



HEIDENHAIN



PWT 100 PWT 101

Návod k obsluze

Obsah

1	Základy.....	9
2	Bezpečnost.....	19
3	Přeprava a skladování.....	25
4	Montáž.....	29
5	Instalace.....	31
6	Všeobecná obsluha.....	41
7	Main menu.....	51
8	Diagnostika snímačů.....	55
9	Menu Settings.....	125
10	Menu Module management.....	131
11	Nabídka Information.....	139
12	Servis a údržba.....	143
13	Co dělat když	147
14	Demontáž a likvidace.....	151
15	Technické údaje.....	155
16	Rejstřík.....	160

1	Základy.....	9
1.1	O tomto návodu.....	10
1.2	Informace o produktu.....	11
1.3	Pokyny pro čtení dokumentace.....	13
1.4	Uložení a předávání dokumentace.....	14
1.5	Cílové skupiny návodu.....	14
1.6	Všeobecné pokyny.....	15
1.7	Textová označení.....	17
2	Bezpečnost.....	19
2.1	Všeobecná bezpečnostní opatření.....	20
2.2	Použití podle stanoveného účelu.....	20
2.3	Použití v rozporu se stanoveným účelem.....	20
2.4	Kvalifikace personálu.....	21
2.5	Povinnosti provozovatele.....	21
2.6	Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	21
2.6.1	Symboly na přístroji.....	21
2.6.2	Bezpečnostní pokyny ohledně elektrotechniky.....	22
2.6.3	Bezpečnostní opatření při provozu se stroji s NC řízením.....	23
3	Přeprava a skladování.....	25
3.1	Přehled.....	26
3.2	Vybalení přístroje.....	26
3.3	Obsah dodávky a příslušenství.....	26
3.4	Když dojde k poškození během dopravy.....	26
3.5	Opětovné zabalení a skladování.....	26
3.5.1	Zabalit přístroj.....	27
3.5.2	Skladování přístroje.....	27

4	Montáž.....	29
4.1	Přehled.....	30
4.2	Místo instalace.....	30
5	Instalace.....	31
5.1	Přehled.....	32
5.2	Všeobecné pokyny.....	32
5.3	Přehled zařízení.....	33
5.4	Připojení přístroje.....	34
5.5	Připojení měřidel.....	35
5.6	Připojení počítače.....	39
5.7	Připojení externího přístroje.....	40
6	Všeobecná obsluha.....	41
6.1	Přehled.....	42
6.2	Nabídky a zobrazení.....	42
6.3	Ovládací prvky.....	44
6.4	Gesta.....	45
6.5	Klávesnice na obrazovce.....	46
6.6	Zapínání a vypínání přístroje.....	47
6.7	Nastavit jazyk.....	47
6.8	Vytvořit Screenshot.....	48
6.9	Napájení snímače.....	48
7	Main menu.....	51
7.1	Přehled.....	52
7.2	Otevřete Main menu.....	53

8	Diagnostika snímačů.....	55
8.1	Diagnostika s proměnným zobrazováním.....	56
8.2	Provedení Automatic Diagnosis.....	57
8.3	Provedení Manual Diagnosis.....	58
8.4	Diagnostika měřidla se sériovým rozhraním.....	60
8.4.1	Náhled Online diagnostics.....	60
8.4.2	Náhled Temperature.....	63
8.4.3	Náhled Encoder information.....	64
8.4.4	Náhled Position.....	65
8.4.5	Náhled PWT display.....	65
8.4.6	Náhled Level display.....	65
8.4.7	Menu More.....	66
8.4.8	Náhled Encoder status.....	72
8.5	Diagnostika pro měřidla s rozhraním 1 V _{SS} /11 μA _{SS} /1 V _{SS} + Z1.....	75
8.5.1	Náhled PWT display.....	75
8.5.2	Náhled Sine commutation (1 V _{SS} + Z1).....	81
8.5.3	Náhled Encoder information.....	82
8.5.4	Náhled Counts.....	83
8.5.5	Náhled Switching signals.....	84
8.5.6	Menu More.....	85
8.5.7	Náhled Encoder status.....	92
8.6	Diagnostika pro snímače s rozhraním TTL/HTL/HTLs/.....	94
8.6.1	Náhled Level display pro TTL/HTL/HTLs.....	95
8.6.2	Náhled Encoder information pro TTL/HTL/HTLs.....	96
8.6.3	Náhled Counts pro TTL/HTL/HTLs.....	97
8.6.4	Náhled Switching signals pro TTL.....	98
8.6.5	Náhled PWT display pro TTL.....	99
8.6.6	Menu More pro TTL/HTL/HTLs.....	105
8.6.7	Náhled Encoder status pro TTL/HTL/HTLs.....	113
8.7	Diagnostika pro snímače s rozhraním DRIVE-CLiQ.....	115
8.7.1	Náhled Online diagnostics.....	115
8.7.2	Náhled Temperature.....	118
8.7.3	Náhled Encoder information.....	119
8.7.4	Náhled Position.....	120
8.7.5	Menu More.....	121
8.7.6	Náhled Encoder status.....	122

9	Menu Settings	125
9.1	Přehled	126
9.2	Náhled Language settings	126
9.3	Náhled General settings	127
9.4	Náhled Screen settings	128
9.5	Náhled Restart device	129
10	Menu Module management	131
10.1	Přehled	132
10.2	Náhled Module management flash	133
10.3	Náhled Module management memory card	134
10.4	Náhled Module action	135
10.5	Náhled License key management	137
11	Nabídka Information	139
11.1	Přehled	140
11.2	Zobrazení Information	140
11.3	Náhled Licenses	141
12	Servis a údržba	143
12.1	Přehled	144
12.2	Čištění	144
12.3	Plán údržby	145
12.4	Provedení aktualizace firmwaru	146
13	Co dělat když	147
13.1	Přehled	148
13.2	Poruchy	148
13.3	Odstranění poruch	148

14 Demontáž a likvidace.....	151
14.1 Přehled.....	152
14.2 Demontáž z NC řízených strojů.....	152
14.3 Likvidace.....	153
15 Technické údaje.....	155
15.1 Údaje přístroje.....	156
15.2 Rozměry přístroje a připojovací rozměry.....	159
16 Rejstřík.....	160

1

Základy

1.1 O tomto návodu

Tento návod obsahuje všechny informace a bezpečnostní pokyny pro odbornou obsluhu přístroje.

1.2 Informace o produktu

Označení produktu	Identifikační číslo	Základní firmware	Index
PWT 100	1077164-xx	3.0.x	–
PWT 101	1225922-xx	3.0.x	–

i Přístroje modelové řady PWT 101 jsou nástupci modelové řady PWT 100. Přístroje umožňují použití základního firmwaru a různých přídavných modulů. Pro přídavné moduly platí příp. jiné informace, např. v kapitolách „Instalace“ a „Technické údaje“. Příslušné informace naleznete v odpovídající dokumentaci modulu pod www.heidenhain.de.

i Rozsah funkcí přístroje je závislý na firmwaru. Základní firmware 3.0.x podporuje:

- Čistě sériová rozhraní: EnDat, Fanuc, Mitsubishi, Panasonic, Yaskawa, DRIVE-CLiQ
- Inkrementální rozhraní: 1 V_{SS}, 11 μA_{SS}, TTL, 1 V_{SS} + Z1, HTL, HTLs (přes signálový adaptér ID 1093210-01)
- Rozhraní: EnDat + 1 V_{SS}, EnDat + TTL, EnDat + HTL (přes signálový adaptér ID 1093210-01)
- Zobrazovací funkce viz "Diagnostika snímačů", Stránka 55

Základní firmware 3.0.x nepodporuje:

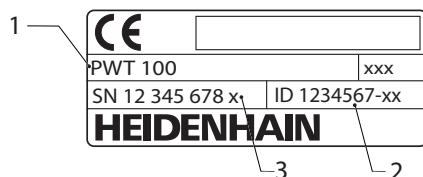
- Konektor USB
- Externí funkce přes přípojku Mini-DIN X2

i U inkrementálních snímačů s rozhraními Fanuc, Mitsubishi, Panasonic nebo Yaskawa se mohou v závislosti na snímači projevit omezení kontrolních a indikačních funkcí.

i Uvedené ID-číslo je číslo na typovém štítku. ID-číslo na balení se může odlišovat od ID-čísla na typovém štítku, protože se přístroj může dodávat v různém balení.

Typový štítek se nachází na zadní stěně přístroje.

Příklad:



- 1 Označení výrobku
- 2 Identifikační číslo
- 3 Rejstřík

Spojovací technika

Pro bezchybný přenos dat z snímače musí být připojovací kabely pro rozhraní Mitsubishi, Panasonic a Yaskawa dimenzovány tak, aby umožňovaly tzv. "Two-Pair-Transmission" přenos.

Jestliže ne, musí být případné stávající adaptérové nebo prodlužovací kabely odpojeny. Připojení k měřidlu pak musí být provedeno vhodným kabelovým adaptérem.



Další pokyny najdete v informaci o produktu nebo v Návodu k montáži snímače, nebo v katalogu „Rozhraní snímačů HEIDENHAIN“.

Před použitím dokumentace a zařízení je nutno zkontrolovat, zda dokumentace a zařízení souhlasí.

- ▶ Porovnejte ID-číslo a index uvedený v dokumentaci s údaji na typovém štítku zařízení
- ▶ Porovnejte verzi firmwaru uvedenou v dokumentaci s verzí firmwaru v nabídce
- > Jestliže ID-čísla a indexy, jakož i verze firmwaru souhlasí, je dokumentace platná.



Pokud čísla indexů a indexy nesouhlasí tak je dokumentace neplatná a hledejte aktuální dokumentaci k přístroji pod www.heidenhain.de.

1.3 Pokyny pro čtení dokumentace

VAROVÁNÍ

Nerespektováním dokumentace může dojít k nehodám s úmrtím, zraněním nebo věcným škodám!

Nebudete-li respektovat dokumentaci, může dojít k nehodám s úmrtím, zraněním nebo věcným škodám

- ▶ Pečlivě si přečtěte celou dokumentaci.
- ▶ Dokumentaci uložte k pozdějšímu používání.

Následující tabulka obsahuje části dokumentace, seřazené podle jejich důležitosti při čtení.

Dokumentace	Popis
Dodatek	Dodatek doplňuje nebo nahrazuje odpovídající obsah Návodu k obsluze a příp. také Instalačního návodu. Jestliže dodávka obsahuje dodatek, má při čtení nejvyšší prioritu. Všechny ostatní části dokumentace si zachovávají svoji platnost.
Instalační pokyny	Návod na instalaci obsahují všechny informace a bezpečnostní pokyny pro odbornou montáž a instalaci přístroje. Návod na instalaci je součástí každé dodávky ve formě výtahu z Návodu k obsluze. Návod na instalaci je při čtení druhý nejdůležitější.
Návod k obsluze	Návod k obsluze obsahuje všechny informace a bezpečnostní pokyny pro odbornou obsluhu přístroje a používání k určenému účelu. Návod k obsluze je obsažen na dodaném CD a můžete si ho také stáhnout na adrese www.heidenhain.de v části Download. Před uvedením přístroje do provozu si musíte Návod k obsluze přečíst. Návod k obsluze je třetí nejdůležitější dokument.

Přejete si změnu nebo jste zjistili chybu?

Neustále se snažíme o zlepšování naší dokumentace pro Vás. Pomozte nám přitom a sdělte nám prosím vaše návrhy na změny na tuto e-mailovou adresu: userdoc@heidenhain.de

1.4 Uložení a předávání dokumentace

Tento návod musí být uložen v bezprostřední blízkosti pracoviště a musí být vždy k dispozici celému personálu. Provozovatel musí informovat personál o místě uložení tohoto návodu. Pokud se stane návod nečitelným, tak si musí provozovatel obstarat u výrobce náhradu.

Při předání nebo prodeji zařízení na třetí osobu se musí předávat novému majiteli následující dokumenty:

- Dodatek (pokud je součástí dodávky)
- Instalační návod
- Návod k obsluze

1.5 Cílové skupiny návodu

Tento Návod musí přečíst a dodržovat každá osoba, která je pověřená některou z následujících prací:

- Montáž
- Instalace
- Ovládání
- Servis, čištění a údržba
- Odstraňování poruch
- Demontáž a likvidace

1.6 Všeobecné pokyny

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny varují před nebezpečím při zacházení s přístrojem a poskytují pokyny jak se jim vyhnout. Bezpečnostní pokyny jsou klasifikovány podle závažnosti nebezpečí a dělí se do následujících skupin:

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí označuje rizika pro osoby. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **jistě k úmrtí nebo těžké újmě na zdraví**.

VAROVÁNÍ

Varování signalizuje ohrožení osob. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **pravděpodobně k úmrtí nebo těžké újmě na zdraví**.

POZOR

Upozornění signalizuje ohrožení osob. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **pravděpodobně k lehké újmě na zdraví**.

UPOZORNĚNÍ

Poznámka signalizuje ohrožení předmětů nebo dat. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **pravděpodobně k věcným škodám**.

Informační pokyny

Informační pokyny zajišťují bezchybné a efektivní použití přístroje. Informační pokyny jsou rozčleněny do následujících skupin:



Symbol Informace představuje **Tip**.

Tip uvádí důležité dodatečné či doplňující informace.



Symbol ozubeného kola vám ukazuje, že popsaná funkce **je závislá na stroji**, např.:

- Váš stroj musí být vybaven potřebným softwarem nebo hardwarem
- Chování funkcí závisí na nastaveních stroje



Symbol knihy představuje **křížový odkaz** na externí dokumentaci, např. na dokumentaci vašeho výrobce stroje nebo třetí strany.

1.7 Textová označení

V tomto návodu se používají následující textová označení:

Zobrazení	Význam
▶ ...	označuje určitý krok akce a výsledek akce
> ...	Příklad: <ul style="list-style-type: none">▶ Ťukněte na OK> Hlášení se uzavře
■ ...	označuje výčet
■ ...	Příklad: <ul style="list-style-type: none">■ Rozhraní TTL■ Rozhraní EnDat■ ...
tučně	označuje nabídky, indikace a softwarová tlačítka Příklad: <ul style="list-style-type: none">▶ Ťukněte na Vypnout> Operační systém se vypne.▶ Vypněte přístroj síťovým vypínačem.

2

Bezpečnost

2.1 Všeobecná bezpečnostní opatření

Pro provoz systému platí obecně uznávaná bezpečnostní opatření, která jsou potřeba zvláště pro manipulaci se zařízením pod proudem. Nedodržení těchto opatření může mít za důsledek poškození přístroje nebo zranění.

Bezpečnostní opatření se mohou v různých podnicích lišit. V případě konfliktu mezi obsahem tohoto návodu a interními směrnicemi podniku, kde se tento přístroj používá, platí přísnější pravidla.

2.2 Použití podle stanoveného účelu

Přístroj se smí používat pouze v bezvadném a bezpečném stavu. Je určen výlučně pro následující použití:

- Diagnostika a kalibrace měřidel (snímačů) HEIDENHAIN s absolutním a inkrementálním rozhraním
- Diagnostika a kalibrace senzorů HEIDENHAIN s absolutním a inkrementálním rozhraním

Jiné či tento účel překračující použití přístroje neplatí jako použití k určenému účelu a může vést ke vzniku nebezpečí nebo poškození.



Přístroj podporuje používání řady periferních přístrojů od různých výrobců. HEIDENHAIN nemůže uvést k používání těchto přístrojů dle určeného účelu žádné stanovisko. Musí se dodržovat informace k používání dle určeného účelu z příslušné dokumentace. Pokud nejsou k dispozici, musí se vyžádat od výrobců.

2.3 Použití v rozporu se stanoveným účelem

Každý způsob použití, který není uveden v "Použití k danému účelu" je v rozporu s daným účelem. Za tímto vzniklé škody ručí výlučně provozovatel zařízení.

Nepřípustné jsou zejména následující použití:

- Použití s vadnými nebo nenormovanými díly, kabely a přípojkami
- Použití pod širým nebem nebo v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo požáru
- Použití mimo provozní podmínky dle "Technické údaje"
- Změny na přístroji nebo na periferních zařízeních bez souhlasu výrobce
- Použití jako součást bezpečnostní funkce

2.4 Kvalifikace personálu

Montáž, instalace, obsluha, údržba a demontáž vyžaduje kvalifikaci servisního technika. Servisní technik se musí dostatečně informovat v dokumentaci k přístroji a připojeným periferním zařízením.

Servisní technik využívá a obsluhuje přístroj v rámci použití k určenému účelu. Má speciální vzdělání pro pracovní prostředí, ve kterém působí. Servisní technik je schopen na základě svého vzdělání, znalostí a zkušeností, jakož i znalostí platných norem a směrnic, provádět svěřené práce v daných aplikacích a samostatně rozpoznávat a bránit vzniku nebezpečí. Musí splňovat nařízení platných zákonných předpisů o bezpečnosti práce.

2.5 Povinnosti provozovatele

Provozovatel vlastní přístroj a periferní zařízení nebo si oboje pronajal. Je vždy zodpovědný za použití k určenému účelu.

Provozovatel musí:

- pověřit různými úkoly na přístroji kvalifikovaný, vhodný a autorizovaný personál,
- prokazatelně poučit personál o oprávněních a úkolech
- dát k dispozici veškeré prostředky, které personál používá ke splnění jemu přidělených úkolů.
- zajistit, aby byl přístroj provozován výlučně v technicky bezvadném stavu
- zajistit, aby byl přístroj chráněn proti neoprávněnému použití

2.6 Všeobecné bezpečnostní pokyny



Odpovědnost za každý systém, ve kterém je tento výrobek používán, má montér nebo instalatér tohoto systému.



Přístroj podporuje používání řady periferních přístrojů od různých výrobců. HEIDENHAIN nemůže uvést ke specifickým bezpečnostním pokynům těchto přístrojů žádné stanovisko. Bezpečnostní pokyny z příslušné dokumentace se musí dodržovat. Pokud není dokumentace k dispozici, je nutno si ji vyžádat od výrobců.

Specifické bezpečnostní pokyny, které jsou potřeba pro jednotlivé činnosti na přístroji, jsou uvedené v příslušných kapitolách tohoto návodu.

2.6.1 Symboly na přístroji

Přístroj je označen následujícími symboly

Symbol	Význam
	Před připojením přístroje respektujte bezpečnostní pokyny týkající se elektřiny a připojení k rozvodné síti.
	Přípojka uzemnění dle IEC/EN 60204-1. Věnujte pozornost pokynům pro instalaci.
	Pečeť výrobku. Poškozením nebo odstraněním pečeti výrobku zaniká záruka.

2.6.2 Bezpečnostní pokyny ohledně elektrotechniky

⚠ VAROVÁNÍ

Při otevření síťového zdroje do zásuvky hrozí nebezpečí dotyku s vodivými součástmi.

Následkem mohou být elektrické šoky, popáleniny nebo úmrtí.

- ▶ V žádném případě skříňku neotevírejte.
- ▶ Zákroky nechte provádět pouze od výrobce.

⚠ VAROVÁNÍ

Při přímém či nepřímém dotyku se součástmi pod napětím hrozí nebezpečí průchodu elektrického proudu tělem.

Následkem mohou být elektrické šoky, popáleniny nebo úmrtí.

- ▶ Práce na elektrickém zařízení nechte provádět pouze vyškoleným odborníkem.
- ▶ Pro připojení k síti a pro všechny přípojky rozhraní používejte výhradně normované kabely a konektory.
- ▶ Vadné elektrické komponenty nechte okamžitě vyměnit od výrobce.
- ▶ Pravidelně kontrolujte všechny přípojné kabely a konektory přístroje. Nedostatky, jako jsou volná spojení, popř. spálené kabely, se musí ihned odstranit.

UPOZORNĚNÍ

Poškození vnitřních součástí přístroje!

Otevřením přístroje zaniká záruka.

- ▶ V žádném případě skříňku neotevírejte.
- ▶ Zákroky nechejte provádět pouze výrobcem.

2.6.3 Bezpečnostní opatření při provozu se stroji s NC řízením

⚠ NEBEZPEČÍ

Chybnou obsluhou NC strojů může dojít k těžkým škodám na zdraví a věcným škodám.

Neodborné používání s chybnou obsluhou NC, nesprávné NC-programování, chybné nebo neoptimalizované parametry stroje

- ▶ Abyste mohli správně posoudit chybné chování NC-stroje, musíte mít základní znalosti o stroji, pohonech, měničích a NC systému, jakož i o jejich souhrnné činnosti s měřidly (senzory).
- ▶ Vedle pokynů v tomto návodu proto berte ohled na jednotlivé bezpečnostní předpisy při zacházení s příslušnými stroji, pohony, měniči a NC-technikou.
- ▶ Při montáži přístroje do stroje nebo do jiných speciálních aplikacích přizpůsobte všechna v tomto návodu uvedená bezpečnostní opatření daným okolnostem příslušné aplikace!
- ▶ Zejména dodržujte nezbytná přizpůsobení měnícím se podmínkám uzemnění při montáži a provozu ve smyčce v regulačních obvodech NC-řízených strojů.
- ▶ V případě diagnostiky závady je nutno bezpodmínečně konzultovat výrobce stroje.

3

**Přeprava a
skladování**

3.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje informace o dopravě a skladování, jakož i rozsahu dodávky a příslušenství přístroje.



Následující postupy smí provádět pouze odborný personál.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 21

3.2 Vybalení přístroje

- ▶ Obal otevřete nahoře.
- ▶ Odstraňte obalový materiál.
- ▶ Vyměňte obsah.
- ▶ Otevřete kufřík nebo box.



Dodávka PWT 100/PWT 101 bude v kufříku nebo v boxu.

- ▶ Zkontrolujte úplnost dodávky.
- ▶ Zkontrolujte dodávku, zda nebyla poškozená při dopravě.

3.3 Obsah dodávky a příslušenství

Dodávka zahrnuje tyto položky:

- Přístroj
- Instalační návod
- Dodatek (opce)
Další informace: "Pokyny pro čtení dokumentace", Stránka 13
- AC-adaptér s kabelem, napájecí adaptér

Dodávka se provádí v kufříku nebo v boxu.

3.4 Když dojde k poškození během dopravy

- ▶ Nechte si potvrdit poškození od dopravce.
- ▶ Uložte obalový materiál pro vyšetření.
- ▶ Informujte odesílatele o poškození.
- ▶ Pro náhradní díly kontaktujte obchodníka společnosti



Při poškození během dopravy:

- ▶ Uložte obalový materiál k prošetření.
- ▶ HEIDENHAIN nebo výrobce stroje

To platí rovněž pro poškození náhradních dílů během dopravy.

3.5 Opětovné zabalení a skladování

Přístroj zabalte a skladujte obezřetně a v souladu se zde uvedenými podmínkami.

3.5.1 Zabalit přístroj

Nové balení by mělo co nejvíce odpovídat původnímu balení.

- ▶ Všechny doplňkové díly a protiprachové krytky upevněte na přístroj tak, jak byly upevněné při dodávce přístroje nebo je zase zabalte tak, jak byly zabalené.
- ▶ Zabalte přístroj tak, aby
 - byly nárazy a otřesy během dopravy utlumeny,
 - do něho nemohl vniknout prach a vlhkost.
- ▶ Všechny dodané části příslušenství uložte do obalu,
Další informace: "Obsah dodávky a příslušenství", Stránka 26
- ▶ Přiložte veškerou dokumentaci, která byla v původní dodávce
Další informace: "Uložení a předávání dokumentace ", Stránka 14



Odeslání přístroje do opravy v servisu:

- ▶ Zašlete přístroj bez příslušenství, snímačů a periferních zařízení.

3.5.2 Skladování přístroje

- ▶ Zabalte přístroj jak bylo výše popsáno
- ▶ Dodržujte stanovené podmínky prostředí
Další informace: "Technické údaje", Stránka 155
- ▶ Po každé přepravě a delším skladování přístroj zkontrolujte, zda není poškozený

4

Montáž

4.1 Přehled

Tato kapitola popisuje montáž přístroje.



Následující postupy smí provádět pouze odborný personál.
Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 21

4.2 Místo instalace

UPOZORNĚNÍ

Ovlivnění funkčnosti nebo závada zařízení způsobené nevhodným místem instalace!

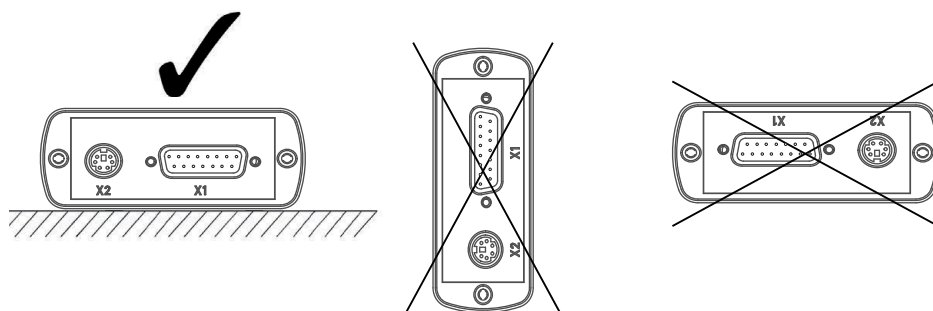
Jestliže pro zařízení zvolíte nevhodné místo instalace, může dojít k ovlivnění funkčnosti nebo závadám na zařízení.

- ▶ Místo vyberte tak, aby byl přístroj během provozu snadno přístupný.
- ▶ Zajistěte dobré větrání.

Instalace přístroje

Přístroj před použitím řádně instalujte:

- ▶ Položte přístroj na zadní stěnu tak, aby displej směřoval nahoru.



5

Instalace

5.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje informace o instalaci přístroje.



Následující postupy smí provádět pouze odborný personál.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 21

5.2 Všeobecné pokyny

UPOZORNĚNÍ

Rušení od zdrojů silných elektromagnetických emisí!

Periferní zařízení jako jsou měniče kmitočtu nebo pohony mohou způsobovat rušení.

- ▶ Ke zvýšení odolnosti proti elektromagnetickým vlivům použijte volitelnou přípojku (funkčního) uzemnění podle IEC/EN 60204-1.

UPOZORNĚNÍ

Spojování a rozpojování konektorů!

Nebezpečí poškození vnitřních součástek!

- ▶ Konektory spojte nebo rozpojte pouze při vypnutém přístroji!

UPOZORNĚNÍ

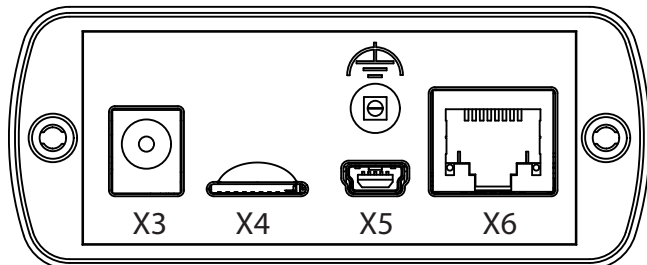
Elektrostatický výboj (ESD)!


Výrobek obsahuje součástky, které mohou být zničeny elektrostatickým výbojem.

- ▶ Musíte dodržovat bezpečnostní opatření pro zacházení se součástkami citlivými na elektrostatický výboj.
- ▶ Nikdy se nedotýkejte přípojných kolíčků bez řádného uzemnění.
- ▶ Při pracích na přípojkách přístroje noste uzemněný ESD-náramek.

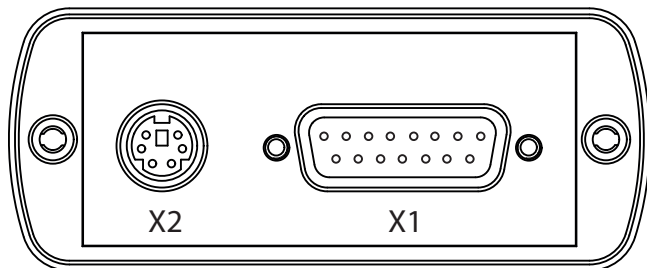
5.3 Přehled zařízení

Levá strana přístroje



- X3** Přípojka pro AC-adaptér
- X4** Slot pro microSD paměťovou kartu
- X5** Konektor USB 2.0 typ Mini-B (datové rozhraní)
- X6** 8+2pólový konektor RJ-45 pro snímače s rozhraním DRIVE-CLiQ
-  Přípojka funkčního uzemnění (zdířka, průměr 2 mm)

Pravá strana přístroje



- X2** 6pinový konektor Mini-DIN pro externí funkce
- X1** 15pinový konektor Sub-D pro snímače HEIDENHAIN s:
 - Rozhraním 11 μA_{SS}
 - Rozhraním 1 V_{SS}
 - Rozhraním TTL
 - HTL/HTLs-rozhraní (přes signálový adaptér 1093210-01)
 - Rozhraním EnDat
 - Rozhraní pro:
 - Fanuc
 - Mitsubishi
 - Panasonic
 - Yaskawa

5.4 Připojení přístroje

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Nejsou-li přístroje řádně uzemněné, hrozí těžká zranění nebo smrt.

- ▶ Používejte pouze síťový-adaptér obsažený v dodávce nebo schválený výrobcem.

⚠ VAROVÁNÍ

Riziko požáru!

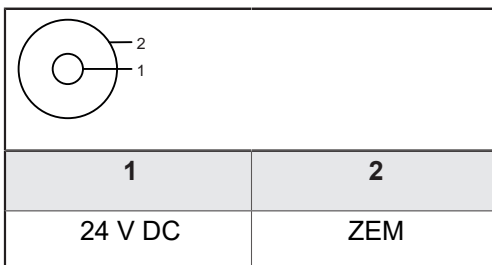
Používání AC-adaptérů, které nesplňují minimální požadavky!

- ▶ Zásadně používejte AC-adaptéry, které splňují uvedené minimální požadavky nebo je překračují.
- ▶ Spojte uzemnění pro zajištění funkce přístroje s odpovídajícím konektorem systému ($R \ll 1 \text{ Ohm}$)
- ▶ Vyberte pro danou síť vhodný adaptér z nabízených a dodávaných typů.
- ▶ Nasuňte adaptér na síťový napáječ tak daleko, až slyšitelně zaskočí.
- ▶ Připojte konektor síťového napáječe k přípojce X3 na levé straně přístroje.
- ▶ Připojte síťová napáječ do zásuvky elektrického rozvodu.
- ▶ Síťové napětí je k dispozici, přístroj je připraven k provozu

Změna adaptéru

- ▶ Odpojte síťový napáječ od sítě a od přístroje.
- ▶ Stiskněte knoflík na spodní straně síťového napáječe a držte jej stisknutý.
- ▶ Tažením sejměte starý adaptér ze síťového napáječe.
- ▶ Nasuňte nový adaptér na síťový napáječ tak daleko, až slyšitelně zaskočí.

Osazení přípojky X3



5.5 Připojení měřidel

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození přístroje a měřidel v důsledku nesprávného napájecího napětí a chybného zapojení!

Chybný rozsah napájecího napětí a chybná kabeláž/obsazení pinů mohou způsobit škody na přístroji a snímačích!

- ▶ Dbejte na rozsah napájecího napětí připojeného snímače.
- ▶ Zkontrolujte, zda je kabel mezi měřidlem a přístrojem správně zapojený.
- ▶ Nepoužité piny nebo vodiče nesmí být zapojeny.
- ▶ Propojovací kabel mezi měřidlem a přístrojem zapojte, popř. rozpojte pouze když je bez napětí.
- ▶ Za připojení a provoz přístroje s měřidly, která nepochází od firmy HEIDENHAIN, nese všechna rizika uživatel.

Možnosti připojení

- Snímače s 15pinovým rozhraním Sub-D se připojují ke vstupu X1 na pravé straně přístroje.
- Snímače s 8+2pinovým rozhraním DRIVE-CLiQ se připojují ke vstupu X6 na levé straně přístroje.

Další informace: "", Stránka 33



Snímač smí být volitelně připojen buď ke vstupu X1, nebo ke vstupu X6. Snímače nesmějí být připojeny k oběma vstupům současně.

Zapojení propojovacího kabelu najdete v prospektu.



