



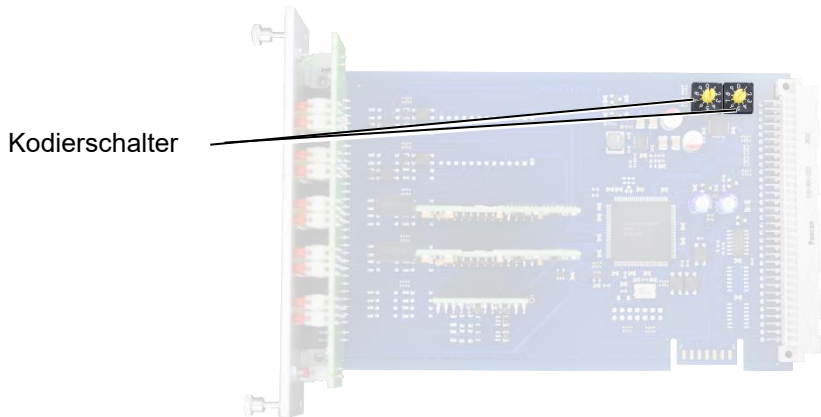
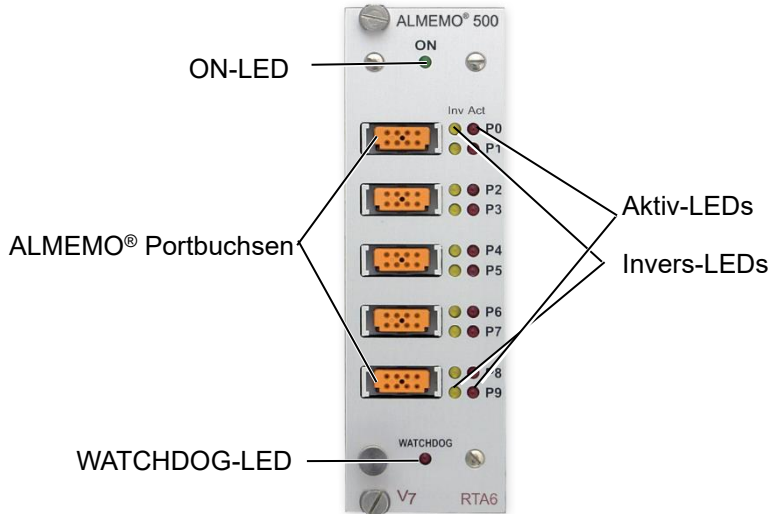
Zusatzanleitung

ALMEMO[®] 500

RTA6 Relais-Trigger-Analog-Einschub

V7-Technologie
Deutsch
V1.1
11.10.2021

1 Gesamtabbildung RTA6



2 Inhaltsverzeichnis

1	Gesamtabbildung RTA6	2
2	Inhaltsverzeichnis	3
3	Symbolerklärung	4
4	Produkt	5
4.1	Funktion des Relais-Trigger-Analog-Einschubs	5
4.2	Voraussetzungen für die Verwendung des RTA6-Einschubes	6
4.3	Anschlüsse für Relais, Trigger und Analogausgänge	6
4.3.1	Relais	7
4.3.2	Triggereingänge	8
4.3.3	Analogausgänge	8
5	RTA6-Einschub nutzen	9
5.1	Anschluss der Peripherie an den ALMEMO® Klemmstecker	9
5.2	RTA6-Einschub-Adresse einstellen	10
5.3	RTA6-Einschub in das Gehäuse des Datenloggers schieben	10
5.4	ALMEMO® Klemmstecker anstecken	11
5.5	Portverwendung einstellen	11
5.5.1	Porteinstellungen öffnen	11
5.5.2	Relaisportverwendung einstellen	12
5.5.3	Triggerportverwendung einstellen	16
5.5.4	Analogausgangsportnutzung einstellen	17
5.6	Funktion Watchdog aktivieren oder deaktivieren	21
5.7	RTA6-Einschub aus dem Gehäuse des Datenloggers ziehen	22
6	Technische Daten	23
7	Konformitätserklärung	24
8	Stichwortverzeichnis	25

3 Symbolerklärung



Sicherheitshinweis



Voraussetzung



Aufforderung



Hinweis



Resultat



Referenz zu Legende Gesamtabbildung Datenlogger
(Seite 2)

Zurück

Text, der in einer Software angezeigt wird

4 Produkt

4.1 Funktion des Relais-Trigger-Analog-Einschubs

Der Relais-Trigger-Analog-Einschub ES 500 RTA6 ist ein universelles Trigger-Ausgabe-Interface für den Datenlogger ALMEMO® 500 mit bis zu 10 Eingabe-/Ausgabe-Schnittstellen (Standard 4 Halbleiterrelais (Schließer) und 2 Triggereingänge, optional mit weiteren Relais und/oder Analogausgängen. Auf Anfrage: bis zu 10 Halbleiterrelais oder 10 galv. getrennte Analogausgänge).

Optionen

Option	Beschreibung	Artikelnummer
2 zusätzliche Relais (Schließer)	pro Schließerpaar	OA500SH2
2 zusätzliche Öffner	(mit den Schließern ergeben sich 2 Wechsler)	OA500OH2
2 Analogausgänge (gemeinsame Masse)	galv.getr., 10 V oder 20 mA (programmierbar)	OA500R02

mögliche Kombinationen:

- 2 x OA500SH2 (+ 4 Relais)
- 1 x OA500SH2 (+ 2 Relais) + 1 x OA500R02 (+ 2 Analogausg.)
- 2 x OA500R02 (+ 4 Analogausg.)

Portadressen

Alle 10 Eingabe-/Ausgabe-Schnittstellen jedes Moduls sind als Ports P0 bis P9 einzeln anwählbar. Die Einstellungen der Ports erfolgen über die App ALMEMO® 500 oder im Transparent-Mode über die Schnittstelle des Datenloggers.

