



KEB_PhasingAxisControl Instruktionen

FAQ No.0014

Part	Version	Revision	Date	Status
de	6.3.1.0	002	2020-03-13	released

Inhalt

Einführung	2
Allgemeine Beschreibung.....	2
Einschränkungen	2
KEB_PhasingAxisControl.....	3
Variablen	3
Eingang	3
Ausgang	4
InverterEnable.....	5
Modis.....	6
10: Phasing	6
Disclaimer	16

Einführung

Dieses Dokument gibt einen allgemeinen Überblick über den KEB_PhasingAxisControl Funktionsblock. Allgemeine Begriffe und Verhaltensweisen werden erklärt.

Allgemeine Beschreibung

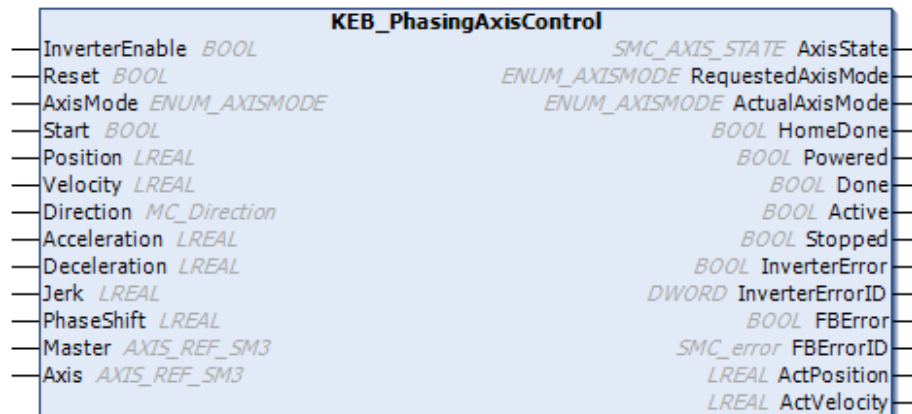
Der Funktionsblock KEB_PhasingAxisControl ermöglicht es dem Anwender, einen SoftMotion Drive in verschiedenen Modi mit einem einzigen Funktionsblock zu steuern:

- Velocity
- Absolute Positioning
- Relative Positioning
- Set Position
- Homing
- Phasing

Dieser Funktionsbaustein ist Teil der KEB_SMC_Utility Bibliothek.

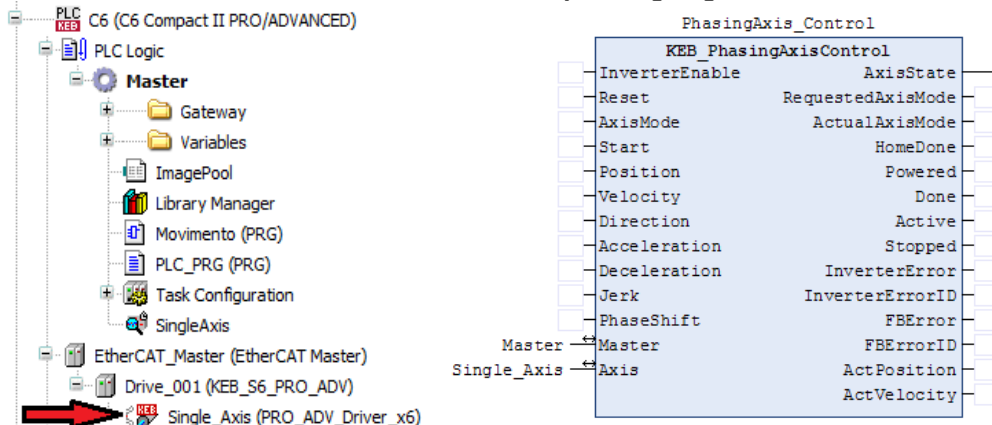
Der Funktionsblock KEB_PhasingAxisControl ist eine Erweiterung des Blocks KEB_SingleAxisControl. Er enthält alle Funktionen des oben Genannten Blocks sowie des Phasenverschiebungsmodus.

Weitere Informationen zu diesen Modi finden Sie im FAQ Dokument KEB_SingleAxisControl.



Einschränkungen

Dieser Funktionsblock kann nur mit Pro/Advanced Drive verwendet werden. Tatsächlich braucht es zwei AXIS_REF_SM3 Strukturen als Eingangsvariablen, Master- und Axis Achse, die automatisch erstellt werden, wenn ein SoftMotion Antrieb in das Projekt eingefügt wird.



KEB_PhasingAxisControl

Variablen

Eingang

Name	Type	Kommentar
InverterEnable	BOOL	So lange die Variable TRUE ist, ist der Drive eingeschaltet
Reset	BOOL	Resettet Drive oder FunctionBlock Errors
AxisMode	ENUM_AXISMODE	AM_DEFAULT = 0 AM_VELOCITY = 1 AM_POSITIONINGABSOLUTE = 2 AM_POSITIONINGRELATIVE=4 AM_SETPOSITION = 6 AM_HOMING = 7 AM_CAMING = 8
Start	BOOL	Antrieb im AxisMode ein-/ausschalten
Position	LREAL	Zielposition für die Bewegung (technische Einheit [units])
Velocity	LREAL	Wert der Zielgeschwindigkeit (nicht unbedingt zu erreichen) [units/s]
Direction	MC_Direction	Diese Aufzählung gibt die gewünschte Richtung vor; Nur für die Rotation relevant (modulo-axis). Supported values depending of AxisMode: -1 = negative 0 = shortest (von der aktuellen Position aus gesehen) 1 = positive 2 = current (aktuelle Richtung) 3 = fastest (direction, which would finish movement as fast as possible)
Acceleration	LREAL	Gewünschte Beschleunigung (steigende Energie des Motors) [units/s ²]
Deceleration	LREAL	Gewünschte Verzögerung (abnehmende Energie des Motors) [units/s ²]
Jerk	LREAL	Maximale Größe des Ruckes [units/s ³] (ignorieren für Rampenform Trapez)
PhaseShift	LREAL	Phasenverschiebung zwischen Master und Slave (technical unit [units])
Master	AXIS_REF_SM3	Masterachse
Axis	AXIS_REF_SM3	Kontrollierte-/Slaveachse

