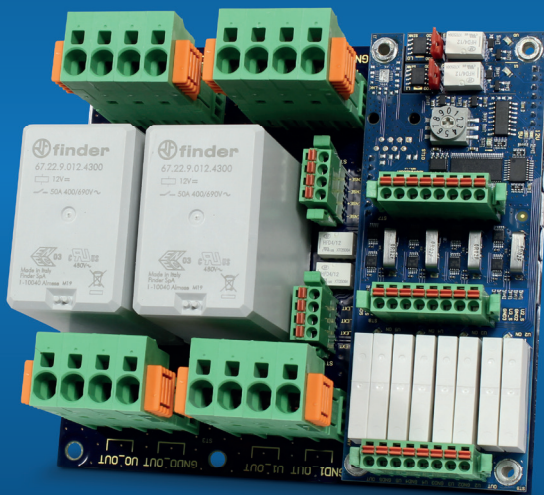




Handbuch Rev. 1.0 DE



ADQ-SCU-PB-50 mit ADQ-PB-ADDON1

**2 schaltbare Hochstrompfade mit Justage-Option,
4 schaltbare Spannungs- / Strom-Messpfade**

Impressum

Handbuch ADQ-SCU-PB-50 mit ADQ-PB-ADDON1

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 2020 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.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	4
1.1 Lieferumfang	4
1.2 Sicherheitshinweise	5
1.3 Aufstellungs- und Montageort	6
1.4 Kurzbeschreibung	6
1.5 Systemvoraussetzungen	6
2. Inbetriebnahme	7
2.1 Einbau des Boards	8
2.2 Softwareinstallation	8
2.3 ALLDAQ-Manager	9
3. Funktionsgruppen	10
3.1 Blockschaltbild	10
3.2 ADQ-SCU-PB-50	11
3.3 ADQ-PB-ADDON1	13
4. Stecker Belegungen	15
4.1 Phoenix Contact 4-pol. (ADQ-SCU-PB-50)	15
4.2 Würth 4-pol. (ADQ-SCU-PB-50)	15
4.3 Würth 8-pol. (ADQ-PB-ADDON1)	16
5. Anhang	17
5.1 Spezifikationen	17
5.1.1 ADQ-PB-ADDON1	17
5.1.2 ADQ-SCU-PB-50	18
5.1.3 Allgemein	18
5.2 Hersteller und Support	19
5.3 Verpackungsverordnung	19
5.4 Recycling-Hinweis und RoHS-Konformität	19
5.5 CE-Kennzeichnung	20
5.6 Garantie	20

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

- ALLDAQ ADQ-SCU-PB-50 mit Gegensteckern
- ALLDAQ ADQ-PB-ADDON1 mit Gegensteckern

1.2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- 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. VDEStandards).
- 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 daraus folgenden Schaden, ist eine Haftung durch die ALLNET® GmbH Computersysteme ausgeschlossen.

1.3 Aufstellungs- und Montageort

Die ADQ-SCU-PB-50 ist für den industriellen Einsatz und nur in Kombination mit einer ADQ-SCU-BB oder ADQ-SCU-LC-BB zu verwenden. Die ADQ-SCU-(LC-)BB bietet jeweils zwei Steckplätze.

Die ADQ-SCU-PB-50 darf nur in trockenen Räumen verwendet werden. Das Board ist nicht für den Einsatz unter widrigen Umgebungsbedingungen (z.B. im Freien) geeignet. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung. Achten Sie auf einen sicheren Sitz der Anschlusskabel. Der Einbau hat so zu erfolgen, dass die Kabel und Steckverbindungen nicht unter Zug sind, da diese sich sonst lösen können. Montieren Sie das Board niemals unter elektrischer Spannung.

1.4 Kurzbeschreibung

Die ADQ-SCU-PB-50 dient dem ADQ-PB-ADDON1 als Trägerboard. Die komplette Steuerung der Baugruppe befindet sich auf dem ADQ-PB-ADDON1.