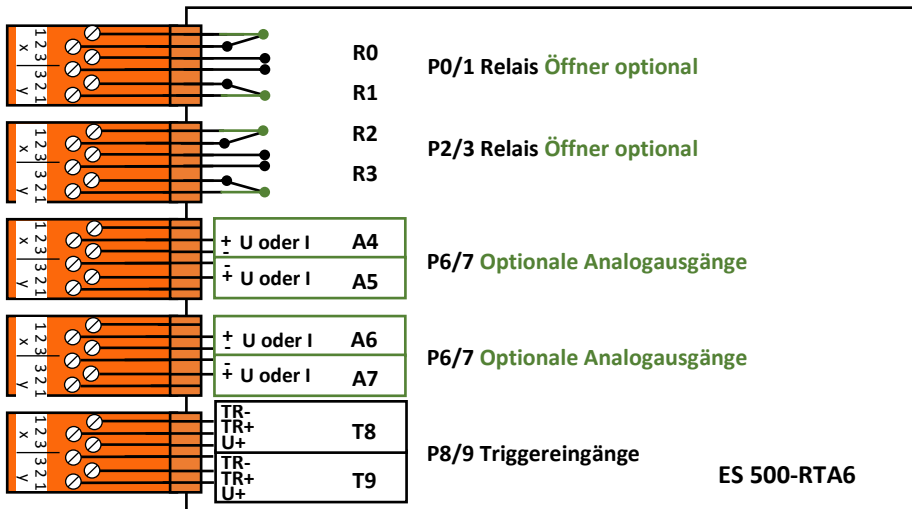
Stromversorgung

Die Versorgung des RTA6-Einschubes erfolgt durch den Datenlogger ALMEMO® 500.

4.2 Voraussetzungen für die Verwendung des RTA6-Einschubes

- ☞ Die Verwendung des RTA6-Einschubs ist ab der Softwareversion 1.2.4 der CPU-Karte möglich.
- ☞ Die Messkreiskarten müssen die Revisionsnummer ab R3 haben. Die Revisionsnummern der Messkreiskarten werden im Statusdisplay im Menü 3) Firmware angezeigt (drücken Sie bei eingeschaltetem Datenlogger die rechte der Navigationstasten, bis das Menü 3) Firmware angezeigt wird. Die Revisionsnummer steht hinter der Messkreiskartennummer (z.B. G00 R3)).
- ☞ Die Einstellungen zum RTA6-Einschub mit der App ALMEMO® 500 sind ab der Softwareversion V1.5.9 der App möglich.

4.3 Anschlüsse für Relais, Trigger und Analogausgänge



Standardmäßig sind die Buchsen P0/1 und P2/3 mit 4 Halbleiterrelais Schließer (Option Wechsler) und P8/9 mit 2 Triggereingängen bestückt. Die Buchsen P4/5

und P6/7 können optional mit Analogausgängen oder weiteren Halbleiterrelais ausgerüstet werden.

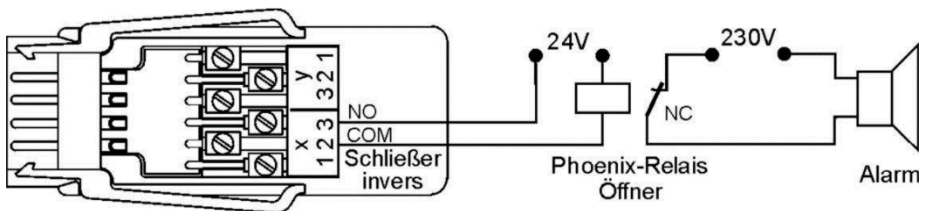
4.3.1 Relais

Die Ausgangsrelais sind vom Datenlogger automatisch bei Alarm oder über Schnittstellenbefehle ansteuerbar. Die Funktion jedes Relais kann durch Konfiguration beliebig eingestellt werden. Die Zuordnung von Grenzwert zu Relais ist mit dem Datenlogger im Fühler programmierbar.

Bei jeder Relaisaktivierung ertönt standardmäßig ein kurzer Alarmton. Die Relaisansteuerung kann durch Invertierung so eingestellt werden, dass die Relais normal anziehen und bei Alarm oder Stromausfall abfallen.

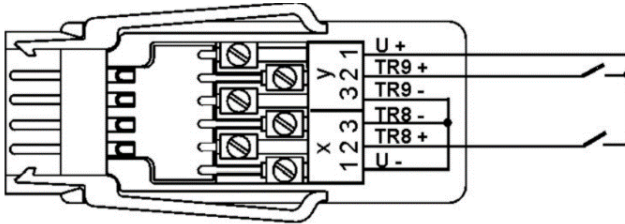
In folgenden Fällen ist die Nachschaltung eines Netzspannungs-Wechsler-Relais sinnvoll (z.B. Phoenix PLC-RSC-24DC/21, 250V 6A):

- wenn Strom- oder Spannungsbelastung größer ist als 50 V, 0.5 A,
- zur Trennung von der Netzspannungsseite,
- zur Realisierung eines Alarms bei Ausfall der Steuerseite (s. Bild)



4.3.2 Triggereingänge

Die Triggereingänge P8 und P9 sind über Optokoppler mit einem Spannungspegel von 4 ... 30 V ansteuerbar. Beim Einsatz von potentialfreien Schaltkontakten müssen die Optokoppler mit der Versorgung U+ und U- entsprechend beschaltet werden (s. Bild). Die Triggerfunktion (Starten oder Stoppen einer Messung) kann flankengetriggert oder pegelgetriggert sein. (siehe Kapitel 5.5.3 Triggerportverwendung einstellen).

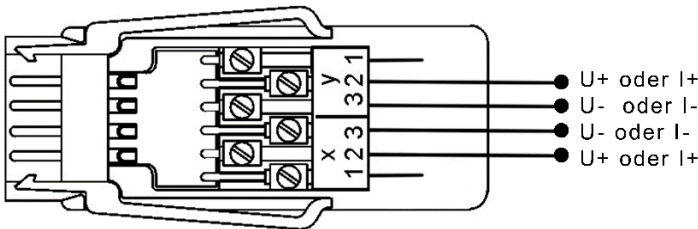


4.3.3 Analogausgänge

Optional kann der Einschub auch mit galvanisch getrennten Analogausgängen ausgerüstet werden, die wahlweise folgende Signale bieten.

