

Přijímač časového kódu DCF-S

1. Popis

Modul DCF-S je určen k synchronizaci času počítače časovým normálem DCF77. Modul obsahuje přijímač časového kódu a mikropočítač s výstupem dat přes sériovou linku RS 232, ze které je též napájen.

Pro obzvláště obtížné příjmové podmínky je modul v základním provedení vybaven přípojkou pro aktivní anténu. Aktivní antény typu FA1 a FA2 obsahují zesilovač a krystalový filtr. Anténa je napájena z modulu.

2. Možné varianty provedení DCF-S

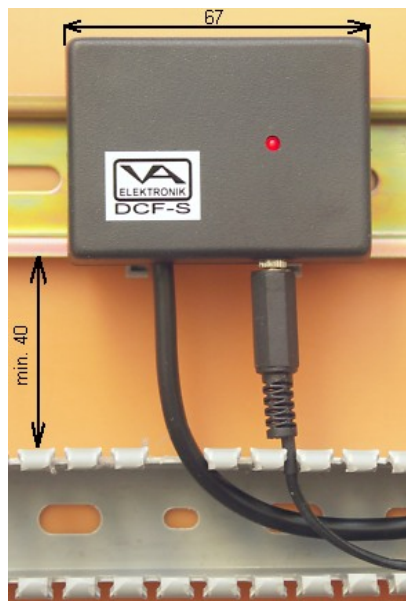
Základní provedení

Přijímač s otočným držákem pro montáž na stěnu. Toto provedení je nejpoužívanější. Umožňuje směřování na nejlepší signál. Přijímač potřebuje sílu pole alespoň 10 $\mu\text{V}/\text{m}$ a úroveň trvalého rušení musí být pro spolehlivý příjem alespoň 10x menší než užitečný signál. Pokud tyto podmínky není možné v blízkosti připojeného počítače zajistit, je možné šňůru k přijímači prodloužit max. na 20 m. Další možnost je použít aktivní anténu FA2 (obvyklé umístění v budově sice se slabým signálem, ale mimo oblast s výskytem rušení) nebo malou anténu FA1 obvykle umístěnou v okně, nebo u budov s vysokou úrovní rušení v krytu na budově z venku. Kabel k anténě lze prodloužit až na 50 metrů a anténa mimo vyšší citlivosti zajistí i lepší selektivitu přijímače. Při použití externí antény s dostatečným signálem může být v místě přijímače úroveň rušení až 1 mV/m.



Otřesuvzdorné provedení pro vozidla se používá především pro získání přesného času na lokomotivách. V tomto provedení přijímač nelze směřovat a chybí přípojka na vnější anténu. Otřesuvzdorný přijímač je vyplněn PUR pěnou a ladění feritky je optimalizováno pro montáž na ocelový plech. Při jízdě pod trolejí není možné vzhledem k vysoké úrovni rušení přijímat signál DCF. Přijímač tyto časové úseky překoná autonomním chodem a k zasynchronizování dochází např. při odstavení vozidla v depu. Citlivost přijímače je při montáži na plech přibližně o 6 dB nižší a je třeba počítat i se stínícím efektem plechové stěny.

Provedení na DIN lištu umožňuje umístění přijímače do rozvaděče. V místě přijímače se předpokládá vyšší úroveň rušení, proto přijímač nemá vestavěnou anténu a pracuje pouze ve spojení s externí anténou FA1 nebo FA2. Konektor antény projde dírou o průměru 10 mm. Při dostatečné síle signálu v místě antény může být v místě přijímače rušení až 30 mV/m.



3. Modifikace programu

Základní provedení

V základním provedení má přijímač DCF-S dva komunikační protokoly, Vaelektronik a Meinberg. V protokolu Meinberg se časová informace vysílá do počítače jednou za 2 vteřiny. Přijímač má středoevropský čas.

Po dohodě lze dodat i další modifikace, např. vyvedení výstupu TTL jeho a spínání v zadanou dobu.

4. Systém značení

Pokud je přijímač DCF-S objednan bez dalšího upřesnění, bude dodán v základním provedení a s komunikačním protokolem Meinberg. Provedení „na DIN lištu“ bude zase dodáno bez vnitřní antény, tento přijímač pro svoji funkci potřebuje externí anténu FA1 nebo FA2. Pokud není určeno jinak, bude přijímač dodán s délkou šňůry 5 m.