Es gibt zwei schaltbare Hochstrompfade bis 50A und 100VDC. Die dazugehörigen Sense-Anschlüsse für die Spannungsversorgung können wahlweise direkt an das Board oder über das Board an das DUT geschaltet werden. Diese zwei Pfade lassen sich mit zwei unabhängigen Stromsenken (100 μ A/200 μ A) belasten und so In-System justieren. Optional auch durch eine kundenspezifische Last.

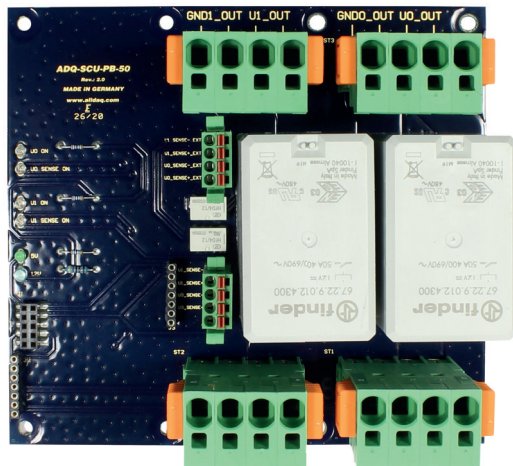
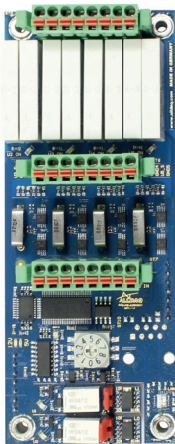
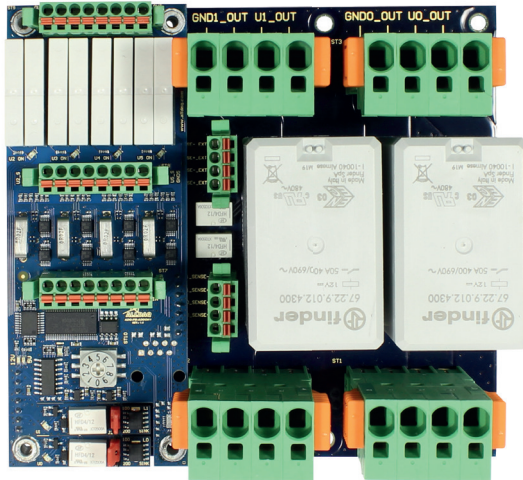
Des Weiteren gibt es vier unabhängige und schaltbare Versorgungspfade, auf denen jeweils die Spannung und der Strom mitgemessen wird (max. $\pm 20,48$ VDC/6A).

Auf allen sechs Pfaden wird das DUT immer komplett freigeschalten.

1.5 Systemvoraussetzungen

- PC-System mit einem aktuellen Intel® oder kompatiblen Prozessor basierend auf der x86(-64)-Architektur
- ADQ-34x cPCI Multifunktions-Karte
- Ein freier Steckplatz auf ADQ-SCU-(LC-)BB
- Aktuelles ALLDAQ-Treibersystem

2. Inbetriebnahme



2.1 Einbau des Boards

Bitte lesen Sie vor Einbau des Boards das Handbuch der ADQ-SCU-(LC-)BB bzgl. der Installation von zusätzlichen Hardwarekomponenten.

Die Handhabung des Boards sollte mit Umsicht erfolgen um sicherzustellen, dass das Gerät nicht durch elektrostatische Entladung (ESD), mechanische Beanspruchung oder unerlaubte Stromstöße beschädigt wird. Außerdem sind Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um einen Stromschlag zu vermeiden. Befolgen Sie Standard-ESD-Schutzmaßnahmen.

Beachten Sie folgende Vorgehensweise:

- Überprüfen sie, ob das Trägerboard stromlos ist
- Stellen Sie sicher, dass beim Aufstecken des Boards keine statische Entladung über das Board stattfinden kann. Dazu sollte mindestens eine Hand geerdet sein um statische Aufladung abzu-leiten.