Pokyny pro umístění signálů na pinech najdete v příloze:

- Stínění kabelu je spojeno se skříňkou
- U_P = Napájecí napětí
- Senzor: Vodiče senzoru se používají pro funkci dodatečné regulace napájecího napětí (regulace Remote-Sense)

Rozhraní EnDat

Pin	Funkce
1, 3, 7, 9, 11, 14	Inkrementální signály (pouze s objednávkovým označením EnDat01 a EnDat02)
2, 4, 10, 12	Napájecí napětí
5, 8, 13, 15	Sériový přenos dat
6	Vnitřní stínění

Přiřazení signálů u EnDat viz "F", Stránka 37

Rozhraní pro Fanuc, Mitsubishi, Yaskawa, Panasonic

Pin	Funkce
1, 3, 7, 9, 11, 14	Inkrementální signály (pokud jsou k dispozici tak pouze pro potřeby vyrovnání; při normálním provozu nepoužívat)
2, 4, 10, 12	Elektrické napájení
5, 8, 13, 15	Sériový přenos dat
6	/

Přiřazení signálů pro Fanuc viz "G", Stránka 37.

Přiřazení signálů pro Mitsubishi viz "H", Stránka 37.

Přiřazení signálů u Yaskawy a Panasonic viz "I", Stránka 37.



Fanuc a Mitsubishi: Piny 5 a 13 neosazovat při "přenosu jedním párem".

Rozhraní DRIVE-CLiQ

Pin	Funkce
A, B	Napájecí napětí
1, 2, 3, 6	Sériový přenos dat

Přiřazení signálu DRIVE-CLiQ viz "P", Stránka 38.

Rozhraní 1 V_{SS} (1 V_{SS}/Z1, 1 V_{SS} s koncovými polohami, 1 V_{SS} s taktem/daty)

Pin	Funkce
1, 3, 7, 9, 11, 14	Inkrementální signály
2, 4, 10, 12	Elektrické napájení
5, 6, 8, 13, 15	Další signály závislé na přístroji (interní zapojení přístroje)

Přiřazení signálu 1 V_{SS} s koncovými polohami viz "J", Stránka 37.

Přiřazení signálu 1 V_{SS}/Z1 viz "K", Stránka 37.

Přiřazení signálu 1 V_{SS} s takty/daty viz "L", Stránka 37.

Rozhraní 11 μA_{SS}

Pin	Funkce
1, 3, 7, 9, 11, 14	Inkrementální signály
2, 4	Elektrické napájení
5, 8, 10, 12, 13, 15	/
6	Vnitřní stínění

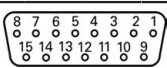
Přiřazení signálu 11 μA_{SS} viz "M", Stránka 37.

Rozhraní TTL

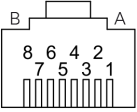
Pin	Funkce
1, 3, 7, 9, 11, 14	Inkrementální signály
2, 4, 10, 12	Elektrické napájení
5	/
6, 8	Mezní signály (pokud je měřidlo podporuje)
13	Poruchový signál
15	PWT Zkušební pulz (pokud to měřidlo podporuje)

Přiřazení signálu TTL viz "N", Stránka 37.

Osazení přípojky X1

															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
F	A+	0 V	B+	U _P	Data	Interní stínění	/	Hodiny	A-	Snímač 0 V	B-	Senzor U _P	Data	/	Hodiny
G	A+	0 V	B+	U _P	Sériová data	/	R-	Požadavek	A-	Snímač 0 V	B-	Senzor U _P	Sériová data	R+	Požadavek
H	A+	0 V	B+	U _P	Sériová data	/	R-	Request Frame	A-	Snímač 0 V	B-	Senzor U _P	Sériová data	R+	Request Frame
I	A+	0 V	B+	U _P	/	/	R-	Data	A-	Snímač 0 V	B-	Senzor U _P	/	R+	Data
J	A+	0 V	B+	U _P	/	L2	R-	L1	A-	Snímač 0 V	B-	Senzor U _P	/	R+	/
K	A+	0 V	B+	U _P	C+	Interní stínění	R-	D-	A-	Snímač 0 V	B-	Senzor U _P	C-	R+	D+
L	A+	0 V	B+	U _P	Test	/	R-	/	A-	Snímač 0 V	B-	Senzor U _P	Hodiny	R+	Data
M	I ₁₊	0 V	I ₂₊	U _P	/	Interní stínění	I ₀₋	/	I ₁₋	/	I ₂₋	/	/	I ₀₊	/
N	U _{a1}	0 V	U _{a2}	U _P	/	L2	U _{a0}	L1	U _{a1}	Snímač 0 V	U _{a2}	Senzor U _P	U _{aS}	U _{a0}	PWT Testovací impulzy

DRIVE-CLiQ**Osazení přípojky X6**

									
1	2	3	4	5	6	7	8	A	B
TXP	TXN	RXP	/	/	RXN	/	/	U _P	M (0 V)

Připojení kabelů snímačů**UPOZORNĚNÍ****Nebezpečí poškození přístroje a měřidel v důsledku nesprávného napájecího napětí a chybného zapojení!**

Chybný rozsah napájecího napětí a chybná kabeláž/obsazení pinů mohou způsobit škody na přístroji a snímačích!

- ▶ Dbejte na rozsah napájecího napětí připojeného snímače.
- ▶ Zkontrolujte, zda je kabel mezi měřidlem a přístrojem správně zapojený.
- ▶ Nepoužité piny nebo vodiče nesmí být zapojeny.
- ▶ Propojovací kabel mezi měřidlem a přístrojem zapojte, popř. rozpojte pouze když je bez napětí.
- ▶ Za připojení a provoz přístroje s měřidly, která nepochází od firmy HEIDENHAIN, nese všechna rizika uživatel.

- ▶ Připojte kabely snímačů k příslušným přípojkám na zadní straně.
- ▶ U konektorů se šrouby: nedotahujte šrouby příliš silně.
- ▶ Zabraňte mechanickému namáhání spojovací zástrčky.

5.6 Připojení počítače

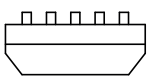
K přípojce USB X5 (typ Mini- B) může být připojen počítač přes svoje vysokorychlostní rozhraní USB-2.0.

Které funkce jsou přes USB-konektor podporovány závisí na verzi použitého firmwaru.

- ▶ Připojte USB rozhraní počítače USB-kabelem k přípojce X5.

Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 33.

Osazení přípojky X5

<p>1 2 3 4 5</p> 				
1	2	3	4	5
5 V DC	Data (-)	Data (+)	/	ZEM

5.7 Připojení externího přístroje

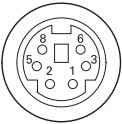
K přípojce X2 může být připojen externí přístroj přes 6pinový konektor Mini-DIN.

Které funkce jsou přes konektor Mini-DIN podporovány závisí na verzi použitého firmwaru.

- ▶ Přípojku Mini-DIN externího přístroje propojte pomocí běžně dostupného kabelu se 6pinovým konektorem Mini-DIN s přípojkou X2.

Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 33.

Osazení přípojky X2

					
1	2	3	5	6	8
Out A2	Out A1	In	In/Out IO1	In/Out IO2	ZEM

6

**Všeobecná
obsluha**

6.1 Přehled

Tato kapitola popisuje ovládací prvky a uživatelské rozhraní přístroje a jeho základní funkce.

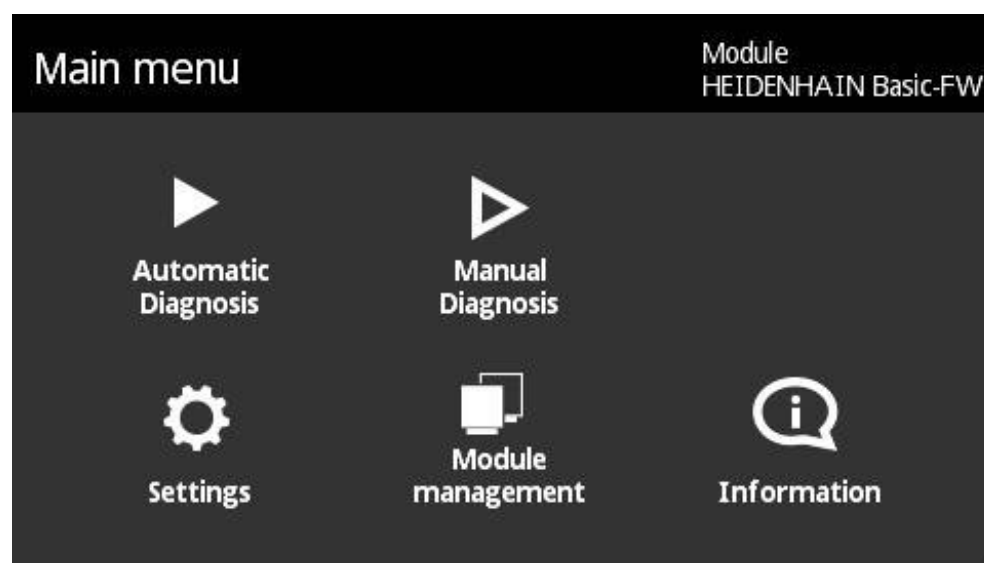
Přístroj se ovládá výhradně prostřednictvím dotykového displeje (Touchscreen).

6.2 Nabídky a zobrazení

Přístroj má různé nabídky. Když ťuknete na menu, tak se otevřou různé náhledy.

Hlavní menu (startovní obrazovka)

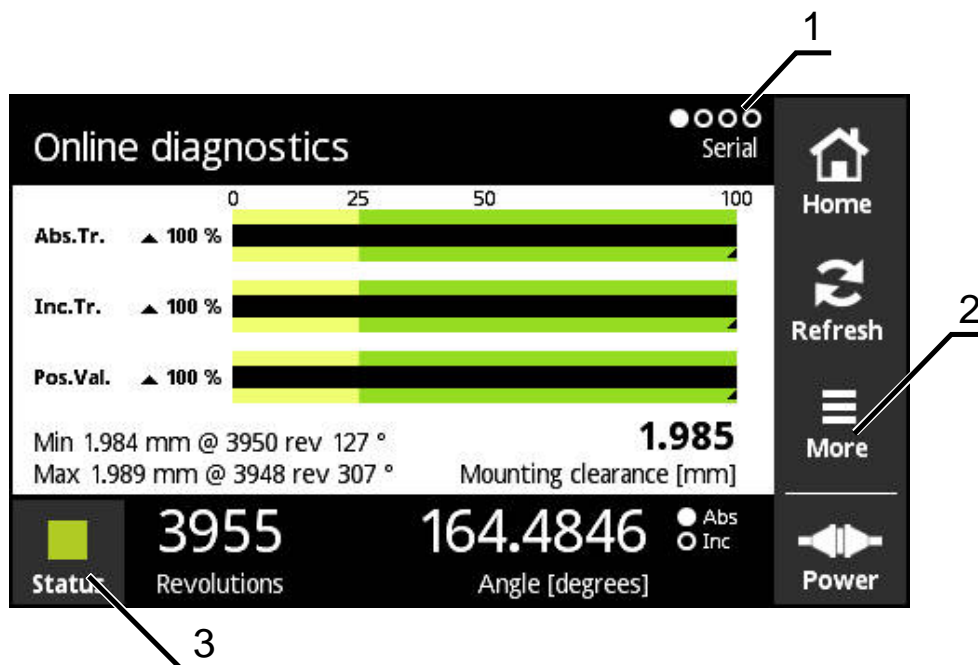
Uživatelské rozhraní přístroje disponuje hlavní nabídkou s nabídkami jednotlivých funkcí přístroje.



Obrázek 1: Hlavní nabídka

Náhledy

V rámci jednotlivých nabídek jsou nabídky funkcí rozděleny do více náhledů. Mezi jednotlivými náhledy v rámci jedné nabídky přecházíte posouváním prstem doleva nebo doprava.


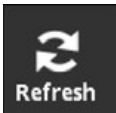
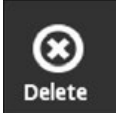

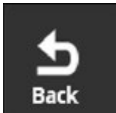





Obrázek 2: Zobrazení nabídky

- 1 Zobrazení náhledů
- 2 Nabídka **More**
- 3 Tlačítko **Stav**

6.3 Ovládací prvky

V následující tabulce jsou uvedeny ovládací prvky, které se opakují v různých nabídkách a zobrazeních přístroje.

Ovládací prvek	Funkce
 Home	<p>Home Otevře Main menu (startovní obrazovka)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i V Main menu se odpojí napájecí napětí pro připojený snímač.</p> </div>
 Refresh	<p>Refresh Resetuje aktuální indikace</p>
 Delete	<p>Delete Resetuje chybová hlášení</p>
 More	<p>More Otevře menu More s přidavnými funkcemi</p>
 Back	<p>Back Otevře nejbližší vyšší úroveň menu</p>
 Power	<p>Power (Napájení)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Indikuje napájení snímače (aktivní/neaktivní) ■ Při aktivovaném napájení otevře náhled (obrazovku) Encoder supply (Napájení kodéru)
 Power	
	<p>Zobrazení náhledů</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zobrazí počet dostupných náhledů v rámci úrovně nabídky ■ Zobrazí aktuální pozici náhledu v rámci úrovně nabídky

6.4 Gesta

Ťuknutí

Ťuknutím označujeme krátký dotyk dotykového displeje.

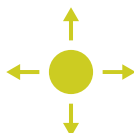


Ťuknutí na dotykový displej aktivuje, mimo jiné, následující akce:

- Volby nabídek
- Provést funkci

Tažení

Tažením označujeme plynulý pohyb po dotykovém displeji bez definovaného začátku a konce pohybu.



Tažení přes dotykový displej aktivuje, mimo jiné, následující akce:

- Tažení vlevo nebo vpravo: přepnutí náhledu v jedné úrovni nabídky
- Tažení prostu nahoru nebo dolů: rolování náhledu

Podržení třemi prsty

Podržení označujeme delší dotyk dotykového displeje.



Podržení třemi prsty aktivuje následující funkce:

- Pořízení snímku obrazovky a uložení na paměťovou kartu

6.5 Klávesnice na obrazovce

Z klávesnice na obrazovce lze zadávat text do zadávacích polí uživatelského rozhraní.



Obrázek 3: Klávesnice na obrazovce (příklad Datum shift - Posun nulového bodu)

- ▶ Chcete-li zadat hodnotu, ťukněte do zadávacího pole
- > Klávesnice na obrazovce se otevře
- ▶ Zadejte text nebo čísla
- ▶ K převzetí hodnot potvrďte zadání s **OK**
- > Klávesnice na obrazovce se zavře
- > Zadaná hodnota se zobrazí v zadávacím poli

6.6 Zapínání a vypínání přístroje

Zapnout přístroj

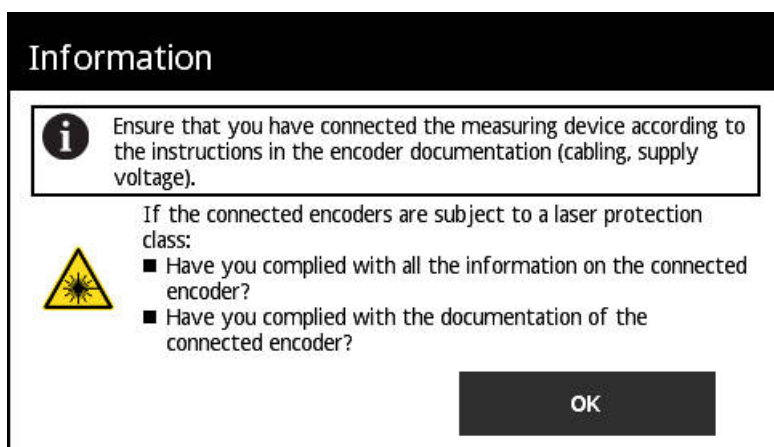
Přístroj je zapnutý, jakmile zapojíte síťovou zástrčku do síťové zásuvky. Přístroj vypnete odpojením od napájení.

Přístroj můžete zapnout s nebo bez připojeného měřidla.



Před zapnutím zajistěte, aby byl snímač správně připojen k přístroji.

- ▶ Připojte konektor síťového napáječe k přípojce X3 na levé straně přístroje.
- ▶ Připojte síťový napáječ do zásuvky elektrického rozvodu.
- > Přístroj se spouští (bootuje)
- > Na displeji přístroje se zobrazí výstražné upozornění



Obrázek 4: Výstraha Proces startu

- ▶ Ťukněte na **OK**
- > Otevře se **Main menu** (Hlavní menu)

Vypnout přístroj

- ▶ Odpojte síťový napáječ ze zásuvky elektrického rozvodu.
- ▶ Odpojte konektor síťového napáječe od přípojky X3 na levé straně přístroje.
- > Přístroj je odpojen od napájecího zdroje a vypnutý

6.7 Nastavit jazyk

Jazykem uživatelského rozhraní ve stavu při expedici je angličtina.



- ▶ Ťukněte v **Main menu** (Hlavním menu) na **Settings**
- > Otevře se náhled **Language settings**
- ▶ Ťukněte na praporek požadovaného jazyka
- > Zobrazí se hlášení **Language changed** (Jazyk změněn)
- ▶ Ťukněte na **OK**
- > Uživatelské rozhraní se zobrazí ve zvoleném jazyku.

6.8 Vytvořit Screenshot

V každém náhledu máte možnost vytvořit obrázek obrazovky. Tyto se ukládají na vloženou paměťovou kartu.



- ▶ Otevřete požadovaný náhled
- ▶ Na obrazovce: Přidržet se třemi prsty
- ▶ Zobrazí se hlášení **Obrázek obrazovky vytvořen**
- ▶ Potvrďte s **OK**
- ▶ Obrázek obrazovky se uloží jako soubor (*.bmp) na paměťovou kartu.



Máte různé možnosti jak nastavit pojmenovávání obrázků obrazovek. **Další informace:** "Náhled General settings", Stránka 127



Pro načtení snímků obrazovky z paměťové karty musíte kartu vyjmout z přístroje a soubory načíst pomocí čtečky karet.

6.9 Napájení snímače

Power zobrazuje aktuální stav napájení mezi přístrojem a připojeným snímačem.


Indikace	Funkce
	Napájení mezi přístrojem a připojeným snímačem je aktivní
	Napájení mezi přístrojem a připojeným snímačem není aktivní


Když ůknete na **Power**, můžete otevřít náhled **Encoder supply** (Napájení kodéru). Náhled **Encoder supply** zobrazuje stav a naměřené hodnoty napájení mezi přístrojem a připojeným snímačem.


Encoder supply
Serial

Encoder voltage	5.0 V
Encoder current	97 mA
Encoder status	connected
Adjust supply voltage	Yes
Terminating resistor	On

Terminating resistor


Home


Back


Power

Obrázek 5: Náhled Encoder supply

Aktivace nebo deaktivace zakončovacího odporu

U přístroje můžete zapnout nebo vypnout zakončovací odpor v závislosti na rozhraní. Zda je zakončovací odpor k dispozici závisí na příslušném rozhraní.

Pokud zakončovací odpor vypnete, můžete odečíst typickou spotřebu proudu snímačů. Pokud zakončovací odpory zapnete, je aktivování/dezaktivace dočasná. Když náhled **Encoder supply** zase zavřete tak se stav zakončovacího odporu resetuje.



- ▶ Ťukněte na **Power**
- > Otevře se náhled **Encoder supply**
- ▶ Ťukněte na **Terminating resistor**
- > Přístroj zobrazí stav a změny proudu v tabulce

Odpojit napájecí napětí snímače

Napájení snímače můžete odpojit v libovolném náhledu.

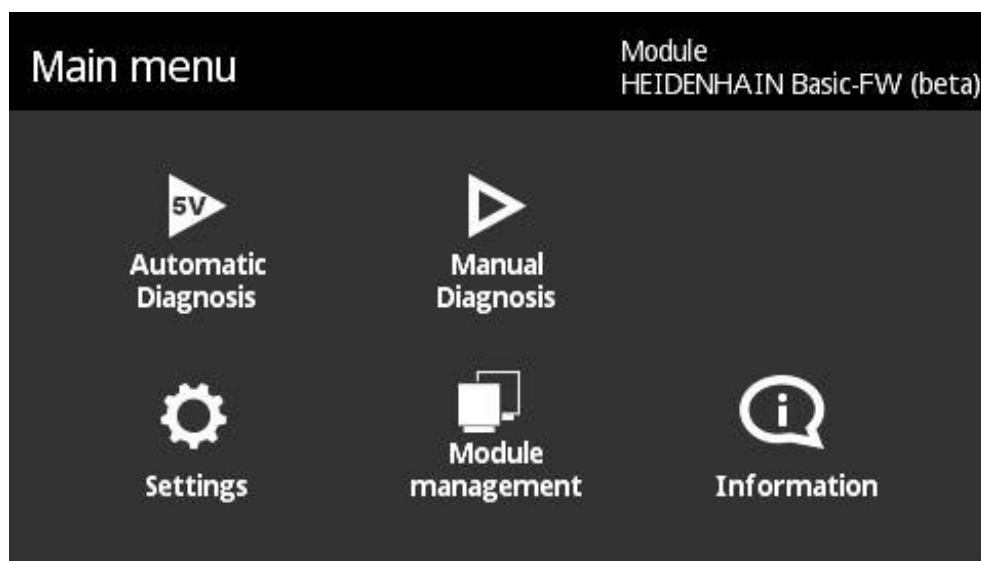


- ▶ Ťukněte na **Home**
- > Napájecí napětí snímače se odpojí.
- > Zobrazí se **Main menu**

7

Main menu

7.1 Přehled








Obrázek 6: Main menu



Když přístroj zobrazuje Hlavní nabídku, je napájení snímače odpojené.

Hlavní nabídka přístroje obsahuje následující podnabídky:

Ovládací prvek	Funkce
	Pomocí nabídky Automatic Diagnosis můžete provádět analýzy a hodnocení připojeného snímače. Přístroj se přitom pokusí o automatickou detekci rozhraní připojeného snímače. Další informace: "Diagnostika snímačů", Stránka 55
	Pomocí nabídky Manual Diagnosis můžete ručně nastavit rozhraní snímačů v případě, že přístroj jejich rozhraní nerozpozná automaticky. Další informace: "Diagnostika snímačů", Stránka 55
	V menu Settings můžete nastavit jazyk uživatelského rozhraní, změnit jednotky měřené teploty a provádět nastavení pro snímky obrazovky. Můžete nastavit jas displeje a také přístroj znovu nastartovat. Další informace: "Menu Settings", Stránka 125
	V menu Module management spravujete základní firmwaru přístroje a doplňkové moduly. Další informace: "Menu Module management", Stránka 131
	V menu Information najdete obecné informace o napájení přístroje, verzi modulu a verzi hardwaru a upozornění k licenci. Další informace: "Nabídka Information", Stránka 139

7.2 Otevřete Main menu

V každém náhledu menu přístroje můžete použít tlačítko **Home** (Domů) pro otevření hlavního menu.



- ▶ Ťukněte na tlačítko **Home**
- > Otevře se **Main menu** (Hlavní menu)

8

**Diagnostika
snímačů**

8.1 Diagnostika s proměnným zobrazováním

Pro diagnostiku snímačů nabízí přístroj následující možnosti:

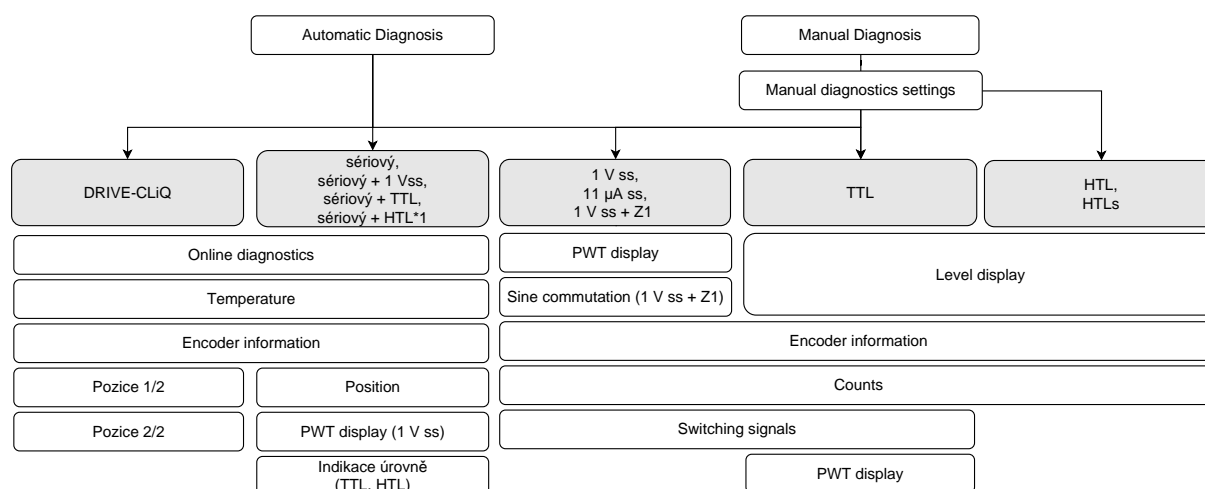
- Pomocí menu **Automatic Diagnosis** se přístroj pokouší automaticky rozpoznat rozhraní snímačů a provést příslušnou diagnostiku.

Další informace: "Provedení Automatic Diagnosis", Stránka 57

- Pomocí nabídky **Manual Diagnosis** můžete ručně nastavit rozhraní snímačů (např. když přístroj jejich rozhraní nerozpozná automaticky).

Další informace: "Provedení Manual Diagnosis", Stránka 58

V obou případech zobrazuje přístroj při diagnostice různá zobrazení, v závislosti na rozhraní snímače. Náhledy se automaticky přizpůsobují daným funkcím snímačů. Zobrazení, která jsou k dispozici lze vybrat z následujících grafů.



(*1 pouze přes **Manual Diagnosis**)

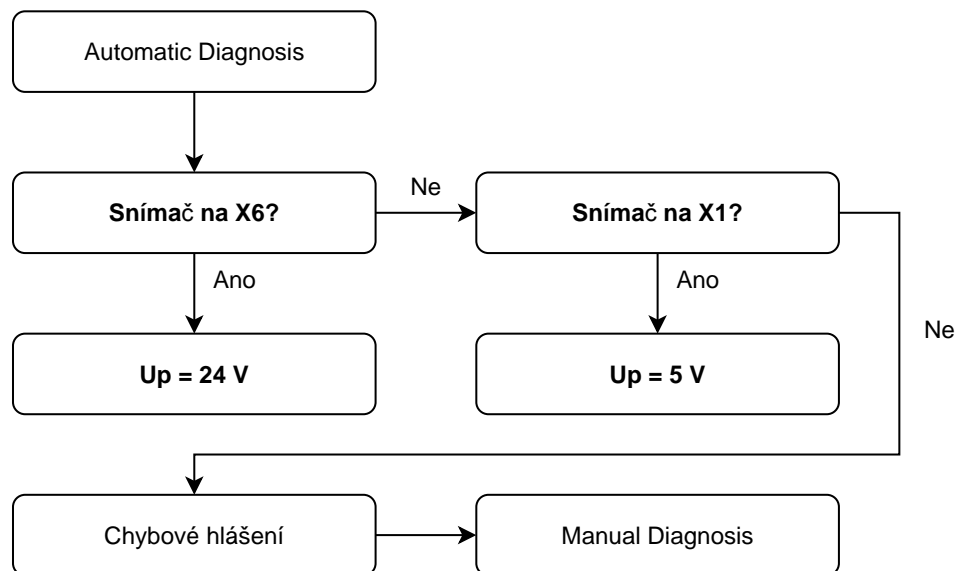


Když **Automatic Diagnosis** nerozpozná měřidlo správně, musíte ho připojit pomocí menu **Manual Diagnosis**.

8.2 Provedení Automatic Diagnosis

Pomocí menu **Automatic Diagnosis** se přístroj pokouší automaticky rozpoznat rozhraní snímačů a provést příslušnou diagnostiku.

Při Automatické diagnostice se provede následující postup:



- ▶ Ťkněte na **Automatic Diagnosis**
- Provede se **Automatic Diagnosis** a ukáže v závislosti na rozhraní měřidla náhled **PWT display**, **Online diagnostics** nebo **Level display**



Jako napájecí napětí na X6 se vždy nastaví $U_p = 24\text{ V}$.
 Jako napájecí napětí na X1 se vždy nastaví $U_p = 5\text{ V}$.
 Pokud připojíte měřidlo s jiným napájecím napětím, musíte použít **Manual diagnostics**.
Další informace: "Provedení Manual Diagnosis", Stránka 58



Pokud jste k přístroji nepřipojili žádné snímače nebo došlo k chybě signálu, tak přístroj ukáže chybové hlášení. V některých případech, např. když je amplituda signálu příliš malá, nemůže **Automatic Diagnosis** správně rozpoznat rozhraní snímače. V těchto případech se musí vyvolat **Manual Diagnosis**.



Druh a počet dostupných zobrazení závisí na rozhraní připojeného snímače.
Další informace: "Diagnostika s proměnným zobrazováním", Stránka 56

8.3 Provedení Manual Diagnosis

Pomocí nabídky **Manual Diagnosis** můžete ručně nastavit rozhraní snímačů (např. když přístroj jejich rozhraní nerozpozná automaticky).

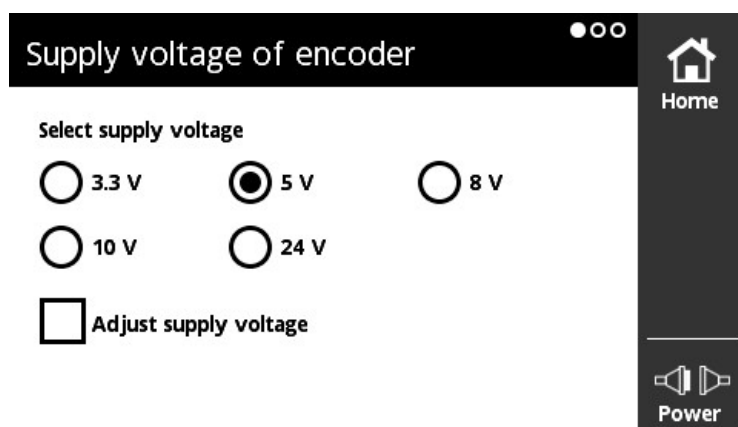


Druh a počet dostupných zobrazení závisí na rozhraní připojeného snímače.

