

4 FLOW-BUS-INSTALLATION UND -ADRESSIERUNG

4.1 INSTALLATION

Alle Module in einem FLOW-BUS-System müssen eine eigene Adresse haben. FLOW-BUS-Systeme arbeiten nicht einwandfrei, wenn für mehrere Module die gleiche Adresse vergeben wird. Um dies zu vermeiden, führen die Module eine Prüfung durch, bevor sie an ihrer Busadresse aktiv werden, und geben ein Signal, wenn diese Adresse belegt ist. Wenn Sie ein komplettes FLOW-BUS-System von Bronkhorst bezogen haben, sind alle Module (in einem System) bereits entsprechend installiert. Bei jedem späteren Einschalten Ihres Systems starten die Module an der gleichen Busadresse, weil diese Einstellungen in einem nichtflüchtigen Speicher erhalten bleiben. Somit brauchen Sie bei Erhalt eines neuen Systems normalerweise nur die Kabel anzuschließen und die Spannungsversorgung herzustellen.



Siehe Dokument 9.19.023 für weitere Informationen.

Dieses Dokument finden Sie unter:

http://www.bronkhorst.com/en/downloads/instruction_manuals/

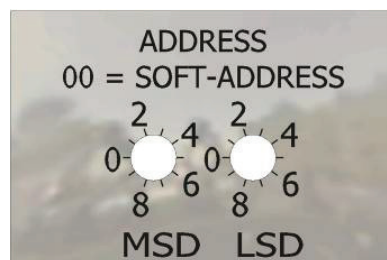
Wenn ein neues Modul an ein vorhandenes Bussystem angeschlossen werden soll, benötigt es eine freie Adresse. Normalerweise ist dies die nächste freie Adresse ab der Adresse 3. Adresse 0 ist für den Hochfahrvorgang reserviert. Adresse 1 ist für ein Schnittstellenmodul zu (Personal-)Computern und Adresse 2 für Steuermodule wie z.B. E-7000 reserviert. Es gibt vier Arten, ein neues Modul zu Ihrem Bussystem hinzuzufügen.

4.1.1 Installation am Bus über die Drehschalter an der Seite des Instruments (falls vorhanden)

An der Seite des Instruments sind Drehschalter und ein Schild mit der Erläuterung der Schalter platziert. Stellen Sie sicher, dass die Schalter mit einem geeigneten Schraubendreher betätigt werden.

Die Schalter haben die folgende Funktion:

NODE-ADDRESS (00 – 99)



Mit dem NODE ADDRESS-Schalter kann die Instrumentadresse eingestellt werden. MSD steht für den Zehner und LSD für den Einer der Dezimalzahl. Adresse 25 beispielsweise bedeutet MSD auf 2 und LSD auf 5.



Die Standardschalterstellung ist 00. In dieser Stellung kann die Adresse mit der Software programmiert werden.

Die mit der Software programmierbare Standardadresse ist 3.

Während der Initialisierung des Instruments werden die Node-Adressschalter gelesen. Wenn die Schalter eine gültige FLOW-BUS-Adresse spezifiziert haben, d.h. einen Wert von 3 bis 99, dann wird dieser Wert verwendet.

Wenn sich die angegebene Adresse von dem im Instrument gespeicherten Wert unterscheidet, dann wird die neue Adresse im Instrument gespeichert.

Wenn die Schalter eine ungültige FLOW-BUS-Adresse angeben, d.h. einen Wert wie 1 oder 2, wird der im Speicher des Instruments abgelegte Wert als Adresse verwendet.

4.1.2 Automatische Installation am FLOW-BUS

Die meisten FLOW-BUS-Module haben die Fähigkeit, sich automatisch am Bus zu installieren. Das heißt, sie sind in der Lage, die erste freie Node-Adresse ab 3 zu erkennen und sich dort mit dem Bus zu verbinden. Dieser Vorgang kann über eine manuelle Schnittstelle am Modul ausgelöst werden. Unmittelbar danach ist das neue Modul Bestandteil des FLOW-BUS-Systems.



Stellen Sie sicher, dass jeweils immer nur ein neues Modul installiert wird.

