

Der Zeitzeichensender DCF-77 - Typ AT-513

Hersteller: ALTEL Wicha Gołda Sp. J., ul. Łużycka 107, 30-693 Krakow, Polen

www.altel.pl



1. Der Zeitzeichensender DCF-77 (Antenne DCF) wird zur zeitsynchronisierung in verschiedenen arten von elektronischen geräten - speicherprogrammierbare steuerung (SPS), LED uhren, herkömmlichen industriesteuerungen, stromzähler, etc. verwendet. Das funksignal mit der frequenz 77,5 kHz wird von der elektronik des senders empfangen und konditioniert. der sender des signals befindet sich 25 km südöstlich von frankfurt am main (Deutschland) und wird mit dem cäsium-atomzeit- standard gesteuert. Die genauigkeit des standards beträgt 1 sekunde pro 1 million jahren. Unter normalen bedingungen arbeitet der sender mit der leistung von 50 kW, sodass das funksignal in ganz Europa und sogar darüber hinaus zur verfügung steht. Der empfänger hat eine hohe empfindlichkeit dank der verwendeten ferrit-antenne mit abmessung von 68 x 10 mm und präzisen und stabilen quartz-resonator. Weitere, detaillierte informationen über den betrieb des systems, Abdeckung und wie die zeitinformation zu kodieren, können unter dem link gefunden werden: <https://www.ptb.de/cms/en/ptb/fachabteilungen/abt4/fb-44/ag-442/dissemination-of-legal-time/dcf77.html>

2. Farbe des drahts und der signale:

rot:	steuerung „+“
schwarz:	steuerung „-“ (GND)
weiss:	ausgang des nutzsymbols DCF

3. Versorgungsspannung der antenne: von 4,5V bis 28 V gleichstrom. Die antenne ist gegen der rückspannung geschützt und die versorgung ist gegen überspannung geschützt.

4. Ausgangstyp und belastbarkeit: PNP-transistorausgang mit offenem kollektor, $I_{max} = 300$ mA, ausgang ist gegen überspannung geschützt.

5. Die antenne ist mit einem kabel mit standardlänge von 3 m geliefert. Falls erforderlich, kann das kabel bis zu mehrere metern verlängert werden.

6. Die kontrolle des empfangs und die unterstützung bei der einstellung der antenne wird über eine eingebaute LED-diode gewährleistet: die LED-diode leuchtet im rhythmus der impulse des DCF senders.

7. Die polarität des ausgangssymbols: wenn der DCF sender ein signal sendet, leuchtet LED-diode und gleichzeitig am ausgang (weißer draht) wird "+" versorgungsspannung empfänger gegeben. Wenn der sender keinen signal sendet - ist der ausgang in einen hochohmigen zustand und die LED ist ausgeschaltet.

8. Einstellung der antenne: Die antenne sollte mit der langen seite des gehäuses in richtung Frankfurt (Deutschland) ausgerichtet werden - die richtung des senders ist mit pfeilen auf dem gehäuse markiert. In der praxis sollte die antenne so eingestellt werden, dass die LED-diode möglichst stabil blinkt. Die LED sollte jede sekunde in dem rhythmus der funkimpulse vom DCF sender blinken. Je größer der abstand vom sender ist, desto genauer sollte die antenne in die richtige richtung eingestellt werden. Der bewegliche antennenfuß, die fest auf der wand montiert ist, ermöglicht die drehung des antennengehäuses in einem weiten bereich von winkeln. Der fuß sollte so installiert werden, dass die antenne in der horizontalen ebene bewegt werden kann.

9. Die antenne ist für die innenaufstellung oder an einem trockenen ort außerhalb des gebäudes vorgesehen. Der ordnungsgemäße betrieb des empfangers wird bei umgebungstemperaturen von -30 ° C bis $+70$ ° C gewährleistet.

10. Weit von dem sender, wo das empfangene signal schwach ist oder gestört werden kann, der korrekter empfang der zeitinformation ist nur in der nacht möglich.