Option	Ausgangssignal	Steigung
OA 500-R02	0.000 V ... +10.000 V	0.5 mV/Digit
	0.000 mA ...+20.000 mA	1 µA/Digit

Der Ausgabewert entspricht normalerweise dem Messwert einer wählbaren Messstelle. Alternativ kann der Analogwert auch als Steuergröße über die Schnittstelle vorgegeben werden (siehe Kapitel 5.5.4 Analogausgangsportnutzung einstellen). Das Ausgangssignal ist jeweils als Normausgang 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA von beliebigen Teilmessbereichen programmierbar (siehe Kapitel 5.5.4 Analogausgangsportnutzung einstellen).



5 RTA6-Einschub nutzen

☞ Wenn der RTA6-Einschub mit dem Datenlogger geliefert wurde, ist die RTA-Einschub-Adresse bereits eingestellt und der RTA-Einschub steckt an einem für den RTA geeigneten Steckplatz.

Wenn der RTA6-Einschub getrennt vom Datenlogger geliefert wurde (z.B. weil er nachbestellt wurde), muss die RTA-Einschub-Adresse eingestellt werden (siehe Kapitel 5.2 RTA6-Einschub-Adresse einstellen), bevor der RTA6-Einschub in den Datenlogger gesteckt wird.

5.1 Anschluss der Peripherie an den ALMEMO® Klemmstecker

An die ALMEMO® Buchsen des RTA6-Einschubes werden ALMEMO® Klemmstecker angesteckt, an die vorher die Relais-, Trigger- oder Analogsignale angeschlossen wurden.



Schließen Sie keine Spannungen über 50 V an einem Relais-Port an.



Schließen Sie keine Spannungen über 30 V an einem Trigger-Port an.



Spannungs- und Stromausgänge sind reine Ausgangsport. Schließen Sie an diese Ports keine externen Spannungsquellen an.

Die Relais-, Trigger- oder Analogsignale werden an die mitgelieferten ALMEMO® Klemmstecker nach folgendem Schema angeschlossen:

Klemmen	Port 0/1 Relais	Port 2/3 Relais	Port 4/5 Analog (opt.)	Port 6/7 Analog (opt.)	Port 8/9 Trigger
y1	R1 Öffner (opt.)	R3 Öffner (opt.)			U+
y2	R1 Common	R3 Common	AO5 +	AO7 +	TR9+
y3	R1 Schließer	R3 Schließer	AO5 -	AO7 -	TR9 -
x3	R0 Schließer	R2 Schließer	AO4 -	AO6 -	TR8 -
x2	R0 Common	R2 Common	AO4 +	AO6 +	TR8+
x1	R0 Öffner (opt.)	R2 Öffner (opt.)			U -

5.2 RTA6-Einschub-Adresse einstellen

- Wenn der RTA6-Einschub im Datenlogger steckt, ziehen Sie den RTA6-Einschub aus dem Gehäuse des Datenloggers, siehe Kapitel 5.7 RTA6-Einschub aus dem Gehäuse des Datenloggers ziehen.
- Drehen Sie die Kodierschalter so, dass der Schlitz des Kodierschalter-Rädchens auf die gewünschte Zahl zeigt.
- ☞ Die RTA-Einschub-Adressen der einzelnen RTA-Einschübe müssen von 00 bis 03 aufsteigend kodiert sein. Der erste RTA-Einschub muss die RTA-Einschub-Adresse 00 haben.

Beispiel:
RTA-Einschub-
Adresse 01



- ☞ Mehrere RTA6-Einschübe dürfen nicht die gleiche RTA-Einschub-Adresse besitzen.
- ☞ Der RTA-Einschub wird in der App ALMEMO® 500 als A0 bis A3 benannt, abhängig von der RTA-Einschub-Adresse 00 bis 03.

5.3 RTA6-Einschub in das Gehäuse des Datenloggers schieben

- ! Der Datenlogger muss ausgeschaltet sein.
 - ! Der Datenlogger muss von der Stromversorgung getrennt sein.
 - ☞ Nutzen Sie für den RTA6-Einschub den Steckplatz nach der CPU-Karte und nach den Messkreiskarten (von links nach rechts). Wenn Sie mehrere RTA6-Einschübe nutzen möchten, schieben Sie die RTA6-Einschübe (RTA6-Einschub-Adresse aufsteigend von links nach rechts) in die Steckplätze des Datenloggers.
1. Schieben Sie den RTA6-Einschub in das Gehäuse des Datenloggers.
 2. Fixieren Sie die Rändelschrauben des RTA6-Einschubes.
- Die ON-LED leuchtet, sobald der Datenlogger eingeschaltet ist.

5.4 ALMEMO® Klemmstecker anstecken

- ! Der Datenlogger muss ausgeschaltet sein.
- 1. Schließen Sie die Peripheriegeräte an die ALMEMO® Klemmstecker an (siehe Kapitel 5.1 Anschluss der Peripherie an den ALMEMO® Klemmstecker).
- 2. Stecken Sie die ALMEMO® Klemmstecker in die ALMEMO® Buchsen am RTA6-Einschub. Achten Sie dabei auf die Portbelegung Ihres RTA6-Einschubes und stecken Sie den ALMEMO® Klemmstecker an die ALMEMO® Buchse mit dem passenden Port (Relais/Trigger/Analogausgang).
- 3. Schalten Sie den Datenlogger ein (siehe Bedienungsanleitung ALMEMO® 500).

5.5 Portverwendung einstellen


- ☞ Wenn Sie die Portverwendung nicht über die App ALMEMO® 500, sondern über die Schnittstelle einstellen möchten, siehe Zusatzanleitung ALMEMO® 500 Transparent-Mode.

