

---

# Technisches Handbuch

## MDT Schaltaktoren

### AKI/AKS/AKK



#### Adresse

MDT technologies GmbH  
Geschäftsbereich Gebäudeautomation  
Papiermühle 1  
51766 Engelskirchen  
Internet: [www.mdtautomation.de](http://www.mdtautomation.de)  
E-mail: [automation@mdt.de](mailto:automation@mdt.de)  
Tel.: 02263-880  
Fax.: 02263-4588

Amtsgericht Köln, HRB 38884  
Geschäftsführer: Harro Möwes, Hans-J. Kremer



## 1 INHALT

<b>1 Inhalt .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Überblick .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 Anschluss-Schema .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2 Software .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3 Bedienung .....</b>	<b>3</b>
<b>2.4 Funktion .....</b>	<b>3</b>
<b>2.5 Kommunikationsobjekte .....</b>	<b>4</b>
<b>2.5.1 Liste der vorhandenen Kommunikationsobjekte.....</b>	<b>4</b>
<b>2.5.2 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte .....</b>	<b>5</b>
<b>2.5.3 Unbenutzte Kommunikationsobjekte.....</b>	<b>5</b>
<b>2.6 Referenz ETS-Parameter .....</b>	<b>6</b>
<b>2.6.1 Allgemein.....</b>	<b>6</b>
<b>2.6.2 Kanalauswahl.....</b>	<b>7</b>
<b>2.6.3 Schaltausgang A...[P] .....</b>	<b>8</b>
<b>2.6.4 Unterpunkt Szene: .....</b>	<b>9</b>
<b>2.6.5 Treppenlicht A...[P].....</b>	<b>12</b>
<b>3 Index .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>14</b>
<b>3.2 Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>14</b>

## 2 ÜBERBLICK

### 2.1 ANSCHLUSS-SCHEMA

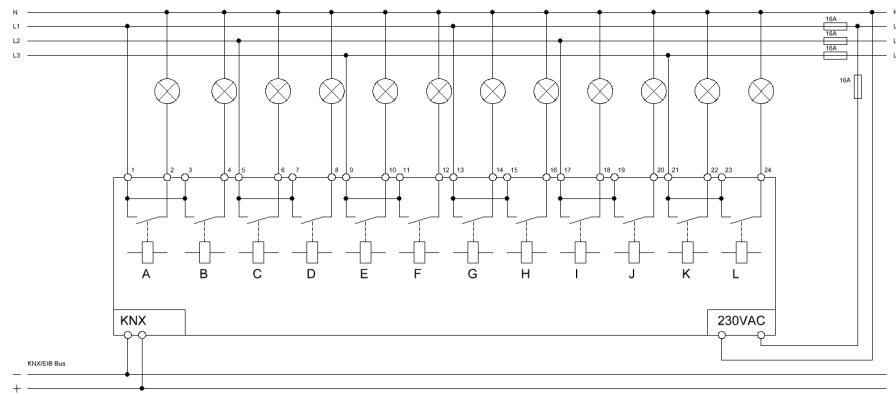


BILD 1: Anschlussbeispiel AKS-1216.01  
Bei dem Standardaktor AKS sind jeweils zwei Ausgänge durch eine gemeinsame Zuleitung verbunden.

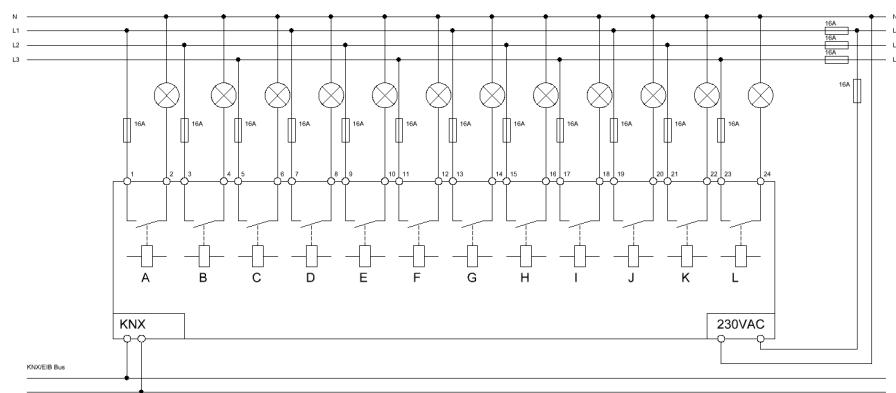


BILD 2: Anschlussbeispiel AKI-1216.01  
Bei dem Industriektor AKI für erhöhte C-Lasten sind die Zuleitungen einzeln herausgeführt.