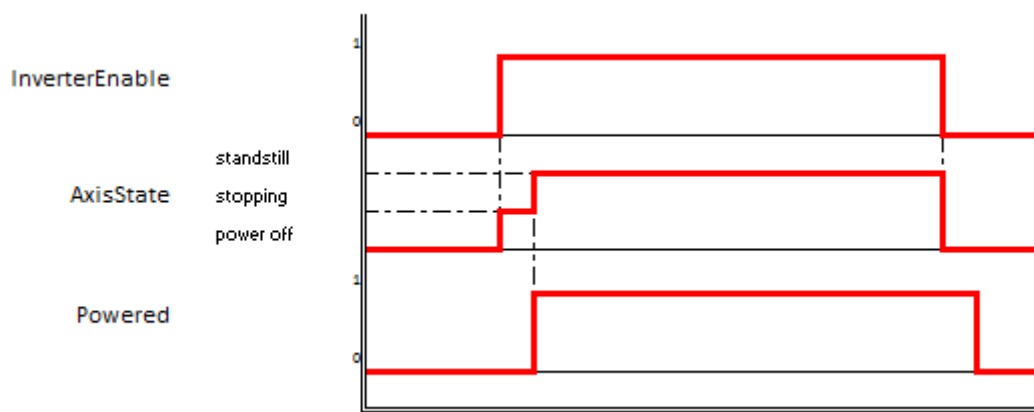


Ausgang

Name	Type	Kommentar
AxisState	SMC_AXIS_STATE	0: power_off 1: errorstop 2: stopping 3: standstill 4: discrete_motion 5: continuous_motion 6: synchronized_motion 7: homing
RequestedAxisMode	ENUM_AXISMODE	Zeigt gewünschten Achsenmodus an
ActualAxisMode	ENUM_AXISMODE	Zeigt aktuellen Achsenmodus an
HomeDone	BOOL	TRUE zeigt an das die Referenzfahrt erfolgt ist
Powered	BOOL	Solange diese Variable TRUE ist, wird der Antrieb eingeschaltet
Done	BOOL	TRUE zeigt an, dass die Bewegung eingeschaltet ist
Active	BOOL	TRUE zeigt an, dass sich der Antrieb bewegt
Stopped	BOOL	TRUE zeigt an, dass sich der Antrieb nicht bewegt
EndOfProfile	BOOL	Zeigt das Ende einer CAM an. Bei periodischen CAMs wird dieser Ausgang gepulst
Tappets	SMC_TAPPETDATA	Stößelausgang. Die einzelnen Stößelpositionen werden schließlich vom Modul SMC_GetTappetVAlue ausgewertet.
SlaveStartPosition	LREAL	Slaveposition gemäß CAM und aktueller Masterposition ++ nur gültig im Axismode Caming++
InverterError	BOOL	TRUE zeigt an das der Antrieb ein Error hat
InverterErrorID	DWORD	Verwenden Sie die Funktion GetInvStateD, um eine STRING Fehlermeldung zu erhalten
FBError	BOOL	TRUE Zeigt einen Funktionsblock Error an

InverterEnable

Um den Antrieb einzuschalten, muss **InverterEnable** auf *TRUE* gesetzt werden. Sobald *TRUE* gesetzt ist, geht **AxisState** in *standstill* (nach einem kurzen moment des Anhaltens), dann wird **Powered** auf *TRUE* gesetzt. Jetzt ist der Antrieb bereit. Sobald **Powered** *TRUE* ist, kann man einen Betriebsmodus auswählen, die Eingänge setzen und den FB starten. Am Ende jedes Vorganges muss zum Ausschalten des Antriebs **InverterEnable** auf *FALSE* gesetzt werden. **AxisState** schaltet sich aus, dann wird **Powered** auf *FALSE* gesetzt.



Modis

10: Phasing

Wenn Sie die Variable **AxisMode** auf 10 setzen, wird der Antrieb im phasing mode gesteuert. In diesem Modus ist es zwingend erforderlich, **Beschleunigungs-** und **Verzögerungswerte** einzustellen (Die **Geschwindigkeit** beeinflusst nicht das Phasenregeln).

