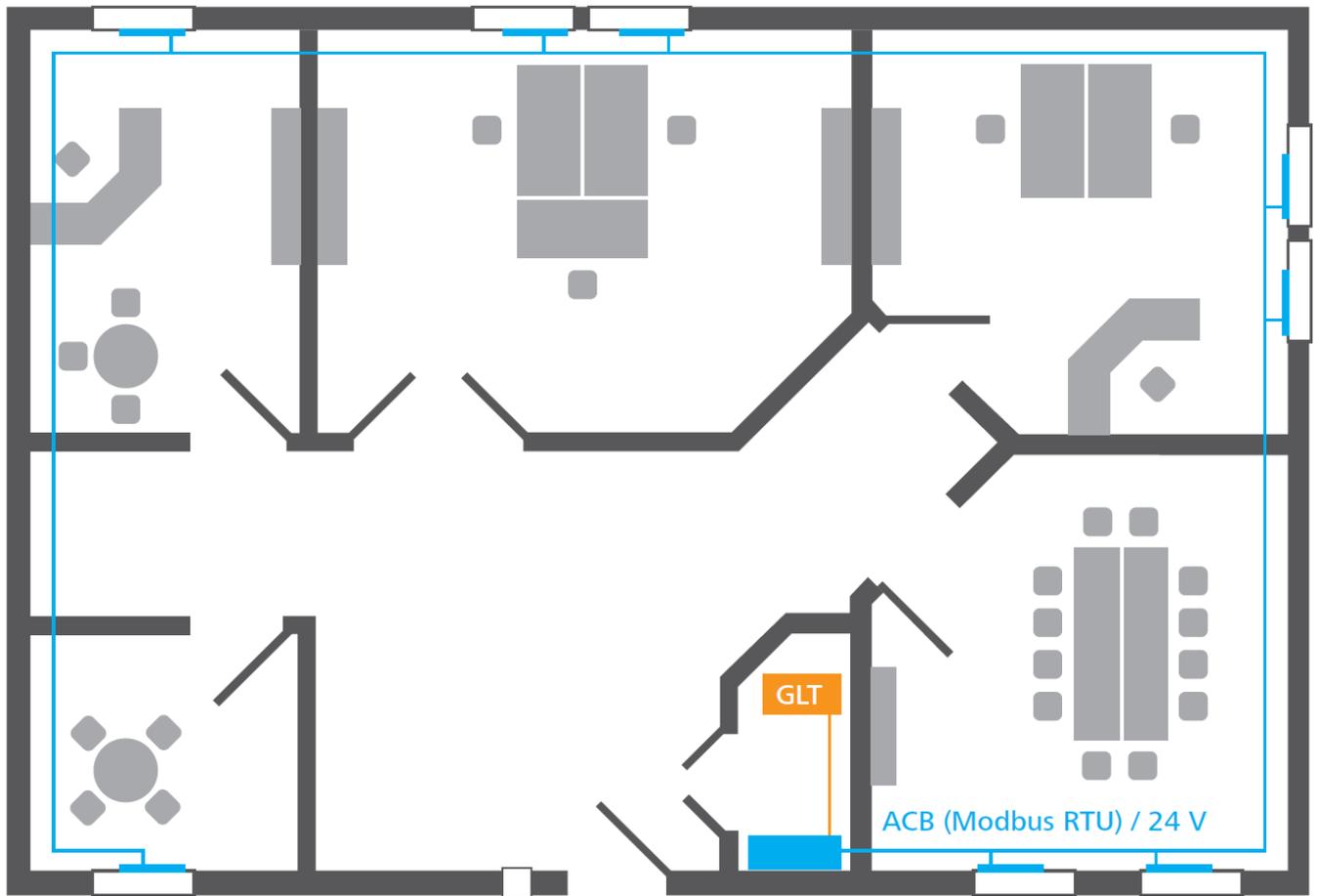


# ACB Planungshandbuch

Planungshandbuch ACB

Prozessabbild und Planungsunterlagen für ACB - Fensterantriebe (basierend auf Modbus RTU) zur Ansteuerung durch die Gebäudeleittechnik (GLT)

## Advanced Communication Bus (ACB)



© 2022 D+H Mechatronic AG

Erstellt: Technik / Produktmanagement V1.6

# ACB Planungshandbuch

Inhaltsverzeichnis	
1	Verwendung ..... 3
2	Spannungsversorgung und Ansteuerung ..... 3
2.1	Betriebsmodus Polwechsel+ACB oder ACB ..... 3
2.2	Antriebsgruppen mit ACB und BSY+ Technologie ..... 3
2.3	ACB Ansteuerung von BSY+ Antrieben durch D+H Module ..... 4
2.4	Referenzieren von D+H ACB Antrieben ..... 4
3	Hardware Schnittstellenbeschreibung ..... 4
4	Prozessabbild ..... 6
4.1	Allgemein ..... 6
4.2	ACB-Antriebe und -Module sind Modbus-Slaves ..... 6
4.3	„Simple“ Input Register ..... 7
4.4	Erweiterte Input Register ..... 8
4.5	Identifikations Input Register ..... 10
4.6	„Simple“ Holding Register ..... 15
4.7	Erweiterte Holding Register ..... 16
4.8	Objektdata Holding Register ..... 17
5	Erläuterungen ..... 18
5.1	Endlagen Auswertung ..... 18
5.2	Zustandscode (enthalten Fehler, Störungen und Zustände) ..... 19
5.3	ACB Adresse (Modbus-ID) ..... 20
5.3.1	Adressraum der Modbus-ID ..... 20
5.3.2	Setzen einer Modbus-ID ..... 20
5.4	Multicast-Adressierung für Fahrbefehle ..... 21
5.5	Tipps zur Umrechnung von Hexadezimalzahlen ..... 21
5.6	Verwendung von Modbus zur Ansteuerung von D+H ACB Antrieben ..... 23
5.6.1	Beispiel 1 „Modbus-ID 1 fahre auf Position 50 %“ Register-Adresse 20482 (0x5002) ..... 23
5.6.2	Beispiel 2 „Modbus-ID 1 auslesen Antriebs-Position in %“ Register-Adresse 16386 (0x4002) ..... 25
5.6.3	Beispiel 3 „Modbus-ID 1 auslesen Antriebs-Position in mm“ Register-Adresse 16387 (0x4003) ..... 27
5.6.4	Beispiel 4 „Modbus-ID 1 auslesen Antriebs-Status Register-Adresse 16390 (0x4006) ..... 28

# ACB Planungshandbuch

## 1 Verwendung

Dieses Planungshandbuch beschreibt die Hard- und Software-Anforderungen für die Ansteuerung von D+H ACB-Antrieben und ACB-Modulen über den **Advanced Communication Bus (ACB)**. Das ACB Protokoll setzt auf den Industriestandard **Modbus RTU (RS485)** auf.

In diesem Dokument wird das Prozessabbild der Modbus Register zur Steuerung der D+H ACB-Antriebe und ACB-Module beschrieben

## 2 Spannungsversorgung und Ansteuerung

Versorgungsspannung bei 24V ACB-Produkten: 24 V stabilisiert, Restwelligkeit  $\leq 2$  V

Empfehlung Polung bei 24V ACB-Antrieben:

- Polung Mot.a: +24 V DC
- Polung Mot.b: GND

Empfehlung Versorgung bei 230V ACB-Antrieben:

- Phase-ZU: 230V AC

### 2.1 Betriebsmodus Polwechsel+ACB oder ACB

Die D+H ACB-Antriebe und ACB-Module können in dem Betriebsmodus „Polwechsel+ACB“ oder „ACB“ betrieben werden, welcher das Verhalten des Antriebes nach einem Neustart festlegt.

Betriebsmodus „Polwechsel+ACB“:

Der Antrieb übernimmt nach dem Anlegen der Betriebsspannung den Fahrbefehl (Auf/Zu) in Abhängigkeit der Polung der Versorgungsleitungen Mot.a-b. Die „HS“ Anschlussleitung wird ebenfalls ausgewertet.

Sowie ein Modbus ACB Steuerbefehl empfangen wird, wechselt der Antrieb ausschließlich in den „ACB“ Modus und die Polung sowie die „HS“ Leitung werden nicht mehr ausgewertet.

Diese Konfiguration kann Sinn machen, wenn z.B. ein Notbetrieb, bei Ausfall der Modbus ACB Ansteuerung, vorgesehen werden soll. Auf der anderen Seite kann es aber auch zu ungewollten Fahraktionen bei Versorgungs-spannungs-Unterbrechungen kommen.

Betriebsmodus „ACB“:

Der D+H ACB-Antrieb reagiert nur auf Modbus ACB Fahrbefehle. Die Polung der Anschlussleitungen Mot.a-b sowie die „HS“ Leitung werden **nicht** ausgewertet.

Die Werkseinstellung der Antriebe ist „Polwechsel+ACB“. **Wir empfehlen, die Register-Adresse 20480 (0x5000) auf den Betriebsmodus „ACB“ zu setzen.** Ansonsten kann es bei Versorgungsspannungs-Unterbrechungen zu ungewollten Fahraktionen kommen. Die gewünschte Parametrierung kann über die Modbus Register-Adresse 20480 (0x5000) oder über die BSY+ Schnittstelle, unter Verwendung des D+H Software-Tool SCS, erfolgen.

Hinweis:

Bei ACB Antrieben mit 230 V AC Versorgungsspannung werden statt der Polung die Phasen „AUF“ und „ZU“ ausgewertet.

### 2.2 Antriebsgruppen mit ACB und BSY+ Technologie

Bei großen Fenstern an denen mehrere Antriebe per BSY+ synchron laufen müssen, muss nur der BSY+ Master-Antrieb an ACB (Modbus-RTU) angeschlossen werden. Wenn möglich, schließen Sie die BSY+ Slave-Antriebe nicht an den ACB-Bus (Modbus) an, um die Anzahl der Modbus-Teilnehmer möglichst klein zu halten. Die restlichen BSY+-Slave Antriebe werden zur Synchronisation über den zusätzlichen BSY+-Bus miteinander verbunden.

# ACB Planungshandbuch

Eine Antriebsgruppe besteht immer aus einem BSY+ Master und einem oder mehreren BSY+ Slave Antrieben. Die Adresse des BSY+-Master Antriebes entspricht der Anzahl der Antriebe in der Synchrongruppe. Ein Einzelantrieb hat die BSY+-Adresse „Master 1“.

