

# VIBSCANNER<sup>®</sup> 2

## Návod k obsluze



Vydání: 11.09.2019 Č. dokumentu: LIT 52.200.CS Překlad německého návodu k obsluze

#### © PRÜFTECHNIK Condition Monitoring. Všechna práva vyhrazena.

#### PRÁVNÍ INFORMACE

#### Autorská práva

Tento návod k obsluze a popisovaný produkt jsou chráněny autorským právem. Autoři si vyhrazují všechna práva. Tento návod k obsluze nesmí být bez předchozího svolení kopírován, reprodukován ani zpřístupňován dalším osobám v žádné formě, a to ani vcelku ani žádná jeho část.

#### Vyloučení odpovědnosti

Veškeré nároky vznášené vůči autorům v souvislosti s produktem popisovaným v tomto návodu k obsluze jsou vyloučeny. Autoři neposkytují žádnou záruku přesnosti obsahu tohoto návodu k obsluze. Dále autoři nenesou žádnou odpovědnost za přímé ani nepřímé ztráty vzniklé v důsledku používání produktu ani návodu k obsluze, a to ani v případě, že autoři uvedli nebezpečí takovéto ztráty. Autoři nepřebírají žádnou odpovědnost za možné selhání produktu. Toto vyloučení odpovědnosti se vztahuje rovněž na prodejce a distributory. Změny týkající se chyb a změn konstrukce, zejména pak v rámci pokračujícího technického vývoje, vyhrazeny.

#### Ochranná známka

Ochranné známky a registrované ochranné známky uvedené v tomto návodu k obsluze jsou obecně identifikovány a jsou v držení příslušných osob. Nepřítomnost označení však neznamená, že příslušný název není předmětem ochrany.

VIBSCANNER je registrovanou ochrannou známkou společnosti PRÜFTECHNIK AG.

PRÜFTECHNIK Condition Monitoring Freisingerstr. 34 85737 Ismaning, Německo Tel. + 49 89 99616-0

## Obsah

1 - Úvod	7
1.1 Před spuštěním	
1.1.1 Informace o tomto návodu k obsluze	8
1.2 Bezpečnost	10
1.2.1 Všeobecná bezpečnost	10
1.2.2 Účel použití	
1.2.3 Platné předpisy	
2 - Popis	
2.1 Konektory a obslužné prvky	
2.2 Displej	
2.2.1 Barevné schéma	
2.2.2 Spánkový režim	17
2.3 Obslužná tlačítka	
2.3.1 Tlačítko ZAP/VYP	
2.3.2 Tlačítko ENTER	19
2.4 Konektory	
2.4.1 Analogový vstup	
2.4.2 Nabíjecí konektor	22
2.4.3 Datové rozhraní (Micro USB)	
2.5 Dobíjecí baterie	23
2.5.1 Stav baterie	23
2.5.2 Dobíjení baterie	
2.6 Interní senzorový systém	
2.6.1 Stroboskop	25
2.6.2 Modul čtečky RFID	25
2.6.3 Senzor okolniho svetla	
2.7 Přenášecí kapsa s ramenním popruhem	27
2.7.1 Úprava délky popruhu a řemínků	
2.8 Přepravní pouzdro	28
2.8.1 Zámek pouzdra	29
3 - Obsluha	
3.1 Obsluha	
3.1.1 Dotykové funkce	
3.2 Displej a obslužné prvky	
3.2.1 Kontextový řádek	

3.2.2 Stavový řádek	
3.2.3 Zobrazovací pole	
3.3 Nastavení přístroje	41
3 3 1 WiFi	41
3.3.2 Bluetooth	42
3.3.3 Datum a čas	
3.3.4 Jednotky	44
3.3.5 Senzor	
3.3.6 Displej	47
3.3.7 Nastavení obchůzky	
3.3.8 Jazyk a klávesnice	49
3.3.9 MQTT broker	
3.3.10 Volby napájení	50
3.3.11 O přístroji VIBSCANNER 2	51
3.4 Bluetooth	
3.4.1 Připojení	
3.4.2 Odpojení	
3.4.3 Odstranění zdroje BT	53
3.4.4 Úprava hlasitosti	53
3.5. Textový editor	55
3.3.2 Nozali elle fullice	
3.6 Aktualizace	57
4 - Obchůzka	59
4.1 Priprava	
4.2 Načtení obchůzky do měřicího přístroje	62
4.2.1 Přenos obchůzky programem OMNITREND Center	
4.2.2 Přenos obchůzky prostřednictvím souborového systému	63
4.2.3 Přenos obchůzky prostřednictvím paměti USB	64
4.3 Měření obchůzky	65
4.3.1 Zahájení obchůzky	65
4.3.2 Provádění měření	66
4.4 Úlohy měření	69
4.4.1 Měření vibrací se stanovením otáček	69
4.4.2 Měření na výrobní lince	
4.4.3 Ruční zadání	
4.4.4 Měření pomocí trojosého senzoru	71
4.4.5 Teplota	71

4.5 Kódovaná místa měření	72
4.5.1 Senzor VIBCODE pro měření vibrací	72
4.5.2 Senzor VIBCODE pro detekci místa měření	73
4.5.3 Bezkontaktní detekce míst měření (RFID)	73
4.5.4 Registrace transpondéru RFID	74
4.6 Měření otáček stroboskopem	76
4.6.1 Ověření/měření otáček	
4.7. Volby obchůzky	78
4.7.1 Stav měření	
4.7.1 Stav Merenin	79
4.7.2 Přeměření	80
4.7.4 Přesun měření do historie	
4 7 5 Smazání měření	
4.7.6 Vyčištění obchůzky	
4.7.7 Odstranění obchůzky z měřicího přístroje	
4.7.8 Vvnechání určitého měření	
4.7.9 Dokumentace události	
4.7.10 Zpráva o stavu obchůzky	
48 Přenos naměřených dat pro účely rozboru	90
4.8.1 Přenos naměřených dat pří deci v řezborů	٩٥
4.6.1 Prenos naměřených dat prostřednictvím souborového systému	
4.8.3 Přenos naměřených dat prostřednictvím naměti LISB	92
4.8.4 Přenos naměřených dat prostřednictvím MOTT	
5 - Příloha	95
5.1 Technické údaie	
5.2. Aktualizaco a údržba	00
5.2.2 Cisterii	
5.2.4 Náhradní součásti příslušenství	
5 2 5 Kontrola nřesnosti měření	100
5.2.6 Likvidace	100
5.3 Skalovani zobrazeni vysledku***	101
5.4 Vyhledávač otáček stroje	105
5.4.1 Funkce	105
5.4.2 Úroveň věrohodnost	105
5.4.3 Meze	

