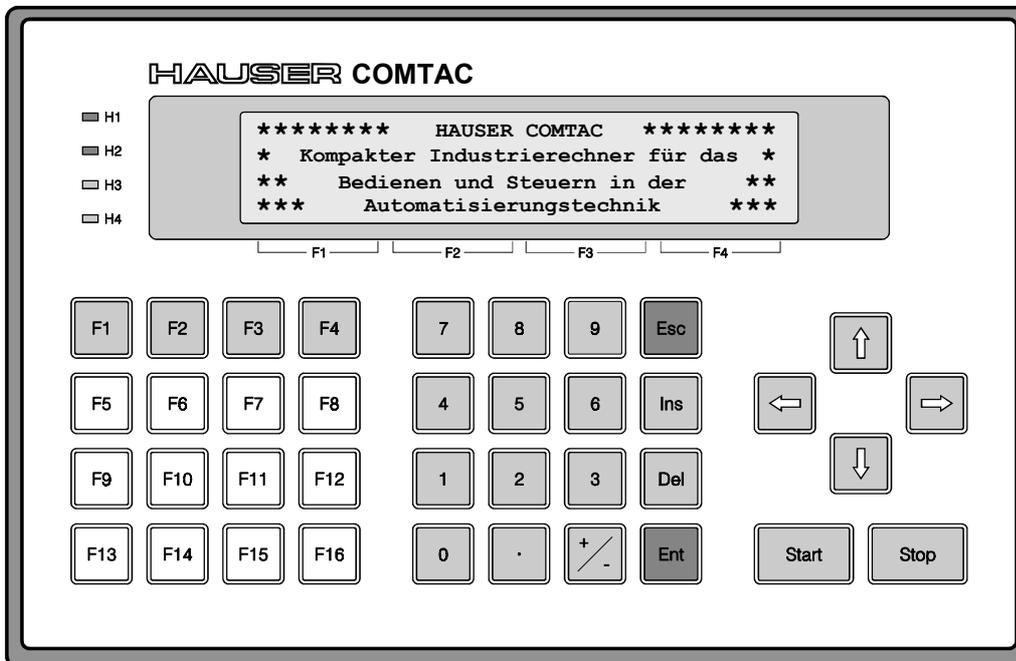


## Kompakter Industrierechner COMTAC

- Die preisgünstige Lösung für das Bedienen und Steuern in der Automatisierungstechnik -



### Inhalt:

COMTAC - als universeller Industrierechner.....	2
COMTAC - Struktur.....	3
COMTAC - Software "CTC-Pro" .....	4
Interrupt-Verarbeitung.....	6
Abmessungen .....	7
Doppelaufwerk HFM2.....	7
Technische Daten ...	8

### COMTAC

#### Gerätetechnik

- ◆ Kompaktes Gerät; geeignet für Frontplatteneinbau und für den Einbau in ein Standard-Industriegehäuse.
- ◆ Schutzart: frontseitig IP65.
- ◆ Ergonomische Nummern- und Funktionstasten.
- ◆ Beleuchtete LCD-Anzeige (4\*40 Zeichen).

#### Steuerungsfunktionen

- ◆ 16 / 32 integrierte Steuereingänge (24V).
- ◆ 16/32 integrierte Steuerausgänge (24V / 100mA o. optional mit 300mA).
- ◆ 3 analoge Eingänge (0...10V; ±10V).
- ◆ RS485 zur Feld-Kommunikation und externer E/A-Erweiterung.
- ◆ Interrupt - Steuerung.

### COMTAC - als universeller Industrierechner

- ◆ Freiprogrammierbarer BASIC-Rechner; mit einem BASIC-Interpreter, dessen Befehlssatz für Steuerungsaufgaben optimiert wurde.
- ◆ Ein- und Ausgänge frei programmierbar.
- ◆ Leistungsstarke Verknüpfungslogik der Ein- und Ausgänge.
- ◆ LCD-Anzeige frei programmierbar.
- ◆ Kundenspezifisches Labelling möglich.
- ◆ Individuell beschriftbare Funktionstasten.
- ◆ RS232 zur Steuerungsebene. Host - Schnittstelle: z. B. für Terminal; PC: zum Übertragen der Programme.
- ◆ Freiprogrammierbare RS232, z. B. als Drucker-Schnittstelle.
- ◆ RS485-Schnittstelle
  - ◆ für max. 31 beliebige RS485-Teilnehmer
  - ◆ für Feldbusbetrieb.
- ◆ Optional weitere RS232 und RS485 möglich.
- ◆ externes industrietaugliches Doppel-Laufwerk HFM2 (3 ½ Zoll).

