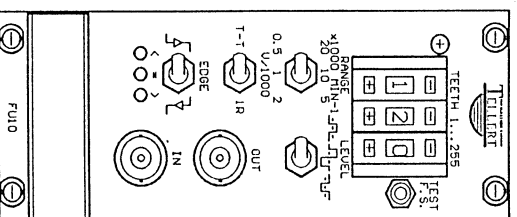


- Messung von Drehzahlen an Motoren und Getrieben;
- Messung von Differenz-Drehzahlen;
- Durchflußmessung mit Flügelrad-Geber;
- Ungleichförmigkeitsmessung, Ordnungsanalyse;

- digitales Perioden-Meßprinzip;
- $f_{\text{min}}, f_{\text{max}} = 1:280$;
- Impulszahl durch BCD-Schalter direkt einstellbar ...
- ... dadurch normierte Ausgangsspannung;
- Messung von Impuls zu Impuls oder einer Umdrehung;
- Tiefpaßfilter wahlweise zuschaltbar;
- Funktionsanzeige mit LEDs (rot, gelb, grün);

Der F/U-Konverter EU10 wandelt hochdynamisch Frequenzen in normierte Spannungen um. Dabei wird die Periode des Eingangssignales gemessen. Mit jeder neuen Flanke steht das Meßergebnis zur Verfügung (Frequenz der letzten Periode). Die Zeilmessung der Periode erfolgt mit Quarzgenauigkeit. Der digitale Meßwert kann direkt weiterverarbeitet werden. Das analoge Ausgangssignal wird mit einem D/A-Wandler umgesetzt. Ein wahlweise zuschaltbares Tiefpaßfilter (Typ Bessel 8ter Ordnung) im Analogausgang glättet den Phasen-jitter bei hohen Frequenzen.

- Betriebsspannung:
 - 9... 32 V DC;
 - typisch 300 mA (8 V)... 100 mA (30 V);
- Stromaufnahme:
- Eingang:
 - von Ausgang und Versorgung galvanisch getrennt;
- Eingangswiderstand:
 - $R_i = 100 \text{ k}\Omega$;
- max. Eingangsspg.:
 - 100 V_{ss};
- Triggerpegel:
 - Hysterese von $\pm 50 \text{ mV}$ bis $\pm 500 \text{ mV}$ einstellbar;
- Ausgang:
 - DC-gekoppelt: Schaltschwelle 0... $\pm 5 \text{ V}$;
 - AC-gekoppelt: Gleichspannungsanteil abgetrennt;
 - von Eingang und Versorgung galvanisch getrennt;
 - Ausgangsspannung: 0... 10,240 V;
 - R_i an der BNC-Buchse: 100 Ω ; (C-Last bis 1000 μF);
 - 12-Bit-D/A-Wandler (mit 2,5 mV/Bit);
 - Kurzschlußfest und gegen Fremdspg. bis 12 V geschützt;
 - 14 Bit (für Daten) + 2 Bit (für Meßbereich), TTL-Pegel;
 - digitaler Frequenz-Eingang und -Ausgang vorhanden;
 - typisch kleiner $\pm 3 \text{ mV}$ über den gesamten Bereich
 - (einschließlich Nullpunktdrift und Linearitätsfehler);
- statische Genauigkeit:



BEDIENUNGSANLEITUNG DES F/U-KONVERTERS FU10

TEETH 1...255

Einstellung der Impulszahl pro Umdrehung (entspricht der Anzahl der Zähne des Zahnrades, an dem die Impulse abge-
nommen werden);

TEST F.S.
Auf den Ausgang werden 10 V gelegt (entspricht 5000 min⁻¹,
10000 min⁻¹ oder 20000 min⁻¹, je nach Meßbereich);

RANGE

Festlegen des Meßbereiches:

"5": 19... 5120 min⁻¹ V_{out}: 2 mV pro min⁻¹;
"10": 38... 10240 min⁻¹ V_{out}: 1 mV pro min⁻¹;
"20": 76... 20480 min⁻¹ V_{out}: 0,5 mV pro min⁻¹;

LEVEL

Festlegen der Triggerschwelle des Eingangssignals:

"_TL" (POSITIV): für TTL, 0 V bis +12 V, unsymmetrisch;
für magnetische Sensoren mit großer Ampli-
tude;

"_TL-" (NULL) : für magnetische Sensoren;

"_TL-" (NEGATIV): Sondersensoren; für positiven und nega-
tiven Meßbereich ist eine genaue Pegel-
stellung auf der Platine möglich (Standard-
einstellung: 2 V); die Hysterese gilt für
alle Schalterstellungen;

T-T / 1R

Festlegen der Meßperiode:

"T-T": Es wird von Impuls zu Impuls gemessen. Somit er-
hält man eine schnelle Messung, bei der allerdings
die Impulse gleichmäßig verteilt sein müssen, da
sonst das Ausgangssignal "verrauscht";

"1R": Es wird von Umdrehung zu Umdrehung gemessen. Bei
dieser Messung erstreckt sich die Meßzeit auf so
viele Impulse, wie Zähne eingestellt sind. Die Im-
pulse dürfen ungleichmäßig auf einer Umdrehung ver-
teilt sein (z.B. Motronic [58 Zähne auf 60er Teil-
lung]);

EDGE

"_F": Positive Flanke;
"_Z": Negative Flanke;

Bei magnetischen Sensoren unwichtig, bei TD-Signalen (Mo-
tronic) ist aber unbedingt die positive Flanke zu wählen;

LEUCHTDIODEN

"<" (GELB): Gemessene Drehzahl unterschreitet Meßbereich
(es werden 0 V ausgegeben);

"=" (GRÜN): Gemessene Drehzahl liegt im Meßbereich;

">" (ROT): Gemessene Drehzahl überschreitet Meßbereich
(es werden 10,24 V ausgegeben);

BNC-BUCHSE IN

Signal-Eingang: Impedanz = 100 kΩ;
Impedanz für U_{Eingang} > 12 V = 10 kΩ;
Signale größer 12 V werden intern begrenzt. Es liegt je-
doch immer ein Widerstand von 10 kΩ in Reihe vor.

BNC-BUCHSE OUT

Analog-Ausgang:
Spannungsbereich: 0... 10,24 V;
Innenwiderstand R_i = 100 Ω;

VERSORGUNG

KFZ-Bordnetz über Kartentritter; verpolsicher;
Leistungsaufnahme ca. 3 W (12V/250mA) bzw. (24V/125mA);