

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 108 Kundenspezifische Metronix Parametriersoftware	Seite 1 v. 9
Ersteller Metronix		Datum 12.08.2009

1 Inhalt

1	Inhalt	1
2	Einleitung	1
3	Kundenspezifische Komponenten	1
3.1	Übersicht über die kundenspezifischen Komponenten	1
3.2	Datei „motor.ini“	5
3.2.1	“motor.ini” für den Metronix ServoCommander	5
3.2.2	“motor.ini” für den DIS-2 ServoCommander	8

2 Einleitung

In der Parametriersoftware Metronix ServoCommander für die DIS-2- und ARS 2000-Servopositionierregler können kundenspezifische Veränderungen und Anpassungen in der Oberfläche durchgeführt werden. Dies kann vom Kunden selbst durch Aktualisieren einiger Bereiche auf der Installations-CD einfach bewerkstelligt werden. Dieser Application Note beschreibt detailliert die einzelnen Schritte, die vom Kunden ausgeführt werden müssen, um die Software zu individualisieren. Diese Beschreibung gilt sowohl für die Parametriersoftware für die DIS-2- als auch für die ARS 2000-Gerätefamilie.

3 Kundenspezifische Komponenten

3.1 Übersicht über die kundenspezifischen Komponenten

Um die Metronix ServoCommander Software zu spezifizieren, muss der gesamte Inhalt der Installations-CD, wie von Metronix ausgeliefert, auf ein Laufwerk Ihrer lokalen Festplatte kopiert werden. Anschließend werden folgende Unterverzeichnisse angezeigt:

Name ^	Größe	Typ
Custom		Dateiordner
English		Dateiordner
licence_agreement.rtf	15 KB	Rich Text Format
licence_agreement.txt	6 KB	Textdatei
Lies_mich.txt	1 KB	Textdatei
Lizenzbedingungen.rtf	18 KB	Rich Text Format
Lizenzbedingungen.txt	6 KB	Textdatei
readme.txt	1 KB	Textdatei

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 108 Kundenspezifische Metronix Parametriersoftware	Seite 2 v. 9
Ersteller Metronix		Datum 12.08.2009

Wie Sie der Abbildung weiter oben entnehmen können, beinhaltet das Laufwerk den Ordner „CUSTOM“. Dieser Ordner dient dazu, die Installation der ServoCommander-Software den speziellen Kundenwünschen anzupassen. Nach Abschluss der Standardinstallation, wird der gesamte Inhalt des Ordners „CUSTOM“ ins Installationsverzeichnis übernommen. So werden die Standard Installationskomponenten durch die kundenspezifischen Komponenten des Ordners „CUSTOM“ ersetzt. Der Ordner „CUSTOM“ enthält folgende Unterverzeichnisse:

Name	Größe	Typ
DCO		Dateiordner
Documentation		Dateiordner
Fieldbus		Dateiordner
Firmware		Dateiordner

Im Ordner „DCO“ kann der Anwender eigene DCO-Dateien (Parametersätze) anlegen, die dem Endanwender nach der Installation zur Verfügung stehen sollen. Im Ordner „Documentation“ können eigene Dokumente, wie z. B. Handbücher, Anwenderhinweise, etc. hinterlegt werden, die ins Installationsverzeichnis kopiert werden sollen.

Im Ordner „Firmware“ sind die Firmwareversionen enthalten, die zusammen mit dem ServoCommander installiert werden sollen.

Im Ordner „Fieldbus“ können weitere Feldbusdateien kopiert werden, die ins Installationsverzeichnis kopiert werden sollen. Dies sind u.a. CAN EDS-Dateien und Profibus GSD-Dateien.





Über das Custom-Verzeichnis können folgende Bereiche der Parametriersoftware kundenspezifisch angepasst werden:

- Programmlogo/Startup-Logo
- Name der Parametriersoftware
- Herstellerinformationen, die im Info-Fenster angezeigt werden
- Liste mit den unterstützten Motoren

In der nachfolgenden Tabelle sind die zu modifizierenden Dateien beschrieben. Diese Dateien müssen sich in der Hauptebene im Custom-Verzeichnis befinden und dürfen nicht umbenannt werden. Die Logos/Bilder sollten dieselbe Größe und

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 108 Kundenspezifische Metronix Parametriersoftware	Seite 3 v. 9
Ersteller Metronix		Datum 12.08.2009

