



## Ferramenta eletrônica KomTronic®

Eixo U para trocador  
automático de ferramentas

# KomTronic®

## Eixo U para trocador automático de ferramentas

Ferramenta eletrônica KomTronic®

Especificações Técnicas		
Modelo	<b>KomTronic®</b> UAS	<b>KomTronic®</b> HPS
Tipo	UAS-125-HSK63-E-Z-12-1a	HPS-115-HSK63-U-HSK32-2-2 HPS-115-HSK63-U-HSK32-8-2
Diâmetro externo [mm]	125	115/105
Altura [mm]	166	180
Curso Radial s [mm]	12 (± 6)	2 (± 1); 8 (± 4)
Fixação na máquina	HSK 63-A, SK 40, CAT 40, BT 40	HSK 63-A, SK 40, CAT 40, BT 40
Fixação da ferramenta	Sistema de fixação modular	HSK 32
Peso [kg] <small>(com fixação HSK, sem adaptador)</small>	7,6	6,8 6,8
Avanço [mm/min]	200	Médio de 120 Médio de 480
Rotação máxima permitida [1/min]	1020 - 4000 <small>(conforme o curso de deslizamento)</small>	ca.8000 <small>(balanceamento e compensação de força centrífuga)</small>
Refrigeração interna [bar]	30	30, Compatível com lubrificação mínima por névoa
Aplicação	Curso de usinagem médio e/ou longo	Acabamento com alta rotação

Isolação: IP 67

Modos de operação: - Eixo NC completo por interpolação

- PTP (ponto a ponto, por funções dinâmicas com interpolação)

A Ferramenta eletrônica KomTronic usada com as ferramentas e insertos KOMET possibilita operações de usinagem que até agora seriam inimagináveis em um Centro de usinagem.

Peças podem ser completamente usinadas com alta precisão e economia de tempo usando as opções de torneamento externo e interno, chanfrar e contorno feito pelo CNC.

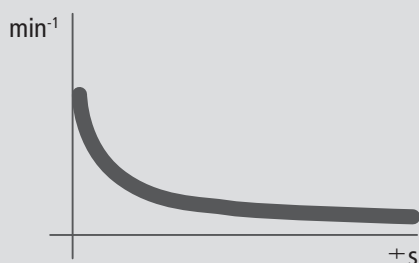
# Eixo U para trocador automático de ferramentas



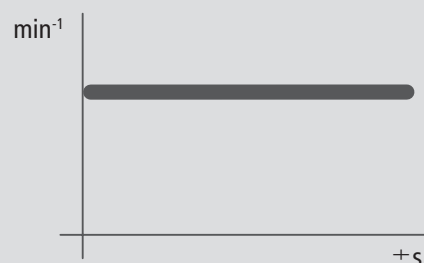
## Ferramenta eletrônica KomTronic®

		
<b>KomTronic® P70</b>	<b>KomTronic® UAS</b>	<b>KomTronic® HPS</b>
P70-160-HSK100-E-Z-22-1	UAS-160-HSK100-E-Z-50-1	HPS-160-HSK100-U-ABS32N-2-1 HPS-160-HSK100-U-ABS32N-8-1
160/115	160/145	160/105
203,5	217,5	246,5
22 (± 11)	50 (± 25)	2 (± 1); 8 (± 4)
HSK 100-A, SK 50, CAT 50, BT 50	HSK 100-A, SK 50, CAT 50, BT50	HSK 100-A, SK 50, CAT 50, BT50 ABS 32 N
Sistema de fixação modular	Sistema de fixação modular	
13,8	12,5	14,8 15
250	250	Médio de 120 Médio de 480
750-4000 (conforme o curso de deslizamento)	560-4000 (conforme o curso de deslizamento)	4000 (balanceamento e compensação de força centrífuga)
30	30	30
Curso de usinagem médio e/ou longo	Curso de usinagem médio e/ou longo	Acabamento com alta rotação

Características do avanço do curso para os modelos UAS e P70



Características do avanço do curso para os modelos HPS



## Eixo U para trocador automático de ferramentas

Reduza os custos e aumente o rendimento com as ferramentas eletrônicas KomTronic®

### CUSTOS DE INVESTIMENTOS

#### Economia:

Utilização de máquinas convencionais ao invés de máquinas especiais;

Redução do número de ferramentas;

Dispensa montagem para usinagem em tornos.