REJSTŘÍK	
5.5.1 Referenční otáčky	
5.5 Kinematický model	

# 1 - Úvod

V této kapitole jsou uvedeny informace o těchto tématech:

1.1 Před spuštěním	
1.1.1 Informace o tomto návodu k obsluze	8
1.2 Bezpečnost	
1.2.1 Všeobecná bezpečnost	
1.2.2 Účel použití	13
1.2.3 Platné předpisy	

## 1.1 Před spuštěním

Při dodávce zkontrolujte, zda nedošlo k poškození produktu a zda nechybějí některé součásti. Zapište veškeré potenciálně problematické součásti do průvodní dokumentace a reklamujte dodávku u svého dopravce nebo u místního zástupce společnosti PRÜFTECHNIK.

#### Adresy servisů

Neváhejte obracet se na nás s případnými dotazy:

- Poradenská linka: +49 89 99616-0
- Fax: +49 89 99616-300

#### 1.1.1 Informace o tomto návodu k obsluze

Tento návod k obsluze popisuje měřicí přístroj VIBSCANNER 2 a jeho příslušenství. Návod obsahuje důležité informace týkající se bezpečné obsluhy, jako i informace o náležitém a bezpečném používání přístroje. Proto si tento návod musíte přečíst ještě před prvním spuštěním a použitím přístroje.

Tento návod byl sestaven s veškerou náležitou péčí. Společnost PRÜFTECHNIK nezaručuje úplnost, správnost ani aktuálnost zde uvedených údajů a nenese odpovědnost za případné chyby ani opomenutí.

Tento návod je součástí produktu. Jako takový musí být uchováván po celou dobu používání produktu. Tento návod musí být předán každému následnému vlastníkovi či uživateli produktu.

Tento návod byl sestaven v souladu s německou normou DIN EN 82079-1.

#### Označení textů

Texty jsou v tomto návodu označeny podle své funkce tímto způsobem:

- Kroky úkonů jsou odsazeny a označeny plným kroužkem.
- Položky seznamů jsou odsazeny a označeny nevyplněným kroužkem.

Jednotlivé **položky nabídky** a **textové prvky** zobrazující se na displeji jsou vytištěny tučným písmem a jsou uzavřeny v hranatých závorkách (a v kulatých závorkách následuje překlad), například **[Delete]** (vymazat) nebo **[Units]** (jednotky).

Jednotlivé položky nabídky v **posloupnostech procházení nabídkou** jsou odděleny znakem "větší než": **[Settings > Units > Acceleration]** (nastavení > jednotky > zrychlení).

Výstrahy jsou označeny žlutě zvýrazněným textovým rámečkem:

#### VÝSTRAHA!

Existuje-li nebezpečí závažného nebo dokonce smrtelného **poranění**, začíná příslušná výstraha červeným výstražným trojúhelníkem a heslem VÝSTRAHA!

## POZOR!

Existuje-li nebezpečí menšího nebo středně závažného **poranění**, začíná příslušná výstraha žlutým výstražným trojúhelníkem a heslem POZOR!

## UPOZORNĚNÍ!

Existuje-li nebezpečí menšího nebo středně závažného **poranění**, začíná příslušná výstraha ikonou informace a heslem UPOZORNĚNÍ!

#### ) Poznámka

Obecné informace a tipy jsou označeny šedě zvýrazněným textovým rámečkem a heslem **Poznámka** 

#### Zkratky

Následující výrazy jsou v rámci tohoto návodu považovány za významově ekvivalentní:

- VIBSCANNER 2 = měřicí přístroj, zařízení
- Senzory, kabely, svorky = měřicí vybavení
- Technologie zařízení = měřicí vybavení a měřicí přístroj
- Bluetooth (BT)

#### Snímky obrazovky

Snímky obrazovky jsou obecně vyhotoveny v černobílém schématu ("Displej" na straně 17).

## 1.2 Bezpečnost

Přístroj VIBSCANNER 2 je navržen a zkonstruován v souladu s pečlivým výběrem harmonizovaných norem a dalších technických specifikací. Měřicí zařízení proto představuje aktuální stav dostupných technologií a zajišťuje vysoký stupeň bezpečnosti.

l přesto však existují určitá rizika používání, kterým je zapotřebí se vyhýbat. Respektujte obecné bezpečnostní pokyny uvedené v této kapitole, jakož i výstražné pokyny uvedené v celém návodu. Bezpečnostní pokyny vysvětlují, jak máte jednat v zájmu ochrany své a ostatních osob před poraněním a v zájmu prevence hmotných škod. Uživatel měřicího přístroje nese odpovědnost za poškození a zranění způsobené nedodržením těchto pokynů.

## 1.2.1 Všeobecná bezpečnost

Kromě informací uvedených v tomto návodu k obsluze respektujte obecné, zákonné a jiné závazné předpisy úrazové prevence a ochrany životního prostředí.

Může jít například o předpisy upravující tyto činnosti:

- Manipulace s nebezpečnými látkami
- Používání povinných a předepsaných ochranných oděvů a ochranných pomůcek
- Respektování a dodržování všech národních a místních předpisů ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků
- Respektování a dodržování všech interních pracovních, provozních a bezpečnostních opatření

#### Zbytková nebezpečí a ochranná opatření

Přístroj VIBSCANNER 2 je bezpečný, používá-li se k předepsanému účelu. Při nesprávném použití může dojít k níže uvedeným škodám:

- Úraz
- Poškození technologie zařízení nebo monitorovaného stroje

#### Nebezpečí poškození přístroje

Nesprávné použití měřicího přístroje nebo jeho příslušenství může vést k poškození a v nejhorším případě rovněž ke zničení technologie zařízení.