Auflösung haben wie die Standard Metronix-Komponenten, damit diese weiterhin korrekt dargestellt werden. Folgende Komponenten der ServoCommander-Software können kundenspezifisch angepasst werden:

Komponentenname	Beschreibung
"icon.ico" für Metronix ServoCommander 	Diese Datei beinhaltet das Icon, welches in der Parametriersoftware angezeigt wird. Diese Datei kann durch ein kundenspezifisches Icon ersetzt werden. Dadurch kann aber das Icon der EXE-Datei, welches im Windows Explorer angezeigt wird, nicht modifiziert werden, da dieses beim Compilieren statisch in die EXE-Datei eingebunden wird. Das Icon der EXE-Datei kann nur mit einem Ressourcen-Editor (z.B. Tool XN Resource Editor) modifiziert werden. Der Austausch des Icons wird ab dem Metronix ServoCommander 4.0.0.1.2 bzw. DIS-2 ServoCommander 2.4.0.3.4 unterstützt.
"icon.ico" für DIS-2 ServoCommander 	
"logo40.bmp" <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  ARS 2000 </div> <div style="text-align: center;">  DIS-2 </div> </div>	Diese Datei beinhaltet das Bild, das sowohl beim Start der Parametriersoftware als auch als Bitmap im "Info"-Fenster angezeigt wird. Dieses kann ebenfalls Ihren Anforderungen entsprechend angepasst werden. Bitte beachten Sie, dass die Abmessungen und die Bildauflösung der Bitmap gleichbleiben müssen, damit die neue Bitmap weiterhin korrekt angezeigt wird.

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 108 Kundenspezifische Metronix Parametriersoftware	Seite 4 v. 9
Ersteller Metronix		Datum 12.08.2009

<p>“logo.sys”</p> <pre> ; Metronix ; Version vom 2003-02-10 [Optionen] logo=1 Copyright=Metronix GmbH Copyright_01=Metronix Copyright_02=Messgeräte und Elektronik GmbH Copyright_03=Kocherstrasse 3 Copyright_04=D-38120 Braunschweig, Germany Copyright_05=Phone : +49 - (0) 531 / 8668 - 0 Copyright_06=Fax : +49 - (0) 531 / 8668 - 555 Internet=http://www.metronix.de email=Support-Metronix@CooperTools.com s_progname=Metronix ServoCommander s_company=Metronix GmbH </pre>	<p>Diese Datei beinhaltet sowohl den Programmnamen (<i>s_progname</i>), der in der Titelzeile angezeigt wird, als auch die Herstellerinformationen, die im “Info“-Fenster der Parametriersoftware angezeigt werden. Diese Informationen können Ihren individuellen Anforderungen angepasst werden.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass die Namen der Variablen gleich bleiben müssen. Nur die Werte können verändert werden.</p>
<p>“motor.ini” (Metronix ServoCommander)</p> <pre> [motor_000] name=SH055-80013 Resolver connection=X2A pole_number=6 i_nenn_mA=1350 i_max_mA=4000 w_offset_d10=181 k_nm_per_A_100=70 n_max=8000 phase_index=1 temp_ctrl_dig=1 temp_ctrl_ana=0 temp_ctrl_opener=1 </pre>	<p>Diese Datei beinhaltet die Beschreibungen der einzelnen Antriebe und Motoren, die vom Benutzer im Fenster “Motorauswahl” der Parametriersoftware ausgewählt werden können. In dieser Datei können Sie neue Motortypen hinzufügen oder bestehende entsprechend Ihren Anforderungen verändern. Für jeden Motor muss ein entsprechender Eintrag erstellt werden. Der Aufbau dieser Datei ist im Kapitel 3.2 beschrieben.</p>
<p>“motor.ini” (DIS-2 ServoCommander)</p> <pre> [motor_000] name=MH3-0270-30-48/T1 encoder=Resolver pole_number=10 i_nenn_mA=20330 i_max_mA=32000 w_offset_d10=-950 phase_index=right k_nm_per_A_100=12 n_max=4000 nenn_mot_speed=3000 u_nenn_mot=30 l_mot_0plmH=2 r_mot_0plmOhm=500 currc_p=112066 currc_i=18000 spdc_p=45875 spdc_i=160000 </pre>	

Falls die Herstellerinformationen in der logo.sys geändert wurden, müssen auch die Herstellerinformationen, die während der Installation angezeigt und für die Bestimmung der Name des Installationsverzeichnis benutzt werden, entsprechend angepasst werden. Diese sind in der Datei „English\setup.ini“ enthalten.