### CUSTOS FIXOS

#### Redução de custos:

Toda a usinagem é feita em uma única máquina. Redução do número de operações de usinagem;

Redução do número de troca de ferramentas;

Reposição do tempo de consumo em usinagem circular.

### CUSTOS OPERACIONAIS

#### Baixo custo:

Toda a usinagem é feita em uma única máquina sem a necessidade de torneamento;

Não é necessária a máxima performance da máquina, baixo consumo de energia;

Um comando compacto no eixo U ao invés de muitos comandos auxiliares.

**Baixos custos de investimentos**

+

**custo fixo reduzido**

+

**economia dos custos operacionais**

=

**Melhora na competitividade e aumento na qualidade**

# Eixo U para trocador automático de ferramentas

## Exemplos de usinagem

**1**

Assento de Válvulas

Concorrência de raios em diâmetros internos

Matrizes

Encaixe de rolamentos

Barra de direção

Furos com passagem de refrigeração (defletores)

Sentido de usinagem

## Exemplos de aplicação

**2** Usinagem externa

**3** Alojamento (usinagem interna)

Contorno de usinagem

# Eixo U para trocador automático de ferramentas

## Vantagens da usinagem completa

1

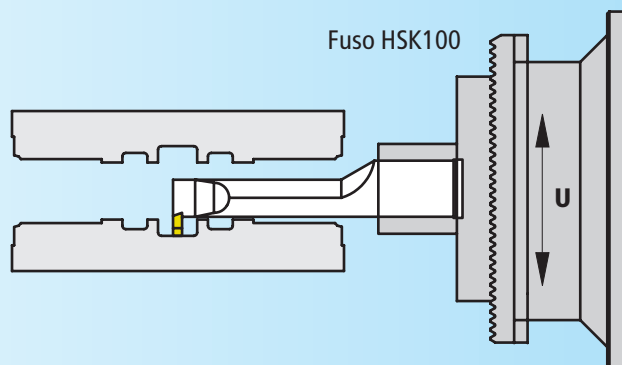
### Exemplo: Ranhuras

#### Ranhuras com vários comprimentos e profundidades com uma ferramenta.

A peça é girada a 180° para que os dois lados sejam usinados.

#### Economia:

Uma economia significativa é feita com um melhor acabamento da superfície comparando-se com o torneamento.



2

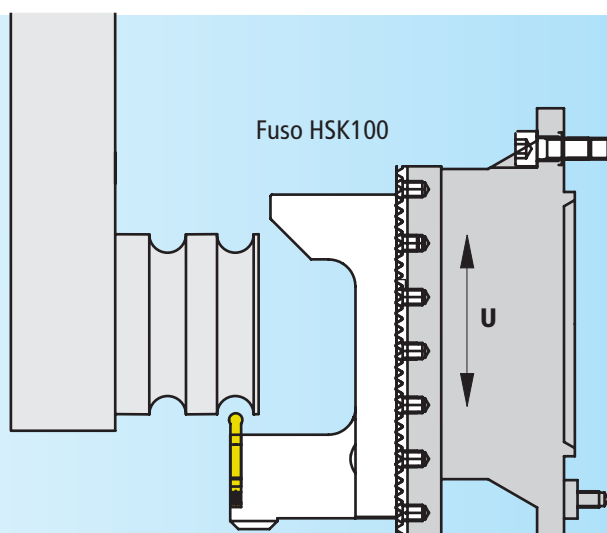
### Exemplo: Ranhuras com perfil radial

#### Perfilando raios com insertos especiais para ranhuras.

Usinagem de uma extensão de peças de diferentes tamanhos.

#### Economia:

- Ferramentas;
- Tempo de usinagem em um centro de usinagem sem a necessidade de re-fixação.



3

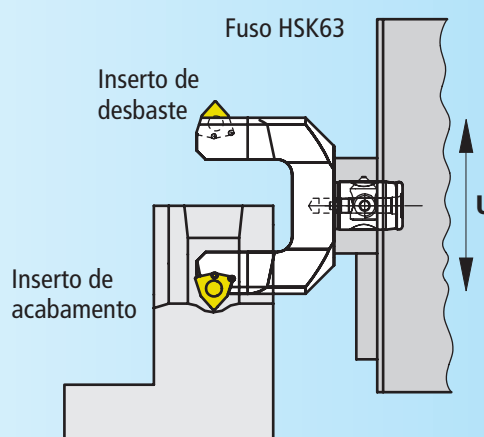
### Exemplo: Perfil esférico

#### Usinagem de dois raios diferentes e concordantes.

Perfil esférico com dois centros diferentes e um chanfro.

