



**ŘÍZENÍ TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ
NÁVRHY - PROJEKTY - REALIZACE**

ProjectSoft HK a.s.
Eliščino nábřeží 375, 500 03 Hradec Králové 3, ČR

Robotizace spektrografu 2M dalekohledu

<p>ASCOL příkazy návrh</p>

Zpracoval: Ing. Marek Elbl

Určeno pro vnitřní potřebu uživatele

30. 11. 2010

ASCOL protokol

ASCOL protokol slouží k ovládání spektrografu. Je postaven na protokolu TCP.

Řídící počítač poslouchá na TCP portech 2000 až 2004, přičemž na jeden port je možné pouze jedno připojení. Každý příkaz se posílá jako ASCII posloupnost znaků, ukončená znakem LF (0x0A) nebo dvojicí CR LF (0x0D 0x0A). Odpovědi jsou zakončeny dvojicí znaků CR LF (0x0D 0x0A).

Teprve po úspěšném přihlášení (příkaz GLLG) je možné používat všechny aktivní a parametrizační příkazy, bez přihlášení fungují pouze dotazy. Jednotlivé parametry musí být odděleny minimálně jednou mezerou.

Pokud klientská stanice nepošle žádný příkaz po dobu 2 minut, řídící počítač spojení ukončí.

Pokud klientská stanice pošle více než 100 znaků bez ukončovacího znaku 0x0A, řídící počítač také spojení ukončí. V jiných případech řídící počítač spojení neukončuje.

Po zadání špatného příkazu nebo špatných parametrech odpoví počítač textem ERR<CRLF>.

SPCH (SPectrograph status CHange).....	5
SPGS (SPectrograph Get Status).....	5
SPCH (SPectrograph status CHange).....	5
SPGS (SPectrograph Get Status).....	5
SPCH (SPectrograph status CHange).....	6
SPGS (SPectrograph Get Status).....	6
SPRP (SPectrograph new Relative position)	6
SPAP (SPectrograph new Absolute Position).....	6
SPGP (SPectrograph Get Position).....	6
SPST (SPectrograph STop).....	6
SPCA (SPectrograph CALibration).....	6
SPRP (SPectrograph new Relative position)	7
SPAP (SPectrograph new Absolute Position).....	7
SPGP (SPectrograph Get Position).....	7
SPST (SPectrograph STop).....	7
SPCA (SPectrograph CALibration).....	7
SPCH (SPectrograph status CHange)	7
SPGS (SPectrograph Get Status).....	7
SPCH (SPectrograph status CHange)	8
SPGS (SPectrograph Get Status).....	8
SPCH (SPectrograph status CHange)	8
SPGS (SPectrograph Get Status).....	8
SPCH (SPectrograph status CHange)	8
SPGS (SPectrograph Get Status).....	8
SPCH (SPectrograph status CHange)	9
SPGS (SPectrograph Get Status).....	9
SPCH (SPectrograph status CHange)	9
SPGS (SPectrograph Get Status).....	9
SPCH (SPectrograph status CHange)	9
SPGS (SPectrograph Get Status).....	10
SPAP (SPectrograph new Absolute Position).....	10
SPGP (SPectrograph Get Position).....	10
SPST (SPectrograph STop).....	10
SPCH (SPectrograph status CHange).....	11
SPGS (SPectrograph Get Status).....	11
SPGS (SPectrograph Get Status).....	11
SPGS (SPectrograph Get Status).....	11
SPCH (SPectrograph status CHange).....	11
SPGS (SPectrograph Get Status).....	12
SPRP (SPectrograph new Relative position)	12
SPA (SPectrograph new Absolute position)	12
SPGP (SPectrograph Get Position).....	12
SPST (SPectrograph STop).....	12
SPCA (SPectrograph CALibration).....	12
SPCH (SPectrograph status CHange).....	12
SPGS (SPectrograph Get Status).....	13
SPCH (SPectrograph status CHange)	13
SPGS (SPectrograph Get Status).....	13
GLLG (GLobal LoGin).....	13
GLST (GLobal STate)	14

