

# Teltonika Codec14

## Protokol Teltonika Codec14

[Podporované typy a verzie zariadení](#)

[Konfigurácia komunikačnej linky](#)

[Konfigurácia komunikačnej stanice](#)

[Konfigurácia meraných bodov](#)

[Literatúra](#)

[Zmeny a úpravy](#)

[Revízie dokumentu](#)

### Podporované typy a verzie zariadení

Protokol Teltonika Codec14 podporuje zber údajov zo zariadení "Fleet Management Systems Unit" Teltonika typu FM4200 s firmware Movys. Protokol je realizovaný ako TCP server, ku ktorému sa online pripájajú zariadenia (units). Odovzdávanie údajov do systému sa realizuje cez konfiguráciu tzv. "master" stanice a meraných bodov. Iže, akýkoľvek počet pripojených zariadení odovzdáva údaje do systému cez jednu vzorovú konfiguráciu zariadenia. Údaje z jednotlivých zariadení identifikuje unikátny IMEI kód zariadenia.

### Konfigurácia komunikačnej linky

- Kategória komunikačnej linky: **TCP/IP TCP**.
- Server host: **all** alebo \* (TCP server), server port: well-known port podľa nastavenia zariadení.

### Konfigurácia komunikačnej stanice

Komunikovaný protokol: **Teltonika Codec14**.

Odporúčané nastavenie asových parametrov stanice: delay 1 sec.

### Parametre protokolu stanice

Môžu sa konfigurovať nasledovné parametre protokolu stanice:

Tab. . 1

Názov	Popis	Jednotka	Náhradná hodnota
Clients per Thread	Počet pripojených zariadení, ktoré sú obsluhované jedným exekutívnym vláknom (threadom). Slúži na vyváženie výkonu a odozvy komunikačného procesu v závislosti od počtu pripojených zariadení.	1 až 200	50
Send Async Message Request After Connect	Poslanie správy 'Asynchronous Message Request' po pripojení zariadenia. Zariadenie následne odpovie správou 'Asynchronous Message Response', ktorá obsahuje dáta (AVL record).	YES/NO	YES
Debug Packet Analyse	Zapnutie ladiacich výpisov typu prijatých a odoslaných datagramov.	YES/NO	YES
Debug Values	Povolenie detailných ladiacich výpisov o prijatých údajoch.	YES/NO	NO
Debug Packet Queue Flow	Povolenie ladiacich výpisov o stave spracovania prijatých dát systémom D2000.	YES/NO	NO
Debug Packet Binary Contents	Povolenie ladiacich výpisov s binárnym obsahom prijatých/odoslaných datagramov.	YES/NO	YES

Unit Debug File	<p>Povolenie špeciálnej úrovne sledovania zariadení, kedy sa ladiace informácie ukladajú do špeciálneho súboru s názvom odvodeným od IP adresy zariadenia (IP1_IP2_IP3_IP4.log) v podadresári "trace" aplikovaného adresára, o uahuje identifikáciu ladiacich výpisov od konkrétneho zariadenia.</p> <p><b>Možné nastavenia:</b></p> <table><tr><td>Not_Allowed</td><td>- tento súbor sa nevytvára</td></tr><tr><td>Both Line &amp; Station</td><td>- súbor vytvára paralelne s klasickým .log súborom sledovania komunikačnej linky.</td></tr><tr><td>Station Only</td><td>- vytvárajú sa iba špeciálne log súbory, nie logy linky POZOR! Toto nastavenie preažuje nastavenie úrovne sledovania komunikácie v konfigurácii linky (vi tiež informácie v dokumente "Komunikačné linky - položky konfiguraného okna" kapitola "<a href="#">Sledovanie komunikácie</a>").</td></tr></table>	Not_Allowed	- tento súbor sa nevytvára	Both Line & Station	- súbor vytvára paralelne s klasickým .log súborom sledovania komunikačnej linky.	Station Only	- vytvárajú sa iba špeciálne log súbory, nie logy linky POZOR! Toto nastavenie preažuje nastavenie úrovne sledovania komunikácie v konfigurácii linky (vi tiež informácie v dokumente "Komunikačné linky - položky konfiguraného okna" kapitola " <a href="#">Sledovanie komunikácie</a> ").	Not Allowed Both Line & Station Station Only	Not Allowed
Not_Allowed	- tento súbor sa nevytvára								
Both Line & Station	- súbor vytvára paralelne s klasickým .log súborom sledovania komunikačnej linky.								
Station Only	- vytvárajú sa iba špeciálne log súbory, nie logy linky POZOR! Toto nastavenie preažuje nastavenie úrovne sledovania komunikácie v konfigurácii linky (vi tiež informácie v dokumente "Komunikačné linky - položky konfiguraného okna" kapitola " <a href="#">Sledovanie komunikácie</a> ").								
Unit Debug File Size	Maximálna veľkosť špeciálneho ladiačieho súboru (Debug Info) zariadenia. Po nadobudnutí tejto veľkosti sa súbor premenuje a odloží podobne, ako súbor sledovania komunikačnej linky.	1 až 50 MBytes	10						