## 2.3 ACB Ansteuerung von BSY+ Antrieben durch D+H Module

D+H Antriebe mit BSY+ Technologie können über die Module ACB-BSY+-GW1-24 und ACB-BSY+-GW1-230 über Modbus RTU angesteuert werden. Dazu müssen die Module beim jeweiligen BSY+ Master-Antrieb angemeldet sein. Dies geschieht automatisch. Alternativ ist die manuelle Anmeldung über das D+H Software-Tool SCS über die BSY+ Adressierung möglich.

Die Module sind Slave Teilnehmer am BSY+ Bus.

## 2.4 Referenzieren von D+H ACB Antrieben

Alle D+H ACB Antriebe werden referenziert, indem sie ihren Nullpunkt mit jedem Erreichen der Endlagen „ZU“ setzen. Das Referenzieren ist aus technischen Gründen nach spätestens 100 Ansteuerungen notwendig. Das heißt, dass spätestens nach 100 Ansteuerungen die Antriebe einmal komplett zugefahren werden müssen.

## 3 Hardware Schnittstellenbeschreibung

Modbus Schnittstellenbeschreibung:

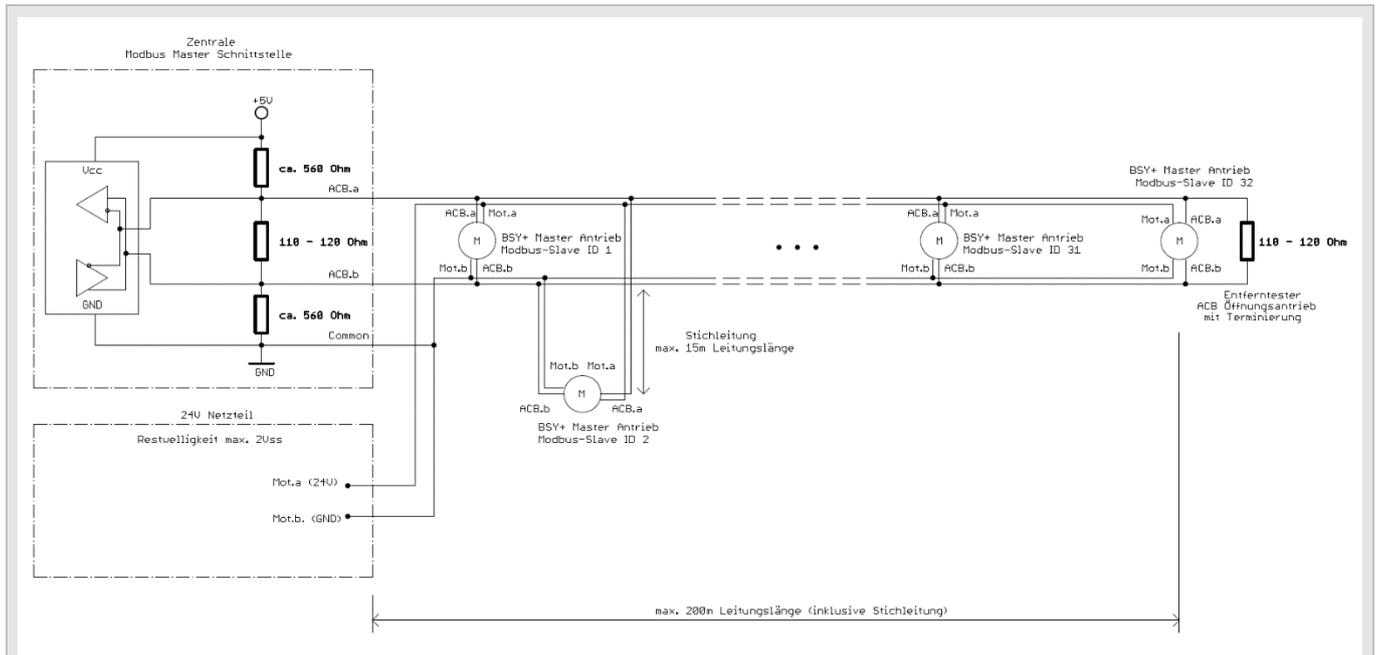
Medium	RTU / RS-485
Baudrate	19200 bps
Anzahl Datenbits	8
Parität	even
Stop Bits	1
Slave-Antwort-Timeout	300 ms
Wartezeit zwischen den Telegrammen	60 Bits, entspricht ca. 3 ms
Broadcast Telegramme (Modbus Adresse 0)	4 Wiederholungen
Anzahl Busteilnehmer	max. 32 Stück
Gültige Modbus Slave ID's (Register-Adresse 0x5020, kann auch über SCS-Tool und BSY+ Schnittstelle gesetzt werden)	0 Broadcast und Multimaster 1 – 246 246 = Werkseinstellung BSY-Master Antriebe 245 = Werkseinstellung BSY-Slave Antriebe
Register Adressierung	0 basierend
Terminierung* (Leitungsenden)	110 - 120 Ω
Polarisierung* (Busvorspannung)	2 x 560 Ω, 5 V

\* siehe Abbildung 1 und 2

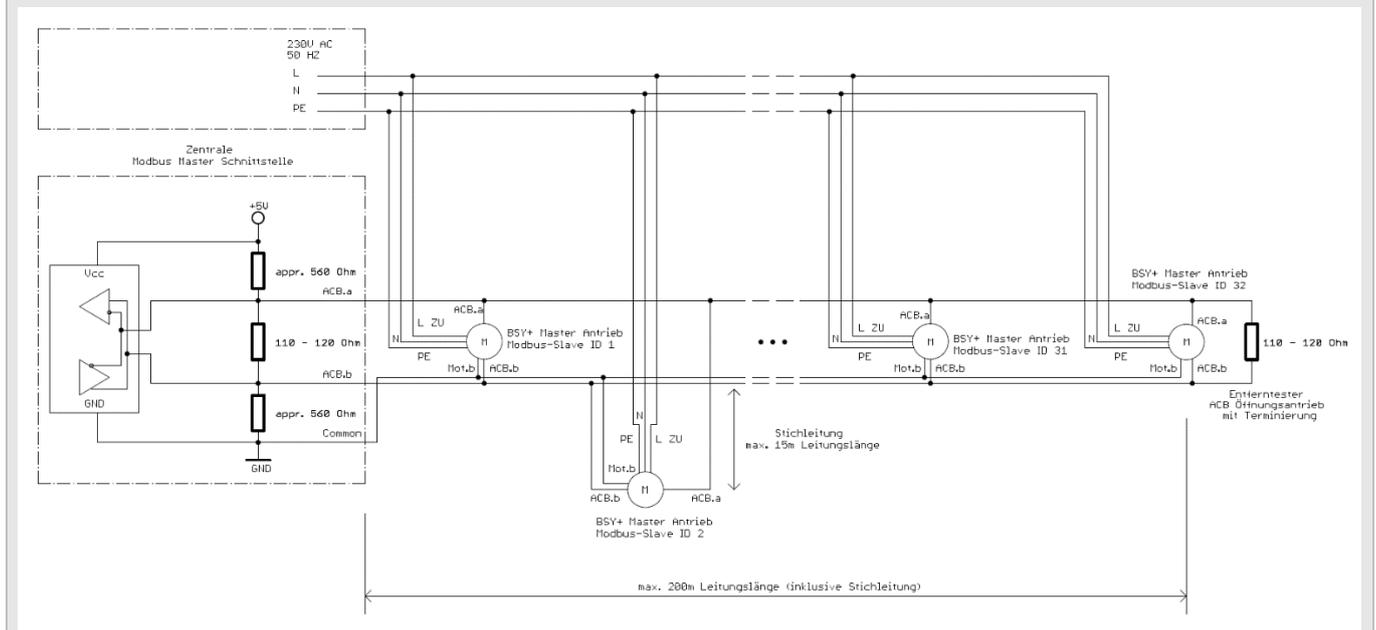
Topologie (siehe Abbildung 1 und 2):

- Linientopologie mit Stichleitungen von max. 15 m
- Gesamtleitungslänge inklusive Abzweigungen 200 m

# ACB Planungshandbuch



**Abbildung 1** Verdrahtungsplan für 24 V DC ACB Öffnungsantriebe



**Abbildung 2** Verdrahtungsplan für 230 V AC ACB Öffnungsantriebe

# ACB Planungshandbuch

## 4 Prozessabbild

### 4.1 Allgemein

Der **Advanced Communication Bus** verwendet das Modbus RTU Protokoll zur Kommunikation.

Alle nachfolgenden Register sind 16 Bit breit. Es werden die beiden Modbus Register-Typen Input Register und Holding Register verwendet. Die Modbus-ID 0 ist für Broadcast/ Multicast-Nachrichten vorgesehen. Abweichend vom Modbus Standard sind nur die IDs von 1 bis 246 gültige Adressen.

**Das Prozessabbild ist ausschließlich für die Kommunikation des BSY+-Master-Antriebs in einer Synchrongruppe vorgesehen.** Bei BSY+-Slave-Antrieben werden Steuerbefehle nicht übernommen und Daten falsch zurückgegeben. Wenn möglich, schließen Sie die BSY+ Slave-Antriebe nicht an den ACB-Bus (Modbus) an, um diese Fehler zu vermeiden und um die Anzahl der Modbus-Teilnehmer möglichst klein zu halten. Eine Ausnahme stellen ACB-Module, diese sind in der BSY+ Synchrongruppe Slave Teilnehmer. Nähere Informationen zur BSY+-Adressierung siehe Kapitel [2.2](#) und [2.3](#).

Die angeschlossenen ACB-Antriebe und -Module können nur im Lüftungsbetrieb gefahren werden und die Laufgeschwindigkeit ist auf maximal 7 mm/s (bei Lamellen-Antrieben 2 mm/s) begrenzt.

In den nachfolgenden Tabellen werden die Modbus Register-Adressen dezimal und nachfolgend in Klammern hexadezimal dargestellt. Die Hexadezimal Zahlen sind durch ein vorangestelltes "0x" gekennzeichnet. Alle anderen Zahlen sind dezimal.

Angegeben ist immer die tatsächliche Register-Adresse, wie sie im Modbus Telegramm versendet wird (0 basierend) und nicht die um 1 verschobene Register-Nummer (1 basierend).

### 4.2 ACB-Antriebe und -Module sind Modbus-Slaves

Die ACB-Antriebe und -Module haben die Schnittstellen ACB und BSY+. Bezüglich der ACB-Schnittstelle sind die ACB-Antriebe und -Module immer Modbus Slave Teilnehmer.

# ACB Planungshandbuch

## 4.3 „Simple“ Input Register

Diese Input Register liefern allgemeine Informationen über den Antrieb. Auf diese Register kann nur lesend zugegriffen werden.

