

NASLOV	MNET – File Management
PROJEKT	MEW
VERZIJA	1.0

Avtor:

D. Vatovec

Odgovorni:

D. Vatovec

Datum:

17.03.2017

Datum verzije:

17.03.2017

OPIS DOKUMENTA

V dokumentu je opisano delo z datotekami v MEW napravah, oz. napravah, ki podpirajo MNET protokol.

ZGODOVINA SPREMEMB**VERZI**

JA	DATUM	AVTOR	SPREMEMBA
1.0	15.03.2017	D. Vatovec	Prva verzija

KAZALO

1FILE MANAGEMENT.....	4
1.1SPLOŠNE LASTNOSTI DELA Z DATOTEKAMI.....	4
1.2ODPIRANJE DATOTEKE ZA BRANJE.....	4
1.3ODPIRANJE DATOTEKE ZA PISANJE.....	4
2KREIRANJE DATOTEK.....	5
2.1DEFINICIJA VSEBINE.....	5
2.2INICIALIZACIJA VSEBINE.....	5
3KOMANDE ZA DELO Z DATOTEKAMI.....	6
3.1ODPIRANJE DATOTEKE – FILE OPEN REQUEST (0x0C).....	6
3.2ODGOVOR NA ODPIRANJE - FILE OPEN RESPONSE (0xC1).....	7
3.3PISANJE DATOTEKE – FILE WRITE REQUEST (0xC2).....	8
3.4BRANJE DATOTEKE – FILE READ REQUEST (0xC3).....	10
3.5ODGOVOR NA BRANJE – FILE READ RESPONSE (0xC4).....	12
3.6ZAPIRANJE DATOTEKE – FILE CLOSE REQUEST (0xC5).....	13

1 FILE MANAGEMENT

Naprave imajo nastavitve delovanja in ostale podatke zapisane v datotekah.

Datoteke so realizirane v zunanjem ali notranjem ne-zbrisljivem spominu.

Za naprave, npr. MEWM1 ter MEWM1 ETH, ter nekatere druge je spominski medij feromagnetni spomin RAMTRON.

Dostop do spomina je opisan v doxy dokumentaciji FW gonilnikov.

Za vse te datoteke obstoji enotni nabor ukazov, opisan v tem dokumentu. Opis posameznih datotek konkretne naprave pa najdemo v posebnem dokumentu vsake naprave.

1.1 Splošne lastnosti dela z datotekami

Lastnosti dela z datotekami so naslednje:

- Datoteka je točno določena v posebnem dokumentu naprave. V tem dokumentu je napisano kakšen tip podatka in njegovo dolžino najdemo na določenem indeksu v datoteki. Indeksi se začnejo z 0.
- Posamezni elementi datoteke so lahko različnih dolžin.
- Datoteke so v svoji naravi lahko krožni buffer-ji ali zaporedne liste.
- Buffer dogodkov v napravi je lahko preko file management-a odprt samo za branje, da ga lahko pregledamo preko direktnega fizičnega dostopa sicer pa obstaja za buffer management posebno poglavje tega dokumenta.
- V primeru da je datoteka neveljavna (checksum error, file corrupted), pri odpiranju datoteke dobimo nazaj error kodo "MNET_ERR_CHK" (ni možno odpreti neveljavne datoteke). V tem primeru moramo odpreti datoteko še enkrat v načinu "2", ki inicializira vrednosti datoteke na default.
- Ko imamo ročico (handle) odprte datoteke, to pomeni da je to datoteko možno brati ali pisati.
- Po eni minuti neaktivnosti v delu z datoteko (ne izvede se noben ukaz File managementa) se datoteka avtomatsko zapre. Če je bila odprta samo za branje to nima nobenih posledic, če je bila odprta za pisanje je s tem neveljavna, razen v primeru, če obstaja v napravi kopija datoteke (staro stanje), ki v tem primeru postane avtomatsko veljavna (odvisno od hardware zmožnosti naprave).
- Odpiranje datoteke je mogoče samo enkrat (npr. če je že odprta po mreži, je ni mogoče odpreti še po direktnem portu).

1.2 Odpiranje datoteke za branje

Lastnosti:

- Če odpiramo datoteko za branje, zapisov ni mogoče spreminjati.

1.3 Odpiranje datoteke za pisanje

Lastnosti:

- Datoteko moramo odpreti za pisanje če želimo zapise spreminjati. Po tem ko spremenimo prvi zapis postane status datoteke "neveljavna" dokler datoteke ne zapremo. V tem času, ko se datoteka spreminja, je naprava ne more uporabljati (razen če ima kopijo).
- Ko se datoteka zapre, je operacija končana in datoteka postane zopet veljavna (če je zaščitena s checksum-om se v tem trenutku izračuna nov checksum).

