder



3.7 Steckverbindertypen

3.7.1 Typ Stiftleiste Raster 2,54 mm

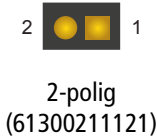
Es kommen Stiftleisten der Firma Würth in verschiedenen Polzahlen zum Einsatz. Als Gegenbuchse empfehlen wir von Würth die Serie: 61301021821 (z.B. 10-polig).



3.8 Steckerbelegung

3.8.1 J2

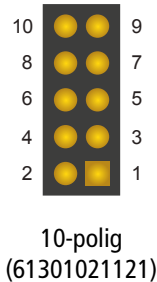
Über diesen Steckverbinder kann der Alarmausgang der Temperaturüberwachung abgegriffen werden.



Pin	J2	Bemerkung
1	Alarmausgang (TTL)	Temperaturüberwachung
2	GND_PC	PC-Masse

3.8.2 J3

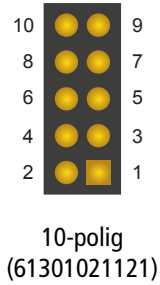
Über diesen Steckverbinder wird die Stromversorgung und der Steuer-BUS I2C an das Modul angeschlossen.



Pin	J3	Bemerkung
1	GND_PC	PC-Masse
2	GND_PC	PC-Masse
3	SCL	Steuer-BUS I2C vom Host
4	SDA	Steuer-BUS I2C vom Host
5	GND_PC	PC-Masse
6	GND_PC	PC-Masse
7	+12V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
8	+12V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
9	+5V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
10	+5V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil

3.8.3 J4

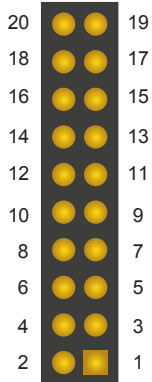
Über diesen Steckverbinder können 3 weitere I2C-BUS-Schnittstellen (Host-TTL) abgegriffen werden.



Pin	J4	Bemerkung
1	SCL_1	I2C-BUS (TTL)
2	SDA_1	I2C-BUS (TTL)
3	GND_PC	PC-Masse
4	GND_PC	PC-Masse
5	SCL_2	I2C-BUS (TTL)
6	SDA_2	I2C-BUS (TTL)
7	GND_PC	PC-Masse
8	GND_PC	PC-Masse
9	SCL_3	I2C-BUS (TTL)
10	SDA_3	I2C-BUS (TTL)

3.8.4 J5

Über diesen Steckverbinder können die Ausgänge abgegriffen werden.

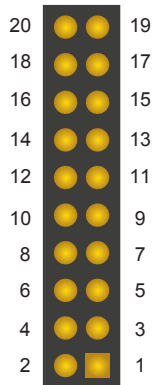


20-polig
(61302021121)

Pin	J5	Port	Bemerkung
1	DO_0	P0	Ausgang (SINK)
2	DO_1	P0	Ausgang (SINK)
3	DO_2	P0	Ausgang (SINK)
4	DO_3	P0	Ausgang (SINK)
5	DO_4	P0	Ausgang (SINK)
6	DO_5	P0	Ausgang (SINK)
7	DO_6	P0	Ausgang (SINK)
8	DO_7	P0	Ausgang (SINK)
9	DO_0	P1	Ausgang (SINK)
10	DO_1	P1	Ausgang (SINK)
11	DO_2	P1	Ausgang (SINK)
12	DO_3	P1	Ausgang (SINK)
13	DO_4	P1	Ausgang (SINK)
14	DO_5	P1	Ausgang (SINK)
15	DO_6	P1	Ausgang (SINK)
16	DO_7	P1	Ausgang (SINK)
17	DO_0	P2	Ausgang (SINK)
18	DO_1	P2	Ausgang (SINK)
19	DO_2	P2	Ausgang (SINK)
20	DO_3	P2	Ausgang (SINK)

3.8.5 J1

Über diesen Steckverbinder können die Ausgänge abgegriffen werden.



20-polig
(61302021121)

Pin	J1	Port	Bemerkung
1	DO_4	P2	Ausgang (SINK)
2	DO_5	P2	Ausgang (SINK)
3	DO_6	P2	Ausgang (SINK)
4	DO_7	P2	Ausgang (SINK)
5	DO_0	P3	Ausgang (SINK)
6	DO_1	P3	Ausgang (SINK)
7	DO_2	P3	Ausgang (SINK)
8	DO_3	P3	Ausgang (SINK)
9	DO_4	P3	Ausgang (SINK)
10	DO_5	P3	Ausgang (SINK)
11	DO_6	P3	Ausgang (SINK)
12	DO_7	P3	Ausgang (SINK)
13	DO_0	P4	Ausgang (SINK)
14	DO_1	P4	Ausgang (SINK)
15	DO_2	P4	Ausgang (SINK)
16	DO_3	P4	Ausgang (SINK)
17	DO_4	P4	Ausgang (SINK)
18	DO_5	P4	Ausgang (SINK)
19	DO_6	P4	Ausgang (SINK)
20	DO_7	P4	Ausgang (SINK)

3.9 Spezifikationen ADQ-UCM 40/0

Bedingungen: TA = 25°C sofern nicht anders angegeben; Warmlaufzeit: 30 Minuten.

Element	Bedingung	Spezifikation
Steuerung und Signal-Verarbeitung		ADQ-UCM 40/0 für digitale Ausgabe, Steuerung via I2C (TTL)
Versorgung		Versorgung über J3: +5V_PC/+12V_PC Versorgung ($\pm 10\%$) über Stiftleiste
Ruhestromaufnahme	ohne Last	+12V_PC: max. TBD +5V_PC: max. TBD A
Steuer-BUS I2C (TTL)		100KHZ Adressformat: 7-Bit Slave-Adresse + Schreib-/Lese-Bit als LSB Über den Drehschalter bestimmen Sie die Haupt-Adresse der Baugruppe ADQ-UCM 40/0. Achtung: Bei der Berechnung der Pull-Up-Widerstände darf die Gesamtleistung, der 3 Abgänge (I2C-BUS 1/2/3) und der Steuer-BUS, nicht 200mW überschreiten. Verwenden Sie gegebenenfalls einen I2C-Buffer.
I2C-BUS 1 (TTL)		100KHZ Pull-Up-Widerstand: 2K2 (5V), siehe Blockschaltbild Achtung: Verwenden Sie keinen Pull-Up-Widerstand an Ihrer Peripherie (SCL_1, SDA_1).
I2C-BUS 2 (TTL)		100KHZ Kein Pull-Up-Widerstand bestückt, siehe Blockschaltbild Sie müssen einen eigenen Pull-Up-Widerstand an Ihrer Peripherie vorsehen. Sie können die Pull-Up-Widerstände an Ihrer Peripherie auch als Voltage-Shifting verwenden. Achtung: Bei der Berechnung der Pull-Up-Widerstände darf die Gesamtleistung, der 3 Abgänge (I2C-BUS 1/2/3) und der Steuer-BUS, nicht 200mW überschreiten. Verwenden Sie gegebenenfalls einen I2C-Buffer.
I2C-BUS 3 (TTL)		100KHZ Kein Pull-Up-Widerstand bestückt, siehe Blockschaltbild Sie müssen einen eigenen Pull-Up-Widerstand an Ihrer Peripherie vorsehen. Sie können die Pull-Up-Widerstände an Ihrer Peripherie auch als Voltage-Shifting verwenden. Achtung: Bei der Berechnung der Pull-Up-Widerstände darf die Gesamtleistung, der 3 Abgänge (I2C-BUS 1/2/3) und der Steuer-BUS, nicht 200mW überschreiten. Verwenden Sie gegebenenfalls einen I2C-Buffer.

Element	Bedingung	Spezifikation
SINK-Output: TBD62083AFNG	$U_{typ} = +12V_{PC}$ $U_{max} = 50V$	1 Ausgang geschaltet: $I_{max} = 400mA$ ($T_a = 25\text{ }^\circ C$) 8 Ausgänge geschaltet: $I_{max} = 140mA$ (Duty = 50%, $T_a = 85\text{ }^\circ C$)
	Low output Voltage: (I_{out})	0,7V Typ. ($I_{out} = 350mA$) 0,4V Typ. ($I_{out} = 200mA$) 0,2V Typ. ($I_{out} = 100mA$)
Alarmausgang Ausgangspegel	$U_{max} = +5V_{PC}$ $I_o = -24mA$ $I_o = 24mA$	$U_{OH} = \text{min. } 2,4\text{ V}$ $U_{OL} = \text{max. } 0,5\text{ V}$
Temperaturbereich	Betrieb	0..60 °C (Standard)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	20%..55% (nicht kondensierend)
Abmessungen (B x T x H)	ADQ-UCM 40/0	45 x 55 x 15 mm
Montageart	ADQ-UCM 40/0	steckbar
Hersteller-Garantie		36 Monate

4. ADQ-UCM 24/16 Rev. 1.0

4.1 Kurzbeschreibung

Das ADQ-UCM 24/16 wurde für den Einsatz in der industriellen Automation entwickelt und verfügt über 24 schaltbare Ausgänge (SINK), 16 TTL-Eingänge, sowie eine Temperaturüberwachung mit Schwellwerteinstellung inklusive Alarmausgang (5V TTL). Die Ansteuerung der ADQ-UCM 24/16 erfolgt über den I2C-BUS (TTL). Außerdem bietet das Modul, 3 weitere I2C-BUS-Schnittstellen (Host-TTL) an.

