



# MEMOMOX2

## Produkt Dokumentation

MEMOMOX2\_PRODDOC\_DE\_V02D.DOC

**TRACONTROL®**

**Inh. Stephan Daub e.K.**

**Im See 1**

**DE-76703 Kraichtal – GERMANY**

*www.tracontrol.com*

Exklusiver Vertriebspartner:

**BAUMGÄRTNER CNC GmbH & Co KG**

**Prof.-Hubbuch-Str. 13**

**DE-76703 Kraichtal - GERMANY**

*www.baumgaertner-cnc.de*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>III</b>
<b>1 Vorwort.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Sicherheitshinweise .....</b>	<b>2</b>
2.1 Einsatzzweck .....	2
2.2 Qualifiziertes Personal .....	2
2.3 Verbleibende Gefahren .....	3
<b>3 Installation und Konfiguration .....</b>	<b>4</b>
3.1 Vor der Installation .....	5
3.2 Mechanische Installation .....	6
3.3 Elektrische Installation .....	6
3.4 Setup und Prüfung .....	6
3.5 Power-On.....	8
3.6 Nach der Installation .....	9
3.7 Power-On für Experten .....	10
<b>4 Typenschild.....</b>	<b>11</b>
<b>5 EG-Konformitäts Erklärung.....</b>	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>

## Abbildungsverzeichnis

Fig 1.1: Übersicht der Baugruppe .....	1
Fig 3.1: Kontrolle der Versorgungsspannung .....	6
Fig 3.2: Power-Up Check .....	8
Fig 3.3: LED für Baugruppenkennung (eine von zwei) .....	10

# 1 Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für eines unserer Produkte entschieden haben!

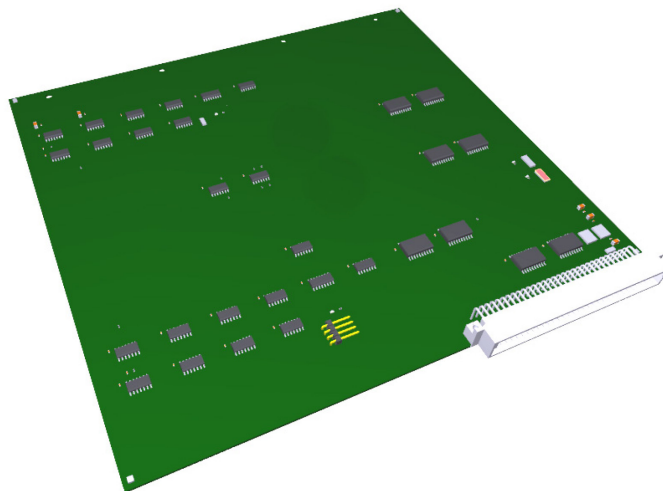
Die "MEMOMOX2" ist eine Philips®/MAHO® kompatible Speichererweiterung, die in der Lage ist, eine oder zwei Philips/MAHO "MEMOMOD 1 MB" Karten [4022-226-2340] zu ersetzen. Die "MEMOMOX2" beinhaltet dementsprechend 2 MB Speicher in zwei Abteilungen für maximale Kompatibilität.

Für einen optimalen und sicheren Einsatz des Produkts stellen Sie bitte in jedem Fall sicher, dass alle Personen, die mit dem Produkt "MEMOMOX2" hantieren, die vorliegende Produkt Dokumentation gelesen und verstanden haben. Die vorliegende Produkt Dokumentation ist Teil des Produktes und muss jederzeit mit dem Produkt (besser der CNC Steuerung) aufbewahrt werden.

Die "MEMOMOX2" ist ein Produkt, dass in einem aktuellen Produktionsverfahren entwickelt und hergestellt ist. Es enthält somit wichtige Verbesserungen in den Bereichen mechanische und elektrische Stabilität und erfüllt alle EMI/EMC Compliance Regeln. Gerade durch den Einsatz von SMD Technologie ist es viel weniger anfällig für Verschmutzungen.