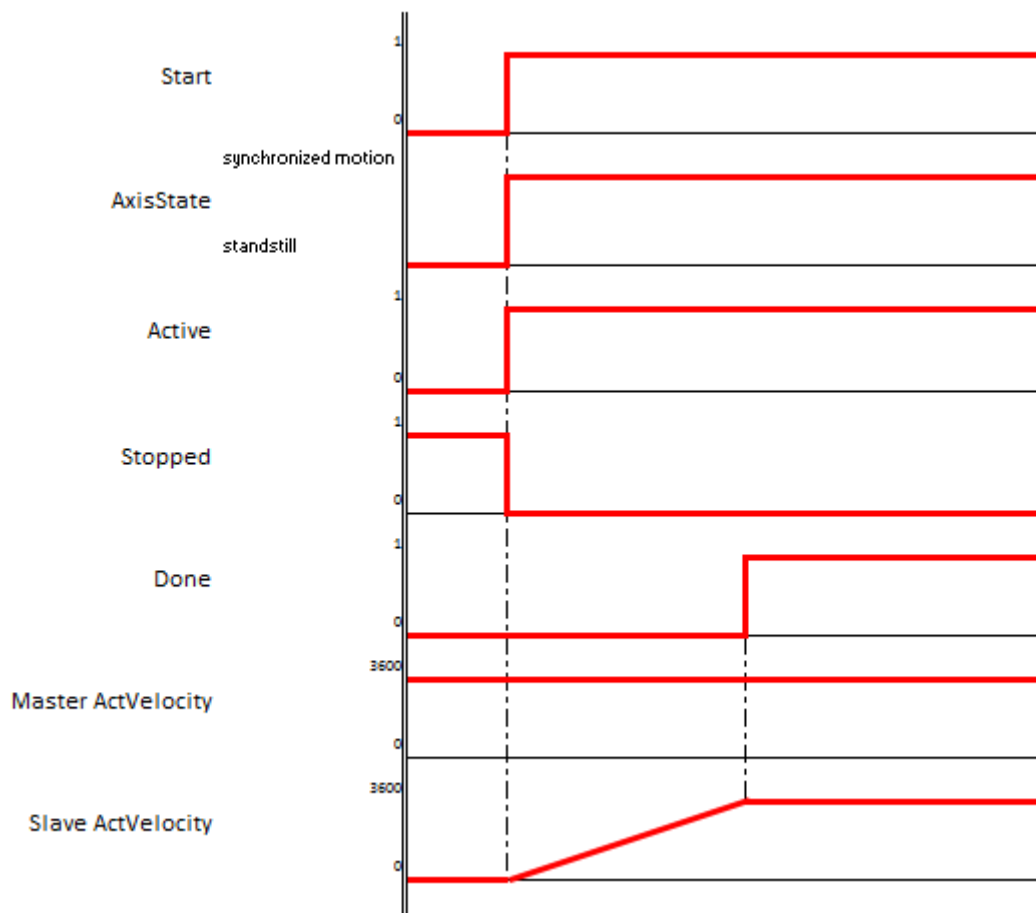
Beschleunigungs- und **Verzögerungswerte** beeinflussen das Verhalten der Slaveachse, wenn sie versucht, den Abstand zum Master zu verringern.

Wie in den folgenden Diagrammen zu sehen ist, wird das Bit **Done TRUE**, wenn die **ActPosition** der Slaveachse die **ActPosition** der Masterachse erreicht. Danach hängt das Slave Verhalten nur noch vom Master ab.

Fall 1a: Erst den Master starten, dann den Slave

[velocity mode]

- Master Drehzalsollwert: 3600 units/s
- Master Sollwert erreicht
- Phasenverschiebung: 0

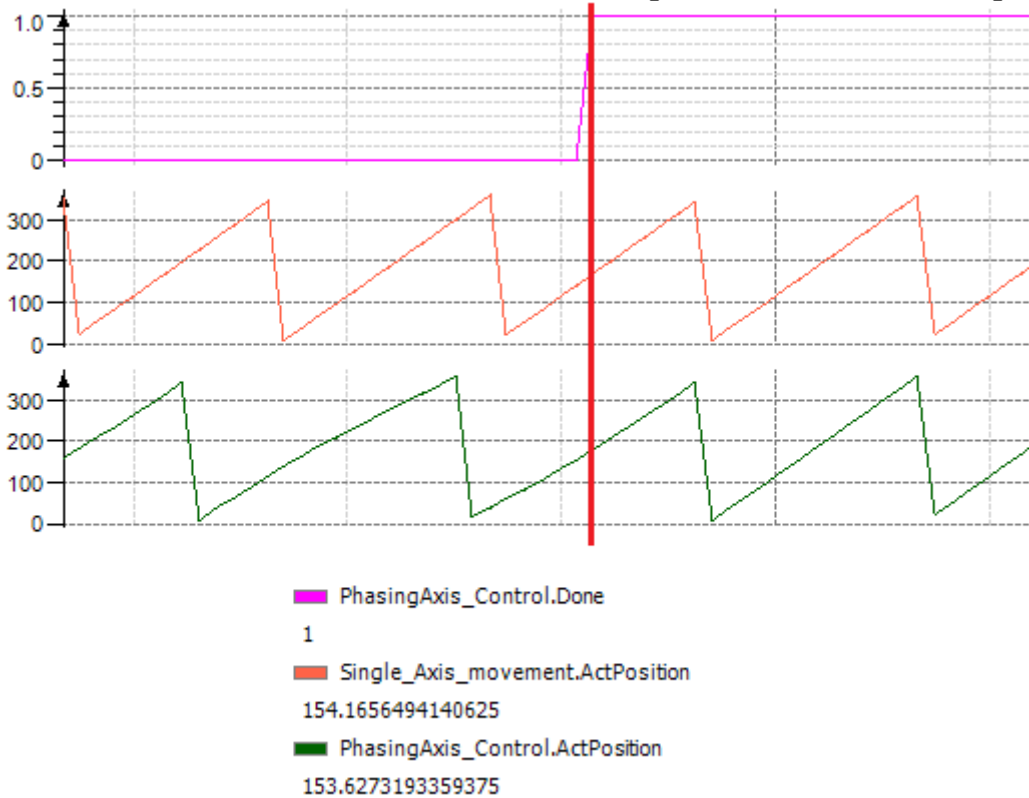


FAQ COMBIVIS studio 6



Zoom auf synch time

Wie in dem folgendem Diagrammen zu sehen ist, wird das Bit **Done TRUE**, wenn die **ActPosition** der Slaveachse *PhasingAxis_Control* die **ActPosition** der Masterachse *Single_Axis_movement*. *ActPosition* erreicht. Die Toleranz zwischen den Positionen hängt von den Antriebseinstellungen ab.