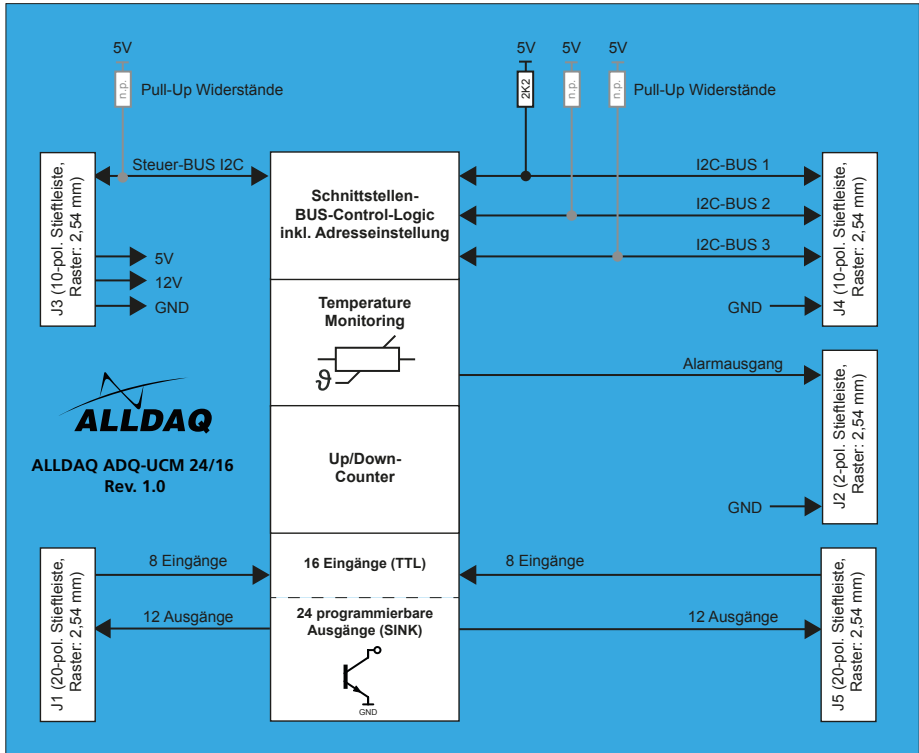
Wichtige Features:

- 24 schaltbare Ausgänge (SINK)
- 16 TTL-Eingänge
- Temperaturüberwachung mit Schwellwerteinstellung und Alarmausgang
- Software-Zähler mit detaillierten API-Funktionen (Up, Down, Reset)
- Status-Anzeigen für Power
- Auch als Stand-Alone nutzbar (einfache Steuerung über ADQ-153)
- API zur einfachen Einbindung in Ihre Applikation
- Einfache Steuerung über das ALLDAQ-Treibersystem
- Einfache Steuerung über I2C (TTL)
- 3 weitere I2C-BUS-Schnittstellen (Host-TTL)

Typischer Anwendungsbereich:

- Dieses Modul kann auf einer Trägerplatine (aus Kundenentwicklung) zum schalten von z.B. Relais oder Mosfet-Transistoren eingesetzt werden.
- Lesen von digitalen Signalen (Sensoren und Schalterzustände)

4.2 Blockschaftbild ADQ-UCM 24/16 Rev. 1.0



4.3 Spannungsversorgung

Die komplette Baugruppe ADQ-UCM- 24/16 wird über die Stiftleiste J3 versorgt (5VDC, 12VDC, GND).

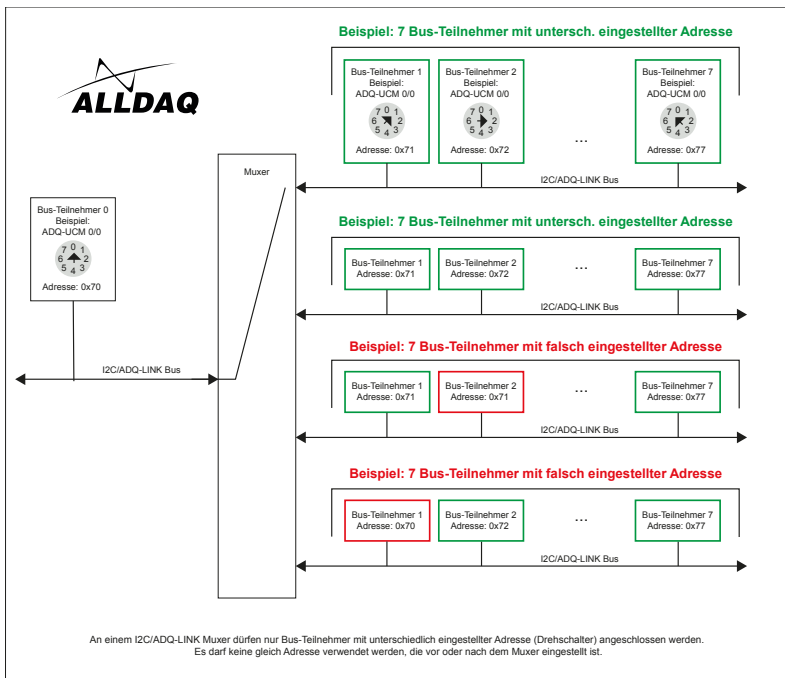
4.4 Steuerung

Zur vollen Steuerung des ADQ-UCM 24/16 wird grundsätzlich ein I2C-Host benötigt (z.B. ADQ-153, ADQ-SCU-BB).

4.5 Drehschalter

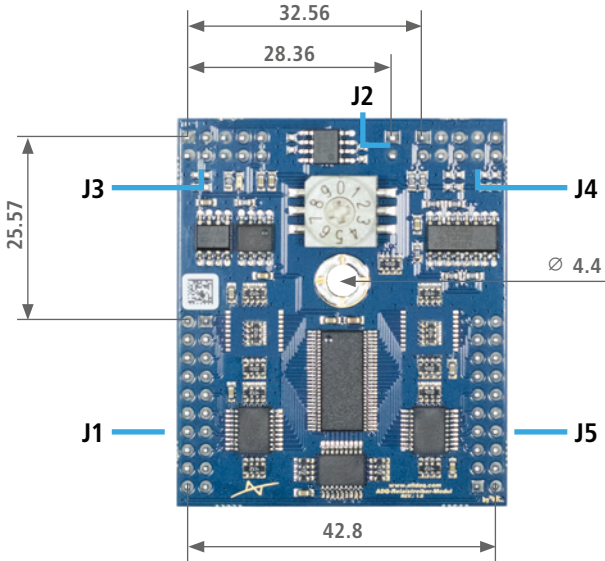
Über den Drehschalter bestimmen Sie die Haupt-Adresse der Baugruppe ADQ-UCM 24/16. Die Adresse darf an einem I2C-Bus nur einmal vorkommen. Das gilt auch für weitere Peripherie. Alle ADQ-UCM haben einen einstellbaren Drehschalter.

Stellung	Adresse (7 bit)
0	0x70
1	0x71
2	0x72
3	0x73
4	0x74
5	0x75
6	0x76
7	0x77



4.6 Anschlussbelegung

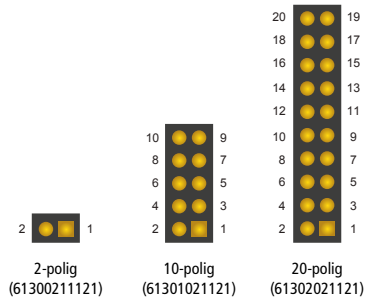
4.6.1 Position der Steckverbinder



4.7 Steckverbindertypen

4.7.1 Typ Stiftleiste Raster 2,54 mm

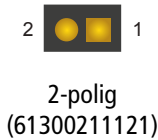
Es kommen Stiftleisten der Firma Würth in verschiedenen Polzahlen zum Einsatz. Als Gegenbuchse empfehlen wir von Würth die Serie: 61301021821 (z.B. 10-polig).



4.8 Steckerbelegung

4.8.1 J2

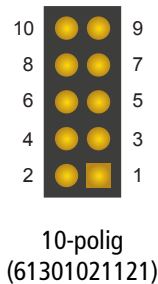
Über diesen Steckverbinder kann der Alarmausgang der Temperaturüberwachung abgegriffen werden.



Pin	J2	Bemerkung
1	Alarmausgang (TTL)	Temperaturüberwachung
2	GND_PC	PC-Masse

4.8.2 J3

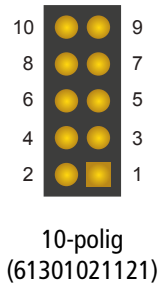
Über diesen Steckverbinder wird die Stromversorgung und der Steuer-BUS I2C an das Modul angeschlossen.



Pin	J3	Bemerkung
1	GND_PC	PC-Masse
2	GND_PC	PC-Masse
3	SCL	Steuer-BUS I2C vom Host
4	SDA	Steuer-BUS I2C vom Host
5	GND_PC	PC-Masse
6	GND_PC	PC-Masse
7	+12V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
8	+12V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
9	+5V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
10	+5V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil

4.8.3 J4

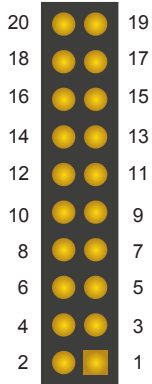
Über diesen Steckverbinder können 3 weitere I2C-BUS-Schnittstellen (Host-TTL) abgegriffen werden.



