Betriebsanleitung

für

Drehmoment Tester
MiniK1 - MiniK20

Hammer Automationstechnik GmbH
Freudenstädter Str. 14
72227 Egenhausen

Tel.: 07453 8108 Fax: 07453 1774

Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung unbedingt genau zu lesen!!

Dieses Dokument und die hierin enthaltenen Informationen unterliegen dem Urheberrecht und dürfen weder als Ganzes noch auszugsweise in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Fa. Hammer dupliziert oder reproduziert werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Konformitätserklärung 3

2. Übersicht und Merkmale 4

3. Inbetriebnahme 5

3.1 Erklärung der Tasten 5
3.2 Befestigung 5
3.3 Schraubfallsimulator 6
3.4 Messung 6
3.5 Drehmomenteinheiten 6
3.6 Auswahl manuelles oder automatisches Reset 7

4. Serielle Schnittstelle (auf Anfrage) 8

5. Wartung 8

6. Garantie 9

7. Explosionszeichnung 10

8. Schraubsimulator 11

1. Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen (Anhang II A)
according to EC directive 2006/42/EC on machinery (Annex II A)

Name und Anschrift des Herstellers ggf. Name und Anschrift seines in der EU
Name and address of the manufacturer: niedergelassenen Bevollmächtigten
where appropriate his authorised representative in EU

Hammer Automationstechnik Bei den Eichen 16, 72227 Egenhausen

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt. Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Zustimmung umgebaut oder verändert wird.
This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user. The declaration is no more valid, if the product is modified without agreement.
Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene Maschine / Anlage
***Herewith we declare**, that the machinery described below*

Produktbezeichnung / *product denomination*: Drehmoment Tester
Serien- / Typenbezeichnung / *model/type*: **MiniK1, MiniK5, MiniK20, MiniKE5, MiniKE25, MiniKE**
Baujahr / *Year of manufacture:02/* 2015

allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie der Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit entspricht.
Die Schutzziele der Richtlinie 2006/95/EG über elektrische Betriebsmittel werden eingehalten.
is complying with all essential requirements of the Machinery Directive2006/42/EC and Directive 2004/108/EC relating to electromagnetic compatibility..
The safety objectives of the Directive 2006/95/EC relating to electrical equipment are observed.
Ggf.: Angewandte harmonisierte Normen / *Where appropriate: Harmonised Standards used*
(Beispiel, muss für jede Maschine ermittelt werden! /
Example to be identified for each machine!)
EN ISO 12100-1 Sicherheit von Maschinen -
4/2004 Grundbegriffe / *Safety of Machinery- Basic concepts*
EN 61000-6-4 EMV – Fachgrundnorm:9/2007 Störaussendung Industriebereiche
EMC - Generic standard: Emissionfor industrial environments
EN ISO 12100-2 Sicherheit von Maschinen -4/2004 Technische Leitsätze /
Safety of Machinery - Technical principles
EN 61000-6-2 EMV – Fachgrundnorm:3/2006 Störfestigkeit Industriebereiche
EMC - Generic standards: Immunityfor industrial environments
EN 60204-1 Elektrische Ausrüstung von Maschinen 6/2007
Electrical equipment of machines
Ggf.: Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen
Other technical standards and specifications used:
ggf. Name, Anschrift und Kennnummer der benannten Stelle, das EG-Baumusterprüfverfahren durchgeführt hat, sowie die Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung oder die das umfassende Qualitätssicherungssystem genehmigt hat.
*where appropriate, **the name, address and identification number of the notified body** which carried out the EC type-examination and the number of the EC type-examination certificate or which* approved the full quality assurance system
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen (EU-Adresse)
***The person authorised to compile the relevant technical documentation** (must be established within EU):*

Hammer Automationstechnik Bei den Eichen 16, 72227 Egenhausen email: info@hammer-automation.de

Egenhausen 14.01.2011 Reiner Hammer Inhaber

2. Übersicht und Merkmale

Das Drehmoment von Schrauben zu überprüfen ist wesentlich für Unternehmen um die Qualität, Verlässlichkeit und Sicherheit ihrer Produkte gewährleisten zu können. Unzureichend angezogene Schrauben können durch Vibration an Halt verlieren und zu fest angezogene Schrauben können durch die Überbeanspruchung brechen. Insofern wird die Verwendung eines qualitativ hochwertigen Drehmoment-Testers immer wichtiger um sicherzustellen, dass jede Schraube mit dem für den Zweck geeigneten Drehmoment angezogen wird.

