

**KOSTAL  
INVEOR**

Kurzinbetrieb-  
nahmeanleitung  
Frequenzumrichter

**DE**

Quick Start-up  
Instructions -  
Frequency  
Converter

**EN**

**DE**

**Erstinbetriebnahme mit Elektor Grundparametrierung**

1. Überprüfung auf Beschädigungen und Übereinstimmung der Versorgungs-Netzspannung (1~ 230V / 3~ 400V) mit den Umrichterdaten.
2. Fachgerechte Montage, elektrischer Anschluss und Potenzialausgleich des Ventilators / Seitenkanalverdichters sowie des Frequenzumrichters und ggf. Zubehörteilen nach Angaben in den jeweiligen Montage- / Bedienungsanleitungen.

L1	L2	L3	⏚	400V
L1	N	⏚		230V

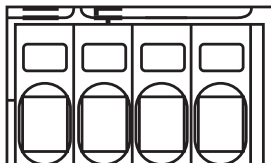


Abbildung 1: Leistungsanschluss

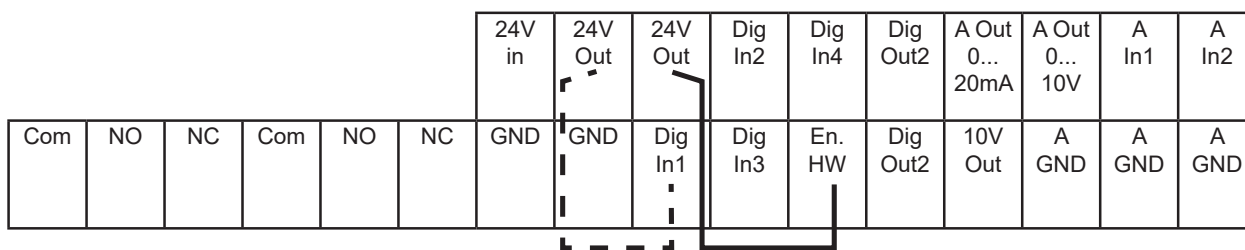


Abbildung 2: Steuerklemmen

**Elektor**

**2**

3. Vor der ersten und vor jeder erneuten Inbetriebnahme ist eine sorgfältige Prüfung des ordnungsgemäßen Zustandes des Gerätes vorzunehmen.
4. Netz einschalten.
5. Nach dem Anschließen des Gerätes an das Spannungsversorgungsnetz beginnt der Ventilator / Seitenkanalverdichter, sofern alle anderen Einschaltbedingungen erfüllt sind, keine Fehlermeldung aktiv und ein Sollwert >0 am Potentiometer bzw. in Parameter 1.021 hinterlegt ist, innerhalb der Hochlaufzeit auf den Sollwert zu beschleunigen.
6. Prüfen der Gerätedrehrichtung und ggf. fachmännisches korrigieren in spannungslosem Zustand durch vertauschen zweier Motorableitungen an der Adapterplatte, der Wiring-Unit des Kostal INVEOR.

**Betrieb mit Elektor-Grundparametrierung**

Der von Elektor werksseitig vorparametrierte Frequenzumrichter ist so konfiguriert, dass eine einfache Steuerung über Digitaleingang „Dig In 1“ bzw. Frequenzverstellung durch das integrierte Potentiometer möglich ist.





















Um den Frequenzumrichter von extern ein- bzw. ausschalten zu können, muss (ohne Handbediengerät MMI) die Drahtbrücke zwischen den Klemmen „24V Out“ und „Dig In1“ entfernt und durch einen Schaltkontakt ersetzt werden.

Die Brücke zwischen „24V Out“ und „En.HW“ ist nicht zum betriebsmäßigen Schalten des Antriebs geeignet und sollte nur im Stillstand geschaltet werden.