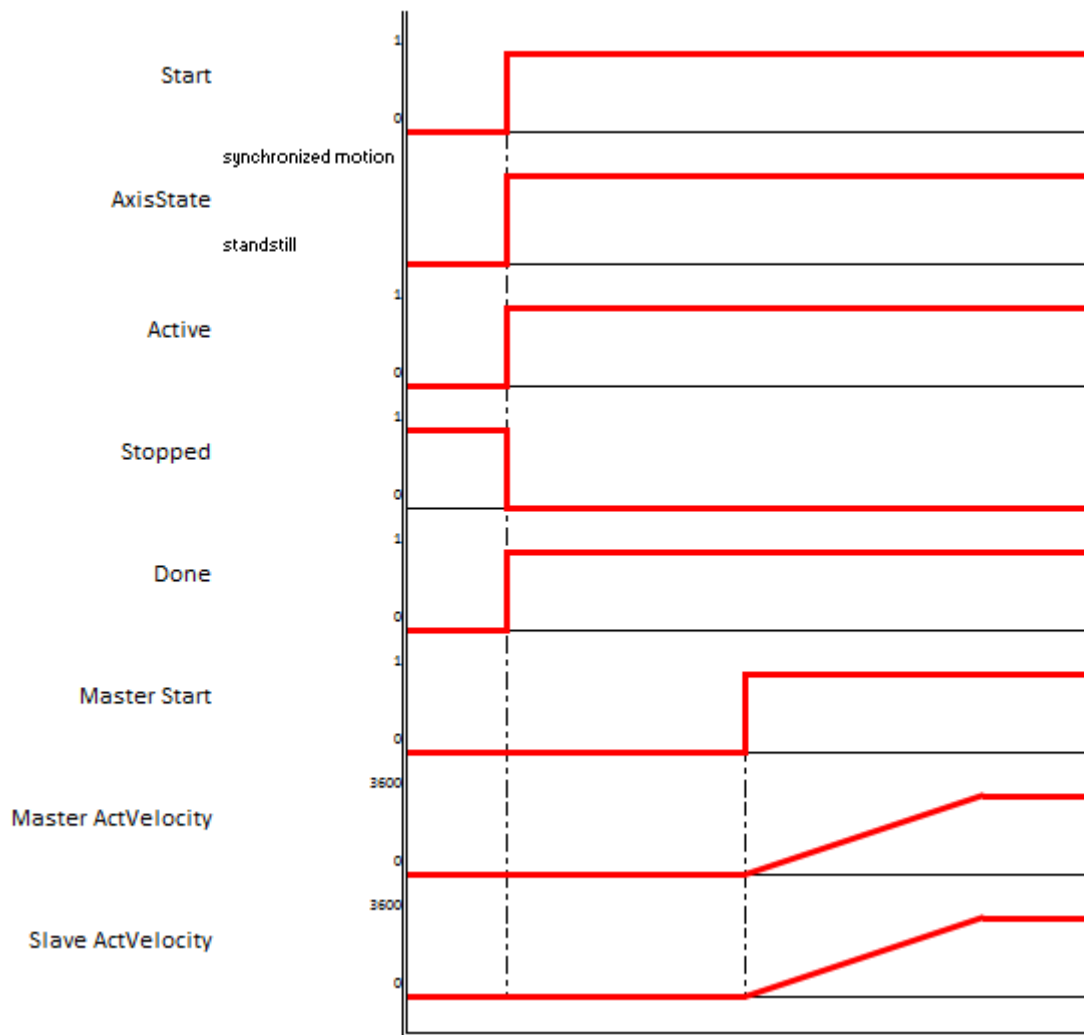
FAQ COMBIVIS studio 6



Fall 1b: Erst den Slave starten, dann den Master

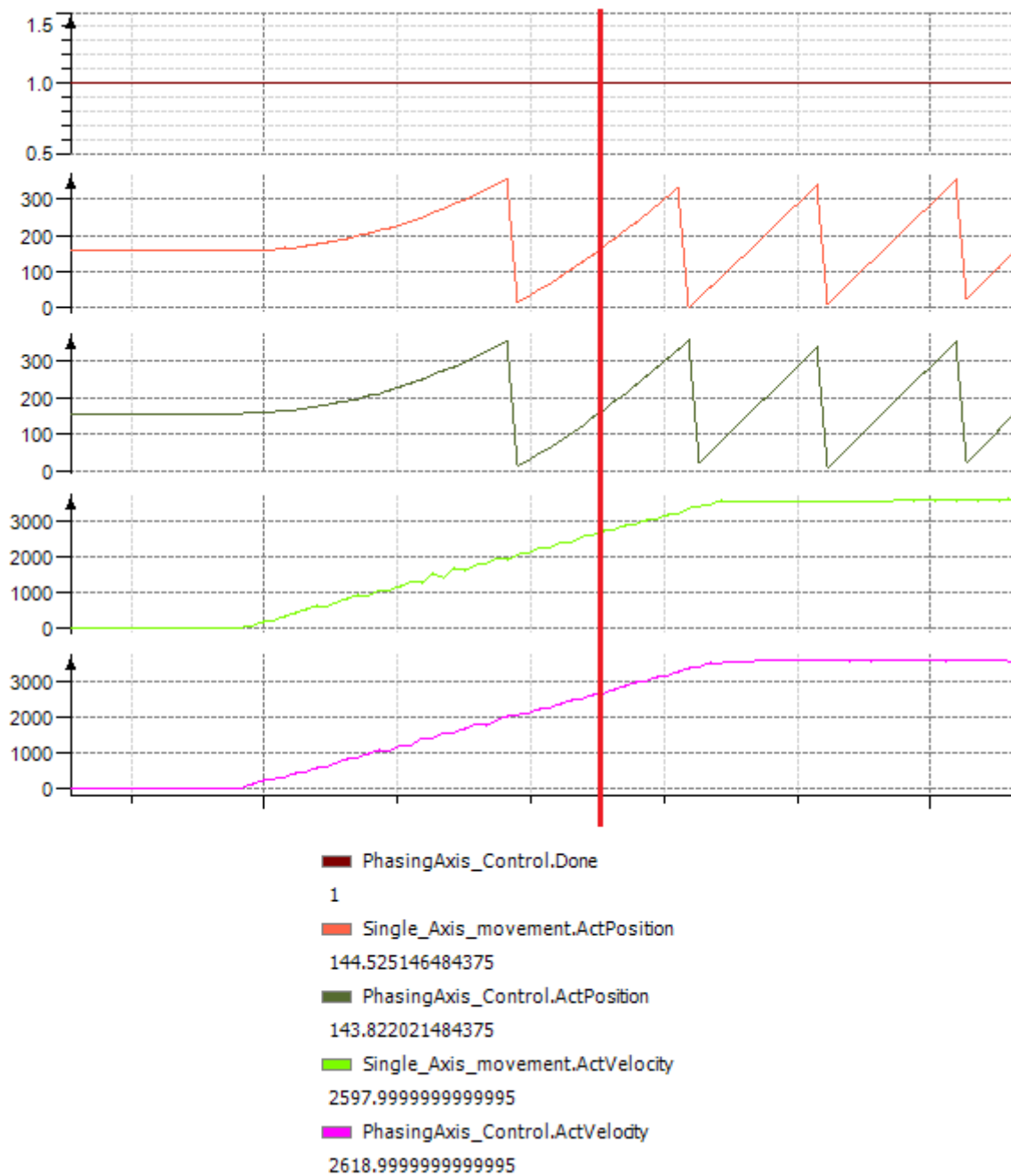
[velocity mode]