5.5.1 Porteinstellungen öffnen


1. Tippen Sie im Home-Bildschirm der App auf den Button .
2. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile Geräteliste.
3. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile einer Messkreiskarte.
4. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile Ausgangsmodule.
5. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile des RTA6-Einschubes, in dem Sie die Einstellungen eines Ports verändern möchten.
6. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile Portliste.
7. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile des Ports, den Sie einstellen möchten.

5.5.2 Relaisportverwendung einstellen

Relais schließen/öffnen bei Grenzüberschreitung bzw. -unterschreitung eines bestimmten Messkanals

-  Mit der Funktion zugeordnet, Bezugskanal kann das Relais als Grenzwertaktion eines Messkanals geschlossen bzw. geöffnet werden.
- Stellen Sie im Messkanal, dessen Grenzwertaktion das Schließen bzw. Öffnen des Relais sein soll, einen Grenzwert Max und/oder Grenzwert Min ein (siehe Bedienungsanleitung ALMEMO® 500).
- Stellen Sie im selben Messkanal in der Grenzwertaktion Relais Max bzw. Relais Min die Portadresse des Relais ein.
- Folgen Sie den Schritten 1. bis 7. des Kapitels 5.5.1 Porteinstellungen öffnen.
- 8. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
- 9. Tippen Sie auf zugeordnet, Bezugskan.
- In der Zeile Kontakt wird der aktuelle Relais-Zustand angezeigt.
- Bei Überschreitung des Grenzwert Max und/oder bei Unterschreitung des Grenzwert Min im gewählten Messkanal wird das Relais geschlossen und die Aktiv-LED des Ports leuchtet. Bei einem Fühlerbruch im gewählten Messkanal wird das Relais ebenfalls geschlossen und die Aktiv-LED des Ports leuchtet.
- 10. Tippen Sie, falls Sie möchten, dass das Relais normal anzieht und bei Alarm oder Stromausfall abfällt, auf die Checkbox neben Invertierung, sodass ein Häkchen gesetzt ist. Die Invers-LED des Ports leuchtet, wenn der Port invertiert ist.

Relais schließen/öffnen bei einem Fühlerbruch eines bestimmten Fühlers

-  Mit der Funktion zugeordnet, Bezugskanal kann das Relais bei einem Fühlerbruch geschlossen bzw. geöffnet werden, auch wenn keine Grenzwerte im Bezugskanal eingestellt sind.
- Stellen Sie in einem Messkanal des Fühlers, dessen Fühlerbruch durch Relais-Schließen bzw. -Öffnen gezeigt werden soll, in der Grenzwertaktion Relais Max oder Relais Min die Portadresse des Relais ein.

- Folgen Sie den Schritten 1. bis 7. des Kapitels 5.5.1 Porteinstellungen öffnen.
- 8. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
- 9. Tippen Sie auf zugeordnet, Bezugskan.
- In der Zeile Kontakt wird der aktuelle Relais-Zustand angezeigt.
- Bei einem Fühlerbruch im gewählten Messkanal wird das Relais geschlossen und die Aktiv-LED des Ports leuchtet
- 10. Tippen Sie, falls Sie möchten, dass das Relais normal anzieht und bei Alarm oder Stromausfall abfällt, auf die Checkbox neben Invertierung, sodass ein Häkchen gesetzt ist. Die Invers-LED des Ports leuchtet, wenn der Port invertiert ist.

Relais schließen/öffnen bei Alarm im Datenlogger



Mit der Funktion Gesamtalarm wird das Relais geschlossen bzw. geöffnet, wenn im Datenlogger ein Alarm aktiv ist (Grenzwertüberschreitung, Grenzwertunterschreitung oder Fühlerbruch).

- Folgen Sie den Schritten 1. bis 7. des Kapitels 5.5.1 Porteinstellungen öffnen.
- 8. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
- 9. Tippen Sie auf Gesamtalarm.
- In der Zeile Kontakt wird der aktuelle Relais-Zustand angezeigt.
- Bei Überschreitung eines Grenzwert Max, bei Unterschreitung eines Grenzwert Min und bei einem Fühlerbruch wird das Relais geschlossen und die Aktiv-LED des Ports leuchtet.
- 10. Tippen Sie, falls Sie möchten, dass das Relais normal anzieht und bei Alarm oder Stromausfall abfällt, auf die Checkbox neben Invertierung, sodass ein Häkchen gesetzt ist. Die Invers-LED des Ports leuchtet, wenn der Port invertiert ist.

Relais schließen/öffnen bei Grenzwertüberschreitung im Datenlogger

- ☞ Mit der Funktion Gesamtalarm Max wird das Relais geschlossen, wenn im Datenlogger der Grenzwert Max eines beliebigen Messkanals überschritten wird.
- Folgen Sie den Schritten 1. bis 7. des Kapitels 5.5.1 Porteinstellungen öffnen.
- 8. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
- 9. Tippen Sie auf Gesamtalarm Max.
- In der Zeile Kontakt wird der aktuelle Relais-Zustand angezeigt.
- Bei Überschreitung eines Grenzwert Max wird das Relais geschlossen und die Aktiv-LED des Ports leuchtet.
- 10. Tippen Sie, falls Sie möchten, dass das Relais normal anzieht und bei Alarm oder Stromausfall abfällt, auf die Checkbox neben Invertierung, sodass ein Häkchen gesetzt ist. Die Invers-LED des Ports leuchtet, wenn der Port invertiert ist.

Relais schließen/öffnen bei Grenzwertunterschreitung im Datenlogger

- ☞ Mit der Funktion Gesamtalarm Min wird das Relais geschlossen, wenn im Datenlogger der Grenzwert Min eines beliebigen Messkanals unterschritten wird.
- Folgen Sie den Schritten 1. bis 7. des Kapitels 5.5.1 Porteinstellungen öffnen.
- 8. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
- 9. Tippen Sie auf Gesamtalarm Min.
- In der Zeile Kontakt wird der aktuelle Relais-Zustand angezeigt.
- Bei Unterschreiten eines Grenzwert Min wird das Relais geschlossen und die Aktiv-LED des Ports leuchtet.
- Tippen Sie, falls Sie möchten, dass das Relais normal anzieht und bei Alarm oder Stromausfall abfällt, auf die Checkbox neben Invertierung, sodass ein Häkchen gesetzt ist. Die Invers-LED des Ports leuchtet, wenn der Port invertiert ist.