GLGI (GLobal Get Input)	17
-------------------------------	----

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 1 - Dichroická zrcátka
2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:
 - 0 - Stop
 - 1 - Zrcátko 1
 - 2 - Zrcátko 2
 - 3 - Zrcátko 3
 - 4 - Zrcátko 4

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 1 - Dichroická zrcátka
- Vrátí hodnotu aktuální pozice:
- 0 - Stop
 - 1 - Zrcátko 1
 - 2 - Zrcátko 2
 - 3 - Zrcátko 3
 - 4 - Zrcátko 4
 - 5 - Přesun

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 2 - Spektrální filtr
2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:
 - 0 - Stop
 - 1 - Filtr 1
 - 2 - Filtr 2
 - 3 - Filtr 3
 - 4 - Filtr 4
 - 5 - Filtr 5

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 2 - Spektrální filtr
- Vrátí hodnotu aktuální pozice:
- 0 - Stop
 - 1 - Filtr 1
 - 2 - Filtr 2
 - 3 - Filtr 3
 - 4 - Filtr 4
 - 5 - Filtr 5
 - 6 - Přesun

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 3 - Maska kolimátoru
2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:
 - 0 - Stop
 - 1 - Maska 1
 - 2 - Maska 2
 - 3 - Maska 3
 - 4 - Maska 4

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 3 - Maska kolimátoru
- Vrátí hodnotu aktuální pozice:
- 0 - Stop
 - 1 - Maska 1
 - 2 - Maska 2
 - 3 - Maska 3
 - 4 - Maska 4
 - 5 - Přesun

SPRP (SPectrograph new Relative position)

- Přestaví ostření o zadaný počet kroků

1. Parametr: 4 - Ostření 700
2. Parametr: -1048575 až 1048575 kroků

SPAP (SPectrograph new Absolute Position)

- Přestaví ostření na zadanou absolutní pozici

1. Parametr: 4 - Ostření 700
2. Parametr: 0 až 1048575 kroků.

SPGP (SPectrograph Get Position)

- Vrátí aktuální hodnotu absolutní pozice

1. Parametr: 4 - Ostření 700
- Vrátí aktuální hodnotu absolutní pozice:
-1048575 až 1048575 kroků.

SPST (SPectrograph STop)

- Zastaví ostření

1. Parametr: 4 - Ostření 700

SPCA (SPectrograph CALibration)

- Proveďte kalibraci hodnoty nulové pozice ostření podle koncového spínače

1. Parametr: 4 - Ostření 700

SPRP (SPectrograph new Relative position)

- Přestaví ostření o zadaný počet kroků

1. Parametr: 5 - Ostření 1400/400
2. Parametr: -1048575 až 1048575 kroků

SPAP (SPectrograph new Absolute Position)

- Přestaví ostření na zadanou absolutní pozici

1. Parametr: 5 - Ostření 1400/400
2. Parametr: 0 až 1048575 kroků.

SPGP (SPectrograph Get Position)

- Vráť aktuální hodnotu absolutní pozice

1. Parametr: 5 - Ostření 1400/400
- Vrátí aktuální hodnotu absolutní pozice:
-1048575 až 1048575 kroků.

SPST (SPectrograph STop)

- Zastaví ostření

1. Parametr: 5 - Ostření 1400/400

SPCA (SPectrograph CALibration)

- Proveďte kalibraci hodnoty nulové pozice ostření podle koncového spínače

1. Parametr: 5 - Ostření 1400/400

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 6 - Překlápění Hvězda/Kalibrace
2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:
0 - Stop
1 - Hvězda
2 - Kalibrace

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 6 - Překlápění Hvězda/Kalibrace
- Vrátí hodnotu aktuální pozice:
0 - Nedefinovaný stav
1 - Hvězda
2 - Kalibrace
3 - Přesun

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 7 - Překlápění Coudé/Oes
2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:
 - 0 - Stop
 - 1 - Coudé
 - 2 - Oes

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 7 - Překlápění Coudé/Oes
- Vrátí hodnotu aktuální pozice:
- 0 - Nedefinovaný stav
 - 1 - Coudé
 - 2 - Oes
 - 3 - Přesun

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 8 - Flat field
2. Parametr: Dle parametru Zapne/Vypne:
 - 0 - Vypnout
 - 1 - Zapnout