- Master Drehzahlsollwert: 3600 units/s
- Master Sollwert erreicht
- Phasenverschiebung: 0
- Bit **Done** wird TRUE, wenn die Slaveachse die Position der Masterachse wiedererlangt



Zoom auf synch time

Bit **Done** wird sofort TRUE, da Master und Slave von der gleichen Position aus starten. Wenn die Masterachse gestartet wird, reagieren beide Achsen auf die gleiche Weise. Die Toleranz zwischen den Positionen hängt von den Antriebseinstellungen ab.

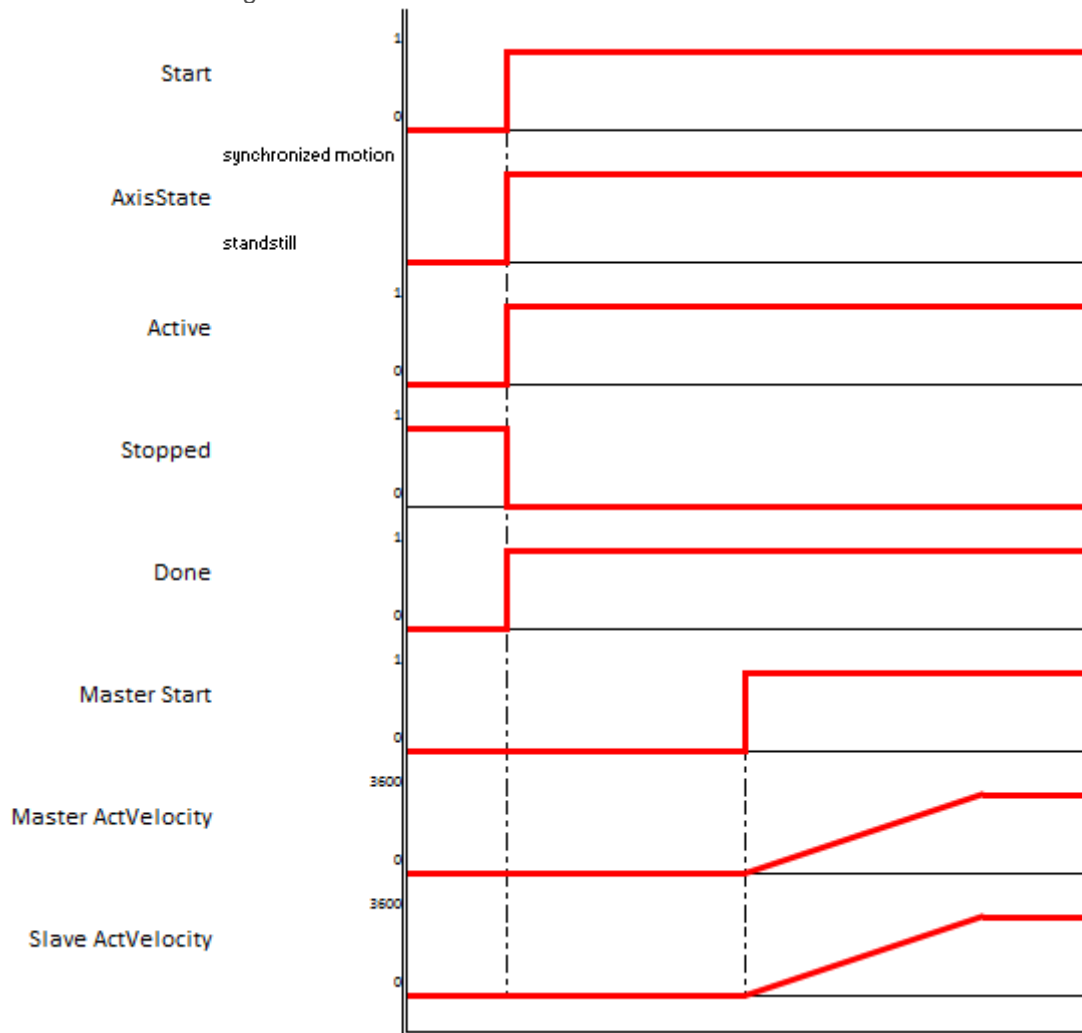


FAQ COMBIVIS studio 6



Fall 1c: Verschiebung $\neq 0$ [velocity mode]

- Master Drehzahlsollwert: 3600 units/s
- Master Sollwert erreicht
- Phase Verschiebung: 90

