

isel-CNC-Maschine

GPV 4830



Bedien- und Wartungsanleitung

B.27460x/2002.04

Artikel-Nummer: _____

Serien-Nummer: _____

Zu dieser Anleitung

In dieser Anleitung finden Sie verschiedene Symbole, die Ihnen schnell wichtige Informationen anzeigen.

Gefahr



Achtung



Hinweis



Beispiel



Zusatz-Infos



© Fa. **iselautomation GmbH & Co. KG**

Alle Rechte Vorbehalten

Trotz aller Sorgfalt können Druckfehler und Irrtümer nicht ausgeschlossen werden.
Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind wir dankbar.



isel-Maschinen und Controller sind CE-konform und entsprechend gekennzeichnet.
Für alle sonstigen Maschinenteile und -komponenten, auf die CE-Sicherheitsrichtlinien anzuwenden sind, ist die Inbetriebnahme solange untersagt, bis alle entsprechenden Anforderungen erfüllt sind.



Die Firma **iselautomation GmbH & Co.KG** übernimmt keine Gewähr, sobald Sie irgendwelche Veränderungen an der Maschine vornehmen.



Der EMV-Test gilt nur für die ab Werk gelieferte Originalkonfiguration der Maschine.

Hersteller: Fa. **iselautomation GmbH & Co.KG**
Bürgermeister-Ebert-Str. 40
D-36124 Eichenzell

Fax: (06659) 981-776
e-mail: automation@isel.com
<http://www.isel.com>

Die GPV ist eine stabile und kompakte Maschine mit Servomotoren, die Ihnen eine Fülle von Möglichkeiten zur Bearbeitung von Werkstücken bietet.

Die Vorteile gegenüber Schrittmotor-Steuerungen sind:

- höhere Verfahrgeschwindigkeiten
- leiser, keine Resonanzerscheinungen
- Bahnsteuerung
- exakte Positionierung durch Lage-Regelung mit Wegaufnehmer (Encoder)

Als Voraussetzung für Ihre Arbeit mit der GPV benötigen Sie Grundkenntnisse in der CNC-Technik und PC-Anwendung, Monitor + Tastatur, einen 380 V-Anschluss (50 Hz) und etwas Kreativität.

Bitte beachten Sie diese kurze Anleitung, damit Sie

- die Anlage ordnungsgemäß installieren,
- Gefahren von Personen fernhalten
- sicher, schnell und effektiv arbeiten können,
- und so die Leistung voll ausschöpfen.

Wir wünschen Ihnen für die zukünftige Arbeit mit der GPV viel Erfolg und Freude.

Inhaltsverzeichnis

1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	.5
2	Sicherheitshinweise .....	.6
3	Aufstellen und Anschließen .....	.8
3.1	Lieferumfang .....	.8
3.2	Aufstellen .....	.8
3.3	Anschluss .....	.9
3.4	Optionen .....	.11
4	Inbetriebnahme .....	.12
4.1	Vorbemerkungen .....	.12
4.1.1	Koordinatensystem .....	.12
4.1.2	Schalter und Taster .....	.13
4.2	Installieren des Maschinen-Treibers/der Software .....	.14
4.3	Starten der Software .....	.14
4.4	Haube öffnen .....	.15
5	Reinigen / Warten .....	.16
6	Störungen .....	.18
7	Technische Daten .....	.20
7.1	Mechanik .....	.20
7.2	Elektronik .....	.20
8	Zubehör .....	.21
9	Anhang .....	.22
	Konformitätserklärung .....	.22
	Service-Begleitschein .....	.23
10	Stichwortverzeichnis .....	.25

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die GPV ist eine Werkzeugmaschine mit drei Linearachsen, die elektronisch gesteuert werden. Eine weitere (Dreh-) Achse ist zusätzlich lieferbar.

- Die Maschine ist konzipiert für die Ausbildung und Kleinserienproduktion.
- Sie ist ausgelegt für den Einsatz in trockenen Räumen, Geschäftsräumen, Wohn- und Schulbereich sowie in Labors und Kleinbetrieben (min. 10 °C / max. 40 °C).
- Die Maschine eignet sich zum Fräsen, Bohren, Schneiden, Gravieren, Dosieren, Messen, Positionieren und vielen ähnlichen Anwendungen.
- Sie können die verschiedensten geeigneten Bearbeitungswerkzeuge oder Messinstrumente aufspannen, gemäß der oben genannten Anwendungen.
- Geeignete Bearbeitungsmaterialien sind Aluminium, PVC, Glas, Platinenwerkstoffe. (weitere Materialien sind zu erfragen)
Aus Sicherheitsgründen ist Graphit als Werkstoff nicht zulässig (Explosionsgefahr). Ebenso nicht zulässig sind Materialien, bei deren Bearbeitung gesundheitsschädliche Gase entstehen.
- Die Steuer- und Leistungselektronik aller Komponenten ist im Steuerschrank der Maschine enthalten.
- Für eine vierte Achse kann die Steuerung leicht aufgerüstet werden.
- Die Maschine ist für eine Kühl-/Sprühvorrichtung vorbereitet.
- Die Maschine ist für eine Absaugvorrichtung vorbereitet. Diese Absaugung ist bevorzugt für trockene Staubarten geeignet.
- Es stehen acht Signal-Ausgänge und sechzehn Signal-Eingänge zur Verfügung, an die Sie weitere Komponenten anschließen können.
- Mit der CAD/CAM-Software isy-CAM können Sie die zuvor erzeugten CNC-Daten über ein zugehöriges Steuerprogramm (REMOTE) direkt an die Maschine weitergeben und das Werkstück bearbeiten lassen.

2 Sicherheitshinweise



- In einer Atmosphäre mit brennbaren Gasen darf die Maschine nicht betrieben werden.
- Die Maschine ist vollständig gekapselt. Die Umhausung schützt Sie vor sich bewegenden Werkzeugen, vermindert den Geräuschpegel und hält die Späne zurück.
- Halten Sie die Türen des Steuerschranks stets geschlossen.
- Während einer Bearbeitung ist die Haube verriegelt und kann nicht geöffnet werden. Diese Sicherheitseinrichtung dürfen Sie weder entfernen noch verändern!
- Für Notfälle finden Sie einen Not-Aus-Schalter an der Vorderfront der Maschine. Er unterbricht die Spannungsversorgung zu den Leistungsendstufen und zum Umrichter des Hauptspindelantriebes. Daher stellt der Umrichter auch keine Bremsspannung mehr zur Verfügung, der Spindelmotor läuft langsam aus.
- Vermeiden Sie wiederholtes Ein- und Ausschalten. Warten Sie nach jedem Ausschalten mindestens 60 Sekunden.
- Mit dem Schlüsselschalter dürfen nur fachkundige und eingewiesene Personen umgehen, da im Test-Modus ein erhöhtes Risiko besteht.
Den Ersatzschlüssel halten Sie bitte unter Verschluss.
- Die Personen, welche die Maschinen bedienen, müssen mind. 18 Jahre alt sein!
Zu Ausbildungszwecken müssen alle Personen, besonders unter 18 jährige, ständig beaufsichtigt werden!
- Sorgen Sie für ausreichende Entlüftung bei Staub- oder Gasentwicklung, die durch die Bearbeitung der Werkstoffe entsteht.
- Falls Sie einen Laser zu Messanwendungen nutzen wollen, benutzen Sie nur geeignete Geräte (Laser-Klasse 2) und beachten Sie die entsprechenden technischen Regeln und Sicherheitsvorschriften.
- Zur Kühlung darf kein fließendes Wasser verwandt werden, sondern nur eine Sprüh-/Kühlvorrichtung, bei der ein Sprühnebel die Kühlwirkung hervorruft.
Es dürfen sich keine Tropfen bilden und unter die Aufspannplatte fließen.
- Benutzen Sie keinen Spiritus als Kühlmittel (Explosionsgefahr!).
- Reinigen Sie die Maschine regelmäßig von Spänen und Staubablagerungen.
Benutzen Sie keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel, die den Lack oder die Kunststoffscheiben angreifen.