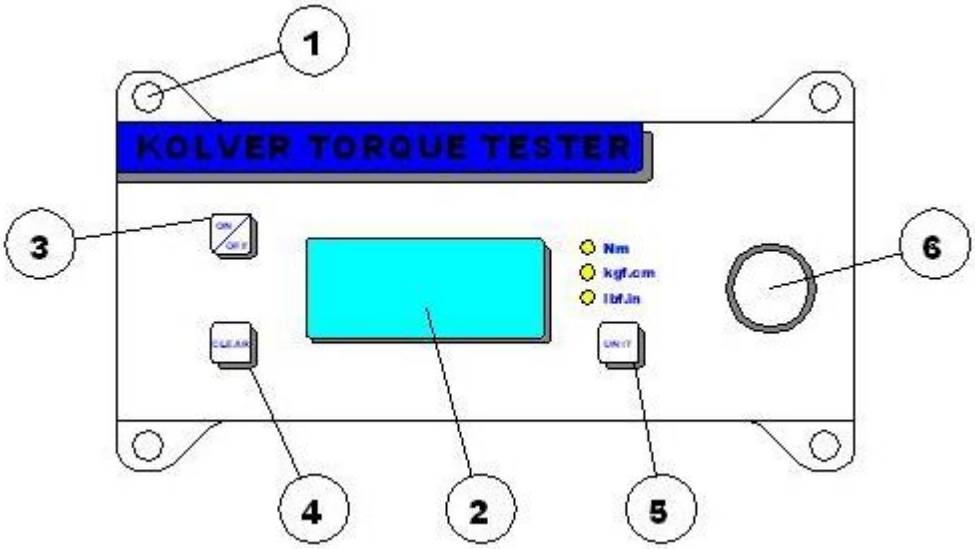
Der miniK1, miniK5 bzw. miniK20 Drehmoment-Tester erfüllt das Verlangen nach einem Instrument mit dem man verschiedene Drehmomentbereiche für verschiedene Schrauben, die man in der Produktion verwendet, messen kann.

Model	Drehmomentbereich Nm	Toleranz	
miniK1	0,03 – 1	± 1 cNm	± 1 Ziffer
miniK5	0,1 – 5	± 2 cNm	± 1 Ziffer
miniK20	0,5 – 20	± 3 cNm	± 1 Ziffer

- Nur Drehmomentwert ablesbar
- geringe Abmessung, Gewicht und Preis
- Eingebauter Drehmomentgeber mit 1/4" Werkzeugaufnahme
  und integriertem Schraubfallsimualtor
- Externer Drehmomentgeber (Mini KE) mit 1/4" Werkzeugaufnahme
- Resetfunktion manuell oder automatisch möglich
- 9 V Batterien bieten eine 20-Stunden-Leistung
  mit Netzteil

3. Inbetriebnahme

3.1 Erklärung der Tasten



1. **Befestigungslöcher**
2. **Drehmomentanzeige**
3. **„ON/OFF“ Taster: Um das Gerät Ein- oder Auszuschalten Taster 3 sec betätigen**
4. **„CLEAR“ Taster: Um Display/ Drehmomentwert zu reseten Taste betätigen**
5. **„UNIT“ Taster: Taste Betätigen um Drehmomenteinheit auszuwählen**
6. **Aufnahme für internen oder externen Schraubfallsimulator**

3.2 Befestigung

Es wird dringend empfohlen den Drehmoment Tester mit Hilfe der Befestigungslöcher „1“ auf einem Tisch zu befestigen.

Dies hat einen gravierenden Einfluss auf die Messgenauigkeit. Desweiteren ist sichergestellt, dass sich der Drehmoment Tester nicht verdrehen kann und den Werker somit nicht verletzt werden kann.

3.3 Schraubfallsimulator

Der Simulator-Aufsatz besteht aus einer Schraube, die eine Reihe von Scheiben zusammendrückt. Die Art, in der die Scheiben angeordnet sind, kann weiche und harte Schraubvorgänge simulieren. Der Aufsatz wird mit einem ¼ Zoll Kopf geliefert und ist damit für jeden ¼ Zoll Schrauber geeignet. Ein semi-elastischer Aufsatz wird mitgeliefert.
Der Schraubfallsimulator kann nicht den gleichen Schraubfall abbilden der am Bauteil herrscht. Möchte man das Drehmoment direkt am Bauteil wissen, muss man ein MiniKE benutzen mit externem Schraubfallsimulator.
Es wird empfohlen den Schraubfallsimulator nach 1000 Schraubzyklen zu fetten.