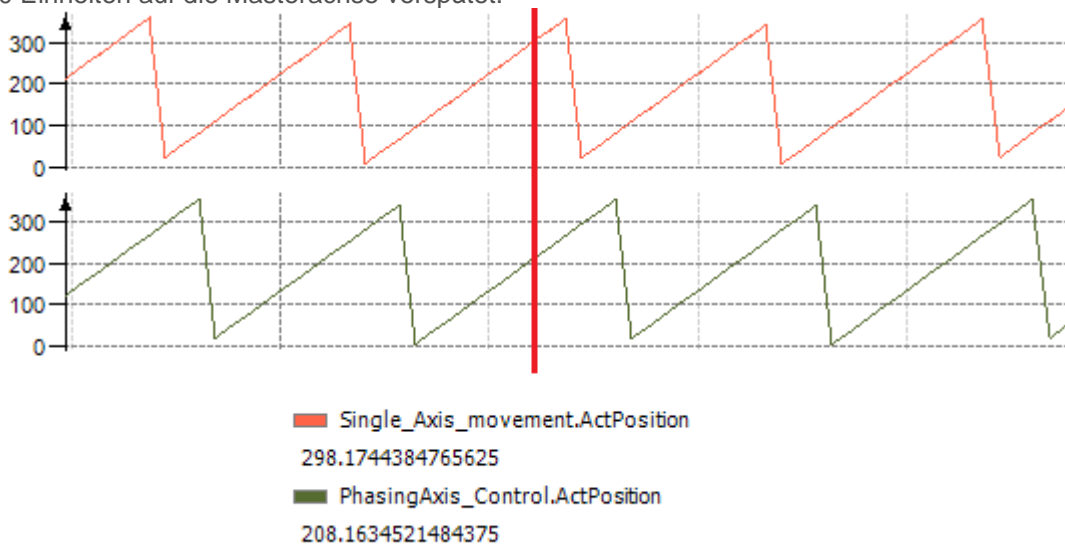


FAQ COMBIVIS studio 6



Zoom auf synch time

Wenn Sie eine Verschiebung von 90 Einheiten einstellen, bedeutet dies, dass die Slaveachse sich um 90 Einheiten auf die Masterachse verspätet.



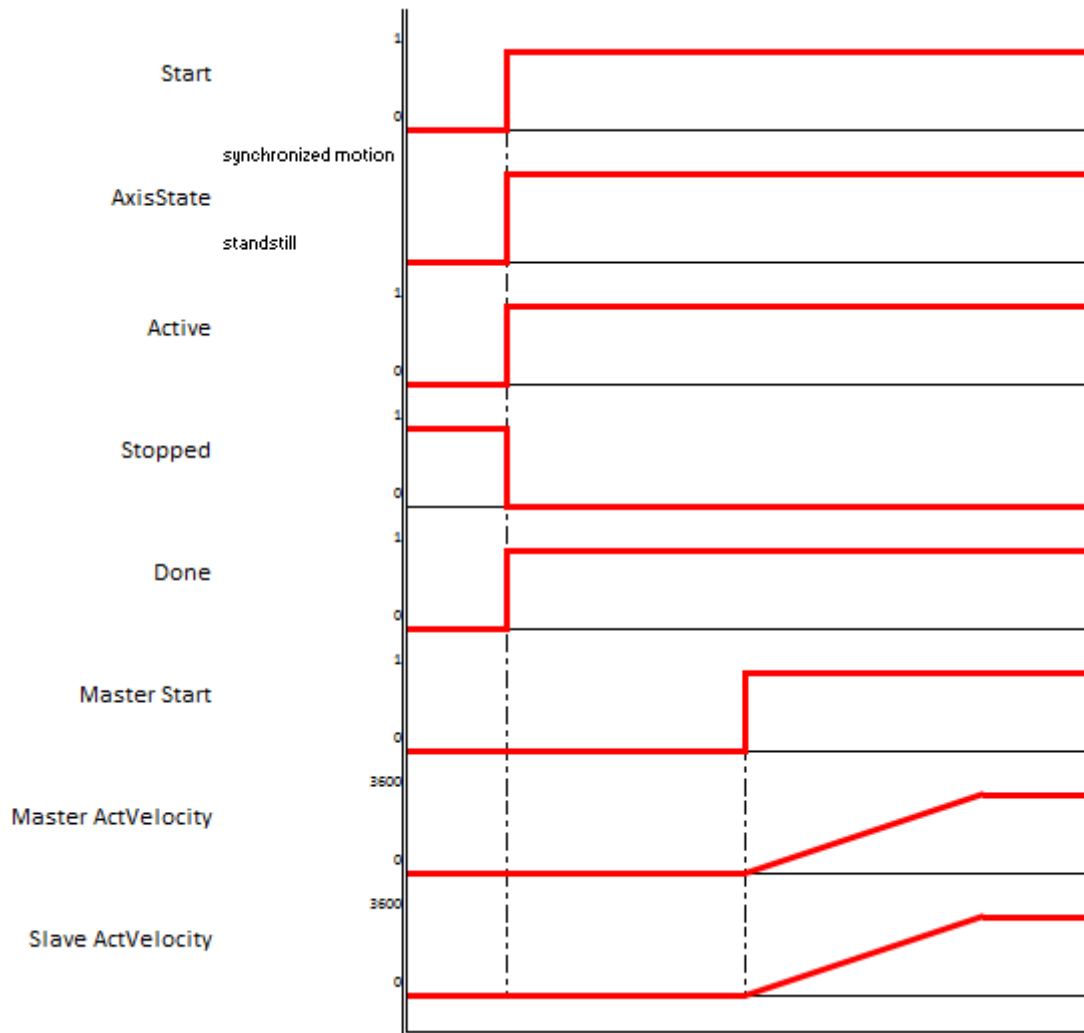
FAQ COMBIVIS studio 6



Fall 1d: Masterveränderung im laufenden Betrieb

[velocity mode]

- Master Drehzahlsollwert: 3600 units/s
- Master Sollwert erreicht
- Master Drehzahl ändert sich auf 7200 units/s

