

Neu
 Basisuhrwerk
 mit verschiedenen
 Synchronisationsarten
 wie z.B. DCF 77,
 MSF 60,
 serielle Ansteuerung,
 Tonfrequenzcode oder
 selbststrichende
 MOBALine-Technik



Modellreihe 190/190t

Mikroprozessortechnik für autonome Uhren und selbststrichende Nebenuhren zur Anzeige von Stunden, Minuten und Sekunden mit variabel einstellbarem Zeigerverhalten.

Hochmoderne, modulare Uhrwerke zur Anzeige von Stunden und Minuten oder Stunden, Minuten und Sekunden. Für beleuchtete und unbeleuchtete Uhren bis 80 cm mit transparenten und nichttransparenten Zifferblättern. Alle Modelle mit Zentralmutterbefestigung.

Autonomer Betrieb als DCF 77- oder MSF 60-Funkuhrwerk (Kaskadierung von bis zu 4 Uhrwerken möglich).

Ansteuerung im Nebenuhrbetrieb durch

- serielle ASCII-Zeittelegramme über RS 232 / RS 422 mit Standardtelegramm IF 482,
- MOBALine, inkl. Speisung,
- Tonfrequenzcode (IRIG-B, AFNOR oder DCF/FSK).
- Über DIP-Schalter variabel einstellbares Verhalten des Sekundenzeigers.

Industrieuhrwerke Modellreihe 190/190t

Autonomes, selbstrichtendes Funkuhrwerk (Basisuhrwerk)

BU 190 230 /

BU 190t 230

für Stunden- und Minutenzeiger.

Spannungsversorgung 230 V/50 Hz.

BU 190 S 230 /

BU 190t S 230

für Stunden-, Minuten- und Sekundenzeiger.

Spannungsversorgung 230 V/50 Hz.



Mikroprozessor-Uhrwerk

- BU 190 mit kurzen Zeigerachsen für nichttransparente Zifferblätter,
- BU 190t mit langen Zeigerachsen für transparente Zifferblätter.

- Synchronisation mit DCF 77-Funksignal, MSF 60- (Rugby) Funksignal (über DIP-Schalter wählbar) oder seriellen ASCII-Zeitlegrammen (Definition IF 482) über RS 232/RS 422.

- DCF 77-Funkführung mit vollautomatischer Zeitübernahme und Sommer- / Winterzeitumstellung durch angeschlossenen, externen Funkempfänger AD 450 (Option).

- Zeigerverhalten des Sekundenzeigers (190 S/190t S) über DIP-Schalter einstellbar.

- Mitteleuropäische Zeitzonen MEZ-1, MEZ und MEZ+1 können mittels DIP-Schalter gewählt werden.

- Zeithaltung bei Spannungsausfall min. 12 Std., bei Funkempfangsstörung 7 Tage durch interne Quarzbasis.

- Interne Gangreserve (ohne Batterie) 5 Minuten bei Spannungsausfall (ohne Sekunde).

- Signalisierung von Empfangsstörungen oder -unterbrechungen länger als 7 Tage durch Setzen der Zeiger auf 12.00 Uhr-Position.

- Steuerung von bis zu drei Uhrwerken BU 190 über Kaskaden-Schaltung mit Kaskadierungskabel COM 192 (Option).
- Spannungsversorgung 230 V/50 Hz.

Optionen:

- DCF 77-Funkempfänger AD 450 für selbstrichtende Funkuhrwerke der Modelle BU 190. Schmalbandempfänger mit automatischer Verstärkungsregelung und eingebauter Ferrit-Richtantenne, Monitor-LED für einfache Einstellung auf die beste Empfangslage, mit 10 m Anschlußkabel und Montagebügel, Schutzart IP 65. Gehäuseabmessungen: B x H x T: 65 x 50 x 35 mm, DB-Zulassungs-Nr. 99001.

- Kaskadierungskabel COM 192 mit Steckern (Kabellänge 1 m) zum Anschluss von weiteren BU 190-Uhrwerken.

Selbstrichtendes MOBALine Nebenuhrwerk

MLU 190 / MLU 190t

für Stunden- und Minutenzeiger.

Steuerung und Speisung mit MOBALine-Code

MLU 190 S 48 /

MLU 190t 48 S

für Stunden- Minuten- und Sekundenzeiger.

Steuerung und Speisung mit MOBALine-Code.



Mikroprozessor-Uhrwerk

- MLU 190 mit kurzen Zeigerachsen für nichttransparente Zifferblätter,

- MLU 190t mit langen Zeigerachsen für transparente Zifferblätter.

- Steuerung und Speisung mit MOBALine-Code von einer Computer-Hauptuhr oder Zeitzentrale mit vollautomatischer Zeitübernahme und Sommer-/Winterzeitumstellung.