Pin	J4	Bemerkung
1	SCL_1	I2C-BUS (TTL)
2	SDA_1	I2C-BUS (TTL)
3	GND_PC	PC-Masse
4	GND_PC	PC-Masse
5	SCL_2	I2C-BUS (TTL)
6	SDA_2	I2C-BUS (TTL)
7	GND_PC	PC-Masse
8	GND_PC	PC-Masse
9	SCL_3	I2C-BUS (TTL)
10	SDA_3	I2C-BUS (TTL)

4.8.4 J5

Über diesen Steckverbinder können die Ausgänge abgegriffen werden.

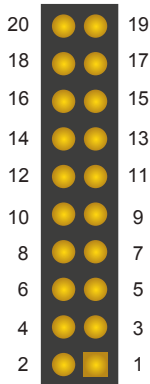


20-polig
(61302021121)

Pin	J5	Port	Bemerkung
1	DI_0	P0	Eingang (TTL)
2	DI_1	P0	Eingang (TTL)
3	DI_2	P0	Eingang (TTL)
4	DI_3	P0	Eingang (TTL)
5	DI_4	P0	Eingang (TTL)
6	DI_5	P0	Eingang (TTL)
7	DI_6	P0	Eingang (TTL)
8	DI_7	P0	Eingang (TTL)
9	DO_0	P1	Ausgang (SINK)
10	DO_1	P1	Ausgang (SINK)
11	DO_2	P1	Ausgang (SINK)
12	DO_3	P1	Ausgang (SINK)
13	DO_4	P1	Ausgang (SINK)
14	DO_5	P1	Ausgang (SINK)
15	DO_6	P1	Ausgang (SINK)
16	DO_7	P1	Ausgang (SINK)
17	DO_0	P2	Ausgang (SINK)
18	DO_1	P2	Ausgang (SINK)
19	DO_2	P2	Ausgang (SINK)
20	DO_3	P2	Ausgang (SINK)

4.8.5 J1

Über diesen Steckverbinder können die Ausgänge abgegriffen werden.



20-polig
(61302021121)

Pin	J1	Port	Bemerkung
1	DO_4	P2	Ausgang (SINK)
2	DO_5	P2	Ausgang (SINK)
3	DO_6	P2	Ausgang (SINK)
4	DO_7	P2	Ausgang (SINK)
5	DO_0	P3	Ausgang (SINK)
6	DO_1	P3	Ausgang (SINK)
7	DO_2	P3	Ausgang (SINK)
8	DO_3	P3	Ausgang (SINK)
9	DO_4	P3	Ausgang (SINK)
10	DO_5	P3	Ausgang (SINK)
11	DO_6	P3	Ausgang (SINK)
12	DO_7	P3	Ausgang (SINK)
13	DI_0	P4	Eingang (TTL)
14	DI_1	P4	Eingang (TTL)
15	DI_2	P4	Eingang (TTL)
16	DI_3	P4	Eingang (TTL)
17	DI_4	P4	Eingang (TTL)
18	DI_5	P4	Eingang (TTL)
19	DI_6	P4	Eingang (TTL)
20	DI_7	P4	Eingang (TTL)

4.9 Spezifikationen ADQ-UCM 24/16

Bedingungen: TA = 25°C sofern nicht anders angegeben; Warmlaufzeit: 30 Minuten.

Element	Bedingung	Spezifikation
Steuerung und Signal-Verarbeitung		ADQ-UCM 24/16 für digitale Ausgabe, Steuerung via I2C (TTL)
Versorgung		Versorgung über J3: +5V_PC/+12V_PC Versorgung ($\pm 10\%$) über Stiftleiste
Ruhestromaufnahme	ohne Last	+12V_PC: max. TBD +5V_PC: max. TBD A
Steuer-BUS I2C (TTL)		100KHZ Adressformat: 7-Bit Slave-Adresse + Schreib-/Lese-Bit als LSB Über den Drehschalter bestimmen Sie die Haupt-Adresse der Baugruppe ADQ-UCM 40/0. Achtung: Bei der Berechnung der Pull-Up-Widerstände darf die Gesamtleistung, der 3 Abgänge (I2C-BUS 1/2/3) und der Steuer-BUS, nicht 200mW überschreiten. Verwenden Sie gegebenenfalls einen I2C-Buffer.
I2C-BUS 1 (TTL)		100KHZ Pull-Up-Widerstand: 2K2 (5V), siehe Blockschaltbild Achtung: Verwenden Sie keinen Pull-Up-Widerstand an Ihrer Peripherie (SCL_1, SDA_1).
I2C-BUS 2 (TTL)		100KHZ Kein Pull-Up-Widerstand bestückt, siehe Blockschaltbild Sie müssen einen eigenen Pull-Up-Widerstand an Ihrer Peripherie vorsehen. Sie können die Pull-Up-Widerstände an Ihrer Peripherie auch als Voltage-Shifting verwenden. Achtung: Bei der Berechnung der Pull-Up-Widerstände darf die Gesamtleistung, der 3 Abgänge (I2C-BUS 1/2/3) und der Steuer-BUS, nicht 200mW überschreiten. Verwenden Sie gegebenenfalls einen I2C-Buffer.
I2C-BUS 3 (TTL)		100KHZ Kein Pull-Up-Widerstand bestückt, siehe Blockschaltbild Sie müssen einen eigenen Pull-Up-Widerstand an Ihrer Peripherie vorsehen. Sie können die Pull-Up-Widerstände an Ihrer Peripherie auch als Voltage-Shifting verwenden. Achtung: Bei der Berechnung der Pull-Up-Widerstände darf die Gesamtleistung, der 3 Abgänge (I2C-BUS 1/2/3) und der Steuer-BUS, nicht 200mW überschreiten. Verwenden Sie gegebenenfalls einen I2C-Buffer.

Element	Bedingung	Spezifikation
SINK-Output: TBD62083AFNG	$U_{typ} = +12V_{PC}$ $U_{max} = 50V$	1 Ausgang geschalten: $I_{max} = 400mA$ ($T_a = 25\text{ }^{\circ}C$) 8 Ausgänge geschalten: $I_{max} = 140mA$ (Duty = 50%, $T_a = 85\text{ }^{\circ}C$)
	Low output Voltage: (I_{out})	0,7V Typ. ($I_{out} = 350mA$) 0,4V Typ. ($I_{out} = 200mA$) 0,2V Typ. ($I_{out} = 100mA$)
Alarmausgang Ausgangspegel	$U_{max} = +5V_{PC}$ $I_o = -24mA$ $I_o = 24mA$	$U_{OH} = \text{min. } 2,4\text{ V}$ $U_{OL} = \text{max. } 0,5\text{ V}$
TTL-Eingänge Eingangspegel	5V-Versorgung	$U_{IH} : \text{min. } 2,0\text{ V}$ $U_{IL} : \text{max. } 0,8\text{ V}$
Eingangsstrom TTL-Eingänge	5V-Versorgung	$I_i : \text{typ. } \pm 1\text{ }\mu A$
Temperaturbereich	Betrieb	0..60 °C (Standard)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	20%..55% (nicht kondensierend)
Abmessungen (B x T x H)	ADQ-UCM 24/16	45 x 55 x 15 mm
Montageart	ADQ-UCM 24/16	steckbar
Hersteller-Garantie		36 Monate

5. ADQ-UCM 40/0 Rev. 2.0

5.1 Kurzbeschreibung

Das ADQ-UCM 40/0 wurde für den Einsatz in der industriellen Automation entwickelt und stellt u. a. eine eindeutige 48-Bit-ID, 40 schaltbare Ausgänge (SINK), sowie eine Temperaturüberwachung mit Schwellwerteneinstellung inklusive Alarmausgang (5V TTL) zur Verfügung. Die Ansteuerung der ADQ-UCM 40/0 erfolgt über den ADQ-LINK Bus. Außerdem bietet das Modul 1 weiteren I2C-BUS (Host-TTL), sowie einen ADQ-LINK OUT Bus-Schnittstelle an.

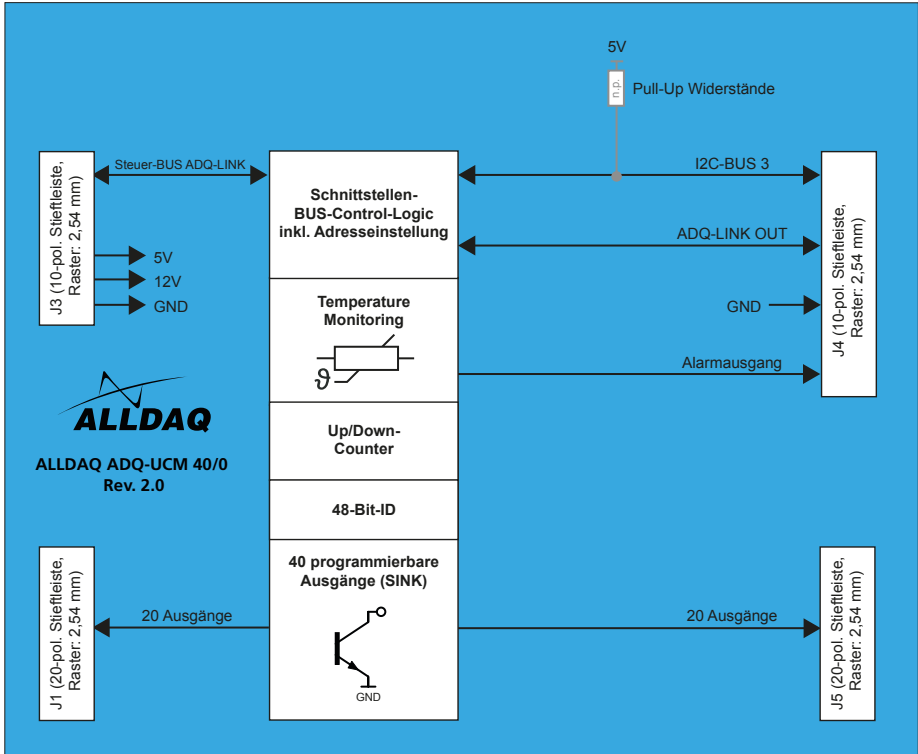
Wichtige Features:

- Bietet eine eindeutige 48-Bit-ID für z.B. die Kodierung von Vorrichtungen (auslesbar über Software)
- Temperaturüberwachung mit Schwellwerteneinstellung und Alarmausgang
- Software-Zähler mit detaillierten API-Funktionen (Up, Down, Reset)
- Status-Anzeigen für Power, ADQ-LINK
- Auch als Stand-Alone nutzbar (einfache Steuerung über ADQ-153)
- API zur einfachen Einbindung in Ihre Applikation
- Einfache Steuerung über das ALLDAQ-Treibersystem
- Einfache Steuerung über ADQ-LINK
- 1 weitere I2C-BUS-Schnittstelle (Host-TTL)
- 1 weitere ADQ-LINK OUT-Schnittstelle

Typischer Anwendungsbereich:

Dieses Modul kann auf einer Trägerplatine (aus Kundenentwicklung) zum schalten von z.B. Relais oder Mosfet-Transistoren eingesetzt werden.

5.2 Blockschaubild ADQ-UCM 40/0 Rev. 2.0



5.3 Spannungsversorgung

Die komplette Baugruppe ADQ-UCM- 40/0 wird über die Stiftleiste J3 versorgt (5VDC, 12VDC, GND).

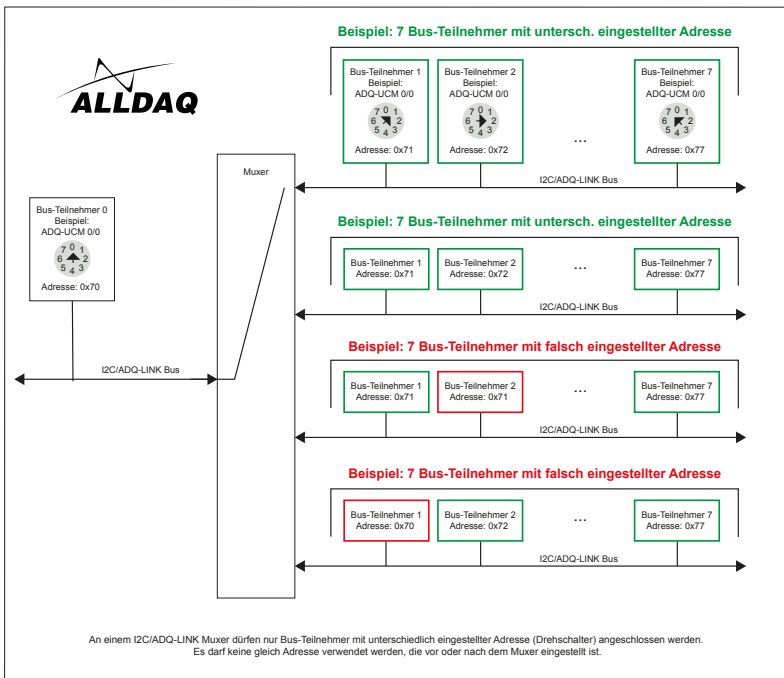
5.4 Steuerung

Zur vollen Steuerung des ADQ-UCM 24/16 wird grundsätzlich ein ADQ-LINK Bus benötigt (z.B. ADQ-153, ADQ-SCU-BB).

5.5 Drehschalter

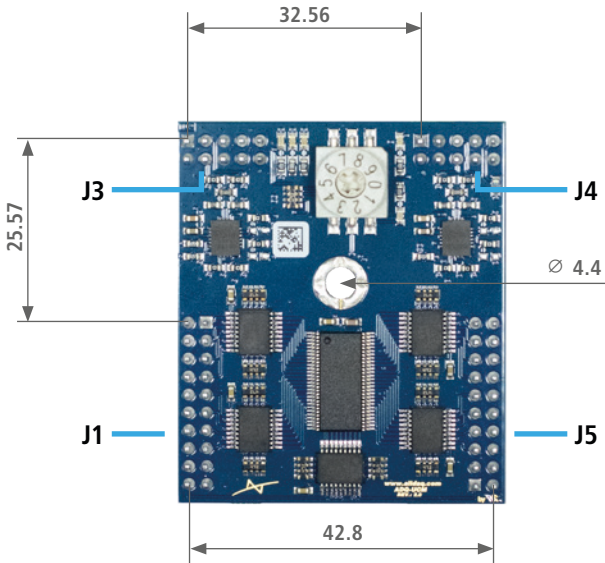
Über den Drehschalter bestimmen Sie die Haupt-Adresse der Baugruppe ADQ-UCM 40/0. Die Adresse darf an einem I2C-Bus nur einmal vorkommen. Das gilt auch für weitere Peripherie. Alle ADQ-UCM haben einen einstellbaren Drehschalter.

Stellung	Adresse (7 bit)
0	0x70
1	0x71
2	0x72
3	0x73
4	0x74
5	0x75
6	0x76
7	0x77



5.6 Anschlussbelegung

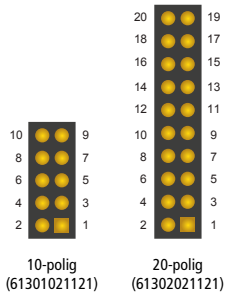
5.6.1 Position der Steckverbinder



5.7 Steckverbindertypen

5.7.1 Typ Stiftleiste Raster 2,54 mm

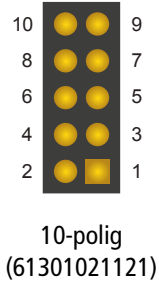
Es kommen Stiftleisten der Firma Würth in verschiedenen Polzahlen zum Einsatz. Als Gegenbuchse empfehlen wir von Würth die Serie: 61301021821 (z.B. 10-polig).



5.8 Steckerbelegung

5.8.1 J3

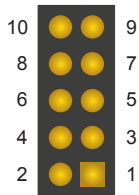
Über diesen Steckverbinder wird die Stromversorgung und der Steuer-BUS ADQ-LINK an das Modul angeschlossen.



Pin	J3	Bemerkung
1	GND_PC	PC-Masse
2	GND_PC	PC-Masse
3	+ ADQ-LINK	Steuer-BUS vom Host (differentieller BUS)
4	- ADQ-LINK	Steuer-BUS vom Host (differentieller BUS)
5	GND_PC	PC-Masse
6	GND_PC	PC-Masse
7	+12V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
8	+12V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
9	+5V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
10	+5V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil

5.8.2 J4

Über diesen Steckverbinder kann 1 weiterer I2C-BUS (Host-TTL) / ADQ-LINK OUT (Differentieller BUS) Schnittstellen abgegriffen werden.

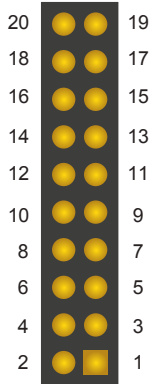


10-polig
(61301021121)

Pin	J4	Bemerkung
1	SCL_3	I2C-BUS (TTL)
2	SDA_3	I2C-BUS (TTL)
3	GND_PC	PC-Masse
4	GND_PC	PC-Masse
5	+ ADQ-LINK OUT	Differentieller BUS
6	- ADQ-LINK OUT	Differentieller BUS
7	GND_PC	PC-Masse
8	GND_PC	PC-Masse
9	Alarmausgang (TTL)	Temperaturüberwachung
10	GND_PC	PC-Masse

5.8.3 J5

Über diesen Steckverbinder können die Ausgänge abgegriffen werden.

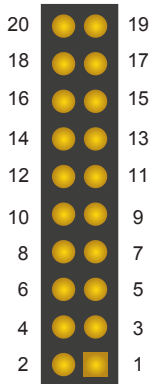


20-polig
(61302021121)

Pin	J5	Port	Bemerkung
1	DO_0	P0	Ausgang (SINK)
2	DO_1	P0	Ausgang (SINK)
3	DO_2	P0	Ausgang (SINK)
4	DO_3	P0	Ausgang (SINK)
5	DO_4	P0	Ausgang (SINK)
6	DO_5	P0	Ausgang (SINK)
7	DO_6	P0	Ausgang (SINK)
8	DO_7	P0	Ausgang (SINK)
9	DO_0	P1	Ausgang (SINK)
10	DO_1	P1	Ausgang (SINK)
11	DO_2	P1	Ausgang (SINK)
12	DO_3	P1	Ausgang (SINK)
13	DO_4	P1	Ausgang (SINK)
14	DO_5	P1	Ausgang (SINK)
15	DO_6	P1	Ausgang (SINK)
16	DO_7	P1	Ausgang (SINK)
17	DO_0	P2	Ausgang (SINK)
18	DO_1	P2	Ausgang (SINK)
19	DO_2	P2	Ausgang (SINK)
20	DO_3	P2	Ausgang (SINK)

5.8.4 J1

Über diesen Steckverbinder können die Ausgänge abgegriffen werden.



