



Návod k měření se skenovacím systémem Leica P40



Obsah

Obsah.....	2
Úvod	3
Zapnutí přístroje	3
Založení projektu	3
Horizontace skeneru	5
Skenování	5
Skenování černobílých terčů	8
Export dat	9
Vypnutí přístroje.....	11

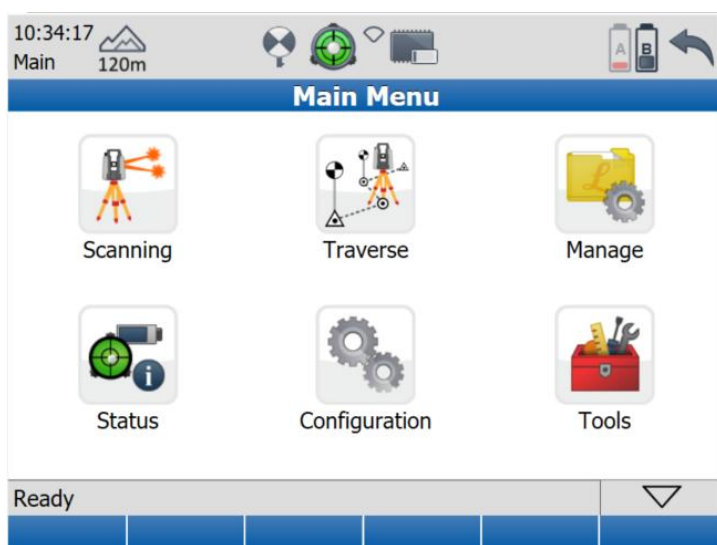


Úvod

V tomto návodu bude uživatel skenovacího systému Leica P40 seznámen se základním ovládáním přístroje při skenování.

Zapnutí přístroje

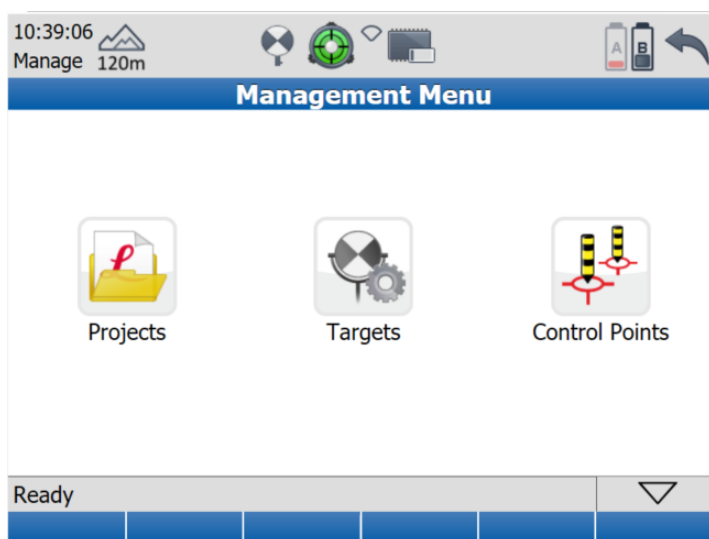
Přístroj se upevní na geodetický stativ. Před zapnutím přístroje se do přístroje vloží jedna nebo dvě baterie. Přístroj se zapíná zmáčknutím kulatého tlačítka, které se nachází vedle ovládacího dotekového displeje, na který používáme stylus. Tlačítko se přidrží 2 sekundy, dokud se z přístroje neozve pípnutí. Přístroj nabíhá zhruba 30 sekund. Po zapnutí přístroje se na displeji objeví základní obrazovka (obr. 1).



Obr. 1 Základní obrazovka

Založení projektu

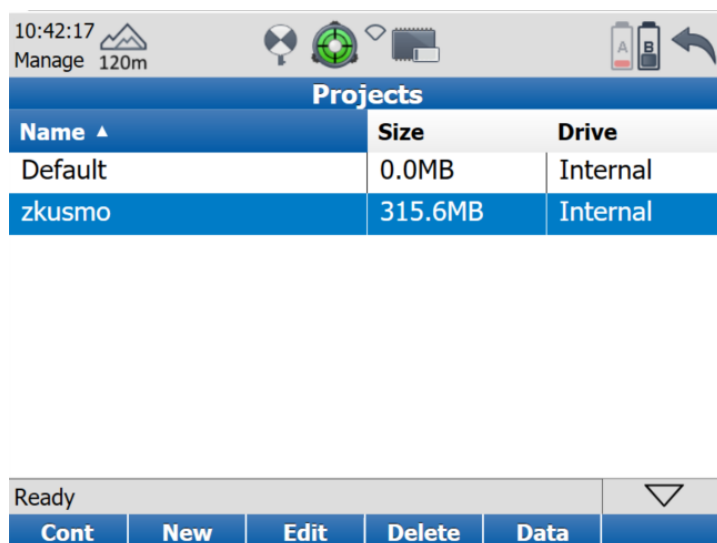
Před samotným měřením je nutné založit *projekt*. Na základní obrazovce vybereme položku *Manage /Správa* (obr. 1), poté vybereme položku *Projects / Projekty* (obr. 2).