### COMTAC - Software "CTC-Pro"

#### COMTAC - Software für die Automation in Handhabung, Montage und Fertigung.

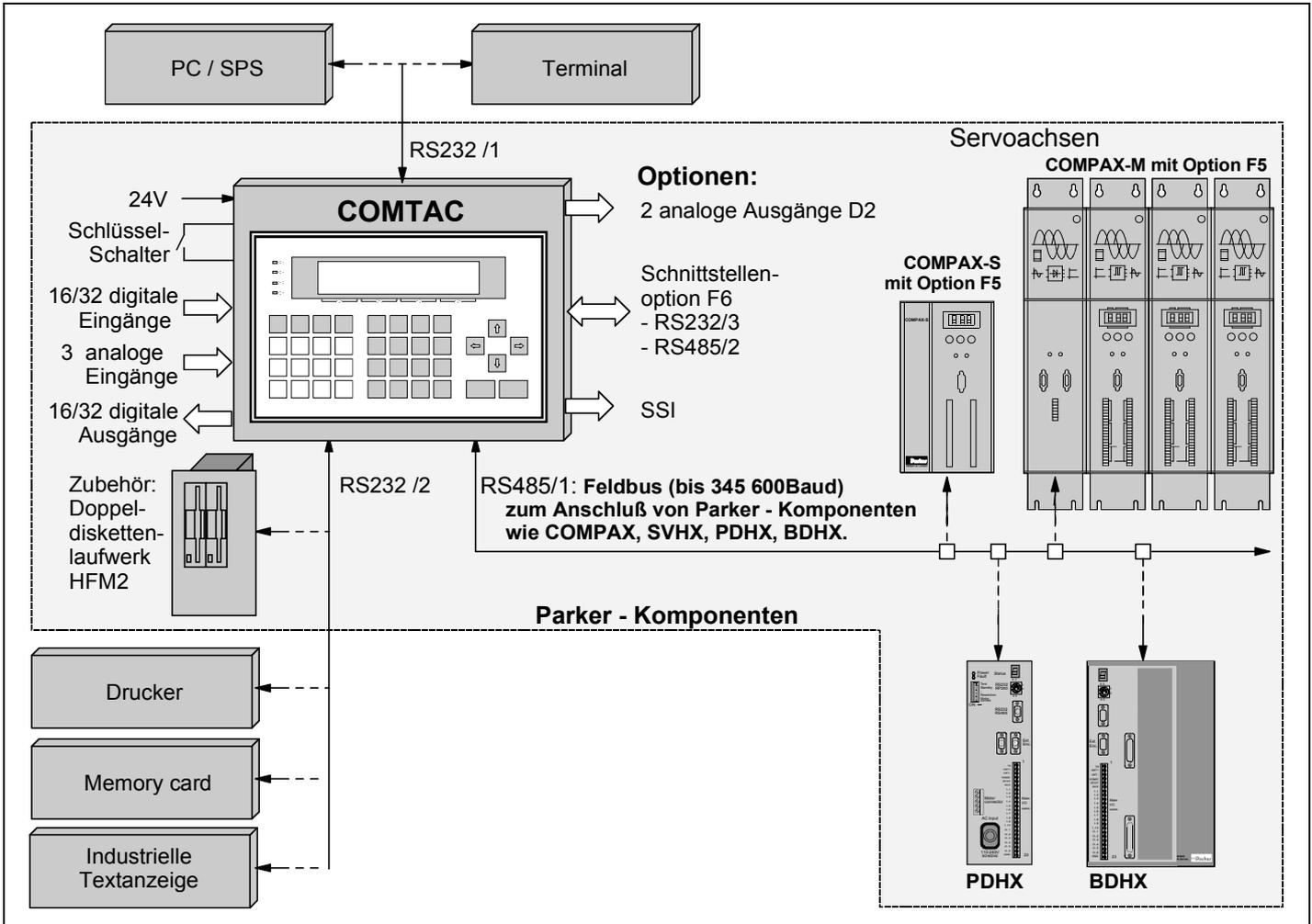
Aus unserer langjährigen Erfahrung in der Automatisierungstechnik entstand mit der Software "CTC-Pro" eine voll lauffähige, durchstrukturierte Steuerungsoftware. Diese wird abgerundet durch eine Vielzahl von Funktionsbausteinen mit denen Sie den Automatikbetrieb realisieren.

#### Einsatzgebiet:

- ◆ Anlagenautomatisierung mit COMTAC und Parker - Achs - Verbund; dabei kann COMTAC oder die SPS die Ablaufsteuerung enthalten.
- ◆ COMTAC als intelligente Textanzeige gesteuert von einer SPS über eine digitale E/A-Schnittstelle.

## COMTAC - als universeller Industrierechner

COMTAC ist ein freiprogrammierbarer Industrierechner, geeignet für allgemeine Steuerungsaufgaben. Die Bauform erlaubt den Einsatz als universelles Bedien- und Steuergerät mit individueller Bedienerführung für Maschinen und Anlagen.



## Software

COMTAC verfügt über einen BASIC-Interpreter mit einem für Steuerungsaufgaben optimierten Befehlsatz.

Die Programmerstellung erfolgt mit einem Programmierwerkzeug auf PC.

Programm und Daten werden von COMTAC netzfallsicher gespeichert.