2.2 Softwareinstallation

Installation unter Windows

Zusätzlich zum Treiber erhalten Sie ein Softwarepaket, das Sie auf Ihrem Rechner installieren können. Starten Sie dazu die Datei ALLDAQDriverSetup32.exe auf 32 bit Systemen bzw. die Datei ALLDAQ-DriverSetup64.exe auf 64 bit Systemen vom mitgelieferten Datenträger oder im Zielverzeichnis Ihres Downloads. Nach erfolgreicher Installation finden Sie im Info-Bereich der Taskleiste (in der Regel rechts unten) oder im Windows Startmenü den „ALLDAQ-Manager“. Über den ALLDAQ-Manager haben Sie u. a. Zugriff auf das Software-Developer-Kit (SDK), verschiedene Utility-Programme und Hilfedateien.

Testprogramme

Einfache Testprogramme finden Sie im ALLDAQ-SDK. Dort befindet sich für die jeweilige Programmiersprache ein Unterordner „Applications“ mit Testprogrammen für Ihre ALLDAQ-Hardware. Mit dem ALLDAQ-Manager können Sie verschiedene Informationen der installierten ALLDAQ-Hardware abfragen.

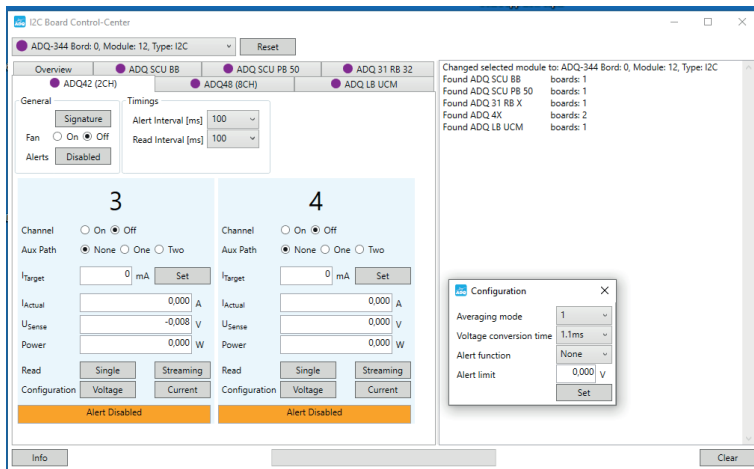
Über das I2C-Board Control Center lässt sich die ADQ-SCU-PB-50 und das ADQ-PB-ADDON1 bequem in Betrieb nehmen.

2.3 ALLDAQ-Manager

Mit dem ALLDAQ-Manager für Windows erhalten Sie einen schnellen Überblick über die Parameter des ADQ-Treibersystems und bietet zentralen Zugriff auf Software-Tools und Hilfedateien. Sie finden den ALLDAQ-Manager im Info-Bereich der Taskleiste (in der Regel rechts unten) oder im Windows Startmenü.

ALLDAQ-Manager im Überblick:

- Informationen über die installierte ALLDAQ-Hardware im Überblick
- XML-Export der Treiber-Konfiguration für Archivierung und Support
- Tool zur interaktiven Darstellung der Steckerbelegung mit Möglichkeit der PDF-Generierung
- Tool für Anwenderabgleich
- Bequemer Zugriff auf das Software-Developer-Kit (SDK) für die Hochsprachenprogrammierung mit Beispielen und einfachen Testprogrammen
- Schneller Zugriff auf Hilfedateien