Die "MEMOMOX2" ist sofort betriebsbereit. Es sind – neben dem Einbau – keine weiteren Konfigurationen auf der Erweiterungskarte oder in Ihrer CNC Steuerung notwendig. Dort ist lediglich die neue Speichergröße entsprechend anzupassen.

Die "MEMOMOX2" ist im Hinblick der mechanischen und elektrischen Parameter kompatibel mit der originalen Erweiterungskarte für CNC Steuerungen für die 286/386er CPU Karten. Die 8088er CPU Karte (typischerweise in der 432/9 eingesetzt) unterstützt diese Art Speichererweiterungen nicht.



**Fig 1.1: Übersicht der Baugruppe**

## 2 Sicherheitshinweise

Um einen sichereren Betrieb der Baugruppe zu gewährleisten, müssen alle Hinweise und Anweisungen in der vorliegenden Dokumentation strikt befolgt werden. Zusätzlich müssen alle länderspezifischen gesetzlichen Vorgaben sowie Sicherheitsvorgaben und Unfallverhütungsvorschriften befolgt werden. Dies gilt auch für den Einsatz von weitergehendem Zubehör, das optional zu dieser Baugruppe gehört.

### 2.1 Einsatzzweck

Die "MEMOMOX2" wurde für den Einsatz als einzige Speichererweiterung entwickelt. Die Baugruppe kann dem Rack der Philips/MAHO CNC Steuerung hinzugefügt werden, wenn dort eine 286er oder 386er CPU Karte verbaut ist.

Alle anderen Verwendungsarten sind nicht im Sinne der Produktentwicklung und sind nicht zulässig.

Die Installation der Maschinensteuerung müssen nach den einschlägigen Vorschriften erstellt und betrieben werden, sodass im Fehlerfall keine Gefahrensituationen für Leib und Leben entstehen können (z.B. durch fehlerhafte Elektroinstallationen).

Das Produkt "MEMOMOX2" ist ausschließlich für den Bereich des betrieblichen, kommerziellen Bereichs (B2B) konstruiert.

### 2.2 Qualifiziertes Personal

Die "MEMOMOX2" darf ausschließlich von qualifiziertem Personal und muss jederzeit im Rahmen der in diesem Dokument aufgeführten Spezifikation betrieben werden. Als qualifiziertes Personal darf jemand gelten, der im Umgang, Installation und Inbetriebnahme der Baugruppe geschult ist.

Allen Sicherheitsvorschriften, seien es gesetzliche oder innerbetriebliche, wie z.B. "BetrSichV", "Maschinenrichtlinie", muss jederzeit Folge geleistet werden.

## 2.3 Verbleibende Gefahren

Das Produkt "MEMOMOX2" ist selbst sicher zu handhaben. Ein Risiko für Schäden kann aber entstehen, wenn nicht qualifiziertes Personal diese Baugruppe handhabt.

In dieser Dokumentation wird auf verbleibende Gefahren mit den folgenden Symbolen aufmerksam gemacht:



Hinweise zu speziellen Handhabungsvorschriften wie z.B. ESD-sichere Handhabung oder der Gefahr eines elektrischen Schocks sind mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet:



oder



**Diese Symbole kennzeichnen potenzielle Gefahren, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorgaben oder Hinweisen zu Schäden an Personen oder Sachen führen können.**

**Falsche Handhabung kann zudem zu einem irreversiblen Schaden am Produkt selbst führen (insb. ESD).**

### 3 Installation und Konfiguration

Die folgenden Abschnitte erläutern die Installation und Konfiguration der Baugruppe "MEMOMOX2" und wie diese in das Rack der CNC Steuerung integriert werden kann.



Wenn im Rack der CNC Steuerung bereits eine oder zwei original MEMOMOD [4022-226-2340] Baugruppen vorhanden sind, entfernen Sie diese **VOR** dem Einbau der "MEMOMOX2".