Alterung von Sicherheitsscheiben

Vom Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (VDW) in Verbindung mit der zuständigen Berufsgenossenschaft durchgeführte Untersuchungen haben neue Erkenntnisse über die Alterung von Polycarbonat als Werkstoff für Sicherheitsscheiben an Werkzeugmaschinen aufgezeigt. Obwohl sich Polycarbonat hierfür bestens bewährt hat, verlieren diese Scheiben insbesondere unter dem Einfluss von Kühlschmierstoffen teilweise erheblich an Rückhaltefähigkeit gegen umherfliegende Teile. Beidseitig gegen die Einwirkung von Spänen, Kühlschmierstoffen, Reinigungsmitteln, Dämpfen usw. geschützte Polycarbonat-Sichtscheiben haben dabei längerfristig die höchste Widerstandsfähigkeit ergeben.

Damit Sie Ihrer Sorgfaltspflicht als Betreiber hiervon betroffener Maschinen gerecht werden, möchten wir Sie darauf hinweisen, dass Sicherheits-Sichtscheiben aus Polycarbonat daher regelmäßig auf ihr Rückhaltevermögen hin zu überprüfen und bei Bedarf auszutauschen sind. Außerdem sind solche Sicherheitsscheiben künftig als Verschleißteile einzustufen. Darüber hinaus sind Sie auch verpflichtet, bei einer eventuellen Veräußerung solcher Maschinen den jeweiligen Käufer entsprechend hierauf hinzuweisen.

Auch unter Berücksichtigung dieser neuen Erkenntnisse wird Polycarbonat als Werkstoff für Sicherheitsscheiben im Maschinenbau auf Grund seiner extrem hohen Rückhaltefähigkeit weiterhin verwendet werden. Einbaufertige Ersatzscheiben können Sie daher jederzeit von uns beziehen. Um die erforderlichen Austauschintervalle zu erhöhen, können wir auf Wunsch selbstverständlich auch einen Nachrüstsatz für einen zusätzlichen Schutz auf der Bedienerseite anbieten.

3 Aufstellen und Anschließen

3.1 Lieferumfang

Die Maschine wird auf einer Palette fertig montiert geliefert.

Im **Lieferumfang** der Standard-GPV sind enthalten:

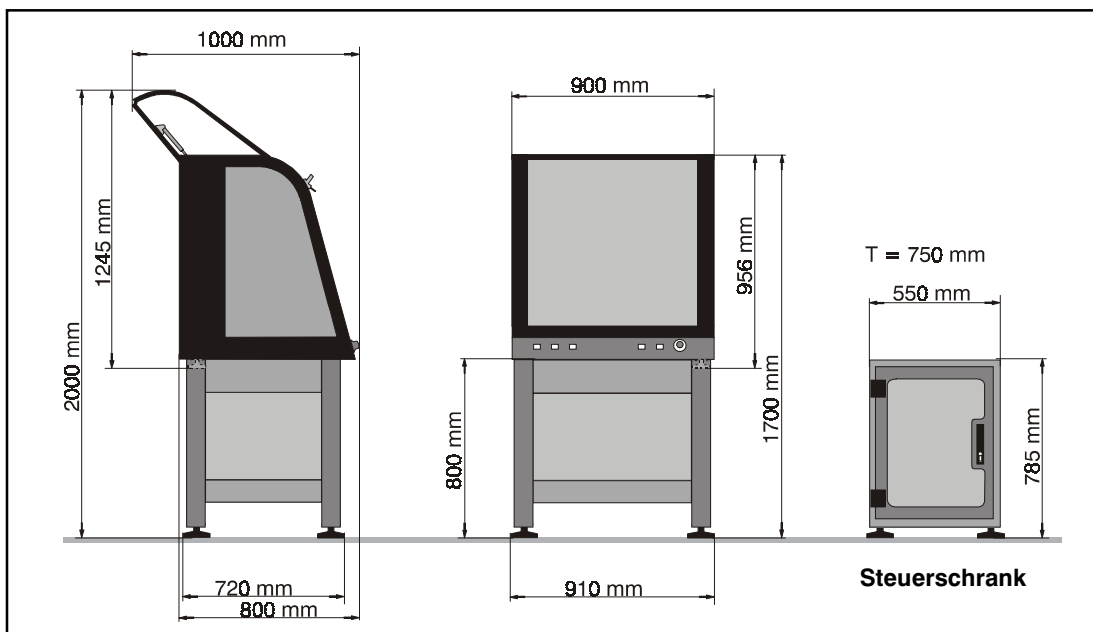
- Maschinengehäuse mit drei Linearachsen inklusive komplette Steuerungselektronik für 3 bzw. 4 Achsen in separatem Steuerschrank
- Aufspann-Set (Handhebel, Anschlagsschienen, 5 mm-Imbus-Schlüssel)
- Dreikantschlüssel zur Entriegelung des Haubenschalters
- Netzleitung (380 V), Verbindungsleitungen GPV <-> Steuerschrank (nicht demontierbar!)
- Maschinen-Treiber ISELDRV, UPMV 4/12, 2 Disketten, 1 Handbuch
- Software entweder: REMOTE-Programm, 1 Diskette, + Bearbeitungsbeispiel
CAD/CAM-Software isy-CAM, 1 CD, 1 Handbuch
oder: PRO-PAL-Programm, 1 Diskette, 1 Handbuch
PRO-DIN-Programm, 1 Diskette, 1 Handbuch
- sowie diese Bedienungs- und Wartungsanleitung



Den genauen Lieferumfang bzw. Ausstattung der Maschine (Zubehör/Optionen) entnehmen Sie bitte Ihrem Lieferschein.

3.2 Aufstellen

Der **Raumbedarf** der Maschine umfasst die äußeren Abmessungen der Maschine und des Steuerschranks sowie genügend Raum vor der Maschine, um sie bedienen und einrichten zu können. Die Maschinenhaube öffnet sich nach oben.



Abmessungen

Entfernen Sie die Bleche von den Füßen der Maschine, mit denen sie auf der Palette gesichert ist und stellen Sie die Maschine waagrecht auf eine ebene, feste Fläche auf.
Mit den verstellbaren Gummifüßen der Maschine können Sie kleine Unebenheiten der Grundfläche ausgleichen.