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 108 Kundenspezifische Metronix Parametriersoftware	Seite 5 v. 9
Ersteller Metronix		Datum 12.08.2009

Nach allen im Verzeichnis „CUSTOM“ der Installations-CD durchgeführten Änderungen können Sie dieses nun dazu benutzen, eine neue Installations-CD zu erstellen. Brennen Sie hierfür einfach den Inhalt des Verzeichnisses auf eine neue CD-ROM.

3.2 Datei „motor.ini“

Der Funktionsumfang der Datei „motor.ini“ ist für Metronix ServoCommander und DIS-2 ServoCommander unterschiedlich. Der Aufbau dieser Datei wird hier detailliert beschrieben.

3.2.1 “motor.ini” für den Metronix ServoCommander

In der „motor.ini“ für den Metronix ServoCommander können sowohl Motoren als auch Temperaturkennlinien hinterlegt werden.

Motorenbeschreibung:

```
[motor_000]
name=SH055-80013 Resolver
connection=X2A
pole_number=6
i_nenn_mA=1350
i_max_mA=4000
w_offset_d10=181
k_nm_per_A_100=70
n_max=8000
phase_index=1
temp_ctrl_dig=1
temp_ctrl_ana=0
temp_ctrl_opener=1
```

Eintrag	Typ	Einheit	Bedeutung
[motor_xxx]	--	--	Über diesen Eintrag wird ein neuer Motor beschrieben. xxxx fängt bei 0 an und muss dezimal fortlaufend durchnummeriert werden.
name	String	--	Motorbezeichnung, die in der Auswahlliste im Fenster „ <i>Motorauswahl</i> “ erscheint.
connection	String	--	Anschlussart, Winkelgebertyp. Zulässige Werte: X2A, X2B und X10
pole_number	dezimal	--	Anzahl der Pole
i_nenn_mA	dezimal	mA	Nennstrom
i_max_mA	dezimal	mA	Maximalstrom
w_offset_d10	dezimal	0.1°	Offset des Winkelgebers
k_nm_per_A_100	dezimal	0.01 Nm/A	Drehmomentkonstante
n_max	dezimal	U/min	Maximale Drehzahl
phase_index	dezimal	--	Phasenreihenfolge. Zulässige Werte: 0 = rechts, 1 = links
temp_ctrl_dig	dezimal / boolean	--	Angabe, ob eine digitale Temperaturüberwachung vorhanden ist. Zulässige Werte: 0 = nicht vorhanden, 1 = vorhanden
temp_ctrl_ana	dezimal / boolean	--	Angabe, ob eine analoge Temperaturüberwachung vorhanden ist. Zulässige Werte: 0 = nicht vorhanden, 1 = vorhanden
temp_ctrl_opener	dezimal	--	Nur für digitale Temperaturüberwachung: Polarität des Motortemperaturschalters. Zulässige Werte: 0 = Öffner, 1 = Schließer
temp_ctrl_limit	dezimal	--	Nur für analoge Temperaturüberwachung: Schwelle Übertemperatur Motor, Angabe in °C ohne Nachkommastellen

Im Fenster *Motorauswahl* (Aufrufbar über den Button „Neuen Motor aussuchen“ im Menü *Parameter / Geräteparameter / Motordaten*) kann ein in motor.ini hinterlegter Motor ausgewählt werden:

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 108 Kundenspezifische Metronix Parametriersoftware	Seite 6 v. 9
Ersteller Metronix		Datum 12.08.2009

