



WE TAKE BUILDING
AUTOMATION PERSONALLY

DE

BENUTZERHANDBUCH BESCHREIBUNG DER EIN- UND AUSGÄNGE



DANKE, DASS SIE SICH FÜR REGIN ENTSCIEDEN HABEN!

Seit der Gründung des Regin Konzerns in 1947 beschäftigen wir uns mit der Entwicklung und dem Vertrieb von Produkten und Systemen, die ein optimales Raumklima ermöglichen. Heute sind wir ein führender Anbieter mit einem der umfangreichsten Produktsortimente im Bereich der Gebäudeautomation.

Unser Ziel ist es, Gebäude in der ganzen Welt energieeffizienter zu machen. Regin ist ein internationaler Konzern und unsere Produkte werden in über 90 Ländern verkauft. Dank unserer globalen Präsenz mit starken lokalen Niederlassungen kennen wir die Anforderungen des Marktes und wissen, wie unsere Produkte und Systeme unter den unterschiedlichsten Bedingungen funktionieren. Regin tätigt jedes Jahr umfangreiche Investitionen im Bereich der Entwicklung von Systemen und HLK-Produkten.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die Informationen in diesem Benutzerhandbuch sind sorgfältig überprüft und als korrekt angesehen worden. AB Regin gewährt keine Garantie für den Inhalt des Handbuches und bittet Fehler, Ungenauigkeiten und Doppeldeutigkeiten anzumerken, damit Korrekturen vorgenommen werden können. Änderungen der Informationen in diesem Dokument sind vorbehalten.

Einige Produktnamen in diesem Handbuch werden nur zur Identifikation verwendet und können Markenzeichen der entsprechenden Firmen sein.

© AB Regin. All rights reserved.

Rev. A, 2020-01-17

1	Einleitung	5
1.1	Zu diesem Handbuch	5
2	Eingänge.....	6
2.1	Analogeingänge.....	6
2.1.1	AIa.....	6
2.1.2	AIb.....	6
2.1.3	AIc.....	6
2.2	Digitaleingänge	7
2.2.1	DIa.....	7
2.2.2	DIb	7
2.3	Kondensationseingänge.....	7
2.4	Universaleingänge	7
2.4.1	UIa als AI.....	7
2.4.2	UIa als DI.....	8
2.4.3	UIb als AI.....	8
2.4.4	UIb als DI	8
2.4.5	UIc als AI.....	9
2.4.6	UIc als DI.....	9
2.4.7	UId als AI.....	9
2.4.8	UId als DI	9
3	Ausgänge	10
3.1	Analogausgänge	10
3.1.1	AOa	10
3.1.2	AOb.....	10
3.1.3	AOc	10
3.2	Digitalausgänge.....	10
3.2.1	DOa.....	10
3.2.2	DOb.....	11
3.2.3	DOc.....	11
3.2.4	DOd.....	11
3.3	Universalausgänge	11
3.3.1	UOa als AO	11
3.3.2	UOa als DO	12
3.3.3	UOb als AO	12
3.3.4	UOb als DO.....	12

I Einleitung

I.1 Zu diesem Handbuch

Dieses Hardwarehandbuch beschreibt die verschiedenen Arten der Ein- und Ausgänge, die in Regins Steuer- und Regelgeräten vorhanden sind, z.B. Regio Ardo, EXOcompact Eedo und Add:io.

Schaltpläne und andere technische Details finden Sie im Benutzerhandbuch des jeweiligen Produkts.

2 Eingänge

2.1 Analogeingänge

2.1.1 Ala

Der analoge Eingang Typ *a* kann entsprechend der folgenden Modi konfiguriert werden:

- ✓ 0...10 V
- ✓ 0...200 mV
0(4)...20 mA (zusätzlich externer 10 Ω Widerstand nötig)
- ✓ 800 - 1600 Ω
PT1000 (-50...+150 °C) - Standard-Messbereich
Ni1000 LG (-40...+120 °C) - Standard-Messbereich
Ni1000 DIN (-40...+105 °C) - Standard-Messbereich
Digital offen / geschlossen (langsam)
- ✓ 0 - 4000 Ω
PT1000 erw (-60...+600 °C) - erweiterter Messbereich
Ni1000 LG erw (-50...+250 °C) - erweiterter Messbereich
Ni1000 DIN erw (-40...+250 °C) - erweiterter Messbereich