Obr. 2 Management menu

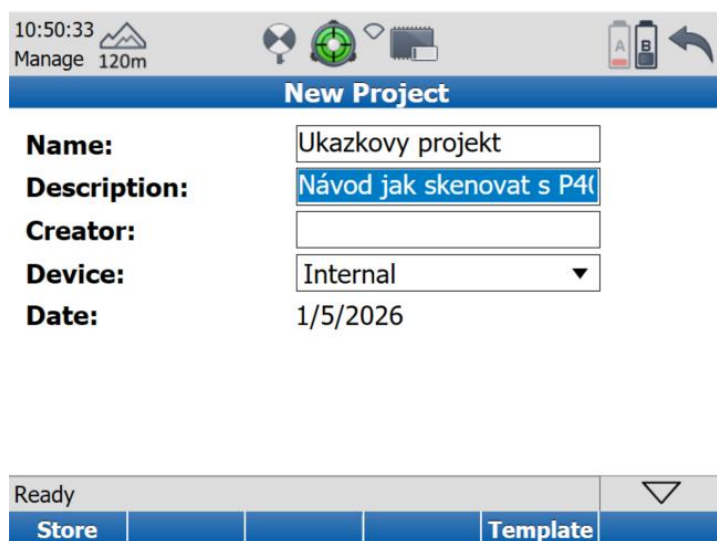


V projektech na spodní liště vybereme *New / Nový* (obr. 3).



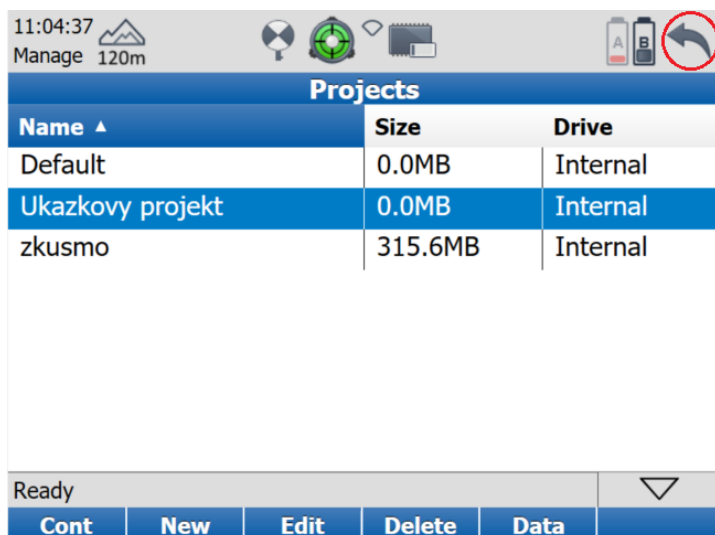
Obr. 3 Projekty

Při zakládání projektu vyplníme jméno projektu „Ukazkový projekt“ (volitelně popis) a potvrdíme na spodní liště tlačítkem *Store / Uložit* (obr. 4).