Aby bylo možno provedení přijímače přesně specifikovat pomocí objednacího čísla, lze použít následující systém značení. Systémem značení lze vyspecifikovat také typ a provedení externí antény, která má být společně s přijímačem objednána. Tento systém značení se sice pro objednání přijímače nevyžaduje, ale je výhodné jej používat např. pro specifikaci přijímače v projektech, kde provedení musí být jednoznačně určené typovým číslem.

DCF-S M I 5 S FA1 10

						+---	délka šňůry antény [m]
						+--	FA1 s přijímačem je společně dodána anténa FA1 určená pro montáž uvnitř budovy FA1K s přijímačem je společně dodána anténa FA1 s krytem pro venkovní prostředí FA2 s přijímačem je společně dodána anténa FA2 nevyplněno - bez externí antény (základní provedení)
						+-----	S - otočný držák na stěnu (základní provedení) D - příchytka na DIN lištu O - držák pro otřesuvzdorné provedení – bez možnosti směrování B - bez držáku – k přijímači je dodán otočný držák na stěnu, ale není nasazen
						+-----	délka šňůry přijímače [m] (v základním provedení 5 m)
						+-----	I - interní feritová anténa, přípojka na externí anténu (základní provedení) E - bez interní antény, pouze přípojka na externí anténu O - otřesuvzdorné provedení - pouze interní anténa, bez přípojky na externí anténu
						+-----	M - komunikační protokol Meinberg (základní provedení) V - komunikační protokol Vaelektronik

Krátký popis jednotlivých položek

- komunikační protokol Vaelektronik přenáší více informací o stavu přijímače a o kvalitě signálu. Jsou k němu ovladače pouze pro Windows, ale pracuje i pod staršími systémy Windows 3x a 9x. Ovladač Meinberg pracuje jako služba a proto jej nelze spustit pod Windows 3x a 9x. Jsou k němu ovladače i pro jiné systémy (Linux, Unix, Novel).

- provedení s interní anténou je nejběžnější a provedení bez interní antény je vhodné pouze pro prostředí s vysokou úrovní rušení. Pokud přijímač umístíme na lištu do plastového rozvaděče s dostatečnou silou signálu, lišta bude orientována přibližně ve směru sever – jih (optimální směrování přijímače) a v rozvaděči bude nízká úroveň rušení, lze použít i provedení na lištu s interní anténou. Při problémech se signálem je možné externí anténu doplnit i dodatečně. Pokud přijímač umístíme do plechového rozvaděče, nebo budou v jeho blízkosti přístroje s vysokou úrovní rušení (spínané zdroje, frekvenční měniče), bude výhodnější objednat přijímač bez interní antény a k němu externí anténu s dostatečnou délkou přívodu. V otřesuvzdorném provedení nelze z důvodu vypětění krabičky umístit konektor pro externí anténu.

- délka šňůry je standardně 5 m, což zajišťuje zpravidla dostatečnou vzdálenost přijímače od počítače a od monitoru. V případě potřeby lze objednat přijímač s delší šňůrou, nebo použít prodlužovací šňůru pro RS232.

- objednání přijímače „bez držáku“ je výhodné v případě, že přijímač chceme častěji přemísťovat, provozovat jej např. položený na stole atd. Držák lze snadno nasadit, příchytka však obsahuje zpětné háčky a zparvidla se při násilném sundávání zničí.

- typ antény objednané současně s přijímačem zadáváme pouze v případě, že ji požadujeme. Jinak zůstane nevyplněno.

Příklad značení

DCF-S M I 5 přijímač DCF-S, protokol Meinberg, interní anténa s přípojkou na externí anténu, šňůra 5m. Toto je základní provedení a pro objednání postačuje označení DCF-S.

DCF-S V E 10 D FA1K 10 přijímač DCF-S, protokol Vaelektronik, bez interní antény, šňůra 10m, provedení na DIN lištu. K přijímači bude dodána externí anténa FA1 v krytu pro venkovní prostředí s délkou šňůry 10 m.

Přijímač lze objednat mailem na info@vaelektronik.cz nebo faxem 325 512 366. Ceník a další informace jsou na www.vaelektronik.cz .