Další informace: "Diagnostika s proměnným zobrazováním",
Stránka 56

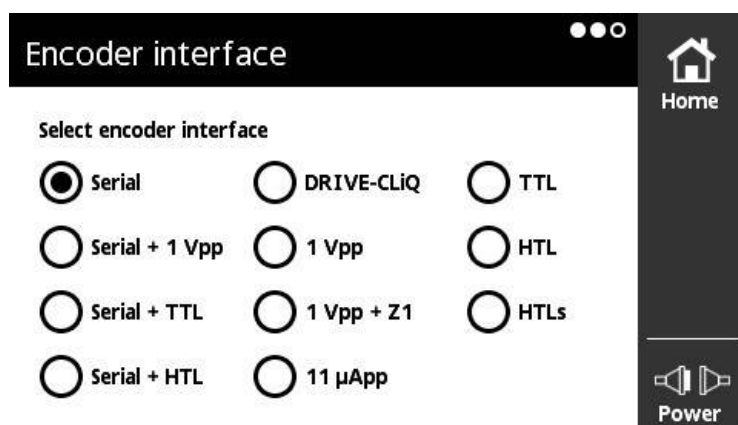


- ▶ Ťukněte na **Manual Diagnosis**
- > Otevře se menu **Manual Diagnosis** a ukáže náhled **Supply voltage of encoder**



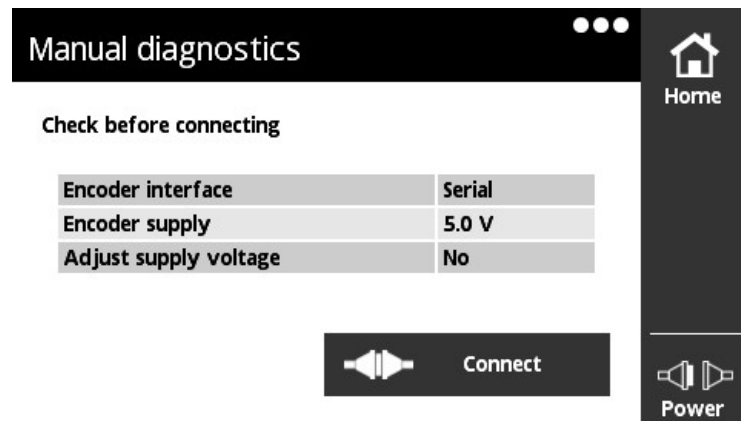
Obrázek 7: Náhled Supply voltage of encoder

- ▶ Volba napájecího napětí
- ▶ Případně aktivujte zaškrťovací políčko **Adjust supply voltage**
- ▶ Táhněte doleva
- > Otevře se náhled **Encoder interface**



Obrázek 8: Náhled Encoder interface

- ▶ Zvolte **Encoder interface**
- ▶ Táhněte doleva
- > Otevře se náhled **Manual diagnostics**



Obrázek 9: Náhled Manual diagnostics

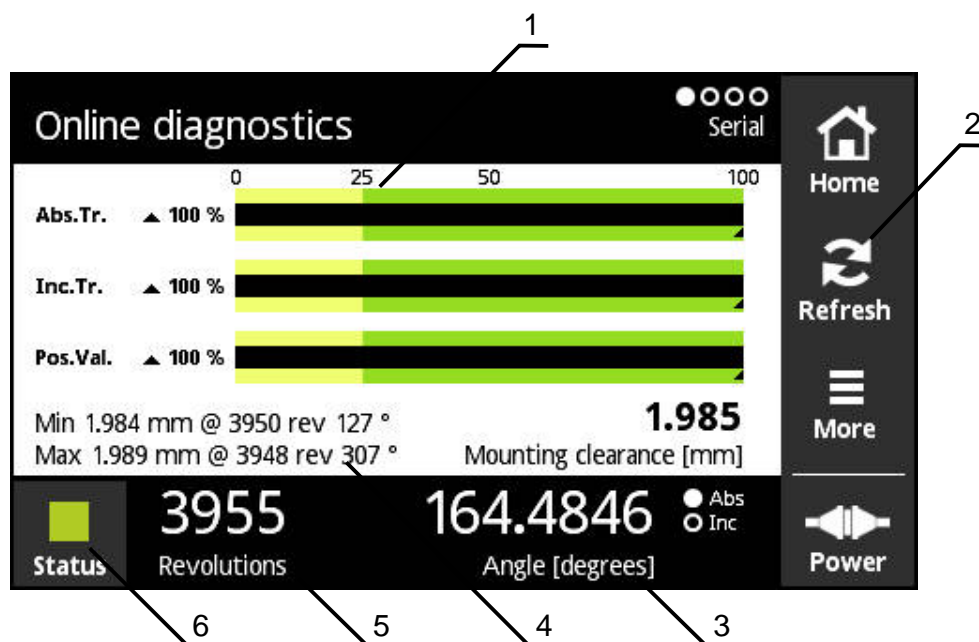
- ▶ Kontrola výběru
- ▶ Ťkněte na **Connect**
- > Otevře se diagnostika a ukáže v závislosti na rozhraní měřidla náhled **PWT display**, **Online diagnostics** nebo **Level display**



Pokud jste k přístroji nepřipojili žádné snímače nebo došlo k chybě signálu, tak přístroj ukáže chybové hlášení.

8.4 Diagnostika měřidla se sériovým rozhraním

8.4.1 Náhled Online diagnostics



Obrázek 10: Náhled **Online diagnostics**

- 1 Stavové lišty
- 2 Resetovat minimální hodnoty
- 3 Indikace polohy
- 4 Připojovací rozměr
- 5 Otáčky
- 6 Status

Náhled **Online diagnostics** ukáže pomocí stavového řádku aktuální hodnoty diagnostiky snímače se sériovým rozhraním. Podporovaná rozhraní viz "Informace o produktu", Stránka 11.



Polohy se zobrazí bez interpretace případného znaménka z definice rozhraní. To může u snímačů délek vést k indikaci vysokých hodnot polohy. V tomto případě doporučujeme provést další analýzu snímače zkoušečkou PWM 21 a ATS-softwarem. Případně můžete posoudit polohy podle polohového skoku při přechodu "0".

KCI-podpora

- * = PWT hodnotu vypočítalo
- Pro hodnotu správné montážní míry se musí provést výpočet korekce
- Další informace naleznete v dokumentaci snímače

Stavové lišty pro funkční rezervy

Stavové lišty (1) zobrazení **Online diagnostics** zobrazují stav funkčních rezerv. V závislosti na snímači jsou podporovány až čtyři funkční rezervy.

Pro absolutní snímače se sériovým rozhraním se zobrazují následující funkční rezervy:

- **Abs.Tr.** Absolutní stopa
- **Inc.Tr.** Inkrementální nebo snímací stopa
- **Pos.Val.** Výpočet hodnoty polohy

Pro absolutní snímače s čistě sériovým rozhraním se zobrazují následující funkční rezervy:

- **Inc.Tr.** Inkrementální nebo snímací stopa
- **Ri.Width** Šířka referenčního impulzu
- **Ri.Pos.** Délka referenčního impulzu

Indikace



Obrázek 11: Indikace funkční rezervy

Přístroj zobrazuje funkční rezervu jako sloupcovou indikaci:

- 0 % - 25 %: žlutá oblast → je doporučen servis/údržba
- 25 % - 100 %: zelená oblast → přístroj se nenachází v rámci specifikací



Mezi zjištěním polohy a číselným vyhodnocením je časový rozdíl cca 10 ms.

Resetovat minimální hodnoty

Zobrazené minimální hodnoty můžete v náhledu **Online diagnostics** vynulovat.



- ▶ Ťkněte na tlačítko **Refresh** (Obnovit)
- > Zobrazené minimální hodnoty se resetují

Diagnostická hodnota online diagnostiky

Indikace polohy

Indikace polohy **Angle [degrees]** (Úhly stupně) (3) ukazuje v závislosti na typu snímače absolutní nebo přírůstkové polohy.

- **Abs** Absolutní polohová hodnota
- **Inc** Inkrementální polohová hodnota
 - Žluté zobrazení **Inc**: Referenční značka dosud nerozpoznána
 - Bílé zobrazení **Inc**: Referenční značka rozpoznána

Když na indikaci ťuknete, otevře se náhled **Datum shift** (Posun nulového bodu).

Další informace: "Náhled Datum shift", Stránka 68

Otáčky

Indikace **Revolutions** (Otáčky) (5) ukazuje v závislosti na typu snímače počet vykonaných otáček.

Když na indikaci ťuknete, otevře se náhled **Datum shift** (Posun nulového bodu).

Další informace: "Náhled Datum shift", Stránka 68

Status

Indikace **Status** (6) ukazuje zda jsou nějaká hlášení od připojeného snímače.

- Zelená indikace: žádná hlášení nejsou k dispozici
- Červená indikace: hlášení jsou k dispozici

Když na indikaci ťuknete otevře se náhled **Encoder status** (Stav kodéru).

Další informace: "Náhled Encoder status", Stránka 72

Připojovací rozměr

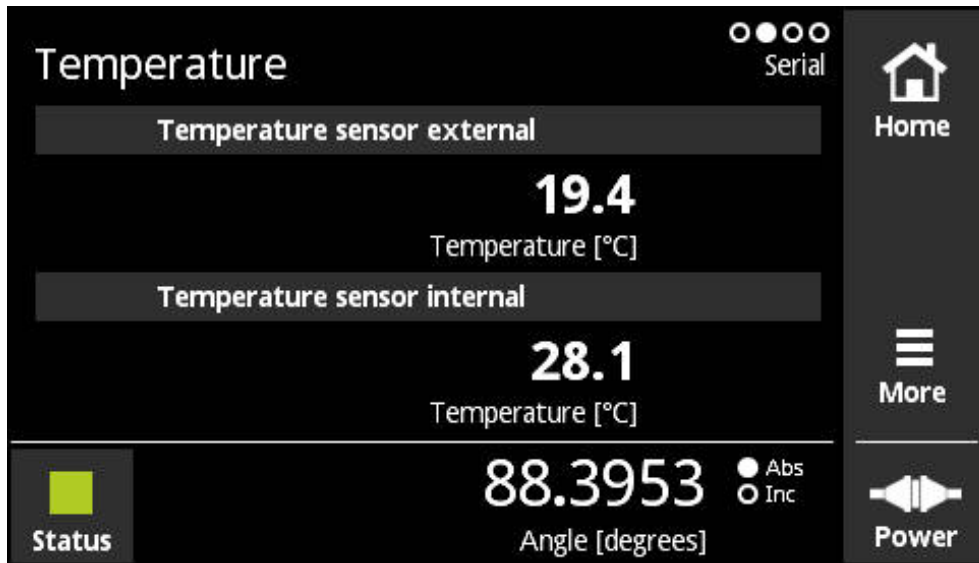
Oblast **Mounting clearance [mm]** (Montážní vůle mm) (4) ukazuje hodnoty k jednoduchému ověření montáže snímače.

Některé snímače generují hodnoty, které slouží pro jednoduchou verifikaci montáže, např. připojovací rozměr. Pokud to snímač podporuje, tak se tyto hodnoty přes rozhraní odečtou a přístroj je zobrazí v náhledu **Online diagnostics**.



Požadované jmenovité hodnoty montážních rozměrů jsou uvedeny v montážní příručce daného snímače.

8.4.2 Náhled Temperature



Obrázek 12: Náhled Temperature

Náhled **Temperature** ukazuje naměřené teploty interních a externích čidel připojeného snímače.

Předpoklad: Příklad je vybaven jedním vnitřním a jedním vnějším snímačem teploty a podporuje tuto funkci.

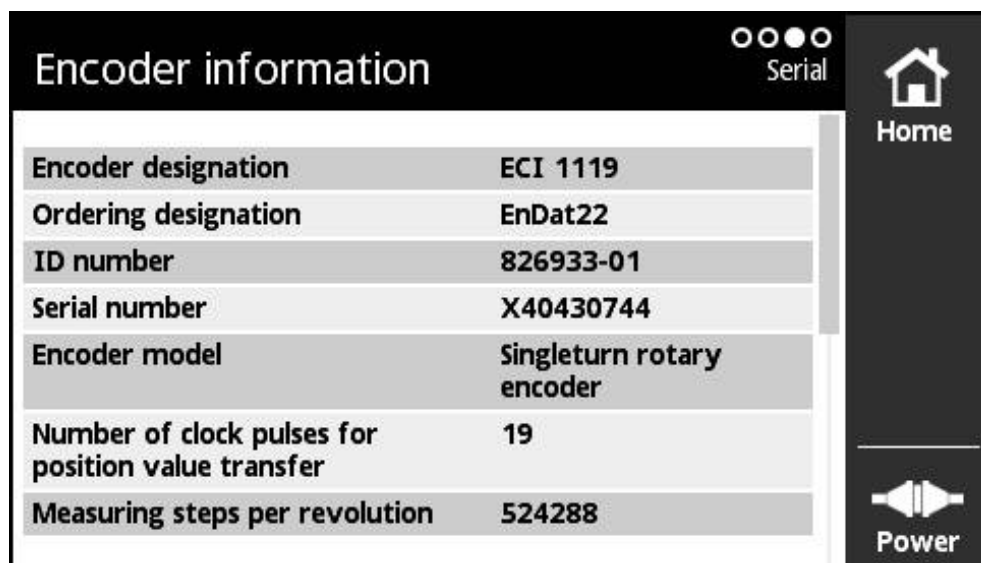


V případě, že je připojený snímač vybaven jedním nebo vůbec žádným čidlem teploty, zobrazí přístroj místo naměřené teploty hlášení **Sensor is not supported**.

Jednotku naměřených teplot můžete změnit. Máte možnost volby mezi °C a °F.

Další informace: "Náhled General settings", Stránka 127

8.4.3 Náhled Encoder information



Encoder information	
Encoder designation	ECI 1119
Ordering designation	EnDat22
ID number	826933-01
Serial number	X40430744
Encoder model	Singleturn rotary encoder
Number of clock pulses for position value transfer	19
Measuring steps per revolution	524288

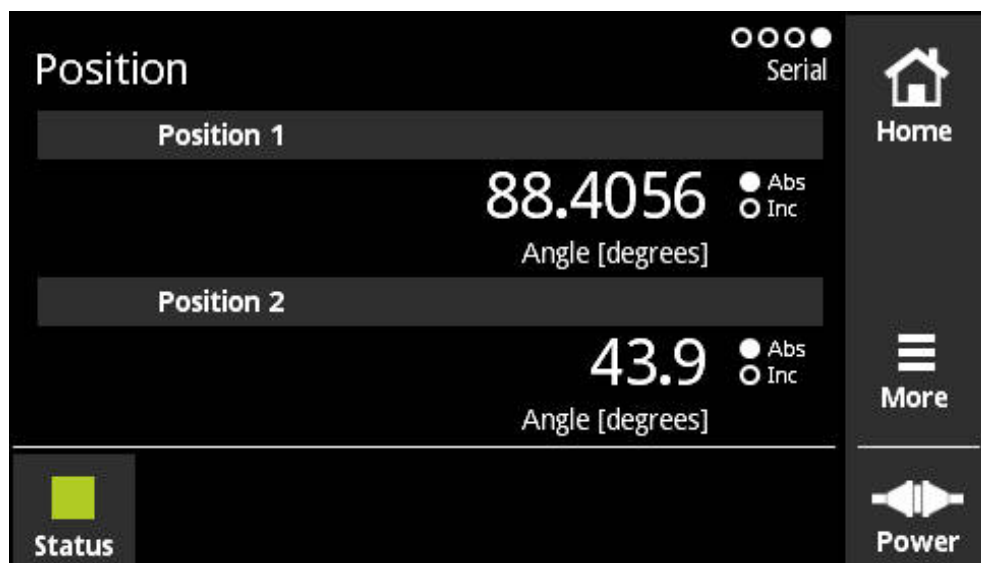
Obrázek 13: Náhled Encoder information

Náhled **Encoder information** ukazuje uložené informace o připojených snímačích. Předpoklad: Snímač podporuje tuto funkci.



Náhled **Encoder information** ukazuje pouze vybrané informace o připojených snímačích. Toto zobrazení nezobrazuje celý obsah paměti připojeného snímače.

8.4.4 Náhled Position



Obrázek 14: Náhled Position

Náhled **Position** zobrazuje informace ke druhé poloze.

Předpoklad: Snímač může zobrazit druhou polohovou hodnotu a podporuje tuto funkci, (např. inkrementální snímače s čistě sériovým rozhraním nebo snímače, které podporují technologii Functional Safety).

Pokud má snímač navíc přírůstkové signály, tak se druhá poloha vytvoří z přírůstkových signálů. Když vyvoláte náhled **Position**, tak se druhá poloha dosadí do startovní hodnoty první polohy. Druhá poloha se od tohoto okamžiku tvoří na základě přírůstkových signálů.

8.4.5 Náhled PWT display

Pokud má snímač navíc přírůstkové signály 1 V_{SS} , můžete je vyhodnotit v náhledu **PWT display**. Přístroj automaticky zobrazí náhled **PWT display**. To vám umožní lepší kontrolu funkce. **Další informace:** "Náhled PWT display", Stránka 75



Informace, jako např. jednotky indikace načítaných hodnot **Angle [degrees]** nebo **Position [μm]** se odečtou a podle typu měřidla se automaticky nastaví.

8.4.6 Náhled Level display

Pokud má snímač navíc přírůstkové signály TTL, můžete je vyhodnotit v náhledu **Level display**. Přístroj automaticky zobrazí náhled **Level display**. To vám umožní lepší kontrolu funkce. **Další informace:** "Náhled Level display pro TTL/HTL/HTLs", Stránka 95



Informace, jako např. jednotky indikace načítaných hodnot **Angle [degrees]** nebo **Position [μm]** se odečtou a podle typu měřidla se automaticky nastaví.

8.4.7 Menu More

Menu **More** (Další) můžete otevřít v následujících náhledech menu Diagnostiky s tlačítkem **More**:

- Náhled **Online diagnostics**
- Náhled **Temperature**
- Zobrazení **Position**

Menu **More** má následující náhledy:

Zobrazení	Funkce
Display settings	V náhledu Display settings (Nastavení displeje) můžete měnit jednotky zjištěných hodnot od připojených snímačů. Možnosti nastavení závisí na snímači. Další informace: "Náhled Display settings", Stránka 67
Datum shift	V náhledu Datum shift můžete posunout nulový bod připojených snímačů. Další informace: "Náhled Datum shift", Stránka 68



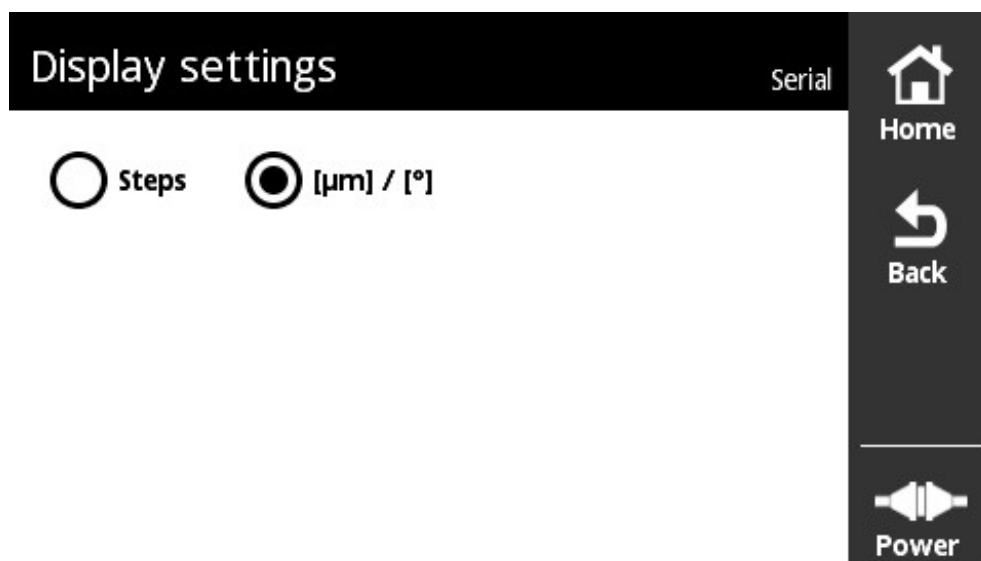
- ▶ Ťukněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)



Menu **More** se změní v náhledu **PWT display** a v náhledu **Level display**.

Další informace: "Menu More pro TTL/HTL/HTLs", Stránka 105

Náhled Display settings



Obrázek 15: Náhled **Display settings**

V náhledu **Display settings** (Nastavení displeje) můžete měnit jednotky zjištěných hodnot od připojených snímačů. Možnosti nastavení závisí na snímači.

Měrná jednotka naměřených polohových hodnot

- Měrná jednotka snímače: μm nebo $^\circ$ (stupně)
- Kroky [LSB] v rozlišení připojeného snímače



U jednotlivých měřicích přístrojů, např. tenzometrů, se v případě potřeby upraví indikace jednotky.

Změna jednotek naměřených poloh

Pro zobrazení naměřených polohových hodnot můžete volit mezi jednotkami μm , $^\circ$ (stupně) nebo kroky.



Přístroj ukazuje naměřené přírůstkové hodnoty polohy pouze v jednotce **Steps** (Kroky). Jednotku naměřených inkrementálních polohových hodnot nemůžete změnit.



Pokud zvolíte μm / $^\circ$, ukáže přístroj naměřené hodnoty v závislosti na měřidlu v jednotkách μm nebo $^\circ$ (stupně).



More

- ▶ Ťkněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)



Units

- ▶ Ťkněte na **Units** (Jednotky)
- > Otevře se náhled **Display settings** (Nastavení displeje)
- ▶ Ťkněte na požadovanou jednotku
- > Požadovaná jednotka se aktivuje



Back

- ▶ Ťkněte na **Back** (Zpět)
- > Změněná nastavení budou převzata.
- > Náhled **Display settings** se zavře

Náhled Datum shift

⚠ NEBEZPEČÍ

Při chybně nastaveném nulovém bodu hrozí nebezpečí nekontrolovaného pohybu motoru/osy stroje.


Chybně nastavený nulový bod (úhel pole u synchronních pohonů) může vést k nežádoucím reakcím motoru, až k jeho nekontrolovatelnosti. Nekontrolované pohyby osy stroje mohou způsobit těžká, až smrtelná zranění.


- Nastavení nulového bodu měňte jen z nevyhnutelných důvodů (např. výměna snímače).


Datum shift
Serial


Datum shift compliant with incremental signals


Position [μm]


Home


Back

 **Set**

 **Reset**


Power

Obrázek 16: Náhled Datum shift (Posun nulového bodu)

V náhledu **Datum shift** můžete posunout nulový bod připojených snímačů.

i Posunutí nulového bodu není podporováno všemi snímači. Jestliže připojený snímač posunutí nulového bodu nepodporuje, zobrazí se odpovídající hlášení.

Posun nulového bodu

U snímačů s rozhraním např. EnDat je možno provést zakázkové posunutí nulového bodu. Posunutím nulového bodu přizpůsobíte snímač specificky podle osy stroje a motoru (např. pro detekci polohy rotoru synchronních motorů).

NEBEZPEČÍ

Při chybně nastaveném nulovém bodu hrozí nebezpečí nekontrolovaného pohybu motoru/osy stroje.

Chybně nastavený nulový bod (úhel pole u synchronních pohonů) může vést k nežádoucím reakcím motoru, až k jeho nekontrolovatelnosti. Nekontrolované pohyby osy stroje mohou způsobit těžká, až smrtelná zranění.

- ▶ Neměňte nastavení nulových bodů
- ▶ Při výměně snímače přizpůsobte nulový bod.
- ▶ U přístrojů s bateriovým zálohováním respektujte údaje výrobce stroje.
- ▶ V případě dotazů kontaktujte výrobce stroje nebo společnost HEIDENHAIN
- ▶ Nulový bod nastavujte, jen když je stroj v klidovém stavu.
- ▶ Při novém posunutí nulového bodu (např. korekce) nejdříve uložte aktuální posunutí nulového bodu.
- ▶ U snímačů ve verzi s přírůstkovými signály (označení pro objednávku EnDat01 a EnDat02) aktivujte v menu **Datum shift** zaškrtačkové políčko **Datum shift compliant with incremental signals**
- ▶ Respektujte dokumentaci výrobce stroje a výrobce snímače.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí hrozící od vertikálních nebo visících os stroje!

Nekontrolované pohyby nezajištěných vertikálních nebo visících os stroje mohou způsobit těžká, až smrtelná zranění.

- ▶ Vertikální nebo visící osy stroje zajistěte proti spadnutí.



Změna posunutí nulového bodu ve snímači může např. u funkčně bezpečných aplikací vyžadovat nový test snímání.



U lineárních snímačů nastavte posunutí nulového bodu tak, aby nebyly vydávány žádné polohové hodnoty < 0 .

Pozadí:

EnDat nepodporuje záporné polohové hodnoty. Namísto záporného znaménka vydá EnDat polohu

"2Počet taktů pro přenos polohy "



Určité aplikace mohou vyžadovat po úspěšném posunutí nulového bodu provést uvedení zařízení do provozu.

Posunutí nulového bodu u víceotáčkových otočných snímačů

Následující příklad se týká rotačního snímače Multiturn a nastavení [°] v menu **More**.



- ▶ Ťkněte na **More**
- > Otevře se menu **More**
- ▶ Ťkněte na **Datum Shift**
- > Otevře se náhled **Datum shift** (Posun nulového bodu)
- ▶ Případně aktivujte nebo deaktivujte opci **Datum shift compliant with incremental signals**
Další informace: "Přiřazení nulové polohy periodě signálu",
Stránka 71
- ▶ Ťkněte na **Revolutions** (Otáčky)
- > Zobrazí se virtuální klávesnice přístroje
- ▶ Zadejte hodnotu otáček pro posunutí nulového bodu.
- ▶ Ťkněte na **OK**
- ▶ Ťkněte na **Position within one revolution [degrees]**
(Poloha během jedné otáčky - stupně)
- > Zobrazí se virtuální klávesnice přístroje
- ▶ Zadejte hodnotu pozice v rámci jedné otáčky pro posunutí nulového bodu.
- ▶ Ťkněte na **OK**
- ▶ Ťkněte na tlačítko **Set** (Nastavit)
- > Nulový bod se posune
- > Zobrazí se hlášení **Datum shift successful** (Úspěšný posun nulového bodu)
- ▶ Ťkněte na **OK**



Jestliže posunutí nulového bodu nebylo úspěšné, zobrazí se odpovídající hlášení.

Resetovat posunutí nulového bodu

Provedené posunutí nulového bodu lze opět resetovat.



- ▶ Ťkněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)
- ▶ Ťkněte na **Datum Shift**
- > Otevře se náhled **Datum shift** (Posun nulového bodu)
- ▶ Ťkněte na tlačítko **Reset**
- > Posunutí nulového bodu se resetuje
- > Zobrazí se hlášení **Datum shift reset successful** (Úspěšný reset posunu nulového bodu)
- ▶ Ťkněte na **OK**



Jestliže posunutí nulového bodu nebylo úspěšné, zobrazí se odpovídající hlášení.

Přiřazení nulové polohy periodě signálu

Přístroj kontroluje nastavení připojeného snímače a předvolí doporučená nastavení pro zaškrťovací políčko **Datum shift compliant with incremental signals**.

Doporučená nastavení lze případně změnit.

Přiřazení nulové polohy periodě signálu (inkrementální signál) se respektuje.

Přístroj vypočítává nový nulový bod tak, že jeho poloha ve vztahu k inkrementálním signálům odpovídá specifikaci EnDat, tedy je co nejbližší požadované pozici.

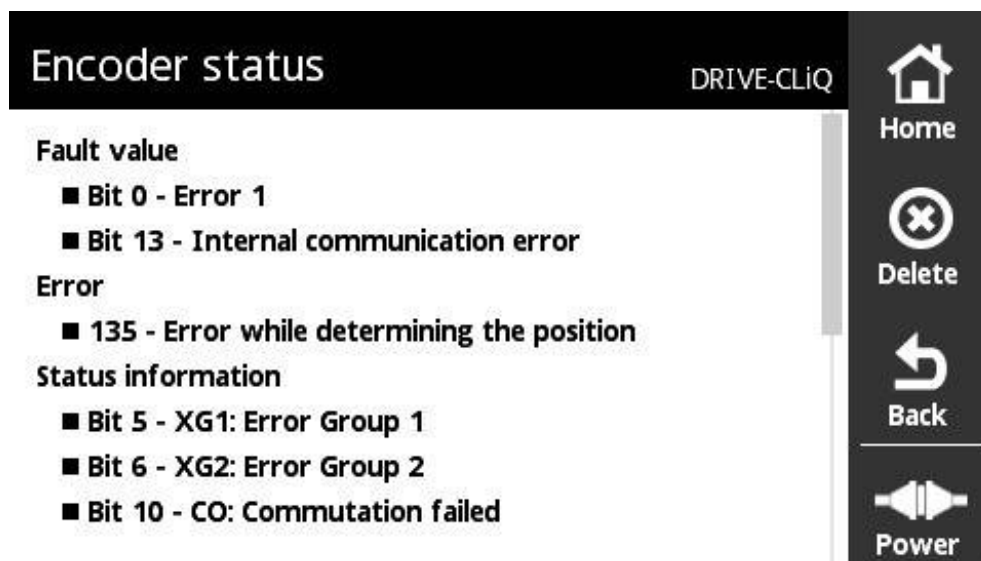
i U snímačů EnDat01 a EnDat02 musí být přiřazení k periodě signálu respektováno.

Přiřazení nulové polohy periodě signálu (inkrementální signál) se nerespektuje.

Posunutí nulového bodu, u nichž se přiřazení nulové polohy k periodě signálu (inkrementální signál) nerespektuje, se používají pro čistě sériové snímače.

i Čistě sériové snímače jsou přístroje, které nevydávají žádné inkrementální signály. Rozhraní čistě sériových snímačů jsou označena např. EnDat22 a EnDat21.

8.4.8 Náhled Encoder status



Obrázek 17: Náhled Encoder status (Stav kodéru) sériové

Náhled **Encoder status** můžete vyvolat tlačítkem **Status** z následujících náhledů:

- Náhled **Online diagnostics**
- Náhled **Temperature**
- Zobrazení **Position**

Náhled **Encoder status** zobrazuje hlášení a výstrahy k vyskytnuvším se chybám na snímači a stavu přenosu snímače.

Když je snímač připojen přes sériové rozhraní, vyhodnocuje přístroj v každém přenosu pozice kromě polohových dat také stavové informace. Tak můžete např. přes rozhraní EnDat monitorovat připojené snímače.

Zobrazená hlášení se různí podle typu a rozhraní snímače.

Klasifikace stavových hlášení

Hlášení zobrazovaná přístrojem pro sériové rozhraní jsou klasifikována takto:

Hlášení	Popis
Transmission errors (Chyby přenosu)	<p>Chyby přenosu indikují chyby komunikace, které mohou vzniknout např. vlivem EMV (elektromagnetická slučitelnost).</p> <p>Zobrazeny mohou být např. následující chyby přenosu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Timeout (časová prodleva) ■ CRC chyby <p>Některá rozhraní EnDat disponují prostředky, které zabezpečují přenos mezi snímačem a následnou elektronikou vůči chybám přenosu. Zabezpečení přenosu může být realizováno např. prostřednictvím CRC (cyklický redundantní součet).</p>
Encoder errors (Chyby kodéru)	<p>Chyby snímače indikují chybou funkci snímače.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Snímače s rozhraním EnDat mohou např. indikovat následující chyby snímače: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bit 0 - Výpadek osvětlení ■ Bit 1 - Chybná amplituda signálu ■ Bit 2 - Chybná pozice ■ Bit 3 - Přepětí ■ Bit 4 - Podpětí napájení ■ Snímače s rozhraním Fanuc, Mitsubishi, Yaskawa, Panasonic ukazují hlášení Group alarm (Skupinový poplach) bez podrobností <p>Když jsou indikovány chyba snímače, musíte vycházet z toho, že se vyskytují chybné polohové hodnoty. Zobrazeny budou případně také zdroje chyb provozního režimu. Zdroje chyb provozního režimu představují rozšířené chyby snímače.</p>
Encoder warnings (Výstrahy kodéru)	<p>Výstrahy snímače indikují dosažení nebo překročení určitých tolerančních mezí snímače.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Snímače s rozhraním EnDat mohou např. indikovat následující výstrahy snímače: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bit 1 - Překročení teploty ■ Snímače s rozhraním Fanuc, Mitsubishi, Yaskawa, Panasonic ukazují hlášení Group warning (Skupinová výstraha) bez podrobností <p>Zobrazené výstrahy snímače nevypovídají o tom, zda jsou získané polohové hodnoty správné nebo chybné.</p>

Smazání stavových hlášení



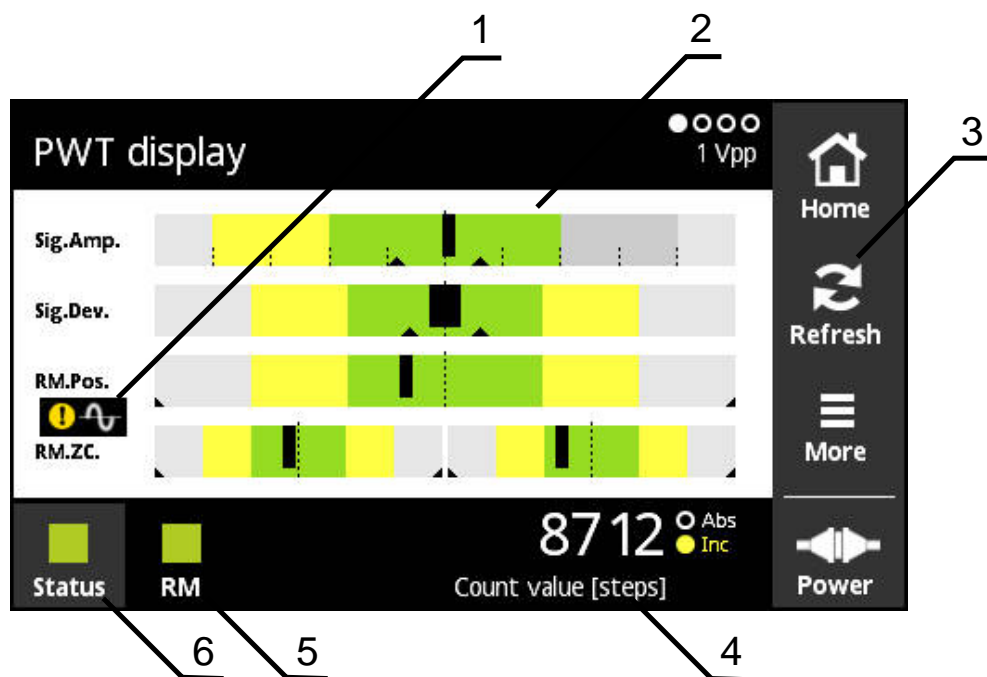
- ▶ Odstranění chyb(y) zobrazené(ých) stavovým hlášením
- ▶ Ťukněte na **Delete** (Smazat)
- > Stavová hlášení k odstraněným chybám se smažou
- > Stavová hlášení k přetrvávajícím chybám budou nadále zobrazena
- ▶ Tento postup případně opakujte, dokud nebudou všechna stavová hlášení smazána.



