

FU-Parameter 2,2kW / 400V

FU-Typ / FU-Type	: OMRON 3G3MX2-A4022-E
Anschluß-Spannung / Connection-Voltage	: 3x 400V / 50Hz
Spindel-Typ / Spindle-Type	: 2,2kW / 3x 380-400V / 400Hz / 24000Upm



DE Der **Anschluss** des Frequenzumformers und der Spindel, sowie die **Parametrierung**, dürfen nur von **elektrotechnisch qualifiziertem Personal** durchgeführt werden!



EN The **connection** of the frequency converter and the spindle, as well as the **parameterization**, may only be realized by **electrotechnical qualified personnel**!



DE Bevor die Spindel das erste Mal betrieben wird, **müssen** die entsprechenden **Parameter der Tabelle** entnommen und im **Frequenzumrichter** eingetragen werden. Die Spindel **muß** außerdem anschließend einem **Warmlauf** unterzogen werden! Die **korrekte Drehrichtung** der Spindel und die Funktion eines **elektrischen Lüfters** ist umgehend zu prüfen und gegebenenfalls zu korrigieren. Falsche Einstellung der Parameter **A003, A004, A082, B012, H003** und **H004** führen zur Zerstörung der Spindel! Das Autotuning und die Einstellung der Vektorregelung darf erst nach Eingabe der Grundparameter und einem Warmlauf erfolgen!



EN Before the spindle is operated for the first time, the corresponding parameters from the **table has to be** inserted into the **frequency inverter**. The spindle must also be subjected to a warm-up! The **correct direction of rotation of the spindle** and the function of an **electric fan** must be checked immediately and corrected if necessary. Incorrect setting of parameters **A003, A004, A082, B012, H003** and **H004** will destroy the spindle! The Autotuning and the adjustment of the vector control may only be done after inserting the basic parameters and the warm-up!

*1) **DE** Der Parameter A004 (Endfrequenz) muß vor allen anderen Frequenz-Parametern eingestellt werden. Ansonsten ist es nicht möglich die vorgegebenen Frequenzen einzustellen.



EN The parameter A004 (Maximum frequency) must be set before all other frequency parameters. Otherwise it is not possible to set the specified frequencies.

*2) **DE** Die Vektorregelung ist nicht bei allen Spindelmodellen möglich, was anhand des Parameters **A044** abgelesen werden kann. Nur die Modelle mit **A044=3** sind dafür geeignet. **H002** darf nur bei aktiver Vektorregelung und nach durchgeführtem Autotuning auf **2** gestellt werden (siehe **Einstellung Vektorregelung**)



EN The vector control is not working with all spindle models. This can be checked based on parameter A044. Only the models with A044 = 3 are suitable for this. H002 may only be set to 2 with active vector control and after autotuning has been proceeded (see **Adjustment of the Vector control**)

*3) **DE** Bei Betrieb ohne Bremswiderstand Bremschopper deaktivieren (B090=0, B095=0)



EN Deactivate brake chopper during operation without brake resistor (B090=0, B095=0)

FU-Parameter 2,2kW / 400V



SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227-994255-0
 Withig 12 Fax: +49 (0) 7227-994255-9
 77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
 Web: www.sorotec.de

Tabelle 1.1:

Spindel-Typ / Spindle-Type		ELTE	ELTE	TEKNOMOTOR	TEKNOMOTOR
		TMPE 3 12/2	TMA 12/2s EV	COM41470585	COM41470329 (COM41470533)
Artikel-Nr. / Article-No.		ZSP.EL22.38.24	ZSP.E22WZW01	ZSP.TM.DB.4147. HSK.220.E	ZSP.TM.DB.C4147. 200.(E)
Parameter	Name				
A001	Frequenzsollwertvorgabe Frequency set value specification	1	1	1	1
A002	Start / Stop Befehl Start / Stop Command	1	1	1	1
A003	Eckfrequenz Nominal frequency	350	350	300	300
A004 *1)	Endfrequenz Maximum frequency	400	400	400	400
A011	Frequenz bei Min.-Sollwert an Eingang O Frequency at min. set value on input O	0	0	0	0
A012	Frequenz bei Max.-Sollwert an Eingang O Frequency at max. set value on input O	400	400	400	400
A013	Min.-Sollwert an Eingang O Min. set value on input O	0	0	0	0
A014	Max.-Sollwert an Eingang O Max. set value on input O	100	100	100	100
A020	Basisfrequenz Base frequency	100	100	100	100
A044 *2)	Arbeitsverfahren Working procedure	3	3	3	3
A051	DC-Bremse DC-Brake	1	1	1	1
A052	DC-Bremse Einschaltfrequenz DC-Brake start frequency	2,00	2,00	2,00	2,00
A055	DC-Bremszeit DC-Brake time	0,3	0,2	0,3	0,3
A082	Maximale Ausgangsspannung Maximum output voltage	380	380	380	380
B012	Elektrischer Motorschutz Electronic motor protection	5,50	5,50	5,00	5,00