3.4 Messung

1) Befestigen Sie den Drehmoment Tester wenn Sie über 1Nm messen wollen um die Messgenauigkeit zu gewährleisten.
2) Schalten Sie den Tester mit Hilfe der Taste ON/OFF ein.
   ACHTUNG: Wenn Sie das Gerät mit einer Batterie verwenden und das Gerät sich nicht einschalten lässt oder die Anzeige schwach ist, überprüfen Sie bitte die Batterie.
   Bei Verwendung mit Netzteil bitte Batterie entfernen, da Batterie nicht wiederaufladbar ist.
   Display zeigt folgendes an:

3) Montieren Sie den Schraubfallsimulator an Pos.6 oder Stecken Sie den externen Schraubfallsimulator ein.
4) Schrauben Sie nun am Schraubfallsimulator bis der Schrauber abschaltet und der Drehmomentwert am Display angezeigt wird. Danach lösen Sie die Schraube am Schraubfallsimulator wieder.
5) Mit der Taste „CLEAR“ setzen Sie den Drehmomentwert wieder auf 0 und Sie können Vorgang wieder von vorne starten.
6) Um das Gerät auszuschalten betätigen Sie die ON/OFF Taste für 3sec. Wenn das Gerät 3min nicht benutzt wird, schaltet sich das Gerät automatisch aus.