- Používejte výlučně originální náhradní součásti a originální příslušenství.
- Během používání, dobíjení a skladování ochraňujte měřicí přístroj před neobvyklým externím teplem (intenzívní sluneční svit, uložení ve vyhřívaném automobilu, v blízkosti otevřeného plamene nebo topného zařízení). Nesmíte překročit rozsahy teplot uvedené v technických údajích.
- Měřicí přístroj splňuje požadavky třídy ochrany 65 a není vodotěsný. Neponořujte měřicí přístroj do kapalin.

- V náročném průmyslovém prostředí může dojít k omezení funkce měřicího přístroje v důsledku znečištění či vlhkosti. Zajistěte správné připojení ochranných krytů k měřicímu přístroji.
- Poškozená technologie zařízení může snížit kvalitu výsledků měření a v nejhorším případě může vést k získání nesprávných údajů o kvalitě. S technologií zařízení manipulujte obezřetně a ochraňujte jej před silnými vibracemi. K přenášení a skladování technologie zařízení používejte přepravní pouzdro.
- Opravy měřicího přístroje a měřicího vybavení smí provádět pouze autorizovaný specialista.
- Technologie zařízení je bezúdržbová. Otevření měřicího přístroje a senzorového systému uživatelem je zakázáno.
- Úpravy a změny technologie zařízení jsou zakázány.
- Při nesprávné obsluze může dojít ke zničení dotykového displeje. Nepoužívejte k obsluze žádné předměty, které mohou způsobit poškrábání, ani jiné ostré předměty. Kromě obsluhy pomocí prstů můžete k obsluze přístroje používat rovněž standardní pera a rukavice pro dotykové obrazovky. Nevyvíjejte na dotykový displej nadměrný tlak. Lehký dotyk obvykle postačí.

Při manipulaci s **dobíjecí baterií** a s **napájecím modulem** respektujte tyto bezpečnostní pokyny:

- Baterii nabíjejte výlučně prostřednictvím přiloženého napájecího modulu. Postupujte podle pokynů přiloženého návodu k obsluze.
- Vyvarujte se nadměrného vybití baterie (< 15 %).
- Má-li být přístroj přepravován letecky, vybijte baterii tak, aby v ní zbývalo 60 % celkové kapacity.
- Je-li baterie vadná, přístroj nelze přepravovat letecky.

#### Nebezpečí poranění

Při nesprávném použití měřicího přístroje či vadného vybavení vzniká nebezpečí poranění uživatele.

- Technologii zařízení smí obsluhovat pouze osoba řádně vyškolená.
- Lze-li na základě určitého selhání funkce měřicího přístroje či senzorů usoudit, že přístroj či senzory nepracují správně nebo pokud vykazují zjevnou závadu, okamžitě měřicí přístroj a senzory vypněte.
- Veškeré běžné závady, tj. například poškozené nebo uvolněné konektory, musejí být neprodleně odstraněny. Poškozené komponenty musejí být neprodleně vyměněny.

Respektujte následující bezpečnostní pokyny při manipulaci se stroboskopem:

- Stroboskop generuje velmi silné světelné záblesky. Nedívejte se přímo do zdroje světla.
- Nemiřte světlo na žádné osoby.

- Nekoncentrujte ani nezaostřujte světelný paprsek.
- Účinky světla stroboskopu mohou vyvolat epileptický záchvat. Uživatelé se sklonem k epileptickým záchvatům nesmějí stroboskop používat.
- Nelze vyloučit rušení funkce aktivních implantátů (např. kardiostimulátor). Uživatelé aktivních implantátů nesmějí stroboskop používat.
- Otáčející se součásti stroje se mohou v červeném blikajícím světle stroboskopu jevit jako stojící. Nesahejte na osvětlené součásti

Respektujte následující bezpečnostní pokyny při používání **sluchátek s rozhraním Bluetooth**:

- Před připojením sluchátek nastavte hlasitost na měřicím přístroji a ve sluchátkách na nízkou úroveň.
- Nepoužívejte sluchátka, pokud přitom může dojít ke snížení bezpečnosti práce.

#### Nebezpečí v průmyslových provozech!

#### Nebezpečí závažného a smrtelného poranění!

Během měření na běžícím stroji může dojít k poškození technologie zařízení při kontaktu s pohyblivými součástmi stroje (např. rotující hřídel). Může dojít k namotání a vtažení kabelů. Nebezpečí v důsledku odletujících úlomků.

- Měřicí vybavení instalujte tak, aby nemohlo dojít k žádnému kontaktu s pohyblivými součástmi stroje během měření. Obraťte se na příslušného bezpečnostního specialistu.
- Mezi měřicí přístroj a senzorový kabel instalujte bezpečnostní spojku. Ta zajistí odpojení senzorového vedení v určeném místě v případě jejího zachycení rotujícími součástmi stroje.
- Je-li to možné, vždy používejte měřicí přístroj s nasazenou přenášecí kapsou, včetně přenášecího popruhu.
- Přenášecí popruh zabezpečuje zařízení před pádem a je dostatečně odolný. Může se zachytit o vyčnívající součásti systému a způsobit závažné poranění. Noste měřicí přístroj tak, aby se přenášecí popruh nemohl zachytit, a vždy věnujte náležitou pozornost možným zdrojům nebezpečí, například otevřeným dvířkům nebo hnacím řemenům.

Nebezpečí pádu!

• Nepřecházejte z místa na místo při čtení obrazovky ani během obsluhy přístroje.

#### Nebezpečí poranění a poškození měřicího přístroje!

Můžete se zranit a poškodit senzorový systém při zachycování signálů na místech, která nejsou vidět, nebo na místech se sníženou viditelností.

 Pracujte takovým způsobem, aby vaše ruce a senzory byly vždy ve vašem zorném poli. V případě potřeby použijte k osvětlení měřeného místa kapesní svítilnu.

#### Nebezpečí nesprávných naměřených hodnot v důsledku elektromagnetického rušení

Vysokofrekvenční pole a elektrostatické výboje v blízkosti měřicího přístroje a vybavení mohou způsobit chybné měření.

• Vyberte místo měření s nízkým působením elektromagnetického pole.

