

## NC - Zahlenwandler

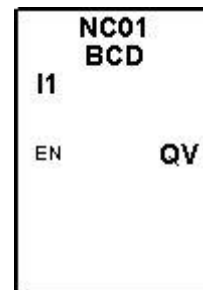
Verwendbar für	
Gerät	ab Versions-Nr.:
EASY800	04
MFD	01

### Allgemeines

Die Geräte stellen 32 Zahlenwandler-Bausteine NC01...NC32 zur Verfügung.

Der Baustein wandelt BCD-codierte Dezimalzahlen in ganze Zahlen oder Dezimalzahlen in BCD-codierte Zahlen um. Über die Betriebsart (BCD, BIN) wird die Umwandlungsoperation ausgewählt (BCD = Binär Codierte Dezimalziffer).

Allgemeine Hinweise zur Verwendung von Funktionsbausteinen finden Sie im Abschnitt [Programmieren mit Funktionsbausteinen!](#)



Symbol im Bausteinplan

### Wirkungsweise

Für jede Dezimalziffer wird ein BCD-Wort, bestehend aus einer Gruppe von vier Bits (Nibble), reserviert. Jede Ziffer wird einzeln in die Binärdarstellung gewandelt und in einem BCD-Wort gespeichert. Es können dezimale Zahlen von 0 - 9 dargestellt werden. Beispielsweise stellt 0111 0100 die dezimale Zahl 74 dar.

Bei der Verwendung von 32 Bit lassen sich 7 BCD-Ziffern plus Vorzeichen speichern und man erhält einen darstellbaren Wertebereich von

-9999999 ... 0 ... +9999999.

Mit "EN=1" starten Sie den Funktionsbaustein.

Mit "EN=0" führen Sie ein Reset aus, dabei wird der Ausgang QV auf den Wert 0 gesetzt.

### Betriebsart BCD

BCD -> Ganzzahligen Wert

Beispiel: Wandlung der BCD-Zahl = (1001 1000 0111 0010 0001 0000)BCD in einen ganzzahligen Wert  
(1001 1000 0111 0010 0001 0000)BCD = ((1001)2(1000)2(0111)2(0010)2(0001)2(0000)2)10 = (987210)10

Achtung: BCD-Ziffern > 9 können nicht in ein dezimales Äquivalent umgewandelt werden. Die entsprechende Ziffer wird dann auf 9 begrenzt.

### Betriebsart BIN

Die Betriebsart BIN wandelt einen ganzzahligen Wert in einen bcd-codierten Dezimalwert um.

Hinweis: Negative ganze Zahlen werden im Zweierkomplement verarbeitet und entsprechend ausgegeben.

Beispiel: Wandlung der Zahl (987210)10 in die BCD-Darstellung

$(987210)_{10} = ((1001)2(1000)2(0111)2(0010)2(0001)2(0000)2)_{10} = (1001\ 1000\ 0111\ 0010\ 0001\ 0000)_{BCD}$ .

## Der Baustein und seine Parameter

	Beschreibung	Anmerkung
Baustein-Eingang (DWord)		
<a href="#">I1</a>	Operand der gewandelt werden soll	Wertebereich in der Betriebsart BIN: -9999999...+9999999, Wertebereich in der Betriebsart BCD: ± 1001 1001 1001 1001 1001 1001 1001
Baustein-Ausgang (DWord)		
<a href="#">QV</a>	beinhaltet das Wandlungsergebnis	
Kontakt		
-	-	-
Spule		
EN	Aktiviert den Baustein bei Zustand »1«.	
Betriebsart		
BCD	Wandelt einen BCD-codierten Dezimalwert in einen ganzzahligen Wert um	-
BIN	Wandelt einen ganzzahligen Wert in einen BCD-codierten Dezimalwert um	-
Parametersatz		
Aufruf möglich	Bausteinparameter können am Gerät eingesehen werden.	
Simulation		
möglich		

## Speicherplatzverbrauch

Der Funktionsbaustein Zahlenwandler benötigt 32 Byte Speicherplatz plus 4 Byte, wenn der Bausteineingang mit einer Konstanten NU parametrier ist.

Tipp: Weitere Informationen zum Baustein finden Sie im Bedienungshandbuch zum EASY800- oder MFD-Gerät.