#### Economia:

- Ferramentas com perfil especial;
- Troca de ferramentas para usinagem completa do perfil;
- Tempo de usinagem em comparação com o torneamento.



4

**Exemplo: Furo cônico**

**Fazer um furo cônico reverso com chanfro na saída em peça de alumínio.**

A operação não pode ser feita em torno em função da forma da peça.

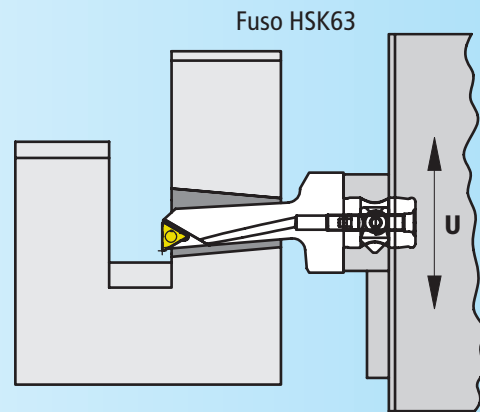
O furo cônico é produzido em vários passos a partir de um furo cilíndrico.

Acabamento - Rz 2.6 e Rmax 3.5

Ângulo de distribuição de 32.4°

**Economia:**

Custo de investimento em uma máquina especial.



5

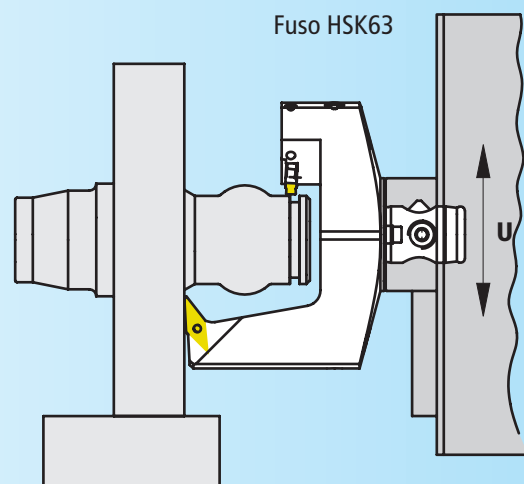
**Exemplo: Perfil externo de tubo (Macho)**

**Torneamento externo com ferramenta combinada em uma peça de alumínio.**

A ferramenta é feita com um inserto de perfil para o contorno e um inserto para ranhuras.

**Economia:**




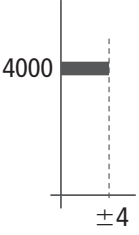
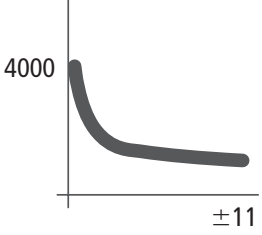
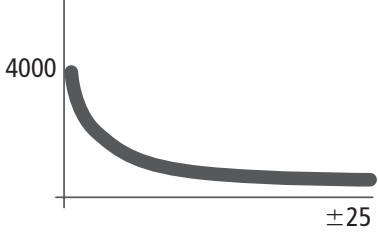
- Ferramentas e troca de ferramentas;
- Tempo de usinagem em função do acabamento conseguido em um centro de usinagem.