Im Gegensatz zu den Input-Registern ab Adresse 16384 (0x4000) haben „Simple“-ACB-Register nur eine Information pro Register und der Adressbereich startet ab dem Dezimalwert 1000. In diesem Bereich werden die wichtigsten Informationen zusammengefasst.

Die „Simple“ Register sind verfügbar beim CDC-0xx2-ACB ab Firmware Version B03 und beim ZA-ACB ab Version A05. Durch Aktualisierung der Firmware mit dem D+H Software-Tool SCS kann diese Funktion nachträglich hinzugefügt werden.

Register-Adresse	Funktion	Beschreibung
1000 (0x03e8)	Ist-Steuerbefehl Antriebsgruppe	Stopp: 0 ZU: 1 AUF: 2 Fensterputzer: (mit Riegel) 5 Position: 6 Nichts: 31
1001 (0x03e9)	Soll-Position des Position-Steuerbefehles (Nur bei Position-Steuerbefehlen, sonst Ausgabe des Werts 0)	Einheit: % Wertebereich: 0 -100% Position ZU: 0 Position AUF: 100
1002 (0x03ea)	Ist-Positionen Lüftung (Bezogen auf den Lüftungshub)	Einheit: % Position ZU: 0 Position AUF: ≥ 100
1003 (0x03eb)	Antriebsgruppe Endlage-AUF	Nicht Endlage-AUF: 0 Endlage-AUF: 1
1004 (0x03ec)	Antriebsgruppe Endlage-ZU (Bei Antriebsgruppen mit Riegelantrieben auch verriegelt)	Nicht Endlage-ZU: 0 Endlage-ZU: 1
1005 (0x03ed)	Antriebsgruppe Fehler	Kein Fehler: 0 Fehler: 1
1006 (0x03ee)	Antriebsgruppe Zustandscode	Mögliche Zustandscode sind unter <a href="#">5.2</a> aufgelistet
1007 (0x03ef)	Ist-Geschwindigkeit	Einheit: 1/10 mm/s
1008 (0x03f0)	Ist-Position	Einheit: mm
1009 (0x03f1)	Allgemeiner Zustand (Betriebsmodus)	Polwechsel: 0 ACB: 1
1010 (0x03f2)	Strom Antriebsgruppe	Einheit: mA (±50 mA) Strom der gesamten Öffnungsantriebsgruppe ohne Riegelantriebe
1011 (0x03f3)	Versorgungsspannung	Einheit: mV

# ACB Planungshandbuch

## 4.4 Erweiterte Input Register

Diese Input Register liefern allgemeine Informationen über den Antrieb. Auf diese Register kann nur lesend zugegriffen werden.

Register-Adresse	Funktion	Bitzuordnung	Beschreibung
16384 (0x4000)	Grundzustand	<5:0> Grundzustand	Ruhe: 1 Inaktiv: 2 Normal : 3 Programmiermodus: 4
	Allgemeiner Zustand	<6> Betriebsmodus	Polwechsel: 0 ACB: 1
	Interne Verwendung	<15:7>	
16385 (0x4001)	Zustandscode und BSY+ -Adresse	<7:0> Zustandscode	Die Zustandscodes sind unter 5.2 aufgelistet
		<15:8> BSY+ Adresse der Störung	Wert 255 steht für die ganze BSY+ Antriebsgruppe
16386 (0x4002)	Ist Positionen	<7:0> Bezogen auf Lüftungshub	Einheit: %  Position ZU: 0 % Position AUF: ≥ 100 %
		<15:8> Interne Verwendung	
16387 (0x4003)	Ist Position (BSY+Masterantrieb)	<15:0> Wert	Einheit: mm
16388 (0x4004)	Geschwindigkeit	<7:0> Ist Geschwindigkeit	Antrieb steht: 0
		<15:8> Soll Geschwindigkeit	Einheit: 0,1 mm/s
16389 (0x4005)	Ist Steuerbefehl Antriebsgruppe	<4:0> Steuerbefehl	Stopp: 0 ZU: 1 AUF: 2 Fensterputzer (mit Riegel): 5 Position: 6
		<7:5> Interne Verwendung	
		<15:8> Soll Position für Positions-Steuerbefehle (sonst keine Relevanz)	Einheit: % Wertebereich: 0...100 % bezogen auf Lüftungshub  Positionsbefehle mit 0 % und 100 % werden als ZU und AUF umgesetzt

# ACB Planungshandbuch

16390 (0x4006)	Ist Status Antriebs- gruppe	<0>	Polung oder 230 V Phasen- auswertung	Mot. a -: 0 Mot. a +: 1 Phase ZU: 0 Phase AUF: 1
		<1>	Fehler	Kein Fehler: 0 Fehler: 1 Dauerhafte Störung (kann ggf. nur durch neuen Fahr- befehl behoben werden)
		<2>	Störung	Keine Störung: 0 Störung: 1 Vorrübergehendes Prob- lem, z.B. Auslösen des akti- ven Klemmschutzes
		<3>	Interne Verwendung	
		<4>	Verriegelt (nur wenn Riegel)	Nicht verriegelt: 0 Verriegelt: 1
		<5>	Entriegelt (nur wenn Riegel)	Nicht entriegelt: 0 Entriegelt: 1
		<6>	Öffnungsantriebsgruppe ZU	Nicht ZU: 0 ZU: 1
		<7>	Öffnungsantriebsgruppe AUF	Nicht AUF: 0 AUF: 1
		<8>	Ziel (Steuerbefehl) erreicht	1 Ist nur gesetzt, wenn die Kette die Endlage „ZU“ (mit Riegel „verriegelt“), oder „AUF“ erreicht hat. Wenn der Lüftungshub kleiner als der Öffnungshub ist, kommt kein „Ziel erreicht“ nach Er- reichen der Lüftungshub Endlage (Ausnahme: bei Lüf- tungshub-Begrenzung ist „AUF-Meldung generieren“ gesetzt).  Genauere Informationen siehe Kapitel <a href="#">5.1</a>
<15:9>	Interne Verwendung			

# ACB Planungshandbuch

16391 (0x4007)	Strom Antriebsgruppe	<15:0> Strom	Einheit: mA ( $\pm 50$ mA) Strom der gesamten Öffnungsantriebsgruppe ohne Riegelantriebe
16392 (0x4008)	Fahrzeit	<15:0> Wert	Einheit: 0,1 s Inkl. Riegel, falls vorhanden
16393 (0x4009)	Versorgungsspannung	<15:0> Wert	Einheit: mV ( $\pm 400$ mV)
16394 (0x400A) – 16417 (0x4021)	Interne Verwendung		
16418 (0x4022)	Ansteuerungen Hi	<7:0> Hi-Wert	
16419 (0x4023)	Ansteuerungen Lo	<15:0> Lo-Wert	
16420 (0x4024)	Wegstreckenzähler Hi	<15:0> Hi-Wert	Einheit: m
16421 (0x4025)	Wegstreckenzähler Lo	<15:0> Lo-Wert	

## 4.5 Identifikations Input Register

Diese Input Register liefern Identifikations-Informationen über den Antrieb. Auf diese Register kann nur lesend zugegriffen werden.

Register-Adresse	Funktion	Bitzuordnung	Beschreibung
16896 (0x4200)	Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	Net-ID des abgefragten Antriebes. Entspricht der auf dem Typenschild abgedruckten Net-ID (Bytes als hexadezimal dargestellt).  Beispiel: 3B-A0-07-6E ^            ^ Byte 3     Byte 0
16897 (0x4201)	Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16898 (0x4202)	BSY+ Teilnehmer 1/2	<3:0> Anzahl Öffnungsantriebe <7:4> Anzahl Riegelantriebe <11:8> Interne Verwendung	
16899 (0x4203)	BSY+ Teilnehmer 2/2	<0> Master-Slave  <15:1> Interne Verwendung	BSY+ Master-Antrieb: 1 BSY+ Slave-Antrieb: 0
16900 (0x4204)	Alte Modbus-ID	<7:0> ID	Zuletzt zugewiesene Modbus ID

# ACB Planungshandbuch

			(246 = noch nie eine ID zugewiesen)
16901 (0x4205)	Öffnungsantrieb Slave 1 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16902 (0x4206)	Öffnungsantrieb Slave 1 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16903 (0x4207)	Öffnungsantrieb Slave 2 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16904 (0x4208)	Öffnungsantrieb Slave 2 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16905 (0x4209)	Öffnungsantrieb Slave 3 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16906 (0x420A)	Öffnungsantrieb Slave 3 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16907 (0x420B)	Öffnungsantrieb Slave 4 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16908 (0x420C)	Öffnungsantrieb Slave 4 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16909 (0x420D)	Öffnungsantrieb Slave 5 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16910 (0x420E)	Öffnungsantrieb Slave 5 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16911 (0x420F)	Öffnungsantrieb Slave 6 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16912 (0x4210)	Öffnungsantrieb Slave 6 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16913 (0x4211)	Öffnungsantrieb Slave 7 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16914 (0x4212)	Öffnungsantrieb Slave 7 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16915 (0x4213)	Riegelantrieb Slave 1 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16916 (0x4214)	Riegelantrieb Slave 1 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16917 (0x4215)	Riegelantrieb Slave 2 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16918 (0x4216)	Riegelantrieb Slave 2 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16919 (0x4217)	Riegelantrieb Slave 3 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16920 (0x4218)	Riegelantrieb Slave 3 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16921 (0x4219)	Riegelantrieb Slave 4 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16922 (0x421A)	Riegelantrieb Slave 4 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16923 (0x421B)	BSY+-Gateway 1 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	

# ACB Planungshandbuch

16924 (0x421C)	BSY+-Gateway 1 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16925 (0x421D)	BSY+-Gateway 2 Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	
16926 (0x421E)	BSY+-Gateway 2 Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16927 (0x421F)	BSY+-Master Net-ID 3-2	<7:0> ID Byte 2 <15:8> ID Byte 3	Eingeführt mit ACB-BSY+- GW1
16928 (0x4220)	BSY+-Master Net-ID 1-0	<7:0> ID Byte 0 <15:8> ID Byte 1	
16929 (0x4221) - 17035 (0x428B)	Interne Verwendung		
17036 (0x428C)	Softwareversion Hi	<15:0> Wert	Beim CDC-0252: 75 00 1x xx <sup>1</sup>  <sup>1</sup> x xx steht für die Version
17037 (0x428D)	Softwareversion Lo	<15:0> Wert	
17038 (0x428E)	Softwareversion Datum 1	<7:0> Monat <15:8> Tag	
17039 (0x428F)	Softwareversion Datum 2	<7:0> Reserve <15:8> Jahr	
17040 (0x4290)	Artikelbezeichnung Produkt	<15:0> Wert	Nicht definiert: 0 VCD: 1 VCD-S: 2 CDC: 3 KA: 4 KA-TW: 5 CDP: 6 CDP-TW: 7 ZA: 8 LA: 9 DXD: 10 FRA: 11 VLD: 12 BDT: 13 SHD: 14 DDS: 15 LD: 16 LAH: 17 CDC-TW: 18 ACB-BSY+-GW 19 CDC-(PL) 20 LDF 21