## Konfigurácia meraných bodov

Možné typy hodnôt bodov: **Ai, Ao, Ci, Co, Di, Dout, TiA, ToA, Txtl, TxtO.**

### Zoznam adries meraných bodov

Tab. . 2

Adresa	Popis	Typ hodnoty
HND.TRIG	Message handshaking - vystavenie novej inkrementálnej hodnoty signalizuje nastavenie všetkých hodnôt meraných bodov s hodnotami prijatého záznamu a ich pripravenosť na spracovanie.	Ci
HND.TRIG_ACC	Message handshaking - potvrdenie spracovania údajov aplikáciou. Vykoná sa zápisom hodnoty HND.TRIG, o signalizuje KOM procesu, že môže vystaviť ďalší záznam.	Co
STAT.CONN_NR	Global Statistic - aktuálny počet obsluhovaných TCP pripojení.	Ci
STAT.IN_QUEUE_LEN	Global Statistic - počet prijatých a zatiaľ do systému neodovzdaných datových záznamov.	Ci
STAT.RD_TASKS_NR	Global Statistic - počet prijímacích vlákien (threads).	
STAT.VIRT_ST_NR	Global Statistic - aktuálny počet pripojených zariadení s unikátnym IMEI.	
UNIT_DATA.IMEI	Unit data - IMEI zariadenie, od ktorého boli prijaté údaje.	Txtl
UNIT_DATA.DTIME	Unit data - časová značka prijatých údajov. Všetky merané body UNIT_DATA.xxx majú nastavenú časovú značku hodnoty na identickú hodnotu.	TiA
UNIT_DATA.LAT	Unit data - latitude.	Ai
UNIT_DATA.LON	Unit data - longitude.	Ai
UNIT_DATA.ALT	Unit data - altitude (m).	Ai
UNIT_DATA.PRIO	Unit data - data priority (0/1).	Ci
UNIT_DATA.SAT	Unit data - počet viditeľných satelitov.	Ci
UNIT_DATA.SPEED	Unit data - rýchlosť (km/h).	Ci
UNIT_EVENT.EvNr	Unit event - hodnota prijatého eventu číslo <i>EvNr</i> . Bližšie informácie o jednotlivých eventoch vi <a href="#">dokumentáciu protokolu Codec14</a> .	Ai/Di/Ci /Txtl
UNIT_DEBUG.DbgNr	Unit debug - debug informácia s indexom <i>DbgNr</i> . Bližšie informácie o jednotlivých debug informáciách vi <a href="#">dokumentáciu protokolu Codec14</a> .	Ai/Di/Ci /Txtl

UNIT_STAT. ST_BYTES_IN	Unit statistic & info - počet prijatých bytov zo zariadenia od štartu KOM procesu.	Ci
UNIT_STAT. ST_BYTES_OUT	Unit statistic & info - počet odoslaných bytov do zariadenia od štartu KOM procesu.	Ci
UNIT_STAT. ST_CONFIG_TI MESTAMP	Unit statistic & info - tzv. config timestamp zariadenia.	TiA
UNIT_STAT. ST_CONNECTED	Unit statistic & info - stav pripojenia (1-connected, 0-disconnected), len pri zmene stavu.	Ci
UNIT_STAT. ST_CONNECTS	Unit statistic & info - celkový počet prihlásení zariadenia od štartu KOM procesu.	Ci
UNIT_STAT. ST_FW_VER	Unit statistic & info - verzia firmware zariadenia.	TxtI
UNIT_STAT. ST_PACKETS_IN	Unit statistic & info - počet prijatých datagramov zo zariadenia od štartu KOM procesu.	Ci
UNIT_STAT. ST_PACKETS_ OUT	Unit statistic & info - počet odoslaných datagramov do zariadenia od štartu KOM procesu.	Ci
UNIT_RESTART .IMEI	Unit restart request - zápisom hodnoty IMEI do tohto meraného bodu sa odošle žiadosť na reštart zariadenia s daným IMEI. Ak zápis skoní chybou, zariadenie nie je pripojené.	TxtO
UNIT_MONITOR ING.IMEI	Unit monitoring request - zápisom hodnoty IMEI do tohto meraného bodu sa odošle žiadosť na monitorovanie zariadenia s daným IMEI. Ak zápis skoní chybou, zariadenie nie je pripojené.	TxtO
UNIT_ASYNC MESS.IMEI	Async message request - zápisom hodnoty IMEI do tohto meraného bodu sa odošle žiadosť o asynchrónnu správu zo zariadenia s daným IMEI. Ak zápis skoní chybou, zariadenie nie je pripojené.	TxtO
UNIT_DEBUG. IMEI	Unit debug request - zápisom hodnoty IMEI do tohto meraného bodu sa odošle žiadosť o debug správu zariadenia s daným IMEI. Zariadenie odpovedá UNIT_DEBUG.DbgNr hodnotami. Ak zápis skoní chybou, zariadenie nie je pripojené.	TxtO
UNIT_FW_UPD. PARAMS	Firmware update request - zápisom požadovaných informácií sa inicializuje proces aktualizácie firmware pre zariadenie s daným IMEI. Formát údajov: <i>IMEI,APN,APNUser,APNpasswd,server:port,fw_filename</i> . Bližšie informácie vi <a href="#">dokumentáciu protokolu Codec14</a> .	TxtO
UNIT_PARAMS_ OUT.IMEI	Unit parameters write messaging - IMEI zariadenia, do ktorého sa odosiela zmeny konfigurovaných parametrov.	TxtO
UNIT_PARAMS_ OUT.ADDR	Unit parameters write messaging - adresa zapisovaného parametra (parameter ID).	Co
UNIT_PARAMS_ OUT.VALUE	Unit parameters write messaging - hodnota zapisovaného parametra.	TxtO
UNIT_PARAMS_ OUT. VALUE_TYPE	Unit parameters write messaging - typ hodnoty zapisovaného parametra.	Co

