

```

TTTTT RRRR   A   M   M           f
T   R   R   A   A   MM MM           f f t
T   R   R   A   A   M M M   sss   000   f   ttt
T   RRRR   A   A   M M M   s   0   0   fff   t
T   R R   AAAAA M   M   sss   0   0   f   t
T   R   R   A   A   M   M   s   0   0   f   t t
T   R   R   A   A   M   M   ssss   000   f   t

```

Ambühler & Müller

```

*****
*
*
*   A n l e i t u n g           z u m
*
*   A / D - C o n v e r t e r
*
*   A d v a n c e d   V e r s i o n
*
*
*
*
*   H a r d w a r e   V e r s i o n   V 2 . x
*   S o f t w a r e   V e r s i o n   V 2 . 1
*
*
*
*****

```

Inhaltsverzeichnis  
 \*\*\*\*\*

Allgemeines . . . . .	ADAV-iii
Garantie-Bedingungen . . . . .	ADAV-iv
Hinweise zu A/D-Converter AV Version 2.0 . . . . .	ADAV-v
Hinweise zu A/D-Converter AV Software Version 2.1 . . . . .	ADAV-vi
Anschluss des A/D-Wandlers . . . . .	ADAVBA01
Basis Software zum A/D-Converter AV . . . . .	ADAVBA02
Aufruf von Maschinen-Programmen . . . . .	ADAVBA04
A/D-Programme als separates BASIC-Modul . . . . .	ADAVBA05
Anleitung zum Programm "MERGE" . . . . .	ADAVBA06
Programm "ADSCON fast" . . . . .	ADAVBA07
Programm "ADSCON slow" . . . . .	ADAVBA08
Beispiele zu "ADSCON" . . . . .	ADAVBA09
Bestückung der Eingänge für Spannungsmessung . . . . .	ADAVBA10
Bestückung der Eingänge für Strommessung . . . . .	ADAVBA11
Kalibrierung des A/D-Wandlers . . . . .	ADAVBA13
Anleitung zum Programm "ADAVCA2x" . . . . .	ADAVBA15
Programm "ADSCON extended" (optional) . . . . .	ADAV0101
Programm "ADMCON" (optional) . . . . .	ADAV0201
Programm "ADRTRG" (optional) . . . . .	ADAV0301
Programm "ADBCON" (optional) . . . . .	ADAV0401
Programm "BDISP" (optional) . . . . .	ADAV0501
Programm "ADBMCN" (optional) . . . . .	ADAV0601
Programm "AD-GRAPH" (optional) . . . . .	ADAV0701
Programm "AD-FFT" (optional) . . . . .	ADAV0801
Erweiterung "2 * 8 Kanäle plus Digital-I/O" (optional) . . . . .	ADAV0901
Technische Daten . . . . .	ADAV-A01
Datenblatt . . . . .	ADAV-D01

## Allgemeines

\*\*\*\*\*

Zur Erfassung analoger Signale mit dem SHARP PC-1600 bietet TRAMsoft einen 8-Kanal A/D-Converter Advanced Version an. Je nach verwendeter Hard- und Software-Option können damit Messungen mit einer Auflösung von 12 bis 14 Bits und einer Wandlungsrate von 1500 bis 6 Wandlungen pro Sekunde vorgenommen werden.

Mit Hilfe der Background Optionen können die Messresultate erfasst und sogar angezeigt werden, ohne dass dazu ein BASIC-Programm ablaufen muss, d.h. es kann gleichzeitig eine andere Aufgabe erledigt werden, oder die Messresultate können bereits während der Erfassung von einem BASIC-Programm ausgewertet werden.

Um einen netzunabhängigen Betrieb zu ermöglichen, wurden vorwiegend CMOS-Bauteile verwendet.

Der A/D-Wandler hat einen Grundbereich von -1000 .. +1000 mV bei einer Auflösung von 0.25 mV. Als Option ist der Wandler mit einem Grundbereich von -400 .. +400 mV, bzw. -100 .. +100 mV lieferbar. Die Auflösung beträgt dann 0.1, bzw. 0.025 mV.

Der Bereich des Eingangs-Signals kann über Spannungsteiler oder Stromshunts für jeden Kanal separat gewählt werden.

Der Grundbereich wird mit einem Präzisions-Potentiometer vorkalibriert, die Endkalibrierung erfolgt durch die Software für jeden Kanal separat.

Der A/D-Converter AV kann mit bis zu 4 TTL-Ausgängen bestückt werden. Es besteht auch die Möglichkeit, den A/D-Converter AV und den Rechner über die Anschlüsse des A/D-Converters an einer externen Stromversorgung anzuschliessen.

Steckerbelegung und Belastbarkeiten siehe Anhang.

Der Datenaustausch zwischen Rechner und A/D-Wandler erfolgt über die mitgelieferten Maschinen-Programme.

Die Kanalwahl, die Ansteuerung der TTL-Ausgänge und das Einlesen der Messwerte erfolgen über den BASIC-Command XCALL. Die Background-Optionen werden mit POKE-Anweisungen aufgesetzt.

Reichen die 8 A/D-Kanäle und/oder die 4 TTL-Ausgänge nicht aus, so kann der A/D-Converter AV auf 2 \* 8 Kanäle, 10 TTL-Ausgänge und 4 TTL-Eingänge aufgerüstet werden, siehe Option "2 \* 8 Kanäle plus Digital-I/O".