
CompilerDLL & Co.



Zusammenspiel der DLLs mit der Firmware der Xemo-Steuerungen

Systemec Elektronik und Software GmbH
Nottulner Landweg 90
48161 Münster

Telefon +49-2534-8001-70
+49-(0)700-SYSTECC-DE
Telefax +49-2534-8001-77
Email info@systemec.de
Internet www.systemec.de

CompilerDLL & Co.

Doku-Nr. 880.12-2.3
Stand: 02 2016

Kein Teil des Werkes darf weder in irgendeiner Form (insbesondere Druck, Fotokopie, Mikrofilm) ohne schriftliche Genehmigung von Systemec noch unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten. Technische Änderungen, die der Verbesserung der Produkte dienen, bleiben vorbehalten!

© Systemec GmbH 2016: Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht	4
1.1	Welche Dateien brauche ich.....	4
1.1.1	... für Offline-Programmierung?.....	4
1.1.2	... für Online-Programmierung?.....	4
1.1.3	... für gemischte Programmierung?	5
1.2	Firmware	5
1.3	Versionierung.....	5
2	Kompatibilitätsnummer	6
2.1	Was ist das?	6
2.2	Wo finde ich die Kompatibilitätsnummer...?	6
2.2.1	Übersicht der Compiler-DLLs nach Kompatibilitätsnummer (neue Xemo-Generation)	8
2.3	Welche XemoDLLs passen zu meiner Firmware?	8
2.3.1	Und was ist mit Xemo!Go?.....	8
2.4	Wie kann ich die DLLs ändern?	9
3	Übersicht über die Kompatibilitätsnummern etc. für alle Xemo-Steuerungen.....	10

1 Übersicht

1.1 Welche Dateien brauche ich...

1.1.1 ... für Offline-Programmierung?

Offline-Betrieb **Offline-Betrieb** bedeutet, dass die Steuerung ohne Verbindung zum PC funktionsfähig ist. Für den Offline-Betrieb erstellen Sie komplette MotionBasic-Programme auf dem PC. Nach Erstellung werden sie in eine Maschinensprache, die die Steuerung versteht, übersetzt (kompiliert). Anschließend sichern Sie die Programme in den „Flash“-Speicher der Steuerung. Damit sind sie dort dauerhaft gespeichert. Die Verbindung zwischen PC und Steuerung kann nun getrennt werden („Offline“). Die Steuerung führt die Programme eigenständig aus. Je nach Programmierung z.B. nach dem Einschalten oder nach Eingaben über das Bedienfeld.

Compiler-DLL Dies bedeutet, für die Offline-Programmierung brauchen Sie eine Compiler-DLL, welche Ihr MotionBasic-Programm in Maschinensprache übersetzt.

Für die Kompilierung von MotionBasic-Programmen brauchen Sie folgende drei Dateien:

- MBC5Dll.dll in der jeweiligen Sprache – deutsch oder englisch
- MBC5dll.exp
- MBC5dll.lib

1.1.2 ... für Online-Programmierung?

Online-Betrieb **Online-Betrieb** bedeutet, dass die Steuerung mit dem PC in Verbindung stehen muss.

Einzelbefehle in Xemo!Go Einzelne MotionBasic-Anweisungen werden über die Bedienoberfläche **Xemo!Go** vom PC an die Steuerung gesendet und unmittelbar ausgeführt.

Anwendungen in anderen Programmiersprachen Sie können Ihre Applikation statt in MotionBasic auch auf dem PC in Visual Basic, Visual Basic for Applications (VBA), Visual C, LabVIEW etc. programmieren.



Hinweis

Beachten Sie, dass Sie diese Programme nicht im Flash-Speicher der Steuerung speichern können!

Xemo-DLL Über die **XemoDLL** werden die MotionBasic-Anweisungen in Xemo!Go oder diese anderen Programmiersprachen eingebunden.

Für die Online-Programmierung brauchen Sie folgende Dateien:

- XemoDll.dll
- XemoDll.lib.

1.1.3 ... für gemischte Programmierung?

Gemischter Online-Offline-Betrieb Eine sehr nützliche Möglichkeit ist eine Art gemischter **Online- und Offline-Betrieb**. Offline-Betrieb bedeutet, dass in der Steuerung lauffähige Programme oder Unterprogramme abgespeichert sind. Diese Programme können im Online-Betrieb von Xemo!Go oder aus einem anderen PC-Programm aus durch Eingabe einzelner Befehle aufgerufen werden. Für diesen Zweck können z.B. Systemeigenschaften verändert werden. Ebenso ist es möglich, einzelne Befehle parallel zu einem laufenden Programm einzugeben.