Bevor Sie die Arbeiten an der CNC Steuerung beginnen, stellen Sie in jedem Fall sicher, dass die CNC Steuerung spannungsfrei geschaltet UND gegen Wiedereinschalten gesichert ist. Im Übrigen sind Sie verpflichtet alle Maßnahmen und Sicherheitsvorschriften einzuhalten um die Gefahr eines elektrischen Schocks zu verhindern.



Die Handhabung der Baugruppe nach Entnahme aus der Schutzverpackung kann - neben zu starker mechanischer Einwirkung - in Bezug auf elektrostatische Entladung (ESD) kritisch sein. Hantieren Sie mit der Baugruppe also nur in ESD sicheren Bereichen oder nachdem Sie für eine entsprechende ESD Sicherheit am Einsatzort gesorgt haben.

### 3.1 Vor der Installation



Bevor Sie mit der Installation der Baugruppe starten, stellen Sie in jedem Fall sicher:

- Dass Sie über eine **KOPIE der Maschinenparameter** verfügen.
- Dass Sie die folgenden Daten der CNC Steuerung gesichert haben:
  - **Programmspeicher**
  - **Unterprogrammspeicher**
  - **Werkzeugspeicher**
  - **Nullpunktspeicher**
- Dass Sie für den Umgang mit dieser Baugruppe **qualifiziert** sind.
- Dass die CNC-Steuerung **ABGESCHALTET** ist.
- Dass Sie ggf. **vorhandene MEMOMOD Baugruppen demontiert** haben.



### 3.2 Mechanische Installation

Die Baugruppe "MEMOMOX2" wird vorsichtig in einen freien, beliebigen Steckplatz des Rack der CNC Steuerung eingeführt. Stellen Sie dabei sicher, dass die Installation so vorsichtig erfolgt, dass die feinen Kontakte des 64-pol Konnektors (DIN 41612 A-C) in keinem Fall beschädigt werden, die Karte aber bündig eingeführt ist. Verwenden Sie die beiliegenden Schrauben, um die Baugruppe im Rack zu fixieren.

### 3.3 Elektrische Installation

Wenn die Baugruppe "MEMOMOX2" nach der mechanischen Installation im Rack installiert ist, sind auch alle elektrischen Installation erledigt.

### 3.4 Setup und Prüfung

Die "MEMOMOX2" ist über die Rückwand des Racks der CNC Steuerung sowohl an die Versorgungsspannung (+5V) als auch an die Pufferbatterie (+5Vpp) angeschlossen.

Auf der Baugruppe befinden sich zwei (grüne) LEDs, um nach Anlegen der Versorgungsspannung rein optisch die Versorgung mit +5V und +5Vpp anzuzeigen.