### COMTAC - Programmierwerkzeug

Das PC-Programm zum Programmieren von COMTAC ist mit einem Hilfesystem ausgerüstet und unterstützt die Speichermedien des PCs.

Die Funktionsweise ist in einer speziellen Anleitung beschrieben.

## Schnittstellen

Das umfangreiche Angebot an Schnittstellen macht COMTAC vielseitig als flexibles Steuergerät einsetzbar. Folgende Schnittstellen sind vorhanden:

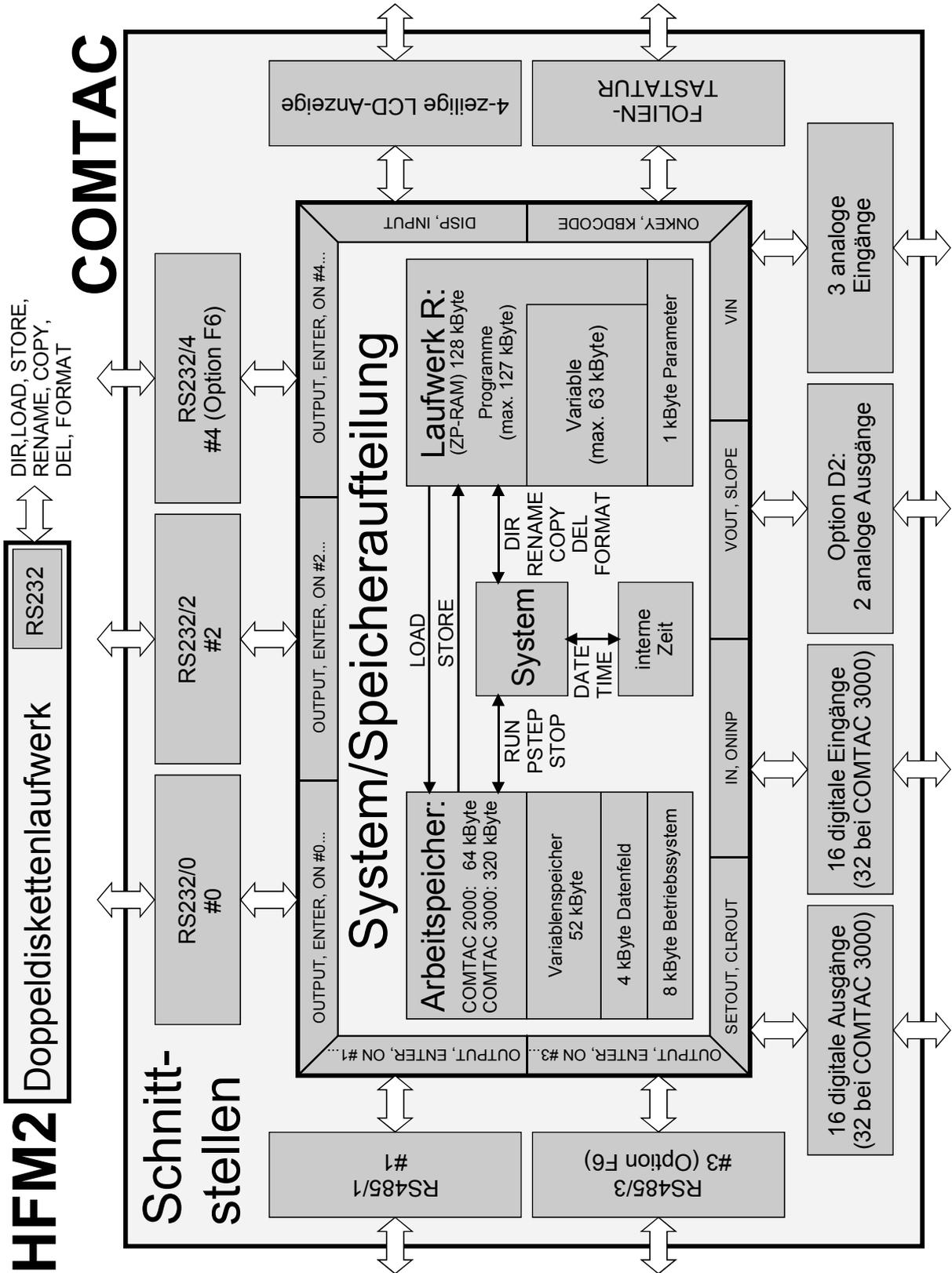
- ◆ Bedienerchnittstelle (LCD-Anzeige 4 Zeilen à 40 Zeichen)
- ◆ 3 RS232-Schnittstellen (eine RS232 als Option F6).
- ◆ 2 RS485-Schnittstellen (davon kann eine RS485 als Feldbusschnittstelle angepaßt an COMPAX betrieben werden) (eine RS485 als Option F6).
- ◆ Signalschnittstellen
  - ◆ 16/32 digitale Ein- und Ausgänge (SPS-Spannungspegel).
  - ◆ 3 analoge Eingänge (0...5V; 0...10V; -10...+10V).
  - ◆ Optional 2 analoge Ausgänge (-10V...+10V / Option D2 mit Rampenfunktion).