Für den gemischten Betrieb brauchen Sie nun natürlich sowohl die Compiler- als auch die Xemo-DLLs.

1.2 Firmware

Die Xemo-Steuerung hat auch eine Software, die sogenannte Firmware. Sie ist die Schnittstelle zwischen der Anwendungssoftware und der Elektronik.

1.3 Versionierung

Da wir immer neue Features in unsere Steuerungen einbauen und Fehler beseitigen, unterliegt all diese Software, DLLs und Firmware, einer ständigen Weiterentwicklung und Wandlung.

Man kann sich leicht vorstellen, dass damit nicht alle Software untereinander kompatibel ist. Kritisch ist vor allem das Zusammenspiel von Firmware und Compiler-DLL.

Um einen Überblick zu wahren, welche Software zusammenpasst, hat Systemec die sogenannte Kompatibilitätsnummer eingeführt.

2 Kompatibilitätsnummer

2.1 Was ist das?

Firmware und Compiler-DLL haben je eine eigene Kompatibilitätsnummer. Stimmen diese überein, passen Firmware und Compiler-DLL zusammen.



Hinweis

Die Kompatibilitätsnummer muss nicht mit der Versionsnummer von Firmware bzw. Compiler-DLL übereinstimmen, vgl. Abb. 2.

2.2 Wo finde ich die Kompatibilitätsnummer...?

... der Firmware

Die Kompatibilitätsnummer der Firmware können Sie ganz einfach mit Xemo!Go auslesen.

→ Starten Sie Xemo!Go und wechseln Sie zum Reiter **System**.

In der oberen Reihe wird die Firmwareversion und dahinter unter dem Namen **ComRelease** die Kompatibilitätsnummer angezeigt, vgl. Abb. 1.

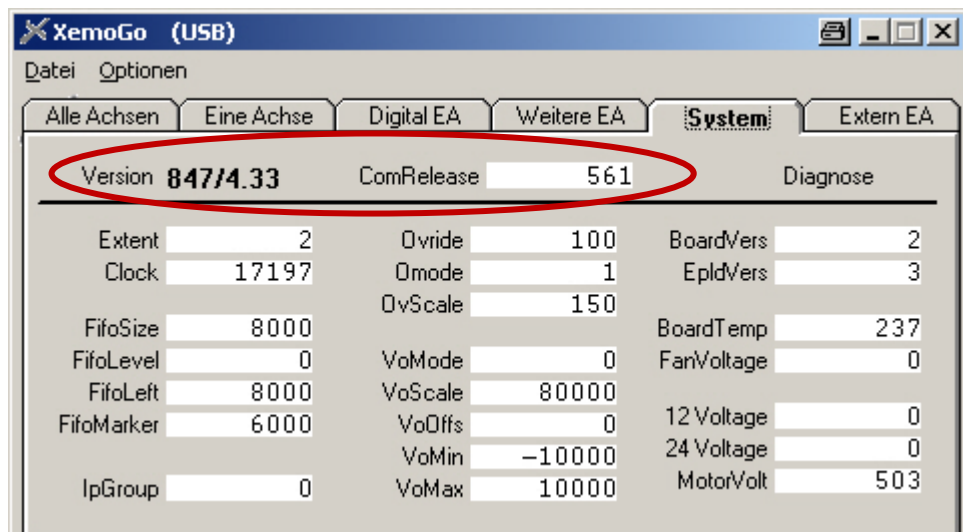


Abb. 1 Auslesen der Firmwareversion und der Kompatibilitätsnummer der Firmware mit Xemo!Go.

... der Compiler-DLL

Die Kompatibilitätsnummer Ihrer Compiler-DLL lesen Sie in der MotionBasic-Entwicklungsumgebung (IDE) ab.

→ Starten Sie die MotionBasic und klicken Sie im Menüpunkt **Hilfe** auf **Über**.

Unter diesem Menüpunkt bekommen Sie eine Anzeige der aktuellen Software-Nummern (Compiler-Info) der IDE, des Compilers, der Xemo-DLL, von Xemo!Go und der Dokumentation, s. Abb. 2.

Diese Versionen der Softwarekomponenten nutzt die IDE z.B. bei der Kompilierung.