- Start / Stopp mit „Dig In 1“
- Maximalfrequenz (= 100% = voll aufgedrehter Poti) = Motor Bemessungsfrequenz
- Anzeige der aktuellen Drehfeldfrequenz nur im Display des MMI möglich (MMI wird hierfür benötigt)
- Wicklungstemperaturüberwachung durch PTC-Kaltleiter mit automatischer Schutzabschaltung
- Relaiskontakt schaltet bei Alarm
- Frequenz-Sollwert über integriertes Poti (siehe Abbildung) einstellbar
- Nach betätigen von „Dig In 1“ startet das Gerät, sofern alle anderen Einschaltbedingungen erfüllt sind, keine Fehlermeldung aktiv und ein Sollwert >0 am Potentiometer bzw. in Parameter 1.021 hinterlegt ist. Das Laufrad beschleunigt dann entsprechend der programmierten Hochlaufzeit auf den in Parameter 1.021 hinterlegten Sollwert.

**Kontrollleuchten auf dem Bedienfeld**

Rote LED	Grüne LED	Zustand
		Bootloader aktiv (abwechselnd blinkend)
		Betriebsbereit (für Betrieb En_HW aktivieren)
		Betrieb
		Warnung
		Fehler
		Identifizierung mit Motordaten
		Initialisierung
		Firmware-Update
		Busfehler Betrieb
		Busfehler Betriebsbereit

## Legende

-  LED aus
-  LED ein
-  LED blinkt
-  LED blinkt schnell

Tabelle 1: LED-Blinkcodes

**Elektor-Grundparametrierung**

PC-Parameter	MMI-Parameter	Beschreibung	Parameterwert
	Hinweis : MMI-Hauptmenü (HP) → Untermenü		
1.020	HP 02. → 01. Basisparameter (xp.)	Minimalfrequenz	0Hz
1.021	HP 02. → 01. Basisparameter (xp.)	Maximalfrequenz	siehe Typenschild
1.050	HP 02. → 01. Basisparameter (st.)	Bremszeit 1	20s (bei größeren Geräten mehr)
1.051	HP 02. → 01. Basisparameter (st.)	Hochlaufzeit 1	10s (bei größeren Geräten mehr)
1.100	HP 02. → 01. Basisparameter (xp.)	Betriebsart	0 (→ Frequenzstellbetrieb)
1.130	HP 02. → 01. Basisparameter (xp.)	Sollwertquelle	0 (→ internes Poti)
1.131	HP 02. → 01. Basisparameter (xp.)	SW-Freigabe	0 (→ Digitaleingang 1)
1.132	HP 02. → 01. Basisparameter (xp.)	Anlaufschutz	0 (→ inaktiv)
1.150	HP 02. → 01. Basisparameter (xp.)	Drehrichtung	1 (→ nur Rechtslauf)
33.031	HP 02. → 07. Motordaten (st.)	Motorstrom	siehe Typenschild
33.032	HP 02. → 07. Motordaten (st.)	Motorleistung	siehe Typenschild (→ Eingabe in W)
33.034	HP 02. → 07. Motordaten (st.)	Motordrehzahl	siehe Typenschild
33.035	HP 02. → 07. Motordaten (st.)	Motorfrequenz	siehe Typenschild
33.050	HP 02. → 07. Motordaten (st.)	Statorwiderstand	durch Identifizierungslauf
33.105	HP 02. → 07. Motordaten (st.)	Streu-Induktivität	durch Identifizierungslauf
33.110	HP 02. → 07. Motordaten (st.)	Motorspannung	siehe Typenschild
33.111	HP 02. → 07. Motordaten (st.)	Motor-cosφ	siehe Typenschild
33.138	HP 02. → 07. Motordaten (xp.)	Haltestromzeit	1 s
34.020	HP 02. → 08. Reglerdaten (xp.)	Fangfunktion	1 (→ aktiv)
34.021	HP 02. → 08. Reglerdaten (xp.)	Fangzeit	durch Identifizierungslauf
34.030	HP 02. → 08. Reglerdaten (st.)	Schaltfrequenz	2 (→ 8kHz)
34.090	HP 02. → 08. Reglerdaten (st.)	n-Regler Kp	durch Identifizierungslauf
34.091	HP 02. → 08. Reglerdaten (st.)	n-Regler Tn	durch Identifizierungslauf
34.110	HP 02. → 08. Reglerdaten (xp.)	Schlupf Trimmer	0 (→ inaktiv)

(st.) → Standardwerte, immer sichtbar

(xp.) → nur im Expertenmodus sichtbar

Nach jedem Rücksetzen und einer darauffolgenden Neu-Parametrierung muss der Fehler „48:Motor-Typenschilddaten“ quittiert werden.