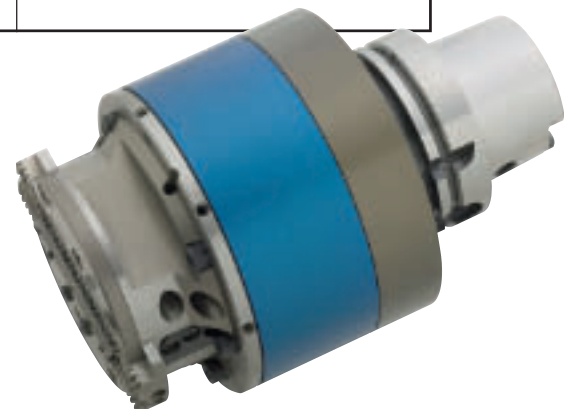


# Eixo U para trocador automático de ferramentas

Módulos de faceamento, compatíveis com a unidade de comando UA-160



Módulo de faceamento	 <b>Compensação de força centrífuga</b> <b>HPT</b>	 <b>PRE 115</b>	 <b>PRE 145</b>
Posicionamento do curso radial [mm]	8 ( $\pm$ 4)	22 ( $\pm$ 11)	50 ( $\pm$ 25)
Aplicações	Usinagem de alta precisão com cursos de até 8 mm	Cursos de até 22 mm e usinagem de alta performance	Cursos longos de até 40 mm, para usinagem de perfis profundos ou peças com diâmetros muito diferentes
Precisão de usinagem [mm]	$\pm$ 0.004	$\pm$ 0.01	$\pm$ 0.015
Características do avanço do curso  <small><math>\pm</math> é o deslocamento a partir da posição central em ambas as direções</small>			





## Eixo U para trocador automático de ferramentas

### KomTronic® - sistemas modulares de fixação de ferramentas

A ferramenta de usinagem pode ser montada diretamente no cabeçote. Os adaptadores abaixo estão disponíveis quando forem usadas ferramentas standard (outros tipos de fixação também podem ser solicitadas).