20-polig
(61302021121)

Pin	J1	Port	Bemerkung
1	DO_4	P2	Ausgang (SINK)
2	DO_5	P2	Ausgang (SINK)
3	DO_6	P2	Ausgang (SINK)
4	DO_7	P2	Ausgang (SINK)
5	DO_0	P3	Ausgang (SINK)
6	DO_1	P3	Ausgang (SINK)
7	DO_2	P3	Ausgang (SINK)
8	DO_3	P3	Ausgang (SINK)
9	DO_4	P3	Ausgang (SINK)
10	DO_5	P3	Ausgang (SINK)
11	DO_6	P3	Ausgang (SINK)
12	DO_7	P3	Ausgang (SINK)
13	DO_0	P4	Ausgang (SINK)
14	DO_1	P4	Ausgang (SINK)
15	DO_2	P4	Ausgang (SINK)
16	DO_3	P4	Ausgang (SINK)
17	DO_4	P4	Ausgang (SINK)
18	DO_5	P4	Ausgang (SINK)
19	DO_6	P4	Ausgang (SINK)
20	DO_7	P4	Ausgang (SINK)

5.9 Spezifikationen ADQ-UCM 40/0

Bedingungen: TA = 25°C sofern nicht anders angegeben; Warmlaufzeit: 30 Minuten.

Element	Bedingung	Spezifikation
Steuerung und Signal-Verarbeitung		ADQ-UCM 40/0 für digitale Ausgabe, Steuerung via ADQ-LINK
Versorgung		Versorgung über J3: +5V_PC/+12V_PC Versorgung ($\pm 10\%$) über Stiftleiste
Ruhestromaufnahme	ohne Last	+12V_PC: max. TBD +5V_PC: max. TBD A
Steuer-BUS ADQ-LINK		100KHZ Adressformat: 7-Bit Slave-Adresse + Schreib-/Lese-Bit als LSB Über den Drehschalter bestimmen Sie die Haupt-Adresse der Baugruppe ADQ-UCM 40/0.
ADQ-LINK OUT		100KHZ
I2C-BUS 3 (TTL)		100KHZ Kein Pull-Up-Widerstand bestückt, siehe Blockschaltbild Sie müssen einen eigenen Pull-Up-Widerstand an Ihrer Peripherie vorsehen. Sie können die Pull-Up-Widerstände an Ihrer Peripherie auch als Voltage-Shifting verwenden. Achtung: Bei der Berechnung der Pull-Up-Widerstände darf die Gesamtleistung, des Abganges (I2C-BUS 3) nicht 200mW überschreiten. Verwenden Sie gegebenenfalls einen I2C-Buffer.
SINK-Output: TBD62083AFNG	$U_{typ} = +12V_{PC}$ $U_{max} = 50V$	1 Ausgang geschaltet: $I_{max} = 400mA$ (Ta = 25 °C) 8 Ausgänge geschaltet: $I_{max} = 140mA$ (Duty = 50%, Ta = 85 °C)
	Low output Voltage: (I_{out})	0,7V Typ. ($I_{out} = 350mA$) 0,4V Typ. ($I_{out} = 200mA$) 0,2V Typ. ($I_{out} = 100mA$)
Alarmausgang Ausgangspegel	$U_{max} = +5V_{PC}$ $I_o = -24mA$ $I_o = 24mA$	$U_{OH} = \text{min. } 2,4 V$ $U_{OL} = \text{max. } 0,5 V$
Temperaturbereich	Betrieb	0..60 °C (Standard)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	20%..55% (nicht kondensierend)
Abmessungen (B x T x H)	ADQ-UCM 40/0	45 x 55 x 15 mm
Montageart	ADQ-UCM 40/0	steckbar
Hersteller-Garantie		36 Monate

6. ADQ-UCM 24/16 Rev. 2.0

6.1 Kurzbeschreibung

Das ADQ-UCM 24/16 wurde für den Einsatz in der industriellen Automation entwickelt und stellt u. a. eine eindeutige 48-Bit-ID, 24 schaltbare Ausgänge (SINK), 16 TTL-Eingänge, sowie eine Temperaturüberwachung mit SchwellwertEinstellung inklusive Alarmausgang (5V TTL) zur Verfügung. Die Ansteuerung der ADQ-UCM 24/16 erfolgt über den ADQ-LINK Bus. Außerdem bietet das Modul 1 weiteren I2C-BUS (Host-TTL), sowie einen ADQ-LINK OUT Bus-Schnittstelle an.

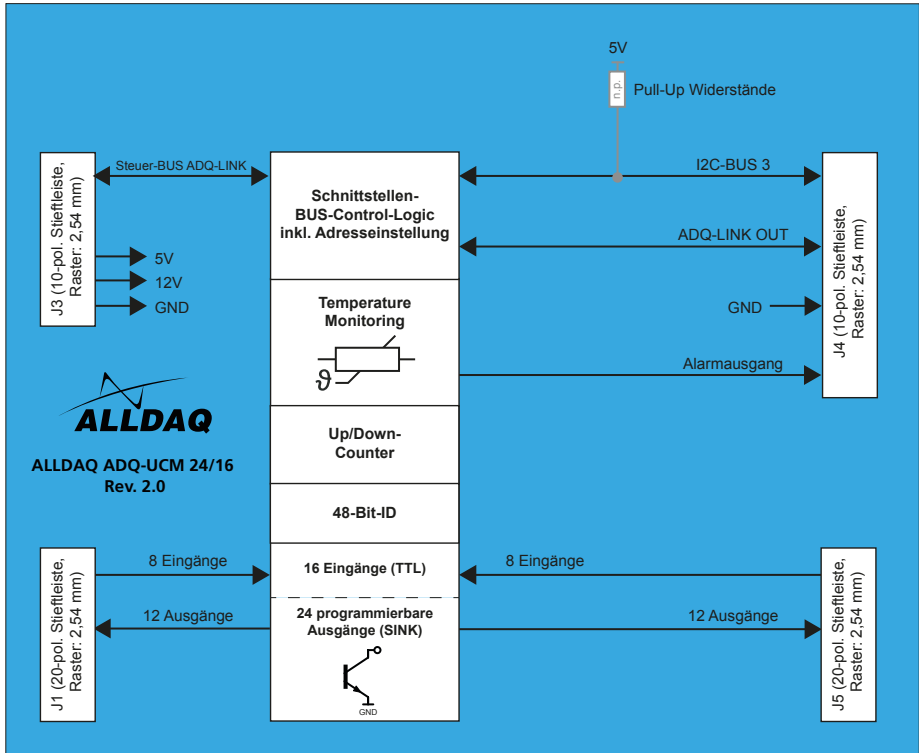
Wichtige Features:

- Bietet eine eindeutige 48-Bit-ID für z.B. die Kodierung von Vorrichtungen (auslesbar über Software)
- 24 schaltbare Ausgänge (SINK)
- 16 TTL-Eingänge
- Temperaturüberwachung mit SchwellwertEinstellung und Alarmausgang
- Software-Zähler mit detaillierten API-Funktionen (Up, Down, Reset)
- Status-Anzeigen für Power, ADQ-LINK
- Auch als Stand-Alone nutzbar (einfache Steuerung über ADQ-153)
- API zur einfachen Einbindung in Ihre Applikation
- Einfache Steuerung über das ALLDAQ-Treibersystem
- Einfache Steuerung über I2C (TTL)
- 1 weitere I2C-BUS-Schnittstelle (Host-TTL)
- 1 weitere ADQ-LINK OUT-Schnittstelle

Typischer Anwendungsbereich:

- Dieses Modul kann auf einer Trägerplatine (aus Kundenentwicklung) zum schalten von z.B. Relais oder Mosfet-Transistoren eingesetzt werden.
- Lesen von digitalen Signalen (Sensoren und Schalterzustände)

6.2 Blockschaltbild ADQ-UCM 24/16 Rev. 2.0



6.3 Spannungsversorgung

Die komplette Baugruppe ADQ-UCM- 24/16 wird über die Stiftleiste J3 versorgt (5VDC, 12VDC, GND).

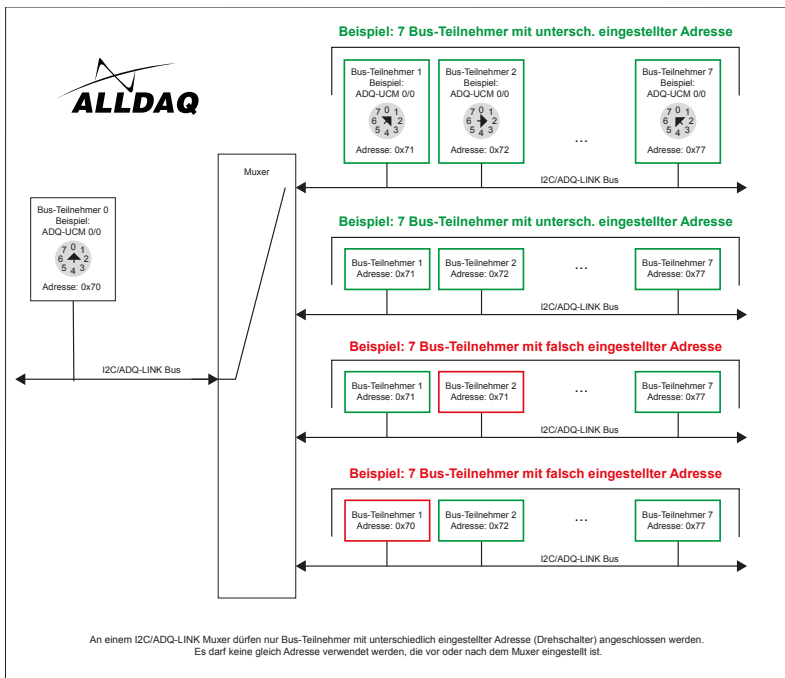
6.4 Steuerung

Zur vollen Steuerung des ADQ-UCM 24/16 wird grundsätzlich ein ADQ-LINK Bus benötigt (z.B. ADQ-153, ADQ-SCU-BB).