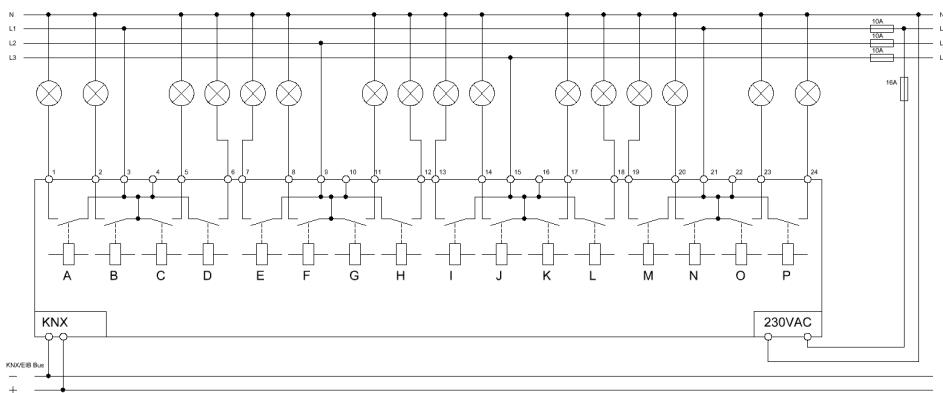


BILD 3: Anschlussbeispiel AKK-1610.01  
Bei dem Kompaktaktor AKK sind jeweils vier Ausgänge durch eine gemeinsame Zuleitung verbunden.

## 2.2 SOFTWARE

Die Software läuft auf dem MSP 430F14x.

## 2.3 BEDIENUNG

Taster für Handbetrieb und je eine LED Anzeigen pro Ausgang. Damit können die Ausgänge direkt am Gerät geschaltet werden, ohne dass der Bus vorhanden sein muss. Weiterhin sind ein Programmierknopf und eine Programmier -LED vorhanden.

## 2.4 FUNKTION

Die Funktionalität ist für alle Kanäle identisch, je nach Hardwareausführung besitzt das Gerät 8, 12 oder 16 Kanäle.

Die Kanäle sind mit den Buchstaben A..[P] gekennzeichnet. Je nach Ausführung verringert sich der mit [P] gekennzeichnete Endkanal.

Es gibt jeweils 3 mögliche Funktionalitäten:

- Nicht aktiv

Kanal ohne Funktion

- Schalten

In Abhängigkeit der weiteren Parameter wird der Ausgang geschaltet.

- Treppenlicht

In Abhängigkeit der weiteren Parameter wird der Ausgang für eine bestimmte Zeit geschaltet.

## 2.5 KOMMUNIKATIONSOBJEKTE

### 2.5.1 LISTE DER VORHANDENEN KOMMUNIKATIONSOBJEKTE

Pro Kanal werden jeweils, in Abhängigkeit von der Funktion, die entsprechenden Kommunikationsobjekte eingeblendet.

Alle Werte sind über alle Kanäle identisch.

Nummer	Name	Funktion	Beschreibung	Gru...	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
0	Kanal A	Schalten	EIN/AUS		1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
2	Kanal A	Sperren			1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
4	Kanal A	Scene			1 Byte	K	-	S	-	-		Niedrig
5	Kanal A	Status			1 bit	K	L	-	Ü	-		Niedrig
6	Kanal A	Logik 1			1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
7	Kanal A	Logik 2			1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
9	Kanal B	Treppenlicht			1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
10	Kanal B	Sperren			1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig
13	Kanal B	Status			1 bit	K	L	-	Ü	-		Niedrig
96	Zentralfunktion	Schalten			1 bit	K	-	S	-	-		Niedrig

Bild 4: Kommunikationsobjekte ( Bsp.: Kanal A – Schaltausgang, Kanal B – Treppenlicht)

Bei der Einstellung „nicht aktiv“ wird kein Kommunikationsobjekt angezeigt. In diesem Fall ist lediglich eine Vor-Ort-Bedienung möglich.