2 KREIRANJE DATOTEK

2.1 Definicija vsebine

2.2 Inicializacija vsebine

3 KOMANDE ZA DELO Z DATOTEKAMI

3.1 Odpiranje datoteke – File Open Request (0x0C)

3.1.1 OPIS

Master (PSTR) s tem polling ukazom odpre file v napravi. Pri tem poda način odpiranja (samo za branje, za spreminjanje) ter ime datoteke (ASCII Null terminated string).

3.1.2 OKVIR

Naslovnik (2 byte-a)	Pošiljatelj (2 byte-a)	CHA PRI (1 byte)	VER (2 bit)	Tip (6 bit)	Koda (1 byte)	MID	DID, SID	Dolžina (1 byte)
1022 Naprava (1-999) 1000 (NC)	1004 Master, ki je poslal polling ukaz po mreži (1002 PSTR)	C2 P3	Določi pošiljatelj (0,1,2)	0x00	0xC0	Določi pošiljatelj (0 default)	Določi pošiljatelj (0 default)	Len
Podatki:								
Mode (1byte), Ime file-a (Len-1 byte-ov).								

3.1.3 OPIS PODATKOV

3.1.3.1 Mode

Mode:	Pomen:
0	Odpiranje datoteke za branje.
1	Odpiranje datoteke za pisanje in branje.
2	Inicializacija datoteke (v primeru da je nepravilen checksum dobi osnovne nastavitve).

3.1.3.2 Ime datoteke

“IMEFAJLA<0x00>”

Če je file uspešno odprt naprava v odgovoru vrne handle, ki ga Master uporablja za vse naslednje ukaze za delo s tem file-om.

3.1.4 ODGOVOR

Odgovor je File Open Response.

3.2 Odgovor na odpiranje - File Open Response (0xC1)

3.2.1 OPIS

Odgovor na File Open Request je File Open Response.

3.2.2 OKVIR

Naslovnik (2 byte-a)	Pošiljatelj (2 byte-a)	CHA PRI (1 byte)	VER (2 bit)	Tip (6 bit)	Koda (1 byte)	MID	DID, SID	Dolžina (1 byte)
1004 Master, ki je poslal polling ukaz po mreži (1002 PSTP)	1022 Naprava (1-999) 1000 (NC)	C2 P3	Ista kot osn. sporočilo (0,1,2)	0x00	0xC1	Isti kot v osnovnem sporočilu	Zamenjana med seboj v odgovoru	0x04
Podatki:								
Handle odprte datoteke (2 byte-a). Število elementov v datoteki (2 byte-a).								

3.2.3 OPIS PODATKOV

3.2.3.1 Handle

Ročica aktivne datoteke.

3.2.3.2 Koda napake

Koda napake:	Pomen:
MNET_ERR_OPEN	Napaka pri odpiranju datoteke (že odprta).
MNET_ERR_MODE	Datoteke v tem mode-u ni možno odpreti.
MNET_ERR_FILE	Datoteka s tem imenom ne obstaja.
MNET_ERR_CHK	Checksum error.

3.3 Pisanje datoteke – File Write Request (0xC2)

3.3.1 OPIS

Master (PSTR) s tem polling ukazom spremeni en ali več zaporednih zapisov v datoteki. Index pove kateri zapis po vrsti spreminjamo. Handle je parameter, ki ga je naprava generirala ob odpiranju datoteke.

Vedeti je potrebno iz dokumentacije kakšen podatek je zapisan v datoteki na določenem indeksu (tip, dolžina).

Datoteke ne moremo pisati če je bila odprta za branje.

3.3.2 OKVIR

Naslovnik (2 byte-a)	Pošiljatelj (2 byte-a)	CHA PRI (1 byte)	VER (2 bit)	Tip (6 bit)	Koda (1 byte)	MID	DID, SID	Dolžina (1 byte)
1022 Naprava (1-999) 1000 (NC)	1004 Master, ki je poslal polling ukaz po mreži (1002 PSTR)	C2 P3	Določi pošiljatelj (0,1,2)	0x00	0xC2	Določi pošiljatelj (0 default)	Določi pošiljatelj (0 default)	Len
Podatki:								
Handle (2 byte-a), Index (2 byte-a), Number (2 byte-a), „Number“ zapis-ov iz datoteke (Len-6 byte)								

3.3.3 OPIS PODATKOV

3.3.3.1 Handle

Ročica aktivne datoteke.