FU-Parameter 2,2kW / 400V



SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227-994255-0
 Withig 12 Fax: +49 (0) 7227-994255-9
 77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
 Web: www.sorotec.de

Tabelle 1.2:

Spindel-Typ / Spindle-Type		ELTE TMPE 3 12/2	ELTE TMA 12/2s EV	TEKNOMOTOR COM41470585	TEKNOMOTOR COM41470329 (COM41470533)
		Artikel-Nr. / Article-No.	ZSP.EL22.38.24	ZSP.E22WZW01	ZSP.TM.DB.4147. HSK.220.E
Parameter	Name				
B083	Taktfrequenz Clock frequency	5	5	5	5
B090 *3)	Bremsschopper – ED Brake chopper usage ratio – ED	10	10	10	10
B095 *3)	Bremsschopper freigeben Brake chopper release mode	1	1	1	1
B096	Bremsschopper Einschaltspannung Brake chopper start voltage	720	720	720	720
B130	Überspannungsunterdrückung Overvoltage suppression	0	0	0	0
B131	Grenzwert Overvoltage suppress level	760	760	760	760
C001	Funktion Digitaleingang 1 Function Digital input 1	0	0	0	0
C005	Funktion Digitaleingang 5 Function Digital input 5	-	-	19	19
C021	Funktion Digitalausgang 11 Function Digital output 11	0	0	0	0
C022	Funktion Digitalausgang 12 Function Digital output 12	21	21	21	21
C032	Digitalausgang 12 (Schließer/Öffner) Digital output 12 (NO / NC)	0	0	0	0
F002	Hochlaufzeit Acceleration time	3,00	3,00	3,00	3,00
F003	Runterlaufzeit Deceleration time	3,00	3,00	3,00	3,00
H002 *2)	Motordaten Motor constant selection	2	2	2	2
H003	Motorleistung Motor capacity	2,2	2,2	2,2	2,2
H004	Motorpolzahl Motor poles setting	2	2	2	2
H005	Drehzahlregler Speed regulator	50	50	100	100

FU-Parameter 2,2kW / 400V



SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227-994255-0
 Withig 12 Fax: +49 (0) 7227-994255-9
 77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
 Web: www.sorotec.de

Tabelle 2.1:

Spindel-Typ / Spindle-Type		TEKNOMOTOR COM41470340 (COM41470577)	HSD MT 1073-120 380V	TEKNOMOTOR COM51600479	
		ZSP.TM.DB. C4147.160.(E)	ZSP.HSD.MT21. 380.24	ZSP.TM.DB.C051. HSK.220	
Artikel-Nr. / Article-No.					
Parameter	Name				
A001	Frequenzsollwertvorgabe Frequency set value specification	1	1	1	
A002	Start / Stop Befehl Start / Stop Command	1	1	1	
A003	Eckfrequenz Nominal frequency	300	300	100	
A004 *1)	Endfrequenz Maximum frequency	400	400	300	
A011	Frequenz bei Min.-Sollwert an Eingang O Frequency at min. set value on input O	0	0	0	
A012	Frequenz bei Max.-Sollwert an Eingang O Frequency at max. set value on input O	400	400	300	
A013	Min.-Sollwert an Eingang O Min. set value on input O	0	0	0	
A014	Max.-Sollwert an Eingang O Max. set value on input O	100	100	100	
A020	Basisfrequenz Base frequency	100	100	100	
A044 *2)	Arbeitsverfahren Working procedure	3	3	3	
A051	DC-Bremse DC-Brake	1	1	1	
A052	DC-Bremse Einschaltfrequenz DC-Brake start frequency	2,00	2,00	2,00	
A055	DC-Bremszeit DC-Brake time	0,3	0,3	0,3	
A082	Maximale Ausgangsspannung Maximum output voltage	380	380	380	
B012	Elektrischer Motorschutz Electronic motor protection	4,70	5,20	5,50	

FU-Parameter 2,2kW / 400V



SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227-994255-0
 Withig 12 Fax: +49 (0) 7227-994255-9
 77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
 Web: www.sorotec.de

Tabelle 2.2:

Spindel-Typ / Spindle-Type		TEKNOMOTOR COM41470340 (COM41470577)	HSD MT 1073-120 380V	TEKNOMOTOR COM51600479	
		ZSP.TM.DB. C4147.160.(E)	ZSP.HSD.MT21. 380.24	ZSP.TM.DB.C051. HSK.220	
Artikel-Nr. / Article-No.					
Parameter	Name				
B083	Taktfrequenz Clock frequency	5	5	5	
B090 *3)	Bremsschopper – ED Brake chopper usage ratio – ED	10	10	10	
B095 *3)	Bremsschopper freigeben Brake chopper release mode	1	1	1	
B096	Bremsschopper Einschaltspannung Brake chopper start voltage	720	720	720	
B130	Überspannungsunterdrückung Overvoltage suppression	0	0	0	
B131	Grenzwert Overvoltage suppress level	760	760	760	
C001	Funktion Digitaleingang 1 Function Digital input 1	0	0	0	
C005	Funktion Digitaleingang 5 Function Digital input 5	19	-	19	
C021	Funktion Digitalausgang 11 Function Digital output 11	0	0	0	
C022	Funktion Digitalausgang 12 Function Digital output 12	21	21	21	
C032	Digitalausgang 12 (Schließer/Öffner) Digital output 12 (NO / NC)	0	0	0	
F002	Hochlaufzeit Acceleration time	3,00	4,00	3,00	
F003	Runterlaufzeit Deceleration time	3,00	4,00	3,00	
H002 *2)	Motordaten Motor constant selection	2	2	2	
H003	Motorleistung Motor capacity	1,5	2,2	2,2	
H004	Motorpolzahl Motor poles setting	2	2	2	
H005	Drehzahlregler Speed regulator	100	100	100	