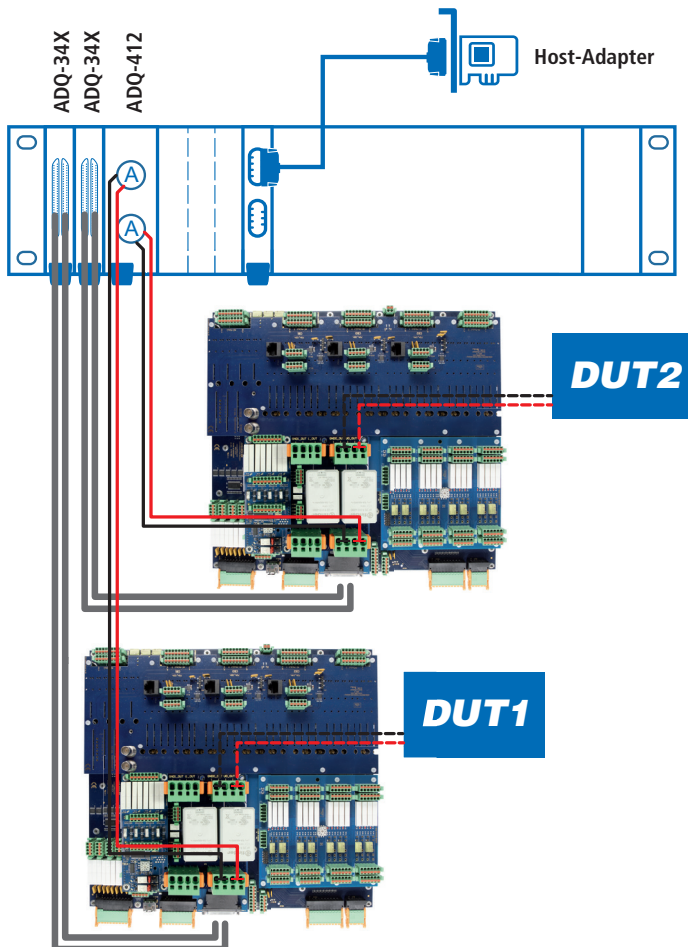


3.2 ADQ-SCU-PB-50

Hochstrompfade

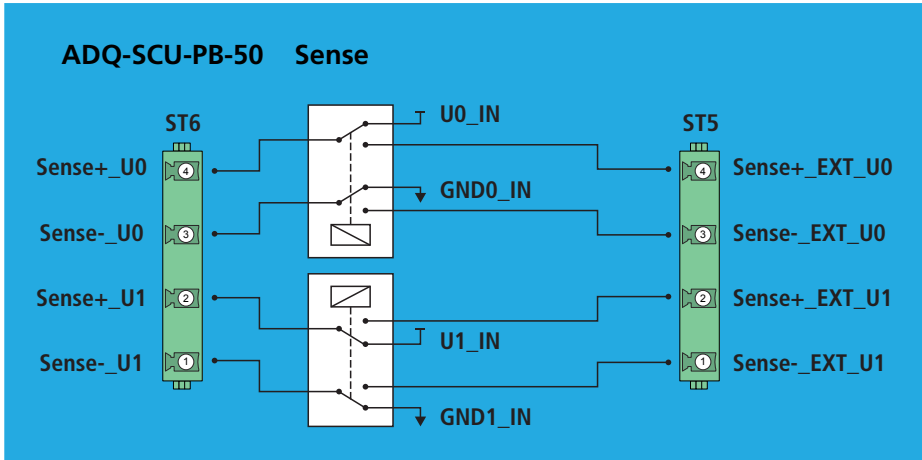
Auf jedem der zwei Hochstrompfade können bis zu 50A/100VDC Lasten geschaltet werden. Diese eignen sich optimal um das komplette DUT zu versorgen. In Kombination mit der ADQ-412 Strommesskarte lässt sich präzise die komplette Stromaufnahme vom Ruhestrom bis zum Arbeitsstrom dynamisch erfassen.

Bei Strömen größer 40 Ampere benutzen Sie bitte unbedingt beide Klemmen pro Anschluss.



Sense

Bei großen Strömen ist der Spannungsverlust zwischen Netzteil und DUT durch Kabel und Steckverbinder nicht außer Acht zu lassen. Deswegen bietet die ADQ-SCU-PB-50 Baugruppe zwei Möglichkeiten die Sense-Leitung anzubinden und entsprechend über die Software zu schalten. Entweder verbinden Sie die Sense-Leitung vom Netzteil direkt auf der ADQ-SCU-PB-50 mit der Versorgungsspannung oder gehen über das Board weiter direkt bis zum DUT.



3.3 ADQ-PB-ADDON1

Drehschalter

Über den Drehschalter bestimmen Sie die Adresse der kompletten Aufsteckeinheit. Die Adressen der zwei Aufsteckboards pro ADQ-SCU-(LC-)BB müssen einzigartig sein.