Vorhandene Objekte pro Kanal:

Nr.	Funktion	Verwendung	Datentyp	
0	Schalten Ein/Aus	Nur bei Funktion „Schaltausgang“	DPT 1.001	In, Write
1	Treppenlicht	Nur bei Funktion „Treppenlicht“	DPT 1.001	In, Write
2	Sperren		DPT 1.001	In, Write
4	Szene	Nur bei Funktion „Schaltausgang“ und wenn Szenen aktiviert sind	DPT 18.001	In, Write
5	Status		DPT 1.001	Out, Read
6	Logik 1	Nur bei Funktion „Schaltausgang“ und bei aktiver Logik	DPT 1.001	In, Write
7	Logik 2	Nur bei Funktion „Schaltausgang“ und bei aktiver Logik	DPT 1.001	In, Write
+8	Nächster Kanal			

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte pro Kanal

Einmalig für alle Kanäle:

Nr.	Funktion	Verwendung	Datentyp	
	Zentralfunktion	Nummer abhängig von Kanalzahl	DPT 1.001	In, Write

Tabelle 2: Kommunikationsobjekte (einmalig)

## 2.5.2 STANDARD-EINSTELLUNGEN DER KOMMUNIKATIONSOBJEKTE

Die folgende Tabelle zeigt die Standardeinstellungen für die Kommunikationsobjekte

Nr.	Name in ETS	Funktion in ETS	Länge	Priorität	Flags <sup>1</sup>			
					K	L	S	A
0	Kanal A	Schalten Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X	X		
1	Kanal A	Treppenlicht	1 Bit	Niedrig	X	X		
2	Kanal A	Sperren	1 Bit	Niedrig	X	X		
4	Kanal A	Szene	1 Byte	Niedrig	X	X		
5	Kanal A	Status	1 Bit	Niedrig	X	X		X
6	Kanal A	Logik 1	1 Bit	Niedrig	X	X		
7	Kanal A	Logik 2	1 Bit	Niedrig	X	X		
64, 96, 128 <sup>2</sup>	Zentralfunktion		1 Bit	Niedrig	X	X		

Tabelle 3: Kommunikationsobjekte - Standardeinstellungen

## 2.5.3 UNBENUTZTE KOMMUNIKATIONSOBJEKTE

Es sind in den Applikationen Objekte vorhanden, die nicht verwendet werden.

Nr.	Name in ETS	Funktion in ETS	Länge	Priorität	Flags <sup>3</sup>			
					K	L	S	A
3	Kanal A	Zwangsführung	2 Bit	Niedrig	X	X		
+8	Nächster Kanal							
65 .. 72, 97 .. 108, 129 .. 144 <sup>4</sup>		Reserve	xxx					

Tabelle 4: nicht verwendete Kommunikationsobjekte

Diese Objekte können in der ETS-Applikation nicht angezeigt werden.

Sie sind im Parameterbaum so eingebunden, dass der Benutzer, egal welche Einstellungen er vornimmt, sie nicht einblenden kann.

Dadurch können Sie auch nicht mit einer Gruppenadresse verbunden werden und reagieren nicht auf „A-GroupValue-xxx“ – Telegramme.

## 2.6 REFERENZ ETS-PARAMETER

### 2.6.1 ALLGEMEIN

Der folgende Parameter ist einmalig vorhanden und wirkt sich auf alle 16 Kanäle aus.

Allgemein	
Geräteanlaufzeit	<input type="text" value="1 s"/> <input type="button" value="▼"/>

Bild 5: Allgemeiner Parameter

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Geräteanlaufzeit	1..60 sek [1]	

Tabelle 5: Parameter - Allgemein

## 2.6.2 KANALAUSWAHL

Einstellung der Funktionalität für den jeweiligen Kanal.

Kanal Auswahl	
Kanal A	Schaltausgang
Kanal B	Treppenlicht
Kanal C	nicht aktiv
Kanal D	nicht aktiv
Kanal E	nicht aktiv
Kanal F	nicht aktiv
Kanal G	nicht aktiv
Kanal H	nicht aktiv
Kanal I	nicht aktiv
Kanal J	nicht aktiv
Kanal K	nicht aktiv
Kanal L	nicht aktiv
Kanal M	nicht aktiv
Kanal N	nicht aktiv
Kanal O	nicht aktiv
Kanal P	nicht aktiv

Bild 6: Kanalverwendung ( Bsp.: Kanal A – Schaltausgang, Kanal B – Treppenlicht)