#### Bezpečnost dat

#### Nebezpečí ztráty dat!

- Po dokončení získávání dat vytvořte zálohu naměřených dat v softwarovém produktu OMNITREND Center.
- Zálohu dat vytvořte rovněž před obnovou výchozích nastavení měřicího přístroje.

#### Potenciálně výbušné prostředí (zóna Ex)

V zóně Ex smějí být používána pouze jiskrově bezpečná zařízení. Informace týkající se bezpečnosti jiskrově bezpečných zařízení naleznete v dokumentu "VIBSCANNER 2 EX – Bezpečnostní pokyny", který je součástí produktu, č. položky 0 0594 0247.

## 1.2.2 Účel použití

Měřicí zařízení lze používat pouze k měření elektrických signálů v průmyslových provozech při zohlednění technických specifikací. Senzory a kabely lze používat pouze v uvedené oblasti. Aktuální platné technické specifikace naleznete v katalogu Condition Monitoring (monitorování provozních podmínek), který si můžete bezplatně stáhnout z domovské stránky společnosti PRÜFTECHNIK.

Jakékoli jiné používání je považováno za nesprávné a je zakázáno. Chybné nebo nepovolené používání a nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu k použití vede k zániku záruky poskytované výrobcem.

Je-li měřicí přístroj používán jiným způsobem, než způsobem, který předepisuje výrobce, může dojít k narušení ochrany zařízení.

## 1.2.3 Platné předpisy

Přístroj VIBSCANNER 2 vyhovuje požadavkům příslušných směrnic Evropské unie. Kompletní prohlášení o shodě naleznete na adrese www.pruftechnik.com. Prázdná stránka

# 2 - Popis

V této kapitole jsou uvedeny informace o těchto tématech:

2.1 Konektory a obslužné prvky	16
<ul> <li>2.2 Displej</li> <li>2.2.1 Barevné schéma</li> <li>2.2.2 Spánkový režim</li> </ul>	
<ul> <li>2.3 Obslužná tlačítka</li> <li>2.3.1 Tlačítko ZAP/VYP</li> <li>2.3.2 Tlačítko ENTER</li> </ul>	
<ul> <li>2.4.1 Analogový vstup</li> <li>2.4.2 Nabíjecí konektor</li> <li>2.4.3 Datové rozhraní (Micro USB)</li> </ul>	
<ul> <li>2.5 Dobíjecí baterie</li> <li>2.5.1 Stav baterie</li> <li>2.5.2 Dobíjení baterie</li> </ul>	23 23 24
<ul> <li>2.6 Interní senzorový systém</li> <li>2.6.1 Stroboskop</li> <li>2.6.2 Modul čtečky RFID</li> <li>2.6.3 Senzor okolního světla</li> </ul>	
2.7 Přenášecí kapsa s ramenním popruhem 2.7.1 Úprava délky popruhu a řemínků	
2.8 Přepravní pouzdro	

## 2.1 Konektory a obslužné prvky

Na obrázku jsou patrné konektory a obslužné prvky měřicího přístroje.



#	Název	Funkce
1	Dotykový displej	Grafický displej a dotykové uživatelské rozhraní
2	Kontrolka stavu baterie (LED)	Vícebarevná dioda LED signalizuje stav nabití baterie, je-li displej vypnutý.
3	Senzor okolního světla	Automatické nastavování jasu displeje podle intenzity okolního světla.
4	Tlačítko ENTER	Obslužná klávesa, kterou se zahajuje měření
5	Nabíjecí konektor	Připojení k napájecímu modulu.
6	Analogový vstup	Připojení senzoru.
7	Tlačítko ZAP/VYP	Tlačítko pro zapnutí a vypnutí měřicího přístroje a pro aktivaci/deaktivaci spánkového režimu.
8	Modul čtečky RFID	Bezkontaktní čtení čipů RFID.
9	Micro USB	Konektor datové komunikace
10	Stroboskop	Zdroj světelných impulzů k ověření za- daných otáček.

10:18 🗀

(? Hilfe

0

Gerät

## 2.2 Displej

Displej je hlavním displejem a zároveň hlavním obslužným prvkem měřicího přístroje. Je dotykový a obsluhuje se prstem ("Obsluha" na straně 32).

#### ) Poznámka

V momentu dodání je displej chráněn průhlednou fólií. Před spuštěním tuto fólii odstraňte.

## 2.2.1 Barevné schéma

Přístroj VIBSCANNER 2 pro zobrazování informací na displeji podporuje dvě barevná schémata. "Černobílé" schéma je vhodné pro tmavá prostředí. "Výchozí" schéma s jasným pozadím je ideální pro prostředí s vyšší intenzitou okolního světla.

Barevné schéma se nastavuje v nastaveních přístroje: **[Settings > Display > Color scheme]** (nastavení > displej > barevné schéma).



Černobílé

Výchozí

## 2.2.2 Spánkový režim

Ve spánkovém režimu je vypnutý displej a procesor spotřebovává méně elektřiny. Kontrolka LED pod displejem svítí, signalizuje stav baterie a ukazuje uživateli, že zařízení je připraveno k použití.

Přístroj se do spánkového režimu přepne **automaticky**, pokud po určitou dobu nedojde k zásahu obsluhy. Tato doba se nastavuje v nastaveních přístroje: **[Settings > Power op-tions > Sleep]** (nastavení > Možnosti napájení > Usnutí).

Chcete-li přístroj do spánkového režimu přepnout **ručně**, krátce stiskněte tlačítko ZAP/VYP tak, aby se vypnul displej.

Chcete-li spánkový režim opustit, stiskněte tlačítko ZAP/VYP nebo ENTER.

## 2.3 Obslužná tlačítka

Přístroj VIBSCANNER 2 má dvě žlutá obslužná tlačítka: tlačítko ZAP/VYP vpředu a tlačítko ENTER pod displejem.

### 2.3.1 Tlačítko ZAP/VYP



- Zapnutí: Tiskněte tlačítko ZAP/VYP, dokud se nerozsvítí kontrolka LED stavu baterie.
- Vypnutí: Stiskněte tlačítko ZAP/VYP a poté klepněte na ikonu v kontextovém řádku.