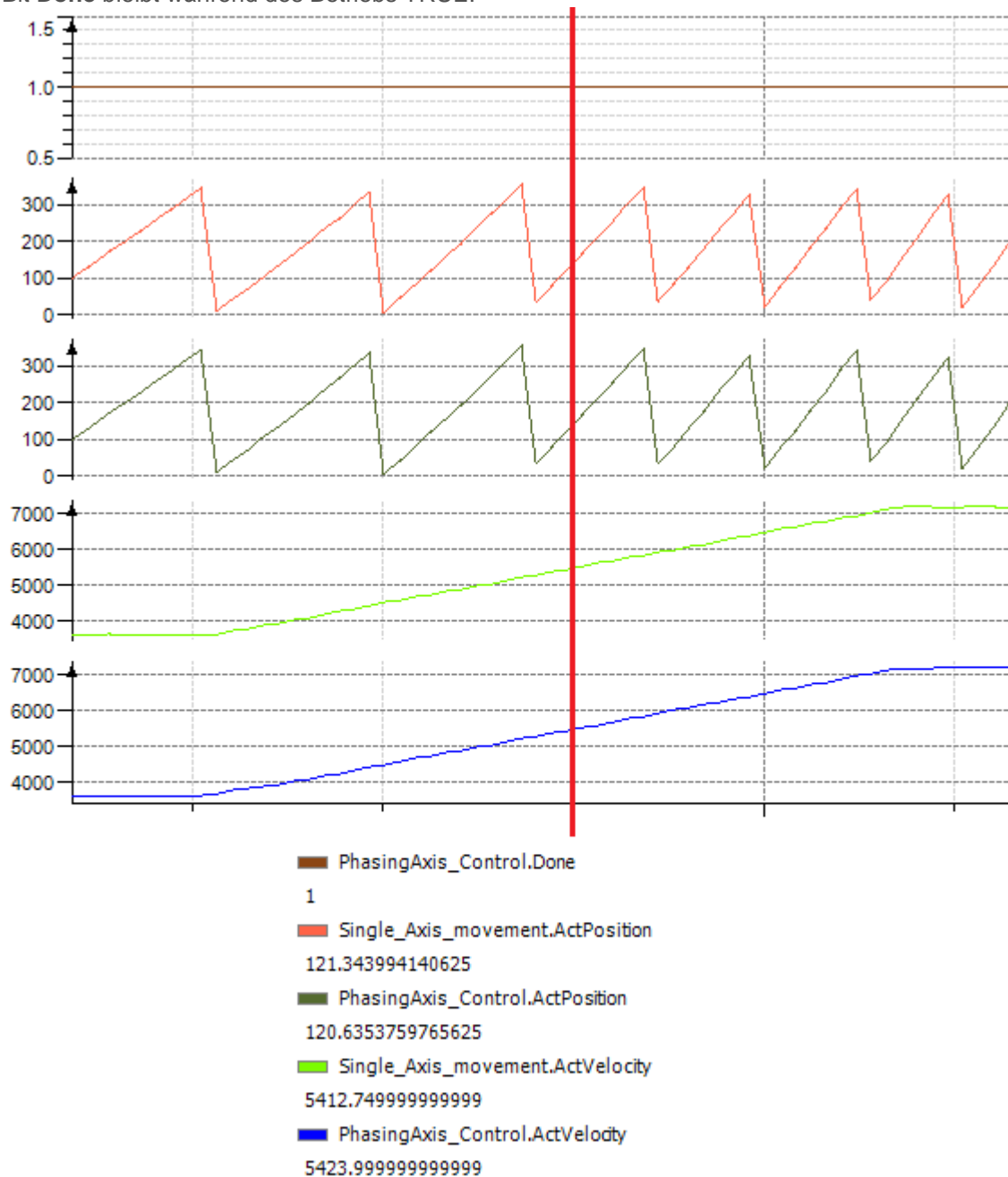


FAQ COMBIVIS studio 6



Zoom auf synch time

Bit **Done** bleibt während des Betriebs TRUE.