Die technischen Daten sind wie folgt:

Messstrom (Modus Widerstand)	770 µA
Eingangswiderstand (Modus Spannung)	10 MΩ
ADC Auflösung	12 bit
PT1000/Ni1000 Genauigkeit (ohne Fühler)	± 0,4 K
Spannung 0...10 V Genauigkeit (% vom Skalenendwert)	± 0,15 %
Spannung 0...200 mV Genauigkeit (% vom Skalenendwert)	± 0,15 %

2.1.2 Alb

Der analoge Eingang Typ *b* kann entsprechend der folgenden Modi konfiguriert werden:

- ✓ 0...10 V

Die technischen Daten sind wie folgt:

Eingangswiderstand	98 kΩ
ADC Auflösung	12 bit
Spannung 0...10 V Genauigkeit (% vom Skalenendwert)	± 0,15 %

2.1.3 Alc

Der analoge Eingang Typ *c* kann entsprechend der folgenden Modi konfiguriert werden:

- ✓ PT1000 (-50...+150 °C)
- ✓ Digital offen / geschlossen (langsam)

Die folgenden Modi sind möglicherweise über die Softwarekonfiguration verfügbar:

- ✓ 800 - 1600 Ω
- ✓ Ni1000 LG (-40...+120 °C)

✓ Ni1000 DIN (-40...+105 °C)

Die technischen Daten sind wie folgt:

Messstrom (Modus Widerstand)	400 µA
ADC Auflösung	12 bit
PT1000/Ni1000 Genauigkeit (ohne Fühler)	± 0,4 K

2.2 Digitaleingänge

2.2.1 DIa

Der digitale Eingang Typ *a* ist ein absinkender Eingangstyp und ist für 0/24 V-Signale ausgelegt, wobei normalerweise 24 V von der Reglerklemme +C bereitgestellt werden.

Die technischen Daten sind wie folgt:

Eingangstyp	absinkend (Bezugspotential +C)
Impulslänge	> 4 ms (schnell)

2.2.2 DIb

Der digitale Eingang Typ *b* ist ein ansteigender Eingangstyp, der mit einer internen Spannungsversorgung ausgestattet ist. Das Bezugspotential ist die Klemme *GND* oder *G0/-* des Reglers.

Die technischen Daten sind wie folgt:

Eingangstyp	ansteigend (Bezugspotential GND)
Impulslänge	> 4 ms (schnell)

2.3 Kondensationseingänge

Der Kondensationseingang Typ *a* wird für alle Produkte verwendet.

2.4 Universaleingänge

Die Universaleingänge des Reglers können individuell entweder als Analog- oder als Digitaleingänge konfiguriert werden.

Die Standardeinstellung eines UI ist DI.

UIb und UIc sind 24 V AC/DC fremdspannungsfest.

2.4.1 UIa als AI

Der universelle Eingang Typ *a* kann im AI-Modus entsprechend der folgenden Modi konfiguriert werden:

- ✓ 0...10 V
- ✓ 0...200 mV (0(4)...20 mA zusätzlicher externer 10 Ω Widerstand nötig)
- ✓ 800...1600 Ω (PT1000, Ni1000 LG, Ni1000 DIN) - Standard-Messbereich

- ✓ 0...4000 Ω (PT1000 erw, Ni1000 LG erw, Ni1000 DIN erw) - erweiterter Messbereich

Die technischen Daten sind wie folgt:

Messstrom (Modus Widerstand)	mittel, 500-1000 μ A
Eingangswiderstand	mittel, $\sim$ 1 M Ω
ADC Auflösung	12 bit

2.4.2 Ula als DI

Dieser DI-Typ kann zusammen mit PNP-Transistoren und Relais mit potentialfreiem Kontakt verwendet werden. Das Bezugspotential ist die externe Stromquelle (+C), daher sind Fühler und Transmitter an +C anzuschließen.