# COMTAC - Struktur

COMTAC mit dem Doppeldiskettenlaufwerk HFM2.

Im inneren Rechteck sehen Sie das Zusammenspiel zwischen Arbeitsspeicher, Laufwerk R und dem System.  
Im äußeren Feld sind die Schnittstellen von COMTAC eingezeichnet.

Dazwischen finden Sie die Befehle, mit welchen Sie vom System aus auf die Schnittstellen zugreifen können.



## "CTC-Pro", die COMTAC - Software für die Automation in Handhabung, Montage und Fertigung

Aus unserer langjährigen Erfahrung in der Automatisierungstechnik entstand mit der Software "CTC-Pro" eine voll lauffähige, durchstrukturierte Steuerungssoftware. Diese wird abgerundet durch eine Vielzahl von Funktionsbausteinen mit denen Sie den Automatikbetrieb realisieren.

### Vorteile:

- ◆ Schnelle Lösung auch bei rechen- und datenintensiven Applikationen.
- ◆ MMI - Datenmanagement: Verwalten von Parametern und Positionen der Bewegungsachsen

### Einsatzgebiet:

- ◆ Anlagenautomatisierung mit COMTAC und COMPAX; dabei kann COMTAC oder die SPS die Ablaufsteuerung enthalten.
- ◆ COMTAC als intelligente Textanzeige gesteuert von einer SPS über eine digitale E/A-Schnittstelle.

### Zielgruppen:

Die "COMTAC-Software für die Automation" kann von mehreren Zielgruppen eingesetzt werden:

#### Automatisierungstechniker mit COMTAC - COMPAX - Verbund.

- ◆ Die Menüs der "COMTAC-Software für die Automation" werden für die Anlagenbedienung eingesetzt.
  - ◆ Im Menü "Programmieren" werden Maschinenparameter, Positionen und Achsparameter programmiert (geteacht).
  - ◆ Der Automatikbetrieb wird vom Automatisierungstechniker unter Einsatz vorhandener Module programmiert.
- Vorhandene Module unterstützen: • Lesen von Eingängen • Definieren von Ausgängen • Positionieren der Achsen.

➡ Für die Ablaufsteuerung sind COMTAC - Programmierkenntnisse notwendig - die Kommunikation mit COMPAX ist programmiert!

➡ Die Prozeß- und Ablaufsteuerung befindet sich im COMTAC.

#### SPS-Programmierer mit COMTAC - COMPAX - Verbund.

- ◆ Es steht ein lauffähiges COMTAC-Ablaufprogramm zur Verfügung, das über eine digitale E/A-Schnittstelle mit einer SPS kommuniziert.
  - ◆ Über Menüs werden Maschinenparameter, Positionen und Achsparameter programmiert (geteacht) und in Dateien gespeichert.
- Über binär codierte Eingänge werden Programmnummer, Positionsnummer und Achsnummer von der SPS eingestellt. Das COMTAC übernimmt die eigentliche Positionieraufgabe und Achsüberwachung und meldet den Status der SPS zurück.

Werden zusätzliche E/A's zur Steuerung von Greifern, Sensoren, Zylindern, .. benötigt, so werden diese direkt von der SPS gesteuert.

- ◆ Betriebszustände, Fehler, etc. der SPS können über zusätzliche, binär codierte Eingänge am COMTAC angezeigt werden, was eine teure Anzeigeeinheit erspart.

➡ Es ist keine COMTAC - Programmierung notwendig!

➡ Die Prozeß- und Ablaufsteuerung befindet sich in der SPS.

#### SPS-Programmierer mit COMTAC als Textanzeige

- ◆ Über eine digitale E/A-Schnittstelle können Sie aus 100 Texten auswählen und COMTAC als Anzeigeeinheit nutzen.

➡ Es ist keine COMTAC - Programmierung notwendig!

#### Basic-Programmierer mit COMTAC - COMPAX - Verbund.

- ◆ Für spezielle Lösungen erhalten COMTAC-Basic-Programmierer eine hilfreiche Modulsammlung.
- ◆ Die Programme sind offen zugänglich und können vom Programmierer angepasst werden oder zeigen Lösungsbeispiele.
- ◆ Die Ablagestruktur für Daten und Text kann genutzt werden.

➡ Für die Ablaufsteuerung sind COMTAC - Programmierkenntnisse notwendig - die Kommunikation mit COMPAX ist programmiert!