## ) POZOR!

Přístroj VIBSCANNER 2 nelze spustit při teplotě převyšující hodnotu 70 °C (158 °F). Respektujte povolený rozsah provozních teplot ("Technické údaje" na straně 96).

#### Automatické vypnutí

Přístroj VIBSCANNER 2 se vypne automaticky, uplyne-li určitá doba bez zásahu obsluhy. Tato doba se nastavuje v nastaveních přístroje: **[Settings > Power options > Power off]** (Nastavení > Možnosti napájení > Vypnutí).

#### Ruční aktivace spánkového režimu

Tisknutím tlačítka ZAP/VYP vypněte displej ("Spánkový režim" na straně 17).

#### Vynucené vypnutí

Dojde-li k uzamknutí/zamrznutí přístroje VIBSCANNER 2, držte tlačítko ZAP/VYP stisknuté až do vypnutí displeje (přibližně 5 sekund). Poté přístroj znovu zapněte.

## 2.3.2 Tlačítko ENTER

Tlačítko ENTER se používá k zahájení měření a k potvrzení výběru. Tři tlakové body usnadňují obsluhu palcem levákům i pravákům.



Tlačítko ENTER disponuje třemi tlakovými body



Prvek **OK** v kontextovém řádku lze potvrzovat rovněž tlačítkem ENTER.

## 2.4 Konektory

Přístroj VIBSCANNER 2 je vybaven analogovým měřicím kanálem, dobíjecím konektorem a konektorem pro výměnu dat prostřednictvím USB. Všechny konektory jsou chráněny před vlhkostí a znečištěním pomocí pružných víček.



Dobíjecí konektor (vlevo) a vícepólový analogový měřicí kanál (analogový vstup, vpravo) v dolní části přístroje.

Konektor Micro USB pro výměnu dat.

#### 2.4.1 Analogový vstup

Analogový měřicí kanál se používá pro připojení senzorů vibrací. Jednoznačně označený vícepólový senzorový kabel je k dispozici pro každý typ senzoru (např. CLD, IEPE).

#### VÝSTRAHA!

Při vtažení kabelu senzoru do stroje během měření na běžícím stroji může dojít k závažnému poranění. Předem určený bod přerušení na délce kabelu se aktivuje při vtažení kabelu připojujícího měřicí přístroj do stroje.

Vždy používejte přiložený **bezpečnostní kabelovou spojku** mezi měřicím přístrojem a kabelem senzoru.

## ) UPOZORNĚNÍ!

Může dojít k poškození měřicího přístroje v důsledku signálů překračujících specifikace.

K analogovému měřicímu kanálu připojujte pouze takové zdroje, jejichž signál vyhovuje specifikacím ("Technické údaje" na straně 96).

#### Připojení kabelu

Všechny kabely používané s přístrojem VIBSCANNER 2 jsou chráněny před převrácením polarity. Červená tečka na samčím konektoru se používá k nastavení správné polohy vzhledem k samičímu konektoru.

# <image>

#### Připojte k přístroji VIBSCANNER 2 bezpečnostní kabelovou spojku

Připojte kabel senzoru



#### Odpojte kabel



#### Poznámka

(j

Konektor **není** vybaven mechanickým zámkem.

## 2.4.2 Nabíjecí konektor

Napájecí modul se k měřicímu přístroji připojuje prostřednictvím dobíjecího konektoru. Napájecím modulem můžete dobíjet baterii nebo napájet měřicí přístroj ze sítě.

#### UPOZORNĚNÍ!

Může dojít k poškození měřicího přístroje a dobíjecí baterie. K provozu měřicího přístroje a k dobíjení baterie používejte výlučně původní napájecí modul. Respektujte přiložené bezpečnostní informace pro napájecí modul.

#### Připojte napájecí modul k dobíjecímu konektoru a k síťové zásuvce



#### ) Poznámka

Napájecí modul je vybaven mezinárodní zástrčkou pro všechny běžné elektrické zásuvky. Podle potřeby ji můžete vyměnit. Respektujte přiložené bezpečnostní pokyny pro napájecí modul.

## 2.4.3 Datové rozhraní (Micro USB)

Přiložený kabel micro USB se používá pro výměnu dat s počítačem. Přístroj VIBSCANNER 2 se automaticky přepne do režimu datové komunikace při připojení kabelu USB.



Přístroj VIBSCANNER 2 je připojen k počítači prostřednictvím rozhraní USB.

## 2.5 Dobíjecí baterie

Přístroj VIBSCANNER 2 je vybaven dobíjecí lithium-iontovou baterií, která je instalována v zařízení po celou dobu jeho životnosti. S plně dobitou baterií lze přístrojem provádět nepřetržité měření po dobu cca 12 hodin.

#### 2.5.1 Stav baterie

Stav baterie je na displeji signalizován barevnou ikonou baterie. Zbývající kapacita baterie se zobrazuje jako procentní hodnota. Tuto volbu lze aktivovat v nastaveních přístroje: [Settings > Power options > Show battery percentage] (nastavení > možnosti napájení > zobrazovat procenta baterie).

Displej je ve **spánkovém režimu** vypnutý. Zbývající kapacita baterie je v takovém případě signalizována **pomalu** blikající kontrolkou LED pod displejem. Pokud stav baterie poklesne pod určitou úroveň, měřicí přístroj se automaticky vypne. Tímto způsobem jsou data a nastavení uložená v přístroji chráněna před ztrátou.





Kontrolka LED stavu baterie ve spánkovém režimu.

Kontrolka stavu baterie se zapnutým displejem.

Stav baterie a barva kontrolky LED ve spánkovém režimu			
Nabít	014 %	1529 %	30100 %
LED	Červená	Oranžová	Zelená

#### ) Poznámka

Kontrolka stavu baterie bliká, poklesne-li úroveň baterie pod 10 %. Čím více je baterie vybitá, tím rychleji kontrolka bliká.

## 2.5.2 Dobíjení baterie

 $\mathbf{f}$ 

Přístroj VIBSCANNER 2 se dodává s částečně nabitou dobíjecí baterií. Dojde-li během přepravy nebo v důsledku používání přístroje k vybití dobíjecí baterie, dobijte ji přiloženým napájecím adaptérem ("Nabíjecí konektor" na straně 22).