Die technischen Daten sind wie folgt:

DI Eingangstyp	absinkend
Reaktionszeit	schnell
Spannung	24 V (+C)
Eingangswiderstand	✓ Signal < 12V: mittel, $\sim$1MΩ ✓ Signal > 12V: niedrig, < 20 kΩ
Garantierte Pegelerkennung	✓ Hoch ('1'): > 12 V ✓ Niedrig ('0'): < 5 V
Kleinste erkennbare Impulsbreite	4 ms

2.4.3 Ulb als AI

Der universelle Eingang Typ *b* kann im AI-Modus entsprechend der folgenden Modi konfiguriert werden:

- ✓ PT1000 (0...+100 °C)

Die technischen Daten sind wie folgt:

Messstrom (Modus Widerstand)	niedrig, < 500 μ A
Eingangswiderstand	✓ Signal < 12V: hoch, > 10 MΩ ✓ Signal > 12V: niedrig, < 15 kΩ
ADC Auflösung	10-12 bit

2.4.4 Ulb als DI

Dieser DI-Typ kann zusammen mit PNP-Transistoren und Relais mit potentialfreiem Kontakt verwendet werden. Das Bezugspotential ist die externe Stromquelle (+C), daher sind Fühler und Transmitter an +C anzuschließen. Der kleinste erkennbare Impuls beträgt 20 ms.

Die technischen Daten sind wie folgt:

DI Eingangstyp	absinkend
Reaktionszeit	langsam
Spannung	24 V (+C)
Eingangswiderstand	✓ Signal < 2V: hoch, > 10 MΩ ✓ Signal > 2V: niedrig, < 20 kΩ

2.4.5 U_{Ic} als AI

Der universelle Eingang Typ *c* kann im AI-Modus entsprechend der folgenden Modi konfiguriert werden:

- ✓ 0...10 V
- ✓ 800...1600 Ω (PT1000, Ni1000 LG, Ni1000 DIN) - Standard-Messbereich
- ✓ 0...4000 Ω (PT1000 erw, Ni1000 LG erw, Ni1000 DIN erw) - erweiterter Messbereich

Die technischen Daten sind wie folgt:

Messstrom (Modus Widerstand)	niedrig, < 500 µA
Eingangswiderstand	1 MΩ
ADC Auflösung	12 bit

2.4.6 U_{Ic} als DI

Dieser DI-Typ kann zusammen mit NPN-Transistoren und Relais mit potentialfreiem Kontakt verwendet werden. Dieser Typ ist ein ansteigender Eingangstyp, der mit einer internen Spannungsversorgung ausgestattet ist. Das Bezugspotential ist der GND des Reglers.

Die technischen Daten sind wie folgt:

DI Eingangstyp	ansteigend (Bezugspotential GND)
Reaktionszeit	schnell
Spannung, offener Eingang	6,5 V
Garantierte Pegelerkennung	
✓ Offen ('0') ✓ Geschlossen ('1')	✓ > 4V ✓ < 2 V
Kleinste erkennbare Impulsbreite	4 ms

2.4.7 U_{Id} als AI

Der universelle Eingang Typ *d* kann im AI-Modus entsprechend der folgenden Modi konfiguriert werden:

- ✓ 0...10 V
- ✓ 0...20 mA
- ✓ 800...1600 Ω (PT1000, Ni1000 LG, Ni1000 DIN) - Standard-Messbereich
- ✓ 0...4000 Ω (PT1000 erw, Ni1000 LG erw, Ni1000 DIN erw) - erweiterter Messbereich

Die technischen Daten sind wie folgt:

Messstrom (Modus Widerstand)	niedrig, < 500 µA
Eingangswiderstand	1 MΩ
ADC Auflösung	12 bit

2.4.8 U_{Id} als DI

Der universelle Eingang Typ *d* als DI hat die gleichen Spezifikationen wie der universelle Eingang Typ *c* als DI.