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 8 - Flat field
- Vrátí aktuální stav:
- 0 - Vypnuto
 - 1 - Zapnuto

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 9 - Srovnávací spektrum
2. Parametr: Dle parametru Zapne/Vypne:
 - 0 - Vypnout
 - 1 - Zapnout

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 9 - Srovnávací spektrum
- Vrátí aktuální stav:
- 0 - Vypnuto
 - 1 - Zapnuto

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 10 - Závěrka expozimetr
2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:
 - 0 - Stop
 - 1 - Otevřít
 - 2 - Zavřít

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 10 - Závěrka expozimetr
- Vrátí hodnotu aktuální pozice:
- 0 - Nedefinovaný stav
 - 1 - Otevřeno
 - 2 - Zavřeno
 - 3 - Přesun

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 11 - Závěrka kamery 700
2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:
 - 0 - Stop
 - 1 - Otevřít
 - 2 - Zavřít

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 11 - Závěrka kamery 700
- Vrátí hodnotu aktuální pozice:
- 0 - Nedefinovaný stav
 - 1 - Otevřeno
 - 2 - Zavřeno
 - 3 - Přesun

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 12 - Závěrka kamery 1400/400
2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:
 - 0 - Stop
 - 1 - Otevřít
 - 2 - Zavřít

SPGS (SPectrograph Get Status)

- 1. Parametr: 12 - Závěrka kamery 1400/400
- Vrátí hodnotu aktuální pozice:
 - 0 - Nedefinovaný stav
 - 1 - Otevřeno
 - 2 - Zavřeno
 - 3 - Přesun

SPAP (SPectrograph new Absolute Position)

- Spustí pohyb mřížky na zadanou absolutní pozici

- 1. Parametr: 13 - Mřížka úhel
- 2. Parametr: 0 až 65535 kroků snímače

SPGP (SPectrograph Get Position)

- Vrátí aktuální hodnotu absolutní pozice

- 1. Parametr: 13 - Mřížka úhel
- Vrátí aktuální hodnotu absolutní pozice:
 - 0 až 65535 kroků snímače

SPST (SPectrograph STop)

- Zastaví pohyb mřížky

- 1. Parametr: 13 - Mřížka úhel

SPCE (SPectrograph get Count of pulses of Exposi meter)

- Vrací počet pulsů načítaných expozimetrem

- 1. Parametr: 14 – Expozimetr
- Vrací počet pulsů načítaných expozimetrem :
 - 0 až 2147483648 pulzů.

SPFE (SPectrograph get Frequency of pulses of Exposi meter)

- Vrací frekvenci pulsů načítaných expozimetrem

- 1. Parametr: 14 - Expozimetr
- Vrací frekvenci pulsů načítaných expozimetrem:
 - 0 až 2147483647 Hz - rozlišení 1 Hz

SSTE (SPectrograph StartT counter of Exposi meter)

- Start čítání pulsů a jejich frekvence

- 1. Parametr: 14 - Expozimetr

SSPE (SPectrograph StoP counter of Exposi meter)

- Zastaví čítání pulsů a frekvence a vynuluje čítač

- 1. Parametr: 14 – Expozimetr

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 15 - Štěrbínová kamera
2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:
 - 0 - Stop
 - 1 - Pozice 1
 - 2 - Pozice 2
 - 3 - Pozice 3
 - 4 - Pozice 4
 - 5 - Pozice 5

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 15 - Štěrbínová kamera
- Vrátí hodnotu aktuální pozice:
 - 0 - Stop
 - 1 - Pozice 1
 - 2 - Pozice 2
 - 3 - Pozice 3
 - 4 - Pozice 4
 - 5 - Pozice 5
 - 6 - Přesun

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 16 - Poloha korekční desky ostření 700
- Vrátí polohu korekční desky:
 - 0 - Nedefinovaný stav
 - 1 - Otevřeno
 - 2 - Zavřeno

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 17 - Poloha korekční desky ostření 1400/400
- Vrátí polohu korekční desky:
 - 0 - Nedefinovaný stav
 - 1 - Otevřeno
 - 2 - Zavřeno

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 21 - Maska kolimátoru oes
2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:
 - 0 - Stop
 - 1 - Maska 1
 - 2 - Maska 2
 - 3 - Maska 3
 - 4 - Maska 4