6.5 Drehschalter

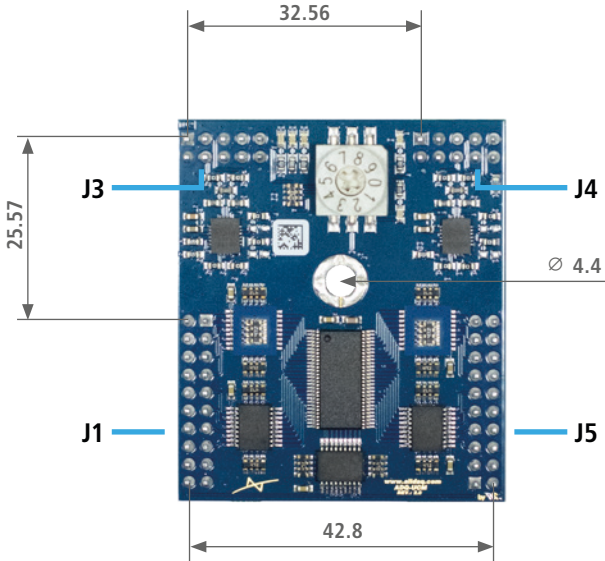
Über den Drehschalter bestimmen Sie die Haupt-Adresse der Baugruppe ADQ-UCM 24/16. Die Adresse darf an einem I2C-Bus nur einmal vorkommen. Das gilt auch für weitere Peripherie. Alle ADQ-UCM haben einen einstellbaren Drehschalter.

Stellung	Adresse (7 bit)
0	0x70
1	0x71
2	0x72
3	0x73
4	0x74
5	0x75
6	0x76
7	0x77



6.6 Anschlussbelegung

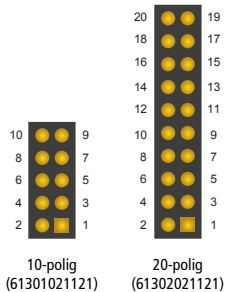
6.6.1 Position der Steckverbinder



6.7 Steckverbindertypen

6.7.1 Typ Stiftleiste Raster 2,54 mm

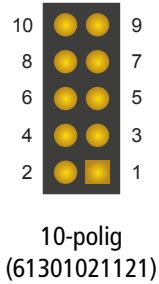
Es kommen Stiftleisten der Firma Würth in verschiedenen Polzahlen zum Einsatz. Als Gegenbuchse empfehlen wir von Würth die Serie: 61301021821 (z.B. 10-polig).



6.8 Steckerbelegung

6.8.1 J3

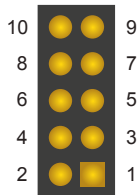
Über diesen Steckverbinder wird die Stromversorgung und der Steuer-BUS ADQ-LINK an das Modul angeschlossen.



Pin	J3	Bemerkung
1	GND_PC	PC-Masse
2	GND_PC	PC-Masse
3	+ ADQ-LINK	Steuer-BUS vom Host (differentieller BUS)
4	- ADQ-LINK	Steuer-BUS vom Host (differentieller BUS)
5	GND_PC	PC-Masse
6	GND_PC	PC-Masse
7	+12V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
8	+12V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
9	+5V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil
10	+5V_PC	Spannungszufuhr PC-Netzteil

6.8.2 J4

Über diesen Steckverbinder kann 1 weiterer I2C-BUS (Host-TTL) / ADQ-LINK OUT (Differentieller BUS) Schnittstellen abgegriffen werden.

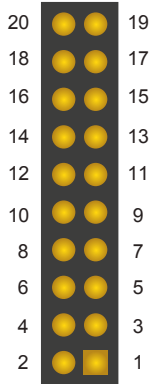


10-polig
(61301021121)

Pin	J4	Bemerkung
1	SCL_3	I2C-BUS (TTL)
2	SDA_3	I2C-BUS (TTL)
3	GND_PC	PC-Masse
4	GND_PC	PC-Masse
5	+ ADQ-LINK OUT	Differentieller BUS
6	- ADQ-LINK OUT	Differentieller BUS
7	GND_PC	PC-Masse
8	GND_PC	PC-Masse
9	Alarmausgang (TTL)	Temperaturüberwachung
10	GND_PC	PC-Masse

6.8.3 J5

Über diesen Steckverbinder können die Ausgänge abgegriffen werden.

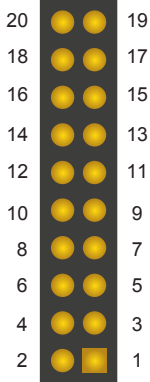


20-polig
(61302021121)

Pin	J5	Port	Bemerkung
1	DI_0	P0	Eingang (TTL)
2	DI_1	P0	Eingang (TTL)
3	DI_2	P0	Eingang (TTL)
4	DI_3	P0	Eingang (TTL)
5	DI_4	P0	Eingang (TTL)
6	DI_5	P0	Eingang (TTL)
7	DI_6	P0	Eingang (TTL)
8	DI_7	P0	Eingang (TTL)
9	DO_0	P1	Ausgang (SINK)
10	DO_1	P1	Ausgang (SINK)
11	DO_2	P1	Ausgang (SINK)
12	DO_3	P1	Ausgang (SINK)
13	DO_4	P1	Ausgang (SINK)
14	DO_5	P1	Ausgang (SINK)
15	DO_6	P1	Ausgang (SINK)
16	DO_7	P1	Ausgang (SINK)
17	DO_0	P2	Ausgang (SINK)
18	DO_1	P2	Ausgang (SINK)
19	DO_2	P2	Ausgang (SINK)
20	DO_3	P2	Ausgang (SINK)

6.8.4 J1

Über diesen Steckverbinder können die Ausgänge abgegriffen werden.



20-polig
(61302021121)

Pin	J1	Port	Bemerkung
1	DO_4	P2	Ausgang (SINK)
2	DO_5	P2	Ausgang (SINK)
3	DO_6	P2	Ausgang (SINK)
4	DO_7	P2	Ausgang (SINK)
5	DO_0	P3	Ausgang (SINK)
6	DO_1	P3	Ausgang (SINK)
7	DO_2	P3	Ausgang (SINK)
8	DO_3	P3	Ausgang (SINK)
9	DO_4	P3	Ausgang (SINK)
10	DO_5	P3	Ausgang (SINK)
11	DO_6	P3	Ausgang (SINK)
12	DO_7	P3	Ausgang (SINK)
13	DI_0	P4	Eingang (TTL)
14	DI_1	P4	Eingang (TTL)
15	DI_2	P4	Eingang (TTL)
16	DI_3	P4	Eingang (TTL)
17	DI_4	P4	Eingang (TTL)
18	DI_5	P4	Eingang (TTL)
19	DI_6	P4	Eingang (TTL)
20	DI_7	P4	Eingang (TTL)

6.9 Spezifikationen ADQ-UCM 24/16

Bedingungen: TA = 25°C sofern nicht anders angegeben; Warmlaufzeit: 30 Minuten.

Element	Bedingung	Spezifikation
Steuerung und Signal-Verarbeitung		ADQ-UCM 24/16 für digitale Ausgabe, Steuerung via ADQ-LINK
Versorgung		Versorgung über J3: +5V_PC/+12V_PC Versorgung ($\pm 10\%$) über Stiftleiste
Ruhestromaufnahme	ohne Last	+12V_PC: max. TBD +5V_PC: max. TBD A
Steuer-BUS ADQ-LINK		100KHZ Adressformat: 7-Bit Slave-Adresse + Schreib-/Lese-Bit als LSB Über den Drehschalter bestimmen Sie die Haupt-Adresse der Baugruppe ADQ-UCM 40/0.
ADQ-LINK OUT		100KHZ
I2C-BUS 3 (TTL)		100KHZ Kein Pull-Up-Widerstand bestückt, siehe Blockschaltbild Sie müssen einen eigenen Pull-Up-Widerstand an Ihrer Peripherie vorsehen. Sie können die Pull-Up-Widerstände an Ihrer Peripherie auch als Voltage-Shifting verwenden. Achtung: Bei der Berechnung der Pull-Up-Widerstände darf die Gesamtleistung, des Abganges (I2C-BUS 3) nicht 200mW überschreiten. Verwenden Sie gegebenenfalls einen I2C-Buffer.
SINK-Output: TBD62083AFNG	$U_{\text{typ}} = +12V_PC$ $U_{\text{max}} = 50V$	1 Ausgang geschaltet: $I_{\text{max}} = 400\text{mA}$ (Ta = 25 °C) 8 Ausgänge geschaltet: $I_{\text{max}} = 140\text{mA}$ (Duty = 50%, Ta = 85 °C)
	Low output Voltage: (I_{out})	0,7V Typ. ($I_{\text{out}} = 350\text{mA}$) 0,4V Typ. ($I_{\text{out}} = 200\text{mA}$) 0,2V Typ. ($I_{\text{out}} = 100\text{mA}$)
Alarmausgang Ausgangspegel	$U_{\text{max}} = +5V_PC$ $I_{\text{o}} = -24\text{mA}$ $I_{\text{o}} = 24\text{mA}$	$U_{\text{OH}} = \text{min. } 2,4 \text{ V}$ $U_{\text{OL}} = \text{max. } 0,5 \text{ V}$
TTL-Eingänge Eingangspegel	5V-Versorgung	$U_{\text{IH}} : \text{min. } 2,0 \text{ V}$ $U_{\text{IL}} : \text{max. } 0,8 \text{ V}$
Eingangsstrom TTL-Eingänge	5V-Versorgung	$I_{\text{i}} : \text{typ. } \pm 1 \mu\text{A}$
Temperaturbereich	Betrieb	0..60 °C (Standard)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	20%..55% (nicht kondensierend)
Abmessungen (B x T x H)	ADQ-UCM 24/16	45 x 55 x 15 mm
Montageart	ADQ-UCM 24/16	steckbar
Hersteller-Garantie		36 Monate

7. ADQ-UCM EXT/1

7.1 Kurzbeschreibung

Das ADQ-UCM EXT/1 wurde für den Einsatz in der industriellen Automation entwickelt und stellt u. a. eine eindeutige 48-Bit-ID, 4 schaltbare Relais (Kontakttyp: 2-fach-Wechsler), sowie eine Temperaturüberwachung mit SchwellwertEinstellung zur Verfügung. Die Ansteuerung der ADQ-UCM EXT/1 erfolgt über den ADQ-LINK Bus. Außerdem bietet das Modul 1 weitere ADQ-LINK OUT Bus-Schnittstelle an.