# ACB Planungshandbuch

			LDH 22 LDS 23 LDE 24 LDN 25 LDC M24A 26 LDC M230A 27 LDE -Short 28 KA-CN 29
17041 (0x4291)	Artikelbezeichnung Kraft	<15:0> Wert	0,1 N
17042 (0x4292)	Artikelbezeichnung Versionsnummer	<15:0> Wert	
17043 (0x4293)	Artikelbezeichnung Hub	<15:0> Wert	mm
17044 (0x4294)	Artikelbezeichnung Spannung	<15:0> Wert	Nicht definiert: 0 12 V DC: 1 24 V DC: 2 48 V DC: 3 115 V AC: 4 230 V AC: 5 Solar: 6
17045 (0x4295)	Artikelbezeichnung Technik	<15:0> Wert	Nicht definiert: 0 ACB: 1 BSY+: 2 TMS+: 3 PLP: 4 RC: 5
17046 (0x4296)	Artikelbezeichnung Mechanische Ausführung 1/2	<0> L <1> R <2> SBD <3> SBU <4> OT <5> MT <6> HV <7> M <8> TM <9> MB <10> BM <11> DS <12> HS <13> KM <14> OA <15> ZB	
17047 (0x4297)	Artikelbezeichnung	<0> ON <1> STH	

# ACB Planungshandbuch

	Mechanische Ausführung 2/2	<15:2> <i>Reserve</i>	
17048 (0x4298)	Artikelbezeichnung Programm	<0> CP <1> HP <2> IS <15:3> <i>Reserve</i>	
17049 (0x4299)	Artikelbezeichnung Meldung	<0> BRV <1> VP <2> SA <3> SZ <4> SGI <15:5> <i>Reserve</i>	
17050 (0x429A)	Artikelbezeichnung Schutzklasse	<0> LS <1> AS2 <2> AS3 <3> SKS <15:4> <i>Reserve</i>	
17051 (0x429B)	Maximaler Hub	<15:0> Wert	mm
17052 (0x429C)	Hardwareausführung	<0> Integriertes Netzteil  <1> HS unterstützt  <2> Option AS  <3> Option SKS  <7:4> <i>Reserviert</i>  <8> Option Sx  <11:9> <i>Reserviert</i> <12> Option SGI  <15:13> <i>Reserviert</i>	24 V DC: 0 230 V AC: 1  Nur bei Polwechsel-Betrieb Keine Auswertung HS: 0 Mit Auswertung HS: 1  Ohne Signalgeber: 0 Mit Signalgeber: 1  Ohne SKS: 0 Mit SKS: 1  Keine Endlagenmeldung: 0 Mit Endlagenmeldung: 1  Kein Stellungsgeber: 0 Mit Stellungsgeber: 1

# ACB Planungshandbuch

Planungshandbuch ACB

© 2022 D+H Mechatronic AG

Erstellt: Technik / Produktmanagement V1.6

## 4.6 „Simple“ Holding Register

Die Holding-Register dienen zur Ansteuerung des Antriebs, auf sie kann lesend und schreibend zugegriffen werden. Dieser „freie“ Bereich ist immer erreichbar.

**Achtung:**

**Fahrbefehle werden nicht ausgeführt, wenn sich Antriebe durch Auslesen oder Parametrieren über das D+H SCS-Tool im Programmiermodus befinden.** Es muss dann die Spannung unterbrochen oder ein Neustart durchgeführt werden. Dazu siehe auch Register 20560 (0x5050).

Im Gegensatz zu den Holding-Registern ab Adresse 20480 (0x5000) haben „Simple“-ACB-Register nur eine Information pro Register und der Adressbereich startet ab dem Dezimalwert 2000. In diesem Bereich werden die wichtigsten Fahrbefehle zusammengefasst.

Die „Simple“ Register sind verfügbar beim CDC-0xx2-AB ab Firmware Version B03 und beim ZA-ACB ab Version A05. Durch Aktualisierung der Firmware mit dem D+H Software-Tool SCS kann diese Funktion nachträglich hinzugefügt werden.

Register-Adresse	Funktion	Beschreibung
2000 (0x07d0)	Soll-Fahraktion-Befehl (Steuerbefehl)	Stopp: 0 ZU: 1 AUF: 2 Lüftung Position: 6 Nichts (ohne Änderung): 31
2001 (0x07d1)	Soll-Position für Positions-Steuerbefehl (Bei den Produkten CDC-ACB, ZA-1-ACB, LDx-1202-1-ACB, KA-1-ACB und ACB-BSY+-GW1-24 muss der Steuerbefehl „Lüftung Position“ in Register-Adresse 2000 nicht mit übermittelt werden)	Einheit: % Auflösung: 1% Schritte Position ZU: 0 Position AUF: 100
2002 (0x07d2)	Ziel-Geschwindigkeit	Einheit: 1/10 mm/s Bei Wert = 0 wird mit der Standard-Geschwindigkeit des Antriebes gefahren.  Wertebereich: 45 bis 70* (Lamellenantrieben 5 bis 20*) *ausgenommen Schließbereich 1
2003-2004 (0x07d3-0x07d4)	<i>Reserviert</i>	Mit Wert 0 belegen.
2005 (0x07d5)	Multicast-Adressierung ID 1	Wertebereich: 0 oder 1  Bei Broadcast-Nachrichten übernehmen die Antriebe, deren Modbus-ID in der Multicast-Adressierung gesetzt sind (Wert = 1), den Steuerbefehl. Genauere Informationen siehe Kapitel 5.4
2006 (0x07d6)	Multicast-Adressierung ID 2	
...	...	
2036 (0x07f4)	Multicast-Adressierung ID 32	

# ACB Planungshandbuch

## 4.7 Erweiterte Holding Register

Die Holding Register dienen zur Konfiguration des Antriebs. Auf diesen kann lesend und schreibend zugegriffen werden. Dieser „freie“ Bereich ist immer erreichbar.

Register-Adresse	Funktion	Bitzuordnung	Beschreibung
20480 (0x5000)	Betriebsmodus	<0> Modus	Polwechsel+ACB: 0 ACB: 1 Erläuterung siehe Kapitel <a href="#">2.1</a>
20481 (0x5001)	Interne Verwendung		Muss 0 sein
20482 (0x5002)	Soll Fahraktion-Befehl	<4:0> Steuerbefehl	Stopp: 0 ZU: 1 AUF: 2 Position: 6 Nichts (ohne Änderung): 31
		<5> Totmann-Flag	Mit diesem Flag wird bei einem Kommunikations-Timeout (1,8 Sekunden kein gültiges Telegramm empfangen) gestoppt
		<6> Interne Verwendung	Muss 0 sein
		<7> mit Geschwindigkeit	Geschwindigkeit Standard: 0 Geschwindigkeit aus 0x5003: 1
		<15:8> Soll-Position für Position-Steuerbefehl	Einheit: % Position ZU: 0 % Position AUF: 100 %
20483 (0x5003)	Ziel- Geschwindigkeit	<7:0> Wert	Einheit: 0,1 mm/s Wertebereich: 45 bis 70* (Lamellenantrieben 5 bis 20*)  *ausgenommen Schließbereich 1
20484 (0x5004)	Multicast-Adressierung 0	<15> Modbus-ID 1 <14> Modbus-ID 2 ... <0> Modbus-ID 16	Bei Broadcast-Nachrichten übernehmen die Antriebe, deren Modbus-ID in der Multicast-Adressierung gesetzt sind, den Fahrbefehl.  Genauere Informationen siehe Kapitel <a href="#">5.4</a>
20485 (0x5005)	Multicast-Adressierung 1	<15> Modbus-ID 17 ... <0> Modbus-ID 32	
20486 (0x5006) - 20511 (0x501F)	Interne Verwendung		
20512	Modbus-ID	<7:0>	Setzen der Modbus-ID

# ACB Planungshandbuch

(0x5020)			Wertebereich: 1...246 Zur Verwendung: siehe Kapitel 5.3.2
20513 (0x5021) - 20559 (0x504F)	Interne Verwendung		
20560 (0x5050)	Antrieb-System-Kommandos	<7:0> Wert	Nichts: 0 Reset: 2 Bei allen Antrieben der Antriebsgruppe wird ein Reset / Neustart durchgeführt (per BSY+ erfolgt eine Weiterleitung an die Slave Antriebe)

## 4.8 Objektdaten Holding Register

In diesem Adressraum können bei Bedarf Objektinformationen, wie z.B. Position des Fensters im Objekt, abgelegt werden.

Im Objektdaten Holding Register werden Informationen in Textform abgelegt. Je nach Datenmenge kann das Abspeichern nach dem Beschreiben dieser Register eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen. So kann das Abspeichern von 32 Registern (64 Byte) hier bis zu 200 ms dauern. Währenddessen antwortet der Antrieb gegebenenfalls nicht.

**Achtung: Nur beim stehenden Antrieb programmieren!**

Register-Adresse	Funktion	Bitzuordnung	Beschreibung
36864 (0x9000)	Text 1		UTF-8
...			
36895 (0x901f)	Text 32		UTF-8

# ACB Planungshandbuch

## 5 Erläuterungen

### 5.1 Endlagen Auswertung

Im „Simple“ Register-Adressbereich kann bei Register-Adresse 1004 (0x03ec) die Endlage „ZU“ und bei Register-Adresse 1003 (0x03eb) die Endlage „AUF“ direkt ausgewertet werden.

Alternativ kann die Endlage über das Register 16390 (0x4006) ausgelesen werden. Die Endlage „ZU“ bzw. mit Riegelantrieb „verriegelt“ ist erreicht, wenn in Register-Adresse 16390 (0x4006) die Bits „Öffnungsantrieb ZU“ und „Ziel erreicht“ gesetzt sind.

Die Endlage „AUF“ ist erreicht, wenn in Register-Adresse 16390 (0x4006) das Bit „Öffnungsantrieb AUF“ gesetzt ist. Wenn der Lüftungshub kleiner als der Öffnungshub ist, kommt „kein Ziel erreicht“ nach Erreichen der Lüftungshub-Endlage. Ausnahme: Wenn der Antrieb auf Lüftungshub-Begrenzung "AUF-Meldung generieren" parametrisiert ist.

