

# Leistungsmerkmale

	Frequenz (MHz)	Leistung (Watt)	Spannung (Volt)	nöDatFu	SPS	Schnittstellen	Bemerkungen
<b>TRM-710M</b>	ISM-Band	0,5	12 bis 24	nein	nein	RS-232, RS-485	3964R, Modbus, IEC-870
<b>RTU-710M</b>	ISM-Band	0,5	12 bis 24	nein	nein	16 BE, 8BA, 4AE	Modbus-RTU Protokoll, Erweiterbare E/A, SPS-Funktion
<b>RTU-710M</b>	ISM-Band	0,5	12 bis 24	nein	ja	16 BE, 8BA, 4AE	Modbus-RTU Protokoll, Erweiterbare E/A
<b>MDP-210M</b>	ISM-Band	0,5	12 bis 24	nein	nein	variabel	E/A-Spiegel bis 32 Stationen
<b>MDP-310M</b>	ISM-Band	0,5	12 bis 24	nein	nein	RS-232, (RS-485)	Modbus Serverstation
<b>TRM-710H</b>	440-470	0,1 bis 6	12 bis 24	ja	nein	RS-232, (RS-485)	Integrierte DCF-77 LED-Feldstärkeanzeige OPC-Server
<b>RTU-710H</b>	440-470	0,1 bis 6	12 bis 24	ja	nein	16 BE, 8BA, 4AE	Repeaterfunktion LED-Feldstärkeanzeige Erweiterbare E/A
<b>RTU-710H</b>	440-470	0,1 bis 6	12 bis 24	ja	ja	16 BE, 8BA, 4AE	Repeaterfunktion LED-Feldstärkeanzeige Erweiterbare E/A, SPS-Funktion
<b>MDP-210H</b>	440-470	0,1 bis 6	12 bis 24	ja	nein	variabel	E/A-Spiegel bis 32 Stationen LED-Feldstärkeanzeige
<b>MDP-310H</b>	403-470	0,1 bis 6	12 bis 24	ja	nein	RS-232, (RS-485)	Modbus Serverstation



**FUNK-ELECTRONIC**  
**piciorgros**  
GMBH

Claudiastr. 5 \* D-51149 Köln-Porz  
Tel.: 02203 911 77-0  
Fax: 02203 911 77-99  
Web: [www.piciorgros.com](http://www.piciorgros.com)  
Mail: [info@piciorgros.com](mailto:info@piciorgros.com)

# Funktechnik



Made in Germany

piciorgros



## Sichere Funkfrequenzen

Seit 1996 besteht die Möglichkeit auf den koordinierten, also geschützten Funkfrequenzen des nichtöffentlichen Datenfunks (nöDatFu) ortsfeste Funkverbindungen zu nutzen. Diese können für die Übertragung von Daten, Messwerten und Steuersignalen genutzt werden. Im Gegensatz zu den anderen Frequenzen wie ISM-Band, Fernwirkfrequenzen oder das 868 MHz Band, wird dem Anwender hier ein eigener Zeitschlitz zugewiesen, der in der jeweiligen Funkzone nur ein Mal vergeben wird. Nur dies erlaubt einen störungsfreien Betrieb und die sichere Übertragung von Daten. Für die zuverlässige Steuerung von Prozessen!

## Serielle Datenübertragung

Mit den TRM-Funkbaugruppen können serielle Funkverbindungen von einem Leitsystem zu einer, oder mehreren Unterstationen sowie zu SPSen aufgebaut werden. Dafür stehen verschiedene Protokolle, wie Modbus-RTU, Modnet-IF, 3964R, ASCII, transparente Übertragung, IEC-870-1 usw. zur Verfügung. Viele Kopplungen an bekannte SPS- und Leitsystemhersteller (ABB, Nais-Matsushita, Schraml, IDS, SAE, Siemens, Moeller, Saia, etc.) sind bereits realisiert worden. Für die Adaptierung an Windows-Systeme, steht ein OPC-Server zur Verfügung!



## RTU-Baugruppen

Diese Funkgeräte haben galvanisch getrennte digitale und analoge Ein- und Ausgänge. In der Standardausführung sind 16 Binäreingänge, 8 Binärausgänge, 4 analoge Eingänge mit einer Auflösung von 12 Bit, 8 Ereigniszähler und 8 Betriebsstundenzähler bereits integriert. Durch einfaches Anstecken lassen sich bis zu 16 Erweiterungsmodule mit digitalen und analogen Ein- und Ausgängen nachrüsten. Und wo bisher eine Klein-SPS eingesetzt werden musste, kann jetzt die in den RTU-Baugruppen integrierte Micro-SPS **PicoLogo** die Steueraufgaben übernehmen! Zur Programmierung der **PicoLogo** steht eine komfortable graphische Programmier- und Testoberfläche zur Verfügung.



## Komplexe Funknetzwerke

Einige Leitsysteme können die Zeitschlitz-Funktechnik nicht bedienen, da innerhalb einer Minute nur 6 Sekunden lang gefunkt werden darf. Oft benötigen diese Systeme jedoch einen kontinuierlichen Zugriff auf die Daten der Außenstationen. Mit den Zentralstations-Funkgeräten der MDP-300 Serie stehen nun Funk-Server

zur Verfügung, die selbständig die Zeitschlitzverwaltung und die Funknetzsteuerung übernehmen. Die Daten werden aus den Unterstationen gelesen und für das Leitsystem zwischengespeichert. Dadurch ist ein permanenter Zugriff auf die Daten möglich. Durch den schnellen Pollingzyklus von ca. 15 Stationen in sechs Sekunden und dem eingesetzten Funk-Interlaceverfahren sind schnelle Schreibzugriffe des Leitsystems auf die Außenstationen erreichbar. Damit lassen sich vielfältige Überwachungs- und Steueraufgaben realisieren!

## Funktechnik für vielfältige Einsatzbereiche:

Da auf den Betriebsfunkfrequenzen, zu denen auch der nichtöffentliche Datenfunk gehört, mit bis zu 6Watt Sendeleistung gearbeitet werden kann, sind Funkreichweiten mit Repeaterstationen von bis zu 50 km möglich. Dies ermöglicht den Einsatz von Funk in vielen Anwendungen wie der Wasser- und Abwasserüberwachung, bei der Gas- und Energieversorgung, in der Verkehrsleittechnik sowie im Umweltschutz und im gesamten landwirtschaftlichen Bereich.

## Wasser- und Abwasserwirtschaft

In diesem Bereich gibt es vielfältige Aufgaben, die mit Hilfe der Funktechnik einfach gelöst werden können. So erfolgt z.B. in Kläranlagen die Übertragung der Messwerte von den Schlammräumern, die Überwachung von Pumpwerken und die Zuflussmessung drahtlos per Funk. Auch bei der Frischwasserversorgung kann mit der Funktechnik die Durchflussmenge erfasst, Leckagenprüfung von Versorgungsleitungen durchgeführt, oder die Hochbehältersteuerung realisiert werden.



## Gas- und Energieversorger

Bei der Druckumsetzung und Durchflussfassung können Gasversorgungsnetze mit Funk- und Fernwirktechnik transparent „online“ dargestellt werden. Dabei können wahlweise sogar solargestützte Funksysteme eingesetzt werden!



## Industrieanwendungen

Gabelstaplern die Tore öffnen oder Regallager versorgen, Krananlagen fern bedienen, führerlose Transportfahrzeuge und viele andere Anwendungen können heute auf Funktechnik nicht mehr verzichten!