Obr. 4 Založení projektu

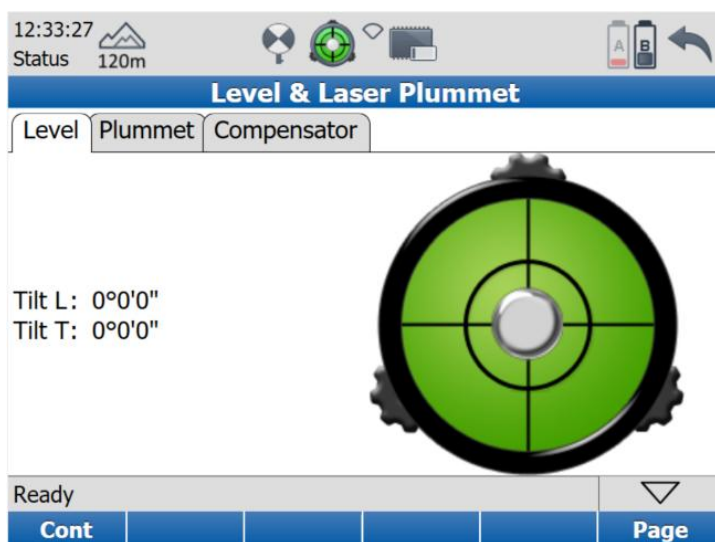
Po založení projektu se automaticky vrátíme na předchozí obrazovku s projekty, kde je již vidět nový projekt (obr. 5). Nyní se vrátíme do základní obrazovky pomocí šipky vpravo nahoře, zmáčkneme 2x (označeno červeně).



Obr. 5 Obrazovka projektů s novým projektem

Horizontace skeneru

Skener se nahruje stavěcími šrouby na trojnožce pomocí fyzické krabicové libely na skeneru a přesně pomocí elektronické libely, která se zapne zmáčknutím symbolu libely v horní části obrazovky (obr. 6).



Obr. 6 Elektronická libela

Skenování

Měření spustíme volbou ikony *Scanning / Skenování* na základní obrazovce (obr. 1). Potvrdíme volbu projektu (automaticky se ukazuje poslední projekt, který byl měřen nebo právě nově založený projekt) tlačítkem *cont / pokračuj* na spodní liště a dostaneme se do rozhraní pro nastavení parametrů skenování, konkrétně do záložky *Field of View / Zorné pole* (obr. 7). Zde můžeme nastavit vertikální a horizontální velikost zorného pole pro skenování. Maximální zorné pole je horizontálně 360° a vertikálně -55° až 90° od vodorovné.



11:11:49 Scan 120m

Ukazkový projekt: Station-001

Field of View Resolution Image Ctrl Filter EDM

Field of View: Target All

90.000 +90°

Hz / V Area [°] 0.000 0.000

-55.000 -55°

Task: Scan only

Est Time: 1 min 42 s

Ready

Start Target Camera VwSc VwImg Page

Obr. 7 Nastavování parametrů skenování – Field of View

Dále se zde nastavuje *task / režim skenování* – Pouze sken, sken s pořizováním snímků, nebo jen snímky (obr. 8).