Bei Positions-Fahrbefehlen steht nach Erreichen der Soll-Position im Register an der Adresse 16385 (0x4001) der Zustandscode 65. Dieser bedeutet „Steuerbefehl „Position“ Zielposition erreicht“.

# ACB Planungshandbuch

## 5.2 Zustandscode (enthalten Fehler, Störungen und Zustände)

Zustand	Wert
Kein Fehler	0
Kommunikationsfehler BSY+ Slave (z.B. Leitungsunterbrechung)	1
Kommunikationsfehler BSY+	2
Kommunikationsfehler BSY+	3
Kommunikationsfehler BSY+	4
Notabschaltung, Öffnungsantriebe haben zueinander eine zu große Positionsdifferenz	5
Endlage „AUF“, ein Antrieb	7
Notabschaltung, Getriebeeinheit dreht sich nicht	8
Notabschaltung, Überlast	9
Endlage „ZU“, Nachlauf Zeitüberschreitung	10
Endlage „ZU“	11
Endlage „ZU“ mit Reversieren, Nachlauf Zeitüberschreitung	12
Endlage „ZU“ mit Reversieren	13
Stopp, neuer Fahrbefehl	14
Interne Verwendung	15
Endlage Lüftungshub „AUF“	16
Notabschaltung, Auslösen Option SKS (extern)	17
Notabschaltung, 1. Auslösen Option SKS (extern)	18
Notabschaltung, 2. Auslösen Option SKS (extern)	19
Notabschaltung, 3. Auslösen Option SKS (extern)	20
Notabschaltung, 4. Auslösen Option SKS (extern)	21
Notabschaltung, 5. Auslösen Option SKS (extern)	22
Notabschaltung, 6. Auslösen Option SKS (extern)	23
Notabschaltung, 7. Auslösen Option SKS (extern)	24
Notabschaltung, 8. Auslösen Option SKS (extern)	25
Notabschaltung, 9. Auslösen Option SKS (extern)	26
Notabschaltung, 10. Auslösen Option SKS (extern)	27
Notabschaltung, 11. Auslösen Option SKS (extern)	28
Notabschaltung, 12. Auslösen Option SKS (extern)	29
Notabschaltung, 13. Auslösen Option SKS (extern)	30
Notabschaltung, 14. Auslösen Option SKS (extern)	31
Notabschaltung, 15. Auslösen Option SKS (extern)	32
Notabschaltung, 16. Auslösen Option SKS (extern)	33
Wartezeit nach Öffnung wegen ausgelöstem aktivem Schließkantenschutz / Option SKS	34
Öffnungsantriebsgruppe Stopp Aufgrund RDZ End Position „AUF“ (nur Polwechselbetrieb)	35
Öffnungsantriebsgruppe Stopp Aufgrund RDZ End Position „ZU“ (nur Polwechselbetrieb)	36
DEF_BSY_FEH_ANTWORT_FEHLER_MELDUNG_SLAVE	37
Kommunikationsfehler BSY+	38
Kommunikationsfehler BSY+	39
Notabschaltung, Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	40
Notabschaltung, 1. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	41
Notabschaltung, 2. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	42
Notabschaltung, 3. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	43
Notabschaltung, 4. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	44

# ACB Planungshandbuch

Notabschaltung, 5. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	45
Notabschaltung, 6. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	46
Notabschaltung, 7. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	47
Notabschaltung, 8. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	48
Notabschaltung, 9. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	49
Notabschaltung, 10. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	50
Notabschaltung, 11. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	51
Notabschaltung, 12. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	52
Notabschaltung, 13. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	53
Notabschaltung, 14. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	54
Notabschaltung, 15. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	55
Notabschaltung, 16. Überlast aktiver Schließkantenschutz (intern)	56
Kommunikationsfehler BSY+	57
Interne Verwendung	58
Endlage „AUF“, Nachlauf Zeitüberschreitung	59
Riegelantrieb (VLD 51-BSY+) Service-Position erreicht	60
Notabschaltung Riegelantrieb	61
Notabschaltung	62
Wartezeit „Laufunterbrechung“ akustisches Signal	63
Startverzögerung akustisches Signal	64
Steuerbefehl „Position“ Zielposition erreicht	65
Interne Verwendung	66-255

## 5.3 ACB Adresse (Modbus-ID)

### 5.3.1 Adressraum der Modbus-ID

Die Modbus-ID 247 ist für interne Zwecke reserviert. Die Adresse 0 wird für Broadcast/ Multicast-Nachrichten verwendet.

BSY+ Master-Antriebe, sollten Modbus-ID von 1 bis 32 erhalten.

BSY+ Slave-Antriebe, welche ebenfalls an ACB angeschlossen sind, müssen keine spezielle Modbus-ID erhalten. Die Werkseinstellung (245) kann beibehalten werden. Diese Antriebe sind für den ACB Betrieb nicht relevant.

### 5.3.2 Setzen einer Modbus-ID

Es ist zum einen möglich, allein das Register der Modbus-ID an Register-Adresse 20512 (0x5020) zu beschreiben. Das sorgt dafür, dass die ID nach der nächsten (anschließenden) Antwort geändert wird. Daher darf diese Methode nicht in Verbindung mit Broadcast-Nachrichten, sondern nur bei direkter Adressierung verwendet werden. So wird die Antwort auf die ID Änderung noch mit der alten ID gesendet. Anschließend ist das Gerät über die neue ID erreichbar. Für diese Methode darf ausschließlich diese eine Register-Adresse beschrieben werden.

Alternativ kann die Modbus-ID des Öffnungsantriebes über die BSY+ Schnittstelle unter Verwendung des D+H Software-Tool SCS parametrier / geändert werden.

# ACB Planungshandbuch

## 5.4 Multicast-Adressierung für Fahrbefehle

Es gibt folgende Möglichkeiten einen Fahrbefehl an die Antriebe zu senden:

- Adressierung eines Antriebes mittels seiner Modbus-ID
- Broadcast-Adressierung: Alle angeschlossenen Modbus Antriebe übernehmen den Fahrbefehl
- Multicast-Adressierung: Es handelt sich ebenfalls um eine Broadcast-Adressierung des Fahrbefehls, der aber durch das gleichzeitige Beschreiben der Register 0x5004 und 0x5005, bei „Simple“-ACB Register 2005 (0x07d5) bis 2036 (0x07f4), nur von den dort definierten Antrieben übernommen wird.

Beim Multicast Fahrbefehl muss immer ein zusammenhängender Broadcast Fahrbefehl an die Register 20482 (0x5002) bis 20485 (0x5005), bei „Simple“-ACB Register 2000 (0x07d0) bis 2004 (0x07d4), gesendet werden. In den Registern 20484 (0x5004) und 20485 (0x5005), bei „Simple“-ACB Register 2005 (0x07d5) bis 2036 (0x07f4), werden die Modbus-IDs festgelegt, für die der Befehl gelten soll. Jedes Bit, bei „Simple“-ACB jedes Register, entspricht einer Modbus-ID.

## 5.5 Tipps zur Umrechnung von Hexadezimalzahlen

Wenn man mit dem Handbuch arbeiten will, ist es unvermeidlich, sich mit Hexadezimalzahlen zu beschäftigen und diese zu verwenden. Hintergrund ist es, dass auf der einen Seite die Register-Adressen in Hexadezimal angegeben sind, in machen Modbus Tools hingegen diese in Dezimal angegeben werden müssen. Ein weiterer Grund ist, dass verschiedene Informationen in den Registern zusammengefasst sind und dafür eine Binär oder Hex Angabe notwendig sind.

Die Modbus-Register sind 16 Bit beziehungsweise 2 Byte groß.

Zur Kennzeichnung einer Hexadezimalzahl beginnt diese mit „0x“. Danach folgen die Ziffern. Bei 16 Bit sind dies 4 Ziffern „0x0000“. Dabei ist ein Byte zwei Ziffern lang. Dazu siehe Abbildung 3.

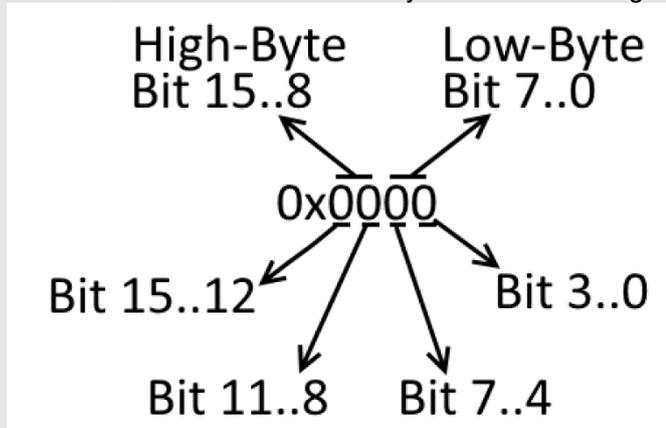


Abbildung 3

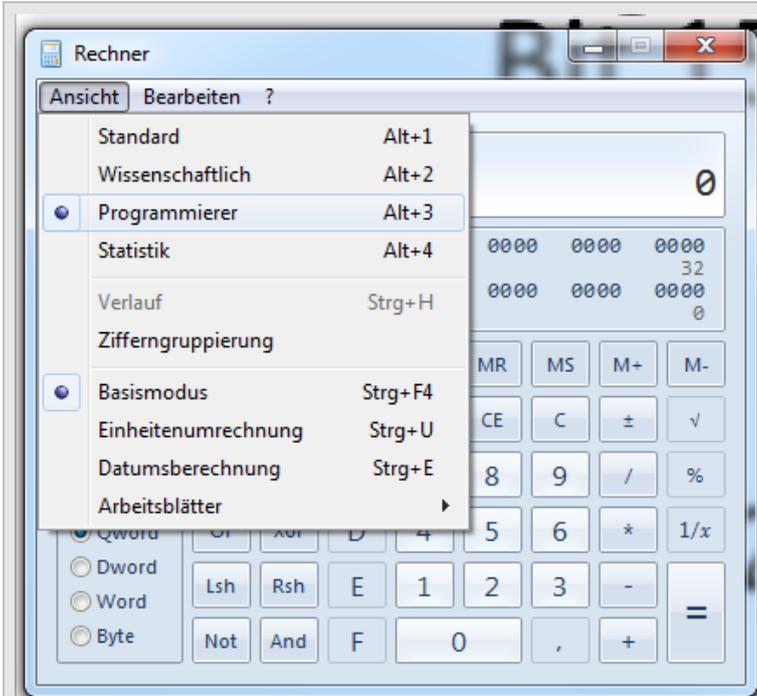
In binärer Schreibweise ergeben sich 16 Ziffern wobei jede Ziffer ein Bit repräsentiert. Die in Abbildung 3 dargestellte Hexadezimalzahl sieht in Bit-Schreibweise wie folgt aus: 0000 0000 0000 0000

Das höchstwertigste Bit ist ganz links und in absteigender Reihenfolge sind rechts davon die niederwertigeren Bits aufgeschrieben.