Beim **Transport** achten Sie bitte auf die Netz- und Verbindungsleitungen, damit sie nicht beschädigt werden. Benutzen Sie nur geeignete Transport- und Hebevorrichtungen.

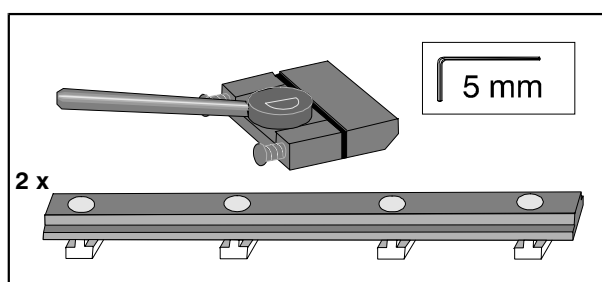


Bewahren Sie den Dreikantschlüssel vor allem beim Transport immer außerhalb der Maschine auf.

Das **Aufspann-Set** zur Befestigung von Werkstücken besteht aus einer Handhebel-Spannvorrichtung und zwei Anschlagsschienen mit Befestigungsmaterial für die T-Nuten-Platte.



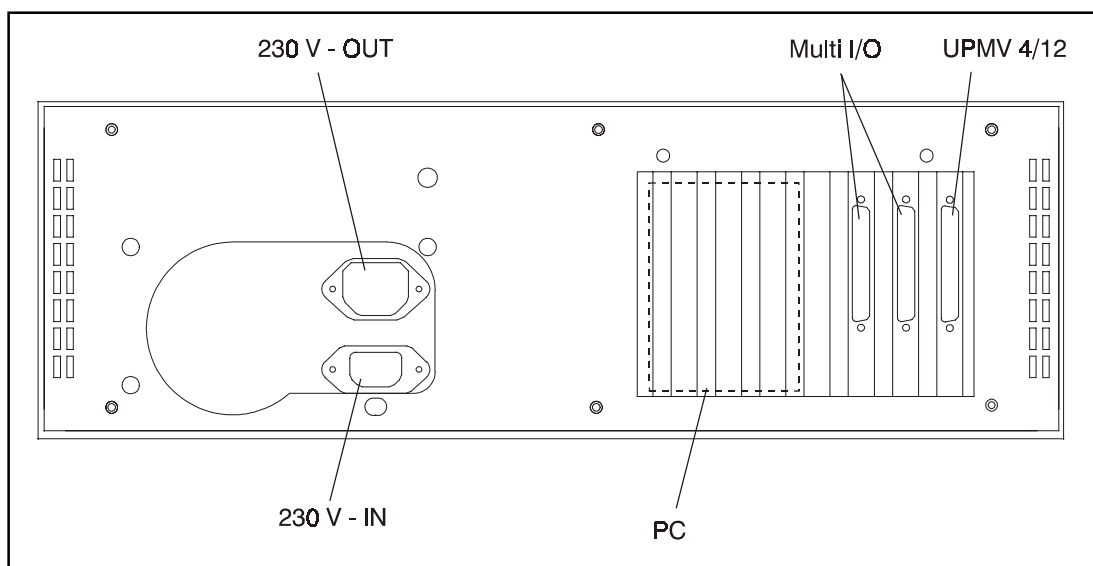
Achten Sie immer auf einen festen Sitz der Werkstücke.



3.3 Anschluss

Die Verbindungsleitungen von der Maschine zum Steuerschrank sind durch den Kabelschlauch geführt. Alle Anschlüsse sind ab Werk vorhanden. Überprüfen Sie bitte vor der Inbetriebnahme, ob die Steckverbinder noch fest angeschlossen sind.

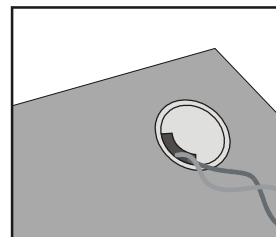
Anschlüsse des Steuerrechners (eingebaut im Schaltschrank der GPV)



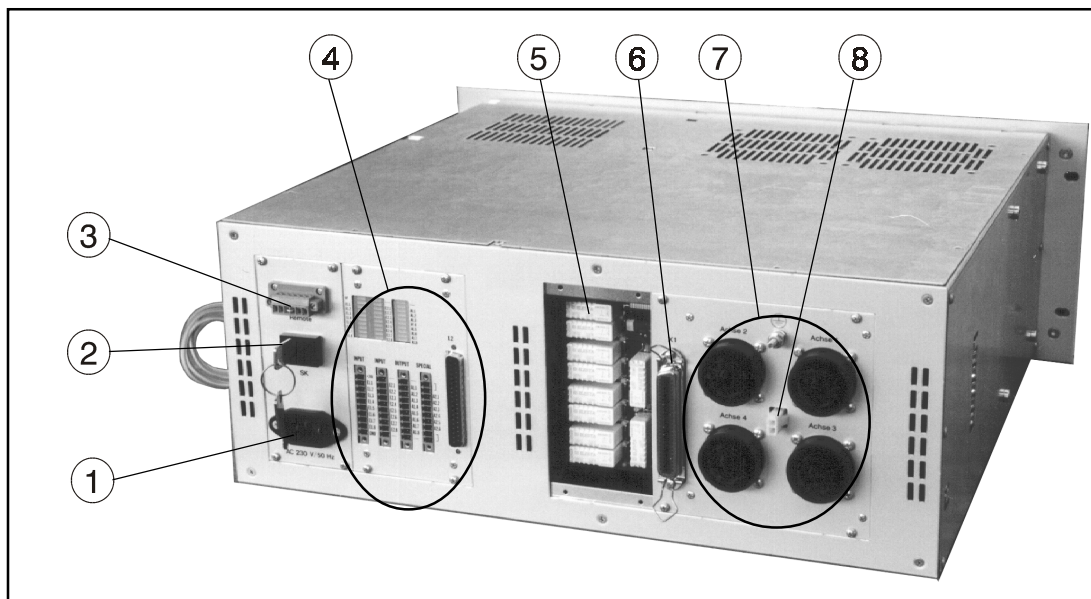
Anschluss der PC-Peripherie

Bildschirm, Tastatur, Maus und evtl. einen Drucker müssen sie selbst an den Steuerrechner anschließen (siehe vorhergehendes Bild).

Verlegen Sie die Kabel durch die Kabelschleuse. Schrauben Sie - wo es möglich ist - die Stecker fest.



Anschlüsse der Leistungseinheit (eingebaut im Schaltschrank der GPV)



- ① Netzanschluss (230 V)
- ② Schlüsselschalter
- ③ Remote-Steckverbinder
- ④ Interface-Modul mit Signaleingang X2 (Multi I/O-Karte)
- ⑤ Überwachung Endlagenschalter
- ⑥ Signaleingang X1 (UPMV 4/12)
- ⑦ 4 Servomotor-Ausgänge
- ⑧ Spannungsversorgung Motorbremse



Schließen Sie den Steuerschrank an eine 380 V-Spannungsversorgung an. Die Einzelkomponenten im Steuerschrank werden mit 230 V versorgt.