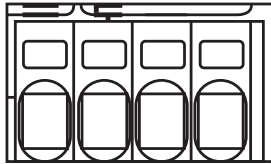
Anschließend muss ein Motoridentifizierungslauf über das MMI oder die Software gestartet werden. Erst nach erfolgreichem Motoridentifizierungslauf ist das Gerät vollständig parametrierungsbereit und betriebsbereit.

EN

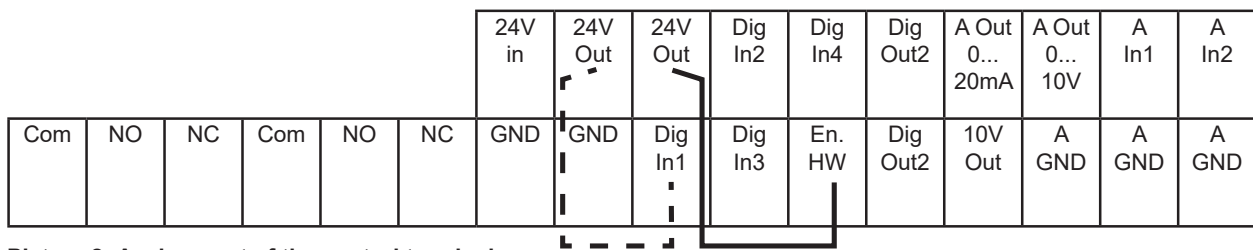
**Initial operation with Elektor basic parameters**

1. Check for damage and conformity of the supply voltage (1 ~ 230V / 3~ 400V) with the inverter data.
2. Professional installation, electrical connection, shielding and bonding of the fan / side channel compressor and the inverter and any accessories according to the respective installation / operating instructions.

L1	L2	L3	⏚	400V
L1	N	⏚		230V



Picture 1: Power connection



Picture 2: Assignment of the control terminals

Elektor

3. The device must be checked carefully to ensure it is in a satisfactory state before being put into service the first time or on any subsequent occasion.
4. Switch on power.
5. After connecting the appliance to the power supply network, the fan / blower starts, provided all other starting conditions are met, no error message is active and a setpoint value >0 at potentiometer or stored in parameter 1021 is to accelerate in the run-up time to the desired value.
6. Check the direction of rotation devices and possibly craftsmanship correct in de-energized state by swapping two motor leads to the adapter plate, the wiring unit of the Kostal INVEOR.

4

**Operation with Elektor basic parameters**

The Elektor factory preassigned frequency is configured so that a simple control via digital input „Dig In 1“ and a frequency adjustment by the integrated potentiometer is possible.





















Around the frequency of being able to turn on or off externally (without hand control unit HMI), the jumper must be taken off between the terminals „24V Out“ and „Dig In 1“ and should be replaced by a switching contact.

The bridge between „24V Out“ and „En.HW“ is not suitable for operational switching of the drive and should only be switched at a standstill.



- Start / stop with „Dig In 1“
- Maximum frequency (100% = fully turned potentiometer) = rated motor frequency
- Display the current field frequency only in the display of the HMI possible (HMI this is required)
- Winding temperature monitoring with PTC thermistor protection with automatic shutdown
- Relay contact switches on alarm
- Frequency reference via integrated potentiometer (see figure) adjustable
- After pressing of „Dig In 1“ starts the device, provided all other starting conditions are met, no error message is active and a setpoint value >0 at potentiometer or stored in parameter is 1.021. The impeller then accelerates according to the programmed starting time on the stored parameters in 1.021 setpoint.