Bei der ADQ-UCM EXT/1 handelt es sich um einen Trägerplatine, die mit einem Standard ADQ-UCM 40/0 Rev. 2.0 kombiniert ist (siehe 7.2 Blockschaltbild, als auch 7.6.1 Position der Steckverbinder).

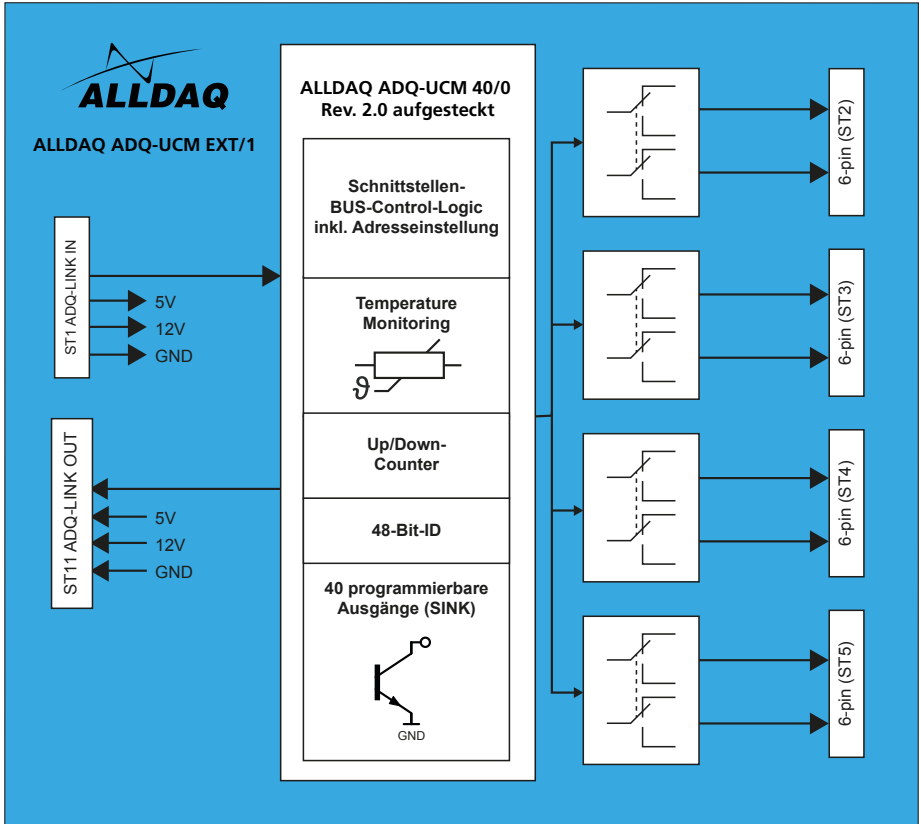
Wichtige Features:

- Bietet eine eindeutige 48-Bit-ID für z.B. die Kodierung von Vorrichtungen (auslesbar über Software)
- 4 schaltbare Relais (Kontakttyp: 2-fach-Wechsler)
- Temperaturüberwachung mit SchwellwertEinstellung
- Bietet eine eindeutige 48-Bit-ID für z.B. die Kodierung von Vorrichtungen (auslesbar über Software)
- Software-Zähler mit detaillierten API-Funktionen (Up, Down, Reset)
- Status-Anzeigen für Power, ADQ-LINK
- Auch als Stand-Alone nutzbar (einfache Steuerung über ADQ-153)
- API zur einfachen Einbindung in Ihre Applikation
- Einfache Steuerung über das ALLDAQ-Treibersystem
- Einfache Steuerung über ADQ-LINK
- 1 weitere ADQ-LINK OUT-Schnittstelle

Typischer Anwendungsbereich:

- Schalten von Lampen
- Schalten von Lüftern
- Schalten von Signalen
- Schalten von Power-Supply

7.2 Blockschaltbild ADQ-UCM EXT/1



7.3 Spannungsversorgung

Die komplette Baugruppe wird über den Stecker ST1 versorgt (5VDC, 12VDC, GND).

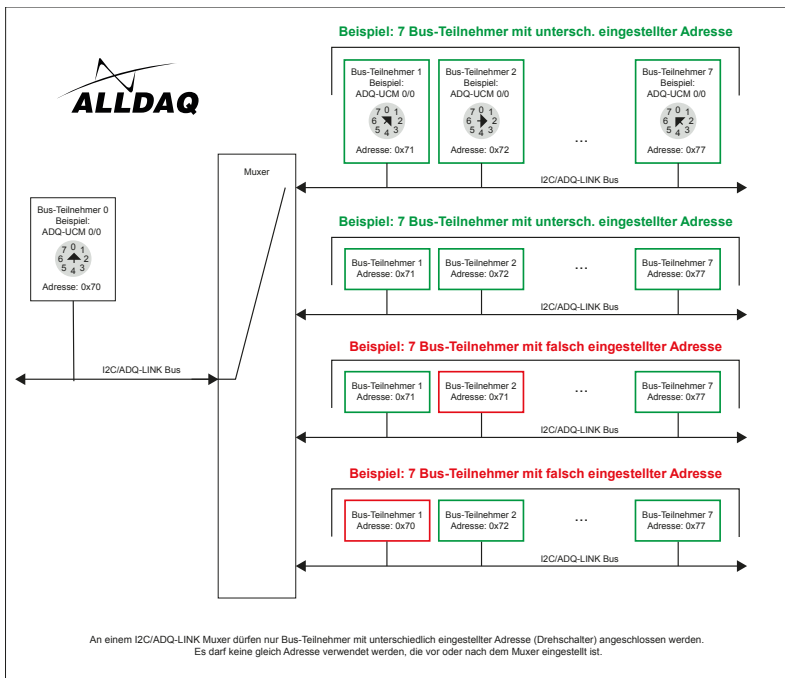
7.4 Steuerung

Zur vollen Steuerung des ADQ-UCM EXT/1 wird grundsätzlich ein ADQ-Link-Host verwendet (z.B. ADQ-153, ADQ-SCU-BB).

7.5 Drehschalter

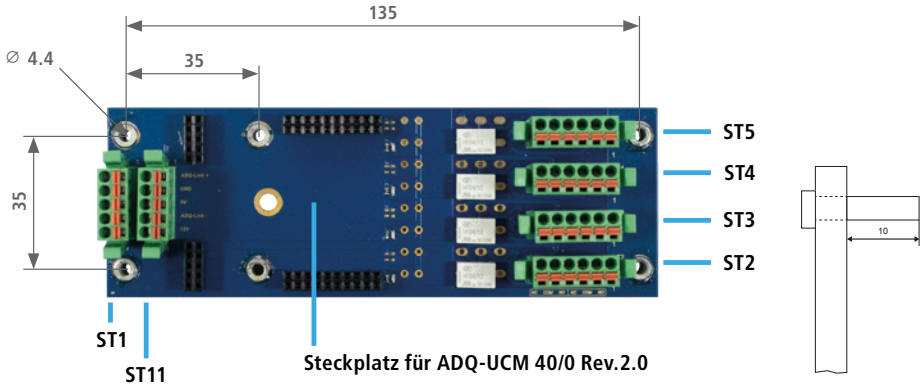
Über den Drehschalter bestimmen Sie die Haupt-Adresse der Baugruppe ADQ-UCM EXT/1. Die Adresse darf an einem ADQ-Link nur einmal vorkommen. Das gilt auch für weitere Peripherie. Alle ADQ-UCM haben einen einstellbaren Drehschalter.

Stellung	Adresse (7 bit)
0	0x70
1	0x71
2	0x72
3	0x73
4	0x74
5	0x75
6	0x76
7	0x77



7.6 Anschlussbelegung

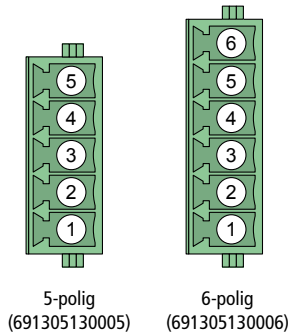
7.6.1 Position der Steckverbinder



7.7 Steckverbindertypen

7.7.1 Typ Würth

Es kommen Steckverbinder der Firma Therna/Würth 69130513....-Serie in verschiedenen Polzahlen zum Einsatz.