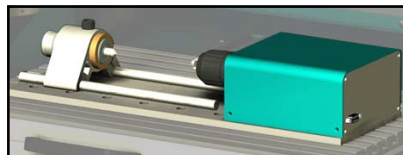


Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern für die Einzelkomponenten.

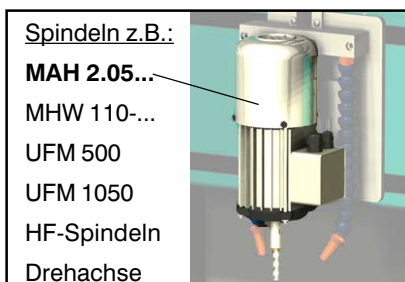
3.4 Optionen

Je nach Ihrer Maschinenkonfiguration sind verschiedene Werkzeuge vorinstalliert. Lesen Sie bitte auch die beiliegenden Informationen bzw. in den separaten Handbüchern.

Die **Drehachse** (Option) ist auf der T-Nuten-Platte montiert, exakt ausgerichtet und verdrahtet. Wie Sie die Drehachse genau ansteuern müssen finden Sie in der Bedienungsanleitung der UPMV 4/12.

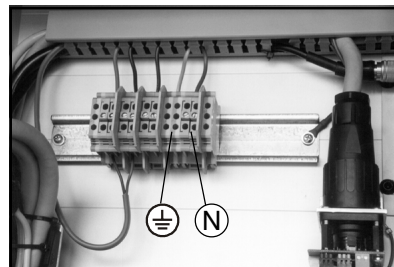


An der Z-Achse ist der **Spindelmotor** (Option) fest verdrahtet und über die Software steuerbar. Er kann in einer Spannzange unterschiedliche Werkzeuge aufnehmen (Schaftdurchmesser z. B. 6,35 mm).

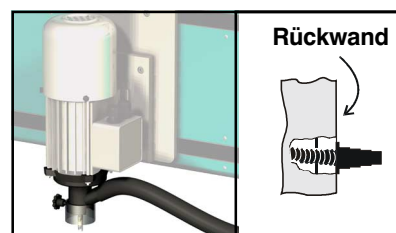


Mit entsprechenden Halterungen können Sie auch andere Werkzeuge, Messgeräte (Laser) oder sonstige geeignete Vorrichtungen an der T-Nuten-Platte der Z-Achse befestigen. Achten Sie darauf, diese anderen Werkzeuge etc. exakt parallel zur XY-Ebene auszurichten.

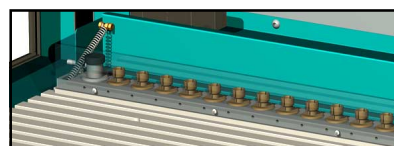
Für den elektrischen Anschluss stehen Ihnen die Klemmen auf der Hutschiene zu Verfügung (hinter der Rückseite der Maschine). Die verfügbaren Spannungen entnehmen Sie bitte der Beschriftung.



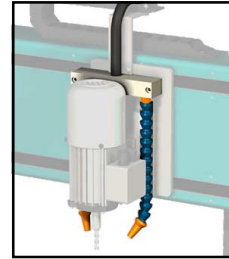
Für die Motoren des Typs MAH ist eine **Absaugvorrichtung** verfügbar. Den Absaugschlauch können Sie durch den Durchlass in der Rückwand führen und am Adapter einen externen Sauger anschließen. Der Adapter hat die Durchmesser 32, 35, und 38 mm.



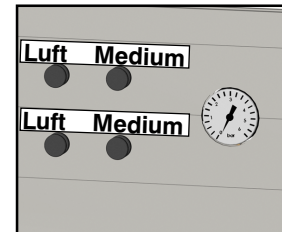
Der **Werkzeugwechsler** mit Längenmesstaster (Option) ist hinten auf der T-Nuten-Platte befestigt. Er kann 16 Werkzeuge aufnehmen. Lesen Sie bitte das Handbuch *ITC-Software für Werkzeugwechsler*. (Für diesen Wechsler ist in den Grundeinstellungen der ITC-Software der Linearwechsler Typ 3 ausgewählt.)



Die **Sprüh-/Kühlvorrichtung** (Option) ist an der Z-Achse montiert. Schließen Sie die Haus interne Druckluft an der Kupplung am Untergestell der Maschine an. Die Wartungseinheit befindet sich ebenfalls dort. Dazu liefert der Hersteller ein eigenes Handbuch.



Zur Einstellung von Luft- und Mediumdurchsatz sind für jede Düse zwei Ventile vorhanden. Mit dem Ventil können Sie jeweils den Mengenstrom von Luft bzw. Medium einstellen.

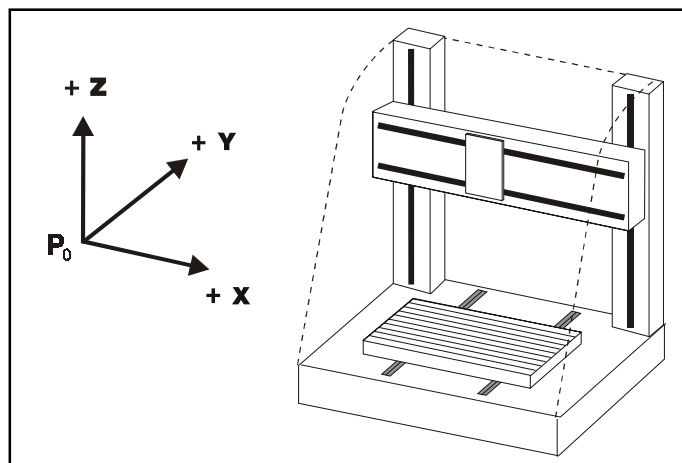


4 Inbetriebnahme

4.1 Vorbemerkungen

4.1.1 Koordinatensystem

- Das Koordinatensystem der Maschine ist so festgelegt, wie im Bild gezeigt, wobei Sie den Werkstück-Nullpunkt P_0 über die Software frei wählen (verschieben) können.
- Aufkleber auf der Maschine kennzeichnen die Achsen.
- Die Anordnung der Achsrichtungen ist frei wählbar, lesen Sie dazu bitte das Handbuch des Treibers ISELDRV (UPMV 4/12).

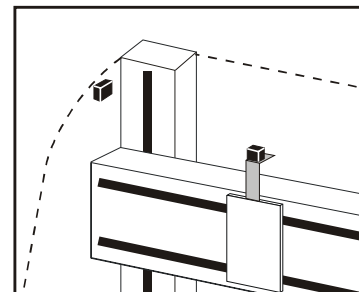


Referenzpunkt und Home-Position

Der Referenzpunkt der Maschine (Maschinen-Nullpunkt) und die Home-Position sind ab Werk in der Ecke hinten (Y) links (X) oben (Z) vorgegeben.

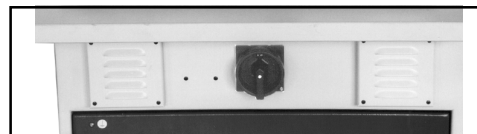
Der Referenzpunkt wird durch Hardware-Endschalter vorgegeben; die Home-Position wird der Steuerung über einen elektromagnetischen Schaltkontakt mitgeteilt.