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Kanal A-[O]	0: nicht aktiv 1: Schalter 2: Treppenlicht [0]	Betriebsart des jeweiligen Ausgangs

Tabelle 6: Parameter Kanal

## 2.6.3 SCHALTAUSGANG A...[P]

Für jeden Kanal identisch sind jeweils die folgenden Parameter vorhanden  
 Wenn ein Kanal als Schalter eingestellt wird, sind folgende Parameter sichtbar:

Kanal A Schalten	
Betrieb als	<input type="text" value="Schließer"/>
Einschaltverzögerung [s]	<input type="text" value="0"/>
Ausschaltverzögerung [s]	<input type="text" value="0"/>
Zentrale Schalfunktion	<input type="text" value="nicht aktiv"/>
Verhalten bei Sperren	<input type="text" value="keine Änderung"/>
Verhalten bei Entsperrern	<input type="text" value="keine Änderung"/>
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	<input type="text" value="keine Änderung"/>
Verhalten bei Busspannungsausfall	<input type="text" value="keine Änderung"/>
Logikfunktionen	<input type="text" value="nicht aktiv"/>
Scene	<input type="text" value="nicht aktiv"/>

Bild 7: Parameter Schalten

## Jeweils Kanal A-[P]

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Betriebsart als	0: Schließer 1: Öffner [0]	Betriebsart des jeweiligen Ausgangs
	0...30000 sek [0=keine Verzögerung]	Einschaltverzögerung in Sekunden
	0...30000 sek [0=keine Verzögerung]	Ausschaltverzögerung in Sekunden
Zentrales Schalten	0= nicht aktiv 1= aktiv [0]	Zentralfunktion
Verhalten bei Sperren	0= AUS 1= EIN 2= keine Änderung [2]	
Verhalten bei Entsperrern	0= AUS 1= EIN 2= keine Änderung [2]	
Verhalten bei Busausfall	0= AUS 15= EIN 2= keine Änderung [2]	
Verhalten bei Busrückkehr	0= AUS 15= EIN 2= keine Änderung [2]	
Logikfunktion	0=nicht aktiv 1=mit einem Objekt 2=mit zwei Objekten [0]	Verknüpfung mit Logikobjekt/en
Logikoperation	0= ODER 1= UND [0]	Art der Logik
Szene	0=nicht aktiv 1=aktiv [0]	Aktivierung von Szenarios  Wird dieser Wert auf aktiv gesetzt, so wird eine zusätzliche Seite eingeblendet. (siehe 2.6.4)

Tabelle 7: Parameter Schalten

## 2.6.4 UNTERPUNKT SZENE:

Für jeden Kanal sind 8 Speichermöglichkeiten für Szenen vorhanden.  
Diese 8 Speichersätze können den 64 möglichen Szenennummern frei zugeordnet werden.

Dazu muss dem entsprechenden Speicherplatz (Szene A..H) der Wert zugeordnet werden.

Kanal N, Szene	
Szene speichern	<input type="text" value="gesperrt"/>
Szene A	<input type="text" value="AUS"/>
Wert Szene A	<input type="text" value="1"/>
Szene B	<input type="text" value="AUS"/>
Wert Szene B	<input type="text" value="2"/>
Szene C	<input type="text" value="AUS"/>
Wert Szene C	<input type="text" value="3"/>
Szene D	<input type="text" value="AUS"/>
Wert Szene D	<input type="text" value="4"/>
Szene E	<input type="text" value="AUS"/>
Wert Szene E	<input type="text" value="5"/>
Szene F	<input type="text" value="AUS"/>
Wert Szene F	<input type="text" value="6"/>
Szene G	<input type="text" value="AUS"/>
Wert Szene G	<input type="text" value="7"/>
Szene H	<input type="text" value="AUS"/>
Wert Szene H	<input type="text" value="8"/>