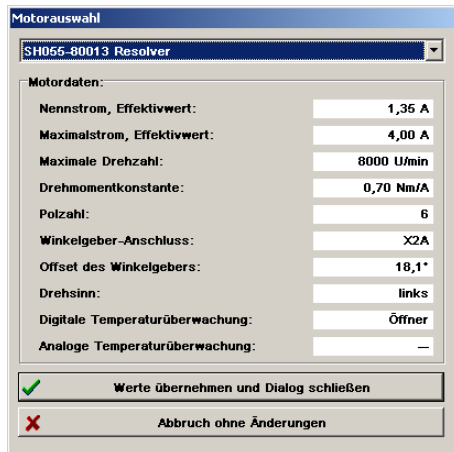


Bild 1: Fenster *Motorauswahl*

Definition von Temperaturkennlinien (ab Metronix ServoCommander 2.8.0.1.1):

```
[temp_sensor_000]
name=Vishay NTC 2322-640-6
linear=0
motor_temp_max=100
motor_temp_warn=90
short_circuit=0.63
wire_break=108192
curve_entry_0_R=42160
curve_entry_0_T=-5
curve_entry_1_R=32560
curve_entry_1_T=0
curve_entry_2_R=19870
curve_entry_2_T=10
curve_entry_3_R=12490
curve_entry_3_T=20
curve_entry_4_R=8059
curve_entry_4_T=30
curve_entry_5_R=4372
curve_entry_5_T=45
curve_entry_6_R=2490
curve_entry_6_T=60
curve_entry_7_R=1753
curve_entry_7_T=70
curve_entry_8_R=915
curve_entry_8_T=90
curve_entry_9_R=386
curve_entry_9_T=120
```

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 108 Kundenspezifische Metronix Parametriersoftware	Seite 7 v. 9
Ersteller Metronix		Datum 12.08.2009

Eintrag	Typ	Einheit	Bedeutung
[temp_sensor_000]	--	--	Über diesen Eintrag wird ein Temperatursensor beschrieben. xxx fängt bei 0 an und muss dezimal fortlaufend durchnummeriert werden.
name	String	--	Bezeichnung des Temperatursensors
linear	dezimal / boolean	--	Angabe, ob die Temperaturkennlinie linear oder nicht linear ist. Zulässige Werte: 0 = nicht linear, 1 = linear
motor_temp_max	double ¹	°C	Schwelle Übertemperatur Motor
motor_temp_warn	double ¹	°C	Warnschwelle Motortemperatur. Wird 0 eingetragen, so wird diese Überwachung deaktiviert, sonst aktiviert.
short_circuit	double ¹	Ω	Kurzschlussüberwachung. Wird 0 eingetragen, so wird diese Überwachung deaktiviert, sonst aktiviert.
wire_break	double ¹	Ω	Drahtbruchüberwachung. Wird 0 eingetragen, so wird diese Überwachung deaktiviert, sonst aktiviert.
R25	double ¹	Ω	Nur bei linearen Temperaturkennlinien: Widerstand des Motors bei 25 °C
R100	double ¹	Ω	Nur bei linearen Temperaturkennlinien: Widerstand des Motors bei 100 °C
curve_entry_x_R	double ¹	Ω	Nur bei nicht linearen Temperaturkennlinien: Widerstandswert von Stützpunkt x der Kennlinie (x ist dezimal, fängt bei 0 an und muss fortlaufend sein. Diese Nummer muss nicht mit führenden Nullen aufgefüllt werden!) Die Anzahl der Tabelleneinträge ist auf 10 begrenzt!
curve_entry_x_T	double ¹	°C	Nur bei nicht linearen Temperaturkennlinien: Temperaturwert von Stützpunkt x der Kennlinie (x ist dezimal, fängt bei 0 an und muss fortlaufend sein. Diese Nummer muss nicht mit führenden Nullen aufgefüllt werden!) Die Anzahl der Tabelleneinträge ist auf 10 begrenzt!

Im Fenster *Temperaturkennlinie* (Aufrufbar über den Button „...“ im Menü *Parameter / Geräteparameter / Temperaturüberwachung*) kann eine, in der Datei motor.ini hinterlegte Temperaturkennlinie ausgewählt und geladen werden:

Eintrag	Temperatur (°C)	Widerstand (Ω)
Eintrag 1	-5 °C	42160,00 Ω
Eintrag 2	0 °C	32560,00 Ω
Eintrag 3	10 °C	19870,00 Ω
Eintrag 4	20 °C	12490,00 Ω
Eintrag 5	30 °C	8059,00 Ω
Eintrag 6	45 °C	4372,00 Ω
Eintrag 7	60 °C	2490,00 Ω
Eintrag 8	70 °C	1753,00 Ω
Eintrag 9	90 °C	915,00 Ω
Eintrag 10	120 °C	386,00 Ω

Bild 2: Fenster *Temperaturkennlinie*

¹ Das Dezimaltrennzeichen der Fließkomma-Zahlen ist der Punkt "."!