- ▶ Ťukněte na **Back** (Zpět)
- > Otevře se naposledy zvolené zobrazení

8.5 Diagnostika pro měřidla s rozhraním 1 V_{SS}/11 μA_{SS}/1 V_{SS} + Z1

8.5.1 Náhled PWT display



Obrázek 18: Náhled PWT display

- 1 Výstražné upozornění k vyhodnocování signálu
- 2 Sloupcové grafy
- 3 Reset vlečeného ukazatele nebo výstražného upozornění
- 4 Číselná hodnota
- 5 Stav referenční značky
- 6 Status

Náhled **PWT display** umožňuje se sloupcovými diagramy vyhodnocení přírůstkových signálů a signálů referenčních značek od snímačů s rozhraním 1 V_{SS} nebo 11 μA_{SS}.

Aby bylo možné získat bezvadný výsledek měření, mohou být vypnuty další signály, například Homing nebo Limit.

Sloupcové indikace rozsahů tolerance

PWT display používá ke znázornění sloupcové diagramy.

Pro snímače se zobrazují následující informace:

- **Sig.Amp.** Amplituda signálu
- **Sig.Dev.** Odchylky signálu
- **RM.Pos.** Poloha referenčních značek
- **RM.ZC.** Průchody referenčních značek nulou



Indikace pro zařízení referenčních značek nebo průchod referenčních značek nulou se týká definice podle prospektu "Rozhraní měřidel Heidenhain". Vzhledem k tomu, že jednotlivá měřidla mohou mít odlišnou definici, přečtěte si dokumentaci měřidla nebo výrobce.

Zobrazení



Obrázek 19: Zobrazení oblastí tolerance

Vlečené ukazatele (černé trojúhelníčky) ve sloupcových grafech označují aktuální minimální a maximální hodnoty. Pro zobrazení oblastí tolerance používá přístroj následující barvy:

Barva	Status	Popis
Zelená	Dobry	Hodnoty jsou v zúžené oblasti tolerance. Zejména v případě montáže snímače (montážní situace) by měly všechny indikace ležet v zelené oblasti.
Žlutá	Vyhovující	Oblast tolerance je ještě v rámci specifikace. Tím je daná funkce snímače.
Šedá	Není dostatečný	Hodnoty leží mimo specifikaci. Snímač by již neměl být provozován. Doporučuje se analýza snímače zkoušečkou (např. HEIDENHAIN PWM 21).
<<	Mimo zobrazení	Hodnoty jsou daleko mimo toleranční rozsah. Doporučuje se analýza snímače zkoušečkou (např. HEIDENHAIN PWM 21).



Další pokyny najdete v informaci o produktu nebo v Návodu k montáži snímače, nebo v katalogu „Rozhraní snímačů HEIDENHAIN“.

Amplituda signálu

Ve sloupcovém diagramu amplitudy signálu ukazuje poloha černého sloupce přírůstkový signál. Čím dále vpravo se černý sloupec posune, tím větší je amplituda signálu.



Obrázek 20: Amplituda signálu 1 V ss (mezera mezi dílky: 0,1 V ss)

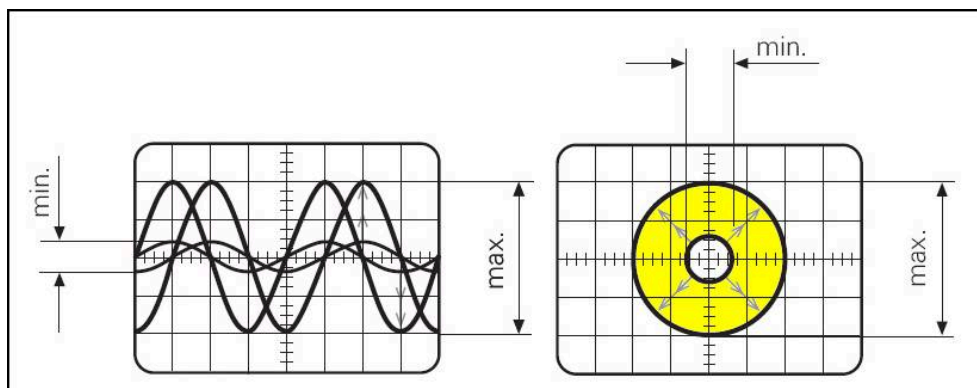


Obrázek 21: Amplituda signálu 11 μA ss (mezera mezi dílky: 1 μA ss)

Zobrazení	Popis
	Optimální amplituda signálu
	Minimální amplituda signálu
	Maximální amplituda signálu

Amplituda signálu znázorněná na osciloskopu

Následující grafika vysvětluje amplitudu signálu v osciloskopickém znázornění. Osciloskopické znázornění není funkce přístroje a slouží pouze k vysvětlení.






Obrázek 22: Osciloskopické znázornění amplitudy signálu

Odchyly signálu

Odchyly signálu jsou způsobeny odchylkami symetrie, poměrem signálu a fázovým úhlem. Čím jsou odchyly signálu vyšší, tím širší se zobrazuje černý sloupeček. Odchyly signálu je optimální, pokud se černý sloupeček zobrazuje v zelené oblasti co možná nejužší. Odchyly signálu je příliš velká, pokud se černý sloupeček roztáhne přes žlutou oblast.

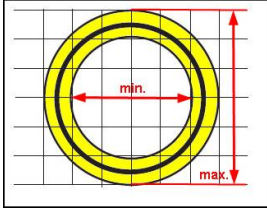
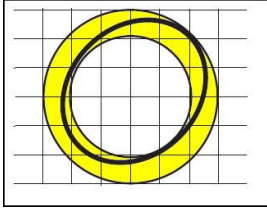
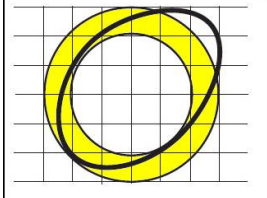


Obrázek 23: Sloupcové znázornění odchyly signálu

Zobrazení	Popis
	Optimální odchyly signálu
	Odchyly signálu na hranici tolerance
	Odchyly signálu je příliš velká

Odchyly signálu v osciloskopickém znázornění

Následující tabulka vysvětluje amplitudu signálu v osciloskopickém znázornění. Osciloskopické znázornění není funkce přístroje a slouží pouze k vysvětlení.

Zobrazení	Popis
	Optimální odchyly signálu
	Odchyly signálu na hranici tolerance
	Odchyly signálu je příliš velká

Poloha referenční značky

Signál referenční značky má předem danou vztažnou polohu. Ve sloupcovém diagramu polohy referenční značky ukazuje poloha černého sloupce odchylku od optimální polohy.



Obrázek 24: Sloupcové znázornění polohy referenčních značek

Když se při analýze signálu snímače dosáhnou určité hranice, např. příliš vysoká frekvence signálu, tak přístroj nemůže správně provést analýzu signálu. V tomto případě se změní regulační ukazatel a promítne se výstražný symbol. Regulační ukazatele se nastaví na maximální hodnoty. Po dalším platném měření se zobrazí dosud zjištěné hodnoty pro regulační ukazatel.



Po určitém časovém intervalu (15 s) začne být indikace neaktivní (šedá). Jakmile přístroj rozpozná další referenční značku, tak se zobrazení zase aktivuje.

Referenční značky – průchody nulou

Ve sloupcovém diagramu průchodů referenčních značek nulou ukazují polohy dvou černých sloupečků odchylku průchodu nulou signálu referenční značky od předvolených hodnot.



Obrázek 25: Sloupcové znázornění průchodů referenčních značek nulou



Po určitém časovém intervalu (15 s) začne být indikace neaktivní (šedá). Jakmile přístroj rozpozná další referenční značku, tak se zobrazení zase aktivuje.

Reset vlečeného ukazatele a výstražných upozornění

Zobrazené ukazatele regulační odchylky a výstražné pokyny v náhledu **PWT display** můžete vynulovat.



- ▶ Ťukněte na tlačítko **Refresh** (Obnovit)
- > Zobrazené vlečené ukazatele a výstražná upozornění se resetují

Hodnoty diagnostiky PWT display

Číselná hodnota

Indikace **Count value [steps]** (4) ukazuje podle volby načítané hodnoty.

Pokud je v náhledu **Display settings** zvolena volba **Rotatory** nebo **Linear**, tak se nastaví indikace načítaných hodnot na **Abs**.

Pokud je v náhledu **Display settings** zvolena volba **Steps** nebo **Inc**, tak se nastaví indikace načítaných hodnot na .

Načítaná hodnota	Žlutá	Bílá
Inc	Referenční značky nejsou ještě rozpoznané popř. vyberte volbu Off	Referenční značky rozpoznané
Abs	Referenční značky nejsou ještě rozpoznané popř. vyberte volbu Off	Referenční značky rozpoznané

Když na indikaci ťuknete otevře se náhled **Display options for count value** (Opce displeje pro načítané hodnoty).

Další informace: "Náhled Display options for count value", Stránka 109

Referenční značka

Zobrazení (5) zobrazuje stav detekce referenční značky. Pro zobrazení používá přístroj následující barvy:

Barva	Status	Popis
Zelená	Referenční značka rozpoznána	Indikace bude aktivní po dobu cca 0,5 s. Při příliš rychle po sobě jdoucích referenčních značkách tak může být indikace trvale aktivní.
Šedá	Referenční značka nebyla rozpoznána	Ještě jste nepřejeli žádnou referenční značku nebo nebyla referenční značka rozpoznána

Jestliže při vyhodnocení signálu nebyla referenční značka správně detekována, zobrazí se kromě sloupcové indikace **RM.Pos.** (poloha referenční značky) a **RM.ZC.** (průchody referenční značky nulou) k vyhodnocení signálu výstražné upozornění.

Status

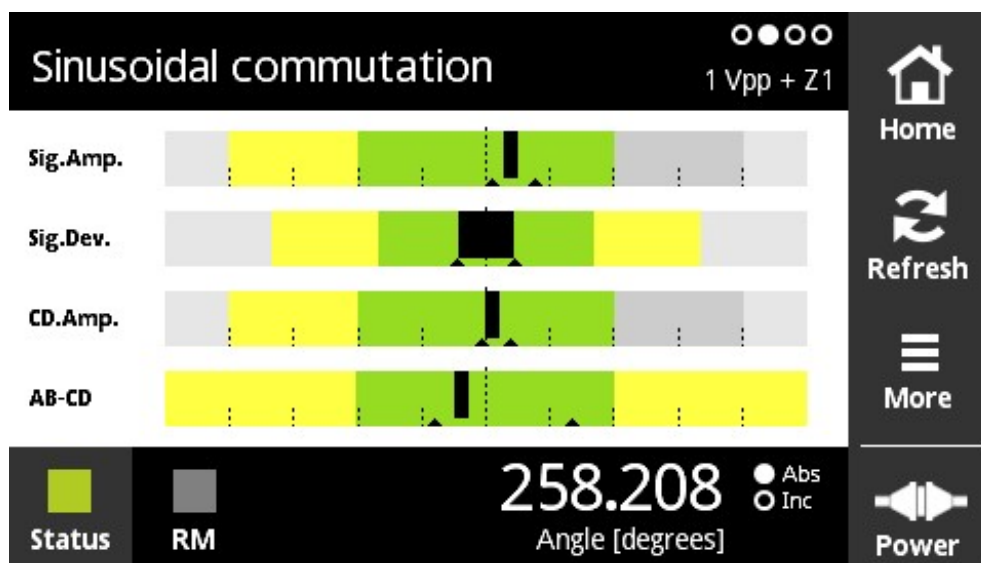
Indikace **Status** (6) ukazuje zda jsou nějaká hlášení od připojeného snímače.

- Zelená indikace: žádná hlášení nejsou k dispozici
- Červená indikace: hlášení jsou k dispozici

Když na indikaci ťuknete otevře se náhled **Encoder status** (Stav kodéru).

Další informace: "Náhled Encoder status", Stránka 92

8.5.2 Náhled Sine commutation (1 V_{SS} + Z1)



Obrázek 26: Náhled Sine commutation

Náhled **Sine commutation** umožňuje se sloupcovými diagramy vyhodnocení přepínacího signálu od snímačů s rozhraním 1 V_{SS} + Z1.

Pro snímače se zobrazí následující informace:

- **Sig.Amp.** Amplituda signálu
- **Sig.Dev.** Odchylka signálu
- **CD.Amp.** Signál přepínání CD
- **AB-CD** Odchylka AB a CD

Sloupcové diagramy pro indikaci amplitudy signálu a odchylky signálu odpovídají sloupcovým diagramům náhledu **PWT display**. **Další informace:** "Náhled PWT display", Stránka 75



Přepínací signály C a D se získávají z takzvané Z1-stopy a odpovídají sinusové, popř. kosinusové periodě na otáčku. Mají obvykle velikost signálu 1 V_{SS}.

Přepínací signál CD

Ve sloupcovém diagramu CD-amplitudy ukazuje poloha černého sloupce přepínací (komutační) signál. Čím dále vpravo se černý sloupec posune, tím větší je amplituda signálu.



Obrázek 27: CD-amplituda 1 V_{SS} (mezera mezi čárkami: 0,1 V_{SS})

AB-CD odchylka

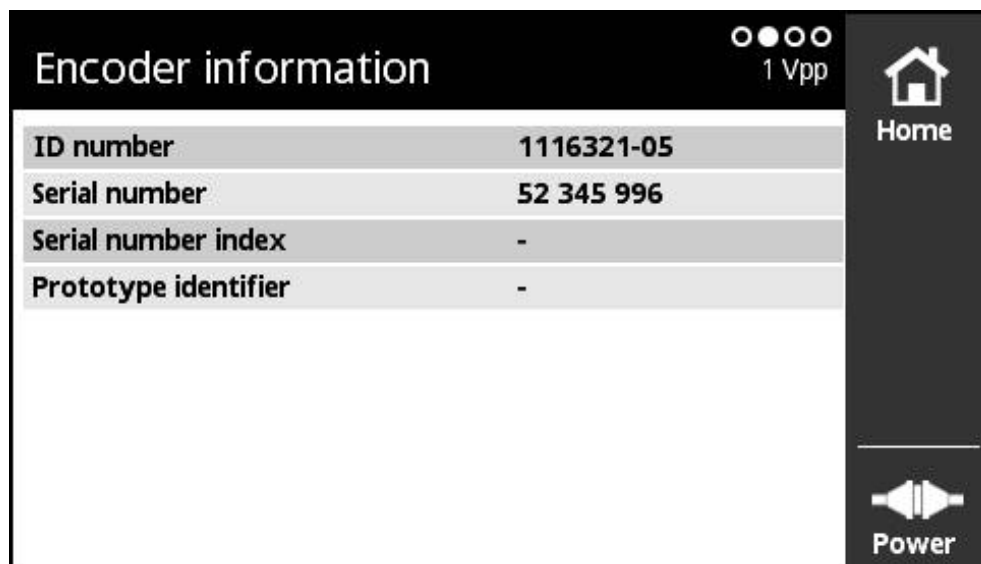
Ve sloupcovém diagramu odchylky AB-CD ukazuje poloha černého sloupce odchylku vypočítané polohy Z1-stopy. Vztah se tvoří vůči referenční poloze na základě signálů C a D. Referenční poloha se tvoří z přírůstkové stopy, založené na signálech A a B.

Čím dále se černý sloupec posune ze střední polohy, tím větší je odchylka od referenční polohy.



Obrázek 28: Odchylka AB-CD (mezera mezi čárkami: 1°, přičemž jedna otáčka snímače odpovídá 360°)

8.5.3 Náhled Encoder information



Obrázek 29: Náhled Encoder information

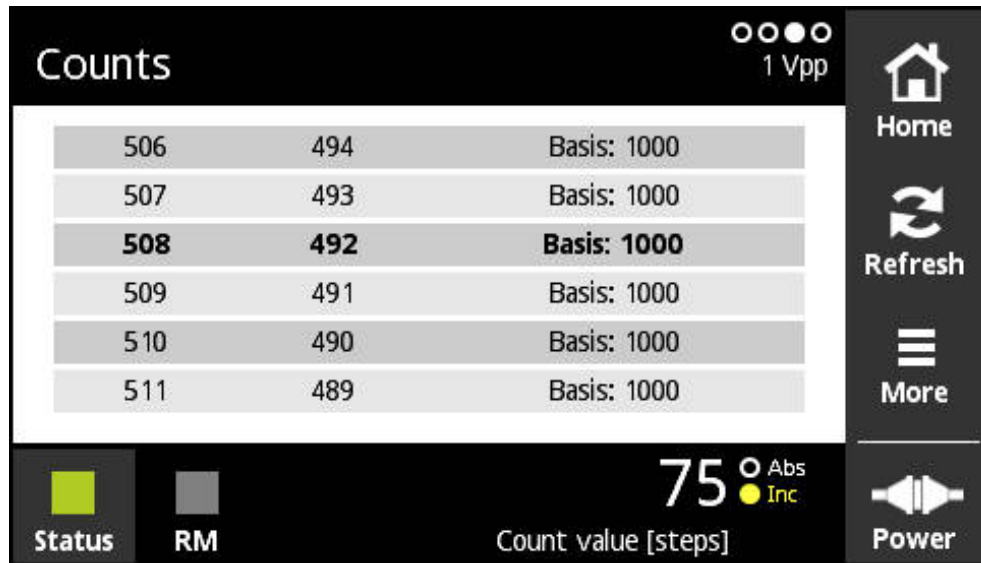
Náhled **Encoder information** ukazuje uložené informace o připojených snímačích.

Předpoklad: Snímač podporuje tuto funkci.



Náhled **Encoder information** ukazuje pouze vybrané informace o připojených snímačích. Toto zobrazení nezobrazuje celý obsah paměti připojeného snímače.

8.5.4 Náhled Counts

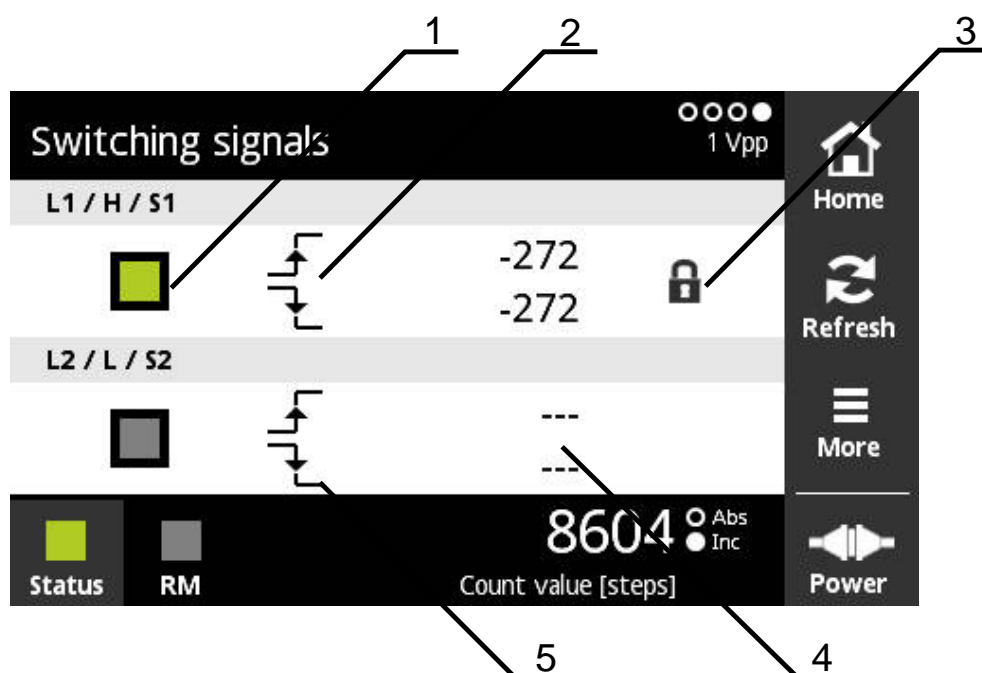


Obrázek 30: Náhled Counts

Náhled **Counts** ukazuje vzdálenosti referenčních značek. Aktuálně zjištěná hodnota se zobrazí tučným písmem. Seznam se přizpůsobí podle směru otáčení. U distančně kódovaných referenčních značek se navíc k načítaným hodnotám zobrazí základní vzdálenost. K tomu se přepne indikace po zjištění prvních načítaných hodnot a načítané hodnoty a základní vzdálenost se znázorní v jednom řádku.

Odchylka od cílové hodnoty periody signálu mezi dvěma referenčními značkami nebo od základní vzdálenosti ukazuje na chybnou funkci nebo nedostatečnou montáž přístroje.

8.5.5 Náhled Switching signals



Obrázek 31: Náhled Switching signals

- 1 Úroveň signálu spínání: šedá (low) / zelená (high)
- 2 Stoupající bok
- 3 Funkce zámku
- 4 Nejistěna žádná hodnota
- 5 Klesající bok

Náhled **Switching signals** umožňuje kontrolu funkce spínacích signálů, jako např. Homing a Limit.



Dostupnost a funkce spínacích signálů najdete v dokumentaci snímače nebo v prospektu "Rozhraní snímačů HEIDENHAIN".

Můžete vyhodnocovat různé spínací signály. Možnosti nastavení různých vyhodnotitelných signálů najdete v nabídce **More**.

Další informace: "Možnosti vyhodnocení spínacích signálů", Stránka 87



Pro správnou funkci indikace musíte nastavit reference snímače. Příslušný pokyn se zobrazí při prvním zobrazení nebo po obnovení. Před nastavením referenčních značek měřidel bez distančně kódovaných referenčních značek:



- ▶ V náhledu **Display options for count value** zvolte standardní hodnotu **Once**

Před nastavením referenčních značek měřidel s distančně kódovanými referenčními značkami:

- ▶ V náhledu **Display options for count value** zvolte hodnotu **c-Coded**

Funkce zámku

Náhled **Switching signals** nabízí funkci zámku. Pomocí funkce zámku můžete načtené hodnoty zablokovat nebo dát k dispozici. Když přejdete do náhledu Spínací signály poprvé, tak se oba symboly zámku znázorní otevřené. Aktualizace načtených hodnot je povolena. Když se rozpoznají dva platné boky signálu tak se symbol zámku automaticky zavře a zobrazení se zmrazí. Když na symbol zámku ťuknete, tak se může status změnit. Když na symbol zámku ťuknete poprvé, tak se ukončí automatický režim funkce zámku.

Status	Funkce
	<ul style="list-style-type: none"> Zobrazení načtených hodnot je zmrazené Žádné aktualizace načtených hodnot
	<ul style="list-style-type: none"> Aktualizace načtených hodnot je povolena


8.5.6 Menu More

Menu **More** (Další) můžete otevřít v následujících náhledech menu Diagnostiky s tlačítkem **More**:

- Náhled **PWT display** (Zobrazení PWT)
- Náhled **Sine commutation** (1 V_{SS} + Z1)
- Náhled **Counts**
- Náhled **Switching signals**

Menu **More** má následující náhledy:

Náhled	Funkce
Function settings	V náhledu Function settings můžete zapínat nebo vypínat speciální funkce snímačů.
Display options for count value	V náhledu Display options for count value (Možnosti zobrazení načtených hodnot) můžete definovat opce zobrazení pro načtené hodnoty.
Analysis information	V náhledu Analysis information můžete číst hlášení o analýze signálu.
Display settings	V náhledu Display settings můžete definovat a nastavit indikaci načítaných hodnot.

 Rozsah funkcí menu **More** je závislý na daném náhledu.

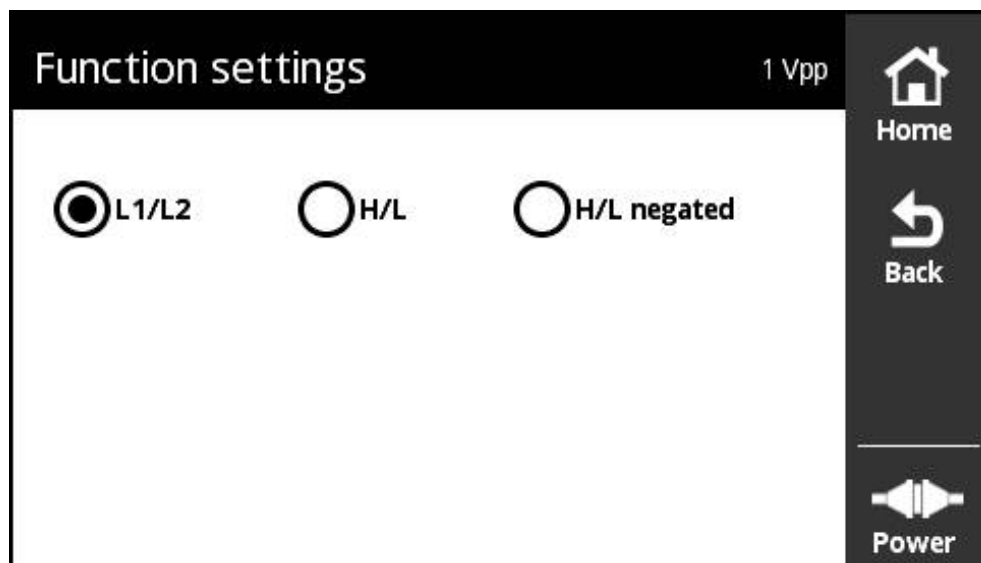
Otevřete nabídku More



- ▶ Ťukněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)



Náhled Function settings



Obrázek 32: Náhled Function settings

V náhledu **Function settings** můžete zapínat nebo vypínat speciální funkce snímačů.



Možnosti nastavení závisí na funkcích snímače. Přístroj přizpůsobí zobrazení v souladu s možnostmi nastavení.

Deaktivace zakončovacího odporu

U přístroje můžete zapnout nebo vypnout zakončovací odpor. Ve standardním nastavení je zakončovací odpor aktivován. Zakončovací odpor by měl být deaktivován pouze ve výjimečných případech, např. když jsou ke snímači připojeny dvě následné elektroniky.



More

- ▶ Ťukněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)



Functions

- ▶ Ťukněte na **Functions**
- > Otevře se náhled **Function settings** (Nastavení funkce)
- ▶ Ťukněte na opci **Terminating resistor is active** (Zakončovací odpor je aktivní)
- > Zakončovací odpor se deaktivuje



Back

- ▶ Ťukněte na **Back** (Zpět)
- > Změněná nastavení budou převzata
- > Náhled **Function settings** (Nastavení funkce) se zavře

Deaktivace funkce HSP

Určité snímače společnosti HEIDENHAIN jsou vybaveny funkcí HSP, kterou lze aktivovat nebo deaktivovat. Ve standardním nastavení je funkce HSP aktivována.

Funkce HSP by měla být deaktivována pouze při montáži snímače. Odpovídající text s pokyny se potom objeví ve zobrazení **PWT display**.

Při přezkoušení namontovaného snímače by měla být funkce HSP aktivována. Po opuštění zobrazení **PWT display** se toto standardní nastavení aktivuje.



U snímačů s rozhraním TTL se při aktivaci přepínání PWT funkce HSP automaticky nastaví ze snímače.



Dbejte na montážní návod daného snímače.



- ▶ Ťkněte na **More**
- > Nabídka **More** se otevře



- ▶ Ťkněte na **Functions**
- > Otevře se zobrazení **Display settings**
- ▶ Ťkněte na volbu **Evaluation of incremental signals (HSP active)**
- > HSP funkce se deaktivuje



- ▶ Ťkněte na **Back**
- > Změněná nastavení budou převzata.
- > Zobrazení **Display settings** se zavře

Možnosti vyhodnocení spínacích signálů

Výběr	Funkce
L1/L2	U spínacích signálů L2/L/S2 se vyhodnocuje stoupající a klesající bok. Zvolte toto nastavení, pokud snímač dává k dispozici spínací signály L1 nebo L2 na oddělených signálních pinech.
H/L (Nastavení pro standardní provedení snímačů)	U spínacích signálů L2/L/S2 se vyhodnocují dva stoupající boky. To se zobrazí příslušným číslováním za symbolem boku. Zvolte toto nastavení, pokud snímač podporuje spínací signály Limit nebo Homing.
H/L negováno (Nastavení pro speciální provedení snímačů)	U spínacích signálů L2/L/S2 se vyhodnocují dva klesající boky. To se zobrazí příslušným číslováním za symbolem boku. Zvolte toto nastavení, pokud snímač podporuje spínací signály Limit nebo Homing.

Nastavení vyhodnocení spínacích signálů



More

- ▶ Ťukněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)



Functions

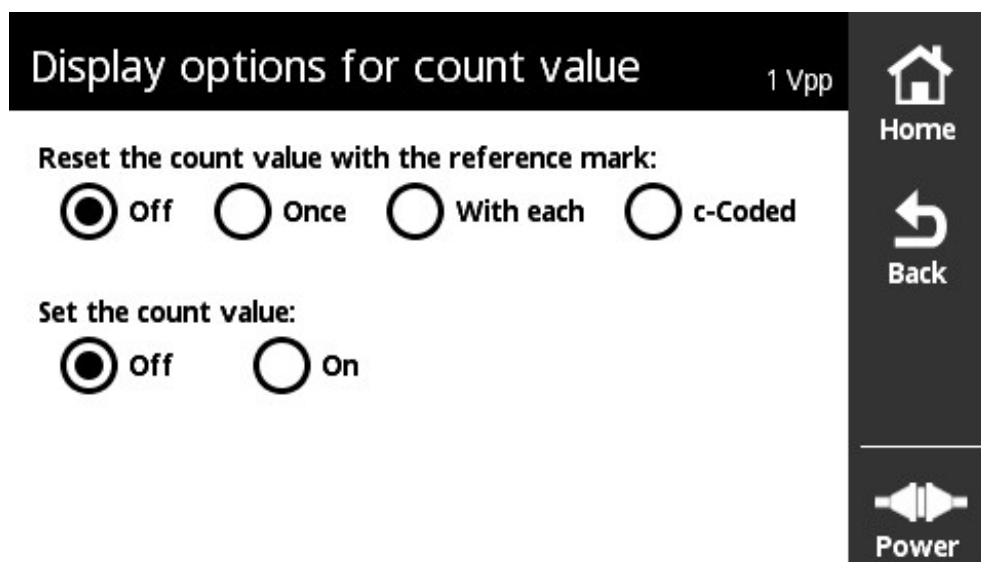
- ▶ Ťukněte na **Functions**
- > Otevře se náhled **Function settings** (Nastavení funkce)
- ▶ Ťukněte na požadované vyhodnocení spínacího signálu
- > Vyhodnocení spínacího signálu bylo úspěšně zvoleno



Back

- ▶ Ťukněte na **Back** (Zpět)
- > Změněná nastavení budou převzata
- > Náhled **Function settings** (Nastavení funkce) se zavře

Náhled Display options for count value



Obrázek 33: Náhled Display options for count value

V náhledu **Display options for count value** (Možnosti zobrazení načtených hodnot) můžete definovat opce zobrazení pro načtené hodnoty.



Možnosti nastavení závisí na funkcích snímače. Příklad přizpůsobí zobrazení v souladu s možnostmi nastavení.

Reset načtené hodnoty

Číselná hodnota počítá periody inkrementálních signálů připojeného snímače. Tato číselná hodnota je vždy inkrementální.

Parametr **Reset the count value with the reference mark:** (Reset načtené hodnoty s referenční značkou) má následující možnosti:

Výběr	Popis
Off	Načítaná hodnota počítá periody signálů bez dalších startovních podmínek. Je-li zvolena tato možnost můžete s opcí On parametru Set the count value: (Nastavit hodnotu načítání:) zadat startovní hodnotu do políčka Count value [steps] (Načítaná hodnota - kroky). Po ťuknutí na Back (Zpět) se načtená hodnota nastaví na zadanou startovní hodnotu a přístroj začne počítat.
Once	Načítaná hodnota je nastavena na "0" a spustí se s detekcí referenční značky. Když se rozpozná načtená hodnota, přepne se zpátky na Off .
With each	Načítaná hodnota je nastavena na "0" a spustí se s detekcí referenční značky. S rozpoznáním příští referenční značky se zobrazení načtené hodnoty na dobu cca 0,5 sec zmrazí. Tak se může např. zkontrolovat počet period signálu mezi referenčními značkami u distančně kódovaných snímačů.
c-Coded	Načtená hodnota se nastaví na "0" a po rozpoznání kódování referenčních značek se nasadí na odpovídající načtenou hodnotu. Když se rozpozná načtená hodnota, přepne se zpátky na Off .