Der Magnet (Impulsgeber) ist an der Umhausung fixiert; der Lese-Kontakt an der Z-Achse erkennt berührungsfrei die Home-Position, wenn er den Magnetimpuls bekommt.

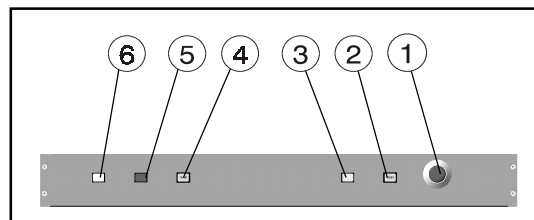


4.1.2 Schalter und Taster

Auf der Rückseite des Steuerschranks finden Sie den Hauptschalter für Maschine und Steuerung. Steuerrechner und Leistungsendstufe besitzen je einen weiteren Ein-Schalter.



Mit den Schaltern bzw. Tastern an der Vorderfront der Maschine können Sie die Maschine Einschalten sowie den Arbeitsvorgang starten bzw. gezielt unterbrechen.



① **Not-Aus**

Unterbricht die Spannungsversorgung zu den Motor-Leistungsendstufen und zum Spindelmotor. Die Haube lässt sich mit der COVER-Taste ⑥ öffnen. Entriegelung des Not-Aus durch Drehen nach rechts.

② **POWER**

Einschalten der Endstufen. Die Endstufen können Sie nur einschalten, wenn der Not-Aus entriegelt und die Haube geschlossen ist.

③ **Schlüsselschalter**

Mit dem Schlüssel können Sie zwischen Test- und Automatik-Betrieb umschalten.

AUTO = Bearbeitungs-Modus. Sie können die Bearbeitung mit STOP unterbrechen und mit START wieder weiterarbeiten.

TEST = Test-Modus

In dieser Betriebsart können Sie die Haube jederzeit öffnen (COVER-Taste).

Solange Sie die START-Taste gedrückt halten, bleiben alle Funktionen der Maschine erhalten. Das Loslassen der START-Taste führt bei geöffneter Haube zu einer Unterbrechung der Bewegung.



Beachten Sie die beweglichen Schlitten: Quetschgefahr!



④ **START**

Startet die Bearbeitung bzw. startet nach einem Halt mit der STOP-Taste die Bewegung wieder genau an der Stelle, wo sie unterbrochen wurde, falls die Bearbeitung nicht durch die Bedienoberfläche beendet wurde.

Erlaubt im Test-Betrieb, die Schlitten *bei geöffneter Haube* zu bewegen.

⑤ **STOP**

Hält das laufende Programm sofort an und bleibt an der (Programm-) Stelle stehen. Mit START können Sie die Bearbeitung bei geschlossener Haube weiterführen.

⑥ COVER

Entriegelung des Haubenschalters. Nur wenn die COVER-Taste leuchtet, können Sie die Haube mit einem Druck auf diese Taste öffnen (zuerst Taste drücken, danach gleichzeitig am Griff ziehen!).



Greifen Sie nicht in das evtl. noch auslaufende Werkzeug.

4.2 Installieren des Maschinen-Treibers/der Software

Bei der Auslieferung ist der Maschinen-Treiber und die weitere Software schon installiert. Bei späterer Neuinstallation, installieren Sie die Software gemäß der Bedienungsanleitung der UPMV 4/12 (Seite I - VI). Von der Diskette *A:\install.bat*

Auf den Installationsdisketten befinden sich u. a. folgende Dateien:		im	Verzeichnis
- servo.ini	beinhaltet die voreingestellten Betriebsparameter und Install-Dateien für die UPMV 4/12-Karte		/ISELDRV
- propal.ini	Einstellwerte für PRO-PAL (voreingestellt) (optional)		/PROPAL
- remote.ini	Einstellwerte für REMOTE (DOS-Programm) (optional)		/REMOTE
- drv.bat	zum Starten für den Treiber iseldrv.exe (DOS-Programm)		/C:
- cover.exe	zum Öffnen der Haube, ohne den Treiber installiert zu haben		/ISELDRV/ REMOTE/TOOLS

4.3 Starten der Software

Die Maschine muss mit den anderen Komponenten (Steuerrechner, Einsteckkarten) korrekt verbunden sein (gemäß Kapitel 3).

Auf dem Rechner ist Windows 95/98 vorinstalliert. Auf dem Bildschirm finden Sie eine Verknüpfung, die den Maschinen-Treiber lädt und das Bearbeitungsprogramm startet.

Die Schritte sind:

1. Nach dem Einschalten des Steuerrechners starten Sie den Maschinen-Treiber durch Aufrufen der Verknüpfung (Batch-Datei "drv.bat").
2. Gleich im Anschluss wird das Bearbeitungsprogramm gestartet. Hierbei wird eins der folgenden Programme ausgewählt (gemäß Ihrer Bestellung):
 - REMOTE ® *re.bat*
 - PRO-PAL (Portalanlage) ® *ppp.bat*
 - PRO-DIN (Portalanlage) ® *pdp.bat*

Die Software isy-CAD/CAM müssen Sie selbst installieren. Es ist hierzu keine Verknüpfung vorbereitet.

4.4 Haube öffnen

Bei der ersten Inbetriebnahme sollten Sie folgende Schritte durchführen:

- Zum Öffnen der Haube schließen Sie das Netzkabel an (380 V) und schalten Sie den Hauptschalter ein (auf der Rückseite des Steuerschranks). Der Steuerrechner muss betriebsbereit sein.
Starten Sie die Betriebssoftware oder benutzen Sie die Datei cover.exe von der Installationsdiskette ISELDRV V3.2. Stellen Sie den Schlüsselschalter auf TEST-Betrieb. Die COVER-Taste ⑥ sollte jetzt leuchten; nur wenn diese Taste leuchtet, können Sie die Haube öffnen.

Für alle folgenden Funktionen muss der Not-Aus entriegelt sein. Schalten Sie wieder auf Automatik-Betrieb.

- Schließen Sie die Haube und schalten Sie die Endstufen mit dem POWER-Taster ② ein; der Taster muss leuchten.
- Der Spindelmotor lässt sich im Automatik-Betrieb nur dann einschalten, wenn der POWER-Taster leuchtet, die Haube geschlossen und verriegelt ist, die Anlage nicht in der Home-Position steht und die Software die Maschine anspricht.
- Während der Bearbeitung ist die Haube verriegelt. Sie können die Haube erst öffnen, nachdem die Maschine still steht, der Spindelmotor ausgeschaltet ist, die Maschine in der Home-Position steht und die Software das Öffnen der Haube zulässt, (COVER-Taste leuchtet).
- Zum Öffnen der Haube müssen Sie die COVER-Taste drücken. Nach dem Schließen wird die Haube automatisch verriegelt (der Haubenschalter ist stets verriegelt, es sei denn, Sie drücken die COVER-Taste).
Zum Start der Maschine müssen Sie erneut die START-Taste drücken.

Schlüsselschalter

Zum Testen des Programmes können Sie während des Betriebes die Haube trotzdem öffnen, wenn Sie den Schlüsselschalter auf TEST drehen.