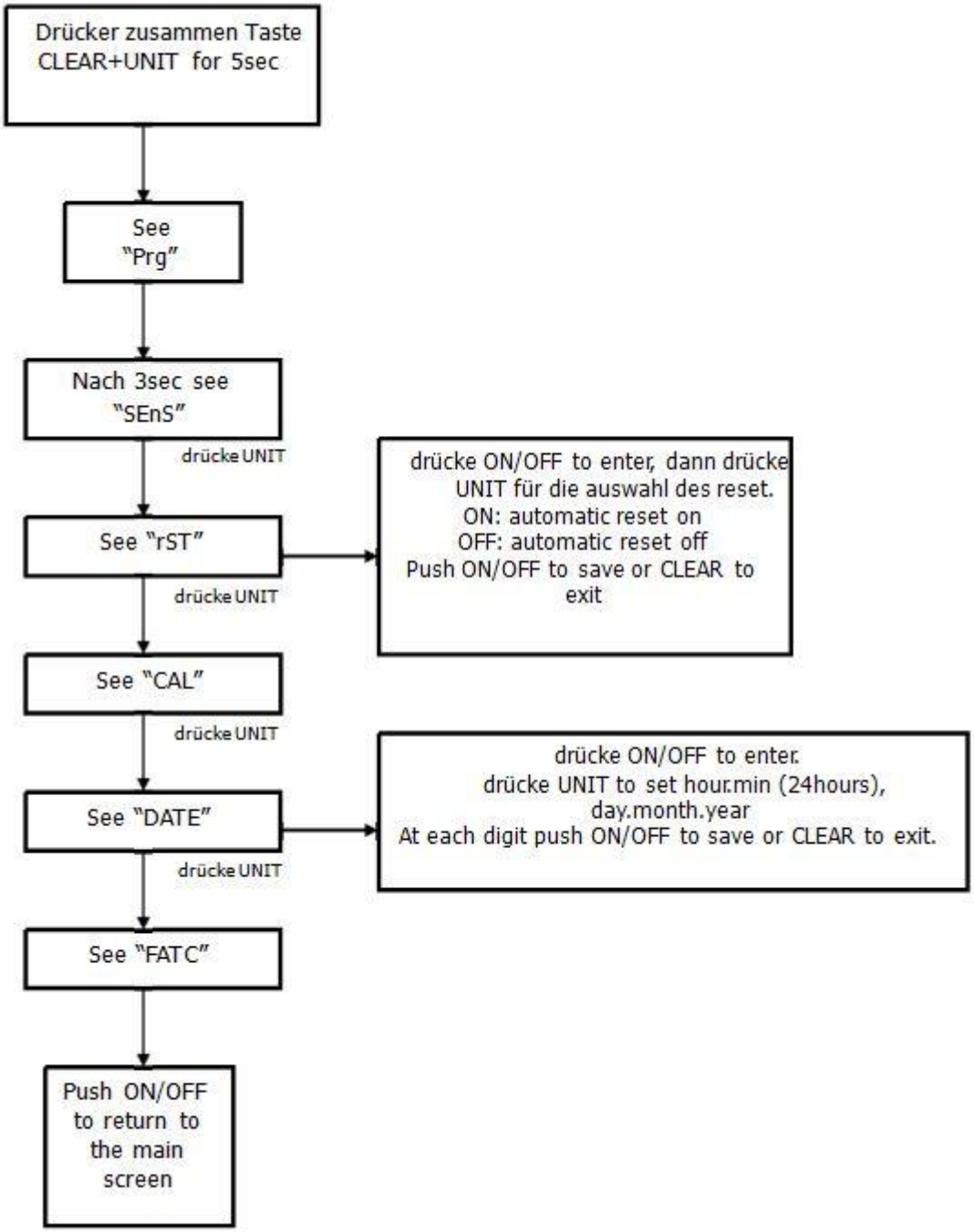
3.5 Drehmomenteinheiten

Mit betätigen der Taste „UNIT“ können Sie zwischen Nm, kgf.cm und lbf.in auswählen.
Dies wird neben der Drehmomentanzeige angezeigt.

3.6 Auswahl manuelles oder automatisches Reset

In der untenstehenden Tabelle wird aufgezeigt, wie man zwischen manuellem oder automatischem Reset auswählt.
Sens, **Cal** und **Fatc** Funktionen dürfen nur durch zugelassenes Fachpersonal geändert werden.

Manulles Reset „Coff“: Nach jedem Schraubvorgang muss die Anzeige mit Hilfe der CLEAR Taste auf 0 gestellt werden
Auto Reset „Con“: Nach jeder Messung wird die Anzeige automatisch auf 0 gestellt.



4. Serielle Schnittstelle (auf Anfrage)

Es ist möglich über eine Serielle Schnittstelle die Daten auszudrucken.

Es wird folgendes ausgedruckt:

Drehmomentwert - TIME (hour; min; sec) – DATE (day/month/year)

Beispiel eines Seriellen Drucks:

0,247 Nm 14:07:27 30/05/2011
0,249 Nm 14:07:30 30/05/2011
0,255 Nm 14:07:33 30/05/2011
0,254 Nm 14:07:36 30/05/2011
0,249 Nm 14:07:39 30/05/2011
0,255 Nm 14:07:42 30/05/2011
0,247 Nm 14:07:45 30/05/2011
0,255 Nm 14:07:48 30/05/2011

5. Wartung

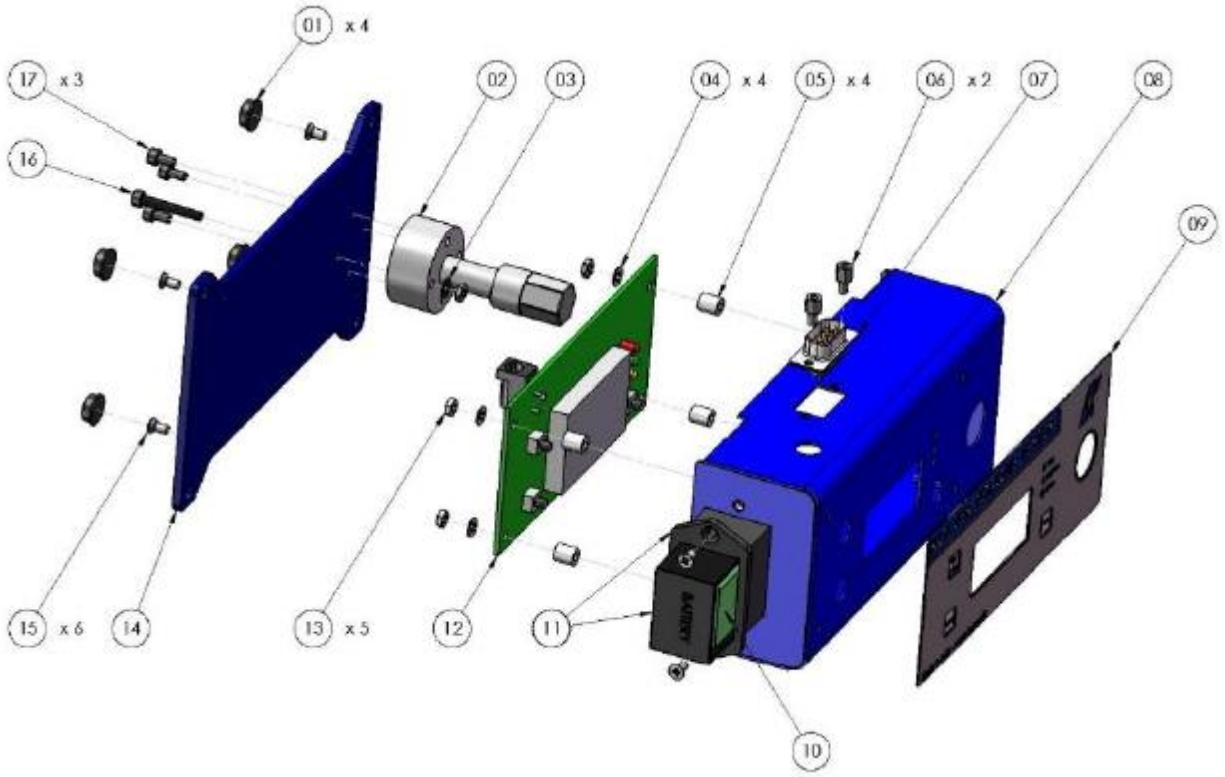
Die miniK1 – miniK20 Tester sind wartungsfrei. Die Elektronik und der interne Drehmomentgeber haben keine Verschleißteile. Standard 9V Batterien können auch verwendet werden.
Der interne Drehmomentgeber sollte, abhängig davon, wie oft er eingesetzt wird, alle 12 bis 30 Monate geeicht werden.