ABS 32 N  
XP80 01020



Haste cilíndrica 16  
XP80 01040



ABS 40 N  
XP80 01030

ABS 50 N: XP80 01550

Haste cilíndrica 20:  
XP80 01040

Haste cilíndrica 32:  
XP80 01560

UniTurn®: XP80 01530

### Programação sem dificuldades...

G0 U15

G1 Z0

**G1 U14.5 Z-0.5**

① **quebrar canto**

G1 Z-6

**G1 U14**

② **diâmetro**

**G1 U13.75 Z-6.25**

② **quebrar canto**

G1 Z-17

**G1 U13.5**

③ **diâmetro**

G1 Z-25

**G3 Z-34.18 U9.9 E13.5**

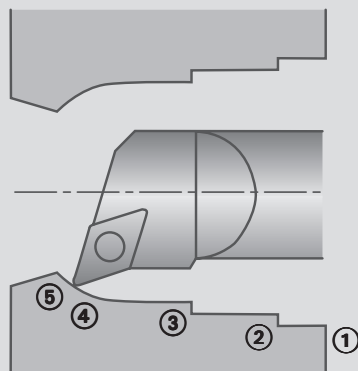
④ **raio**

**G1 Z-42 U12**

⑤ **ângulo**

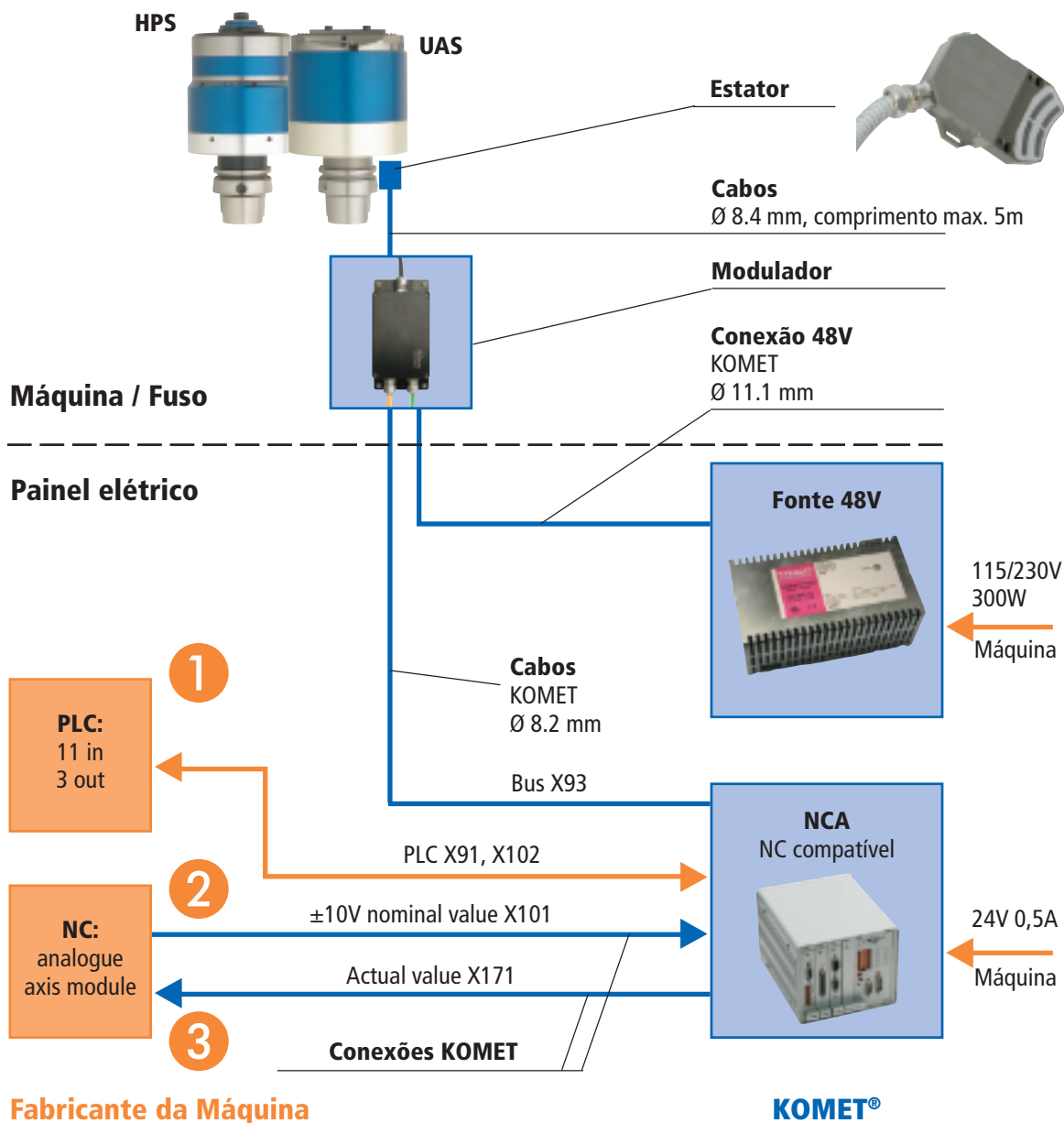
G0 U9.75

G0 Z10



# Eixo U para trocador automático de ferramentas

KomTronic® HPS e KomTronic® UAS  
HPS-115 / UAS-125



**Pode ser integrado com a maioria dos comandos com simples seqüências de movimentos**

**Operação ponto a ponto (PTP) com a ferramenta eletrônica KomTronic®**

A ferramenta eletrônica KomTronic pode ser usada no modo ponto a ponto (PTP) para tarefas simples de usinagem, como ranhuras e faceamento. Até 16 posições gravadas na ferramenta (eixo U) podem ser chamadas de uma conexão PLC usando comandos M/H. A informação das posições é gerenciada com um software. Para este modo de operação é necessário um PLC de 8 inputs/7 outputs.