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 21 - Maska kolimátoru oes

Vrátí hodnotu aktuální pozice:

0 - Stop

1 - Maska 1

2 - Maska 2

3 - Maska 3

4 - Maska 4

5 - Přesun

SPRP (SPectrograph new Relative position)

- Přestaví ostření o zadaný počet kroků

1. Parametr: 22 - Ostření oes

2. Parametr: -1048575 až 1048575 kroků

SPA (SPectrograph new Absolute position)

- Přestaví ostření na zadanou absolutní pozici

1. Parametr: 22 - Ostření oes

2. Parametr: 0 až 1048575 kroků.

SPGP (SPectrograph Get Position)

- Vrátí aktuální hodnotu absolutní pozice

1. Parametr: 22 - Ostření oes

Vrátí aktuální hodnotu absolutní pozice:

-1048575 až 1048575 kroků.

SPST (SPectrograph STop)

- Zastaví ostření

1. Parametr: 22 - Ostření oes

SPCA (SPectrograph CALibration)

- Provede kalibraci hodnoty nulové pozice ostření podle koncového spínače

1. Parametr: 22 - Ostření oes

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 23 - Závěrka expozimetr oes

2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:

0 - Stop

1 - Otevřít

2 - Zavřít

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 23 - Závěrka expozimetr oes
- Vrátí hodnotu aktuální pozice:
- 0 - Nedefinovaný stav
 - 1 - Otevřeno
 - 2 - Zavřeno
 - 3 - Přesun

SPCE (SPectrograph get Count of pulses of Exposi meter)

- Vrací počet pulsů načítaných expozimetrem

1. Parametr: 24 - Expozimetr oes
- Vrací počet pulsů načítaných expozimetrem:
0 až 2147483648 pulzů.

SPFE (SPectrograph get Frequency of pulses of Exposi meter)

- Vrací frekvenci pulsů načítaných expozimetrem

1. Parametr: 24 - Expozimetr oes
- Vrací frekvenci pulsů načítaných expozimetrem:
0 až 2147483648 Hz - rozlišení 1 Hz

SSTE (SPectrograph StartT counter of Exposi meter)

- Start čítání pulsů a jejich frekvence

1. Parametr: 24 - Expozimetr oes

SSPE (SPectrograph StoP counter of Exposi meter)

- Zastaví čítání pulsů a frekvence a vynuluje čítač

1. Parametr: 24 - Expozimetr oes

SPCH (SPectrograph status CHange)

1. Parametr: 26 - Jodová baňka oes
2. Parametr: Změní pozici dle parametru na:
 - 0 - Stop
 - 1 - Pozice 1
 - 2 - Pozice 2

SPGS (SPectrograph Get Status)

1. Parametr: 26 - Jodová baňka oes
- Vrátí hodnotu aktuální pozice:
- 0 - Stop
 - 1 - Pozice 1
 - 2 - Pozice 2
 - 3 - Přesun

GLLG (GLobal LoGin)

- Proveď přihlášení. Je nutno k vykonávání aktivních příkazů

1. Parametr: Heslo (číslo 0 až 2000000000)

GLST (Global STate)

Příkaz vrací sadu stavových slov s hodnotami 0 až 9 oddělených mezerou. Každé slovo popisuje stav části spektrografu takto:

1. Dichroická zrcátka

0	STOP – Neznámý stav
1	Zrcátko 1
2	Zrcátko 2
3	Zrcátko 3
4	Zrcátko 4
5	Přesun
6	Alarm – time out

2. Spektrální filtr

0	STOP – Neznámý stav
1	Filtr 1
2	Filtr 2
3	Filtr 3
4	Filtr 4
5	Filtr 5
6	Přesun
7	Alarm – time out

3. Maska kolimátoru

0	STOP – Neznámý stav
1	Maska 1
2	Maska 2
3	Maska 3
4	Maska 4
5	Přesun
6	Alarm – time out

4. Ostření 700

0	STOP
1	Přesun

5. Ostření 1400/400

0	STOP
1	Přesun

6. Překlápění hvězda kalibrace

0	STOP – Neznámý stav
1	Hvězda
2	Kalibrace
3	Přesun
4	Alarm – time out

7. Překlápění Coudé/Oes

0	STOP – Neznámý stav
1	Hvězda
2	Kalibrace
3	Přesun
4	Alarm – time out

8. Flat field

0	Vypnuto
1	Zapnuto

9. Srovnávací spektrum

0	Vypnuto
1	Zapnuto

10. Závěrka expozimetru

0	STOP – nedefinovaný stav
1	Otevřeno
2	Zavřeno
3	Přesun
4	Alarm – time out

11. Závěrka kamery 700

0	STOP – nedefinovaný stav
1	Otevřeno
2	Zavřeno
3	Přesun
4	Alarm – time out

12. Závěrka kamery 1400/400

0	STOP – nedefinovaný stav
1	Otevřeno
2	Zavřeno
3	Přesun

13. Mřížka úhel

0	STOP
1	Přesun
2	Alarm – time out

14. Expozimetr

0	STOP
1	Záznam

15. Štěrbinová kamera

0	STOP – nedefinovaný stav
1	Pozice 1
2	Pozice 2
3	Pozice 3
4	Pozice 4

5	Pozice 5
6	Přesun
7	Alarm – time out

16. Korekční deska ostření 700

0	Nedefinováno
1	Otevřeno
2	Zavřeno

17. Korekční deska ostření 1400/400

0	Nedefinováno
1	Otevřeno
2	Zavřeno

18. Rezerva

0	Nedefinováno
---	--------------

19. Rezerva

0	Nedefinováno
---	--------------

20. Rezerva

0	Nedefinováno
---	--------------

21. Maska kolimátoru oes

0	STOP – nedefinovaný stav
1	Maska 1
2	Maska 2
3	Maska 3
4	Maska 4
5	Přesun
6	Alarm – time out

22. Ostření oes

0	STOP
1	Přesun

23. Závěrka expozimetr oes

0	STOP
1	Otevřeno
2	Zavřeno
3	Přesun
4	Alarm – time out

24. Expozimetr oes

0	STOP
1	Záznam

24. Rezerva

0	Nedefinováno
---	--------------

26. Jodová baňka

0	STOP
1	Zapnuto
2	Vypnuto
3	Přesun
4	Alarm – time out

GLGI (GLobal Get Input)

Příkaz vrací sadu stavových binárních slov s hodnotami 0 a 1 oddělených mezerou. Každé slovo popisuje hodnotu koncovéh spínače:

1	Snímání polohy dichroická zrcátka
2	Snímání polohy spektrální filtr
3	Snímání polohy maska kolimátoru coude
4	Snímání polohy maska kolimátoru coude
5	Snímání koncové polohy ostření 700
6	Snímání koncové polohy ostření 700
7	Snímání koncové polohy ostření 400
8	Snímání koncové polohy ostření 400
9	Snímání koncové polohy překlápění hvězda
10	Snímání koncové polohy překlápění kalibrace
11	Snímání koncové polohy překlápění coude
12	Snímání koncové polohy překlápění oes
13	Snímání koncové polohy závěrky fotonásobiče
14	Snímání koncové polohy závěrky fotonásobiče
15	Snímání koncové polohy závěrky kamery 700
16	Snímání koncové polohy závěrky kamery 400
17	Snímání koncové polohy mřížka
18	Snímání koncové polohy mřížka
19	Snímání koncové polohy CCD kamera
20	Snímání koncové polohy deska 700
21	Snímání koncové polohy deska 700
22	Snímání koncové polohy deska 400
23	Snímání koncové polohy deska 400
24	Rezerva
25	Rezerva
26	Rezerva
27	Rezerva
28	Rezerva
29	Rezerva
30	Rezerva
31	Snímání polohy maska kolimátoru oes
32	Snímání polohy maska kolimátoru oes

33	Snímání polohy ostření oes
34	Snímání polohy ostření oes
35	Snímání koncové polohy závěrky fotonásobiče oes
36	Snímání koncové polohy závěrky fotonásobiče oes
37	Rezerva
38	Rezerva
39	Rezerva
40	Snímání polohy jodová baňka oes
41	Snímání polohy jodová baňka oes