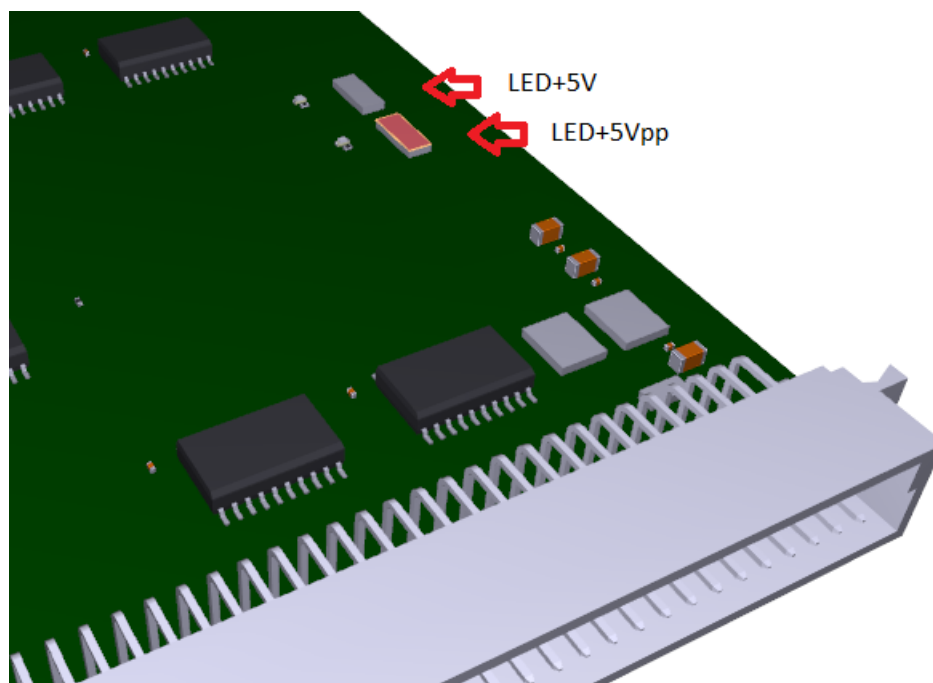


Fig 3.1: Kontrolle der Versorgungsspannung



Die +5Vpp Kontroll-LED ist aber nicht permanent verbunden, um den Stromverbrauch der +5Vpp Versorgung zu minimieren. Die Kontroll-LED kann über einen Jumper (ggf. nicht bestückt) freigegeben werden.

Die Kontroll-LED der +5V Versorgungsspannung ist permanent verbunden und leuchtet, wenn die +5V Versorgungsspannung verfügbar ist.

Falls Zweifel an der Handhabung bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner.



Es ist für die Funktion der CNC Steuerung unerlässlich, dass sich die Pufferbatterie in einem guten Zustand befindet, um alle Daten, die sich in den Speichern der "MEMOMOX2" befinden, zu erhalten, wenn die Hauptversorgung abgeschaltet wird. Die CNC Steuerung überprüft bei jedem Einschaltvorgang die Konsistenz der Daten in der "MEMOMOX2". Wenn diese Prüfung fehlerhaft ist, wird die Steuerungssoftware die Speicherbereiche der "MEMOMOX2" automatisch formatieren.

An diesem Punkt sind bereits alle nötigen Installationsschritte erfolgt. Die CNC Steuerung kann unter Beachtung alle Sicherheitsvorschriften wieder in Betrieb genommen werden.

### 3.5 Power-On

Wenn die CNC Steuerung das Boot Programm startet, erfolgt eine Reihe von internen Tests der Steuerung und die Überprüfung der vorhandenen Baugruppen.

Wenn die "MEMOMOX2" korrekt installiert wurde, **muss** diese Überprüfung beide Hälften der Baugruppe detektieren. Dies wird durch die Ausgabe von "**PASSED**" für die "**MEM.MOD.1**" und "**MEM.MOD.2.**" bestätigt. Die "MEMOMOX2" [im Auslieferungszustand] verhält sich gegenüber der CNC Steuerung wie **ZWEI** installierte "MEM.MOD.x" Baugruppen.



Für den Fall, dass die Überprüfung der Baugruppen nur **EINE** oder **KEINE** "MEM.MOD.x" findet, schalten Sie die CNC Steuerung bitte sofort ab. Überprüfen Sie alle Schritte aus dem Kapitel „Installation“. In seltenen Fällen aber insbesondere in Racks mit starker Verschmutzung, kann es zu einem mechanischen oder elektrischen Kontaktproblem mit dem gewählten Steckplatz kommen. In diesem Fall wählen Sie einen anderen Steckplatz, markieren den Schadhafte und überprüfen den 64-Pol. Konnektor. Falls diese Schritte nicht zum Erfolg führen, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner.

```

POWER-UP CHECK    703

HARDWARE CHECK

CPU 80386          16MC          PASSED
MATH. CO-PROCESSOR          PASSED
PROM                6702.703/03 PASSED
LANGUAGE GE/EN          6702.703/03 PASSED
IPLC GE/EN GR14#2.2      PASSED
RAM                512K          PASSED
MEM.MOD.1          1024K        PASSED
MEM.MOD.2          1024K        PASSED
DRIVE                                NO RESPONSE
IN/OUT 1                                PASSED
CONTROL/TELET                                PASSED
GRAPHICS                2PL      703 PASSED

-----
TRACONTROL 2017                                16.01.18 11:49:08

```

Fig 3.2: Power-Up Check

### 3.6 Nach der Installation



Die "MEMOMOX2" ist nun nach der Installation und erfolgreichen Prüfung einsatzbereit!