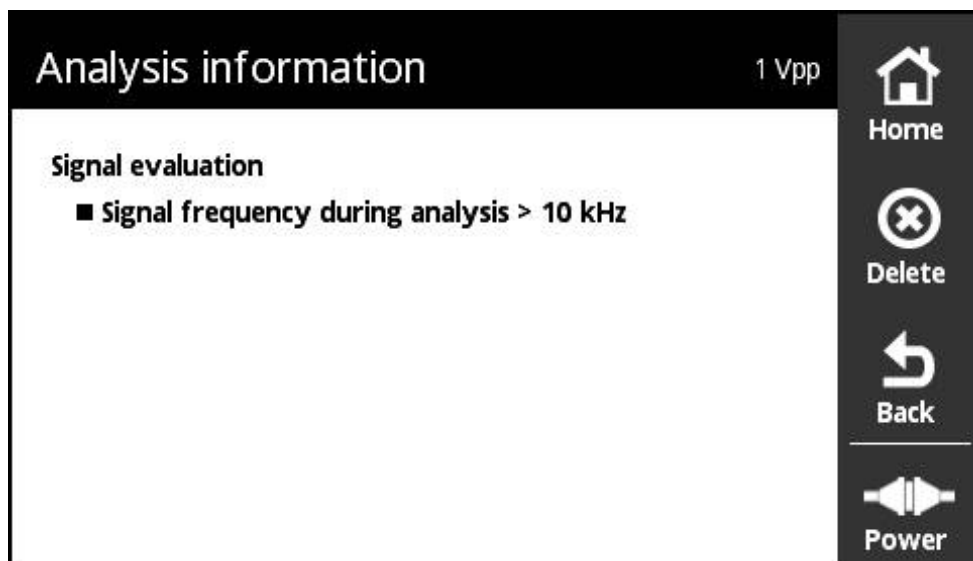
Definování číselných hodnot

Parametr **Set the count value:** obsahuje startovní hodnotu, od které přístroj počítá. Následující pokyn popisuje zadání načtené hodnoty:



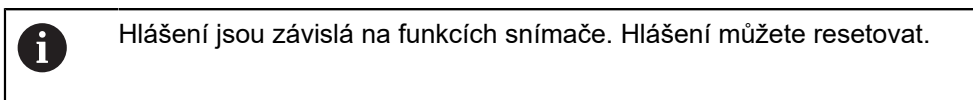
- ▶ Ťukněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)
- ▶ Ťukněte na **Counter** (Čítač)
- > Otevře se náhled **Display options for count value** (Opce zobrazení pro načítanou hodnotu)
- ▶ Ťukněte na opci **Off** pro parametr **Reset the count value with the reference mark:** (Resetovat načtenou hodnotu s referenční značkou)
- ▶ Ťukněte na opci **On** pro parametr **Set the count value:** (Nastavit načítanou hodnotu)
- > Zobrazí se **Count value [steps]** (Načítaná hodnota - kroky)
- ▶ Ťukněte na **Count value [steps]**
- > Otevře se klávesnice na obrazovce přístroje
- ▶ Zadejte požadovanou spouštěcí hodnotu
- ▶ Ťukněte na **OK**
- ▶ Ťukněte na **Back** (Zpět)
- > Změněná nastavení budou převzata.
- > Náhled **Display options for count value** se zavře

Náhled Analysis information



Obrázek 34: Náhled Analysis information

V náhledu **Analysis information** můžete číst hlášení o analýze signálu.



Klasifikace signálních hlášení

Hlášení	Kategorie	Popis
Frequency exceeded	Vyhodnocení signálu	Frekvence signálu je příliš vysoká, zkušební tolerance již nelze zaručit
Reference mark not correctly detected	Vyhodnocení signálu	Referenční značka nebyla správně detekována

Otevřete Analysis information



More

- ▶ Ťukněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)



Analysis

- ▶ Ťukněte na **Analysis**
- > Otevře se náhled **Analysis information**

Smazání stavových hlášení



Delete

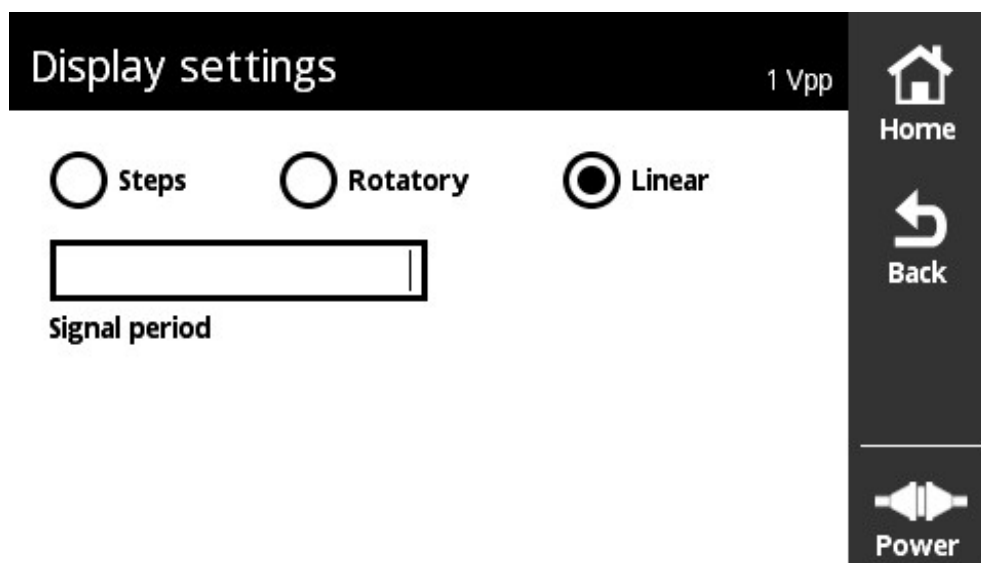
- ▶ Odstranění chyb(y) zobrazené(ých) stavovým hlášením
- ▶ Ťukněte na **Delete** (Smazat)
- > Stavová hlášení k odstraněným chybám se smažou
- > Stavová hlášení k přetrvávajícím chybám budou nadále zobrazena
- ▶ Tento postup případně opakujte, dokud nebudou všechna stavová hlášení smazána.



Back

- ▶ Ťukněte na **Back** (Zpět)
- > Otevře se naposledy zvolené zobrazení

Náhled Display settings



Obrázek 35: Náhled Display settings

V náhledu **Display settings** můžete měnit jednotky sejmutých hodnot od snímače. Nastavení má účinek na znázornění načítaných hodnot.

Výběr	Popis
Steps	Načítané hodnoty se zobrazí přírůstkově. Následuje údaj v signálových periodách.
Rotatory	Načítané hodnoty se zobrazí jako Angle [degrees] . Musíte zadat počet čárek měřidla.
Linear	Načítané hodnoty se zobrazí jako Position [μm] . Musíte zadat periodu signálu měřidla.



Volba jednotek načítaných hodnot má vliv na všechny náhledy.

Otevřete Display settings



More

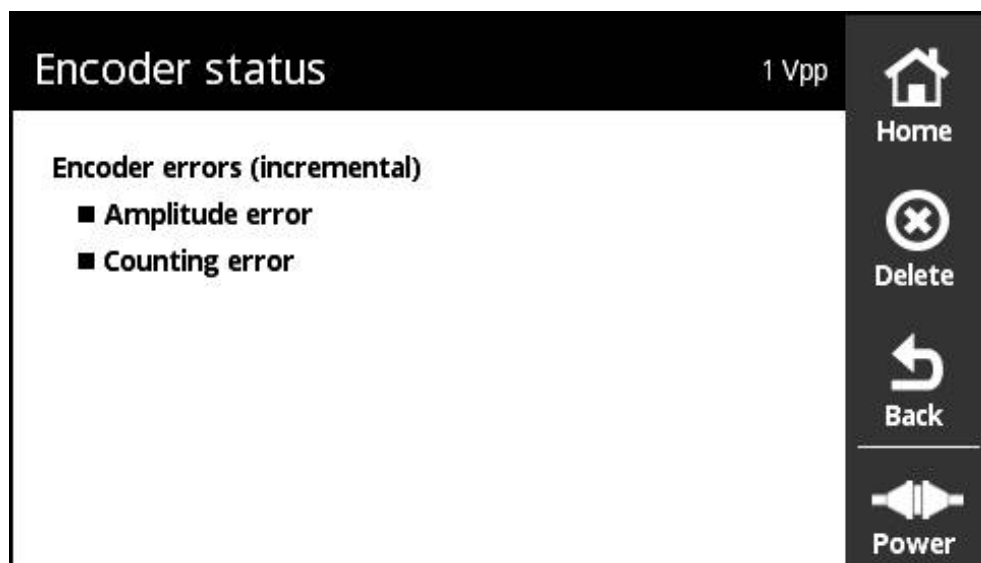
- ▶ Ťukněte na **More**
- > Otevře se menu **More**



Units

- ▶ Ťukněte na **Units**
- > Otevře se náhled **Display settings**

8.5.7 Náhled Encoder status

Obrázek 36: Náhled Encoder status (1 V_{SS}/11 μA_{SS})

Náhled Encoder status ukáže chybu snímače.

Náhled Encoder status můžete otevřít tlačítkem Status z následujících náhledů:

- Náhled PWT display (Zobrazení PWT)
- Náhled Counts
- Náhled Switching signals

Klasifikace chyb snímače

Hlášení zobrazovaná přístrojem pro rozhraní 1 V_{SS} a 11 μA_{SS} se klasifikují takto:

Zobrazení Status	Hlášení	Popis
Červená	Amplitude error	Amplituda signálu je příliš malá (< 0,3 V _{SS} resp. 3 μA _{SS}) nebo příliš velká (> 1,35 V _{SS} resp. 18 μA _{SS})
Červená	Counting error	Nastala chyba čítání (posloupnost čítání Ua1, Ua2 je chybná, resp. má příliš malý odstup)
Červená	Invalid numerical value between two reference marks	Při kontrole polohy během překročení referenčních značek byla zjištěna vadná načtená hodnota. Příklad: Při použití rotačního snímače s jednou referenční značkou musí být mezi dvěma referenčními značkami vždy detekována vzdálenost 0, popř. počet čárek.
Červená	Reference mark not found	Referenční značku, očekávanou na základě aktuální polohy, nebylo možné rozpoznat. Příklad: Při použití rotačního snímače s jednou referenční značkou musí být po nastavení reference vždy detekována v poloze f ₀ referenční značka.

Smazání stavových hlášení



- ▶ Odstranění chyb(y) zobrazené(ých) stavovým hlášením
- ▶ Ťkněte na **Delete** (Smazat)
- > Stavová hlášení k odstraněným chybám se smažou
- > Stavová hlášení k přetrvávajícím chybám budou nadále zobrazena
- ▶ Tento postup případně opakujte, dokud nebudou všechna stavová hlášení smazána.



- ▶ Ťkněte na **Back** (Zpět)
- > Otevře se naposledy zvolené zobrazení

8.6 Diagnostika pro snímače s rozhraním TTL/HTL/HTLs/

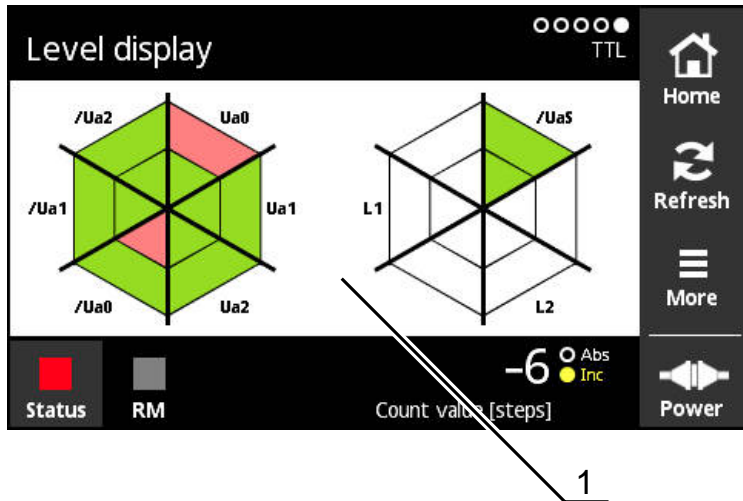


Snímače s rozhraními HTL, HTLs nebo Seriové + HTL spojte s PWT přes adaptér 1093210-01.

Diagnostiku pro snímače s rozhraními HTL, HTLs nebo Sériové + HTL můžete spustit pouze přes .

Další informace: "Provedení Manual Diagnosis", Stránka 58

8.6.1 Náhled Level display pro TTL/HTL/HTLs



Obrázek 37: Náhled Level display

1 Výstražné upozornění k vyhodnocování signálu

Náhled **Level display** ukazuje úroveň jednotlivých signálů od snímačů s rozhraním TTL a HTL.

Indikace zobrazuje možný počet signálů, které lze zkontrolovat. Vnitřní oblast přitom zobrazuje vyhodnocení úrovně Low a vnější oblast vyhodnocení úrovně High. Nejsou-li všechny signály k dispozici, zůstane předmětná oblast indikace bílá.

Pro zobrazení signálů používá přístroj následující barvy:

Barva	Status	Popis
Zelená	Vyhovující	Signál je ve specifikované oblasti
Červená	Není dostatečný	Signál je mimo specifikovanou oblast
Bílá	Žádná hodnota	Signál ještě nebyl vyhodnocen nebo není k dispozici

i V závislosti na daném signálu se kontroluje úroveň jednotlivých signálů a rozdíl úrovní.

Platí následující hranice monitorování (uvedení přibližných hodnot bez tolerancí):

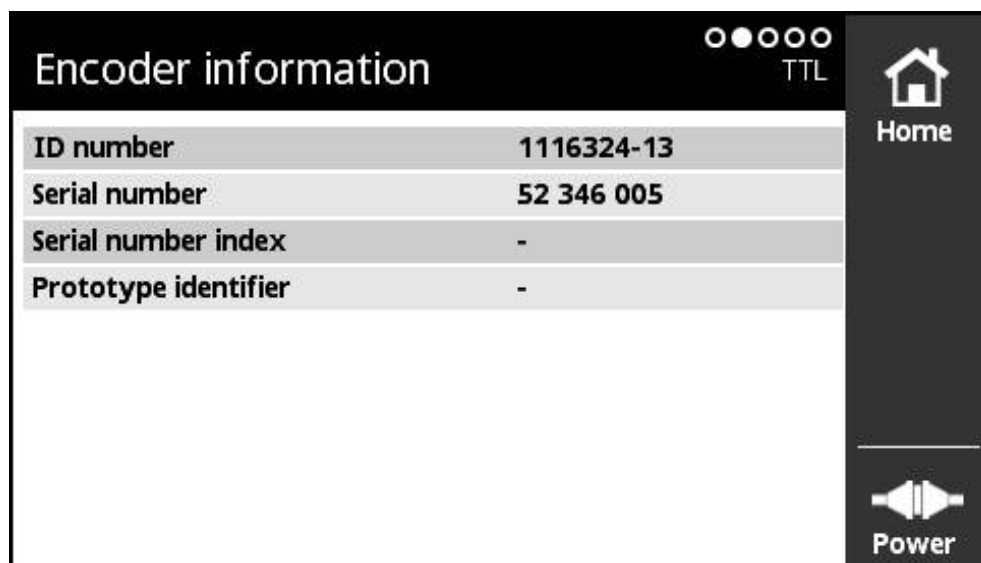
TTL

- Jednotlivá úroveň: < 0,6 V popř. 2,2 V
- Rozdíl úrovní: > 0,85 V

HTL

- Jednotlivá úroveň: < 2,0 V popř. > 4,4 V
- Rozdíl úrovní: > 1,7 V

8.6.2 Náhled Encoder information pro TTL/HTL/HTLs



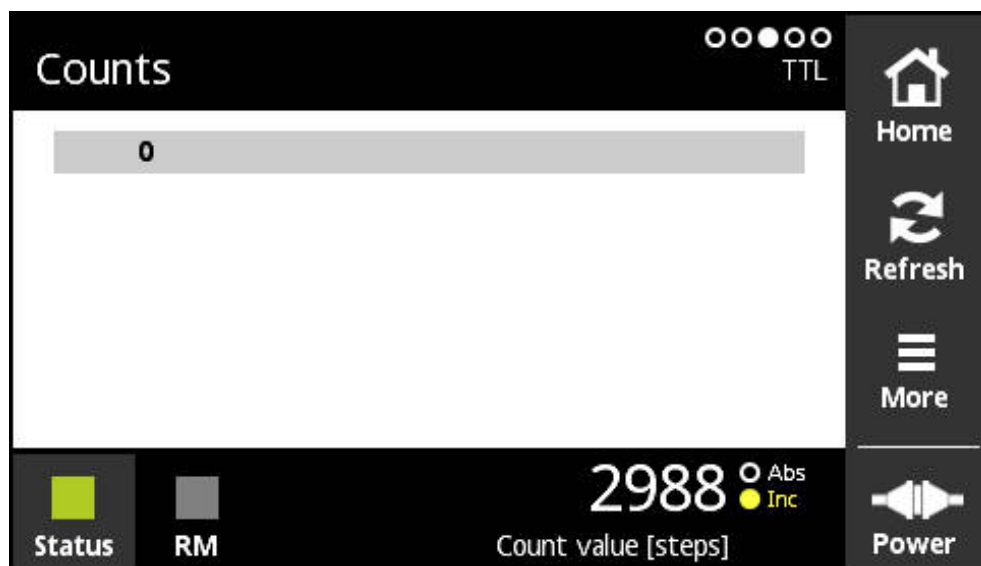
Obrázek 38: Náhled Encoder information

Náhled **Encoder information** ukazuje uložené informace o připojených snímačích. Předpoklad: Snímač podporuje tuto funkci.



Náhled **Encoder information** ukazuje pouze vybrané informace o připojených snímačích. Toto zobrazení nezobrazuje celý obsah paměti připojeného snímače.

8.6.3 Náhled Counts pro TTL/HTL/HTLs

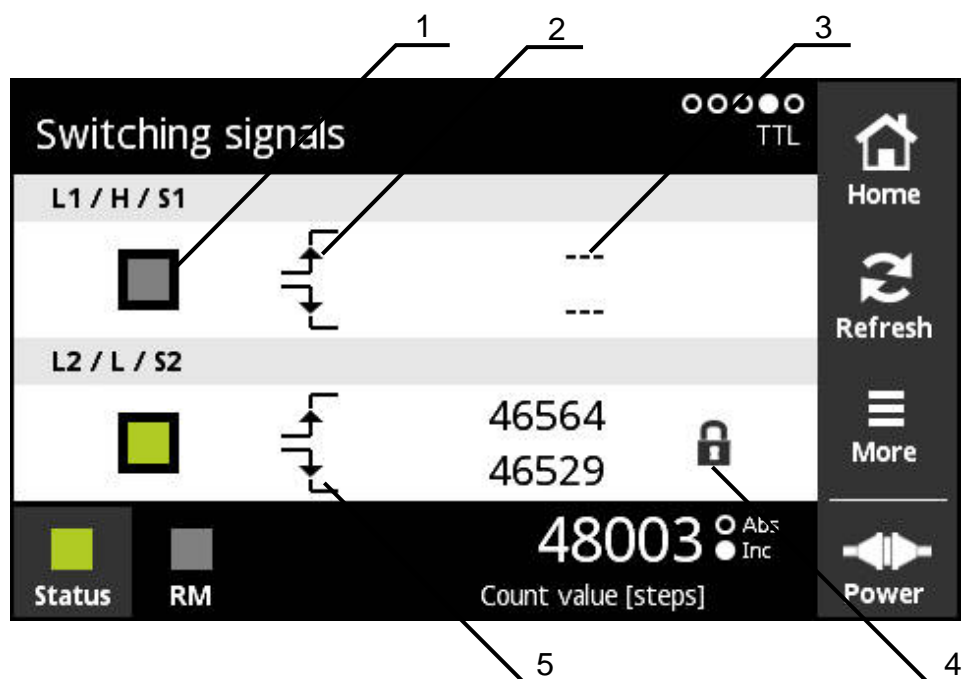


Obrázek 39: Náhled Counts

Náhled **Counts** ukazuje vzdálenosti referenčních značek. Aktuálně zjištěná hodnota se zobrazí tučným písmem. Seznam se přizpůsobí podle směru otáčení. U distančně kódovaných referenčních značek se navíc k načítaným hodnotám zobrazí základní vzdálenost. K tomu se přepne indikace po zjištění prvních načítaných hodnot a načítané hodnoty a základní vzdálenost se znázorní v jednom řádku.

Odchylka od cílové hodnoty periody signálu mezi dvěma referenčními značkami nebo od základní vzdálenosti ukazuje na chybnou funkci nebo nedostatečnou montáž přístroje.

8.6.4 Náhled Switching signals pro TTL



Obrázek 40: Náhled **Switching signals**

- 1 Úroveň signálu spínání: šedá (low) / zelená (high)
- 2 Stoupající bok
- 3 Nejistěna žádná hodnota
- 4 Funkce zámku
- 5 Klesající bok

Náhled **Switching signals** umožňuje kontrolu funkce spínacích signálů, jako např. Homing a Limit. Dostupnost a funkce spínacích signálů najdete v dokumentaci snímače nebo v prospektu "Rozhraní snímačů HEIDENHAIN".

Můžete vyhodnocovat různé **Switching signals**. Možné volby naleznete v nabídce **More**.



Další informace: "Náhled Function settings", Stránka 106



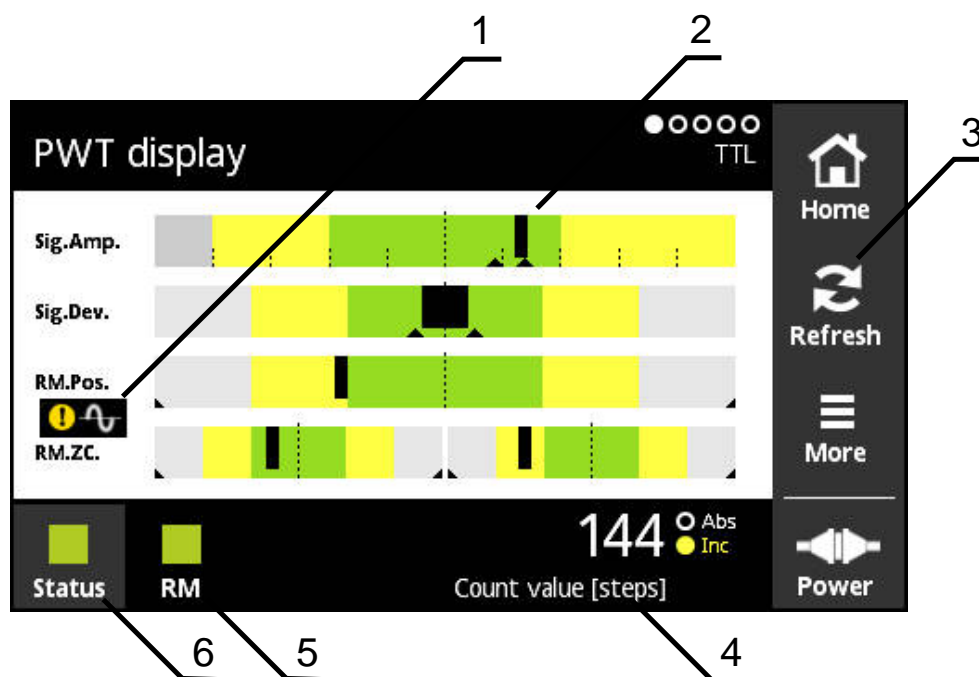
Pro správnou funkci indikace musíte nastavit reference snímače. Příslušný pokyn se zobrazí při prvním zobrazení nebo po obnovení.

Funkce zámku

Náhled **Switching signals** nabízí funkci zámku. Pomocí funkce zámku můžete načtené hodnoty zablokovat nebo dát k dispozici. Když přejdete do náhledu Spínací signály poprvé, tak se oba symboly zámku znázorní otevřené. Aktualizace načtených hodnot je povolena. Když se rozpoznají dva platné boky signálu tak se symbol zámku automaticky zavře a zobrazení se zmrazí. Když na symbol zámku ťuknete, tak se může status změnit. Když na symbol zámku ťuknete poprvé, tak se ukončí automatický režim funkce zámku.

Status	Funkce
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zobrazení načtených hodnot je zmrazené ■ Žádné aktualizace načtených hodnot
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktualizace načtených hodnot je povolena

8.6.5 Náhled PWT display pro TTL



Obrázek 41: Náhled PWT display

- 1 Výstražné upozornění k vyhodnocování signálu
- 2 Sloupcové grafy
- 3 Reset vlečeného ukazatele nebo výstražného upozornění
- 4 Číselná hodnota
- 5 Stav referenční značky
- 6 Status

Náhled **PWT display** umožňuje se sloupcovými diagramy vyhodnocení přírůstkových signálů a signálů referenčních značek od snímačů s rozhraním TTL, které mají PWT-přepínání.

Aby bylo možné získat bezvadný výsledek měření, mohou být vypnuty další signály, například Homing nebo Limit.

Sloupcové indikace rozsahů tolerance

PWT display používá ke znázornění sloupcové diagramy.

Pro snímače se zobrazují následující informace:

- **Sig.Amp.** Amplituda signálu
- **Sig.Dev.** Odchylky signálu
- **RM.Pos.** Poloha referenčních značek
- **RM.ZC.** Průchody referenčních značek nulou



Indikace pro zařízení referenčních značek nebo průchod referenčních značek nulou se týká definice podle prospektu "Rozhraní měřidel Heidenhain". Vzhledem k tomu, že jednotlivá měřidla mohou mít odlišnou definici, přečtěte si dokumentaci měřidla nebo výrobce.

Zobrazení



Obrázek 42: Zobrazení oblastí tolerance

Vlečené ukazatele (černé trojúhelníčky) ve sloupcových grafech označují aktuální minimální a maximální hodnoty. Pro zobrazení oblastí tolerance používá přístroj následující barvy:

Barva	Status	Popis
Zelená	Dobry	Hodnoty jsou v zúžené oblasti tolerance. Zejména v případě montáže snímače (montážní situace) by měly všechny indikace ležet v zelené oblasti.
Žlutá	Vyhovující	Oblast tolerance je ještě v rámci specifikace. Tím je daná funkce snímače.
Šedá	Není dostatečný	Hodnoty leží mimo specifikaci. Snímač by již neměl být provozován. Doporučuje se analýza snímače zkoušečkou (např. HEIDENHAIN PWM 21).
<<	Mimo zobrazení	Hodnoty jsou daleko mimo toleranční rozsah. Doporučuje se analýza snímače zkoušečkou (např. HEIDENHAIN PWM 21).



Další pokyny najdete v informaci o produktu nebo v Návodu k montáži snímače, nebo v katalogu „Rozhraní snímačů HEIDENHAIN“.

Amplituda signálu

Ve sloupcovém diagramu amplitudy signálu ukazuje poloha černého sloupce přírůstkový signál. Čím dále vpravo se černý sloupec posune, tím větší je amplituda signálu.

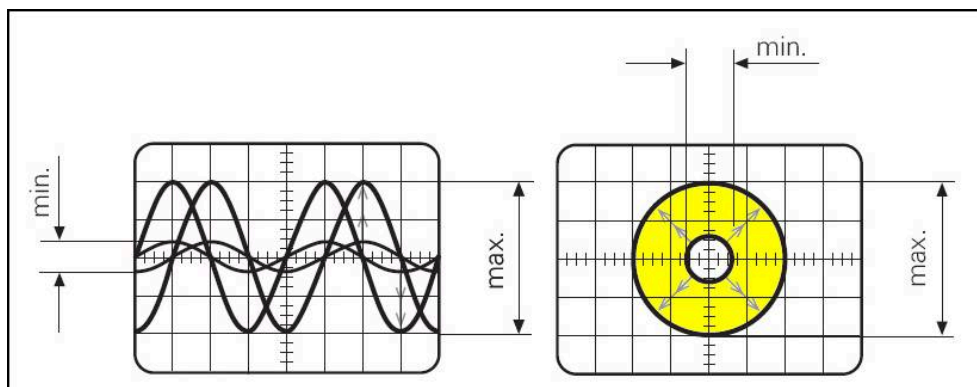


Obrázek 43: Amplituda signálu TTL (mezera mezi dílky: 1 μ A ss)

Zobrazení	Popis
	Optimální amplituda signálu
	Minimální amplituda signálu
	Maximální amplituda signálu

Amplituda signálu v osciloskopickém znázornění

Následující grafika vysvětluje amplitudu signálu v osciloskopickém znázornění. Osciloskopické znázornění není funkce přístroje a slouží pouze k vysvětlení.



Obrázek 44: Osciloskopické zobrazení amplitudy signálu

Odchylky signálu

Odchylky signálu jsou způsobeny odchylkami symetrie, poměrem signálu a fázovým úhlem. Čím jsou odchylky signálu vyšší, tím širší se zobrazuje černý sloupeček. Odchylka signálu je optimální, pokud se černý sloupeček zobrazuje v zelené oblasti co možná nejužší. Odchylka signálu je příliš velká, pokud se černý sloupeček roztáhne přes žlutou oblast.

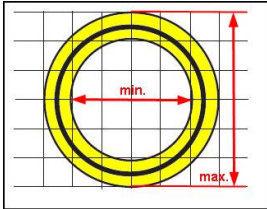
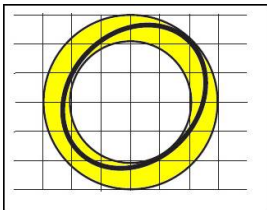
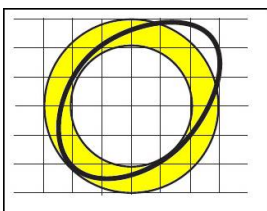


Obrázek 45: Sloupcové znázornění odchylky signálu

Zobrazení	Popis
	Optimální odchylka signálu
	Odchylka signálu na hranici tolerance
	Odchylka signálu je příliš velká

Odchylka signálu v osciloskopickém znázornění

Následující tabulka vysvětluje amplitudu signálu v osciloskopickém znázornění. Osciloskopické znázornění není funkce přístroje a slouží pouze k vysvětlení.

Zobrazení	Popis
	Optimální odchylka signálu
	Odchylka signálu na hranici tolerance
	Odchylka signálu je příliš velká

Poloha referenční značky

Signál referenční značky má předem danou vztažnou polohu. Ve sloupcovém diagramu polohy referenční značky ukazuje poloha černého sloupce odchylku od optimální polohy.



Obrázek 46: Sloupcové znázornění polohy referenčních značek

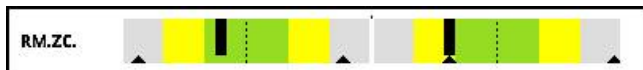
Když se při analýze signálu snímače dosáhnou určité hranice, např. příliš vysoká frekvence signálu, tak přístroj nemůže správně provést analýzu signálu. V tomto případě se změní regulační ukazatel a promítne se výstražný symbol. Regulační ukazatele se nastaví na maximální hodnoty. Po dalším platném měření se zobrazí dosud zjištěné hodnoty pro regulační ukazatel.



Po určitém časovém intervalu (15 s) začne být indikace neaktivní (šedá). Jakmile přístroj rozpozná další referenční značku, tak se zobrazení zase aktivuje.

Referenční značky – průchody nulou

Ve sloupcovém diagramu průchodů referenčních značek nulou ukazují polohy dvou černých sloupečků odchylku průchodu nulou signálu referenční značky od předvolených hodnot.



Obrázek 47: Sloupcové znázornění průchodů referenčních značek nulou



Po určitém časovém intervalu (15 s) začne být indikace neaktivní (šedá). Jakmile přístroj rozpozná další referenční značku, tak se zobrazení zase aktivuje.

Reset vlečeného ukazatele a výstražných upozornění

Zobrazené ukazatele regulační odchylky a výstražné pokyny v náhledu **PWT display** můžete vynulovat.



- ▶ Ťkněte na tlačítko **Refresh** (Obnovit)
- > Zobrazené vlečené ukazatele a výstražná upozornění se resetují

Hodnoty diagnostiky PWT display

Číselná hodnota

Indikace **Count value [steps]** (4) ukazuje podle volby načítané hodnoty.

