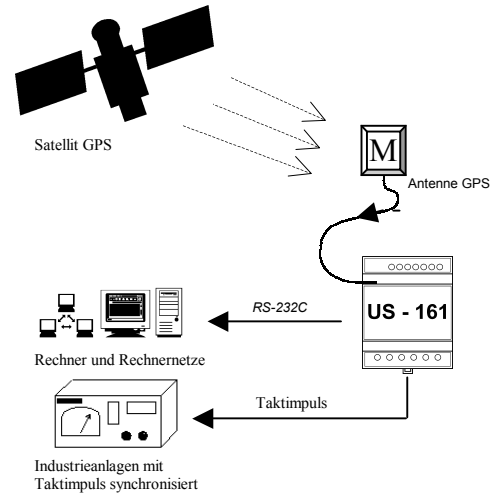


## ZEITSYNCHRONISATOR FÜR MESSSYSTEME, RECHNER UND INDUSTRIEANLAGEN US-161

- Drei Arten der Impulsausgänge.
- Schnittstelle RS232C.
- Synchronisierung mit dem Atomzeitnormal GPS.
- Einfache Bedienung.
- Günstige Modulgehäuse für Schiene DIN.
- Kleine Abmessungen.
- Parameter den individuellen Bestellungen angepasst.



### ANWENDUNG

Der Zeitsynchronisator US-161 ist ein modernes, einfaches in Bedienung und zuverlässiges Gerät und ermöglicht:

- Zeitsynchronisierung in Messsystemen,
- Zeitsynchronisierung in Rechnernetzen und einzelnen Personal Computern,
- Zeitsynchronisierung in Industrieanlagen,
- Löschung eines Höchstleistungszählers.

Der Zeitsynchronisator ist mit der Antenne GPS für Empfang eines Satellitensignals, LCD-Anzeige und zwei Tasten auf der Vorderplatte ausgerüstet. Die Tasten ermöglichen eine beliebige Zeitzone im Bereich  $\pm 24$  h mit der Auflösung 1 Minute in Beziehung zur Greenwich-Zeit, GMT (in Polen +1h) zu programmieren und eine von neun programmierten Arten der Zeitwechsel Winter/Sommer auszuwählen, der folgenden Tafel entsprechend (in Polen A02):

PROGRAMM NUMMER	STANDARD	WECHSEL WINTER/SOMMER		WECHSEL SOMMER/ WINTER	
		Tag und Monat	Stunde	Tag und Monat	Stunde
A00		ohne Zeitwechsel			
A01	CET	der letzte Märzsonntag	02→03	der letzte Septembersonntag	03→02
A02	CET	der letzte Märzsonntag	02→03	der letzte Oktobersonntag	03→02
A03	GMT	der letzte Märzsonntag	01→02	der letzte Septembersonntag	02→01
A04	GMT	der letzte Märzsonntag	01→02	der vierte Oktobersonntag	02→01
A05	EEZ	der letzte Märzsonntag	03→04	der letzte Oktobersonntag	04→03
A06	EEZ	der letzte Märzsonntag	03→04	der vierte Oktobersonntag	04→03
A07	PST	der dritte Märzsonntag	03→02	der erste Oktobersonntag	02→03
r		vom Benutzer programmierbar			

Der Empfang des Signals GPS ermöglicht den Innen-Zeitgeber mit dem Atomzeitnormal zu synchronisieren. Der Synchronisator enthält drei Arten der Impulsausgänge: der Relais-, Transoptor- (Type OC) und Stromausgang, wobei der Stromausgang kann wahlweise durch den zusätzlichen Relaisausgang ersetzt werden. Alle Ausgänge sind mit galvanischer Trennung versehen. Für jeden Impulsausgang kann mit dem Umschalter DIP-SWITCH einer von der zwei mit dem Prozessor generierten Impulstypen (TYP I oder TYP II) ausgewählt und die Polarität der Ausgänge umgekehrt werden. Die Standardimpulstypen zeigt die Tafel.

VERSION	TAKTIMPULS – TYP I	TAKTIMPULS – TYP II
P	50 ms jede Viertelstunde	50 ms einmal pro Tag um 12:00
P1	1,5 s jede Viertelstunde	1,5 ms einmal pro Tag um 12:00
P8	80 ms jede Viertelstunde	80 ms einmal pro Tag um 12:00
N	50 ms jede Viertelstunde	50 ms einmal pro Tag um 00:00
H1	1 s jede Stunde	50 ms einmal pro Tag um 12:00
K1	33 ms jede Viertelstunde	1,5 s einmal pro Tag um 12:00
S3	2048 ms jede Viertelstunde	50 ms jede Viertelstunde
S4	80 ms jede Sekunde	1,5 s einmal pro Tag um 12:00
S42	80 ms jede Sekunde	1,5 s um 02:00
S5	1 s jede Stunde	50 ms jede Stunde
S6	33 ms um 12:00	1 s um 12:00
S61	50 ms um 12:00	1,5 s um 12:00

Der US-161 ist auch mit der Schnittstelle RS-232C versehen. Diese ermöglicht die eingegebene Zeit und Datum zu äusseren Geräten überzutragen, hauptsächlich für Zwecke der Zeitsynchronisierung in Rechnernetzen und einzelnen Rechnern.

In der Bedienungsanleitung wird das Übertragungsprotokoll beschrieben, das ermöglicht dem Benutzer die Schnittstelle für eigene Anwendungen einzusetzen. Auf Wunsch des Bestellers ist die fertige Software Windows 3.x/9x/NT/2000/XP lieferbar, die auf der Oberfläche DOS arbeitet.