Für die Umrechnung von Dezimal- in Hexadezimal- oder Binärzahlen kann z.B. der „Windows“ Taschenrechner verwendet werden.

Dieser muss in den Modus „Programmierer“ umgeschaltet werden. Dazu siehe Abbildung 4.

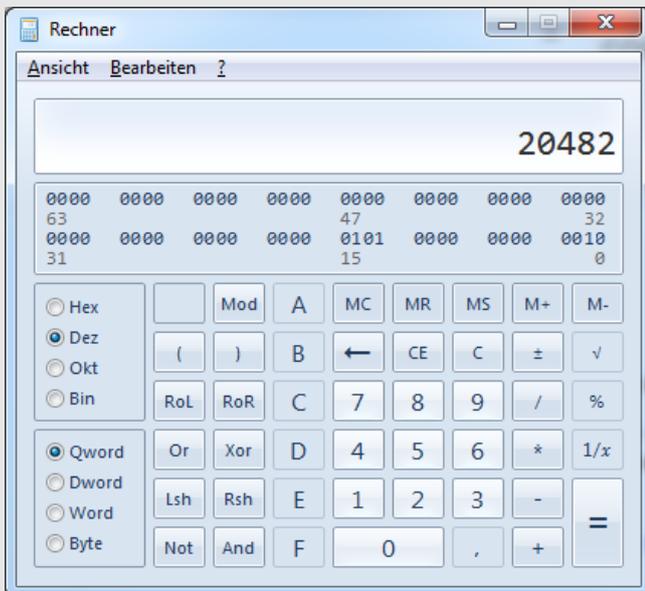
# ACB Planungshandbuch



**Abbildung 4**

Um die Hexadezimalzahl 0x5002 in Dezimal umzurechnen sind folgende Eingaben notwendig:

- Klicke auf den Button "Hex"
- Eingabe der Zahl 5002
- Klicke auf den Button "Dez"



**Abbildung 5**

Als Ergebnis wird die Zahl 20482 ausgegeben.

# ACB Planungshandbuch

## 5.6 Verwendung von Modbus zur Ansteuerung von D+H ACB Antrieben

Mit dem Programm Modbus Poll und dem D+H Konverter BI-USB-V3 kann die ACB Kommunikation getestet werden. Beim Vorgängermodell BI-USB-V2 muss die Hardware Codierung mittels zwei Schiebeschalter oder Jumper angepasst werden damit eine Funktion sichergestellt ist.

Dazu werden Ihnen nachfolgend vier Beispiele gezeigt. Auf ähnliche Art und Weise könnte die Kommunikation von einer Gebäudeautomation umgesetzt werden.

Zur Vorbereitung müssen beim Programm Modbus die Schnittstellenparameter eingestellt werden. Dazu siehe Abbildung 6.

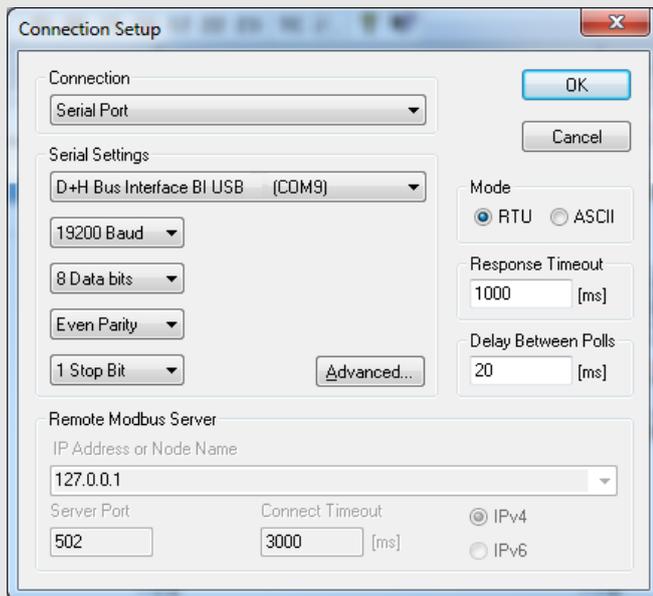


Abbildung 6

### 5.6.1 Beispiel 1 „Modbus-ID 1 fahre auf Position 50 %“ Register-Adresse 20482 (0x5002)

Der ACB Antrieb kann auf die Position 50 % gefahren werden, indem mit der Modbus Funktion 6 “Write Single Register” die Holding Register-Adresse 20482 (0x5002) mit dem entsprechenden Fahrbefehl beschrieben wird.

Im Programm Modbus Poll in der Menüleiste auf „File“ klicken und dort den Menüpunkt „New“ auswählen. Es erscheint ein neues Fenster auf der Arbeitsfläche. Als nächstes in der Menüleiste auf „Setup“ klicken und im nachfolgenden Menü „Read/Write Definition“ auswählen, um für dieses Fenster die Modbus Funktion einzustellen.

Im Fenster „Read/Write Definition“ müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Slave ID: Hier die Modbus-ID des D+H ACB Antriebes eingeben. In diesem Fall die Adresse „1“
- Function: Hier die Funktion 6 „Write Single Register“ auswählen
- Address: Mit der Holding Register-Adresse 20482 (0x5002) wird der Fahrbefehl des D+H ACB Antriebes gesetzt. Die Register-Adresseingabe erfolgt bei Modbus Poll in Dezimal. Die hexadezimal Register-Adresse 0x5002 entspricht in Dezimal dem Wert 20482. Diesen Wert eingeben.
- Quantity: Auf „1“ setzen
- View-Rows: Den Button „Fit to Quantity“ klicken

Dazu siehe Abbildung 7.

# ACB Planungshandbuch

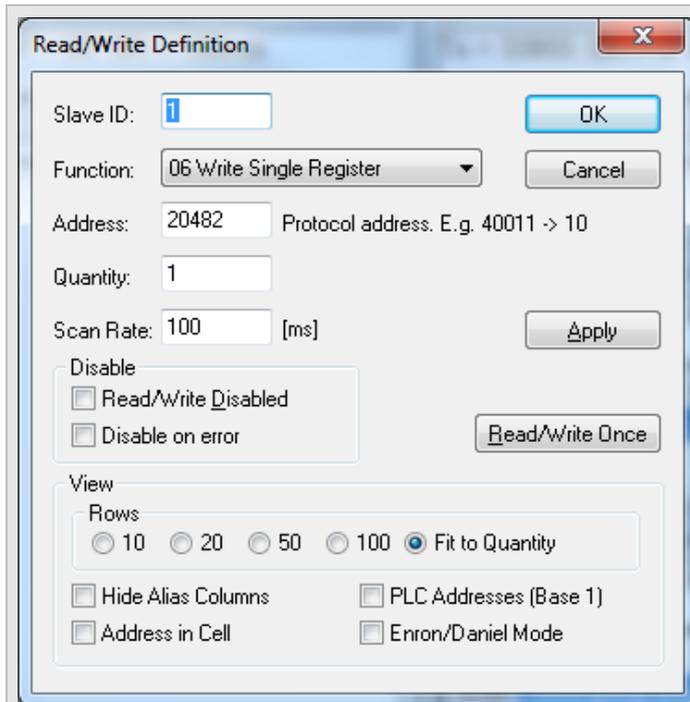


Abbildung 7

Den Menüpunkt „Display“ auswählen und im nachfolgenden Menü auf „Hex“ klicken. Dazu siehe Abbildung 8.

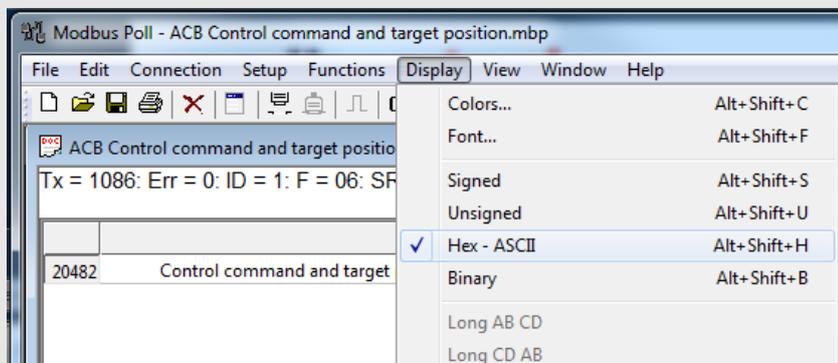


Abbildung 8

Als nächstes wird der Befehl „Position“ und „50 %“ in dem Register gesetzt.

Das Register 20482 (0x5002) „Soll Fahraktion-Befehl“ setzt sich dann wie folgt zusammen:

- **Bit 4..0:** Steuerbefehl auf den Wert **6** „Position“ setzen
- **Bit 7..5:** Auf den Wert **0** setzen
- **Bit 15..8:** Soll-Position für Positions-Steuerbefehl auf den Wert **50 %** setzen

Die Unterwerte müssen in Hex Zahlen umgerechnet werden:

- Steuerbefehl „Position“: 6 ist umgerechnet in Hexadezimal **0x06**
- Sollposition für „Position-Steuerbefehl“ 50 %: 50 ist umgerechnet in Hexadezimal **0x32**

Das Zusammenführen der Unterwerte ergibt den Wert: **0x3206**

Durch Doppelklicken auf den Wert des Registers kann dieser auf „3206“ gesetzt werden. Dazu siehe Abbildung 9 und 10.

# ACB Planungshandbuch

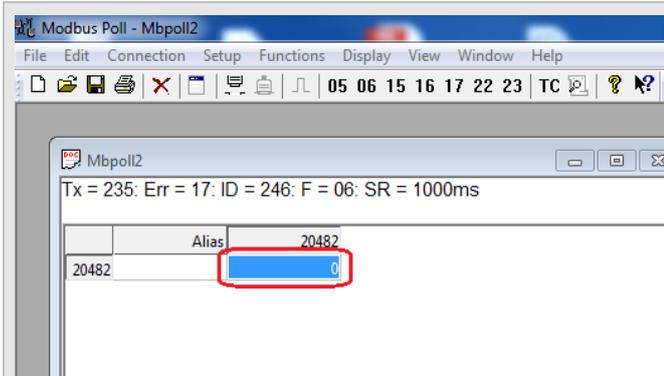


Abbildung 9

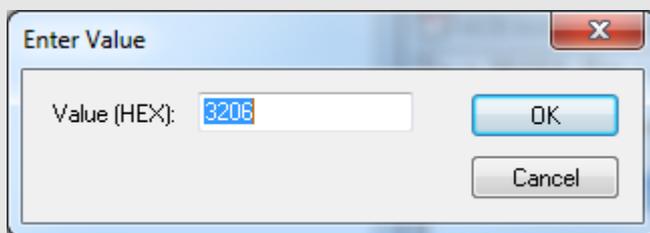


Abbildung 10

Nach Klicken auf den „OK“ Button fährt der D+H ACB Antrieb auf die Position 50 %.