Pokud je v náhledu **Display settings** zvolena volba **Rotatory** nebo **Linear**, tak se nastaví indikace načítaných hodnot na **Abs**.

Pokud je v náhledu **Display settings** zvolena volba **Steps** nebo **Inc**, tak se nastaví indikace načítaných hodnot na .

Načítaná hodnota	Žlutá	Bílá
Inc	Referenční značky nejsou ještě rozpoznané popř. vyberte volbu Off	Referenční značky rozpoznané
Abs	Referenční značky nejsou ještě rozpoznané popř. vyberte volbu Off	Referenční značky rozpoznané

Když na indikaci ťuknete otevře se náhled **Display options for count value** (Opce displeje pro načítané hodnoty).

Další informace: "Náhled Display options for count value", Stránka 109

Referenční značka

Zobrazení (5) zobrazuje stav detekce referenční značky. Pro zobrazení používá přístroj následující barvy:

Barva	Status	Popis
Zelená	Referenční značka rozpoznána	Indikace bude aktivní po dobu cca 0,5 s. Při příliš rychle po sobě jdoucích referenčních značkách tak může být indikace trvale aktivní.
Šedá	Referenční značka nebyla rozpoznána	Ještě jste nepřejeli žádnou referenční značku nebo nebyla referenční značka rozpoznána

Jestliže při vyhodnocení signálu nebyla referenční značka správně detekována, zobrazí se kromě sloupcové indikace **RM.Pos.** (poloha referenční značky) a **RM.ZC.** (průchody referenční značky nulou) k vyhodnocení signálu výstražné upozornění.

Status

Indikace **Status** (6) ukazuje zda jsou nějaká hlášení od připojeného snímače.

- Zelená indikace: žádná hlášení nejsou k dispozici
- Červená indikace: hlášení jsou k dispozici

Když na indikaci ťuknete otevře se náhled **Encoder status** (Stav kodéru).

Další informace: "Náhled Encoder status", Stránka 92

8.6.6 Menu More pro TTL/HTL/HTLs

Menu **More** (Další) můžete otevřít v následujících náhledech menu Diagnostiky s tlačítkem **More**:

- Náhled **Counts**
- Náhled **Switching signals**
- Náhled **PWT display**
- Náhled **Level display**

Menu **More** má následující náhledy:

Náhled	Funkce
Function settings	V náhledu Function settings můžete zapínat nebo vypínat speciální funkce snímačů.
Display options for count value	V náhledu Display options for count value (Možnosti zobrazení načtených hodnot) můžete definovat opce zobrazení pro načtené hodnoty.
Analysis information	V náhledu Analysis information můžete číst hlášení o analýze signálu.
Display settings	V náhledu Display settings můžete definovat a nastavit indikaci načítaných hodnot.

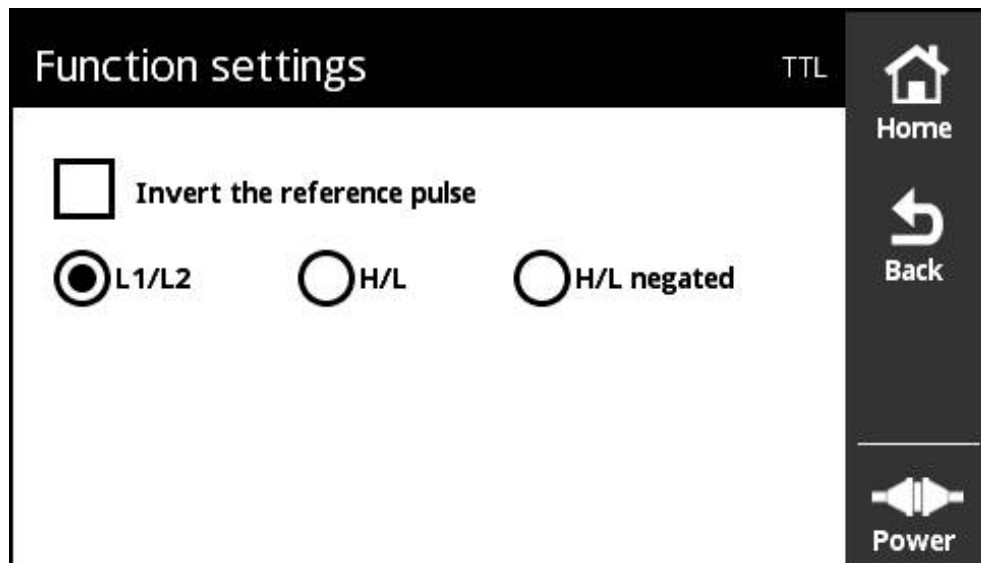
Otevřete nabídku More



- ▶ Ťukněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)



Náhled Function settings



Obrázek 48: Náhled Function settings (TTL)

V náhledu **Function settings** (Nastavení funkce) můžete zapínat nebo vypínat speciální funkce snímačů.



Možnosti nastavení závisí na funkcích snímače. Příklad přizpůsobí zobrazení v souladu s možnostmi nastavení.

Deaktivace zakončovacího odporu

U přístroje můžete zapnout nebo vypnout zakončovací odpor. Ve standardním nastavení je zakončovací odpor aktivován. Zakončovací odpor by měl být deaktivován pouze ve výjimečných případech, např. když jsou ke snímači připojeny dvě následné elektroniky.



- ▶ Ťkněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)



- ▶ Ťkněte na **Functions**
- > Otevře se náhled **Function settings** (Nastavení funkce)
- ▶ Ťkněte na opci **Terminating resistor is active** (Zakončovací odpor je aktivní)
- > Zakončovací odpor se deaktivuje



- ▶ Ťkněte na **Back** (Zpět)
- > Změněná nastavení budou převzata
- > Náhled **Function settings** (Nastavení funkce) se zavře

Deaktivace funkce HSP

Určité snímače společnosti HEIDENHAIN jsou vybaveny funkcí HSP, kterou lze aktivovat nebo deaktivovat. Ve standardním nastavení je funkce HSP aktivována. Funkce HSP by měla být deaktivována pouze při montáži snímače. Odpovídající text s pokyny se potom objeví ve zobrazení **PWT display**.

Při přezkoušení namontovaného snímače by měla být funkce HSP aktivována. Po opuštění zobrazení **PWT display** se toto standardní nastavení aktivuje.



U snímačů s rozhraním TTL se při aktivaci přepínání PWT funkce HSP automaticky nastaví ze snímače.



Dbejte na montážní návod daného snímače.



- ▶ Ťkněte na **More**
- > Nabídka **More** se otevře



- ▶ Ťkněte na **Functions**
- > Otevře se zobrazení **Display settings**
- ▶ Ťkněte na volbu **Evaluation of incremental signals (HSP active)**
- > HSP funkce se deaktivuje



- ▶ Ťkněte na **Back**
- > Změněná nastavení budou převzata.
- > Zobrazení **Display settings** se zavře

Invertování referenčního impulzu

Na přístroji můžete invertovat vyhodnocení referenčního impulzu snímače.



- ▶ Ťkněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)



- ▶ Ťkněte na **Functions**
- > Otevře se náhled **Function settings** (Nastavení funkce)
- ▶ Ťkněte na volbu **Invert the reference pulse**
- > Proveďte se inverzní vyhodnocení referenčního impulzu.



- ▶ Ťkněte na **Back** (Zpět)
- > Změněná nastavení budou převzata
- > Náhled **Function settings** (Nastavení funkce) se zavře

Možnosti vyhodnocení spínacích signálů

Výběr	Funkce
L1/L2	U spínacích signálů L2/L/S2 se vyhodnocuje stoupající a klesající bok. Zvolte toto nastavení, pokud snímač dává k dispozici spínací signály L1 nebo L2 na oddělených signálních pinech.
H/L (Nastavení pro standardní provedení snímačů)	U spínacích signálů L2/L/S2 se vyhodnocují dva stoupající boky. To se zobrazí příslušným číslováním za symbolem boku. Zvolte toto nastavení, pokud snímač podporuje spínací signály Limit nebo Homing.
H/L negováno (Nastavení pro speciální provedení snímačů)	U spínacích signálů L2/L/S2 se vyhodnocují dva klesající boky. To se zobrazí příslušným číslováním za symbolem boku. Zvolte toto nastavení, pokud snímač podporuje spínací signály Limit nebo Homing.

Nastavení vyhodnocení spínacích signálů



- ▶ Ťkněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)

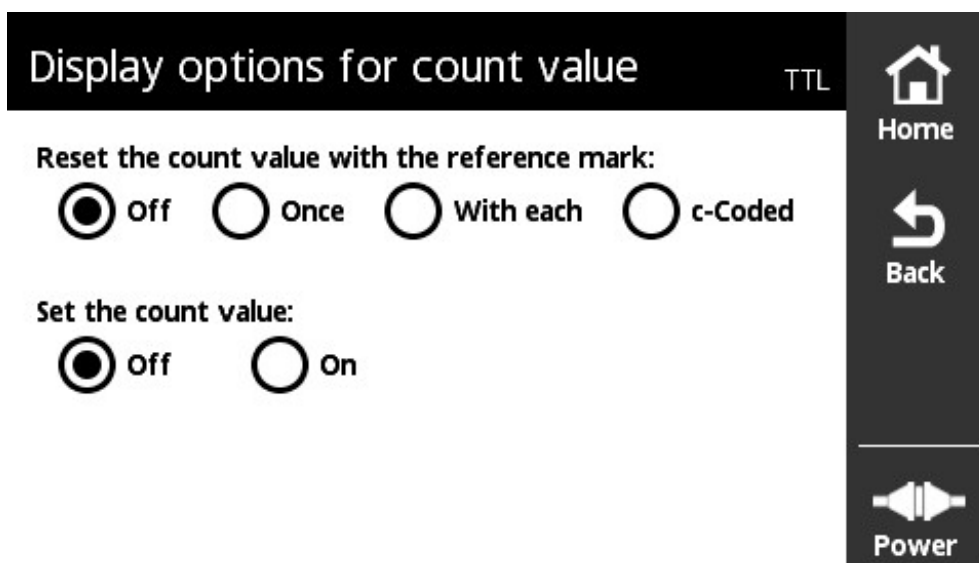


- ▶ Ťkněte na **Functions**
- > Otevře se náhled **Function settings** (Nastavení funkce)
- ▶ Ťkněte na požadované vyhodnocení spínacího signálu
- > Vyhodnocení spínacího signálu bylo úspěšně zvoleno



- ▶ Ťkněte na **Back** (Zpět)
- > Změněná nastavení budou převzata
- > Náhled **Function settings** (Nastavení funkce) se zavře

Náhled Display options for count value



Obrázek 49: Náhled **Display options for count value**

V náhledu **Display options for count value** (Možnosti zobrazení načtených hodnot) můžete definovat opce zobrazení pro načtené hodnoty.

i Možnosti nastavení závisí na funkcích snímače. Přístroj přizpůsobí zobrazení v souladu s možnostmi nastavení.

Reset načtené hodnoty



Číselná hodnota počítá periody inkrementálních signálů připojeného snímače. Tato číselná hodnota je vždy inkrementální.

Parametr **Reset the count value with the reference mark:** (Reset načtené hodnoty s referenční značkou) má následující možnosti:

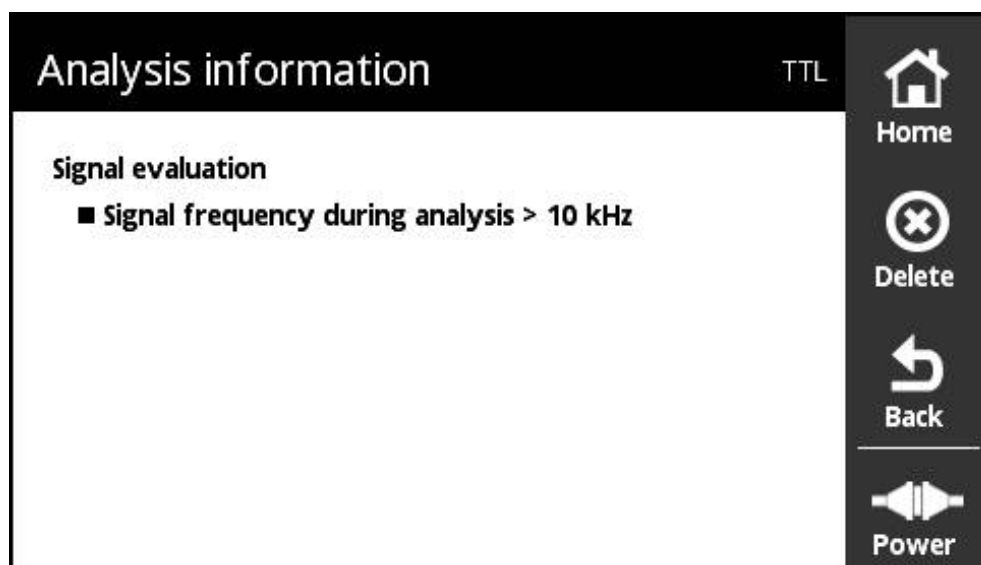
Výběr	Popis
Off	Načítaná hodnota počítá periody signálů bez dalších startovních podmínek. Je-li zvolena tato možnost můžete s opcí On parametru Set the count value: (Nastavit hodnotu načítání:) zadat startovní hodnotu do políčka Count value [steps] (Načítaná hodnota - kroky). Po ťuknutí na Back (Zpět) se načtená hodnota nastaví na zadanou startovní hodnotu a přístroj začne počítat.
Once	Načítaná hodnota je nastavena na "0" a spustí se s detekcí referenční značky. Když se rozpozná načtená hodnota, přepne se zpátky na Off .
With each	Načítaná hodnota je nastavena na "0" a spustí se s detekcí referenční značky. S rozpoznáním příští referenční značky se zobrazení načtené hodnoty na dobu cca 0,5 sec zmrazí. Tak se může např. zkontrolovat počet period signálu mezi referenčními značkami u distančně kódovaných snímačů.
c-Coded	Načtená hodnota se nastaví na "0" a po rozpoznání kódování referenčních značek se nasadí na odpovídající načtenou hodnotu. Když se rozpozná načtená hodnota, přepne se zpátky na Off .

Definování číselných hodnot

Parametr **Set the count value**: obsahuje startovní hodnotu, od které přístroj počítá. Následující pokyn popisuje zadání načtené hodnoty:


- ▶  Ťkněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)
- ▶  Ťkněte na **Counter** (Čítač)
- > Otevře se náhled **Display options for count value** (Opce zobrazení pro načítanou hodnotu)
- ▶ Ťkněte na opci **Off** pro parametr **Reset the count value with the reference mark**: (Resetovat načtenou hodnotu s referenční značkou)
- ▶ Ťkněte na opci **On** pro parametr **Set the count value**: (Nastavit načítanou hodnotu)
- > Zobrazí se **Count value [steps]** (Načítaná hodnota - kroky)
- ▶ Ťkněte na **Count value [steps]**
- > Otevře se klávesnice na obrazovce přístroje
- ▶ Zadejte požadovanou spouštěcí hodnotu
- ▶ Ťkněte na **OK**
- ▶ Ťkněte na **Back** (Zpět)
- > Změněná nastavení budou převzata.
- > Náhled **Display options for count value** se zavře

Náhled Analysis information



Obrázek 50: Náhled Analysis information

V náhledu **Analysis information** můžete číst hlášení o analýze signálu.

 Hlášení jsou závislá na funkcích snímače. Hlášení můžete resetovat.

Klasifikace signálních hlášení

Signální hlášení z náhledu **PWT display** se klasifikují takto:

Hlášení	Kategorie	Popis
Frequency exceeded	Vyhodnocení signálu	Frekvence signálu je příliš vysoká, zkušební tolerance již nelze zaručit
Reference mark not correctly detected	Vyhodnocení signálu	Referenční značka nebyla správně detekována

Signální hlášení z náhledu **Level display** se klasifikují takto:

Hlášení	Kategorie	Popis
Frequency exceeded	Vyhodnocení signálu	Frekvence signálu je příliš vysoká, zkušební tolerance již nelze zaručit

Otevřete Analysis information



- ▶ Ťukněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)



- ▶ Ťukněte na **Analysis**
- > Otevře se náhled **Analysis information**

Smazání stavových hlášení

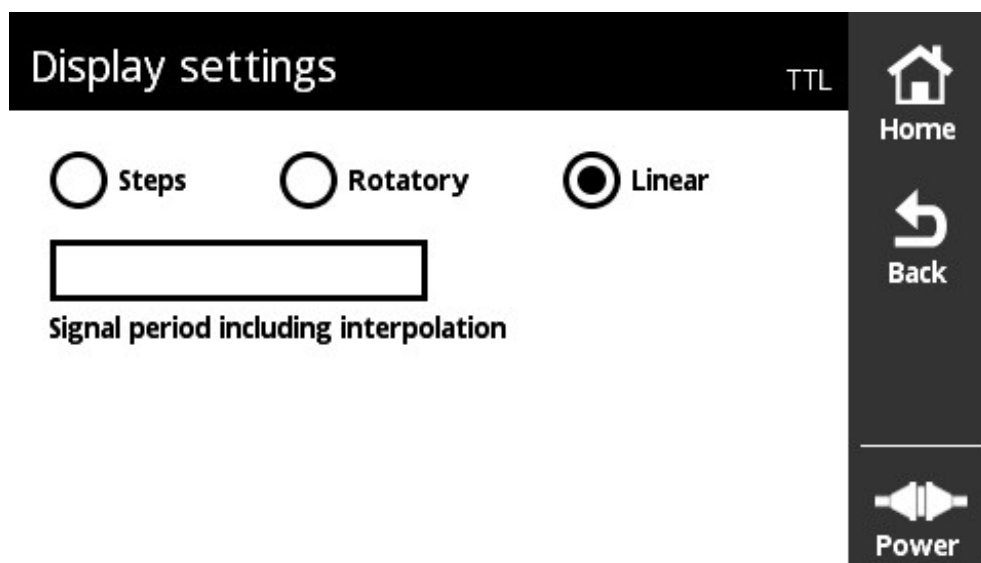


- ▶ Odstranění chyb(y) zobrazené(ých) stavovým hlášením
- ▶ Ťukněte na **Delete** (Smazat)
- > Stavová hlášení k odstraněným chybám se smažou
- > Stavová hlášení k přetrvávajícím chybám budou nadále zobrazena
- ▶ Tento postup případně opakujte, dokud nebudou všechna stavová hlášení smazána.



- ▶ Ťukněte na **Back** (Zpět)
- > Otevře se naposledy zvolené zobrazení

Náhled Display settings



Obrázek 51: Náhled Display settings

V náhledu **Display settings** můžete měnit jednotky sejmutých hodnot od snímače. Nastavení má účinek na znázornění načítaných hodnot.

Výběr	Popis
Steps	Načítané hodnoty se zobrazí přírůstkově. Následuje údaj v signálových periodách.
Rotatory	Načítané hodnoty se zobrazí jako Angle [degrees] . Musíte zadat periody signálu na otáčku včetně interpolace. Následující vzorec ukazuje výpočet: $\text{Signálperioda na Otáčku} = \text{Početčárek} \times \text{Interpolačnífaktor}$
Linear	Načítané hodnoty se zobrazí jako Position [μm] . Musíte zadat periodu signálu včetně interpolace. Následující vzorec ukazuje výpočet: $\text{Signálperioda včetně Interpolace} = \frac{\text{Signálperioda}}{\text{Interpolačnífaktor}}$



Volba jednotek načítaných hodnot má vliv na všechny náhledy, mimo náhledu **PWT display**.



More

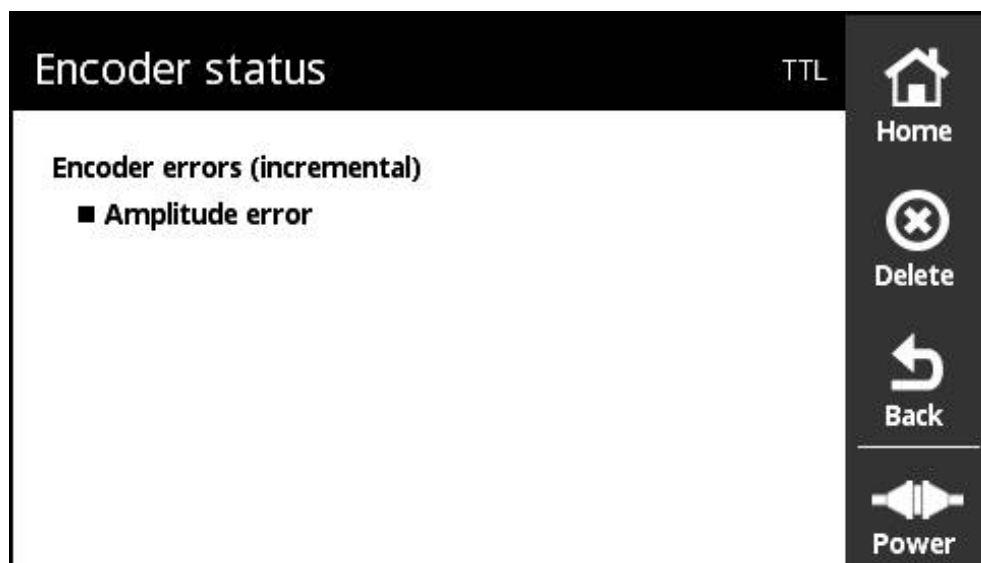
- ▶ Ťukněte na **More**
- > Otevře se menu **More**



Units

- ▶ Ťukněte na **Units**
- > Otevře se náhled **Display settings**

8.6.7 Náhled Encoder status pro TTL/HTL/HTLs



Obrázek 52: Náhled Encoder status (TTL)

Náhled **Encoder status** ukáže chybu snímače. Náhled **Encoder status** můžete vyvolat tlačítkem **Status** z následujících náhledů:

- Náhled **PWT display**
- Náhled **Counts**
- Náhled **Switching signals**
- Náhled **Level display**

Klasifikace stavových hlášení

Hlášení zobrazovaná přístrojem pro rozhraní TTL se klasifikují takto:

Zobrazení Statusu	Hlášení	Popis
Červená	Amplitude error	Amplituda signálu je příliš malá ($< 0,3 V_{SS}$ resp. $3 \mu A_{SS}$) nebo příliš velká ($> 1,35 V_{SS}$ resp. $18 \mu A_{SS}$)
Červená	Counting error	Nastala chyba čítání (posloupnost čítání Ua1, Ua2 je chybná, resp. má příliš malá odstup)
Červená	Fault-detection signal	Další pokyny vyhledejte v dokumentaci ke snímači, nebo v prospektu „Rozhraní snímačů HEIDENHAIN“.
Červená	Invalid numerical value between two reference marks	Při kontrole polohy během překročení referenčních značek byla zjištěna vadná načtená hodnota. Příklad: Rotační snímač s jednou referenční značkou musí zjistit mezi dvěma referenčními značkami vždy vzdálenost 0, popř. počet čárek.
Červená	Reference mark not found	Referenční značku, očekávanou na základě aktuální polohy, nebylo možné rozpoznat. Příklad: Rotační snímač s jednou referenční značkou musí rozpoznat po nastavení referenční značku vždy v poloze $f_{„0“}$.

Smazání stavových hlášení



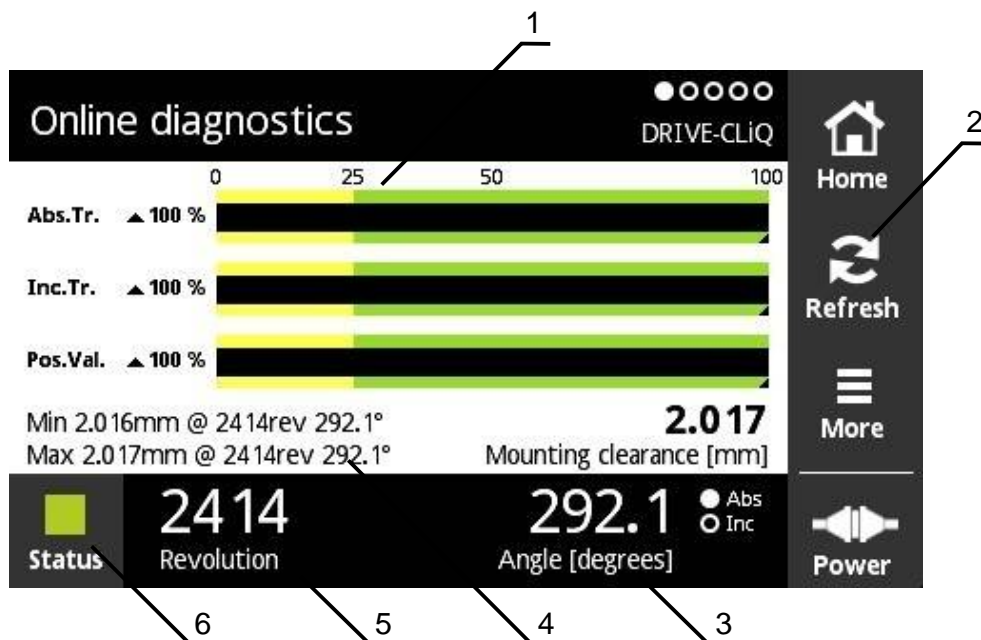
- ▶ Odstranění chyb(y) zobrazené(ých) stavovým hlášením
- ▶ Ťukněte na **Delete** (Smazat)
- > Stavová hlášení k odstraněným chybám se smažou
- > Stavová hlášení k přetrvávajícím chybám budou nadále zobrazena
- ▶ Tento postup případně opakujte, dokud nebudou všechna stavová hlášení smazána.



- ▶ Ťukněte na **Back** (Zpět)
- > Otevře se naposledy zvolené zobrazení

8.7 Diagnostika pro snímače s rozhraním DRIVE-CLiQ

8.7.1 Náhled Online diagnostics



Obrázek 53: Náhled **Online diagnostics**

- 1 Stavové lišty
- 2 Resetovat minimální hodnoty
- 3 Indikace polohy
- 4 Připojovací rozměr
- 5 Otáčky
- 6 Status

Náhled **Online diagnostics** ukáže pomocí stavového řádku aktuální hodnoty diagnostiky snímače s rozhraním . Podporovaná rozhraní viz "Informace o produktu", Stránka 11.

Stavové lišty pro funkční rezervy

Stavové lišty (1) zobrazení **Online diagnostics** zobrazují stav funkčních rezerv. V závislosti na snímači jsou podporovány až čtyři funkční rezervy.

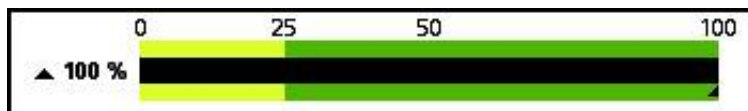
Pro absolutní snímače se sériovým rozhraním se zobrazují následující funkční rezervy:

- **Abs.Tr.** Absolutní stopa
- **Inc.Tr.** Inkrementální nebo snímací stopa
- **Pos.Val.** Výpočet hodnoty polohy

Pro absolutní snímače s čistě sériovým rozhraním se zobrazují následující funkční rezervy:

- **Inc.Tr.** Inkrementální nebo snímací stopa
- **Ri.Width** Šířka referenčního impulzu
- **Ri.Pos.** Délka referenčního impulzu

Indikace



Obrázek 54: Indikace funkční rezervy

Přístroj zobrazuje funkční rezervu jako sloupcovou indikaci:

- 0 % - 25 %: žlutá oblast → je doporučen servis/údržba
- 25 % - 100 %: zelená oblast → přístroj se nenachází v rámci specifikací



Mezi zjištěním polohy a číselným vyhodnocením je časový rozdíl cca 10 ms.

Resetovat minimální hodnoty

Zobrazené minimální hodnoty můžete v náhledu **Online diagnostics** vynulovat.



- ▶ Ťkněte na tlačítko **Refresh** (Obnovit)
- > Zobrazené minimální hodnoty se resetují

Diagnostická hodnota online diagnostiky

Indikace polohy

Indikace polohy **Angle [degrees]** (Úhly stupně) (3) ukazuje v závislosti na typu snímače absolutní nebo přírůstkové polohy.

- **Abs** Absolutní polohová hodnota
- **Inc** Inkrementální polohová hodnota
 - Žluté zobrazení **Inc**: Referenční značka dosud nerozpoznána
 - Bílé zobrazení **Inc**: Referenční značka rozpoznána

Když na indikaci ťuknete, otevře se náhled **Datum shift** (Posun nulového bodu).

Další informace: "Náhled Datum shift", Stránka 68

Otáčky

Indikace **Revolutions** (Otáčky) (5) ukazuje v závislosti na typu snímače počet vykonaných otáček.

Když na indikaci ťuknete, otevře se náhled **Datum shift** (Posun nulového bodu).

Další informace: "Náhled Datum shift", Stránka 68

Status

Indikace **Status** (6) ukazuje zda jsou nějaká hlášení od připojeného snímače.

- Zelená indikace: žádná hlášení nejsou k dispozici
- Červená indikace: hlášení jsou k dispozici

Když na indikaci ťuknete otevře se náhled **Encoder status** (Stav kodéru).

Další informace: "Náhled Encoder status", Stránka 72

Připojovací rozměr

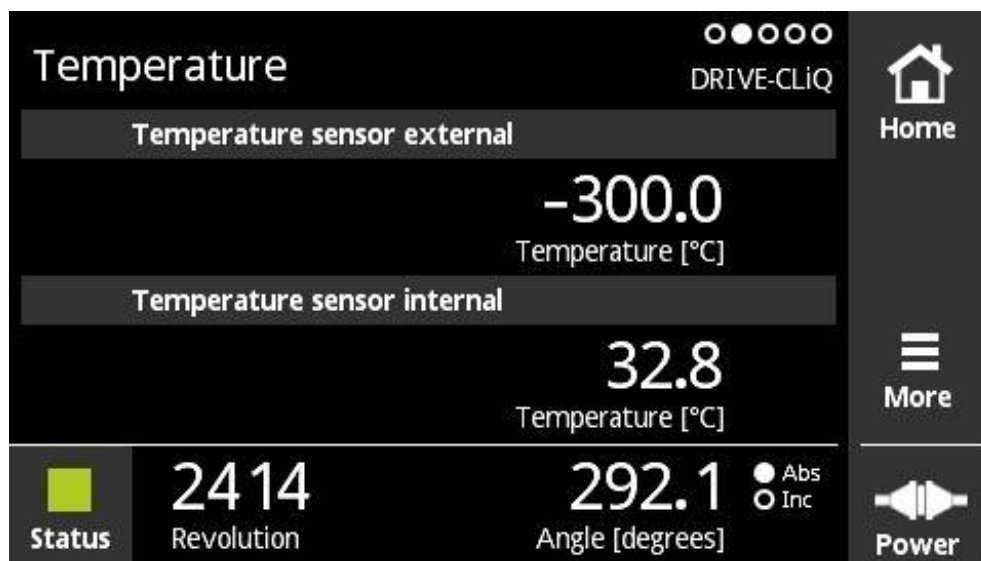
Oblast **Mounting clearance [mm]** (Montážní vůle mm) (4) ukazuje hodnoty k jednoduchému ověření montáže snímače.

Některé snímače generují hodnoty, které slouží pro jednoduchou verifikaci montáže, např. připojovací rozměr. Pokud to snímač podporuje, tak se tyto hodnoty přes rozhraní odečtou a přístroj je zobrazí v náhledu **Online diagnostics**.



Požadované jmenovité hodnoty montážních rozměrů jsou uvedeny v montážní příručce daného snímače.

8.7.2 Náhled Temperature



Obrázek 55: Náhled Temperature

Náhled **Temperature** ukazuje naměřené teploty interních a externích čidel připojeného snímače.

Předpoklad: Přístroj je vybaven jedním vnitřním a jedním vnějším snímačem teploty a podporuje tuto funkci.