Autotuning / Einstellung Vektorregelung Autotuning / Adjustment of the Vector control



DE Das Autotuning und die Einstellung der Vektorregelung darf erst nach Eingabe der Grundparameter und einem Warmlauf erfolgen!

EN The Autotuning and the adjustment of the vector control may only be done after inserting the basic parameters and the warm-up!

DE Die sensorlose Vektorregelung ermöglicht bei kleinen Frequenzen ein hohes Drehmoment. Die Vektorregelung wird durch das AUTOTUNING-Verfahren des Frequenzumrichters eingestellt. Um das AUTOTUNING durchzuführen, **müssen** die in der Tabelle aufgeführten **Parameter voreingestellt** werden. Es können auch nur die Spindeln vektor geregelt betrieben und getunt werden bei denen der Parameter **A044 = 3** ist. **Vor Start** des **AUTOTUNING's** muß die Spindel noch **warm gelaufen** werden. Damit das Tuning und der Warmlauf erfolgen kann müssen die Parameter **A001** und **A002** auf den Wert **2** für die Bedienung über die Tastatur eingestellt werden.

EN The sensorless vector control allows high torque at low frequencies. The vector control is set after the AUTOTUNING method of the frequency converter. To perform the AUTOTUNING, the **parameters** listed in the **table** must be **preset**. It is also possible to operate and tune only the spindles vector-controlled in which the parameter **A044 = 3**. **Before starting** the **AUTOTUNING**, the **spindle** be subjected to a **warm-up!** For tuning and warm-up, parameters **A001** and **A002** must be set to **2** for keyboard operation.

Parameter	Name	Bereich / Range	Werk / Factory	Wert / Value
A001	Frequenzsollwertvorgabe Frequency set value specification	01:Eingang O/OI Input O/OI 02:F001/A020	1	2
A002	Start / Stop Befehl Start / Stop Command	01:Eingang FW/RV Input FW/RV 02:RUN-Taste	1	2

DE **Nach erfolgtem Warmlauf** muß noch der gewünschte Modus des AUTOTUNING-Vorgangs (**2: AUTOTUNING in der Bewegung**) anhand von Parameter **H001** eingestellt werden.





EN Once the **warm-up** has been **completed**, the desired mode of the AUTOTUNING process (**2: AUTOTUNING in motion**) must still be set by changing parameter **H001**.





Parameter	Name	Bereich / Range	Werk / Factory	Wert / Value
H001	AUTOTUNING Modus AUTOTUNING Mode	0: Kein AUTOTUNING Not AUTOTUNING 1: im Stillstand in standstill 2: in der Bewegung in motion	0	2

FU-Parameter 2,2kW / 400V





SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227-994255-0
 Withig 12 Fax: +49 (0) 7227-994255-9
 77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
 Web: www.sorotec.de

 Start des AUTOTUNING-Verfahrens durch Drücken der Taste 
DE Nach erfolgreichem AUTOTUNING erscheint die Meldung __ _ _ _  im Display.
 Stop des AUTOTUNING-Verfahrens durch Drücken der Taste 
 Jetzt müssen die ermittelten Daten durch Parametrierung von **H002 = 2** aktiviert werden.

 Start the AUTOTUNING process by pressing the button 
EN The message __ _ _ _  appears in the display after successful AUTOTUNING.
 Stop the AUTOTUNING process by pressing the button 
 Now the determined data has to be activated by setting the parameter **H002 = 2**.

Parameter	Name	Bereich / Range	Werk / Factory	Wert / Value
H002	Motordaten Motor constant selection	0: Standard Daten Default data 2: AUTOTUNING Daten AUTOTUNING data	0	2

 Damit der FU von der CNC-Steuerung gesteuert werden kann, müssen die Parameter **A001**
DE und **A002** wieder auf Ihren Ursprungswert **1** zurück gesetzt werden.

 In order to control the drive by the CNC-Control, the parameters **A001** and **A002** must be
EN reset to their original value of **1**.

Parameter	Name	Bereich / Range	Werk / Factory	Wert / Value
A001	Frequenzsollwertvorgabe Frequency set value specification	01:Eingang O/OI Input O/OI 02:F001/A020	1	1
A002	Start / Stop Befehl Start / Stop Command	01:Eingang FW/RV Input FW/RV 02:RUN-Taste	1	1