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 108 Kundenspezifische Metronix Parametriersoftware	Seite 8 v. 9
Ersteller Metronix		Datum 12.08.2009

3.2.2 "motor.ini" für den DIS-2 ServoCommander

In der „motor.ini“ für den Metronix ServoCommander können sowohl Motoren als auch Temperaturkennlinien hinterlegt werden.

Motorenbeschreibung:

```
[motor_000]
name=MH3-0270-30-48/T1
encoder=Resolver
pole_number=10
i_nenn_mA=20330
i_max_mA=32000
w_offset_d10=-950
phase_index=right
k_nm_per_A_100=12
n_max=4000
nenn_mot_speed=3000
u_nenn_mot=30
l_mot_0plmH=2
r_mot_0plmOhm=500
currc_p=112066
currc_i=18000
spdc_p=45875
spdc_i=160000
```

Eintrag	Typ	Einheit	Bedeutung
[motor_xxx]	--	--	Über diesen Eintrag wird ein neuer Motor beschrieben. xxx fängt bei 0 an und muss dezimal fortlaufend durchnummeriert werden.
name	String	--	Motorbezeichnung, die in der Auswahlliste im Fenster „ <i>Motorauswahl</i> “ erscheint.
encoder	String	--	Anschlussart, Winkelgebertyp. Zulässige Werte: <i>Resolver</i> , <i>SinCos</i> , <i>DigitalHall</i> (= digitaler Hallgeber (<i>SixStep</i>)), <i>AnalogueHall</i> (= analoger Hallgeber)
pole_number	dezimal	--	Anzahl der Pole
i_nenn_mA	dezimal	mA	Nennstrom
i_max_mA	dezimal	mA	Maximalstrom
w_offset_d10	dezimal	0.1°	Offset des Winkelgebers
k_nm_per_A_100	dezimal	0.01 Nm/A	Drehmomentkonstante
phase_index	dezimal / string	--	Phasenreihenfolge. Zulässige Werte: 0 bzw. right = rechts, 1 bzw. left = links
n_max	dezimal	U/min	Maximale Drehzahl
nenn_mot_speed	dezimal	U/min	Leerlaufdrehzahl
u_nenn_mot	dezimal	V	Nennspannung
l_mot_0plmH	dezimal	0.1 mH	Statorinduktivität
r_mot_0plmOhm	dezimal	0.1 mΩ	Statorwiderstand
currc_p	dezimal	Basiseinheiten 1 = 65536	Stromregler: Verstärkung
currc_i	dezimal	Basiseinheiten 1 ms = 10000	Stromregler: Zeitkonstante
spdc_p	dezimal	Basiseinheiten 1 = 65536	Drehzahlregler: Verstärkung
spdc_i	dezimal	Basiseinheiten 1 ms = 10000	Drehzahlregler: Zeitkonstante

Projekt ARS 2000	Application Note Nr. 108 Kundenspezifische Metronix Parametriersoftware	Seite 9 v. 9
Ersteller Metronix		Datum 12.08.2009

Im Fenster *Motorauswahl* (Aufrufbar über den Button „Neuen Motor aussuchen“ im Menü *Parameter / Geräteparameter / Motordaten*) kann ein in motor.ini hinterlegter Motor ausgewählt werden:

The screenshot shows a dialog box titled 'Motorauswahl' with a dropdown menu set to 'MH3-0270-30-48/T1'. Below the dropdown, the 'Motordaten:' section contains a grid of parameters and their values:

Winkelgeber:	Resolver	Nennspannung:	30 V
Polzahl:	10	Leerlaufdrehzahl:	3000 U/min
Offset des Winkelgebers:	-95,0°	Statorwiderstand:	0,05 Ohm
Nennstrom, Effektivwert:	20,33 A	Statorinduktivität:	0,200 mH
Maximalstrom, Effektivwert:	32,00 A	Stromregler Verstärkung:	1,71
Maximale Drehzahl:	4000 U/min	Stromregler Zeitkonstante:	1,80 ms
Drehmomentkonstante:	0,120 Nm/A	Drehzahlregler Verstärkung:	0,70
Drehsinn:	rechts	Drehzahlregler Zeitkonstante:	16,00 ms

At the bottom of the dialog, there are two buttons: a green checkmark button labeled 'Werte übernehmen und Dialog schließen' and a red X button labeled 'Abbruch ohne Änderungen'.

Bild 3: Fenster *Motorauswahl*.