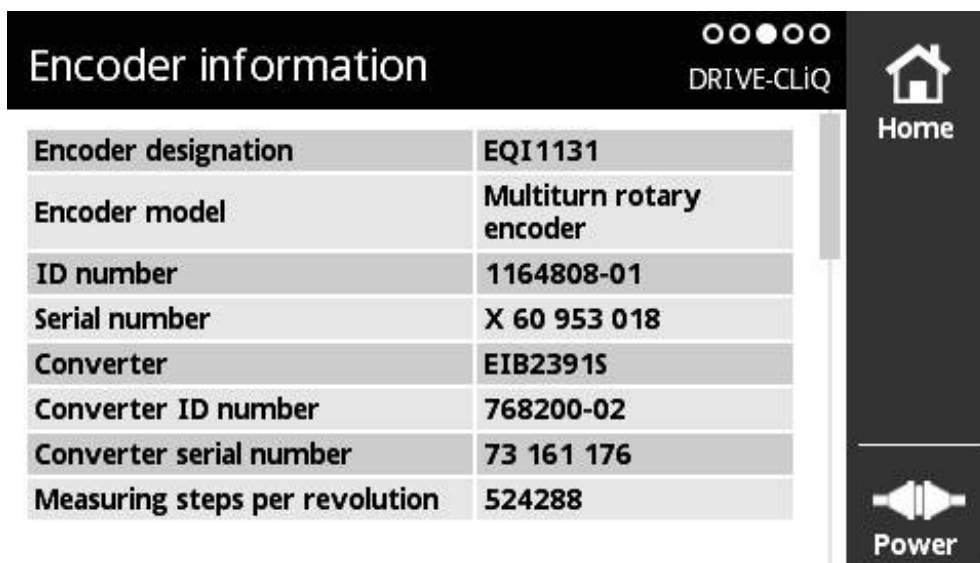


V případě, že je připojený snímač vybaven jedním nebo vůbec žádným čidlem teploty, zobrazí přístroj místo naměřené teploty hlášení **Sensor is not supported**.

Jednotku naměřených teplot můžete změnit. Máte možnost volby mezi °C a °F.

Další informace: "Náhled General settings", Stránka 127

8.7.3 Náhled Encoder information

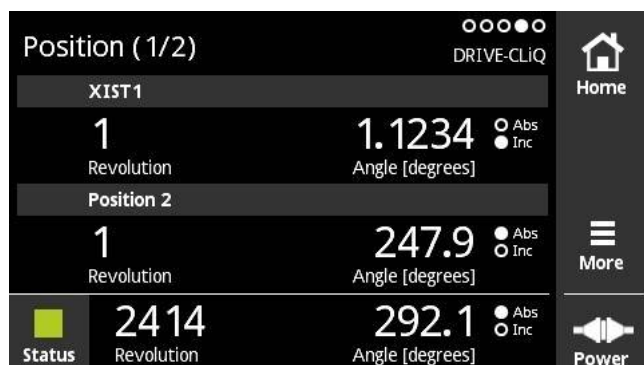


Obrázek 56: Náhled Encoder information

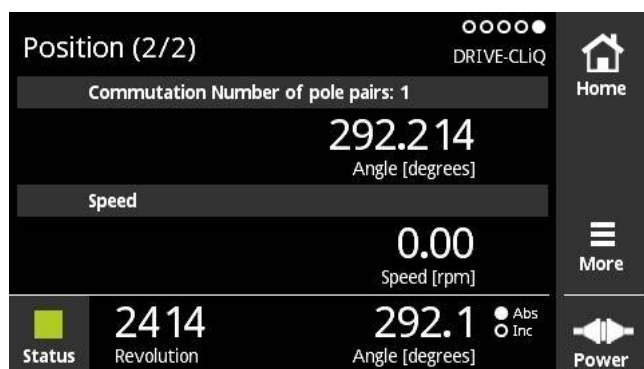
Náhled **Encoder information** ukazuje uložené informace o připojených snímačích. Předpoklad: Snímač podporuje tuto funkci.

i Náhled **Encoder information** ukazuje pouze vybrané informace o připojených snímačích. Toto zobrazení nezobrazuje celý obsah paměti připojeného snímače.

8.7.4 Náhled Position



Obrázek 57: Náhled polohy 1/2



Obrázek 58: Náhled polohy 2/2

Náhled **Position** ukáže informace k dalším polohám a k přepínání a rychlosti.

Indikace	Popis
Indikace polohy	Založeno na XIST2; absolutní poloha snímače
XIST1	Inkrementální poloha snímače
2	U snímačů, které podporují funkční bezpečnost: Redundantní hodnota polohy
Commutation	Úhel komutace, vztažený na délku páru pólů (PPW) <ul style="list-style-type: none"> U délkových snímačů činí délka páru pólů (PPW) 25 mm, tzn. že během 25 mm se zobrazí 0° až 360° U rotačních snímačů činí délka páru pólů 1, tzn. že během jedné otáčky se zobrazí 0° až 360°
	Aktuální rychlost pojezdu nebo otáčky Jednotky: metry za sekundu nebo otáčky za minutu (v závislosti na snímači)

8.7.5 Menu More

Menu **More** (Další) můžete otevřít v následujících náhledech menu Diagnostiky s tlačítkem **More**:

- Náhled **Online diagnostics**
- Náhled **Temperature**
- Náhled **Position**

Menu **More** má následující náhledy:

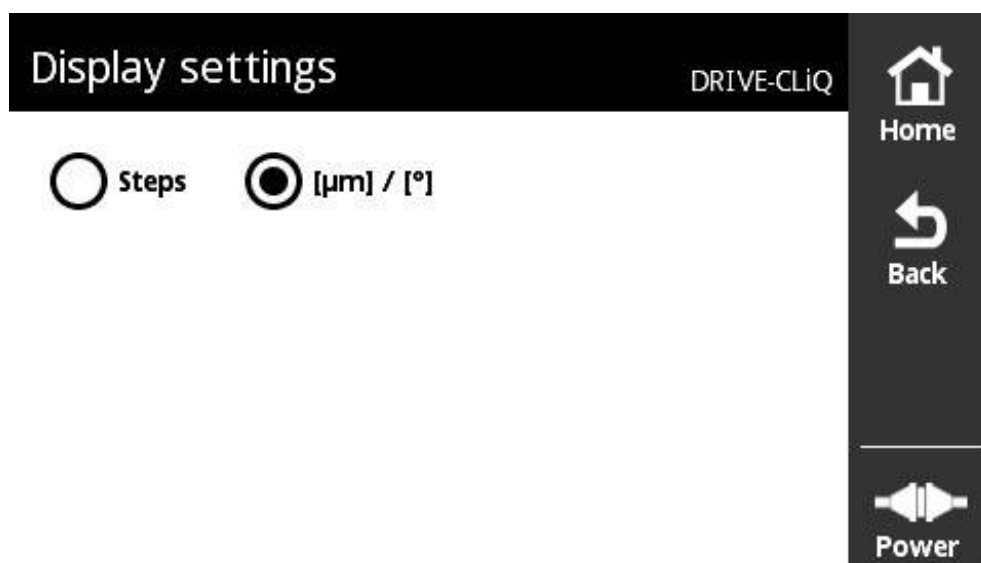
Náhled	Funkce
Display settings	V náhledu Display settings (Nastavení displeje) můžete měnit jednotky zjištěných hodnot od připojených snímačů. Možnosti nastavení závisí na snímači. Další informace: "Náhled Display settings", Stránka 67



- ▶ Ťkněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)



Náhled Display settings



Obrázek 59: Náhled **Display settings**

V náhledu **Display settings** (Nastavení indikace) můžete měnit jednotky zjištěných hodnot od připojených snímačů. Možnosti nastavení závisí na snímači.

Měrná jednotka naměřených polohových hodnot

- Měrná jednotka snímače: μm nebo $^\circ$ (stupně)
- Kroky [LSB] v rozlišení připojeného snímače

Změna jednotek naměřených poloh

Pro zobrazení naměřených polohových hodnot můžete volit mezi jednotkami μm , ° (stupně) nebo kroky.



Pokud zvolíte μm / °, ukáže přístroj naměřené hodnoty v závislosti na měřidlu v jednotkách μm nebo ° (stupně).



- ▶ Ťkněte na **More**
- > Otevře se menu **More** (Další)

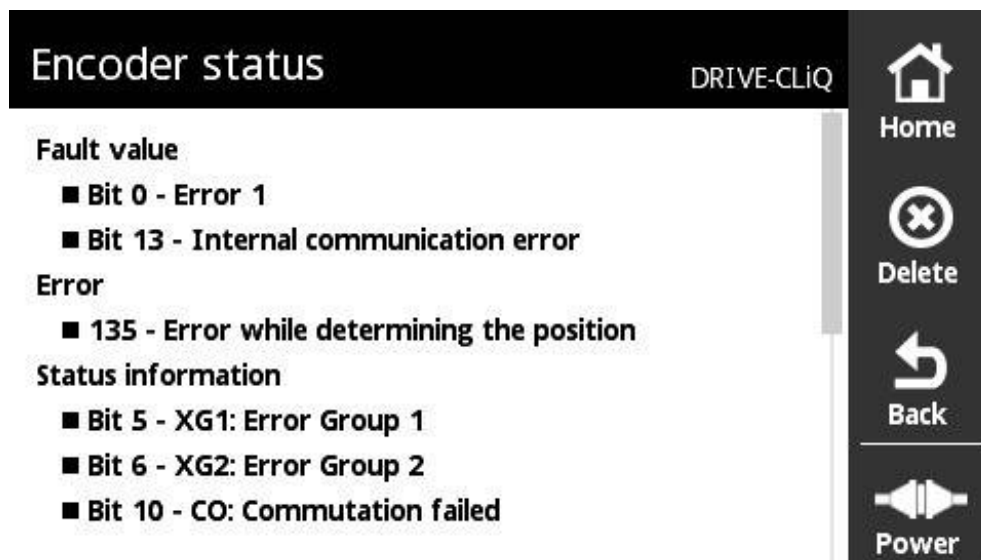


- ▶ Ťkněte na **Units** (Jednotky)
- > Otevře se náhled **Display settings** (Nastavení displeje)
- ▶ Ťkněte na požadovanou jednotku
- > Požadovaná jednotka se aktivuje



- ▶ Ťkněte na **Back** (Zpět)
- > Změněná nastavení budou převzata.
- > Náhled **Display settings** se zavře

8.7.6 Náhled Encoder status



Obrázek 60: Náhled Encoder status ()

Náhled **Encoder status** můžete vyvolat tlačítkem **Status** z následujících náhledů:

- Náhled **Online diagnostics**
- Náhled **Temperature**
- Náhled **Position**

Náhled **Encoder status** zobrazuje hlášení a výstrahy k vyskytnuvším se chybám na snímači a stavu přenosu snímače.

Když připojíte snímače k přístroji přes rozhraní , tak přístroj vyhodnocuje polohová data a stavové informace při každém přenosu polohy.

Klasifikace stavových hlášení

Hlášení zobrazovaná přístrojem pro rozhraní se klasifikují takto:

Hlášení	Popis
Transmission errors	Chyby přenosu indikují chyby komunikace, které mohou vzniknout např. vlivem EMV (elektromagnetická slučitelnost). Rozhraní má možnosti zajistit přenos mezi snímačem a následující elektronikou proti přenosovým chybám. Zabezpečení přenosu může být realizováno např. prostřednictvím CRC (cyklický redundantní součet).
Encoder errors	Chyby snímače indikují chybou funkci snímače. Když jsou indikovány chyby snímače, musíte vycházet z toho, že se vyskytnou chybné polohové hodnoty.
Encoder warnings	Výstrahy snímače indikují dosažení nebo překročení určitých tolerančních mezí snímače. Zobrazené výstrahy snímače nevypovídají o tom, zda jsou získané polohové hodnoty správné nebo chybné.

Mohou se vyskytnout následující kategorie hlášení:

Hlášení	Popis
Chyba	Hlášení o chybových funkcích snímače, např. <ul style="list-style-type: none"> ■ Chyba snímače ■ Chyba programu ■ Chyba jádra ■ Chyba bezpečnosti
Hodnota poruchy	Podrobnosti o chybách (pokud je pro ně k dispozici chybové číslo)
Stavová informace	Hlášení ohledně stavu snímače
Bezpečnostní status	Hlášení k bezpečnostním funkcím
Stav přenosu	Hlášení o chybách komunikace, např. CRC-chyba nebo ztráta paketu

Smazání stavových hlášení



- ▶ Odstranění chyb(y) zobrazené(ých) stavovým hlášením
- ▶ Ťukněte na **Delete** (Smazat)
- > Stavová hlášení k odstraněným chybám se smažou
- > Stavová hlášení k přetrvávajícím chybám budou nadále zobrazena
- ▶ Tento postup případně opakujte, dokud nebudou všechna stavová hlášení smazána.



- ▶ Ťukněte na **Back** (Zpět)
- > Otevře se naposledy zvolené zobrazení

9

Menu Settings

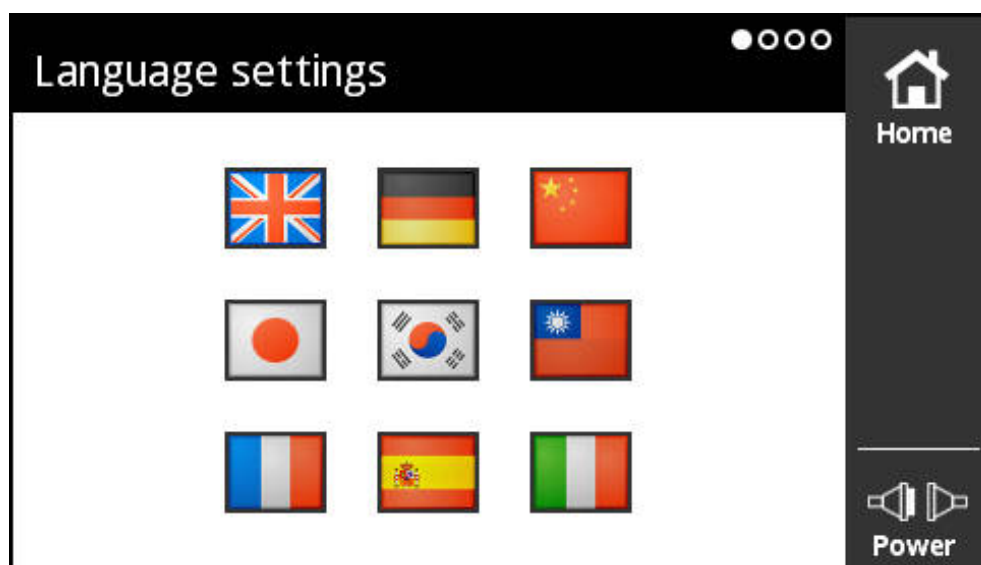
9.1 Přehled

V menu **Settings** můžete nastavit jazyk uživatelského rozhraní, změnit jednotky měřené teploty a provádět nastavení pro snímky obrazovky. Můžete nastavit jas displeje a také přístroj znovu nastartovat.

Menu **Settings** (Nastavení) má následující náhledy (obrazovky):

Zobrazení	Funkce
Language settings	V náhledu Language settings (Nastavení jazyka) můžete změnit jazyk uživatelského rozhraní. Další informace: "Náhled Language settings", Stránka 126
General settings	V náhledu General settings můžete měnit jednotky měřené teploty a provádět nastavení pro pojmenování snímků obrazovky, které připravíte na přístroji. Další informace: "Náhled General settings", Stránka 127
Screen settings	V náhledu Screen settings (Nastavení obrazovky) můžete měnit jas displeje a otočit zobrazení o 180°. Další informace: "Náhled Screen settings", Stránka 128
Restart device	V náhledu Restart device (Restart přístroje) můžete přístroj restartovat. Další informace: "Náhled Restart device", Stránka 129

9.2 Náhled Language settings



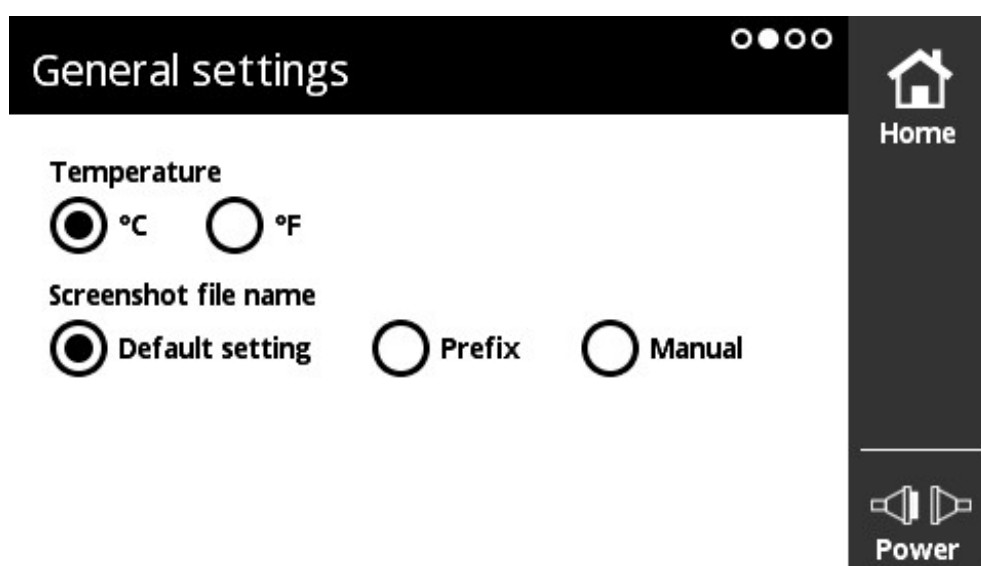
Obrázek 61: Náhled **Language settings**

Jazykem uživatelského rozhraní ve stavu při expedici je angličtina.

V náhledu **Language settings** (Nastavení jazyka) můžete změnit jazyk uživatelského rozhraní.

Nastavit jazyk

- ▶ Ťukněte v **Main menu** (Hlavním menu) na **Settings**
- > Otevře se náhled **Language settings**
- ▶ Ťukněte na praporek požadovaného jazyka
- > Zobrazí se hlášení **Language changed** (Jazyk změněn)
- ▶ Ťukněte na **OK**
- > Uživatelské rozhraní se zobrazí ve zvoleném jazyku.

9.3 Náhled General settingsObrázek 62: Náhled **General settings**

V náhledu **General settings** můžete měnit jednotky měřené teploty a provádět nastavení pro pojmenování snímků obrazovky, které připravíte na přístroji

Možnosti nastavení jednotek teploty

Výběr	Funkce
°C	Naměřené teploty se zobrazí ve stupních Celsia.
°F	Naměřené teploty se zobrazí ve stupních Fahrenheita.

Nastavení jednotky teploty

- ▶ Ťukněte v **Main menu** (Hlavním menu) na **Settings**
- > Otevře se náhled **Language settings**
- ▶ Táhněte doleva
- > Otevře se náhled **General settings**
- ▶ Proveďte požadovanou volbu
- > Nastavení jednotek teploty se uloží

Možnosti nastavení názvu snímku obrazovky

Výběr	Funkce
Default setting	Pro jednotlivé náhledy jsou definované předvolené názvy souborů. Snímky obrazovky se pojmenují s následujícím formátem: [Zkratka jazyka]_[Název souboru]_[Číslo]
Prefix	Předponu lze zadat přes klávesnici na obrazovce. Snímek obrazovky se pojmenuje s následujícím formátem: [Předpona]_[Číslo]
Manual	Každému jednotlivému snímku obrazovky můžete přiřadit individuální název souboru. Po úspěšném vytvoření snímku obrazovky se automaticky otevře vstupní (zadávací) okno.



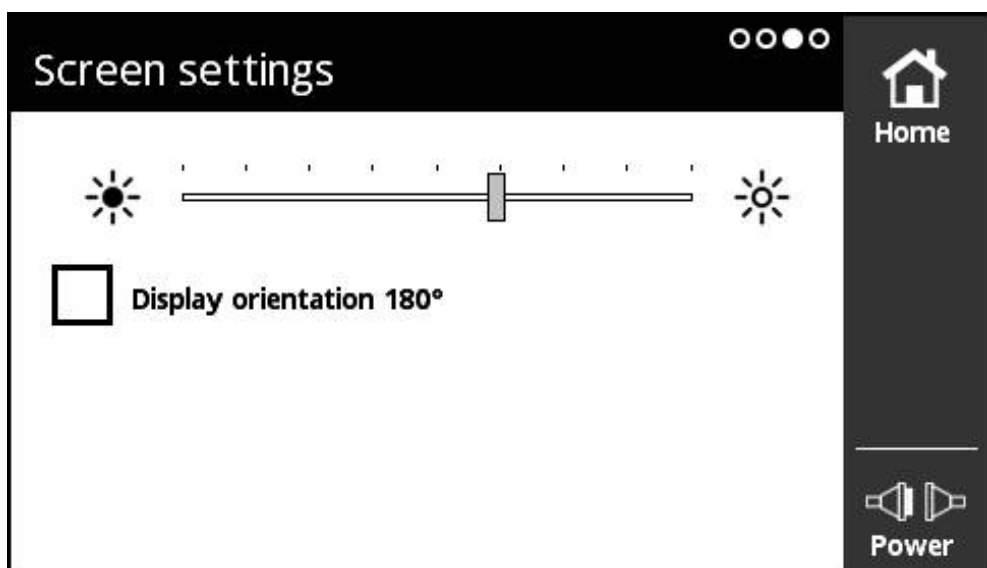
Datum a čas vytvořeného snímku obrazovky nesouhlasí s aktuálním datem a časem. Pro obě hodnoty vytvoří přístroj výchozí hodnotu.

Nastavení názvu snímku obrazovky



- ▶ Ťukněte v **Main menu** (Hlavním menu) na **Settings**
- > Otevře se náhled **Language settings**
- ▶ Táhněte doleva
- > Otevře se náhled **General settings**
- ▶ Proveďte požadovanou volbu
- ▶ Při výběru **Prefix**: Zadejte předponu názvu souboru pro snímek obrazovky
- > Nastavení pojmenování snímku obrazovky se uloží

9.4 Náhled Screen settings



Obrázek 63: Náhled Screen settings

V náhledu **Screen settings** (Nastavení obrazovky) můžete měnit jas displeje a otočit zobrazení o 180°.

Nastavit jas

- ▶ Ťukněte v **Main menu** (Hlavním menu) na **Settings**
- > Otevře se náhled **Language settings**
- ▶ Přejedte doleva až se otevře náhled **Screen settings**
- ▶ Odtáhněte posuvník do požadované pozice.
- > Jas displeje se změní.

Změna vyrovnání zobrazení

- ▶ Ťukněte v **Main menu** (Hlavním menu) na **Settings**
- > Otevře se náhled **Language settings**
- ▶ Přejedte doleva až se otevře náhled **Screen settings**
- ▶ Ťukněte na **Display orientation 180°** (Orientace displeje)
- > Zobrazení displeje se otočí o 180°

9.5 Náhled Restart deviceObrázek 64: Náhled **Restart device**

V náhledu **Restart device** (Restart přístroje) můžete přístroj restartovat.

Restartovat přístroj

- ▶ Ťukněte v **Main menu** (Hlavním menu) na **Settings**
- > Otevře se náhled **Language settings**
- ▶ Přejedte doleva až se otevře náhled **Restart device**
- ▶ Ťukněte na tlačítko **Click here to restart the device.** (Kliknout zde k restartu přístroje)
- > Přístroj se restartuje

10

**Menu Module
management**

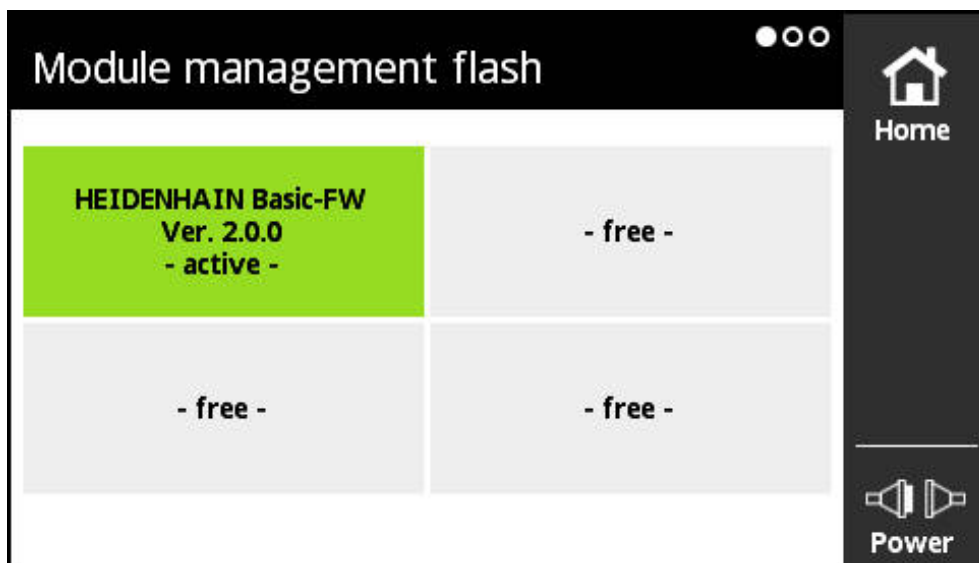
10.1 Přehled

V menu **Module management** spravujete základní firmware přístroje a doplňkové moduly.

Menu **Module management** obsahuje tyto náhledy:

Zobrazení	Funkce
Module management flash	V náhledu Module management flash spravujete moduly, které jsou uloženy ve flash-paměti (na kartě, na flashdisku) přístroje. Flash paměť označuje energeticky nezávislou pracovní paměť přístroje. Další informace: "Náhled Module management flash", Stránka 133
Module management memory card	V náhledu Module management memory card (Správa modulů na paměťové kartě) spravujete moduly, které jsou uloženy na paměťové kartě vložené do přístroje. Další informace: "Náhled Module management memory card", Stránka 134
License key management	V náhledu License key management spravujete licenční klíč pro doplňkové moduly Další informace: "Náhled License key management", Stránka 137

10.2 Náhled Module management flash



Obrázek 65: Náhled **Module management flash**

V náhledu **Module management flash** spravujete moduly, které jsou uloženy ve flash-paměti (na kartě, na flashdisku) přístroje. Flash paměť označuje energeticky nezávislou pracovní paměť přístroje.

V přístroji může být aktivní vždy jen jeden modul. Momentálně aktivní modul se v náhledu **Module management flash** zobrazí zeleně. Další použitelné moduly, které však nejsou aktivní, jsou zobrazeny černě. Volné pozice modulů jsou zobrazeny šedě.



Přístroj může aktuálně spravovat až čtyři moduly.

Ťuknutím na modul se otevře **Module action**.

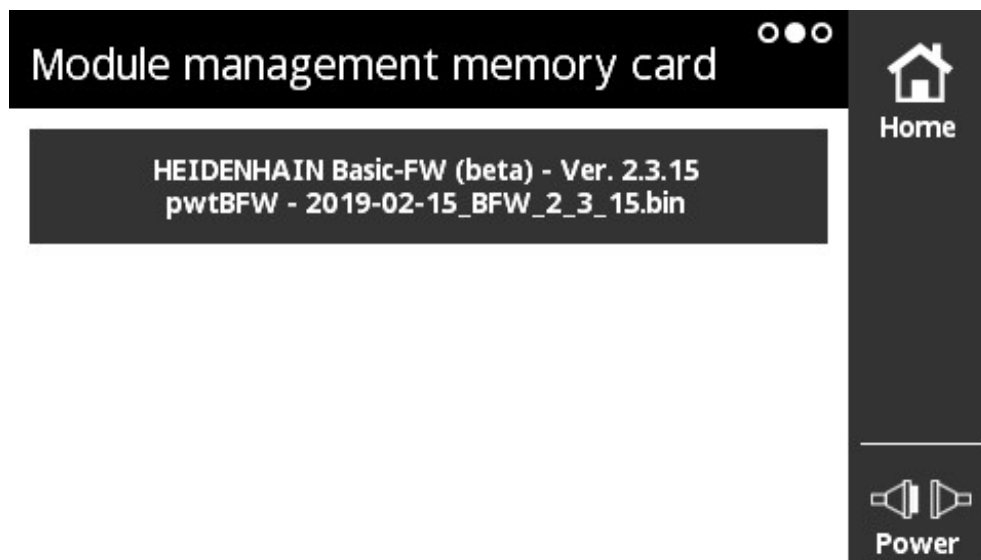
Další informace: "Náhled Module action", Stránka 135

Otevřete náhled Module management flash



- ▶ Ťukněte v **Main menu** (Hlavním menu) na **Module management**
- > Otevře se menu **Module management** s náhledem **Module management flash**

10.3 Náhled Module management memory card



Obrázek 66: Náhled **Module management memory card**

V náhledu **Module management memory card** (Správa modulů na paměťové kartě) spravujete moduly, které jsou uloženy na paměťové kartě vložené do přístroje.

Pro provádění modulů existují následující možnosti:

- Modul se provede lokálně z paměťové karty. Lokální provádění z paměťové karty se doporučuje u modulů, které jsou prováděny jednorázově nebo s malou četností.
- Modul je trvale převzat do Flash paměti přístroje a zabírá potom jednu z dostupných pozic modulů. Trvalé převzetí do Flash paměti se doporučuje pro moduly, které jsou často používané.

Ťuknutím na modul se otevře **Module action**.

Další informace: "Náhled Module action", Stránka 135

Otevřete náhled **Module management memory card**



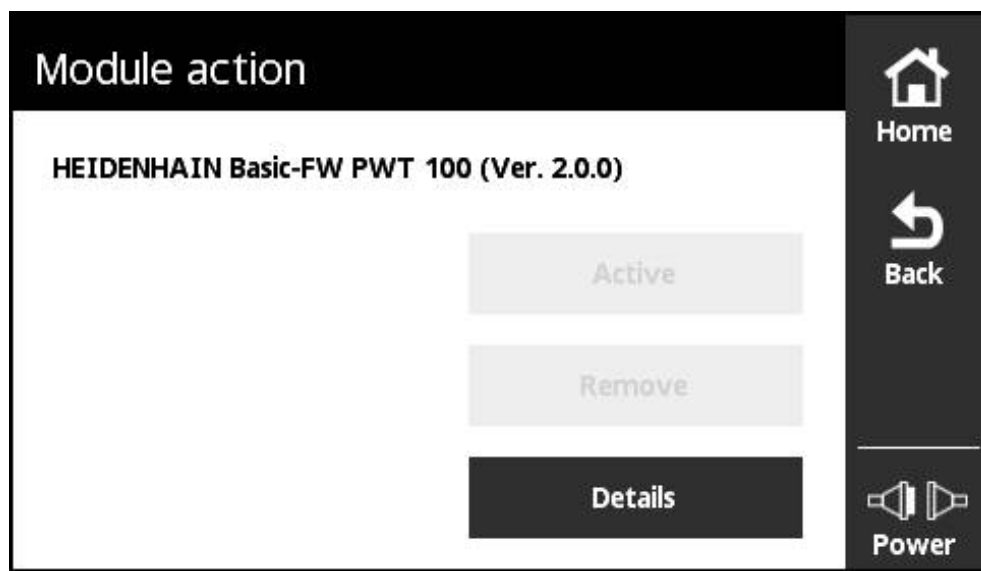
- ▶ Ťukněte v **Main menu** (Hlavním menu) na **Module management**
- > Otevře se menu **Module management** s náhledem **Module management flash**
- ▶ Táhněte doleva
- > Otevře se náhled **Module management memory card**

10.4 Náhled Module action

Otevře se náhled **Module action**, když se ťukne na modul v náhledu **Module management flash** nebo v náhledu **Module management memory card**.

Dostupné funkce závisejí na paměťovém místě modulu (Flash paměť nebo paměťová karta) a na stavu modulu (aktivní nebo neaktivní).