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

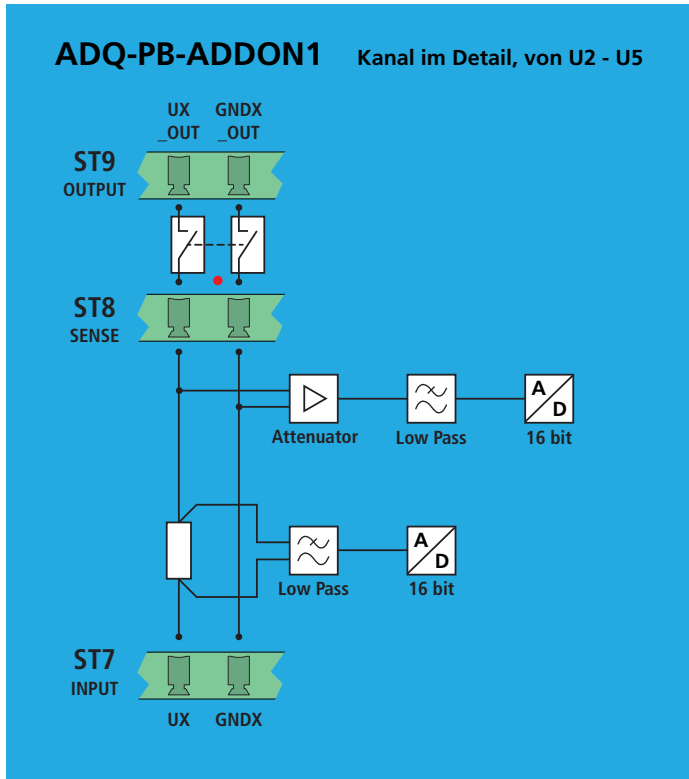
* Wenn ungültig, dann leuchtet eine rote ERROR-LED.

In-System Justage

Auf der ADQ-PB-ADDON1 gibt es für jeden Hochstrompfad eine eigene zuschaltbare hochpräzise Stromsenke. Diese kann wahlweise auf 100uA oder 200uA gestellt werden. Damit lässt sich die Justage der Strommesseinheit (z.B. ADQ-412) für den Ruhestrombereich einfach und schnell in einen Prüfablauf integrieren. Optional kann ein zwei poliger Stecker bestückt werden, um anwendungsspezifische Lasten für die Justage anzuschließen.

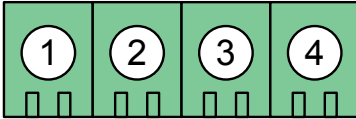
Versorgungspfade mit Leistungsmessung

Bis zu vier unabhängige Versorgungsspannungen (z.B. im Prüfautomat) können über das ADQ-PB-ADDON1 aufgeschaltet werden. Auf jedem Pfad lässt sich die Spannung und der Strom bis max. $\pm 20,48\text{VDC}/6\text{A}$ mitmessen. Es wird jeweils mit 16 bit Auflösung gemessen und außerdem lassen sich die erfassten Werte vorverarbeiten (z.B. Mittelwertbildung).



4. Stecker Belegungen

4.1 Phoenix Contact 4-pol. (ADQ-SCU-PB-50)

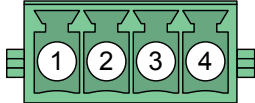


Steckertyp: SPC 5/4-STCL-7,65

max. 40A pro Pin

Pos	ST1 / ST2	ST3 / ST4
1	GNDX_IN	GNDX_OUT
2	GNDX_IN	GNDX_OUT
3	UX_IN	UX_OUT
4	UX_IN	UX_OUT

4.2 Würth 4-pol. (ADQ-SCU-PB-50)

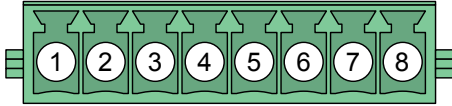


Steckertyp: 691304130004

max. 1A pro Pin

Pos	ST5	ST6
1	SENSE-_EXT_U1	SENSE-_U1
2	SENSE+_EXT_U1	SENSE+_U1
3	SENSE-_EXT_U0	SENSE-_U0
4	SENSE+_EXT_U0	SENSE+_U0

4.3 Würth 8-pol. (ADQ-PB-ADDON1)



Steckertyp: 691304130008

max. 6A pro Pin

Pos	ST7	ST8	ST9
1	GND5	GND5	GND5_OUT
2	U5	U5_S	U5_OUT
3	GND4	GND4	GND4_OUT
4	U4	U4_S	U4_OUT
5	GND3	GND3	GND3_OUT
6	U3	U3_S	U3_OUT
7	GND2	GND2	GND2_OUT
8	U2	U2_S	U2_OUT