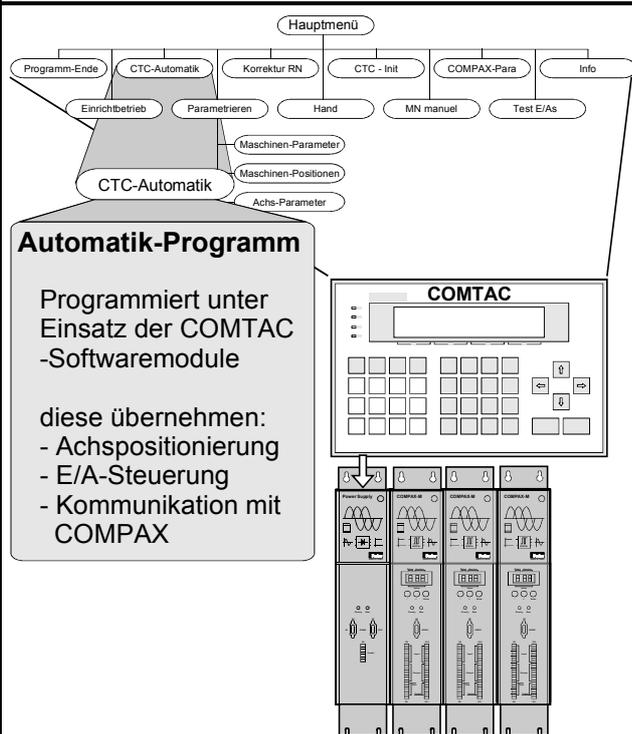
➡ Die Prozeß- und Ablaufsteuerung befindet sich im COMTAC.

# Zielgruppen

"COMTAC-Software für die Automation" bietet Einsatzmöglichkeiten für 4 Zielgruppen:

## Automatisierungstechniker mit COMTAC - Achs - Verbund

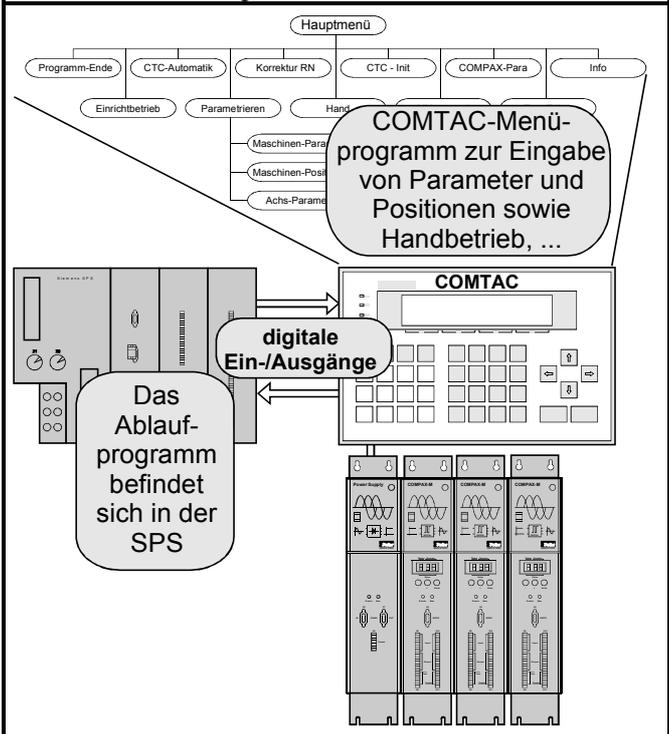
Sie erhalten eine komplett programmierte Oberfläche. Der Automatikbetrieb und evtl. den Einrichtbetrieb programmieren Sie mit Hilfe von Funktionsbausteinen für die Kommunikation mit COMPAX.



## SPS-Programmierer mit COMTAC - Achs - Verbund

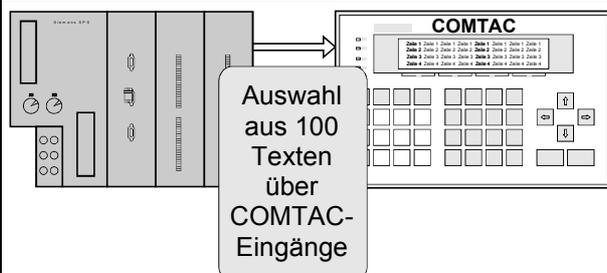
Sie verwenden die programmierte Oberfläche zur Eingabe von Positionswerten, Maschinen- und Achsparameter.

Der Automatikbetrieb wird in der SPS programmiert; das gesamte Ablaufprogramm steht damit in der SPS. Über E/A-Steuerung werden Achsbefehle aktiviert.



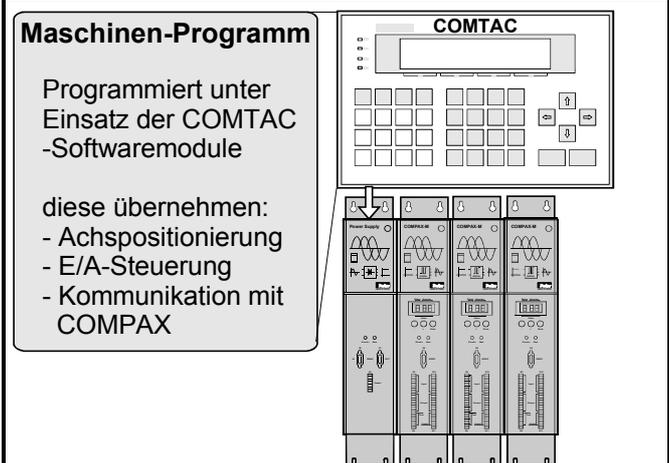
## SPS-Programmierer mit COMTAC als Textanzeige

Über digitale COMTAC - Eingänge erfolgt die Text- und Zeilenauswahl.