#### **UPOZORNĚNÍ!**

Respektujte níže uvedené pokyny v zájmu zachování životnosti dobíjecí baterie.

Dobijte baterii, pokud zbývající kapacita baterie poklesne pod 15 % plné kapacity nebo pokud se údaj o stavu nabití baterie zčervená.

Mějte na zřeteli přípustný rozsah teplot pro dobíjení: +10 .. +40 °C [50 .. 104 °F].

Pokud měřicí přístroj delší dobu nepoužíváte, pravidelně kontrolujte stav baterie a podle potřeby ji dobíjejte.

## 🚺 Тір

Dobíjecí baterii dobijte vždy večer před dnem, pro který je naplánováno měření.

#### Pokyny k procesu dobíjení

- Během dobíjení nepoužívejte přístroj VIBSCANNER 2 k měření.
- Zadní část přístroje se může během dobíjení ohřát na vyšší teplotu.
- Po dokončení dobíjení může napájecí modul zůstat připojen k měřicímu přístroji.
- Dobíjení trvá obvykle 5 hodin, je-li přístroj vypnutý a baterie zcela vybitá (teplota dobíjení: 25 °C [77 °F]). Čím vyšší je okolní teplota, tím déle trvá dobíjení.

#### Kontrolka stavu baterie (LED)

Kontrolka stavu baterie během nabíjení signalizuje tyto stavy:

Stav	Chyba*	Proces dobíjení	Baterie je nabitá
Barva <b>LED</b>	Červená	Červená Oranžová Zelená.	Zelená
Rychlost blikání <b>LED</b>	Velmi rychlé	Rychlé	Svítí nepřetržitě

\* např. příliš vysoká / nízká okolní teplota

## 2.6 Interní senzorový systém

V přístroji VIBSCANNER 2 jsou instalovány následující senzory pro získávání dat.

#### 2.6.1 Stroboskop

Pomocí stroboskopu můžete ověřit otáčky vypočtené z měření vibrací. Principem měření je stroboskopický jev, který využívá setrvačnost vidění lidského oka. Jeví-li se rotující hřídel v blikajícím světle jako stojící, odpovídá kmitočet otáčení hřídele kmitočtu blikání stroboskopu.

Kmitočet blikání lze řídit prostřednictvím dotykového displeje. Ověřené otáčky lze zkopírovat do záznamu naměřených dat a používat jako referenci pro následné kinematické výpočty na stroji ("Měření otáček stroboskopem" na straně 76).



Nebezpečí poškození zraku! Nedívejte se do světelného zdroje spuštěného stroboskopu.



Ověření otáček stroboskopem.

## 2.6.2 Modul čtečky RFID

Modulem čtečky RFID lze číst kód místa měření vybaveného transpondérem PRÜFTECHNIK. Tímto způsobem přístroj VIBSCANNER 2 spolehlivě detekuje každé místo měření a vždy provádí plánovanou úlohu měření v dotyčném místě měření. Technologie RFID přenáší elektromagnetickým polem data na krátkou vzdálenost mezi transpondérem a čtečkou. Modul čtečky RFID je v přístroji VIBSCANNER 2 instalován v přední části a je označen logem RFID. Přidržujte měřicí přístroj co nejblíže u transpondéru (přibl. 2 až 3 cm) pro načtení kódu místa měření ("Bezkontaktní detekce míst měření (RFID)" na straně 73).



Identifikace míst měření technologií RFID (ISO 14443a a ISO 15693).

## 2.6.3 Senzor okolního světla

Tento senzor usnadňuje obsluhu a zároveň snižuje spotřebu elektřiny automatickým seřizováním jasu displeje podle intenzity okolního světla. Oba vstupní otvory jsou v oblasti pod displejem a pokud možno musejí zůstat nezakryté.

Funkci snímače lze zapnout a vypnout v nastaveních přístroje: **[Settings > Display > Automatic brightness]** (nastavení > displej > automatický jas).



Dva vstupní otvory senzoru okolního světla.

## 2.7 Přenášecí kapsa s ramenním popruhem

Textilní kapsa zajišťuje vysoký komfort a bezpečné přenášení. Odolný tkaný textil je robustní, odpuzuje nečistoty a poskytuje bezpečné a pohodlné držení i ve hrubých ochranných rukavicích. Příslušný ramenní popruh a dva řemínky poskytují ještě větší komfort přenášení na větší vzdálenosti.

## 2.7.1 Úprava délky popruhu a řemínků

Ruční řemínky lze nastavit pomocí suchých zipů k zajištění bezpečného uchopení. Délku popruhu lze nastavit sponami a dvěma suchými zipy na krčním pásku.

Ramenní popruh se upevňuje k přenášecí kapse karabinami. Tři očka vlevo a vpravo umožňují cílené připojení a pohodlnou pracovní polohu.





Přístroj VIBSCANNER 2 v přenášecí kapse s ramenním popruhem a dvěma řemínky.

Ramenní popruh a řemínky lze upravit pro leváka a praváka.

## UPOZORNĚNÍ!

Při přenášení zařízení s použitím řemínků nebo ramenního popruhu musí displej zařízení směrovat k tělu uživatele. Tímto způsobem zajistíte řádné chlazení a požadavky na bezdrátový přenos. Navíc zajistíte lepší ochranu displeje.

## 2.8 Přepravní pouzdro

Celá technologie zařízení se kvůli ochraně před znečištěním a poškozením uchovává v robustním přepravním pouzdru. Díky automatickému ventilu pro kompenzaci tlaku je pouzdro vhodné k letecké přepravě. Pouzdro lze bezpečně uzamknout přiloženým zámkem TSA.

## UPOZORNĚNÍ!

Může dojít k poškození technologie zařízení. K přenášení a skladování technologie zařízení používejte přepravní pouzdro. Ochraňujte zařízení před extrémními mechanickými rázy, k nimž může dojít při pádu z velké výšky.



Přepravní pouzdro má dva zámky, které lze odemknout stisknutím tlačítka.