## 5.6.2 Beispiel 2 „Modbus-ID 1 auslesen Antriebs-Position in %“ Register-Adresse 16386 (0x4002)

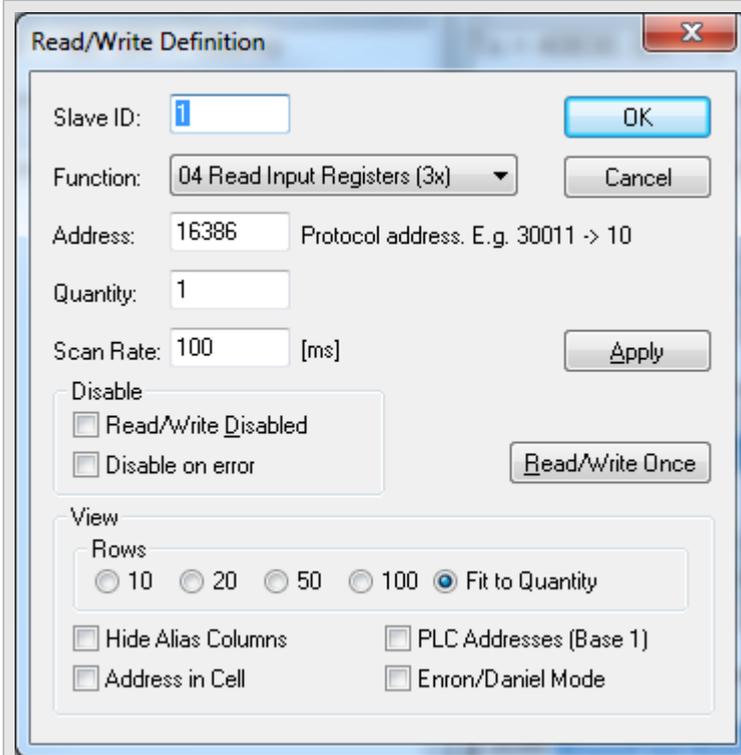
Im Programm Modbus Poll in der Menüleiste auf „File“ klicken und dort den Menüpunkt „New“ auswählen. Es erscheint ein neues Fenster auf der Arbeitsfläche. Als nächstes in der Menüleiste auf „Setup“ klicken und im nachfolgenden Menü „Read/Write Definition“ auswählen um für dieses Fenster die Modbus Funktion einzustellen.

Im Fenster „Read/Write Definition“ müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Slave ID: Hier die Modbus-ID des D+H ACB Antriebes eingeben. In diesem Fall die Adresse „1“
- Function: Hier die Funktion 4 „Read Input Registers“ auswählen
- Address: Mit der Input Register-Adresse 16386 (0x4002) wird die Ist-Position des D+H ACB Antriebes in % ausgelesen. Die hexadezimal Register-Adresse 0x4002 entspricht in Dezimal dem Wert 16386. Diesen Wert eingeben.
- Quantity: Auf „1“ setzen
- View-Rows: Den Button „Fit to Quantity“ klicken

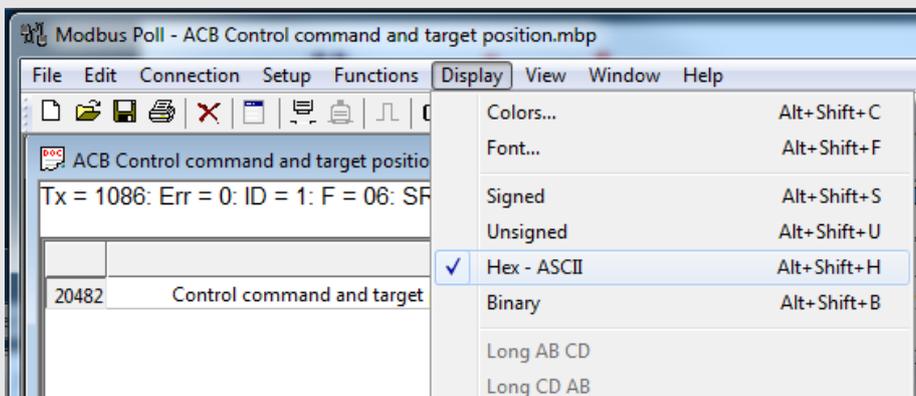
Dazu siehe Abbildung 11.

# ACB Planungshandbuch



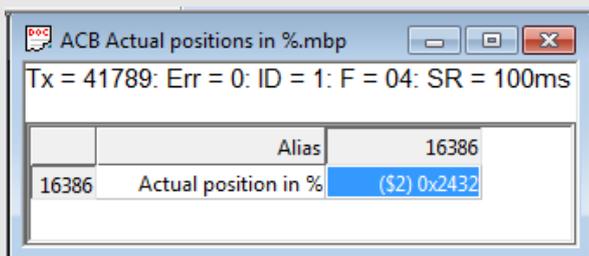
**Abbildung 11**

Den Menüpunkt „Display“ auswählen und im nachfolgenden Menü auf „Hex“ klicken. Dazu siehe Abbildung 12.



**Abbildung 12**

In dem Fenster wird die Position des Antriebes in % als Hexadezimalzahl angezeigt. Dazu siehe Abbildung 13.



**Abbildung 13**

# ACB Planungshandbuch

In dem angezeigten Register 16386 (0x4002) wird die Zahl 0x2432 ausgegeben. Die Unterwerte von Bit 7..0 sind die aktuelle Position in %.

Die Hexadezimalzahl „0x32“ entspricht in Dezimal dem Wert 50, welches die Lüftungsposition **50 %** ist. Die Unterwerte von Bit 15..8 werden intern verwendet und können ignoriert werden.

### 5.6.3 Beispiel 3 „Modbus-ID 1 auslesen Antriebs-Position in mm“ Register-Adresse 16387 (0x4003)

Im Programm Modbus Poll in der Menüleiste auf „File“ klicken und dort den Menüpunkt „New“ auswählen. Es erscheint ein neues Fenster auf der Arbeitsfläche. Als nächstes in der Menüleiste auf „Setup“ klicken und im nachfolgenden Menü „Read/Write Definition“ auswählen, um für dieses Fenster die Modbus Funktion einzustellen.

Im Fenster „Read/Write Definition“ müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Slave ID: Hier die Modbus-ID des D+H ACB Antriebes eingeben. In diesem Fall die Adresse „1“
- Function: Hier die Funktion 4 „Read Input Registers“ auswählen
- Address: Mit der Input Register-Adresse 16387 (0x4003) wird die Ist-Position des D+H ACB Antriebes in mm ausgelesen. Die Hexadezimal Adresse 0x4003 entspricht in Dezimal dem Wert 16387. Diesen Wert eingeben.
- Quantity: Auf „1“ setzen
- View-Rows: Den Button „Fit to Quantity“ klicken

Dazu siehe Abbildung 14.

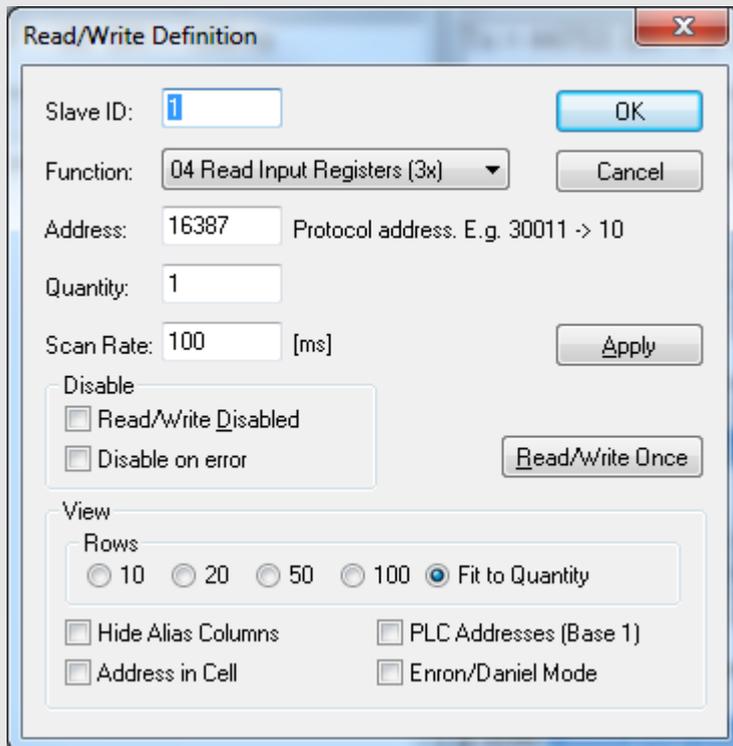


Abbildung 14

Beim Input Register 0x4003 (16387) werden keine Unterwerte genutzt. Dazu den Menüpunkt „Display“ auswählen und im nachfolgenden Menü auf „Unsigned“ klicken, was für eine positive Dezimalzahl steht. Menüpunkt „Display“ auswählen und im nachfolgenden Menü auf „Hex“ klicken. Dazu siehe Abbildung 15.

# ACB Planungshandbuch

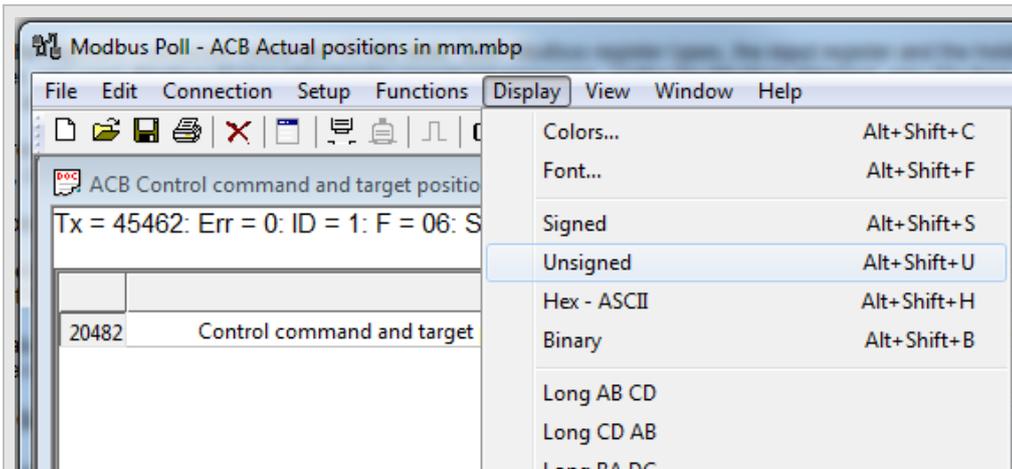


Abbildung 15

Im Fenster wird die Position in „mm“ angezeigt. Bei Bedarf kann eine Beschreibung der Register-Adresse hinzugefügt werden. Dazu Doppelklicken auf die Tabellenzelle „Alias“ und eine Beschriftung einfügen. Dazu siehe Abbildung 16.