- Zeigerverhalten des Sekundenzeigers (190 S / 190t S) über DIP-Schalter einstellbar.

- Signalisierung des fehlenden MOBALine-Codes länger als eine Stunde durch Setzen der Zeiger auf 12.00 Uhr-Position.

- Interne Quarzbasis für präzise Zeitanzeige während MOBALine-Empfangsstörungen.

- Keine weitere Spannungsversorgung notwendig.

Technische Daten

Synchronisation
Stellzeiten: Laufzeit zur Referenzposition
Einlesen des Zeitlegramms
Laufzeit bei Neueinstellung
Stellzeit von Sommer- auf Winterzeit
Zeigerverhalten:
Sekundenzeiger (über DIP-Schalter einstellbar)

Minutenzeiger
Stundenzeiger
Spannungsversorgung

Leistungs- bzw. Stromaufnahme
Gangreserve

Zeithaltung mit internem Quarz, typisch
Anzahl der Motoren
Zeigerabmessungen max.
Max. Zifferblattdicke
Zeigerachslängen
Temperaturbereich
Gewicht in Gramm (190t)
Richtlinien, Normen

DCF, MSF / Seriell *1

MOBALine *2

Tonfrequenz *3

Selbstrichtendes Tonfrequenz-Nebenuhrwerk

TBU 190 230/

TBU 190t 230

für Stunden- und Minutenzeiger.
Spannungsversorgung 230 V/50 Hz.

TBU 190 S 230/

TBU 190t S 230

für Stunden- Minuten- und Sekundenzeiger.
Spannungsversorgung 230 V/50 Hz.

Mikroprozessor-Uhrwerk

- TBU 190 mit kurzen Zeigerachsen für nichttransparente Zifferblätter.



- TBU190t mit langen Zeigerachsen für transparente Zifferblätter.
- Steuerung mit Tonfrequenz-Zeitcode (IRIG-B/AFNOR oder DCF/FSK – über DIP-Schalter wählbar) von einer Computer-Hauptuhr oder Zeitzentrale mit vollautomatischer Zeitübernahme und Sommer-/Winterzeit-Umstellung.

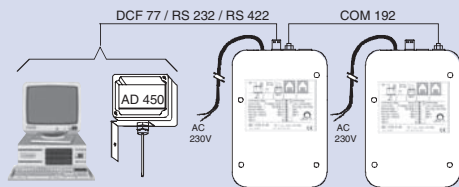
- Zeigerverhalten des Sekundenzeigers (190 S / 190t S) über DIP-Schalter einstellbar.
- Signalisierung des fehlenden Tonfrequenz-Zeitcodes länger als 24 Stunden durch Setzen der Zeiger auf 12.00 Uhr-Position.
- TBU 190: Interne Gangreserve (ohne Batterie) bis zu 5 Minuten bei Spannungsausfall.
- TBU 190 S: Interne, aktive Gangreserve (NiMH-Akku) aller Zeiger bis zu 1 Stunde bei Spannungsausfall. Nach dieser Zeit erfolgt das Setzen der Zeiger auf 12.00 Uhr-Position.
- Interne Quarzbasis für präzise Zeitanzeige während Zeitcode-Empfangstörungen.
- Spannungsversorgung 230 V/50 Hz.