### **Bemerkung:**

**Auf Wunsch des Bestellers ist es möglich:**

- Länge der generierten Taktimpulse im Bereich 30 bis 9999 ms zu ändern,
- andere Typen der generierten Taktimpulse zu definieren, zB. TYP I um 00:00 Uhr, TYP II jede Stunde.
- Übertragungsprotokoll für die Schnittstelle RS-232C zu ändern.

### **TECHNISCHE DATEN:**

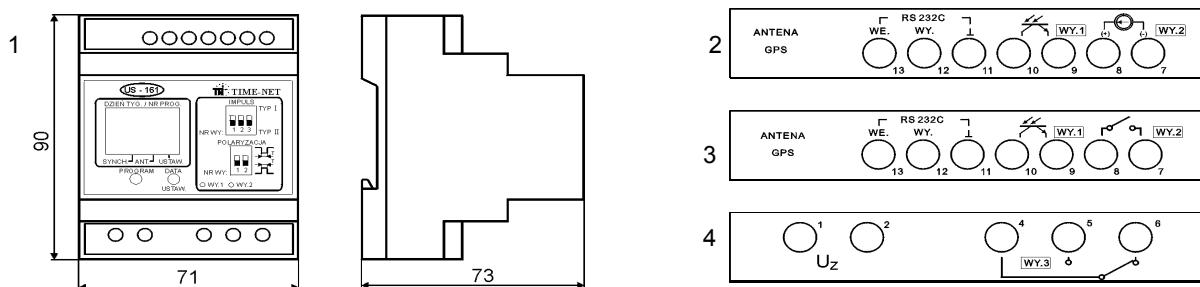
- Stromversorgung	110 V~ oder 230 V~ -15% +10%
- Leistungsaufnahme	3.5 W
- Anzeige	LCD
- Programmierung der Zeitzone	ja
- Programmierung der Zeitwechsel Winter/Sommer	ja
- Genauigkeit im ganzen Temperaturbereich:	
- bei den autonomen Betrieb	$\pm 1.5 \times 10^{-5}$ (etwa $\pm 1.3s/24h$ )
- beim Betrieb mit Antenne GPS	gleich an Genauigkeit des Atomnormals
- Belastbarkeit der Ausgänge	
Relaisausgang (Relaistyp RM96)	8A, 250 V~ (resistive Belastung)
Transoptorausgang (Typ OC)	50 mA, 24 VDC
- Stromquellenausgang	(0-10)mA oder (0-20)mA oder (0-30)mA, 24V DC
- Belastbarkeit des zusätzlichen Kontaktes in Version REL	8A, 250 V~ (resistive Belastung)
- Zeit und Frequenz der Synchronisierimpulse	siehe Tafel auf der ersten Seite
- Abmessungen	90 x 71 x 73 mm
- Gewicht	max. 400 g
- Schutzart der Gehäuse	IP 20
- Betriebsbedingungen:	
- Temperaturbereich	-20°C ÷ +55 °C
- Druckbereich	86 ÷ 106 kPa
- Feuchtigkeit	max. 90 % (ohne Betauung)
- zulässige Geschwindigkeit der Temperaturänderung	5 °C / h
- Sonneneinstrahlung	nicht direkt
- Belüftung	frei
- Zeichen für das empfangene Signal GPS	Punkt, der pulsiert auf Anzeige LED im Takt des Signals
- Zeichen für durchgeführte Synchronisierung (SYNCH)	Uhrsymbol auf Anzeige LED
- Leuchtzeit des Synchronisierungszeichens	120 h seit der letzten Synchronisierung
- Anzeigen für Polarität der Ausgänge	Transoptor- und Stromausgang

### **TECHNISCHE DATEN DER ANTENNE**

- Gewicht	40 g
- Abmessungen	38 x 43 x 13 mm
- Schutzart	IP 65
- Standardlänge des Antennenkabels	5 m *
- Stromversorgung	3 V- 16 mA
- Betriebsfrequenz	1575,42 MHz
- Betriebstemperaturbereich	-40 bis +100 °C

- Das Kabel kann bis zu 20 m verlängert werden (mit einer Leitung, dessen Unterdrückung nicht 1.5 dB/m bei Betriebsfrequenz überschreitet).

**Bemerkung:** Synchronimpulse werden normalerweise auf Impulsausgängen erscheinen unter der Bedingung, dass das Synchronisierungszeichen angezeigt ist, aber das Sekundentaktimpuls wird unabhängig von Synchronisierung generiert mit der Genauigkeit des Innenzeitnormals.



- 1 – Ansicht und Abmessungen des Synchronisators  
 2 – Obere Klemmleiste in Version mit Quelle  
 3 – Obere Klemmleiste in Version REL mit zusätzlichem Relais  
 4 – Untere Klemmleiste

**Typenbezeichnung bei Bestellung: US – 161/GPS/XX/WW/N**

XX - Ausgangsstrom: 10, 20, 30 mA bzw. das Wort REL - bedeutend, dass anstatt des Stromausgangs ist der Relaiskontakt einzusetzen

WW - Version (siehe Tafel auf der ersten Seite) \*\*

N - Speisespannung: 110 V~ oder 230 V~

Bemerkung: Mit dem Gerät kann man zusätzlich das Kabel RS232 bestellen, 15 m lang, mit der Software Windows 3.x/9x/NT/2000/XP zur Synchronisierung des Taktgebers im PC, der auf der Oberfläche DOS arbeitet.  
 Beispiel: US - 161/GPS/20/P/230 + Kabel RS232

\*\* andere Werte nach Absprache mit dem Hersteller

Der Hersteller behält sich die Möglichkeit der Einführung von Konstruktionsänderungen vor.