Náhled Module action v paměti Flash



Obrázek 67: Náhled **Module action** v paměti Flash

Ve Flash paměti jsou pro modul k dispozici následující tlačítka:

- **Active** (Modul je aktivní)
pouze informace, nelze nic dělat
- **Start** (Modul je deaktivován)
spuštění modulu, který se tak stane aktivním modulem
- **Remove**
Odstranění modulu z paměti Flash (po ověřovacím dotazu)
- **Details**
Informace o modulu

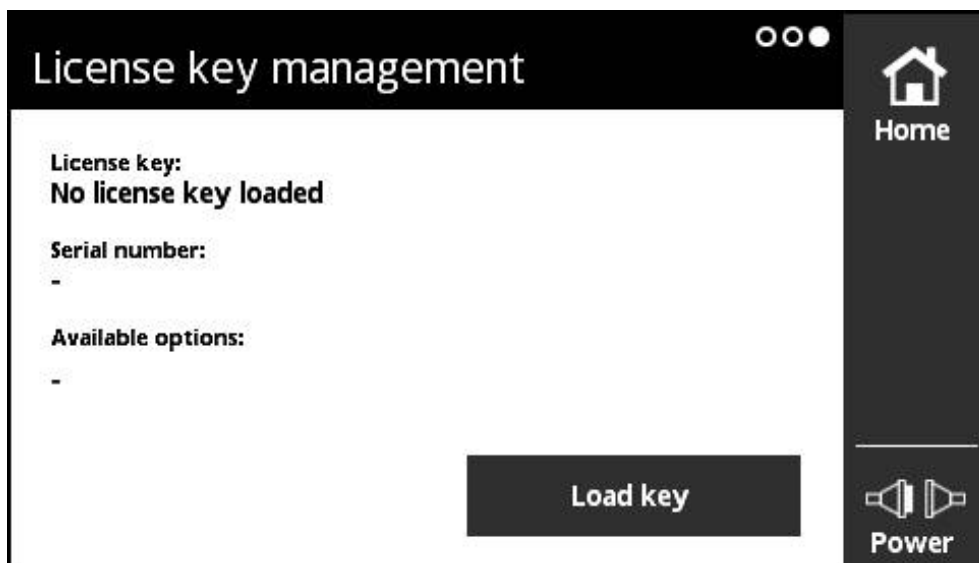
Náhled Module action na paměťové kartě

Obrázek 68: Náhled **Module action** na paměťové kartě

Na paměťové kartě jsou pro modul k dispozici následující tlačítka:

- **Active** (Modul je aktivní)
pouze informace, nelze nic dělat
- **Start** (Modul deaktivován)
Provedení modulu z paměťové karty, který se tím stane aktivním modulem. Modul se zkopíruje do dočasné pracovní paměti (RAM) a odtud se provede Převzetí modulu do **Module management flash** neproběhne. Po novém startu se modul znovu provede, pokud je ještě na paměťové kartě. Jinak se standardně spouští základní firmware.
- **Programming**
Převzetí modulu do paměti Flash. Tento proces může trvat několik minut (průběh je indikován). Modul se převezme do **Module management flash**.
- **Details**
Informace o modulu

10.5 Náhled License key management



Obrázek 69: Náhled License key management

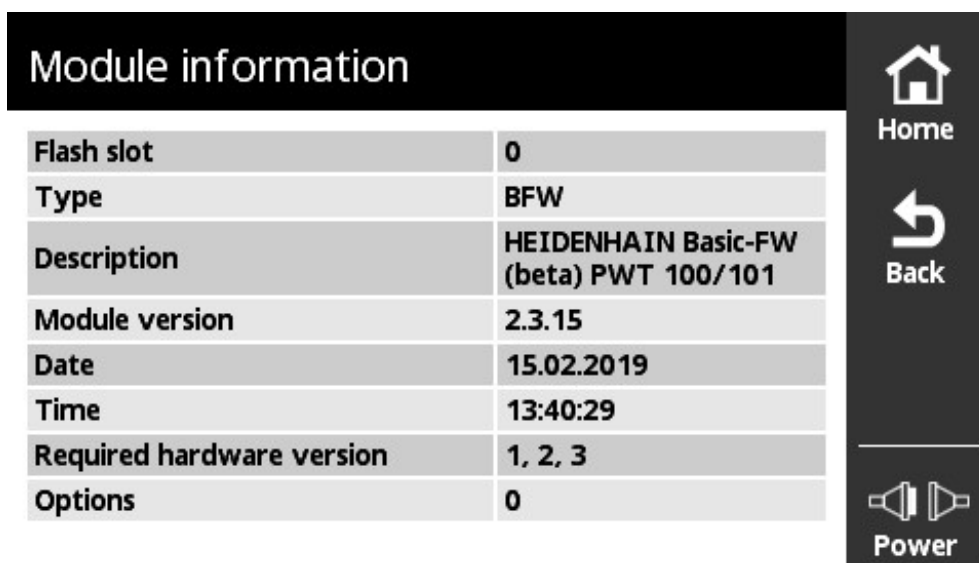
V náhledu **License key management** spravujete licenční klíč pro doplňkové moduly

Zobrazí se následující informace:

- **License key:** Aktuální licenční klíč jako posloupnost znaků
- **Serial number:** Jednoznačné výrobní číslo přístroje, pro které byl klíč vytvořen
- **Available options:** Čísla opcí, která klíč obsahuje

Funkce licenčního klíče

Moduly mohou disponovat různými opcemi, které je nutno uvolnit licenčním klíčem. Tyto opce se zobrazí po ťuknutí na tlačítko **Details** v náhledu **Module information**.



Obrázek 70: Náhled Module information

Jeden licenční klíč může zahrnovat více opcí, vztahuje se ale vždy k jednoznačnému sériovému číslu přístroje. Licenční klíče se nemohou přenášet. Licenční klíč je uložen jako posloupnost znaků v ASCII-souboru „prodkey.txt“.

Předpoklad: Soubor „prodkey.txt“ se musí nacházet v hlavní adresáři použité paměťové kartě microSD.

Načtení licenčního klíče



- ▶ Ťukněte v **Main menu** (Hlavním menu) na **Module management**
- > Otevře se menu **Module management** s náhledem **Module management flash**
- ▶ Přejedte doleva až se otevře náhled **License key management**
- ▶ Zasuňte paměťovou kartu microSD s licenčním klíčem do slotu přístroje (X4).
- ▶ Ťukněte na tlačítko **Load key**
- > Klíč se načte

11

**Nabídka
Information**

11.1 Přehled

V menu **Information** najdete obecné informace o napájení přístroje, verzi modulu a verzi hardwaru a upozornění k licenci.

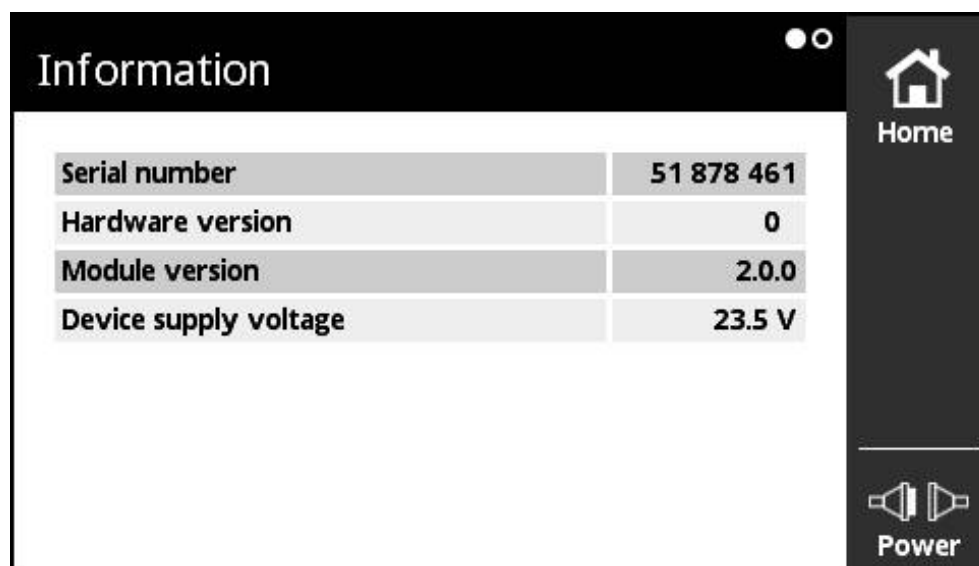


Přístroj používá Open Source Software. Další informace jsou uvedeny na přiloženém paměťovém médiu a v nabídce přístroje **Informace**.

Menu **Settings** (Nastavení) má následující náhledy:

Zobrazení	Funkce
Information	V náhledu Information najdete obecné informace o napájení přístroje, verzi modulu a verzi hardwaru. Další informace: "Zobrazení Information", Stránka 140
Licenses	V náhledu Licenses najdete upozornění ohledně licence. Další informace: "Náhled Licenses", Stránka 141

11.2 Zobrazení Information



Obrázek 71: Náhled Information

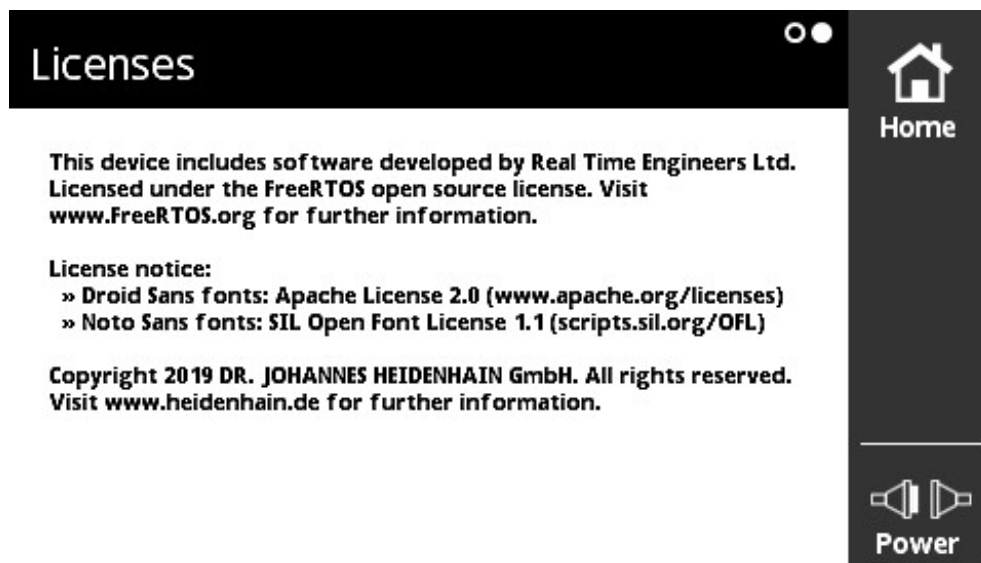
V náhledu **Information** najdete obecné informace o napájení přístroje, verzi modulu a verzi hardwaru.

Vyvolání informací



- ▶ V **Main menu** (Hlavním menu) ťukněte na **Information**
- > Otevře se náhled **Information**

11.3 Náhled Licenses



Obrázek 72: Náhled Licenses (Licence)

V náhledu **Licenses** najdete upozornění ohledně licence.

Vyvolání licenčních informací



- ▶ V **Main menu** (Hlavním menu) ťukněte na **Information**
- > Otevře se zobrazení **Information**
- ▶ Táhněte doleva
- > Otevře se náhled **Licenses**

12

Servis a údržba

12.1 Přehled

V této kapitole jsou popsána všeobecná údržba přístroje.



Tato kapitola obsahuje pouze popis údržby přístroje.

Další informace: Dokumentace výrobce předmětného periferního zařízení

12.2 Čištění

UPOZORNĚNÍ

Čištění ostrými nebo agresivními čisticími prostředky

Nesprávné čištění může přístroj poškodit.

- ▶ Nepoužívejte abrazivní ani agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla.
- ▶ Silně ulpělé nečistoty neodstraňujte ostrými předměty.

- ▶ Otřete vnější povrch hadříkem navlhčeným ve vodě s jemným čisticím prostředkem.
- ▶ Displej čistěte netřepivým hadříkem a běžným čističem na okna

12.3 Plán údržby

Přístroj téměř nevyžaduje údržbu.

UPOZORNĚNÍ

Provoz vadných přístrojů

Provoz vadných přístrojů může vést k závažným následným škodám.

- ▶ Poškozený přístroj neopravujte a odstavte ho z provozu
- ▶ Vadné přístroje okamžitě vyměňte nebo kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN



Následující postupy smí provádět pouze odborný elektrikář.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 21

Krok údržby	Interval	Odstranění chyby
▶ Kontrola čitelnosti všech značek, štítků a symbolů na přístroji	ročně	▶ Kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN
▶ Zkontrolujte poškození a funkci elektrického zapojení	ročně	▶ Vyměňte vadná vedení. V případě potřeby kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN
▶ Zkontrolujte vadnou izolaci nebo jiné závady AC-adaptéru	ročně	▶ AC-adaptér vyměňte podle specifikace

12.4 Provedení aktualizace firmwaru



Soubory pro základní firmware a stahovatelné moduly jsou uvedeny v oblasti stahování softwaru na stránkách www.heidenhain.de.
Dbejte také na aktuální informace a dodatek, resp. poznámky k vydání.

Příprava stahování

- ▶ Stažený soubor ZIP na počítači rozbalte.
- ▶ Vložte do počítače vhodnou paměťovou kartu microSD.
- ▶ Na paměťové kartě microSD případně smažte všechny uložené staré soubory firmware s příponou *.bin.
- ▶ Uložte na paměťovou kartu microSD všechny rozbalené nové soubory firmware s příponou *.bin.

Aktualizace základního firmwaru

- ▶ Vypněte přístroj
- ▶ Zasuňte paměťovou kartu microSD do slotu přístroje (X4).
- ▶ Zapněte přístroj
- ▶ Ťukněte na menu **Module management**
- ▶ Přejedte doleva k náhledu **Module management memory card**
- ▶ Ťukněte na soubor firmwaru
- ▶ Ťukněte na **Programming**
- ▶ Postupujte podle pokynů Asistenta
- > Firmware se aktivuje a zapíše do Flash-paměti

Další informace: "Náhled Module management memory card", Stránka 134

Správa základního firmwaru

Správa základního firmwaru se provádí v nabídce **Module management**, protože základní firmware je považován za modul. Oproti jiným modulům však pro základní firmware platí následující omezení:

- Základní firmware se musí nacházet ve Flash paměti přístroje
- Základní firmware lze aktualizovat, nikoli však smazat.
- Po aktualizaci základního firmwaru následuje automatický restart přístroje.

13

Co dělat když ...

13.1 Přehled

V této kapitole budou popsány příčiny funkčních poruch přístroje a opatření pro jejich odstranění.

13.2 Poruchy

V případě poruch nebo narušení funkcí během provozu, které nejsou zahrnuty v níže uvedené tabulce "Odstranění poruch" si prostudujte dokumentaci výrobce stroje nebo kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN.

13.3 Odstranění poruch



Chyby, které se objeví během práce se zapnutým přístrojem, jsou zobrazeny jako chybová hlášení ve zobrazení **Status přístroje**.

Další informace: "Náhled Encoder status", Stránka 92

Chyby, které mohou nastat před nebo během zapínání přístroje, jsou uvedeny v následující tabulce.

NEBEZPEČÍ

Těžká zranění nebo smrt způsobená elektrickým proudem!

Při pracích na síťovém napětí, prováděných nedostatečně kvalifikovaným personálem, může dojít k těžkým zraněním nebo smrti.

Pracovní postupy uvedené v následující tabulce smí být prováděny pouze personálem, který má v tabulce uvedenou kvalifikaci.

Chyba	Zdroj chyby	Odstraňování chyb	Personál
Stavová LED síťového napáječe zůstává po připojení přístroje k elektrickému rozvodu zhasnutá.	Chybí napájecí napětí.	▶ Zkontrolujte přípojku síťového rozvodu	Servisní technik
	Funkce přístroje je chybná	▶ Kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN	Servisní technik
Stavová LED síťového napáječe se po připojení přístroje k elektrickému rozvodu rozsvítí, ale obrazovka přístroje zůstane tmavá.	Spojení mezi síťovým napáječem a přístrojem je přerušené.	▶ Zkontrolujte správné připojení síťového napáječe a přístroje.	Servisní technik
	Funkce přístroje je chybná	▶ Kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN	Servisní technik
Žádná indikace na displeji	Při spouštění došlo k softwarové chybě	▶ Vypněte a znovu zapněte přístroj. ▶ Před zapnutím vyjměte micro-SD-kartu ▶ Při opakovaném výskytu kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN	Servisní technik
Po spuštění přístroje nejsou rozpoznána žádná zadání na dotykovém displeji.	Inicializace hardwaru je chybná	▶ Vypněte a znovu zapněte přístroj.	Servisní technik

14

**Demontáž a
likvidace**

14.1 Přehled

V této kapitole jsou uvedeny pokyny pro demontáž a likvidaci přístroje. K tomu náleží ekologické normy, které je nutno respektovat.

14.2 Demontáž z NC řízených strojů

VAROVÁNÍ

Chybnou obsluhou NC strojů může dojít k těžkým škodám na zdraví a věcným škodám.

Neodborné používání s chybnou obsluhou NC, nesprávné NC-programování, chybné nebo neoptimalizované parametry stroje

- ▶ Respektujte bezpečnostní opatření, která platí pro instalaci.
- ▶ Abyste mohli správně posoudit chybné chování NC-stroje, musíte mít základní znalosti o stroji, pohonech, měničích a NC systému, jakož i o jejich souhrnné činnosti s měřidly (senzory).
- ▶ Vedle pokynů v tomto návodu proto berte ohled na jednotlivé bezpečnostní předpisy při zacházení s příslušnými stroji, pohony, měniči a NC-technikou.
- ▶ Při demontáži přístroje ze stroje nebo z jiných speciálních aplikací přizpůsobte všechna v tomto návodu uvedená bezpečnostní opatření daným okolnostem příslušné aplikace!
- ▶ Zejména dodržujte nezbytná přizpůsobení měnícím se podmínkám uzemnění při montáži a provozu ve smyčce v regulačních obvodech NC-řízených strojů.
- ▶ V případě diagnostiky závady je nutno bezpodmínečně konzultovat výrobce stroje.

Příprava

- ▶ Odpojte napájecí adaptér od přístroje.
- ▶ Odpojte všechny přípojky přístroje.

Zabalení přístroje

Nové balení by mělo odpovídat původnímu obalu jak je to možné:

- ▶ Všechny přišroubované díly upevnit na přístroj, jak byly upevněné při dodávce přístroje nebo je zase zabalit jak byly zabalené.
- ▶ Zabalte přístroj do kufru nebo boxu podle původní dodávky z továrny.
- ▶ Všechny ostatní součásti uložte stejně jako byly v originálním obalu
Další informace: "Obsah dodávky a příslušenství", Stránka 26
- ▶ Přiložte všechny dokumenty, jak byly v původní dodávce
Další informace: "Uložení a předávání dokumentace", Stránka 14



Při vracení přístroje do servisu se **nemusí** vracet příslušenství a snímače.

Skladování po demontáži

Pokud se má přístroj po demontáži dočasně skladovat, musí být dodržena ustanovení okolního prostředí

Další informace: "Technické údaje", Stránka 155.

14.3 Likvidace**UPOZORNĚNÍ****Nesprávná likvidace přístroje!**

Nesprávná likvidace přístroje může způsobit škody na životním prostředí.

- ▶ Elektrický odpad a elektronické součásti nevyhazujte do domácího odpadu.
- ▶ Přístroj likvidujte v souladu s místními směnicemi pro likvidaci a recyklování odpadu.

- ▶ S dotazy stran likvidace přístroje kontaktujte servis HEIDENHAIN.

15

Technické údaje

15.1 Údaje přístroje

Elektrické parametry přístroje

Napájecí napětí DC 24 V \pm 10 %, max. 15 W

Měření napájecího napětí a proudu

- Napětí: \pm 1 %
min. \pm 10 mV
- Proud: \pm 2 %
min. \pm 1 mA

Elektrické údaje AC-adaptéru

AC-adaptér musí splňovat následující technické požadavky:

Jmenovité napětí DC 24 V \pm 10 %

Svodový proud < 0,25 mA

Ochranné oddělení pomocí obvodů SELV nebo PELV

Vstup měřidel X1

15pinový konektor Sub-D, zdířka

- Omezení proudu 750 mA při 5 V (< 5 W / U_p)



Informace ohledně délek kabelu:

Při použití kabelů HEIDENHAIN

Musí se dodržovat rozsah napájecího napětí snímače!

EnDat 2.1/2.2

- Délka kabelu:
funkční mez < 100 m, v závislosti na taktovací frekvenci
Dodržení zkušebních mezí < 2 m (pouze inkrementální signály)
- Vstupní frekvence inkrementálních signálů¹⁾:
< 1000 kHz

1 V_{SS}

- Délka kabelu:
funkční mez < 150 m
Dodržení zkušebních mezí < 2 m
- Vstupní frekvence inkrementálních signálů²⁾:
< 1000 kHz

TTL

- Délka kabelu:
funkční mez < 100 m/50 m, v závislosti na min. odstupu hran impulsů
Dodržení zkušebních mezí < 2 m
- Vstupní frekvence inkrementálních signálů²⁾:
< 1000 kHz
- Odstup hran impulsů > 20 ns

11 μ A_{SS}

- Délka kabelu:
funkční mez < 30 m
Dodržení zkušebních mezí < 2 m
- Vstupní frekvence inkrementálních signálů²⁾:
< 300 kHz

Vstup měřidel X1

Fanuc	■ Délka kabelu:
Mitsubishi	funkční mez < 30 m
Yaskawa	
Panasonic	

- 1) Pokud to připojené měřidlo podporuje
- 2) Mezní frekvence, popř. snižená pro některé měřicí funkce

Externí funkce X2

6pinový konektor Mini-D, zdířka

Slot pro paměťovou kartu X4

Typ paměťové karty	Paměťová karta microSD, formátování FAT32, kapacita ≥ 4 GB (doporučeno)
--------------------	--

Datové rozhraní X5

USB	USB-2.0-High-Speed
-----	--------------------

Vstup měřidel X6

8+2pinová přípojka RJ45, zdířka

DRIVE-CLiQ ¹⁾	■ Délka kabelu: funkční mez < 30 m
--------------------------	---------------------------------------

- 1) DRIVE-CLiQ je ochranná známka společnosti Siemens AG.

Hranice zkoušení

Parametry	Vstupní frekvence ≤ 10 kHz		
	1 V _{ss}	11 μ A _{ss}	TTL
Velikost signálu A, B, R	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	–
Velikost signálu ¹⁾			
Low-Pegel	–	–	± 0.1 V
High-Pegel			$\pm 3 \%$
Odchylky od symetrie	± 0.004	± 0.004	–
Poměr velikostí signálu	$\pm 1 \%$	$\pm 1 \%$	–
Odchylka poměru snímání TV1 nebo TV2	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$
Odchylka úhlu fáze	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$
Šířka referenčního pulzu	$\pm 5^\circ$	$\pm 5^\circ$	$\pm 1^\circ$
Poloha referenčního pulzu	$\pm 2^\circ$	$\pm 2^\circ$	$\pm 1^\circ$

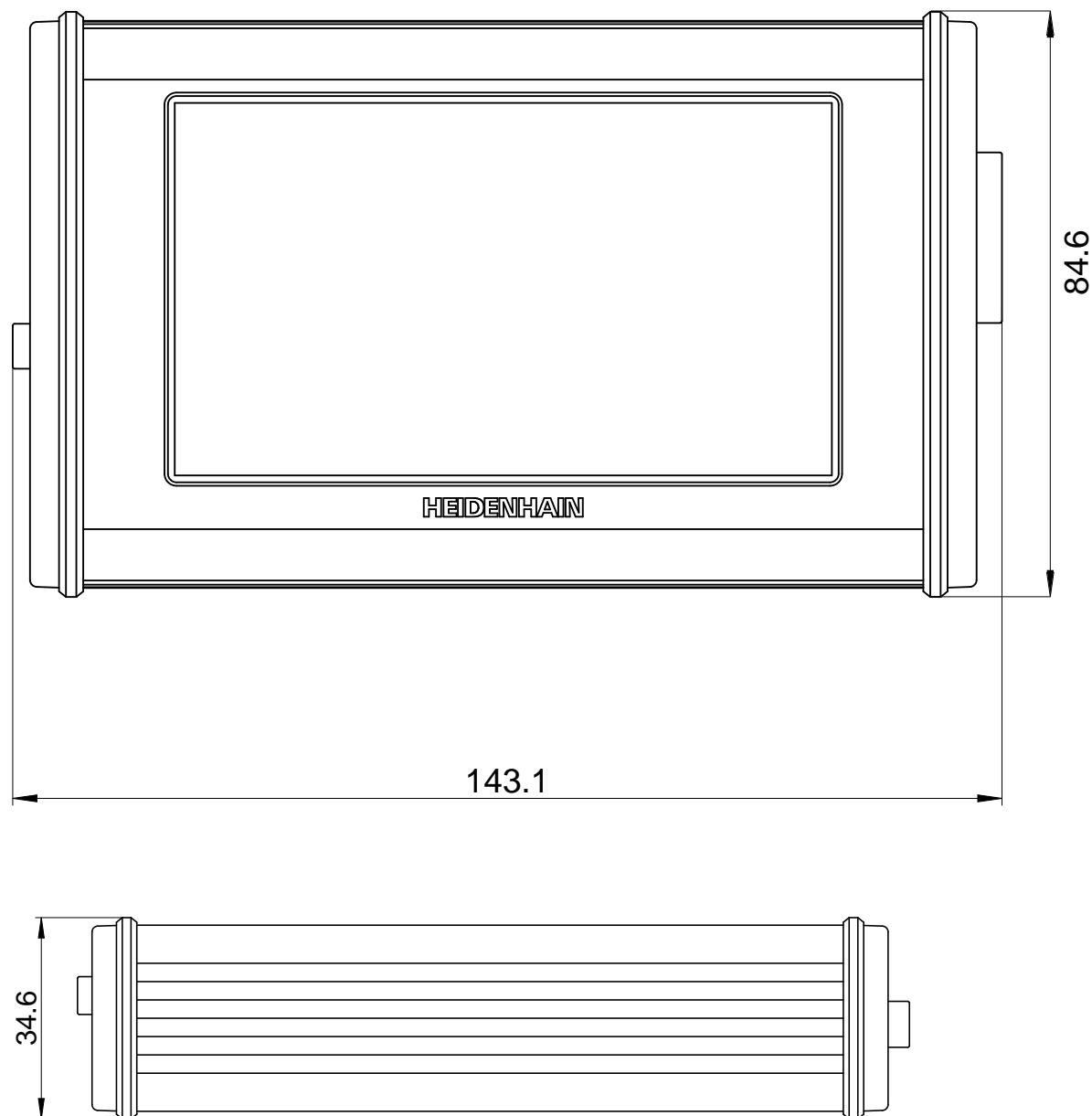
1) Velikost signálu (U_{a1} , $\overline{U_{a1}}$, U_{a2} , $\overline{U_{a2}}$, U_{a0} , $\overline{U_{a0}}$, $\overline{U_{aS}}$)

Podmínky prostředí

Provozní teplota	0 °C až 40 °C, bez kondenzace
Skladovací teplota	0 °C až 70 °C, bez kondenzace
Max. stupeň zašpinění	2
Stupeň ochrany EN 60529	IP 20

15.2 Rozměry přístroje a připojovací rozměry

Všechny rozměry na výkresech jsou v mm.



16 Rejstřík

A

AC-adaptér	
Elektrické údaje.....	156
aktualizace firmwaru.....	146
Amplituda signálu.....	77, 101
Automatická diagnostika.....	57

B

Bezpečnostní opatření.....	20
Bezpečnostní pokyny.....	15
Elektrotechnika.....	22
Periferní přístroje.....	21

Č

Číselná hodnota.....	80, 103
Čištění.....	144

D

Deaktivace funkce HSP.....	87, 107
Demontáž.....	152
Detekce referenční značky. 80, 104	
Diagnostika	
Automatická.....	57
HTL-rozhraní.....	94
HTLs-rozhraní.....	94
Rozhraní 1 Vss (+Z1)/11 μ Ass....	75
Rozhraní DRIVE-CLiQ.....	115
Ručně.....	58
Sériové rozhraní.....	60
TTL-rozhraní.....	94
Displej	
čištění.....	144
Nastavit jas.....	129
Otočit zobrazení.....	129
Dokumentace	
Download.....	12
Příloha.....	13

F

Funkce-Nastavení	
Referenční impuls.....	108
Spínací signály. 87, 88, 108, 108	
Zakončovací odpor.....	86, 107
Funkce zámku.....	85, 98
funkční rezervy.....	61, 115

G

Gesta pro dotykový displej.....	45
---------------------------------	----

H

Hlavní menu.....	42
------------------	----

I

Indikace polohy....	62, 65, 117, 120
Informační pokyny.....	16

Instalační pokyny.....	13
------------------------	----

K

Klávesnice na obrazovce.....	46
Kvalifikace personálu.....	21

L

Likvidace.....	153
----------------	-----

M

Menu	
Další (1 Vss, 11 μ Ass).....	85
Další (DRIVE-CLiQ).....	121
Další (sériové).....	66
Další (TTL/HTL/HTLs).....	105
Místo instalace.....	30
montáž.....	30

N

nabídky	
Informace.....	140
Nastavení.....	126
Načtení licenčního klíče.....	138
Náhled	
Akce modulu.....	135
Hodnoty čítačů (TTL/HTL/HTLs).....	97
Indikace PWT (1 Vss, 11 μ Ass).....	75
Indikace PWT (TTL).....	99
Indikace úrovně (sériová).....	65
Indikace úrovně (TTL/HTL/HTLs).....	95
Informace analýzy (1 Vss, 11 μ Ass).....	90
Informace analýzy (TTL).....	110
Informace měřidla (1 Vss, 11 μ Ass).....	82
Informace o měřidlu (sériová).....	64
Informace snímačů (DRIVE-CLiQ).....	119
Informace snímačů (TTL/HTL/HTLs).....	96
Licence.....	141
Možnosti indikace načítaných hodnot (1 Vss, 11 μ Ass).....	88
Možnosti indikace načítaných hodnot (TTL).....	109
Načítané hodnoty (1 Vss, 11 μ Ass).....	83
Nastavení funkce (1 Vss, 11 μ Ass).....	86
Nastavení funkce (TTL).....	106
Nastavení indikace (1 Vss, 11 μ Ass).....	91
Nastavení indikace (DRIVE-CLiQ).....	121
Nastavení indikace (sériové).....	67

Nastavení jazyka.....	126
Nastavení obrazovky.....	128
Nastavení zobrazení (TTL).....	112
Obecná nastavení.....	127
Online-Diagnostika (DRIVE-CLiQ).....	115
Online-Diagnostika (sériová).....	60
Poloha (DRIVE-CLiQ).....	120
Poloha (sériová).....	65
Posun nulového bodu (sériový).....	68
PWT-indikace (sériová).....	65
Restart přístroje.....	129
Sinusové přepínání (1 Vss + Z1).....	81
Spínací signály (1 V ss, 11 μ A ss).....	84
Spínací signály (TTL).....	98
Správa licenčního klíče.....	137
Správa modulu na flashdisku....	133
Správa modulu paměťové karty.....	134
Status snímače (sériového).....	122
Status snímačů (TTL/HTL/HTLs).....	113
Stav měřidla (1 Vss, 11 μ Ass).....	92
Stav snímače (sériové).....	72
Teplota (DRIVE-CLiQ).....	118
Teplota (sériová).....	63
Napájení snímače.....	48
Nastavit jazyk.....	47, 127
Návod k obsluze.....	13
Nové zabalení.....	27

O

Obsah dodávky.....	26
Odchytky signálu.....	78, 101
Otáčky.....	62, 117
Ovládací prvky.....	44

P

Plán údržby.....	145
Poloha	
Indikace.....	65, 120
Poloha referenční značky... 79, 102	
Polohové hodnoty	
Zobrazit.....	62, 117
Poruchy.....	148
Pořízení snímku obrazovky.....	45
Posunutí nulového bodu	
nastavení.....	70
resetovat.....	70
Poškození během dopravy.....	26
Použití podle stanoveného účelu.....	20
Použití v rozporu se stanoveným účelem.....	20

Povinnosti provozovatele.....	21	Změna teploty.....	127
Průchody nulou signálu		Zobrazení	
referenčních značek.....	79, 103	Informace.....	140
Přehled připojení.....	33		
Připojení			
Počítač.....	39		
Síťový zdroj.....	47		
snímače.....	38		
Připojení počítače.....	39		
Připojení snímačů.....	38		
Připojit síťový zdroj.....	47		
Přípojka			
Externí přístroj.....	40		
Připojovací rozměr.....	62, 117		
Přístroj			
čištění.....	144		
připojení.....	34		
Restartovat.....	129		
vypnout.....	47		
zapnout.....	47		
R			
Ruční diagnostika.....	58		
S			
Servisní technik.....	21		
shoda s EnDat.....	71		
Síťový napáječ			
Změna adaptéru.....	34		
Skladování.....	27, 153		
Snímače			
Funkce HSP.....	87, 107		
Odpojit napájecí napětí.....	49		
Správa licenčního klíče.....	137		
Správa modulu.....	132		
Symboly na přístroji.....	21		
T			
Textová označení.....	17		
Typový štítek.....	11		
Ú			
Údaje přístroje.....	156		
V			
Verze firmwaru.....	11		
víceotáčkových otočných snímačů..	70		
Všeobecné bezpečnostní pokyny....	21		
Vytvořit obrázek obrazovky.....	48		
Z			
Zařízení			
instalace.....	30		
Změna jednotek polohy.....	67, 122		
Změna názvu snímku obrazovky....	128		

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