WARNING: Der Überladungsschutz des internen Drehmomentgebers ist auf 125% des Nominalwertes beschränkt. Beschädigungen, welche auf Grund von Überladung hervorgerufen wurden, haben ungenaue Messungen zur Folge. Diese Art der Beschädigung wird nicht durch die Garantie abgedeckt.

6. Garantie

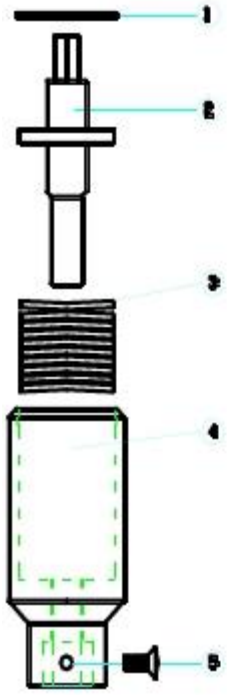
Jedes Kolver Produkt wurde sorgsam geprüft und vor der Versendung getestet. Sollten Defekte auf Grund mangelhafter Materialien oder Handarbeit innerhalb eines (1) Jahres nach dem Verkaufsdatum auftreten, wird das Produkt kostenlos repariert, wenn es zu Hammer Automationstechnik zurückgeschickt wird. Diese Garantie ist nicht gültig, wenn das Produkt unsachgemäß verwendet oder missbraucht wird. Jegliche Fragen bezüglich der Garantie sollten an unsere Kundenservice-Abteilung gerichtet werden. Alle eingehenden Frachtkosten zahlt der Kunde.

7. Explosionszeichnung



REF	DESCRIPTION	CODE
1	Plastic support (4 pcs)	800016
2	Internal transducer 1Nm (miniK1)	240505
	Internal transducer 5Nm (miniK5)	240503
	Internal transducer 20Nm (miniK20)	240504
3	Washer M3	800041
4	Flat washer M3 (4 pcs)	800042
5	Nut 6,3 mm	241003
6	Nut M3 (2 pcs)	872453
7	Serial connector M	890005
8	Metal housing miniK	240001/BC
	Metal housing miniK../S	240001/BCS
9	Pellicola adesiva miniK	241008
10	Battery 9V not rechargeable	241010
11	Portabatteria miniK	241005
12	Board miniK + display	241002/N
13	Screw M3 (5 pcs)	800056
14	Base	240001/BF2
	Base miniKe	241001/F
15	Screw M3 x 6 TSP (6 pcs)	210068
16	Screw M3 x 22	241012
17	Screw M4 x 8 (3 pcs)	241011
	Joint simulator M6 (miniK5)	240600
	Joint simulator M8 (miniK20)	240800
	Case	241000
	Power supply 12V	241009/N

8. Schraubsimulator



JOINT SIMULATOR M6 5Nm	240600

JOINT SIMULATOR M8 20Nm	240800

EXPLODED VIEW

POS.	DESCRIPTION	COD.M6 5Nm	COD.M8 20Nm
1	SEIGER	240601	240801
2	JOINT SHAFT	240602	240802
3	WASHER SPRING	240603	240803
4	JOINT HOUSING	240604	240804
5	SCREW	240605	240805