11:19:54 Scan 120m

Ukazkový projekt: Station-001

Field of View Resolution Image Ctrl Filter EDM

Field of View: Target All

90.000 +90°

Hz / V Area [°] 0.000 0.000

-55.000 -55°

Task: Scan only

Est Time: Scan only

Images only

Scan & Image

Double Scan

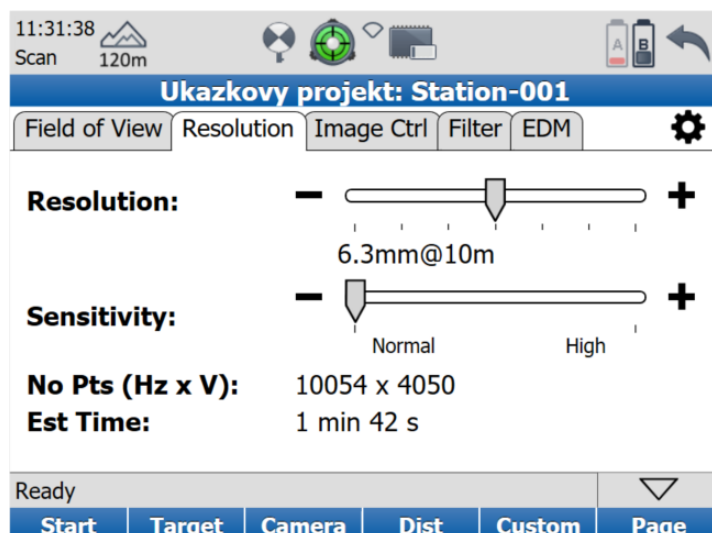
Double Scan & Image

Ready

Start Target Camera VwSc VwImg Page

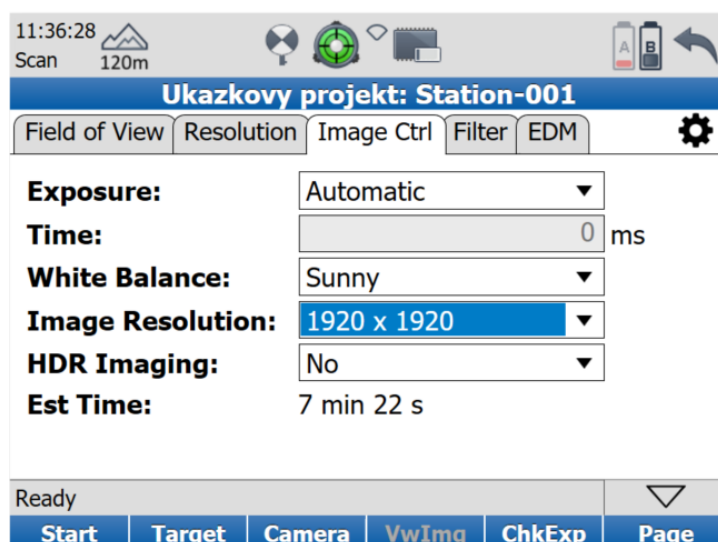
Obr. 8 Task / režim skenování

Na další záložce *Resolution / Rozlišení* nastavujeme hustotu skenování a citlivost dálkoměru (obr. 9). Hustota skenování je definována jako vertikální a horizontální vzdálenost sousedních bodů v mračnu ve vzdálenosti 10 m. Čím vyšší hustota, tím delší doba skenování a větší objem dat. Dole na obrazovce je vidět předpokládaný čas. Volte uvážlivě. Citlivost dálkoměru obecně stačí *normal*.



Obr. 9 Záložka Resolution / Rozlišení

Záložka *Image ctrl* / *Snímkování* slouží k nastavení kamery pro pořizování snímků (obr. 10). Doporučuji uvážlivě volit velikost snímků (Image resolution) s ohledem na objem dat.



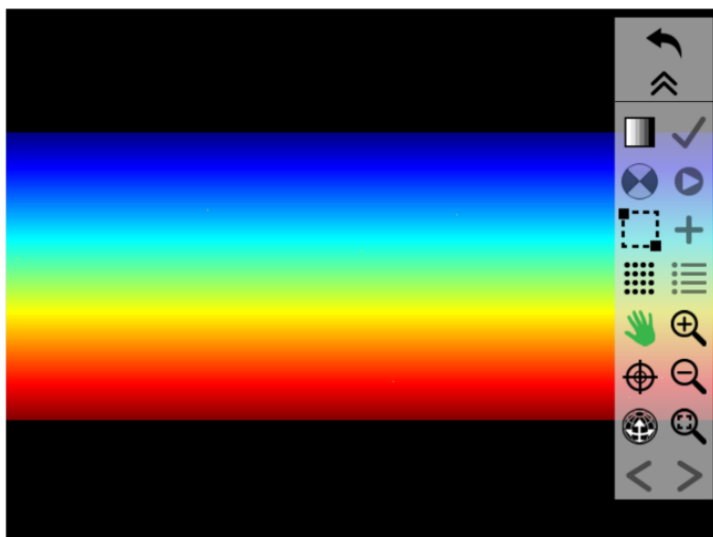
Obr. 10 Záložka Image ctrl / Snímkování

Záložka *Filter* / *Filtry* umožňuje nastavit rozsah ukládaných délek. Je možné nastavit minimální i maximální délku. Je vhodné použít, když skenovaný objekt je blízko skeneru a rozsáhlé okolí nás nezajímá – snižuje se objem skenovaných dat.

Záložka *EDM* / *Režim délek* umožňuje zvolit maximální délku skenování podle typu skeneru. Pro náš skener P40 je možné volit mezi délkou do 120 m nebo do 270 m. Délka skenování ovlivňuje rychlost skenování.

Skenování se spustí tlačítkem Start ve spodní liště. U našeho skeneru je ještě potřeba potvrdit číslo skenu.

Na obrazovce se objeví náhled skenování s dobou skenování. Po skončení skenování se objeví finální náhled, z kterého se vyskočí do rozhraní pro skenování šipkou vpravo nahoře (obr. 11).



Obr. 11 Finální náhled na sken

Skenování černobílých terčů

Po ukončení skenování je možné doskenovat černobílé terče. Na obrazovce rozhraní pro skenování se ve spodní liště zvolí *Target / Terče* a dostaneme se do obrazovky pro pořizování přesných skenů černobílých terčů (obr 12).