Das Arbeitsprogramm stoppt sofort die Antriebsachsen und läuft nur dann weiter, wenn Sie die START-Taste gedrückt halten.



Dieser Schlüssel darf nur von fachkundigem und autorisiertem Personal benutzt werden, da nach dem Öffnen der Haube kein Schutz vor sich bewegenden Maschinenteilen gewährleistet ist.



Beachten Sie im Test-Modus die beweglichen Schlitten: Quetschgefahr!

5 Reinigen / Warten



Machen Sie eine Referenzfahrt und öffnen Sie vor dem Ausschalten der Maschine die Haube, danach ist dies nicht mehr möglich.



Schalten Sie den Hauptschalter vor jeder Reinigung und Wartung aus und ziehen Sie den Netzstecker, um ein versehentliches Einschalten zu verhindern.

Reinigen Sie die Maschine regelmäßig mit einem Handfeger oder Sauger (keine Pressluft) von allen Spänen. Das schützt die Mechanik vor frühzeitigem Verschleiß.

- Die Dichtlippen beinhalten eine Teflon-Komponente und benötigen keine besondere Wartung.
- Benutzen Sie keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel. Reinigen Sie die Kunststoffscheiben sowie die lackierten Oberflächen nach Bedarf mit einem nichtscheuernden Flüssigreiniger.
- Die Führungsschienen und Antriebswellen sind ab Werk mit einer Langzeitschmierung versehen. Je nach Beanspruchung sollten Sie die Führungen und Antriebswellen ca. alle 500-1000 Betriebsstunden nachschmieren. Benutzen Sie dazu übliches Wälzlagerfett. Ab Werk sind die Führungen und Wellen mit dem Natriumseifenfett GP00/000F-20 nach DIN 51 502 geschmiert (Art.-Nr. 299 031). Falls Sie Öl benutzen, schmieren Sie bitte alle 100-200 Betriebsstunden.

Schmieren der Antriebsachsen

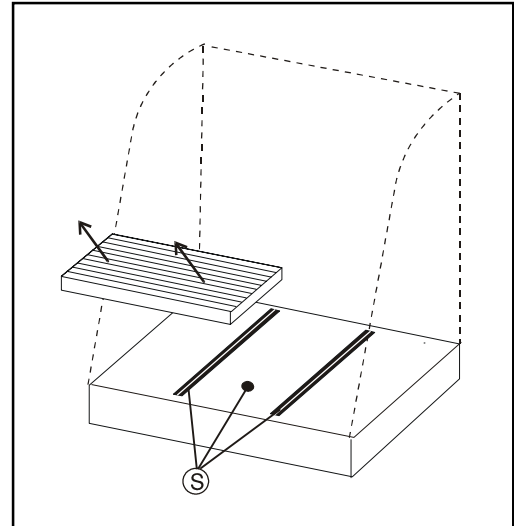
1. Führen Sie zuerst eine Referenzfahrt durch
2. Öffnen Sie die Haube
3. Schalten Sie erst jetzt die Maschine aus

Ⓢ in allen Zeichnungen kennzeichnet die Zugänge zu den Schmierstellen.

Y-Achse

Nach einer Referenzfahrt steht die T-Nuten-Platte vorne. Schrauben Sie die T-Nuten-Platte ab (4 Schrauben, 5 mm Innensechskant-Schlüssel). Entfernen Sie den darunter liegenden Kunststoff-stopfen und schmieren Sie die Gewindemutter durch den jetzt sichtbaren Schmiernippel.

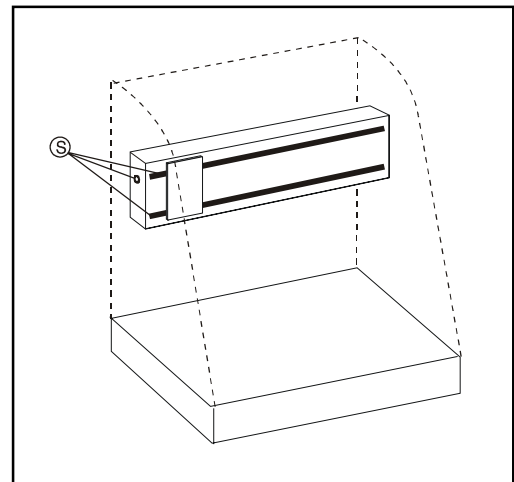
An die Führungsschienen gelangen Sie durch die Dichtlippen. Geben Sie etwas Fett/Öl direkt auf die Stahlschienen. Die Lager nehmen das Fett/Öl auf und verteilen es.



X-Achse

Nach einer Referenzfahrt steht der Schlitten links, entfernen den Kunststoffstopfen in der Scheibe auf der linken Seite der Maschine und schmieren Sie durch den jetzt sichtbaren Schmiernippel.

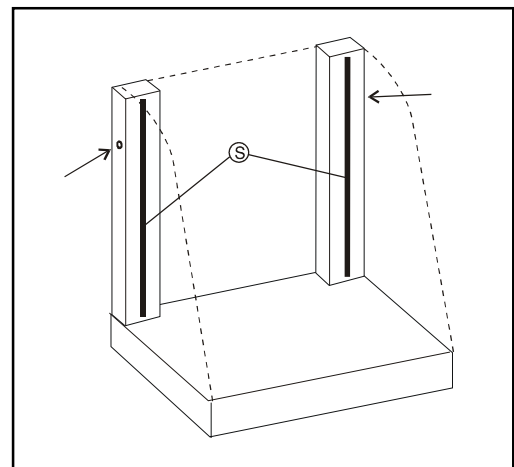
An die Führungsschienen gelangen Sie wieder durch die Dichtlippen.



Z-Achse

Nach einer Referenzfahrt steht der Schlitten oben, entfernen die Kunststoffstopfen rechts und links in den Alu-Profilen und schmieren Sie durch die sichtbaren Schmiernippel.

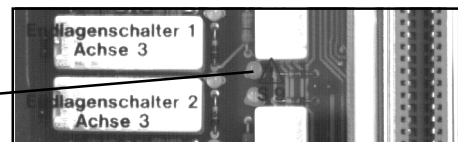
An die Führungsschienen gelangen Sie wieder durch die Dichtlippen. Sie können getrost unterhalb der Schlittens schmieren, die Lager nehmen das Fett/Öl auf und verteilen es.



6 Störungen

Fehler	Ursache	Lösung
Anlage lässt sich nicht einschalten	Versorgungsspannung nicht vorhanden	Netzsicherung überprüfen Netzanschluss überprüfen
	Hauptschalter nicht eingeschaltet	Hauptschalter einschalten
POWER-Taste zeigt keine Wirkung	Haube nicht geschlossen	Haube schließen
	Not-Aus nicht entriegelt	Not-Aus entriegeln
	Hardware-Endschalter aktiv	Referenzfahrt durchführen
	Treiber nicht geladen*	Treiber installieren
Software arbeitet nicht korrekt	Anlage nicht eingeschaltet	Anlage (Hauptschalter) einschalten
	Endstufe nicht eingeschaltet	Endstufe einschalten (POWER-Taste)
	Treiber nicht geladen*	Treiber installieren
	Verbindungsleitungen nicht korrekt	Kabelanschlüsse überprüfen
Spindelmotor funktioniert nicht	von der Software nicht freigegeben	Anlagenreset und Referenzfahrt durchführen
	Einstellungen in der Software nicht korrekt	Spindeleinstellungen überprüfen
	Anlage steht in der Home-Position	Anlage in den Arbeitsbereich fahren
Endstufe funktioniert nicht	Sicherung defekt (Powerblock)	Netzstecker ziehen Sicherung erneuern (s. u.)