3 Ausgänge

3.1 Analogausgänge

3.1.1 AOa

Der analoge Ausgang Typ *a* kann entsprechend dem folgenden Modus konfiguriert werden:

✓ 0...10 V

Die technischen Daten sind wie folgt:

Ausgangswiderstand	< 0,5 Ω
Auflösung	12 bit
D/A Erzeugungsart	PWM
Ausgang kurzschlussfest	Ja
24 V fremdspannungsfest	Nein

3.1.2 AO_b

Der analoge Ausgang Typ *b* kann entsprechend der folgenden Modi konfiguriert werden:

✓ 0...10 V

✓ 0...20 mA

Die technischen Daten sind wie folgt:

Ausgangswiderstand	3 Ω
Auflösung	12 bit
D/A Erzeugungsart	DAC
Ausgang kurzschlussfest	Ja
24 V fremdspannungsfest	Nein

3.1.3 AO_c

Der analoge Ausgang Typ *c* kann entsprechend dem folgenden Modus konfiguriert werden:

✓ PWM (0...100 %)

Die technischen Daten sind wie folgt:

Ausgangswiderstand	< 6 Ω
Auflösung	$\geq$ 10 bit
D/A Erzeugungsart	PWM
Ausgang kurzschlussfest	Ja
24 V fremdspannungsfest	Nein

3.2 Digitalausgänge

3.2.1 DOa

Der digitale Ausgang Typ *a* bezieht sich auf 24V DC.

Die technischen Daten sind wie folgt:

Ausgangstyp	ansteigend
Spannung	24 V DC
Max. Strombelastung	siehe Benutzerhandbuch Produkt



Hinweis! Der digitale Ausgang Typ *a* wird nur in älteren Produkten von Regin verwendet.

3.2.2 DO_b

Der digitale Ausgang Typ *b* ist ein 24V AC/DC sinkender MOSFET-Typ.

Die technischen Daten sind wie folgt:

Ausgangstyp	absinkender MOSFET
Spannung	24 V AC/DC
Max. Strombelastung	siehe Benutzerhandbuch Produkt

3.2.3 DO_c

Die technischen Daten sind wie folgt:

Ausgangstyp	Relais
Spannung	230 V AC
Max. Strombelastung	siehe Benutzerhandbuch Produkt

3.2.4 DO_d

Die technischen Daten sind wie folgt:

Ausgangstyp	Triac
Spannung	230 V AC
Max. Strombelastung	siehe Benutzerhandbuch Produkt

3.3 Universalausgänge

Die Universalausgänge des Reglers können jeweils als Analog- oder als Digitalausgänge konfiguriert werden.

Die Standardeinstellung eines UO ist DO.

3.3.1 UO_a als AO

Der universelle Ausgang Typ *a*, der als AO konfiguriert ist, kann entsprechend dem folgenden Modus konfiguriert werden:

✓ 0...10 V

Die technischen Daten sind wie folgt:

Ausgangswiderstand	Max. 1 Ω
Auflösung	≥ 10 bit
D/A Erzeugungsart	PWM
Ausgang kurzschlussfest	Ja
24 V fremdspannungsfest	Ja
Sinkende Kapazität	Nein

3.3.2 UOa als DO

Die technischen Daten sind wie folgt:

Ausgangstyp	absinkender MOSFET
Spannung	24 V AC/DC
Ausgangswiderstand	100 M Ω
Überstromschutz	Nein
Übertemperaturschutz	Nein

3.3.3 UOb als AO

Der universelle Ausgang Typ *b*, der als AO konfiguriert ist, kann entsprechend dem folgenden Modus konfiguriert werden:

✓ 0...10 V

Die technischen Daten sind wie folgt:

Ausgangswiderstand	Max. 3 Ω
Auflösung	12 bit
D/A Erzeugungsart	PWM
Ausgang kurzschlussfest	Ja
24 V fremdspannungsfest	Ja
Sinkende Kapazität	Ja

3.3.4 UOb als DO

Die technischen Daten sind wie folgt:

Ausgangstyp	absinkender MOSFET
Spannung	24 V AC/DC
Ausgangswiderstand	Max. 200 m Ω
Überstromschutz	Ja
Übertemperaturschutz	Ja



Regin Controls Deutschland GmbH • Haynauer Str. 49, D-12249 Berlin
Telefon: +49 30 77 99 4-0 • Fax: +49 30 77 99 4-13 • info@regincontrols.de • www.regincontrols.de