

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 99 Ausgabe von Lageistwerten kleiner 1U auf AOUT	Seite 1 v. 3
Ersteller Metronix		Datum 09.01.2008

1 Inhalt

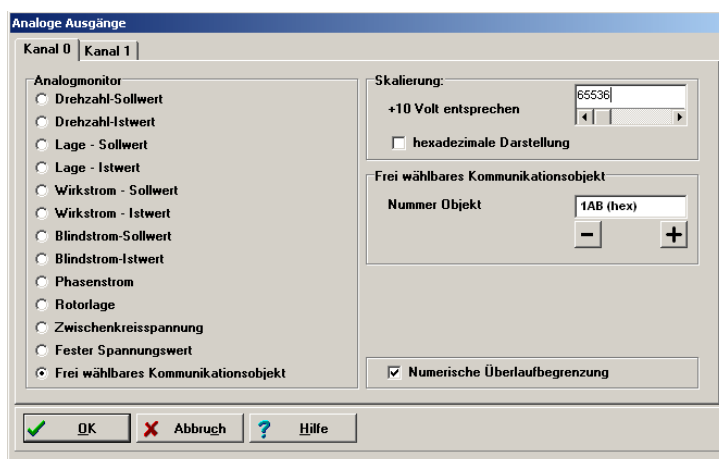
1	Inhalt	1
2	Einleitung	1
3	Einstellungen im ServoCommander™	1

2 Einleitung

In vielen Applikationen wird der ARS 2000 über analoge Signale angesteuert. Hierzu werden analoge Sollwerte in die Analogeingänge des ARS 2000 eingespeist. Als Rückgabewert kann der ARS 2000 verschiedene Werte über seine Analogausgänge für eine Steuerung bereitstellen. In den meisten Fällen wird der aktuelle Lageistwert über den Analogausgang ausgegeben. Über die Standardfunktionalität kann dieser Lageistwert nur mit einer minimalen Skalierung von +10V entsprechen 1 Umdrehung ausgegeben werden. Für Applikationen, in denen der Antrieb nur in einem Bereich kleiner +/- 1 Umdrehung verfahren wird, geht hier unnötig Auflösung verloren. Diese Application Note beschreibt ein vorgehen, über das der volle Ausgangsspannungsbereich des Analogausgangs auch für Positionen kleiner als 1 Umdrehung benutzt werden kann.

3 Einstellungen im ServoCommander™

Die Skalierung und die Quelle für den Analogausgang wird im Fenster „Analoge Ausgänge“ der Parametriersoftware ServoCommander™ eingestellt.



In diesem Fenster wird nun nicht der „Lage – Istwert“ als Quelle ausgewählt, sondern das „Frei wählbare Kommunikationsobjekt“. Durch diese Auswahl erscheint das neue

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 99 Ausgabe von Lageistwerten kleiner 1U auf AOUT	Seite 2 v. 3
Ersteller Metronix		Datum 09.01.2008

Eingabefeld „Frei wählbares Kommunikationsobjekt – Nummer Objekt“. Hier muss die Nummer 01AB_{hex} eingegeben werden. Dadurch wird als Quelle für den Analogausgang das Kommunikationsobjekt 01AB_{hex} ausgewählt.

Dieses Objekt gibt den aktuellen Lageistwert als 32 Bit breiten Wert aus. Dabei entsprechen die oberen 16 Bit dem Vorkommaanteil (also ganzen Umdrehungen) und die unteren 16 Bit dem Nachkommaanteil (also Teilen von Umdrehungen) des Lageistwerts.

Das Kommunikationsobjekt hat dem zufolge den folgenden Aufbau:

31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
High Word: 16 Bit Vorkommaanteil entspricht allen Werten größer als 0000FFFF _{hex} (65535)																Low Word: 16 Bit Nachkommaanteil entspricht allen Werten kleiner / gleich 0000FFFF _{hex} (65535)															

Jetzt kann die Skalierung für den Analogausgang so angepasst werden, dass der maximale Ausgangsspannungsbereich auch für Lageistwerte kleiner als 1 Umdrehung benutzt wird. Hierzu muss die Skalierung für das Objekt ganz normal in das Eingabefeld „Skalierung“ der Parametriersoftware ServoCommander™ eingegeben werden.

Die folgende Tabelle soll dabei die Anpassung an den Positionierbereich veranschaulichen.

Skalierung dezimal	Skalierung hex	Ausgangsspannungsbereich
131072	00020000 _{hex}	+10 Volt entsprechen 2,00 Umdrehungen
65536	00010000 _{hex}	+10 Volt entsprechen 1,00 Umdrehungen
32768	00008000 _{hex}	+10 Volt entsprechen 0,50 Umdrehungen
16384	00004000 _{hex}	+10 Volt entsprechen 0,25 Umdrehungen
...

Diese Liste kann nach oben und unten beliebig fortgesetzt werden. Dadurch kann die Skalierung des Analogausgangs direkt auf die Applikation angepasst werden.

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 99 Ausgabe von Lageistwerten kleiner 1U auf AOUT	Seite 3 v. 3
Ersteller Metronix		Datum 09.01.2008



Vorsicht!

Es muss darauf geachtet werden, dass in der Applikation nur Positionen angefahren werden, die innerhalb des Bereiches liegen, die der Analogausgang anzeigen kann. Wenn eine Position außerhalb des Darstellungsbereiches angefahren wird, gibt es zwei mögliche Verhaltensweisen:

1. Der Analogausgang bleibt auf dem maximalen Wert stehen, bis wieder eine Position angefahren wird, die innerhalb des Darstellungsbereiches liegt. Dieses Verhalten tritt auf, wenn die Option „Numerische Überlaufbegrenzung“ im ServoCommander™ aktiviert ist.
2. Der Wert des Analogausgangs läuft beim Überschreiten des Darstellungsbereiches über (z.B. bei Überschreiten der oberen Grenze des Darstellungsbereiches von +10 Volt auf -10 Volt)