Abb. 2 Versionsstände der verschiedenen Komponenten der MotionBasic-Entwicklungsumgebung, Kompatibilitätsnummer 5.61.



Abb. 3 Versionsstände mit Kompatibilitätsnummer 5.60.

Sie sehen, die meisten Versionsnummern stimmen überein, lediglich die Kompatibilitäts- und die Compilernummer sind verschieden. Die Kompatibilitätsnummer ist aber entscheidend dafür, ob die Xemo-

Steuerung mit dem kompilierten Programm arbeiten kann, oder aber eine Fehlermeldung ausgegeben wird, Abb. 4.

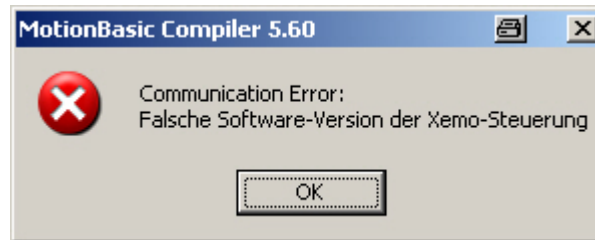


Abb. 4 Fehlermeldung, falsch Kompatibilitätsnummern von Firmware und Compiler-DLL nicht übereinstimmen.

2.2.1 Übersicht der Compiler-DLLs nach Kompatibilitätsnummer (neue Xemo-Generation)

Sehen Sie hier eine Übersicht, welche Kompatibilitätsnummern welcher CompilerDLL-Version und welchem Firmwarestand entsprechen.

Kompatibilitäts-Nummer	Compiler DLL	Firmware
5.50	5.50-5.54	4.00 - 4.25
5.60	5.60	4.30 - 4.31
5.61	5.61	4.32 – 4.34
	5.62	

Eine Übersicht über die Kompatibilitätsnummern für beide Xemo-Generationen finden Sie in Kap. 3.

2.3 Welche XemoDLLs passen zu meiner Firmware?

Jetzt haben wir lange über die Compiler-DLL gesprochen. Aber welche Xemo-DLL passt nun zu meiner Xemo-Steuerung?

Für Xemo-Steuerungen mit Ethernet ist die älteste XemoDLL-Version die 2.25, die aktuelle Version die 2.34.

Alle diese Versionen sollten mit Ihrer Xemo-Steuerung funktionieren.



Hinweis

Falls Sie die XemoUpdate.exe zum Aufspielen einer anderen Firmware-Version nutzen wollen, müssen Sie eine XemoDLL.dll ab der Version 2.32 nutzen.

2.3.1 Und was ist mit Xemo!Go?

Und Xemo!Go?

Ab der Version 2.30 können Sie in Xemo!Go die Schnittstelle Ethernet mit seiner IP-Adresse über **Optionen/Schnittstelle** anmelden. Derzeitiger aktueller Stand von Xemo!Go ist die 2.32.



Hinweis

Falls Sie ein englisches PC-Betriebssystem nutzen, brauchen Sie Xemo!Go in der Version 2.32.

2.4 Wie kann ich die DLLs ändern?

Wenn Sie nun feststellen, dass die Kompatibilitätsnummern nicht übereinstimmen, oder Sie Xemo!Go tauschen wollen:

- ➔ Kopieren Sie einfach die entsprechenden Dateien in den Systemec-Ordner, welcher bei der Installation von MotionBasic angelegt wurde. Sie finden ihn standardmäßig im Ordner Programme oder Programme(x86).