Relais manuell schließen/öffnen

- Folgen Sie den Schritten 1. bis 7. des Kapitels 5.5.1 Porteeinstellungen öffnen.
- 8. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
- 9. Tippen Sie auf gesteuert.
- Der Relais-Zustand ist in dieser Einstellung unabhängig von den Messkanälen und Messwerten des Datenloggers.
- 10. Tippen Sie auf das Feld neben Relais , sodass
 - ein Häkchen gesetzt ist, wenn Sie möchten, dass das Relais schließt.
 - kein Häkchen gesetzt ist, wenn Sie möchten, dass das Relais öffnet.
- Wenn das Häkchen im Feld neben Relais gesetzt ist, leuchtet die Aktiv-LED des Ports.
- In der Zeile Kontakt wird der aktuelle Relais-Zustand angezeigt.
- 11. Tippen Sie, falls Sie möchten, dass das Relais normal anzieht und bei Alarm oder Stromausfall abfällt, auf die Checkbox neben Invertierung, sodass ein Häkchen gesetzt ist. Die Invers-LED des Ports leuchtet, wenn der Port invertiert ist.
- ☞ Deaktivieren Sie, wenn Sie Relais manuell schließen oder öffnen möchten, die Funktion Watchdog (siehe Kapitel 5.6 Watchdog aktivieren oder deaktivieren).

Relais über Signal von Geräteschnittstelle schließen/öffnen

- ☞ Mit der Funktion gesteuert wird das Relais geschlossen, wenn das Relais über die Geräteschnittstelle angesteuert wird. Das Schließen/Öffnen ist dann unabhängig von den Messkanälen und Messwerten des Datenloggers.
- Folgen Sie den Schritten 1. bis 7. des Kapitels 5.5.1 Porteeinstellungen öffnen.
- 8. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
- 9. Tippen Sie auf gesteuert.
- In der Zeile Kontakt wird der aktuelle Relais-Zustand angezeigt.

5 RTA6-Einschub nutzen

- Wenn der Relaisport durch die Ansteuerung über die Geräteschnittstelle aktiviert ist, leuchtet die Aktiv-LED des Ports.
 - 10. Tippen Sie, falls Sie möchten, dass das Relais normal anzieht und bei Alarm oder Stromausfall abfällt, auf die Checkbox neben Invertierung , sodass ein Häkchen gesetzt ist. Die Invers-LED des Ports leuchtet, wenn der Port invertiert ist.
 - Die Ansteuerung des Relais über die Schnittstelle kann nur im Transparent-Mode erfolgen (siehe Zusatzanleitung ALMEMO® 500 Transparent Mode).
- ☞ Um die Ansteuerung über die Geräteschnittstelle zu überwachen, siehe Kapitel 5.6 Funktion Watchdog aktivieren oder deaktivieren.

5.5.3 Triggerportverwendung einstellen

- Folgen Sie den Schritten 1. bis 7. des Kapitels 5.5.1 Porteinstellungen öffnen.
 - 8. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
 - 9. Tippen Sie auf die Funktion, die Sie über das Triggerkabel ansteuern möchten.
- ☞ Mit der Funktion Start-Stop wird die Messung gestartet bzw. gestoppt, sobald ein Signal über den Triggereingang an den Datenlogger gesendet wird.

Mit der Funktion Start-St. pegelgetriggert wird die Messung gestartet, solange ein Signal über den Triggereingang an den Datenlogger gesendet wird und gestoppt, sobald kein Signal mehr über den Triggereingang an den Datenlogger gesendet wird.


Makroausführung bei Triggersignal starten

1. Tippen Sie auf die Checkbox neben Makroausführung, sodass ein Häkchen gesetzt ist.
2. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
3. Tippen Sie auf das Makro, das bei einem Triggersignal ausgeführt werden soll.
4. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile Makros.






5. Tippen Sie auf das Feld neben dem Makro, das Sie einstellen möchten.
6. Tippen Sie die ALMEMO® Befehle in dem dafür vorgesehen Format ein, die ausgeführt werden sollen, wenn das Makro ausgeführt wird (siehe Handbuch 2020 Kapitel 6.6.5 Makros).
7. Tippen Sie neben das Feld.
 - Das Makro wird ausgeführt, wenn über den Port ein Triggersignal am Datenlogger empfangen wird.

5.5.4 Analogausgangsportnutzung einstellen

Messwerte eines bestimmten Messkanals an den Analogausgang ausgeben

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm der App auf den Button .
2. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile Geräteliste.
3. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile der Messkreiskarte, an der der ALMEMO® Fühler angesteckt ist, in dem der Messkanal ist, dessen Messwerte an den Analogausgang ausgegeben werden sollen.
4. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile Ausgangsmodule.
5. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile des RTA6-Einschubes, in dem Sie den Analogausgang einstellen möchten.
6. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile Portliste.
7. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile des Ports, den Sie einstellen möchten.
8. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
9. Tippen Sie auf zugeordnet, Bezugskanal.
10. Tippen Sie auf das Feld neben Analogausgang dieser Messkreiskarte zugeordnet.
11. Tippen Sie auf JA.
 - Die Zeilen Analogausgabe und Kanal werden angezeigt.
12. Tippen Sie auf das Feld neben Kanal.