12:02:25
Scan 120m










Target Definition

Target Def

Target List

Target ID:

35

▼

Target Type:

Leica B/W 4.5"

▼

Target Height:

0.000

m

Pick Method:

Scan

▼

No of Targets:

0

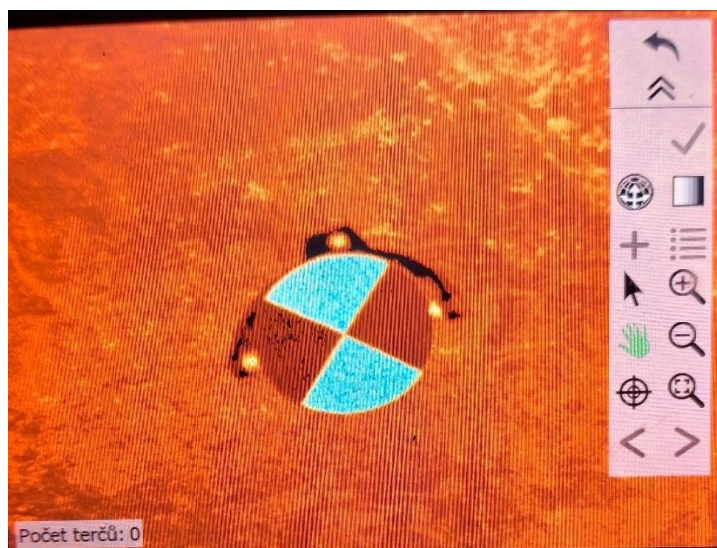
Ready
▼

Meas
2FMeas

PickT
Page

Obr. 12 Skenování černobílých terčů

Zde napíšeme číslo skenovaného terče (pokud už byl skenovaný, lze jej vybrat ze seznamu). Zvolíme typ terče (my používáme Leica B/W 4.5") a způsob výběru *Pick Method / Označ* v. Obvykle volíme ze skenu. Pak se v dolní liště zmáčkne *PickT / OznTerč* a dostaneme se do obrazovky pro vybrání terče (obr. 13).



Obr. 13 Vybírání černobílých terčů

Terč se musí přiblížit pomocí lupy s + a posunout do středu obrazovky pomocí ruky (ruka je vybrána a stylusem se posouvá po obrazovce). Dostatečně přiblížený terč se vybere šipkou (modré kolečko) a potvrdí fajfkou (červené kolečko) (obr. 14).



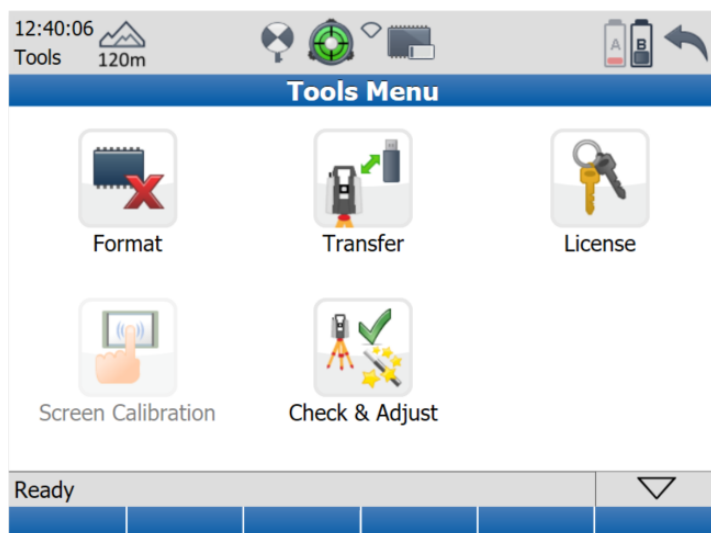
Obr. 14 Vybraný černobílý terč

Takto se vyberou všechny terče a nechají se naskenovat zmáčknutím tlačítka Meas / Měřit. Po naskenování se terče prohlédnou, zkontrolují a uloží.

Po naskenování černobílých terčů je práce na stanovisku hotova. Přístroj se může přesunout a procedura měření se opakuje.