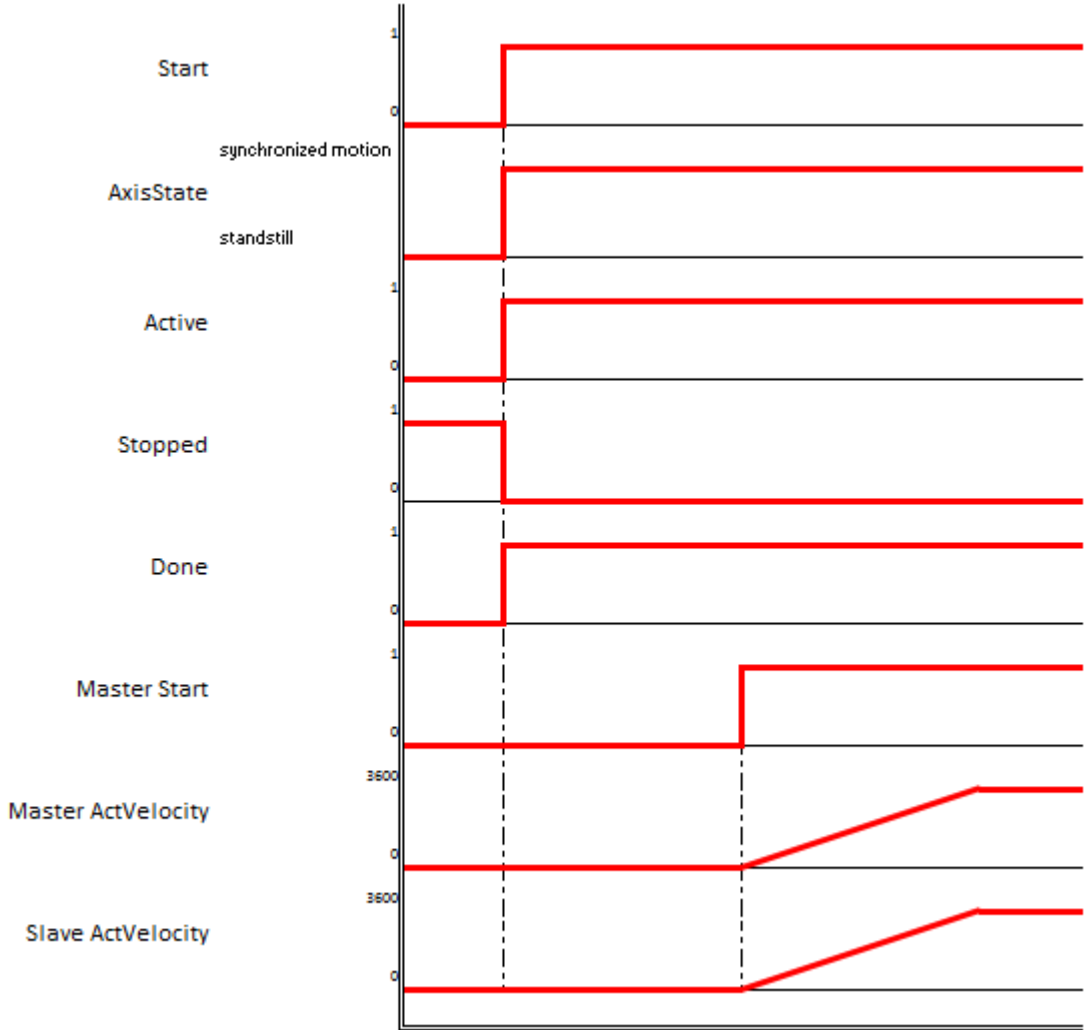


FAQ COMBIVIS studio 6



Fall 1e: Phasenverschiebung ändert sich im laufenden Betrieb [velocity mode]

- Master Drehzahlsollwert: 3600 units/s
- Master Sollwert erreicht
- Phasenverschiebung ändert sich von 0 auf 90 im laufenden Betrieb

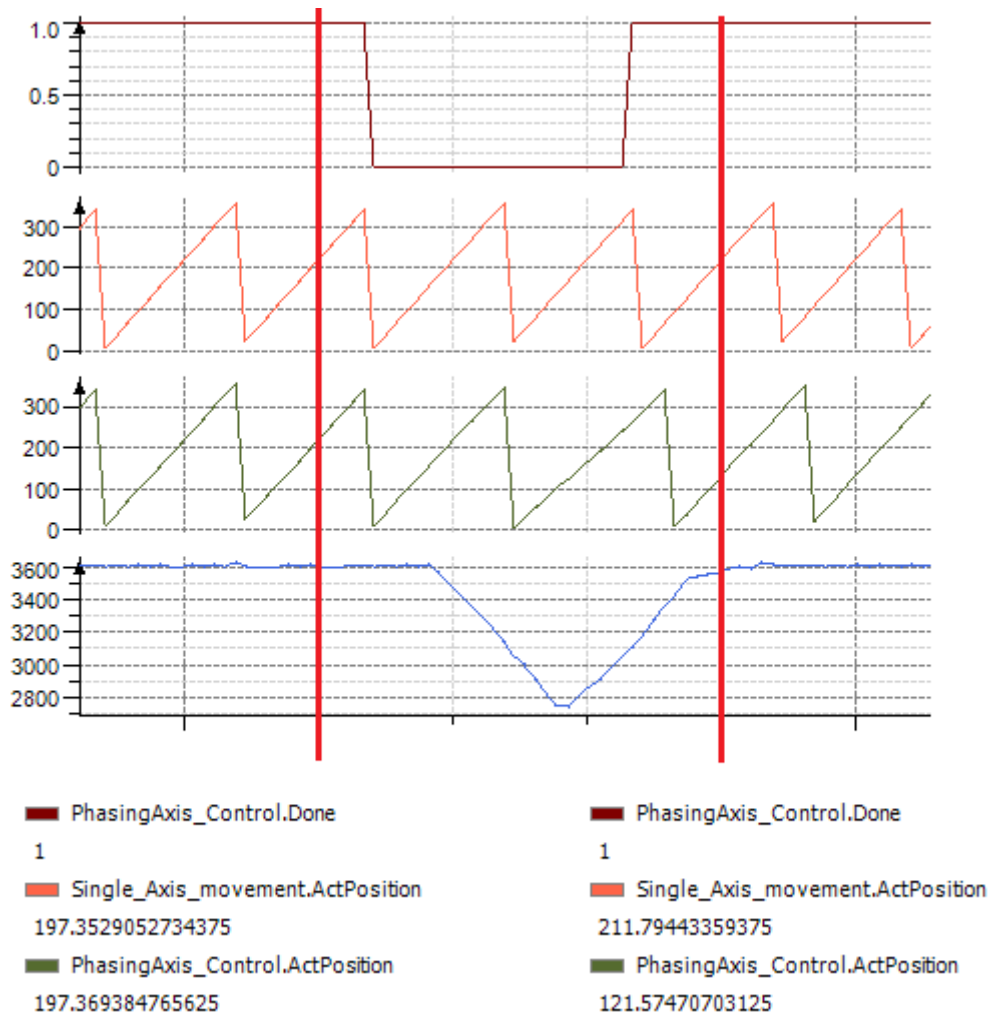


FAQ COMBIVIS studio 6



Zoom auf synch time

Bit **Done** geht nach dem umschalten auf FALSE. Wenn sich die Slaveachse mit der Verschiebung erholt wird das Bit **Done** wieder TRUE.





Disclaimer

KEB Automation KG reserves the right to change/adapt specifications and technical data without prior notification. The safety and warning reference specified in this manual is not exhaustive. Although the manual and the information contained in it is made with care, KEB does not accept responsibility for misprint or other errors or resulting damages. The marks and product names are trademarks or registered trademarks of the respective title owners.

The information contained in the technical documentation, as well as any user-specific advice in verbal or in written form are made to the best of our knowledge and information about the application. However, they are considered for information only without responsibility. This also applies to any violation of industrial property rights of a third-party.

Inspection of our units in view of their suitability for the intended use must be done generally by the user. Inspections are particularly necessary, if changes are executed, which serve for the further development or adaptation of our products to the applications (hardware, software or download lists). Inspections must be repeated completely, even if only parts of hardware, software or download lists are modified.

Application and use of our units in the target products is outside of our control and therefore lies exclusively in the area of responsibility of the user.

KEB Automation KG
Südstraße 38 • D-32683 Barntrup
fon: +49 5263 401-0 • fax: +49 5263 401-116
net: www.keb.de • mail: info@keb.de