## Basic-Programmierer mit COMTAC - Achs - Verbund

Sie programmieren die Oberfläche und den Automatikbetrieb wie gewohnt und benutzen dazu die in COMTAC-Software für die Automation vorhandenen Bibliothek von Funktionsbausteinen.



## Interrupt Verarbeitung

### Interrupt Quellen

COMTAC verfügt über 48 verschieden Interrupt-Quellen für ereignisgesteuerte Funktionen.

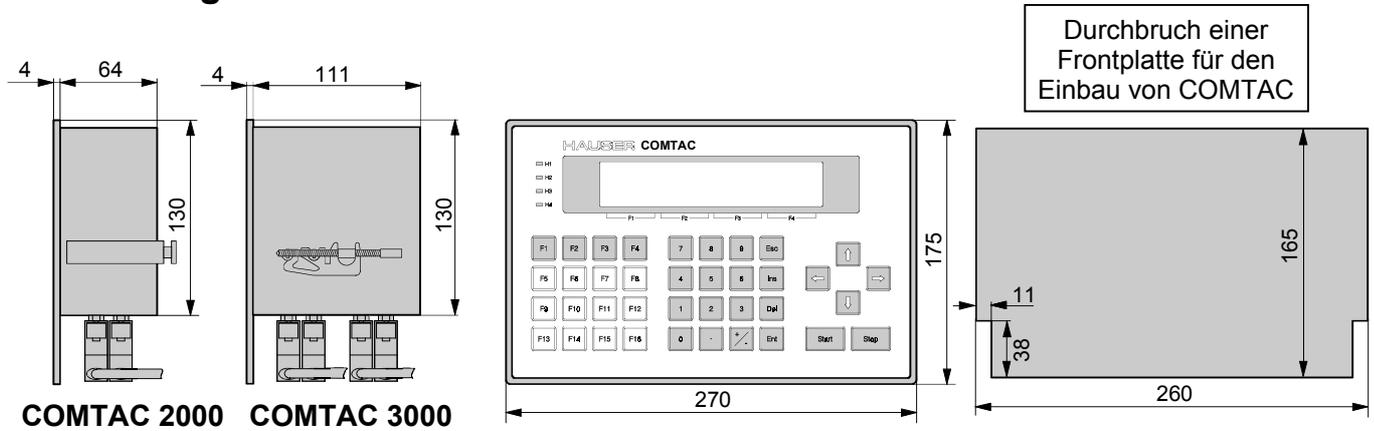
Quelle	Aufruf	Beschreibung
Fehler	ONERR GOTO/GOSUB	COMTAC erkennt einen Fehler
COMPAX-Fehler	ONCPXERR GOTO/GOSUB	Ein am Feldbus angeschlossenes COMPAX meldet an COMTAC Fehler oder Warnung
Not-Stop-Eingang (EMY_STOP)	ONEMY GOTO/GOSUB	Der COMTAC-Eingang "Not Stop" hat den definierten logischen Zustand angenommen.
Timer	ONTIMER Wert,ZNr.	Der Basic-Timer hat den vorgegebenen Wert erreicht, bzw. überschritten.
Folientastatur	ONKBD GOTO/GOSUB	Ein Taste der Folientastatur wurde gedrückt, bzw. wieder losgelassen.
RS232/0-Schnittstelle	ON#0 GOTO/GOSUB	Es wurden entsprechend dem eingestellten Empfangsprotokoll Zeichen empfangen und dadurch das Bit "Input-Rdy" in STSCTR#0 gesetzt.
RS485/1-Schnittstelle	ON#1 GOTO/GOSUB	Es wurden entsprechend dem eingestellten Empfangsprotokoll Zeichen empfangen und dadurch das Bit "Input-Rdy" in STSCTR#1 gesetzt.
RS232/2-Schnittstelle	ON#2 GOTO/GOSUB	Es wurden entsprechend dem eingestellten Empfangsprotokoll Zeichen empfangen und dadurch das Bit "Input-Rdy" in STSCTR#2 gesetzt.
RS485/3-Schnittstelle (optional - F6)	ON#3 GOTO/GOSUB	Es wurden entsprechend dem eingestellten Empfangsprotokoll Zeichen empfangen und dadurch das Bit "Input-Rdy" in STSCTR#3 gesetzt.
RS232/4-Schnittstelle (optional - F6)	ON#4 GOTO/GOSUB	Es wurden entsprechend dem eingestellten Empfangsprotokoll Zeichen empfangen und dadurch das Bit "Input-Rdy" in STSCTR#4 gesetzt.
Echtzeit-Uhr	ONTIME GOTO/GOSUB	Die vorgegebene Uhrzeit wurde erreicht bzw. überschritten.
Bereit-Eingang (RDY)	ONRDY GOTO/GOSUB	Der analoge COMTAC-Eingang "Bereit" hat den definierten logischen Zustand angenommen.
Schlüsselschalter (KEYSWITCH)	ONKEY 19 GOTO/GOSUB	Der Schlüsselschalter wurde geschlossen bzw. geöffnet
Funktionstate 1 ... 18	ONKEY x GOTO/GOSUB	Die angegeben Funktionstaste wurde gedrückt
Digitale Eingänge 1 ... 16	ONINP GOTO/GOSUB	An dem angegebenen Eingang wurde der vorgegebene Flankenwechsel erkannt.