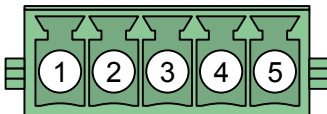


7.8 Steckerbelegung

7.8.1 ST1

Über diesen Steckverbinder kann das ADQ-UCM EXT1 über den ADQ-Link angesteuert werden. ADQ-Link-IN (point to point): ST1

- Überspannungsschutz der Leitungen bis ± 60 V / ADQ-Geräte absetzbar bis 100 m (verdrilltes Adernpaar)
- IEC Level 4 ESD ± 8 kV und EFT ± 5 kV
- Status-LED ADQ-LINK (gelb, ADQ-UCM 40/0 Rev. 2,0), wenn Verbindung zu einem abgesetzten Geräte vorhanden



Würth 5-polig (691305130005)
Gegenstecker (691305130005)

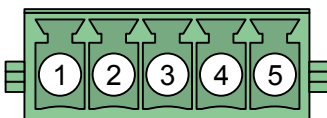
Pin	ST1	Bemerkung
1	+ADQ-LINK	Differentieller BUS
2	GND_PC	PC-Masse
3	+5V_PC	Spannungszufuhr vom PC-Netzteil
4	-ADQ-LINK	Differentieller BUS
5	+12V_PC	Spannungszufuhr vom PC-Netzteil

Hinweis: ADQ-Link über einfaches Twisted-Pair-Kabel (unshielded) führen.

7.8.2 ST11

Über diesen Steckverbinder kann über das ADQ-UCM EXT1 der ADQ-Link-OUT abgegriffen werden. ADQ-Link-OUT (point to point): ST11

- Überspannungsschutz der Leitungen bis ± 60 V / ADQ-Geräte absetzbar bis 100 m (verdrilltes Adernpaar)
- IEC Level 4 ESD ± 8 kV und EFT ± 5 kV
- Status-LED ADQ-LINK (gelb, ADQ-UCM 40/0 Rev. 2,0), wenn Verbindung zu einem abgesetzten Geräte vorhanden

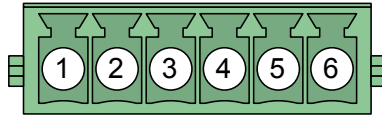


Würth 5-polig (691305130005)
Gegenstecker (691305130005)

Pin	ST11	Bemerkung
1	+ADQ-LINK	Differentieller BUS
2	GND_PC	PC-Masse
3	+5V_PC	Spannung vom PC-Netzteil
4	-ADQ-LINK	Differentieller BUS
5	+12V_PC	Spannung vom PC-Netzteil

Hinweis: ADQ-Link über einfaches Twisted-Pair-Kabel (unshielded) führen.

7.8.3 ST2

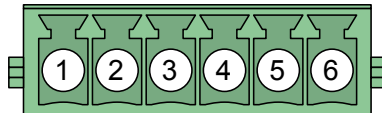


Würth 5-polig (691305130006)

Gegenstecker (691305130006)

Pin	Bezeichnung	Beschreibung
1	REL1_NO1	Arbeitskontakt von Relais
2	REL1_COM1	Umschaltkontakt von Relais
3	REL1_NC1	Ruhekontakt von Relais
4	REL1_NO2	Arbeitskontakt von Relais
5	REL1_COM2	Umschaltkontakt von Relais
6	REL1_NC2	Ruhekontakt von Relais

7.8.4 ST3

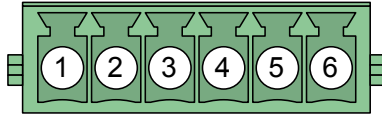


Würth 5-polig (691305130006)

Gegenstecker (691305130006)

Pin	Bezeichnung	Beschreibung
1	REL2_NO1	Arbeitskontakt von Relais
2	REL2_COM1	Umschaltkontakt von Relais
3	REL2_NC1	Ruhekontakt von Relais
4	REL2_NO2	Arbeitskontakt von Relais
5	REL2_COM2	Umschaltkontakt von Relais
6	REL2_NC2	Ruhekontakt von Relais

7.8.5 ST4

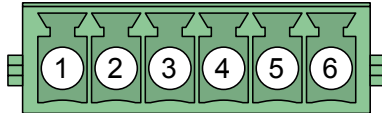


Würth 5-polig (691305130006)

Gegenstecker (691305130006)

Pin	Bezeichnung	Beschreibung
1	REL3_NO1	Arbeitskontakt von Relais
2	REL3_COM1	Umschaltkontakt von Relais
3	REL3_NC1	Ruhekontakt von Relais
4	REL3_NO2	Arbeitskontakt von Relais
5	REL3_COM2	Umschaltkontakt von Relais
6	REL3_NC2	Ruhekontakt von Relais

7.8.6 ST5



Würth 5-polig (691305130006)

Gegenstecker (691305130006)

Pin	Bezeichnung	Beschreibung
1	REL4_NO1	Arbeitskontakt von Relais
2	REL4_COM1	Umschaltkontakt von Relais
3	REL4_NC1	Ruhekontakt von Relais
4	REL4_NO2	Arbeitskontakt von Relais
5	REL4_COM2	Umschaltkontakt von Relais
6	REL4_NC2	Ruhekontakt von Relais

7.9 Spezifikationen ADQ-UCM EXT/1

Bedingungen: TA = 25°C sofern nicht anders angegeben; Warmlaufzeit: 30 Minuten.

Element	Bedingung	Spezifikation
Steuerung und Signal-Verarbeitung	empfohlen	ADQ-UCM EXT/1 für digitale Ausgabe (Relais), sowie Steuerung via ADQ-Link
Versorgung		Versorgung über ST1: 12 V/5V-Versorgung ($\pm 10\%$) über Würth-Steckverbinder
Ruhestromaufnahme	ohne ADQ-LINK OUT	12 V: max. TBD A/5V: max. TBD A
Temperaturbereich	Betrieb	0..60 °C (Standard)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	20%..55% (nicht kondensierend)
Abmessungen (B x T x H)	ADQ-UCM EXT/1	50 x 145 x 40 mm
Montageart	ADQ-UCM EXT/1	anschraubbar
Hersteller-Garantie		36 Monate

7.9.1 Kleinsignal-Relais für ADQ-UCM EXT/1

Element	Bedingung	Spezifikation
Typ		FTR-B3CA()Z Standard
Anzahl		4 Relais
Kontaktart		2-pol. Wechsler (DPDT)
Kontaktmaterial		Silber/Nickel mit Goldauflage
Kontaktwiderstand	1 A/6 VDC	max. 75 m Ω bei 1 A/6 VDC
Schaltzeit	Ansprechzeit	max. 3 ms
	Rückfallzeit	max. 3 ms
Schaltzyklen	mechanisch	min. 50.000.000

8. Anhang

8.1 Zubehör

ADQ-Produkte

- ADQ-63 (Art.-Nr. 188372), Steuerbox ADQ-LINK-Bus
- ADQ-153 (Art.-Nr. 185076), Steuerbox USB zu ADQ-LINK-Bus

8.2 Hersteller und Support

ALLNET® ist ein eingetragenes Warenzeichen der ALLNET® GmbH Computersysteme. Bei Fragen, Problemen und für Produktinformationen sämtlicher Art wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller:

ALLNET® GmbH Computersysteme
Division ALLDAQ
Maistrasse 2, D-82110 Germering
E-Mail: support@alldaq.com
Phone: +49 (0)89 894 222 – 474
Fax: +49 (0)89 894 222 – 33
Internet: www.alldaq.com

8.3 Verpackungsverordnung

„Grundsätzlich sind Hersteller wie auch Vertreiber verpflichtet dafür zu sorgen, dass Verkaufsverpackungen prinzipiell nach Gebrauch wieder vom Endverbraucher zurückgenommen und einer erneuten Verwendung oder einer stofflichen Verwertung zugeführt werden.“ (gemäß §4 Satz 1 der VerpackVO). Sollten Sie als Kunde Probleme bei der Entsorgung der Verpackungs- und Versandmaterialien haben, schreiben Sie bitte eine E-Mail an info@allnet.de.



8.4 Recycling-Hinweis und RoHS-Konformität

Das ADQ-LB-System trägt die CE-Kennzeichnung.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG, Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität. Die Konformität mit der o.a. Richtlinie wird durch das CE-Zeichen auf dem Gerät bestätigt.



ALLNET® Produkte sind RoHS konform gefertigt (RoHS = engl. Restriction of the use of certain hazardous substances; dt. „Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe“).



8.5 CE-Kennzeichnung

Das ADQ-LB-System trägt die CE-Kennzeichnung.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG, Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität. Die Konformität mit der o.a. Richtlinie wird durch das CE-Zeichen auf dem Gerät bestätigt.

8.6 Garantie

Innerhalb der Garantiezeit beseitigen wir Fabrikations- und Materialfehler kostenlos. Die für Ihr Land gültigen Garantiebestimmungen finden Sie auf der Homepage Ihres Distributors. Bei Fragen oder Problemen zur Anwendung erreichen Sie uns während unserer normalen Öffnungszeiten unter folgender Telefonnummer +49 (0)89 894 222 – 474 oder per E-Mail an: support@alldaq.com.



ALLNET® GmbH Computersysteme
Division ALLDAQ
Maistrasse 2, D-82110 Germering
E-Mail: support@alldaq.com
Phone: +49 (0)89 894 222 – 474
Fax: +49 (0)89 894 222 – 33
Internet: www.alldaq.com