## Zápis parametrov

Platia nasledovné pravidlá:

- Hodnoty parametrov sa nedajú prečítať, dajú sa iba zapisovať.
- Kontrola, či prebehol zápis v poriadku, prebieha cez tzv. Configuration Timestamp (meraný bod s adresou UNIT\_STAT.ST\_CONFIG\_TIMESTAMP). Hodnotu "Config Timestamp" nastav pri zápise parametrov - je to parameter s parameter ID = 0 (Profile Timestamp). Hodnota by mala byť unikátnym absolútnym časom, najlepšie časom okamžiku začiatku konfigurácie. Po zápise parametrov musí byť hodnota UNIT\_STAT.ST\_CONFIG\_TIMESTAMP nastavená na užívateľom odosielanú hodnotu parametra s ID=0.
- Priebeh zápisu:
  - Nastav IMEI do meraného bodu UNIT\_PARAMS\_OUT.IMEI, ak skoní s chybou (na akcii WAIT), tak KOM proces zariadenia s takýmto IMEI nepozná alebo nie je online.
  - Nastav typ hodnoty parametra do UNIT\_PARAMS\_OUT.VALUE\_TYPE (vi tabuľku .3).
  - Nastav UNIT\_PARAMS\_OUT.VALUE s hodnotou parametra (ako text).
  - Nastav UNIT\_PARAMS\_OUT.ADDR s parameter ID. Ako prvý parameter v poradí je najvhodnejší ID=0 "Profile Timestamp".
  - Nastav UNIT\_PARAMS\_OUT.VALUE\_TYPE ďalšieho parametra v poradí.
  - Nastav UNIT\_PARAMS\_OUT.VALUE s hodnotou ďalšieho parametra v poradí.
  - Nastav UNIT\_PARAMS\_OUT.ADDR s parameter ID ďalšieho parametra v poradí.

... opakuje toľkokrát, koľko parametrov zapisuješ. Nemusia sa zapisovať všetky parametre, ale napr. iba tie, ktoré boli zmenené ....

- Nastav UNIT\_PARAMS\_OUT.VALUE\_TYPE na hodnotu 1 pre ukonenie konfigurácie.
- Nastav UNIT\_PARAMS\_OUT.VALUE - prázdny text pre ukonenie konfigurácie.
- Nastav UNIT\_PARAMS\_OUT.ADDR na hodnotu 0. To je signál na fyzické odoslanie parametrov do zariadenia.

Tab. . 3

Typ hodnoty "UNIT_PARAMS_OUT. VALUE_TYPE"	Parameter ID "UNIT_PARAMS_OUT. ADDR"	Popis
1	0	Koniec konfigurácie.
2	x	Parameter typu U8.
3	x	Parameter typu I32.
4	x	Parameter typu String. V praxi je možné použiť pre všetky parametre okrem parametra s ID=0. Za správnosť textu s hodnotou zodpovedá užívateľ, KOM proces nevykonáva kontrolu.
6	x	Parameter typu U16.
8	x	Parameter typu Float.
10	x	Parameter typu U32.
11	0	Parameter "Profile Timestamp" - text s absolútnym časom vo formáte: "dd-mm-rrrr hh:mi:ss".

## Literatúra

- Teltonika Codec.14 Communication Protocol Description, Rev.11.

## Zmeny a úpravy

- sept. 2009 - Vytvorenie dokumentu

## Revízie dokumentu

- Ver. 1.0 – 30. sept. 2009



Súvisiace stránky:

[Komunikované protokoly](#)