**Indicator lights on the control panel**

Red LED	Green LED	Condition
		Bootloader active (alternately flashing)
		Ready (for work, activate En_HW)
		Work in progress
		Warning
		Fault
		Identification of the motor data
		Initializing
		Firmware-Update
		Bus-fault operation
		Bus-fault operational

## Legend





-  LED out
-  LED on
-  LED flashes
-  LED flashes fast

Table 1: LED flash code

**Elektor basic parameters**

PC-parameter	HMI-parameter	Description	Proposed parameter
	Hint: HMI main menu (HP) → <b>submenu</b>		
<b>1.020</b>	HP 02. → <b>01.</b> basic parameter ( <i>xp.</i> )	Low speed	<b>0Hz</b>
<b>1.021</b>	HP 02. → <b>01.</b> basic parameter ( <i>xp.</i> )	High speed	<b>have a look at the type plate</b>
<b>1.050</b>	HP 02. → <b>01.</b> basic parameter ( <i>st.</i> )	Deceleration 1	<b>20s ( for larger items more )</b>
<b>1.051</b>	HP 02. → <b>01.</b> basic parameter ( <i>st.</i> )	Acceleration 1	<b>10s ( for larger items more )</b>
<b>1.100</b>	HP 02. → <b>01.</b> basic parameter ( <i>xp.</i> )	Control mode	<b>0 (→ frequency control mode)</b>
<b>1.130</b>	HP 02. → <b>01.</b> basic parameter ( <i>xp.</i> )	Ref. channel	<b>0 (→ internal potentiometer)</b>
<b>1.131</b>	HP 02. → <b>01.</b> basic parameter ( <i>xp.</i> )	Enable software	<b>0 (→ digital input 1)</b>
<b>1.132</b>	HP 02. → <b>01.</b> basic parameter ( <i>xp.</i> )	Start protect	<b>0 (→ inactive)</b>
<b>1.150</b>	HP 02. → <b>01.</b> basic parameter ( <i>xp.</i> )	Rot. direction	<b>1 (→ only clockwise)</b>
<b>33.031</b>	HP 02. → <b>07.</b> motor parameter ( <i>st.</i> )	Motor current	<b>have a look at the type plate</b>
<b>33.032</b>	HP 02. → <b>07.</b> motor parameter ( <i>st.</i> )	Motor power	<b>have a look at the type plate (→ input in W)</b>
<b>33.034</b>	HP 02. → <b>07.</b> motor parameter ( <i>st.</i> )	Motor speed	<b>have a look at the type plate</b>
<b>33.035</b>	HP 02. → <b>07.</b> motor parameter ( <i>st.</i> )	Motor frequency	<b>have a look at the type plate</b>
<b>33.050</b>	HP 02. → <b>07.</b> motor parameter ( <i>st.</i> )	Stator resist.	<b>by ID run</b>
<b>33.105</b>	HP 02. → <b>07.</b> motor parameter ( <i>st.</i> )	Leakage induct.	<b>by ID run</b>
<b>33.110</b>	HP 02. → <b>07.</b> motor parameter ( <i>st.</i> )	Motor voltage	<b>have a look at the type plate</b>
<b>33.111</b>	HP 02. → <b>07.</b> motor parameter ( <i>st.</i> )	Motor cosφ	<b>have a look at the type plate</b>
<b>33.138</b>	HP 02. → <b>07.</b> motor parameter ( <i>xp.</i> )	Hold. curr. time	<b>1 s</b>
<b>34.020</b>	HP 02. → <b>08.</b> control.param. ( <i>xp.</i> )	Flying restart	<b>1 (→ active)</b>
<b>34.021</b>	HP 02. → <b>08.</b> control.param. ( <i>xp.</i> )	Fly. restart time	<b>by ID run</b>
<b>34.030</b>	HP 02. → <b>08.</b> control.param. ( <i>st.</i> )	Switch. frequency	<b>2 (→ 8kHz)</b>
<b>34.090</b>	HP 02. → <b>08.</b> control.param. ( <i>st.</i> )	Speed control Kp	<b>by ID run</b>
<b>34.091</b>	HP 02. → <b>08.</b> control.param. ( <i>st.</i> )	Speed control Tn	<b>by ID run</b>
<b>34.110</b>	HP 02. → <b>08.</b> control.param. ( <i>xp.</i> )	Slip trimmer	<b>0 (→ inactive)</b>