5 RTA6-Einschub nutzen

13. Tippen Sie auf den Messkanal, dessen Messwerte Sie an den Analogausgang ausgeben möchten.
14. Tippen Sie auf das Feld neben Typ.
15. Tippen Sie auf den Typ 0...10 V oder auf den Typ 0...20 mA.
-  Der Typ gibt an, auf welchen Strombereich bzw. Spannungsbereich die Messwerte des Messkanals skaliert ausgegeben werden sollen.
 - In der Zeile Analogausgabe wird der aktuell ausgegebene Wert angezeigt.
-  Wenn kein Analoganfang und kein Analogende im gewählten Bezugskanal eingestellt sind, werden bei Typ 0...10 V 0,5 mV pro Digit ausgegeben (z.B bei einem Messwert von -20,4 °C werden -0,102 V ausgegeben). Bei Typ 0...20 mA wird 1 µA pro Digit ausgegeben (z.B bei 30,2 °C werden 0,302 mA ausgegeben).
-  Wenn die Messwerte auf 4...20 mA statt 0 ... 20 mA skaliert und ausgegeben werden sollen, kann dies im Messkanal eingestellt werden, dessen Messwerte ausgegeben werden sollen.
-  Welcher Messbereich auf den gewählten Strombereich bzw. Spannungsbereich skaliert ausgegeben werden soll, wird wie in den folgenden Schritten beschrieben mit den Werten Analoganfang und Analogende im Messkanal eingestellt.
16. Tippen Sie auf Zurück, bis Sie den Home-Bildschirm sehen.
17. Tippen Sie im Home-Bildschirm der App auf den Button .
18. Tippen Sie auf den Pfeil ➤ in der Zeile Geräteliste.
19. Tippen Sie auf den Pfeil ➤ in der Zeile der Messkreiskarte, an der der ALMEMO® Fühler angesteckt ist, in dem der Messkanal ist, dessen Messwerte an den Analogausgang ausgegeben werden soll.
20. Tippen Sie auf den Pfeil ➤ in der Zeile Fühlerübersicht.
21. Tippen Sie auf den Pfeil ➤ in der Zeile des Fühlers, in dem sich der Messkanal befindet, dessen Messwerte an den Analogausgang ausgegeben werden soll.
22. Tippen Sie auf den Pfeil ➤ in der Zeile Fühlerkanäle.

23. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile des Messkanals, dessen Messwerte als Analogsignal ausgegeben werden sollen.
24. Tippen Sie auf den Pfeil ► in der Zeile Analogausgabe.
25. Tippen Sie auf die Checkbox in der Zeile Verriegelung 6, sodass kein Häkchen gesetzt ist.
 - Die Felder neben Analog-Anfang und Analog-Ende können bearbeitet werden.
- ☞ Analog-Anfang und Analog-Ende geben den Bereich der Messwerte an, die skaliert als analoges Signal am Analogausgang ausgegeben werden sollen. Wenn nur ein Teilbereich des Messbereiches ausgegeben werden soll (z.B. -30.0 bis 120.0 °C in 0-20 mA skalieren), muss der Umfang des Bereichs mindestens 100 Digits betragen (z.B. -30.0 bis -20.0 °C in 0-20 mA skalieren).
27. Tippen Sie in das Feld neben Analog-Anfang.
28. Geben Sie den niedrigsten Wert ein, der skaliert am Analogausgang ausgegeben werden soll.
29. Tippen Sie auf das Feld neben Analog-Ende.
30. Geben Sie den höchsten Wert ein, der skaliert am Analogausgang ausgegeben werden soll.
31. Tippen Sie, falls Sie die Messwerte in mA ausgeben wollen und die Messwerte auf 4...20 mA statt 0...20 mA skaliert und ausgegeben werden sollen, auf die Checkbox neben Verriegelung 1, sodass kein Häkchen gesetzt ist und auf die Checkbox neben Analogausgang 4-20 statt 0-20 mA, sodass ein Häkchen gesetzt ist.
- ☞ Wenn das Häkchen in der Zeile Analogausgang 4-20 statt 0-20 gesetzt ist und der Typ 0...10 Volt im Analogausgang eingestellt ist, wird der gewählte Messbereich zwischen Analog-Anfang und Analog-Ende auf 2... 10 V skaliert ausgegeben.
 - Der Messwert des gewählten Messkanals wird in der gewünschten Skalierung an den Analogausgang ausgegeben.

5 RTA6-Einschub nutzen

- ☞ Bei einem Fühlerbruch im Messkanal wird am Analogausgang 0 V bzw. 0 mA ausgegeben.
- ☞ Bei Overrange im Messkanal wird der maximale Analogausgabewert ausgegeben (10 V oder 20 mA).


Manuell gesetzte Analogwerte an Analogausgang ausgeben

- Folgen Sie den Schritten 1. bis 7. des Kapitels 5.5.1 Porteinstellungen öffnen.
- 8. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
- 9. Tippen Sie auf gesteuert.
- 10. Tippen Sie auf das Feld neben Analogausgabe.
- 11. Geben Sie den Analogwert, der am Analogausgang ausgegeben werden soll, ein.
- 12. Tippen Sie neben das Feld.
 - Der eingegebene Analogwert wird am Analogausgang des gewählten Ports ausgegeben. Der Analogwert ist in dieser Einstellung unabhängig von den Messkanälen und Messwerten des Datenloggers.
- ☞ Deaktivieren Sie, wenn Sie manuell gesetzte Analogwerte an den Analogausgang ausgeben möchten, die Funktion Watchdog (siehe Kapitel 5.6 Watchdog aktivieren oder deaktivieren).

Analogwerte, die von der Schnittstelle vorgegeben werden an Analogausgang ausgeben





- Folgen Sie den Schritten 1. bis 7. des Kapitels 5.5.1 Porteinstellungen öffnen.
- 8. Tippen Sie auf das Feld neben Variante.
- 9. Tippen Sie auf gesteuert.
- Die Ansteuerung des Analogausgangs über die Schnittstelle kann nur im Transparent-Mode erfolgen (siehe Zusatzanleitung ALMEMO® 500 Transparent Mode).

5.6 Funktion Watchdog aktivieren oder deaktivieren

-  Wenn die Funktion Watchdog aktiviert ist, fallen alle Relais ab und alle Analogausgänge geben 0 V bzw. 0 mA aus, falls die Ansteuerung vom Datenlogger oder die Ansteuerung von gesteuerten Relais oder Analogausgängen über die Schnittstelle für 1 Minute ausfällt.

Der Watchdog kann für jeden RTA6-Einschub einzeln aktiviert werden.