Nachdem Sie die Maschinenparameter neu eingelesen haben, müssen Sie als letzten Schritt der CNC Steuerung mitteilen, dass sich zusätzlicher Speicher im System befindet und somit der Steuerung erlauben diesen Speicher auch zu nutzen.

Sie müssen dazu den Parameter "N2" auf den korrekten Wert des installierten Speichers anpassen:

$$\text{CPU-Memory [KB]} + 2048 \text{ [KB]} \text{ der "MEMOMOX2" = Total [KB]}$$

#### Beispiel:

Wenn Ihre CNC Steuerung mit einer 386er CPU Karte bestückt ist (diese enthält typischerweise **512 KB** Arbeitsspeicher), wird die "MEMOMOX2" zusätzlich **2048 KB** bereitstellen. Somit muss der Parameter "N2" auf **512 KB + 2048 KB = 2560 KB** gesetzt werden:

$$\text{N2 C2560 [NC RAM (KBYTE) \{4..2560\}]}$$

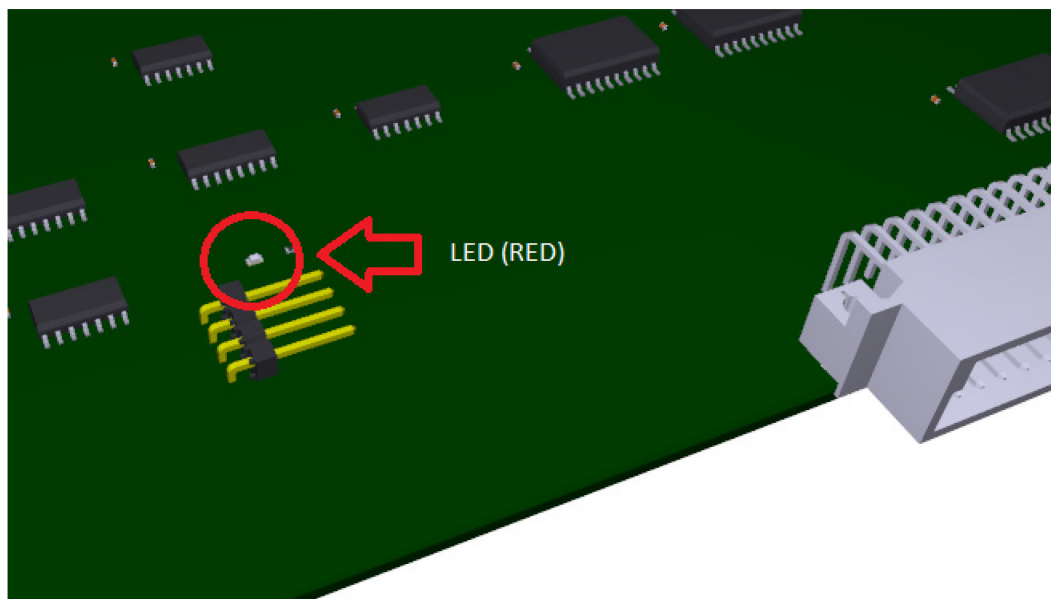
#### Hinweis:

Norm IEC 60027-2: 1 KB bezeichnet 1024 Bytes; 1 MB bezeichnet 1024 KB.

### 3.7 Power-On für Experten

Auf der Baugruppe "MEMOMOX2" befinden sich zwei weitere Kontroll-LEDs (rot), jeweils im Zentrum der beiden Baugruppenhälften. Wie auch in der originalen MEMOMOD Baugruppe, wird diese LED beim Start der CNC Steuerung aktiviert und wird nach einem erfolgreichen Erkennen und Test der Baugruppe verlöschen.