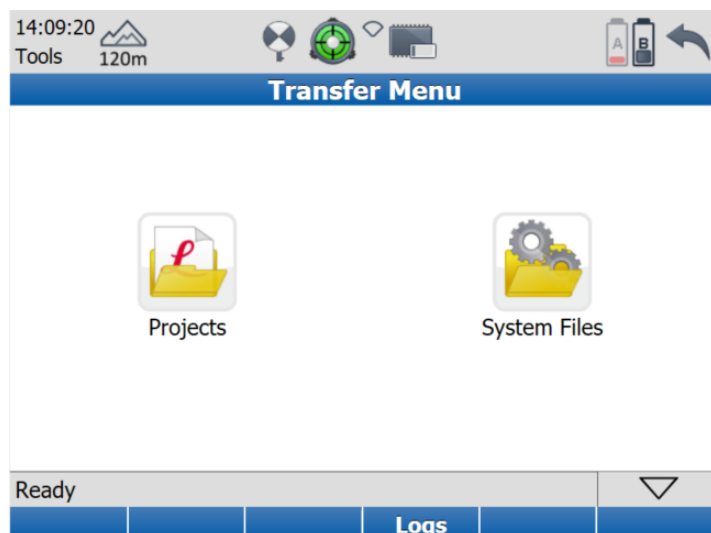
Export dat

Data se exportují na úložné zařízení s koncovkou USB A. Na export dat se dostaneme ze základní obrazovky (obr. 1) volbou ikony *Tools / Nástroje*. Na obrazovce Tools zvolíme ikonu Transfer Přenos (obr. 15).



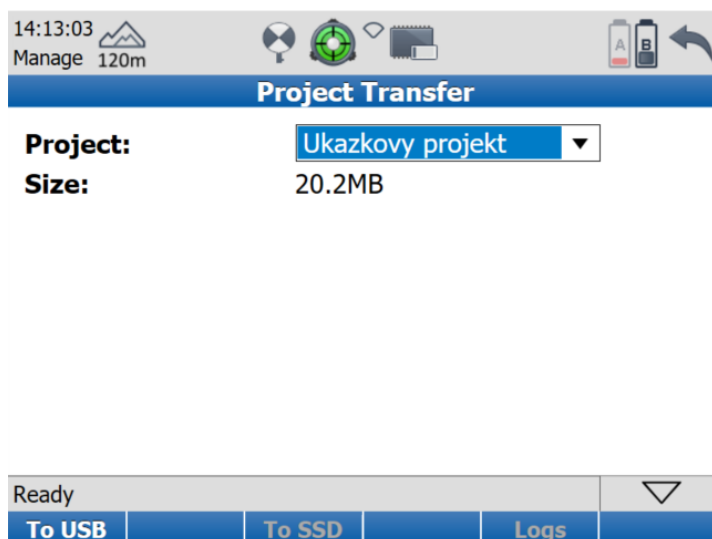
Obr. 15 Obrazovka Tools Přenos dat

V následující obrazovce zvolíme pro přenos ikonu Projects / Projekty (obr. 16).



Obr. 16 Obrazovka výběru, která data se budou exportovat

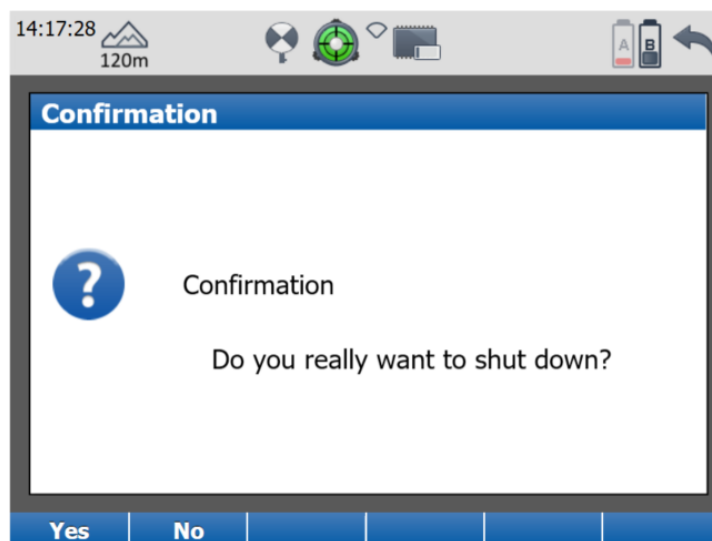
Následuje obrazovka, kde si zvolíme, který projekt exportujeme a potvrdíme kliknutím na tlačítko *To USB / Na USB* v dolní liště (obr. 17).



Obr. 17 Export dat

Vypnutí přístroje

Skenovací systém Leica P 40 se vypíná ze základní obrazovky zmáčknutím šipky vpravo nahoře (obr. 1) a potvrzením, že chcete skener vypnout (obr. 18). Skener se vypíná zhruba 16 s.



Obr. 18 Vypnutí skeneru.