Funktion Watchdog aktivieren

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm der App auf den Button .
 2. Tippen Sie auf Geräteliste.
 3. Tippen Sie auf den Pfeil  in der Zeile einer Messkreiskarte.
 4. Tippen Sie auf den Pfeil  in der Zeile Ausgangsmodule.
 5. Tippen Sie auf den Pfeil  in der Zeile des RTA6-Einschubes, in dem Sie die Funktion Watchdog aktivieren möchten.
 6. Tippen Sie auf die Checkbox neben Watchdog, sodass ein Häkchen gesetzt ist.
- Die Funktion Watchdog ist aktiviert.
 - In der Zeile Watchdog-Status wird OK angezeigt, solange die Ansteuerung über die Schnittstelle oder die Messkreiskarten mindestens einmal pro Minute erfolgt.
 - Alle Relais fallen ab und alle Analogausgänge geben 0 V bzw. 0 mA aus, falls die Ansteuerung vom Datenlogger oder die Ansteuerung von gesteuerten Relais und/ oder Analogausgängen über die Schnittstelle für 1 Minute ausfällt.
 - In der Zeile Watchdog-Status wird ERROR angezeigt und die Watchdog-LED des RTA6-Einschubes leuchtet, falls die Ansteuerung vom Datenlogger oder die Ansteuerung von gesteuerten Relais über die Schnittstelle für 1 Minute ausfällt. Der Watchdog-Status ERROR wird angezeigt, bis die Funktion deaktiviert und bei Bedarf wieder aktiviert wird.

Funktion Watchdog deaktivieren

- Folgen Sie den Schritten 1. bis 4. des Abschnittes Funktion Watchdog aktivieren.

5 RTA6-Einschub nutzen

- Tippen Sie auf die Checkbox neben Watchdog, sodass kein Häkchen gesetzt ist.
- Die Funktion Watchdog ist deaktiviert.
- Die Zeile Watchdog-Status ist nicht mehr sichtbar.

5.7 RTA6-Einschub aus dem Gehäuse des Datenloggers ziehen

! Der Datenlogger muss ausgeschaltet sein.

! Der Datenlogger muss von der Stromversorgung getrennt sein.

1. Lösen Sie die Rändelschrauben, die den RTA6-Einschub fixieren.
2. Ziehen Sie den RTA6-Einschub aus dem Gehäuse des Datenloggers.



Achten Sie darauf, dass keine Kurzschlüsse auf der Leiterplatte entstehen. Legen Sie keine leitenden Teile (zum Beispiel Schraubenzieher) auf die Leiterplatte. Kurzschlüsse würden zu Produktschäden führen.



Schützen Sie die Baugruppe vor elektrischer Entladung. Handeln Sie die Baugruppe nur in elektrostatisch geschützter Umgebung.

6 Technische Daten

RTA6-Einschub ES 500-RTA6

Triggereingänge	Optokoppler 4 ... 30 V, $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
Relais	Halbleiterrelais 50 V, 0.5 A, 1 Ω
Analogausgänge	10 V oder 20 mA (programmierbar) 16 bit DAC, galv. getrennt
0,0...10,0 V	0,5 mV/Digit, Bürde > 100 k Ω
0,0...20,0 mA	1 μ A/Digit, Bürde < 500 Ω
Genauigkeit	$\pm 0,1 \%$ v.Mw. $\pm 0,1 \%$ v.Ew.
Temperaturdrift	10 ppm/K
Ausgaberate	in Summe bis zu 100 Aktionen/s für eine Anlage mit 1 Einschub RTA6
Spannungsversorgung	über ALMEMO® 500 Datenlogger
Stromverbrauch	Standard: ca. 10...20 mA 2 Analogausgänge: ca. 15 mA + $1.8 \cdot I_{out}$
Einschub	19" 8TE (2 Steckplätze)

Technische Änderungen vorbehalten!

7 Konformitätserklärung



Doc-Nr. CE_MA500_001_20181005_R1.doc

EU-Konformitätserklärung

EU-Declaration of Conformity

nach/according to EN 17050-1

Hersteller: Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH
Manufacturer:
Adresse: Eichenfeldstrasse 1
Address: 83607 Holzkirchen
Germany

**bestätigt, dass das Produkt
declares, that the product**

Produktbezeichnung: Messwerterfassungsanlage ALMEMO® 500
Product Name:
Produkt Typ: MA500CPUA20...
Product Type:
Produkt Optionen: BT8B, TG6B, TG8B
Product Options:

den nachfolgenden Europäischen Anforderungen und Richtlinien entspricht und folglich das CE Zeichen trägt.
conforms to following European Product Specifications and Regulations and carries the CE marking accordingly.

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
Low Voltage Directive
2014/30/EU EMV Richtlinie
EMC Directive
2014/53/EU R&TTE Richtlinie
R&TTE Directive
Angewandte harmonisierte Normen und technische Spezifikationen: Sicherheit (Safety)
Applied harmonised standards and technical specifications: EN 61010-1: 2010+A1
EMV (EMC)
EN 61326-2-3: 2013 Tabelle 2

Holzkirchen, 05.10.2018
Ort, Datum der Ausstellung
Place, date of issue


Christian Schmidt /
Entwicklungsleitung


Qualitätsmanagement

Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH, Eichenfeldstrasse 1, 83607 Holzkirchen, Deutschland
Tel. +49-8024-30070, Fax. +49-8024-300710, e-mail: amr@ahlborn.com, internet: www.ahlborn.com

Technische Änderungen vorbehalten!