Technologie zařízení se uchovává v na míru vyfrézovaných přihrádkách. Doplňkové měřicí vybavení lze uložit pod kryt do víka pouzdra.



#### Postup

- Stiskněte a přidržte odemykací tlačítka.
- Zdvihněte západky.

## 2.8.1 Zámek pouzdra

Pouzdro lze uzamknout přiloženým číselným zámkem TSA. Výchozí kód je "000". Před prvním použitím tuto kombinaci změňte.



Přepravní pouzdro VIBSCANNER 2 s číselným zámkem TSA.

Otevření zámku TSA	Postup
	<ul> <li>Nastavte správnou kombinaci čísel.</li> <li>Přesuňte třmen do velkého otvoru.</li> </ul>
A REAL PROPERTY OF A REAL PROPER	Vytáhněte skobu***.



## 3 - Obsluha

V této kapitole jsou uvedeny informace o těchto tématech:	
3.1 Obsluha	
3.1.1 Dotykové funkce	
3.2 Displej a obslužné prvky	33
3.2.1 Kontextový řádek	33
3.2.2 Stavový řádek	34
3.2.3 Zobrazovací pole	
3 3 Nastavení nřístroje	/11
3.3.1 WiFi	
3.3.2 Bluetooth	42
3 3 3 Datum a čas	42
3.3.4 Jednotky	44
3.3.5 Senzor	
3.3.6 Displej	
3.3.7 Nastavení obchůzky	
3.3.8 Jazyk a klávesnice	
3.3.9 MQTT broker	
3.3.10 Volby napájení	
3.3.11 O přístroji VIBSCANNER 2	51
3.4 Bluetooth	
3.4.1 Připojení	
3.4.2 Odpojení	
3.4.3 Odstranění zdroje BT	53
3.4.4 Úprava hlasitosti	
3.5 Textový editor	55
3.5.1 Základní funkce	55
3.5.2 Rozšířené funkce	55
3.6 Aktualizace	

## 3.1 Obsluha

Velká část úkonů obsluhy se provádí prostřednictvím dotykového displeje. Základní úkony obsluhy jsou podrobně popsány níže.

## 3.1.1 Dotykové funkce

Ikona	Funkce	Název	Popis
	Klepnutí	Jednoduché klepnutí	Provedení standardní akce ve všech sekcích
	Poklepání	Poklepání	Zvětšení grafických objektů na dvojnásobek. Opětovné poklepání obnovuje výchozí zobrazení.
	Dlouhé stisknutí	Dlouhé stisknutí (rovněž "klepnutí a přidržení").	Dlouhé stisknutí obchůzky, stroje či místa měření otevírá kontextovou nabídku.
	Přejetí prstem do strany	Vodorovné posouvání.	Polohování objektů po- hyblivého textu a přepínání posuvných obslužných prvků.
¢.	Svislé přejetí prstem	Svislé posouvání.	Polohování objektů a procházení delších seznamů.
	Štípnutí	Posunutí dvou prstů k sobě nebo od sebe.	Zvětšení nebo zmenšení grafické zobrazovací oblasti.
	Otočení	Kruhový pohyb srovn- atelný s otočným knoflíkem.	Nastavení parametrů měření, např. kmitočtu blikání stroboskopu

## 3.2 Displej a obslužné prvky

Obrazovka je rozdělena na **tři** funkční oblasti s informacemi a obslužnými prvky. Následující přehledy podávají výklad jejich funkcí a obsluhy.



## 3.2.1 Kontextový řádek

Na kontextu závislé prvky pro navigaci a obsluhu naleznete v dolní části obrazovky. Obsluha jednoduchým klepnutím.

Následující přehled popisuje základní prvky v kontextovém řádku (3).

Prvek	Název	Funkce
$\hat{\Box}$	HOME (domov)	Zobrazuje spouštěcí obrazovku.
<	BACK (zpět)	Zobrazuje předchozí obrazovku.
	MENU (nabídka)	Otevírá na kontextu závislou nabídku (kon- textová nabídka).
$\rightarrow$	CLOSE (zavřít)	Skrývá nabídku.
$\oslash$	ОК	Uplatňuje výběr/vstup a zavírá aktuální obrazovku.
8	CANCEL (storno)	Ruší výběr/vstup a zavírá aktuální obrazovku.
٢	POWER OFF (vypnutí)	Přístroj VIBSCANNER 2 se vypne.
	SCREENSHOT (snímek obrazovky)	Ukládá obsah obrazovky do souboru *.png.

Žlutě podtržené prvky lze spouštět rovněž tlačítkem ENTER ("Tlačítko ENTER" na straně 19).

## 3.2.2 Stavový řádek

Obecné ukazatele stavu naleznete v horní části obrazovky. Obsluha **stavového řádku (1)** se omezuje na prvek ROUTE STATUS (stav obchůzky). Všechny ostatní prvky pouze představují informace.

Prvek	Název	Funkce
	RECHARGEABLE BATTERY (dobíjecí ba- terie)	Stav baterie: Barevný segment signalizuje zbýva- jící kapacitu baterie. Lze zvolit zobrazení formou procentní hodnoty.
15:48	TIME (čas)	Čas nastavení na měřicím přístroji.
♥ 6 	ROUTE STATUS (stav obchůzky)	Grafické a číselné informace o počtu <b>míst měření</b> a <b>soustrojí</b> , které čekají na vyřízení, a o odhad- nuté <b>době trvání měření</b> . Číselné hodnoty lze vypisovat klepnutím na příslušné ikony na řádku.
	STAV MÍSTA MĚŘENÍ	Grafické informace o <b>stavu měření</b> v <b>aktuálním</b> místu měření. Barvy zelená, žlutá a červená sig- nalizují překročení prahové hodnoty. Modrá sig- nalizuje, že měření je v pořádku. <b>Levý</b> pruh zobrazuje historická měření. <b>Pravý</b> pruh zobrazuje aktuální záznam naměřených dat, včetně připojeného měření.
R.	TEACH IN (re- gistrace)	Režim registrace značky RFID aktivního místa měření.
no.	RFID	Modul čtečky RFID je zapnutý. Obchůzka ob- sahuje místa měření s transpondérem RFID.
*	SENSOR TYPE DETECTION OFF (detekce typu senzoru vyp- nutá)	Automatická detekce typu senzoru je vypnutá a je aktivován výchozí senzor.
÷	DEFAULT SENSOR (výchozí senzor)	Je aktivní výchozí senzor a automatická detekce typu senzoru.