* Zur Kontrolle: Wenn auf der Rückseite der Leistungseinheit diese obere LED leuchtet, ist der Treiber geladen.



Sicherungen erneuern



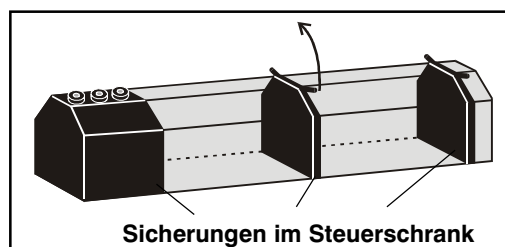
Ziehen Sie unbedingt den Netzstecker, bevor Sie eine Sicherung wechseln!
Die Leitungen führen lebensgefährliche Spannungen.

Die Hauptsicherungen sind hinten im Steuerschrank untergebracht.
 Zusätzliche Sicherungen sind in den verschiedenen Steuerkomponenten zu finden.

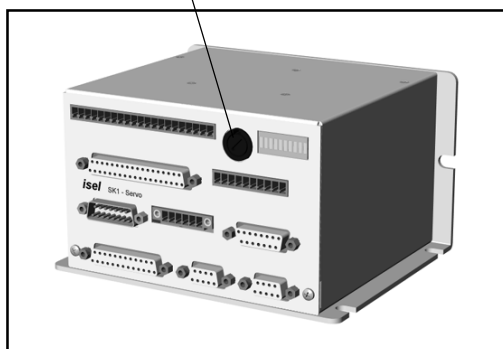
Zum Wechseln der Sicherungen öffnen Sie die Rückwand des Steuerschranks. Auf der Hutschiene unten sehen Sie die elektrischen Anschlüsse. Die schwarzen Kunststoff-einsätze beinhalten die Sicherungen:

- links 3 x 230 V (16 A)
- mitte (14) 24 V (T2,5 H 250 V)
- rechts (37) 24 V (T1,6 H 250 V)

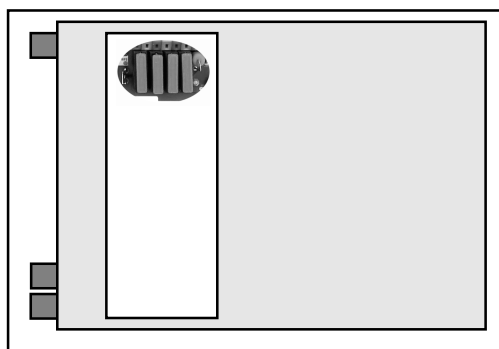
Zum Öffnen der beiden rechten Sicherungshalterungen, ziehen Sie die vordere Lasche nach oben.



Sicherung im SK-Modul:
 2,5 A/ 250 V



Sicherung im Powerblock:
 4 x 10 A/80 V



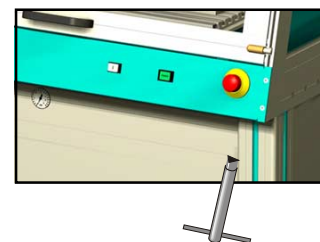
Dreikantschlüssel

Für besondere Fälle (falls Schalter defekt oder bei Stromausfall etc.) können Sie mit dem Dreikantschlüssel die Haubenverriegelung manuell öffnen.

1. Schalten Sie die Maschine aus.
2. Entfernen Sie den Stopfen in der Bodenplatte.
3. Setzen Sie den Dreikantschlüssel von unten an die Verriegelung an und drehen Sie - ohne große Kraft einzusetzen - eine halbe Umdrehung links herum.



In diesem Zustand dürfen Sie die Maschine nicht betreiben.



Durchlass zum Sicherheits-schalter (von unten)

7 Technische Daten

7.1 Mechanik

		GPV 4830
Abmessungen B x T x H	[mm]	900 x 800 x 1700 (mit Untergestell)
Verfahrbereiche X-Achse	[mm]	480
Y-Achse	[mm]	300
Z-Achse	[mm]	350
Durchlasshöhe	[mm]	360
Aufspanntisch	[mm]	375 x 550
T-Nuten-Raster	[mm]	25
Gewicht Maschine ca.	[kg]	230 (mit Steuerschrank und Palette ca. 380 kg)
Gewicht Steuerschrank ca.	[kg]	90 (mit Monitor, Tastatur)
Verfahrgeschwindigkeit	[mm/s]	20 bzw. 50 alle Achsen (4 bzw. 10 mm Steigung)
Positioniergenauigkeit	[mm]	± 0,2
Schalldruckpegel	[dB (A)]	< 75
Netzanschluss		380 V, 50 Hz, externe Sicherung 16 A
Antriebsmotor		120 W (X- und Y-Achse), 330 W (Z-Achse)
Hauptspindelmotor		je nach Ausführung 500-1100 W
Sicherung		Netzeingang 3 x 16 A
Erdung		entspricht Schutzklasse I
EMV-Prüfung nach		EN 55011-B sowie EN 50082-1

Technische Änderungen vorbehalten

7.2 Elektronik

Die elektronischen Hauptkomponenten der Maschine sind:
(nicht alles im Standard-Lieferumfang enthalten)

- Leistungseinheit
 - Powerblock PB 600-C
 - Servomotor-Leistungskarten UMV 10
 - Interface-Modul
 - DC-Netzteil NT-24
- Steuerrechner
 - Servomotor-Steuerkarte UPMV 4/12
 - zwei Multi I/O-Karten
- Frequenzumrichter für Spindelmotor
- Sicherheitskreis-Modul SVM-1



Das Komplettsystem (Maschine und Steuerrechner) ist gemäß
EN 50081-1 und EN 50082-2 EMV-konform!



Weitere Einzelheiten finden Sie in den entsprechenden Handbüchern der Komponenten.

8 Zubehör

Passend zur GPV können Sie folgendes Zubehör bestellen:

Art.-Nummer:

– Spannzangensatz für die Spindel (3 mm Schaft):	239 110
– zusätzliches Befestigungsmaterial für die T-Nuten-Platte	z. B. 290 001
– Absaugvorrichtung	274 600 9010
– Staubsauger	425 005
– Gravierunterlage	280 1XX 9003
– Diverse Spindelmotoren	
– Fettpresse	931 170

Für weitere Informationen bzw. Bestellungen wenden Sie sich bitte an die:

- **Technische Beratung** Tel.: (06672) 898-215, -218, -489
Fax: (06672) 898-222

9 Anhang

Konformitätserklärung

Wir, die Firma **iselautomation** KG
Im Leibolzgraben 16
D-36132 Eiterfeld

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Maschinen

Artikelbezeichnung: **CNC-Portal-Anlage GPV 4830**
Artikelnummern: **274601 1001 / 274601 1401**
274602 1001 / 274602 1401

auf welche sich diese Erklärung bezieht, in Übereinstimmung mit der

EG-Richtlinie 73/23/EWG ~ 93/68/EWG
EG-Richtlinie 89/336/EWG ~ 93/68/EWG
EG-Richtlinie 89/392/EWG ~ 93/68/EWG

entwickelt, konstruiert und gefertigt wurden.