## Instalado nos seguintes comandos

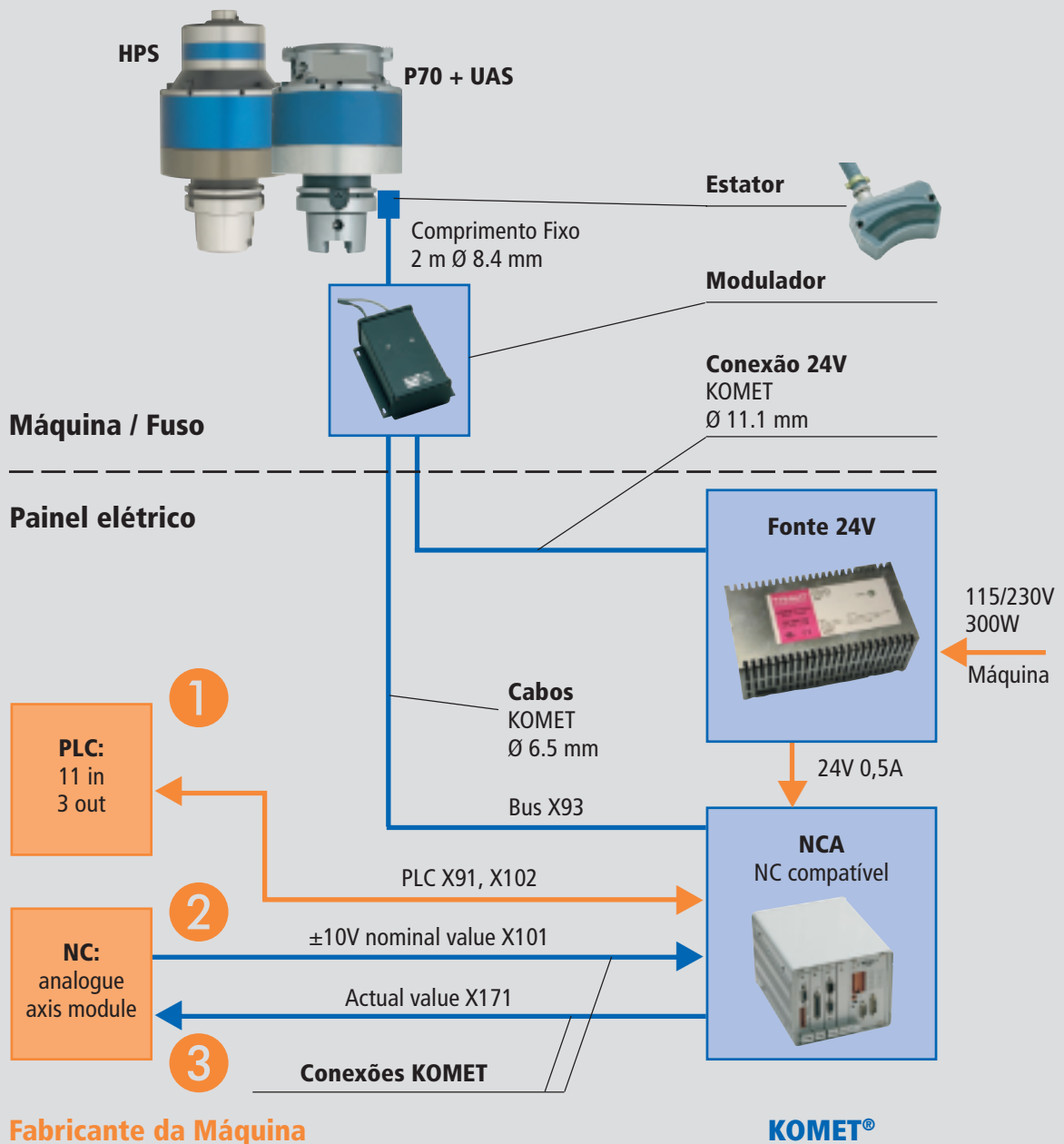
**A ferramenta eletrônica KomTronic® opera como eixo NC completo nos comandos abaixo:**

Siemens	840C, 840D
Fanuc	16i, 18i, 21i, 30i
Heidenhain	TNC 426, iTNC 530, Mill Plus
Indramat	MTC CNC

# Eixo U para trocador automático de ferramentas



KomTronic® P70, KomTronic® HPS e KomTronic® UAS  
**HPS-160, UAS-160, P70-160**



## 1. Conexão PLC

Necessário PLC 11 inputs / 3 outputs. Necessário comando 3M para selecionar as funções do eixo U.

## 2. Valor nominal

±10V valor de velocidade nominal do comando NC do modulo de eixo análogo para o comando NCA KOMET.

## 3. Valor incremental de posição

A posição corrente é transmitida do NCA KOMET para comando NC do modulo de eixo análogo. As seguintes configurações de sinal são necessárias:

- TTL level in acc. Com RS422, interpolado
- 1Vss
- 11µAss
- Posicionador absoluto SSI

**A ferramenta eletrônica KomTronic® não precisa de fonte de energia para o comando NC.**

**ALEMANHA**

KOMET GROUP GmbH  
Zeppelinstraße 3  
74354 Besigheim  
Tel. +49(0)7143.373-0  
Fax +49(0)7143.373-233  
info@kometgroup.com

**ALEMANHA**

KOMET Precision Tools GmbH & Co. KG  
Zeppelinstraße 3  
74354 Besigheim  
Tel. +49(0)7143.373-0  
Fax +49(0)7143.373-233  
info@kometgroup.com