(st.) → Standard value, always visible

(xp.) → only in expert mode visible

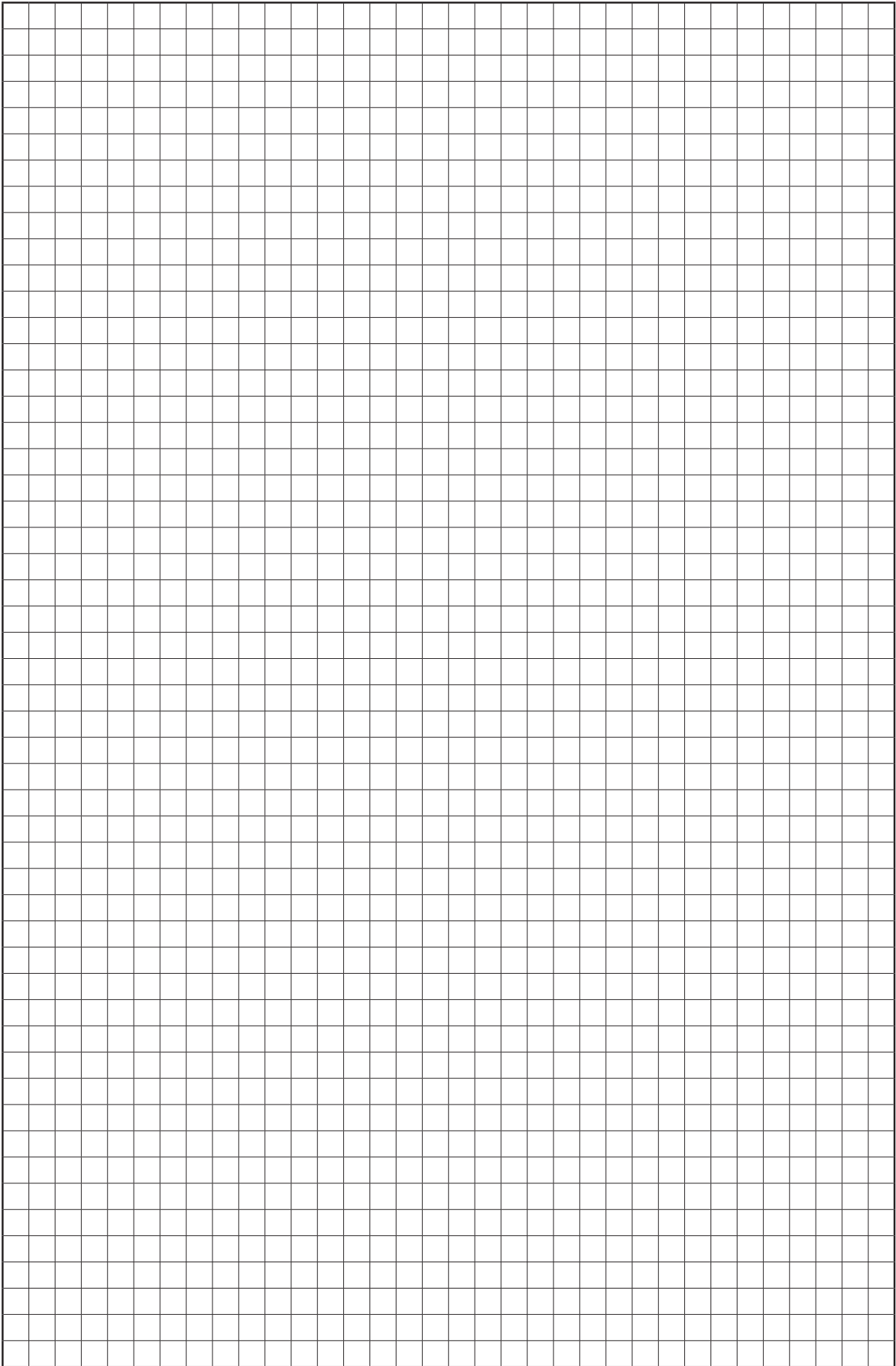
After each reset and a subsequent re-parameterization the error called „48: motor nameplate data“ must be acknowledged.