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

- | | |
|--|--|
| 1. EN 292 Teile 1 und 2
Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe,
Allgemeine Gestaltungsleitsätze | 6. prEN 954-1
Sicherheitsbezogene Teile von
Steuerungen |
| 2. EN 294
Sicherheitsabstände gegen das Erreichen
von Gefahrenstellen mit den oberen Glied-
maßen | 7. EN 60 204 Teil 1
Elektrische Ausrüstung von Industriema-
schinen, Allgemeine Anforderungen |
| 3. EN 349
Sicherheit von Maschinen:
- Mindestabstände zur Vermeidung des
Quetschens von Körperteilen | 8. EN 55011 (VDE 0875)
Grenzwerte und Messverfahren für Funk-
entstörung von industriellen, wissenschaft-
lichen und medizinischen Hochfrequenz-
geräten, (Grenzklasse B) |
| 4. EN 418
Sicherheit von Maschinen:
- Not-Aus-Einrichtung, funktionelle Aspek-
te, Gestaltungsleitsätze | 9. EN 50082-1
Elektromagnetische Verträglichkeit -
Fachgrundnorm Störfestigkeit
Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und
Gewerbebereiche sowie Kleinbe-
triebe |
| 5. prEN 953
Allgemeine Anforderungen an die Gestal-
tung und Konstruktion von trennenden
Schutzeinrichtungen | 10. IEC 1000-4 (Part 2-5)
Prüf- und Messverfahren der Störfestigkeit |

Eiterfeld, den 25.4.2001



Hugo Isert, Komplementär

Service-Begleitschein (Bitte beachten Sie auch die Hinweise auf der nächsten Seite)**Absender**

Firma	
Kunden-Nummer	
Ansprechpartner/Abteilung	
Telefon	Fax
Adresse	
Rücklieferung an	

Menge	Artikel-Nummer	Bezeichnung	Rechnungs-Nr./ Lieferschein-Nr. (bitte Kopie beifügen)	Serien-Nummer

Ursache der Beanstandung

a) Kaufmännische Beanstandung ☐ Falschlieferung ☐ Mengenabweichung
☐

b) Technische Beanstandung

Fehlerbeschreibung _____

Wann tritt der Fehler auf?

☐ dauernd
 ☐ temperaturabhängig
☐ sporadisch
 ☐ nach Minuten Laufzeit

War der Artikel bereits im Einsatz?

- ☐ Noch nicht im Einsatz gewesen
- ☐ Defekt bei der Inbetriebnahme
- ☐ _____ Monate im Einsatz gewesen

Datum _____ Unterschrift _____

Bei Rücksendung der Ware bitte beachten!

1. Leistungsnachweis

Zur Prüfung Ihres Gewährleistungsanspruches ist eine Kopie der Kaufrechnung oder des Lieferscheins erforderlich. Fehlt dieser Nachweis, senden wir die Ware unbearbeitet gegen eine Gebühr unfrei zurück.

2. Fehlerbeschreibung

Bei Produkten, die ohne genaue Fehlerbeschreibung bei uns eintreffen (defekt oder zur Reparatur reicht nicht aus), haben wir das Wahlrecht zwischen Durchführung einer kostenpflichtigen Fehlerdiagnose oder der unreparierten Rücksendung unfrei gegen eine Bearbeitungsgebühr.

3. Unberechtigte Beanstandungen

Bei unberechtigten Beanstandungen (kein Fehler feststellbar, wahrscheinlich Bedienungsfehler) wird die Ware unfrei gegen eine Bearbeitungsgebühr zurückgeschickt.

4. Verpackung

Wir können nur in **isel**-Originalverpackung oder gleichwertige Verpackung rückgelieferte Ware akzeptieren. Bei fehlender Original- oder unsachgemäßer Verpackung ist der Gewährleistungsanspruch gefährdet. Daraus resultierende Transportschäden bringen den Gewährleistungsanspruch zum Erlöschen.

5. Fremdprodukte

Produkte, die nicht von uns bezogen wurden, werden unrepariert unfrei gegen eine Bearbeitungsgebühr zurückgesandt.

6. Transportkosten

Transportkosten für Rücklieferungen aus Gewährleistungsansprüchen übernimmt **iselautomation**. Alle anderen Transportkosten trägt der Absender. Unfrei an uns gelieferte Ware kann aus organisatorischen Gründen nicht angenommen werden.

7. Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen

Im übrigen gelten unverändert die Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen von **iselautomation**.

10 Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen	8
Absaugvorrichtung	11, 21
Anschluss	9
Antriebsachsen	17
Aufspann-Set	9
Aufstellen	8
AUTO	13
Auto	15

B

Betriebsart	13
Bildschirm	10
Bremsspannung	6

C

CE-konform	2
COVER	14, 15

D

Drehachse	11
Dreikantschlüssel	9, 19
Druckluft	12

E

EMV	2, 20
Encoder	3

F

Fettpresse	21
Frequenzumrichter	20

G

Gewähr	2
Gravierunterlage	21

H

Hardware-Endschalter	12
Haube	15
Haubenschalter	14
Hauptschalter	13
Home-Position	12
Hutschiene	11, 19

I

Installation	14
Interface-Modul	10

K

Kabelschlauch	9
Kabelschleuse	10
Konformitätserklärung	22
Koordinatensystem	12
Kühlung	6
Kühlvorrichtung	12

L

Leistungseinheit	10, 20
Lieferumfang	8

M

Maschinen-Nullpunkt	12
Maschinen-Treiber	14
Maus	10
Motorbremse	10
Multi I/O-Karte	10

N

Netzanschluss	10
Not-Aus	13

O

Optionen	11
----------	----

P

PC-Peripherie	10
POWER	13, 15
Powerblock	19

R

Referenzpunkt	12
Reinigen	6, 16
Remote-Steckverbinder	10
Rücksendung	24

S

Schlüsselschalter	6, 10, 13, 15
Schmierung	16
Service	23
Servomotor-Ausgänge	10
Sicherheitshinweise	6
SK-Modul	19, 20
Sicherungen	19
Software	14
Spannungsversorgung	10
Spindelmotor	11

START	13
Staubsauger	21
Steuerrechner	20
Steuerrechners	9
STOP	13
Störungen	18
Symbole	2

T

Tastatur	10
Technische Daten	20
TEST	13, 15
Transport	9

U

Umgebungstemperatur	5
Umhausung	6
UPMV 4/12	10

V

Verwendungszweck	5
------------------	---

W

Werkstück-Nullpunkt	12
Werkzeugwechsler	11

X

X-Achse	17
---------	----

Y

Y-Achse	17
---------	----

Z

Z-Achse	17
Zubehör	21