**ALEMANHA**

KOMET JEL Precision Tools GmbH & Co. KG  
Ruppmannstraße 32  
70565 Stuttgart / Vaihingen  
Tel. +49(0)711.78891-0  
Fax +49(0)711.78891-11  
info@kometgroup.com

**BRASIL**

Komet do Brasil Ltda.  
Rua Brasileira, 439  
07043-010 Guarulhos - São Paulo  
Tel. +55(0)11.6423-5502  
Fax +55(0)11.6422-0069  
info.br@kometgroup.com

**CHINA**

KOMET GROUP  
Precision Tools (Taicang) Co., Ltd.  
(Headquarter Asia Pacific)  
No. 5 Schaeffler Road  
Taicang, Jiangsu Province, 215400  
Tel. +86(0)512.535757-58  
Fax +86(0)512.535757-59  
info.cn@kometgroup.com

**FRANÇA**

KOMET GROUP S.à.r.l.  
46-48 Chemin de la Bruyère  
B.P. 47  
69572 Dardilly CEDEX  
Tel. +33(0) 4 37 46 09 00  
Fax +33(0) 4 78 35 36 57  
info.fr@kometgroup.com

**INGLATERRA**

KOMET (UK) Ltd.  
Unit 4 Triton Park  
Brownover Road  
Swift Valley  
Rugby, CV21 1SG  
Tel. +44(0)1788.5797-89  
Fax +44(0)1788.5797-90  
info.uk@kometgroup.com

**ÍNDIA**

KOMET Precision Tools India Pvt. Ltd.  
121/B, Bommasandra Industrial Area  
BANGALORE - 560 099  
Tel. +91-80-27834821  
Fax +91-80-27834495  
info.in@kometgroup.com

**ITÁLIA**

KOMET Utensili S.R.L.  
Via Menotti Serrati 74  
20098 S. Giuliano Mil.  
Tel. +39-02-98 40 28 1  
Fax +39-02-98 44 96 2  
info.it@kometgroup.com

**JAPÃO**

KOMET GROUP KK  
2202-1 Ooyama Komaki city  
485-0026 Aichi  
Tel. +81(0)568-74-7331  
Fax +81(0)568-74-7332  
info.jp@kometgroup.com

**MÉXICO**

KOMET de Mexico  
S. de R. L. de C.V  
Acceso „A“, No. 110  
Parque Industrial Jurica,  
76120, Queretaro, Qro. Mexico  
Tel. +52-442 2-18-25-44  
Fax +52-442 2-18-20-77  
info.mx@kometgroup.com

**ÁUSTRIA**

KOMET GROUP GmbH  
Wagramer Straße 173  
1220 Wien  
Tel. +43-1-2 59 22-04  
+43-1-2 59 22-12  
Fax +43-1-2 59 22 12-76  
info.at@kometgroup.com

**POLAND**

KOMET-URPOL Sp.z.o.o.  
ul. Stoczniewców 2  
47-200 Kędzierzyn-Koźle  
Tel. +48-77-482 90 60  
Fax +48-77-406 10 70  
info.pl@kometgroup.com

**RÚSSIA**

KOMET GROUP GmbH  
ul. Spartakovskaya, 2V  
420107, Kazan  
Tel. +7 843 5704345  
Fax +7 843 2917543  
info.ru@kometgroup.com

**SUÉCIA**

Square Tools AB  
Box 9177  
20039 Malmö  
Tel. +46-40-49 28 40  
Fax +46-40-49 19 95  
info.se@kometgroup.com

**SUIÇA**

KOMET DIHART AG Precision Tools  
Industriestrasse 2  
4657 Dulliken  
Tel. +41(0)62.2854-200  
Fax +41(0)62.2854-299  
info.ch@kometgroup.com

**REPÚBLICA CHECOSLOVACA**

KOMET GROUP CZ s.r.o.  
Na Hůrce 1041/2,  
160 00 Praha 6  
Tel. +42(0)2 35 01 00 10  
Fax +42(0)2 35 31 18 90  
info.cz@kometgroup.com

**EUA**

KOMET of America, Inc.  
2050 Mitchell Blvd.  
Schaumburg  
IL 60193-4544  
Tel. +1-8 47-9 23 / 84 00  
+1-8 47-9 23 / 84 80  
Fax +1-8 00-8 65 / 66 38  
customerservice@komet.com