5. Anhang

5.1 Spezifikationen

5.1.1 ADQ-PB-ADDON1

Element	Bedingung	Spezifikation
Kanäle		4 differentielle Leistungsmesskanäle
Auflösung/Abtastrate		16 bit / 7kHz
Shunt-Typ		12mΩ Präzisionsshunt
Strom-Messbereiche		± 6000mA (208µA - 1 LSB)
Spannungs-Messbereiche		± 20,48V (625µV - 1 LSB)
Kanal-Relais	Anzahl/Typ	8 Relais (SPDT) Typ: Finder Serie 34
	Kontaktmaterial	Silber/Nickel
	Schaltzeit	Ansprechzeit max. 5 ms Rückfallzeit max. 3 ms
	Schaltzyklen	min. 10.000.000 (mechanisch)
	Schaltstrom	max. 6 A / 36VDC, hier max. 5 A aufgrund Maximalstrom der Leistungsmessung via INA226
	Min. Schaltlast	500mW (12V/10mA) dürfen nicht unterschritten werden, wobei bei 24V ein Mindeststrom von 21mA oder bei 10mA eine Mindestspannung von 50V gegeben sein sollte
	Statusanzeige	Rote LED (je Kanal)
Stromsenke	Spannungsbereich	2,5 - 40VDC
	Genauigkeit	typ. ± 0,25%, max. 1% (bei -25 bis 85°C)
	Temperaturstabilität	± 25ppm / °C (bei -25 bis 85°C)

5.1.2 ADQ-SCU-PB-50

Element	Bedingung	Spezifikation
Kanäle		2 Kanäle
Hochstrom-Relais	Anzahl/Typ	2 Relais (DPST), Typ: Finder Serie 67
	Kontaktmaterial	AgSnO ₂
	Schaltzeit	Ansprechzeit max. 25 ms, Rückfallzeit max. 5 ms
	Schaltzyklen	min. 1.000.000 (mechanisch)
	Schaltstrom	max. 50 A / 100VDC
	Min. Schaltlast	1000mW (min. 10V / 10mA)
	Statusanzeige	Rote LED (je Kanal)

5.1.3 Allgemein

Spannungsversorgung	Betrieb	nur direkt über ADQ-SCU-(LC-)BB
Stromaufnahme	Alle Relais angezogen	5V / max. 100mA 12V / max. 380mA
Temperaturbereich	Betrieb	0..70 °C
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	20%..55% (nicht kondensierend)
Abmessungen	ADQ-SCU-PB-50	135x125x65mm (LxBxH)
Zertifizierungen		EG-Richtlinie 2004/108/EG, Emission EN 55022, Störfestigkeit EN 50082-2, RoHS
Hersteller-Garantie		36 Monate
Kleinsignal-Relais	Anzahl/Typ	4 Relais (DPDT), Typ: FTR
	Kontaktmaterial	Gold / Silber / Nickel
	Schaltzeit	Ansprechzeit max. 3ms, Rückfallzeit max. 3ms
	Schaltzyklen	min. 50.000.000 (mechanisch)
	Schaltstrom	max. 1 A / 30VDC
	Min. Schaltlast	0,01mA bei 10mVDC
	Statusanzeige	Rote LED (je Kanal)

5.2 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@allda.com
Phone: +49 (0)89 894 222 – 474
Fax: +49 (0)89 894 222 – 33
Internet: www.allda.com

5.3 Verpackungsverordnung

„Grundsätzlich sind Hersteller wie auch Vertrieber 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.



5.4 Recycling-Hinweis und RoHS-Konformität

Die ADQ-SCU 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“).



5.5 CE-Kennzeichnung

Die ADQ-SCU 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.

5.6 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