3.3.3.2 Index

3.3.3.3 Number

3.3.4 ODGOVOR

Možna sta dva odgovora:

- ACK
- ERR (koda napake)

Koda napake:	Pomen:
MNET_ERR_INDEX	Napačen indeks (zapis s tem indeksom ne obstaja).
MNET_ERR_LEN	Napačno število zahtevanih zapisov.
MNET_ERR_HANDLE	Neveljaven handle.
MNET_ERR_MODE	Ni mogoče pisati v datoteko, ker je odprta za branje.

3.4 Branje datoteke – File Read Request (0xC3)

3.4.1 OPIS

Master (PSTR) s tem polling ukazom prebere en zapis iz datoteke.

Index pove kateri zapis po vrsti beremo. Handle je parameter, ki ga je naprava generirala ob odpiranju datoteke, oz. pri ukazu File Open Request ter ga vrnila v odgovoru File Open Response.

Naprava vrne zapis, pri čemer mora Master vedeti kakšen podatek je zapisan v datoteki na določenem indeksu (tip, dolžina).

Parameter Number pove število zaporednih zapisov, ki jih želimo prebrati od zapisa "Index" naprej.

Beremo lahko datoteko tudi v primeru če je bila odprta za pisanje!

3.4.2 OKVIR

Naslovnik (2 byte-a)	Pošiljatelj (2 byte-a)	CHAPRI (1 byte)	VER (2 bit)	Tip (6 bit)	Koda (1 byte)	MID	DID, SID	Dolžina (1 byte)
1022 Naprava (1-999) 1000 (NC)	1004 Master, ki je poslal polling ukaz po mreži (1002 PSTR)	C2 P3	Določi pošiljatelj (0,1,2)	0x00	0xC3	Določi pošiljatelj (0 default)	Določi pošiljatelj (0 default)	0x06
Podatki:								
Handle (2 byte-a), Index (2 byte-a), Number (2 byte-a)								

3.4.3 OPIS PODATKOV

3.4.3.1 Handle

Ročica aktivne datoteke.

3.4.3.2 Index

Lokacija elementa, ki ga beremo.

3.4.3.3 Number

Parameter Number pove število zaporednih zapisov, ki jih želimo prebrati od zapisa "Index" naprej.

3.4.4 ODGOVOR

Odgovor je File Read Response.

3.5 Odgovor na branje – File Read Response (0xC4)

3.5.1 OPIS

3.5.2 OKVIR

Naslovnik (2 byte-a)	Pošiljatelj (2 byte-a)	CHAPRI (1 byte)	VER (2 bit)	Tip (6 bit)	Koda (1 byte)	MID	DID, SID	Dolžina (1 byte)
1004 Master, ki je poslal polling ukaz po mreži (1002 PSTR)	1022 Naprava (1-999) 1000 (NC)	C 2 P 3	Ista kot osn. Sporočilo (0,1,2)	0x00	0xC4	Isti kot v osnovnem sporočilu	Zamenjana med seboj v odgovoru	Len
Podatki:								
N zapisov iz datoteke (Len).								

3.5.3 ODGOVOR

Možen odgovor je:

- ERR (koda napake)

Koda napake:	Pomen:
MNET_ERR_INDEX	Napačen indeks (zapis s tem indeksom ne obstaja).
MNET_ERR_LEN	Napačno število zahtevanih zapisov.
MNET_ERR_HANDLE	Neveljaven handle.

3.6 Zapiranje datoteke – File Close Request (0xC5)

3.6.1 OPIS

Master (PSTR) s tem polling ukazom zapre datoteko v napravi. Pri tem poda Handle, ki ga je naprava generirala ob odpiranju file-a. S tem morebitne spremembe v file-u, če je bil file odprt v Mode-u pisanja (in je do operacije pisanja tudi dejansko prišlo) stopijo v veljavo, naprava sedaj lahko dostopa do novih podatkov.

3.6.2 OKVIR

Naslovnik (2 byte-a)	Pošiljatelj (2 byte-a)	CHA PRI (1 byte)	VER (2 bit)	Tip (6 bit)	Koda (1 byte)	MID	DID, SID	Dolžina (1 byte)
1022 Naprava (1-999) 1000 (NC)	1004 Master, ki je poslal polling ukaz po mreži (1002 PSTR)	C 2 P 3	Določi pošiljatelj (0,1,2)	0x00	0xC5	Določi pošiljatelj (0 default)	Določi pošiljatelj (0 default)	0x02
Podatki:								
Handle (2 byte-a)								

3.6.3 OPIS PODATKOV

3.6.3.1 Handle

Ročica aktivne datoteke.

3.6.4 ODGOVOR

Možna sta dva odgovora:

- ACK
- ERR (koda napake)

Koda napake:	Pomen:
MNET_ERR_HANDLE	Neveljaven handle.
MNET_ERR_CLOSE	Napaka pri zapiranju, datoteka že zaprta.