### Interrupt-Priorität

- ◆ Der Fehler-Interrupt hat die höchste Priorität (9) und ist nicht veränderbar. Das Fehler-Interrupt-Unterprogramm kann durch keinen anderen Interrupt unterbrochen werden.
- ◆ Jedem anderen Interrupt kann eine Priorität von 1 (niedrigste) bis 8 (höchste) zugewiesen werden.
- ◆ Ein Interrupt mit höherer Priorität kann ein Interrupt-Unterprogramm mit niedriger Priorität unterbrechen.
- ◆ Das laufende Interrupt-Unterprogramm kann nicht von einem Interrupt mit gleicher Priorität unterbrochen werden.
- ◆ Nach Power-On oder Reset haben alle Interrupt-Quellen (Ausnahme: ONERR) die kleinste Priorität (1).

# Abmessungen

## Abmessungen von COMTAC 2000 und COMTAC 3000



# Doppelaufwerk HFM2

- EMV-störfestes Doppeldiskettenlaufwerk mit offener RS232 - Schnittstelle für den industriellen Einsatz -

### Technische Daten:

#### Doppelaufwerk

- ◆ 2 x 3 1/2 Zoll
- ◆ 720 KByte / 1,44 MByte.

#### RS232-Schnittstelle

- ◆ bis 38 400 Baud
- ◆ 8 Datenbit.

#### Montage:

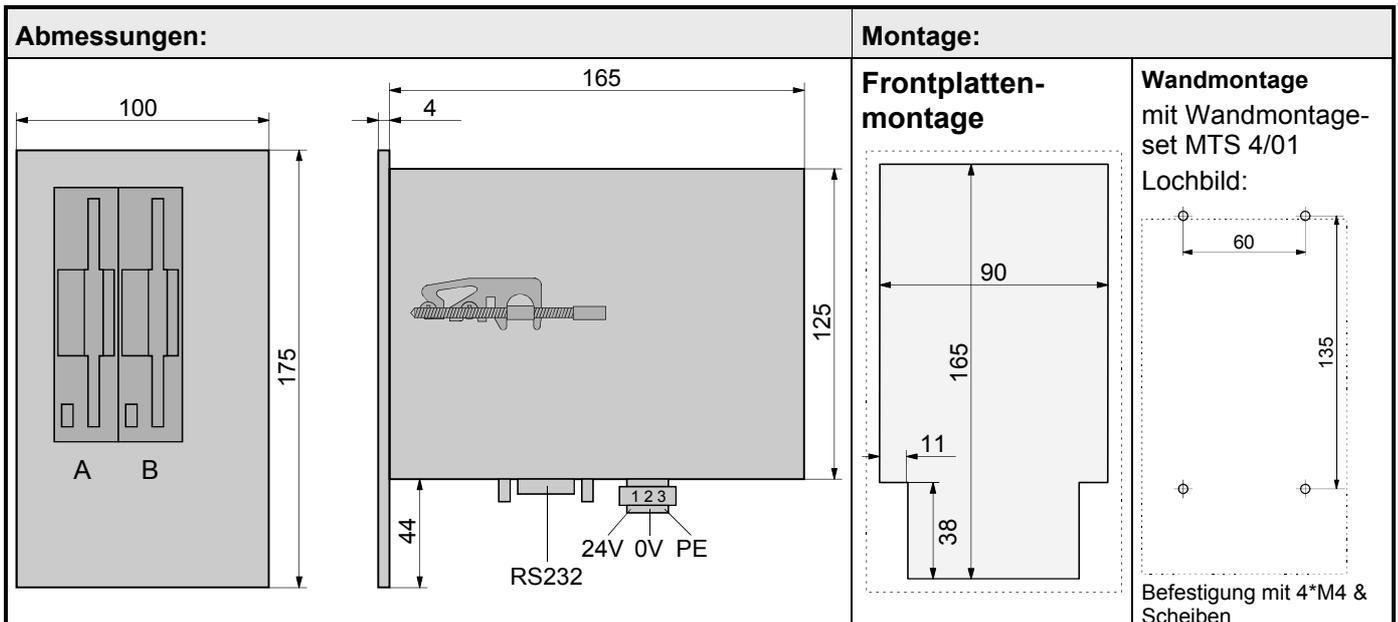
- ◆ Frontplatteneinbau
- oder
- ◆ Wandmontage.

#### Industrietauglich

- ◆ EMV-Störfestigkeit nach Industriestandard: EN50082-2.