8 Stichwortverzeichnis

0mA ausgegeben	20	Bezugskanal	17, 18
0V ausgegeben	20	Bezugskanal eines Relais	12
2 - 10 V	19	Bürde	23
4-20 mA	19	CPU-Karte	10
Aktiv-LED	2, 12, 13, 15	Digit	8, 18, 19
Alarm		Einschalten	11
in Datenlogger	13	Einschub	
in Messkanal	12	in Gehäuse schieben	10
ALMEMO® Buchse	11	Einstellung	
ALMEMO® Buchsen	9	Ports	5
ALMEMO® Klemmstecker	9, 11	Einstellungen Ports	11
ALMEMO® Portbuchsen	2	ERROR Watchdog	21
Analoganfang	18, 19	Flankengetriggert	8
Analogausgabe	17	Fühlerbruch	12, 13, 20
Ausgabewert über		Funktion Watchdog	21
Geräteschnittstelle bestimmen	20	aktivieren	21
Manuell gesetzte Analogwerte	20	deaktivieren	21
Messwert eines Messkanals	17	Genauigkeit	23
sklavieren	18	Geräteleiste	11
Analogausgabebereich		Geräteschnittstelle	15
0-10V	18	Gesamtalarm	13
0-20mA	18	Gesamtalarm Max	14
2-10V	19	Gesamtalarm Min	14
4-20mA	19	gesteuert	15, 20
Analogausgang	6	Grenzwert Max	12, 14
Analogausgang dieser		Grenzwert Min	12, 14
Messkreiskarte zugeordnet	17	Grenzwertaktion	
Analogausgänge	8	Relais	12
Anzahl	5	Grenzwertaktion Relais Max	12
Analogausgangsport einstellen	17	Grenzwertaktion Relais Min	12
Analogende	18, 19	Grenzwertüberschreitung	12
Anschluss der Peripherie	9	Datenlogger	14
Anschluss-Bild	6	Grenzwertunterschreitung	12
Anschlusschema	9	Datenlogger	14
Ansteuerung ausgefallen	21	Halbleiterrelais	23
Ansteuerung über Schnittstelle	20	Internetseite	28
App ALMEMO® 500	5, 10, 11	Invers-LED	2, 12, 13, 14, 15, 16
Ausgabebereich	18	Invertierung	7
Ausgaberate	23	Invertierung des Relaisports	12, 13, 14, 15, 16
Ausgabewert	8	Klemmen	9
ohne Analoganf. und -ende	18	Kodierschalter	2, 10
Ausgabewert anzeigen	18	Kombinationen	5
Ausgangsmodul	11, 17	Konformitätserklärung	24
Ausgangssignal	8		

8 Stichwortverzeichnis

Kontakt.....	12, 13, 14, 15
Lieferumfang	5
Makro ausführen Trigger	16
Makroausführung	16
Manuell gesetzte Werte ausgeben ..	20
Messkreiskarte	10, 11
Messung starten/stoppen	
pegelgetriggert.....	16
Trigger	16
Messwerte	
auf Analogausgabebereich	
skalieren	18
Messwerte an Analogausgang	
ausgeben.....	17
Milliampere ausgeben	18
Nachschaltung eines Netzspannungs- Wechsler-Relais	7
Öffner	5, 6
ON-LED	2, 10
Optionen.....	5
Optokoppler.....	8, 23
Overrange	20
Pegelgetriggert	8
Peripherie	9
Port.....	5, 11
Port einstellen.....	11
Portadresse	5, 12
Port-Belegung	6, 11
Portbuchsen	2
Porteinstellungen.....	11
Portliste	11, 17
Ports	9
Relais	6, 7
Bezugskanal.....	12
Einstellen.....	12
Gesamtalarm.....	13
Grenzwertüberschreitung	
im Bezugskanal	12
im Datenlogger	14
Grenzwertunterschreitung	
im Bezugskanal	12
im Datenlogger	14
manuell steuern.....	15
über Geräteschnittstelle ansteuern	
.....	15
Relais Max.....	12
Relais Min.....	12
Relais-Trigger-Analog-Einschub.....	5
Relais-Zustand.....	12, 13, 14, 15
Revisionsnummer Messkreiskarte	6
RTA6-Einschub.....	5, 11
aus Gehäuse ziehen	22
in Gehäuse schieben	10
RTA6-Einschub-Adresse.....	10
RTA-Einschub-Adresse.....	9
Schließfer.....	5, 6
Schnittstelle	8, 15
Eingabe-/Ausgabe	5
Geräteschnittstelle	5
Schnittstelle Analogausgabe	
bestimmen	20
Schnittstellenbefehle.....	7
Sicherheitshinweise	9, 22
Skalieren	
Analogausgabe	18
Softwareversion	
App ALMEMO 500	6
CPU-Karte	6
Messkreiskarte.....	6
Standardbelegung	6
Start-St. pegelgetriggert.....	16
Start-Stop.....	16
Statusdisplay	6
Steckplatz	9, 10
Steckplätze	23
Stromverbrauch	23
Stromversorgung	5
Symbolerklärung.....	4
Technische Daten	23
Teilbereich Messkanal ausgeben	19
Temperaturdrift.....	23
Transparent-Mode	5, 11, 16, 20
Trigger	6
Makro ausführen.....	16
Messung starten/stoppen.....	16
Trigger-Ausgabe-Interface	5
Triggereingang.....	16
Triggereingänge.....	8
Triggerport	
einstellen.....	16
Typ.....	18
Vairante.....	20
Variante.....	12, 13, 14, 15, 16, 17, 20
Verwendung der Ports einstellen	11
Volt ausgeben	18
Voraussetzung	

App.....	6	OK.....	21
CPU-Karte	6	WATCHDOG-LED.....	2
Messkreiskarte	6	Wechsler.....	5, 6
Voraussetzungen.....	6	zugeordnet, Bezugskanal	17
Watchdog	15, 16, 20, 21	zugeordnet, Bezugskanal	12
ERROR	21		

Trotz großer Sorgfalt sind fehlerhafte Angaben nicht auszuschließen.
Technische Änderungen vorbehalten.

Diese und weitere Bedienungsanleitungen sowie das ALMEMO® Handbuch finden Sie auf **www.ahlborn.com** im Bereich **SERVICE** unter **DOWNLOADS**

© Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH 2021

All rights reserved.

Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH,
Eichenfeldstraße 1-3, D-83607 Holzkirchen,
Tel. +49(0)8024/3007-0, Fax +49(0)8024/30071-0
Internet: <http://www.ahlborn.com>, email: amr@ahlborn.com

BITTE ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN
AUFBEWAHREN