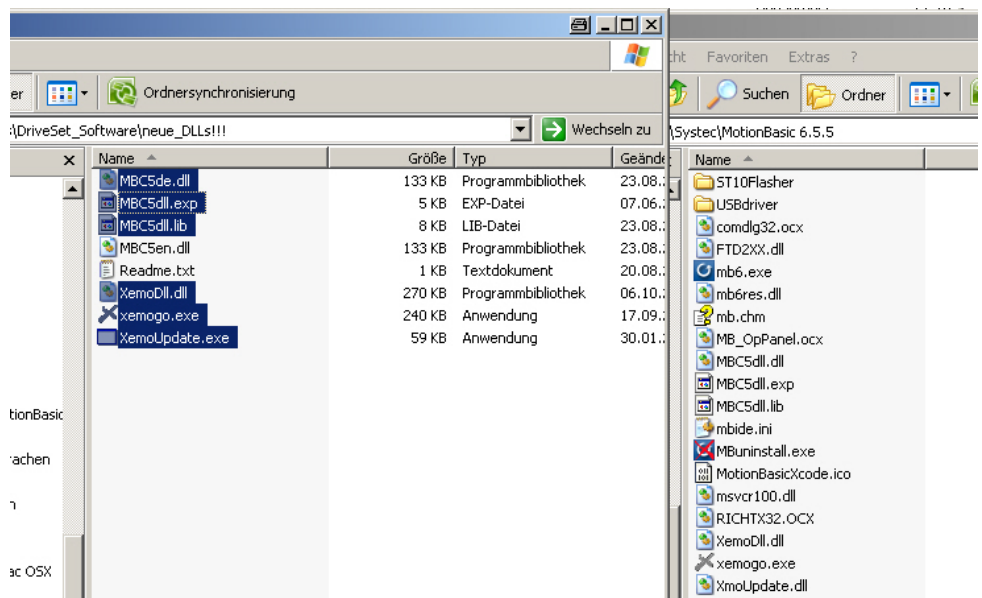


Abb. 5 Kopieren der passenden Dateien (links), z.B. von der DriveSets-CD, in den Systemec-Ordner (rechts): hier im Beispiel für eine Xemo-Steuerung mit Ethernet und eine deutsche MotionBasic IDE

- ➔ Benennen Sie je nach Sprache (deutsch oder englisch) die Datei MBC5de.dll oder MBC5en.dll in MBC5dll.dll um.

Für Anwendungen in anderen Programmiersprachen kann es sinnvoll sein, die XemoDll.dll in den allgemeinen Windows-Ordner zu kopieren, in welchen die Programme standardmäßig ihre DLLs suchen wenn sie sie nicht im gleichen Ordner wie die Anwendung finden. Bei einem 64-bit-Windows-System heißt der allgemeine Ordner SysWOW64 und bei einem 32-bit-Windows-System system32.

3 Übersicht über die Kompatibilitätsnummern etc. für alle Xemo-Steuerungen

Die folgende Übersicht zeigt die Kompatibilität zwischen der Xemo-Betriebssoftware und der Compiler-DLL bzw. dem MB5-Compiler.

Bis zu der Version 4.28 müssen die beiden letzten Stellen der Versionsnummern identisch sein.

Ab der Version 4.31 wird die Überprüfung der Kompatibilität über die Kompatibilitäts-Nummer vorgenommen. Die Softwarestände müssen nun nicht mehr zwingend auf den letzten beiden Stellen identisch sein.

Im Zweifel kann man den Compiler starten und unter dem Menü Compile/Information nachsehen. Dort steht neben der Versionsnummer des Compilers auch die benötigte Kompatibilitäts-Nummer für die Xemo-Steuerung.

MB4 IDE, ab 5.06: MB5 WinIDE	Compiler DLL	Kompatibilitäts- nummer	Xemo-Betriebssoftware	
			<u>Ohne</u> Ethernet	<u>mit</u> Ethernet
4.05-4.28			1.05 - 1.28	
4.31		4.31	1.31	
4.32		4.32	1.32	
4.33			1.33 1.34 1.35	
4.36		4.36	1.36	
4.38			1.38 1.39 1.40	
4.42			1.42	
4.43			1.43	
4.44				
4.45			1.45 1.47 1.48	
4.49			1.49	
4.50		4.50	1.50	
5.06	4.51	4.51	1.51 1.52 1.53	
5.07	4.60	4.60	1.60 1.61	
	4.62		1.62	
	4.63			
			1.64 - 1.69 1.70 - 1.72	
	4.64	4.64	1.73 - 1.79	

MB4 IDE, ab 5.06: MB5 WinIDE	Compiler DLL	Kompatibilitäts- nummer	Xemo-Betriebssoftware	
			<u>Ohne</u> Ethernet	<u>mit</u> Ethernet
			1.81 - 1.84	
5.10, 5.12	4.64-4.67	4.64	1.90 - 2.06	
	4.68-4.69	4.64	1.90 - 2.22	
	4.70	4.64	1.90 - 2.31	
5.10-7.00	5.00-5.18	5.00	2.40 - 2.97	
	5.30-5.38	5.30	3.30 - 3.41	
6.50-7.00	5.50-5.54	5.50	-	4.00-4.25
5.10-7.00	5.60	5.60	3.45	4.30-4.31
	5.61	5.61	3.48	4.32-4.33
	5.62-5.63	5.62	-	4.34
	5.64	5.64	3.50	-
	5.65	5.65	3.51	4.35-4.38