Bild 8: Parameter Szene

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Szene speichern	0=gesperrt 1=freigegeben [0]	Lernen von Szenarios
Szene A	0= AUS 1= EIN [0]	Zustand für Szene
Wert Szene A	1-64 [1]	Ansprechwert Szene
Szene B	0= AUS 1= EIN [0]	Zustand für Szene
Wert Szene B	1-64 [2]	Ansprechwert Szene
Szene C	0= AUS 1= EIN [0]	Zustand für Szene
Wert Szene C	1-64 [3]	Ansprechwert Szene
Szene D	0= AUS 1= EIN [0]	Zustand für Szene
Wert Szene D	1-64 [4]	Ansprechwert Szene
Szene E	0= AUS 1= EIN [0]	Zustand für Szene
Wert Szene E	1-64 [5]	Ansprechwert Szene
Szene F	0= AUS 1= EIN [0]	Zustand für Szene
Wert Szene F	1-64 [6]	Ansprechwert Szene
Szene G	0= AUS 1= EIN [0]	Zustand für Szene
Wert Szene G	1-64 [7]	Ansprechwert Szene
Szene H	0= AUS 1= EIN [0]	Zustand für Szene
Wert Szene H	1-64 [8]	Ansprechwert Szene

Tabelle 8: Parameter Szene

## 2.6.5 TREPPENLICHT A...[P]

Für jeden Kanal identisch sind jeweils die folgenden Parameter vorhanden

Wenn ein Kanal als Treppenlicht eingestellt wird, sind folgende Parameter sichtbar:

**Kanal B Treppenlicht**

Betrieb als	Schließer
Treppenlichtzeit in [s]	120
Vorwarnung	aktiv
Warndauer in [s]	1
Vorwarnzeit in [s]	10
Manuelles Ausschalten	nicht aktiv
Verlängern bei Treppenlicht	nicht aktiv
Zentrale Schaltfunktion	nicht aktiv
Verhalten bei Sperren	keine Änderung
Verhalten bei Entsperren	keine Änderung
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	keine Änderung
Verhalten bei Busspannungsausfall	keine Änderung

Bild 9: Parameter Treppenlicht

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Betriebsart als	0: Schließer 1: Öffner	Betriebsart des jeweiligen Ausgangs
Treppenlichtzeit in [s]	0... 65535 [120]	Dauer des Schaltvorgangs
Vorwarnung	0=nicht aktiv 1=aktiv [0]	
Warndauer in [s]	0... 65535 [120]	Dauer der Warnung
Vorwarnzeit in [s]	0... 65535 [120]	Dauer der Vorwarnung Gesamtschaltzeit ist Summe dieser 3 Zeiten
Manuelles Ausschalten	0=nicht aktiv 1=aktiv [0]	
Verlängern bei Treppenlicht	0=nicht aktiv 1=aktiv [0]	
Zentrales Schalten	0=nicht aktiv 1=aktiv [0]	Zentralfunktion
Verhalten bei Sperren	0= AUS 1= EIN 2= keine Änderung [2]	
Verhalten bei Entsperren	0= AUS 1= EIN 2= keine Änderung [2]	
Verhalten bei Busausfall	0= AUS 15= EIN 2= keine Änderung [2]	
Verhalten bei Busrückkehr	0= AUS 15= EIN 2= keine Änderung [2]	

Tabelle 9: Parameter Treppenlicht

## 3 INDEX

### 3.1 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1: Anschlussbelegung Aktor AKS-1216.01 (12fach) .....	2
Bild 2: Anschlussbelegung Aktor AKI-1216.01 (12fach) .....	2
Bild 3: Anschlussbelegung Aktor AKK-1610.01 (16fach) .....	2
Bild 4: Kommunikationsobjekte (Beispiele) .....	4
Bild 5: Allgemeiner Parameter .....	6
Bild 6: Kanalverwendung (Beispiele) .....	7
Bild 7: Parameter Schalten .....	8
Bild 8: Parameter Szene .....	10
Bild 9: Parameter Treppenlicht .....	12

### 3.2 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte pro Kanal .....	4
Tabelle 2: Kommunikationsobjekte (einmalig) .....	4
Tabelle 3: Kommunikationsobjekte - Standardeinstellungen .....	5
Tabelle 4: nicht verwendete Kommunikationsobjekte .....	5
Tabelle 5: Parameter - Allgemein .....	6
Tabelle 6: Parameter Kanal .....	7
Tabelle 7: Parameter Schalten .....	9
Tabelle 8: Parameter Szene .....	11
Tabelle 9: Parameter Treppenlicht .....	13

#### (Fußnoten)

- 1 K = Kommunikation / L = Lesen / S = Schreiben / Ü = Übertragen / A=Aktualisieren
- 2 Je nach Anzahl der Kanäle
- 3 K = Kommunikation / L = Lesen / S = Schreiben / Ü = Übertragen / A=Aktualisieren
- 4 Je nach Anzahl der Kanäle