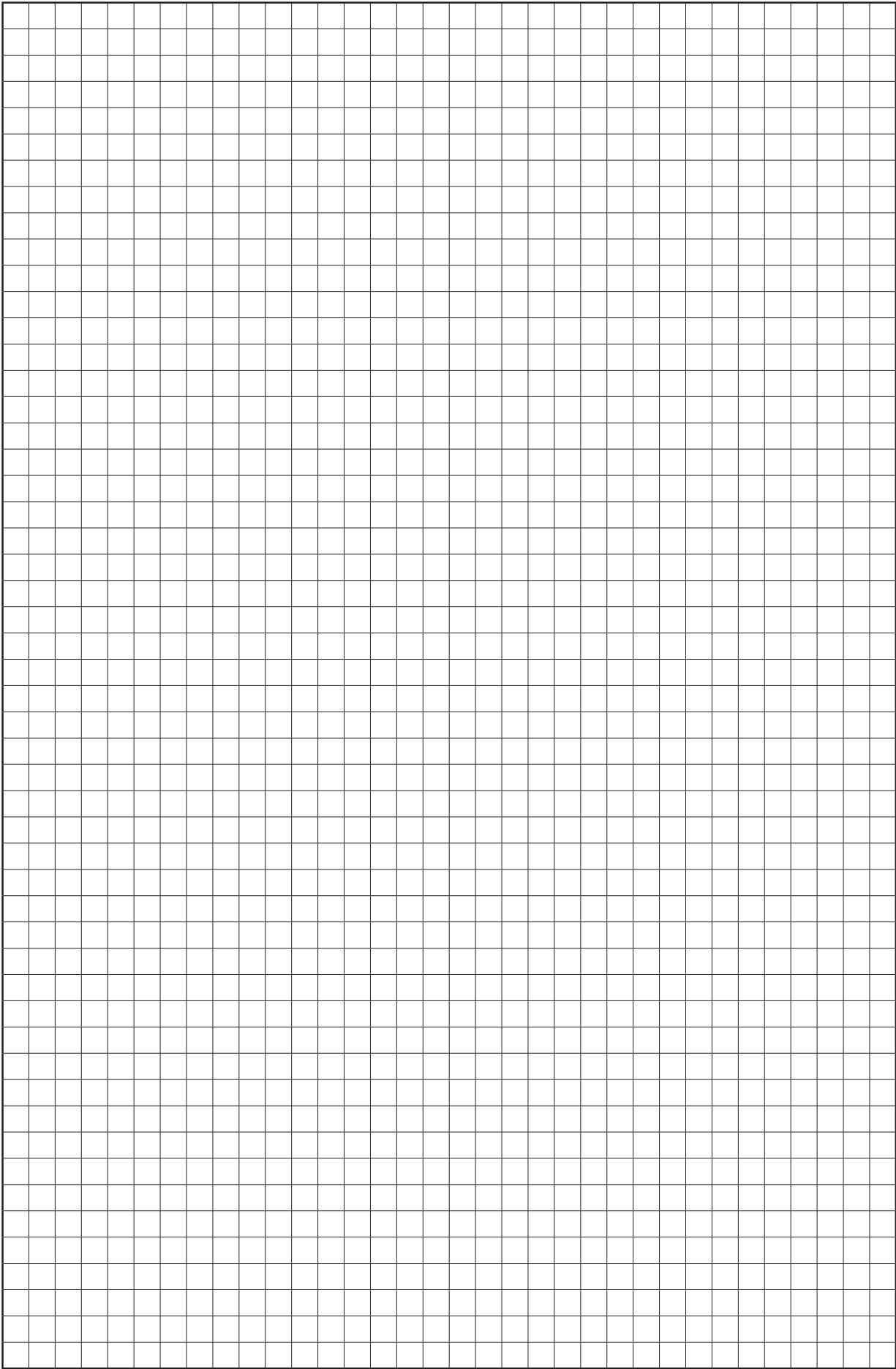
Subsequently, a motor identification run via the HMI or the software must be started.

Following a successful motor identification run the device is fully configured and ready for use.

DE

6 **Elektor**





# Elektror

airsystems gmbh

Hellmuth-Hirth-Strasse 2, D-73760 Ostfildern  
Postfach 1252, D-73748 Ostfildern

☎ +49 711 31973-0

📠 +49 711 31973-5000

✉ support@elektor.de

**www.elektor.de**

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie auch im Internet unter **www.elektor.de**  
Gerne steht Ihnen auch unser **Produktmanagement** unter der Rufnummer **+49 711 31973-1111** zur Verfügung.  
You will find further information about our products on the internet at **www.elektor.com**  
Our **Product management** will be pleased to answer your queries at **+49 711 31973-1111**.