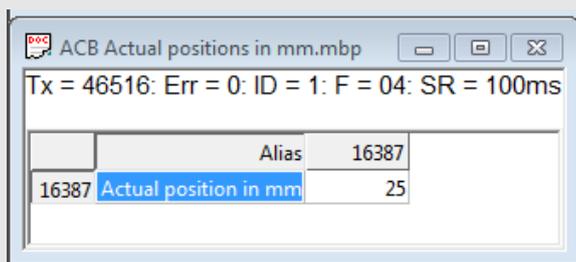


Abbildung 16

## 5.6.4 Beispiel 4 „Modbus-ID 1 auslesen Antriebs-Status Register-Adresse 16390 (0x4006)“

Im Programm Modbus Poll in der Menüleiste auf „File“ klicken und dort den Menüpunkt „New“ auswählen. Es erscheint ein neues Fenster auf der Arbeitsfläche. Als nächstes in der Menüleiste auf „Setup“ klicken und im nachfolgenden Menü „Read/Write Definition“ auswählen um für dieses Fenster die Modbus Funktion einzustellen.

Im Fenster „Read/Write Definition“ müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Slave ID: Hier die Modbus-ID des D+H ACB Antriebes eingeben. In diesem Fall die Adresse „1“
- Function: Hier die Funktion 4 „Read Input Registers“ auswählen
- Address: Mit der Input Register-Adresse 16390 (0x4006) wird die Ist-Position des D+H ACB Antriebes in mm ausgelesen. Die Hexadezimal Register-Adresse 0x4006 entspricht in Dezimal dem Wert 16390. Diesen Wert eingeben.
- Quantity: Auf „1“ setzen
- View-Rows: Den Button „Fit to Quantity“ klicken

# ACB Planungshandbuch

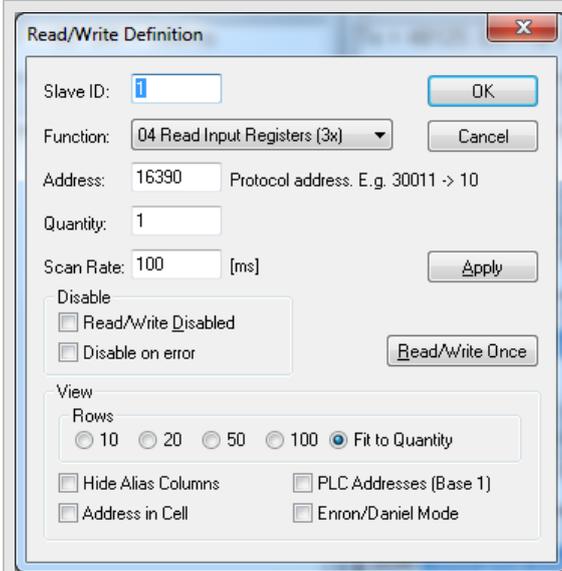


Abbildung 17

Die Status Information steht Bitweise in dem Register. Dazu den Menüpunkt „Display“ auswählen und im nachfolgenden Menü auf „Binary“ klicken. Dazu siehe Abbildung 18.

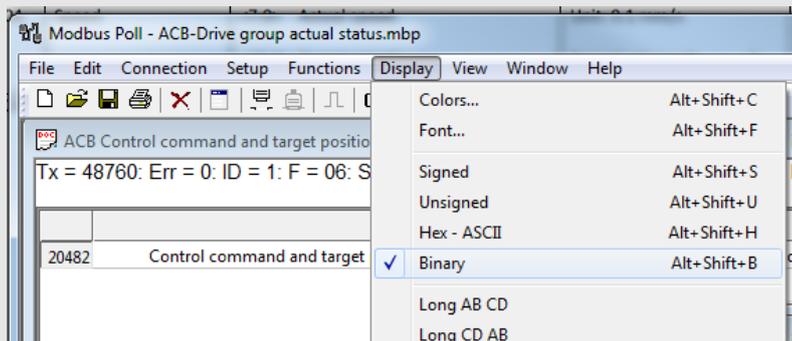


Abbildung 18

Jede Ziffer des angezeigten Wertes steht für ein Bit.

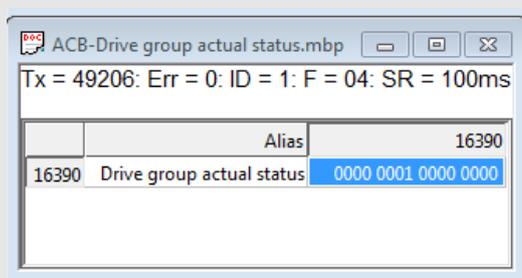
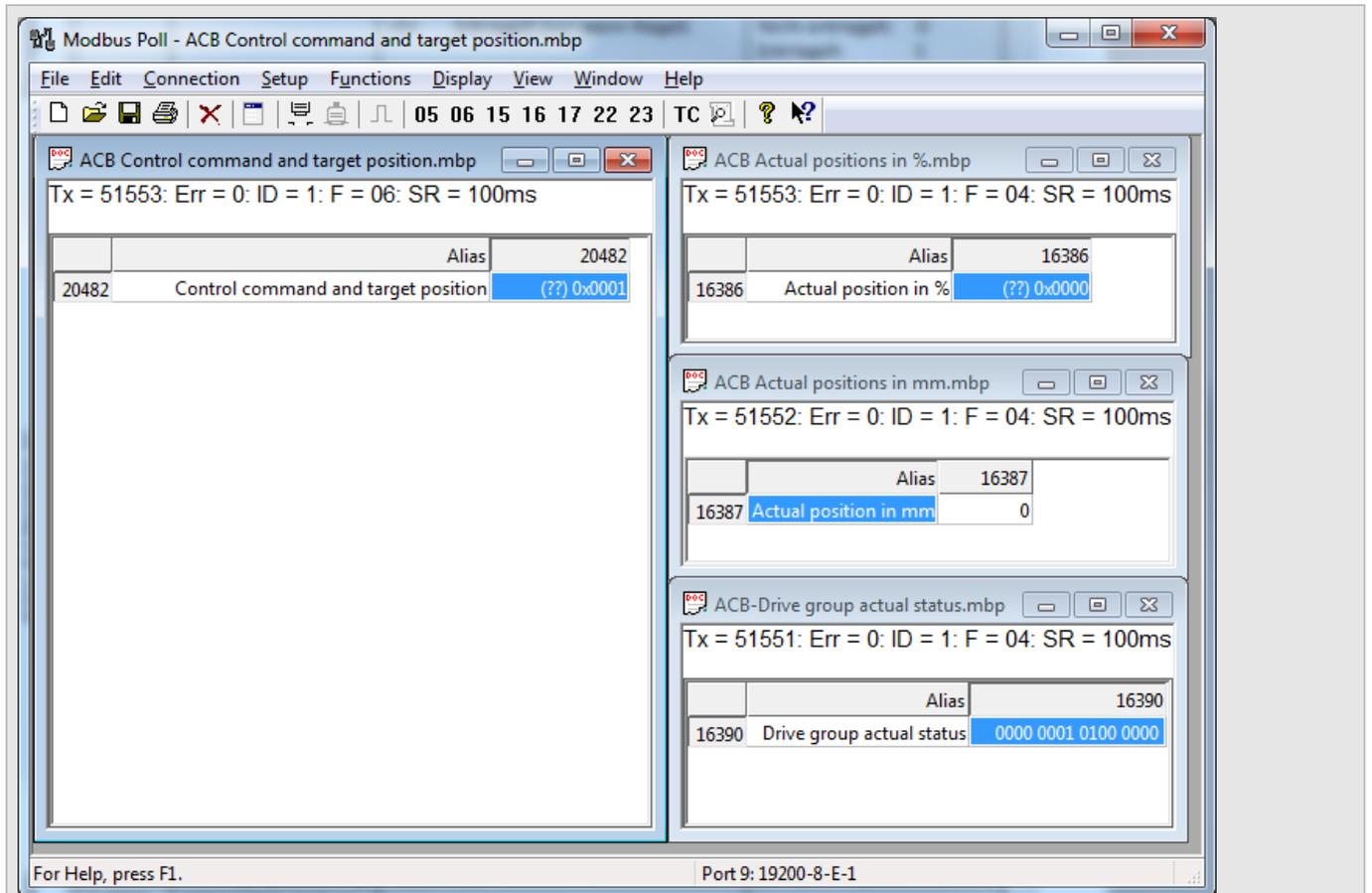


Abbildung 19

Das höchstwertige Bit 15 ist ganz links und in absteigender Reihenfolge sind rechts davon die niederwertigeren Stellen aufgeschrieben.

In unserem Beispiel ist Bit 8 „1“ und alle anderen Bits des Registers 16390 (0x4006) sind „0“. Dies bedeutet, dass der Antrieb die Ziel-Position erreicht hat. Als nächstes wird in die Holding Register-Adresse 20482 (0x5002) der Fahrbefehl „1“ ZU gesetzt. Dieser Befehl fährt den Antrieb zur Endlage ZU und benötigt keine Zielposition.

# ACB Planungshandbuch



**Abbildung 20**

In Abbildung 20 sieht man, dass der D+H ACB Antrieb die Endlage „ZU“ erreicht hat. Die aktuelle Position ist 0 % und 0 mm. Die Status Register Bits 6 und 8 sind gesetzt.

Das heißt, die Zielposition ist erreicht und der Öffnungsantrieb ist vollständig geschlossen.

**Hinweis:**

Bei einer Antriebsgruppe mit zusätzlichem D+H Riegelantrieb, z.B. VLD 51/038-BSY+, wäre Bit 4 zusätzlich, nach erfolgreichem Verriegeln, gesetzt. Das „Ziel erreicht“ Bit wird nur gesetzt, wenn Öffnungsantrieb und der Riegelantrieb geschlossen sind.