4.1.3 Ferngesteuerte Installation am FLOW-BUS

Einige FLOW-BUS-Module müssen mit Hilfe eines anderen FLOW-BUS-Moduls oder eines (Personal-)Computers am Bus installiert werden. Dabei kann wie folgt vorgegangen werden:

- Mit einem Anzeige-/Regelmodul der Serie E-7000 oder einem Softwareprogramm auf dem PC kann das neue Modul gesucht werden.
- Das Anzeige-/Regelmodul oder das PC-Programm findet die erste freie Node-Adresse ab 3 (3 ist die erste freie Adresse).
- Die Nummer dieser freien Adresse wird an das neue Modul gesendet, das dort aktiviert werden soll.
- Nach einem Reset-Befehl, der ebenfalls vom Anzeige-/Regelmodul oder dem PC-Programm gesendet wird, arbeitet das neue Modul am FLOW-BUS-System.



Stellen Sie sicher, dass jeweils immer nur ein neues Modul installiert wird.

4.1.4 Installation am Bus unter vordefinierter Node-Adresse oder Neuadressierung eines Instruments

Bei einigen Anwendungen ist es notwendig, FLOW-BUS-Geräte einer vordefinierten Adresse zuzuordnen, weil die Anwendungssoftware dieses Gerät an eben dieser Adresse erwartet (z.B. bei SPS-Anwendungen). Dabei kann wie folgt vorgegangen werden:

(Installieren Sie das neue Modul wie in den vorangegangenen Abschnitten beschrieben am Bus.)

- Mit Hilfe des Drehschalters am Instrument (falls vorhanden).
- Mit Hilfe des Mikroschalters auf dem Instrument. Siehe Benutzerhandbuch 9.19.023.
- Mit Hilfe des Spezialmenüs in einem E-7000 Modul für digitale Instrumente ist es möglich, Geräte am Bus (neu) zu adressieren.
- Gehen Sie zum entsprechenden Menüteil und lesen Sie die Nummer der PNA (Primary Node Address) ab.
- Geben Sie die Adresse ein, die das Instrument am Bus haben soll.
- Das E-7000 Modul prüft nun, ob diese Adresse bereits durch ein anderes Instrument belegt ist. Ist dies der Fall, können Sie entweder das bisherige Instrument entfernen und es erneut versuchen oder eine andere Adresse eingeben.
- Das Modul startet neu und hat von da an seine neue Adresse.



Da es nicht zulässig ist, dass in einem FLOW-BUS-System 2 Geräte die gleiche Node-Adresse haben, erfolgt bei einem (Neu-)Start des Instruments auch eine Prüfung, ob die (im Speicher) abgelegte Node-Adresse schon durch ein anderes Gerät belegt ist. Ist dies der Fall, dann blinkt die rote LED langsam. Zu diesem Zeitpunkt kann das Modul nicht am Bus arbeiten. Es muss erst neu installiert werden. Am einfachsten geschieht dies, indem der Mikrotaster auf dem Instrument gedrückt wird, bis die grüne LED anfängt, schnell zu blinken. Nach dem Loslassen des Tasters installiert sich das Instrument automatisch an einer freien Adresse. Wenn die grüne LED dauerhaft leuchtet, ist das Instrument betriebsbereit.



Wenn ein oder mehrere Module aus dem System entfernt werden oder keine Spannung erhalten, ist bei der Installation neuer Module oder bei Änderungen der Konfiguration Vorsicht geboten. Dieser Fall kann eintreten, wenn Sie Module zur Wartung herausnehmen. Wenn Sie die Konfiguration nicht ändern, können Sie das gewartete Instrument problemlos wieder in das System einfügen. Meistens erhalten neue Module die erste freie Adresse ab Adresse 3 (3 ist die Erstmögliche). Dies könnte eine Adresse sein, die nicht belegt werden sollte (weil sie z.B. zu einem zur Wartung herausgenommenen Modul gehört). Installieren Sie in diesem Fall das neue Modul und adressieren Sie es wie beschrieben neu, um Kommunikationsprobleme des FLOW-BUS zu vermeiden.



Wenn Sie ein Instrument/Modul mit dem FLOW-BUS verbinden, stellen Sie sicher, dass keine Spannung anliegt. Ist die Verbindung hergestellt, kann die Spannungsversorgung eingeschaltet werden. Nach Einschalten der Spannungsversorgung läuft eine Prüfung ab, um zu vermeiden, dass zwei Module die gleiche Busadresse belegen. Das ist für eine fehlerfreie Buskommunikation wichtig.