#### Verwendbar zusammen mit

- ◆ COMTAC 2000
- ◆ COMTAC 3000
- oder
- ◆ an beliebiger Steuerung mit RS232.



## Technische Daten

### Leistungsmerkmale

#### Gerätetechnik

- ◆ Kompaktes Gerät; geeignet für Frontplatteneinbau und für den Einbau in ein Standard-Industriegehäuse.
- ◆ Spannungsversorgung: 24V DC  $\pm 10\%$  / 0,6A. Absicherung in COMTAC: 1,0AT.
- ◆ Schlüsselschalter extern anschaltbar.
- ◆ Schutzart: frontseitig IP65.
- ◆ Numerischer Tastenblock / programmierbare Funktionstasten.
- ◆ Funktionstasten individuell beschriftbar.
- ◆ Kundenspezifisches Labelling möglich.
- ◆ Beleuchtete LCD-Anzeige (4\*40 Zeichen).
- ◆ Arbeitsspeicher:
  - ◆ COMTAC 2000: 128kByte (56kByte für Daten).
  - ◆ COMTAC 3000 320kByte (56kByte für Daten).
- ◆ Interner netzausfallsicherer Programm- und Datenspeicher: 128kByte
- ◆ EMV-Störfestigkeit nach Industriestandard: ESD:IEC801-2; Burst: IEC801-4.

#### Programmierbar

- ◆ direkt durch Anschluß eines Terminal oder
- ◆ mit Hilfe des COMTAC Programmiertools über PC/IPC.

### Schnittstellen

- ◆ digitale Eingänge (24V)

<b>COMTAC 2000: 16</b>	<b>COMTAC 3000: 32</b>
------------------------	------------------------

- ◆ digitale Ausgänge (24V)

COMTAC 2000	COMTAC 3000
16 mit je 100mA oder 300mA (Option I2).	32 mit je 100mA oder 300mA (Option I2).

- ◆ 3 analoge Eingänge: 0...10V, -10V...+10V und 0...5V.
- ◆ 2 analoge Ausgänge: -10V...+10V (Option D2); mit Rampenfunktion.
- ◆ 2\*RS232 - Schnittstellen.
- ◆ 1\*RS485 - Schnittstelle (2 Draht).
- ◆ Optional dritte RS232 und zweite RS485 (Option F6).
- ◆ E/As und Schnittstellen über D-Sub-Steckverbinder.

### Befehlsumfang

- ◆ Freiprogrammierbarer BASIC-Rechner; mit einem BASIC-Interpreter, dessen Befehlssatz für Steuerungsaufgaben optimiert wurde. Die Befehle sind in einer separaten Anleitung beschrieben.
- ◆ Ein- und Ausgänge frei programmierbar.
- ◆ Leistungsstarke Verknüpfungslogik der Ein- und Ausgänge.
- ◆ LCD-Anzeige frei programmierbar.

#### COMTAC- als kompakte Mehrachs-Steuerung mit COMPAX

- ◆ Mit der Standard-RS485-Schnittstelle als zyklische Feldbus-Schnittstelle erhalten Sie eine auf Parker - Servo- und Schrittmotorantriebe optimierte Kommunikation.

### Lieferumfang

- ◆ COMTAC.
- ◆ Dokumentationen.
  - ◆ Gerätebeschreibung.
  - ◆ Befehlsbeschreibung
- ◆ Diskette mit der COMTAC-Standard-Software zur Inbetriebnahme von COMPAX.
- ◆ Gegenstecker zu X7.

### Optionen

- ◆ Option I2 Ausgangsmodul: 16 binäre Ausgänge à 0,3A. Diese Option ersetzt 16 binäre Ausgänge à 0,1A.
- ◆ Option D2: 2 analoge Ausgänge: -10V...+10V.
- ◆ Option F6: Weitere RS232 und RS485 Schnittstelle auf einem Modul.

### Zubehör

- ◆ PC-Software: COMTAC-Programmiertool.
- ◆ COMTAC-Software für die Automation "CTC-Pro" (siehe Seite 4).
- ◆ Doppelaufwerk HFM2
- ◆ RS232-Kabel: SSK1 in den Längen [m] 1; 2,5; 5; 7,5; 10; 15; 20.
- ◆ RS485-Kabel: SSK13 in den Längen [m] 1; 2,5; 5; 7,5; 10; 15; 20; 25; 35.
- ◆ Klemmenmodul EAM3 mit Kabel in den Längen [m] 1; 2,5; 5; 7,5; 10; 15; 20; 25; 35.



Parker Hannifin GmbH  
HAUSER-Division  
Postfach: 77607-1720  
Robert-Bosch-Str. 22  
D-77656 Offenburg  
Tel.: (0781) 509-0  
Fax (0781) 509-176

Vertrieb Schweiz:  
Parker Hannifin AG  
HAUSER-Division  
Täferstr. 37  
CH-5405 Baden-Dättwil  
Tel.: (056) 4933883/ 84 /85  
Fax: (056) 4934210