Nachdem also die CNC Steuerung während des Startvorgangs die Baugruppe "MEMOMOX2" erfolgreich erkannt und überprüft hat, müssen beide Kontroll-LED nacheinander verlöschen.



**Fig 3.3: LED für Baugruppenkennung (eine von zwei)**

Der Jumper auf dem Bild (Fig 3.3: LED für Baugruppenkennung (eine von zwei)) ist im Auslieferungszustand mit einer Brücke versehen. Diese Brücke ist nur für Diagnosezwecke im Werk und darf für eine einwandfreie Funktion der Baugruppe nicht entfernt oder anders gesteckt werden (**2-3** ist der Auslieferungszustand).

## 4 Typenschild

Diese Dokumentation ist Teil des Produktes "MEMOMOX2". Das folgende Typenschild identifiziert das Produkt im Rahmen der Konformitätserklärung (93/68/EWG) auch wenn dieses Typenschild nicht auf der Baugruppe selbst angebracht ist.

**Produktbezeichnung**

MEMOMOX2

2 MB Mem. Ext. Card for Philips/MAHO CNC Controller

**Hersteller**

TRACONTROL Inh. Stephan Daub e.K.

Im See 1, DE-76703 Kraichtal-Neuenbürg



**Date:** 01.06.2018

**Raum für Ihre Notizen**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**TRACONTROL Inh. Stephan Daub e.K. | [www.traccontrol.com](http://www.traccontrol.com)**

© 2019 TRACONTROL

Rev.: STEPHAN DAUB, MEMOMOX2\_ProdDoc\_DE\_v02d.doc.

**TRACONTROL**<sup>®</sup>, TRACONTROL logo and combinations thereof, and others are registered trademarks or trademarks of TRACONTROL in Germany and other countries.

Philips<sup>®</sup>, MAHO<sup>®</sup> tradenames, logo and combinations thereof, and others are registered trademarks or trademarks of the respective companies.

Other terms and product names may be trademarks of others.

**DISCLAIMER:**

The information in this document is provided in connection with TRACONTROL products. No license, express or implied, by estoppel or otherwise, to any intellectual property right is granted by this document or in connection with the sale of TRACONTROL products. EXCEPT AS SET FORTH IN THE TRACONTROL TERMS AND CONDITIONS OF SALES LOCATED ON THE TRACONTROL WEBSITE, TRACONTROL ASSUMES NO LIABILITY WHATSOEVER AND DISCLAIMS ANY EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTY RELATING TO ITS PRODUCTS INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL TRACONTROL BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE, SPECIAL OR INCIDENTAL DAMAGES (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS AND PROFITS, BUSINESS INTERRUPTION, OR LOSS OF INFORMATION) ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS DOCUMENT, EVEN IF TRACONTROL HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

TRACONTROL makes no representations or warranties with respect to the accuracy or completeness of the contents of this document and reserves the right to make changes to specifications and products descriptions at any time without notice. TRACONTROL does not make any commitment to update the information contained herein. Unless specifically provided otherwise, TRACONTROL products are not suitable for, and shall not be used in, automotive applications. TRACONTROL products are not intended, authorized, or warranted for use as components in applications intended to support or sustain life.

**SAFETY-CRITICAL, MILITARY, AND AUTOMOTIVE APPLICATIONS DISCLAIMER:**

TRACONTROL products are not designed for and will not be used in connection with any applications where the failure of such products would reasonably be expected to result in significant personal injury or death ("Safety-Critical Applications") without an TRACONTROL specific written consent. Safety-Critical Applications include, without limitation, life support devices and systems, equipment or systems for the operation of nuclear facilities and weapons systems. TRACONTROL products are not designed nor intended for use in military or aerospace applications or environments unless specifically designated by TRACONTROL as military-grade. TRACONTROL products are not designed nor intended for use in automotive applications unless specifically designated by TRACONTROL as automotive-grade.

<-2018->