Uhrwerke für Std./Min.			Uhrwerke für Std./Min./Sek.			
BU 190 230	MLU 190	TBU 190 230	BU 190 S 230	MLU 190 S 48	TBU 190 S 230	
BU 190t 230	MLU 190t	TBU 190t 230	BU 190t S 230	MLU 190t S 48	TBU 190t S 230	
DCF, MSF / Seriell *1	MOBALine *2	Tonfrequenz *3	DCF, MSF / Seriell *1	MOBALine *2	Tonfrequenz *3	
max. 6 Minuten						
3 – 4 Min./ 3 – 4 Sek. (Seriell)	10 – 20 Sek.	3 – 4 Sek.	3 – 4 Min./ 3 – 4 Sek. (Seriell)	10 – 20 Sek.	3 – 4 Sek.	
10 Sekunden – 6 Minuten						
max. 5,5 Minuten						
–			- Kontinuierlich oder gleitend - 1 Umlauf in 60 Sekunden oder 1 Umlauf in 58 Sekunden mit Stop bei 12.00 Uhr und Start mit Minutensprung			
1 Minutensprung alle 60 Sekunden						
Kontinuierlich			Kontinuierlich			
230 VAC ±10% 50–60 Hz	Steuerung und Speisung mit MOBALine-Code	230 VAC ±10% 50–60 Hz	Steuerung und Speisung mit MOBALine-Code	230 VAC ±10% 50–60 Hz	230 VAC ±10% 50–60 Hz	
< 3 VA	< 10 mA	< 3 VA	< 25 mA	< 3 VA	< 3 VA	
5 Minuten	Gesteuert mit MOBALine-Code	5 Minuten (nur Std./Min.)	Gesteuert mit MOBALine-Code	1 Stunde (Std./Min./Sek.)	–	
> 12 Stunden	–	–	>12 Stunden	–	–	
1 (Std. / Min.)			2 (Std. / Min. + Sek.)			
Nach DIN 41092/3 für Zifferblatt-Ø von 25 bis 80 cm						
4 mm – bei Ausführungen mit langen Zeigerachsen (190t): 14,5 mm						
20,2 mm (190t – 42,4 mm)			26,6 mm (190t – 48,6 mm)			
-30 bis +70°C						
320 (360)		300 (340)		360 (400)		340 (380)
EN 50121-4, EN 61000-6-3, Schutzklasse II						
DCF 77 mit Funkempfänger AD 450 bzw. MSF 60 mit Funkempfänger AM 10, serielle Synchronisation mit Standard-Telegramm IF 482 über RS 232 / RS 422. Frequenz-amplituden-moduliertes Zeitsignal von einer MOBALine-Computer-Hauptuhr. Audio-Tonfrequenz-Zeitcode z.B. IRIG-B, AFNOR oder DCF/FSK.						

Industrieuhrwerk Modellreihe 190/190t

Autonomes, selbstrichtendes Funk-Uhrwerk

Synchronisation mit DCF 77 - Funksignal, MSF 60 - (Rugby) Funksignal oder ASCII-Zeitlegramme über RS 232/RS 422



Std./Min.

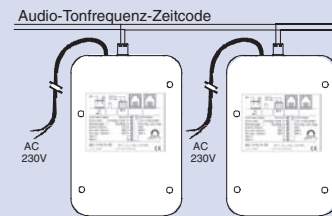
BU 190 230
BU 190t 230

Std./Min./Sek.

BU 190 S 230
BU 190t S 230

Selbstrichtendes Tonfrequenz-Nebenuhrwerk

Synchronisation durch IRIG-B/AFNOR oder DCF/FSK-Tonfrequenz-Zeitcode (über DIP-Schalter einstellbar).



Std./Min.

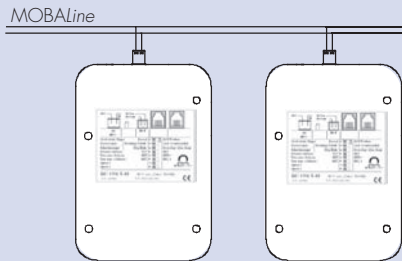
TBU 190 230
TBU 190t 230

Std./Min./Sek.

TBU 190 S 230
TBU 190t S 230

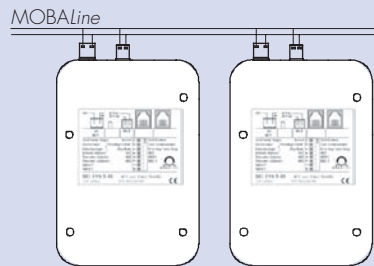
Selbstrichtendes MOBALine-Nebenuhrwerk

Steuerung und Speisung mit MOBALine-Code



Std./Min.

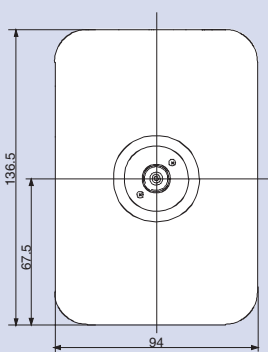
MLU 190
MLU 190t



Std./Min./Sek.

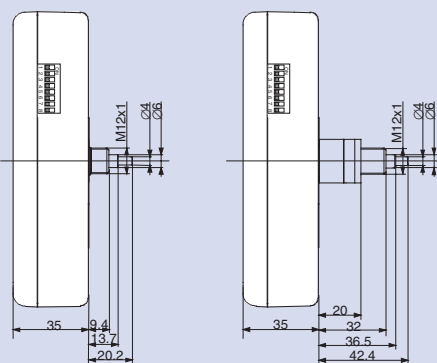
MLU 190 S 48
MLU 190t S 48

Frontansicht aller Modelle



Seitenansichten der Uhrwerke für Std./Min.

BU 190 230	BU 190t 230
MLU 190	MLU 190t
TBU 190 230	TBU 190t 230



Seitenansichten der Uhrwerke für Std./Min./Sek.

BU 190 S 230	BU 190t S 230
MLU 190 S 48	MLU 190t S 48
TBU 190 S 230	TBU 190t S 230