Prvek	Název	Funkce
(î;	WiFi	Je zřízeno připojení WiFi. <b>Síla signálu</b> : Počet bílých proužků
((•)) / ((•))	Bluetooth (BT) zapnuté	<b>Bílá</b> : Aktivní modul BT, bez připojení / <b>Modrá</b> : Aktivní modul BT, zřízeno připojení
	MQTT	Je aktivní přenos dat prostřednictvím serveru MQTT, barva ikony signalizuje stav: Šedá: Bez připojení k serveru broker, žádná nevyřízená data k přenosu Červená: Bez připojení k serveru broker, existují nevyřízená data k přenosu Bílá: Připojeno k serveru broker, žádný přenos dat Oranžová: Připojeno k serveru broker, je aktivní přenos dat

## 3.2.3 Zobrazovací pole

Aplikační informace naleznete v grafické či textové podobě v **zobrazovacím poli (2)**. Uživatelský průvodce v režimu obchůzky představuje přehledné používání obrazovek stroje. Obsluha se prování prostřednictvím dotykových funkcí a tlačítka ENTER.

#### Výchozí obslužné prvky

Prvek	Název	Funkce	Obsluha
0	Spojitý posuvný prvek	Výběr mezi minimem a maximem	
	Dvoufázový posuvný prvek	Aktivace/deaktivace uložené funkce	
0 •	Volba	Výběr položky z předdefinovaného seznamu. Plný kroužek označuje výběr.	

Prvek	Název	Funkce	Obsluha
Line speed m/min	Položka nabídky	Aktivní (bílé písmo): Otevřít pod- nabídku, aktivovat funkci Neaktivní (šedé písmo): Informace pro uživatele. Režim obchůzky: Stisknutí a přidržení zobrazí kontextovou nabídku.	
Následující popisy vás obeznámí se **specifickými** prvky obrazovek **režimu obchůzky**.

### Zobrazení obrázku stroje

Zobrazení obrázku stroje je hlavní obrazovkou režimu obchůzky. V zobrazovacím poli jsou důležité tyto prvky:



- 1: Obrázek stroje
- 2: Ikona místa měření
- 3: Informace o místu měření
- 4: Navigační cesta
- 5: Informace o otáčkách
- 7: Smajlík (vyhodnocení, zobrazení výsledků)

1: Obrázek stroje	Obsluha
	Vyberte první nezměřené místo měření stroje.
	<ul> <li>Zvětšete obrázek stroje dvakrát a vystřeďte jej (pok- lepání)</li> </ul>
	Plynule zvětšujte/zmenšujte obrázek stroje.
	Přesouvání zobrazované ob- lasti.
	¢ 1
<ul> <li>Realistické vyobrazení konfig</li> </ul>	urace stroje a rozvržení míst měření stroje

2: Ikona místa měření	Obsluha				
	<ul> <li>Vybrat místo měření</li> <li>Zahájit měření</li> <li>Zastavit měření</li> </ul>				
	Zobrazit kontextovou nabídku				

- Vizualizace polohy místa měření a osy stroje.
- Aktivní místo měření je označeno žlutě a zobrazeno ve zvětšeném pohledu.
- Referenční místo měření je označeno ikonou 🍥.
- Volitelné: Barva v ikoně místa měření signalizuje stav posledního měření: modrá = OK, zelená = předběžná výstraha, žlutá = výstraha, červená = alarm.
- Volitelné: Celkový stav soustrojí v podobě ikony se smajlíkem



• Ikona signalizuje typ měření a/nebo typ senzoru, např. vibrace, VIBCODE atd.

4: Navigační cesta	Obsluha	
BWA > Abwasserpumpen > Abwasserpumpe P6	Přejděte k určitému prvku v cestě.	
	Přesuňte neviditelný prvek cesty do zo- brazovacího pole.	<b>←()</b> +
<ul> <li>Zobrazte prvek a přejděte k prvku</li> </ul>	v režimu obchůzky.	

5: Informace o otáčkách	Obsluha	
🔊 2989 1/min (93%)	<ul> <li>Postupné zobrazení hodnot otáček:         <ul> <li>Očekávaná hodnota otáček (OMNITREND Center).</li> <li>Stanovená hodnota otáček (vyhledávač otáček stroje)</li> <li>Naměřená hodnota otáček (stroboskop, přímé zadání)</li> </ul> </li> </ul>	
<ul> <li>Zobrazovací prvek</li> </ul>	pro hodnotu otáček v <b>aktivním</b> místě měření.	

Ikony	
Q	Vyhledávač otáček stroje je aktivován. Zobrazují se očekávané otáčky.
Q	Vyhledávač otáček stroje je aktivován. Zobrazují se stanovené otáčky. Zo- brazuje se spolehlivost v procentech (%).
C	Měří se otáčky. K měření se použije stroboskop nebo jsou otáčky zadány ručně.
C	Místo měření se zobrazenou rychlostí linky. Zobrazuje se pouze v seznamu soustrojí.
С	Hodnota otáček se zadává nebo vypočítává pomocí kinematického mod- elu. Vyhledávač otáček motoru je v tomto místě měření neaktivní.
	Chyba, chybí referenční místo měření nebo je neplatný kinematický model.

7: Smajlík	Obsluha			
U	Zobraztevýsledky měření <sup>1</sup> pro celé sous- trojí: Sloupcový graf vizualizuje aktuální měření a mezní hodnoty, jsou-li nastavené.	ul,		
	ak pro vyhodnoconí měření calého coustrají			

Zobrazovací prvek pro vyhodnocení měření celého soustrojí.

\_\_\_\_\_

<sup>1</sup>celkové hodnoty

### Nabídka obchůzky

Nabídka obchůzky je výběrový seznam obsahující všechny obchůzky dostupné v měřicím přístroji. Nabídka se zobrazí po klepnutí na položku **[Route]** (obchůzka) na spouštěcí obrazovce.

Nabídka o	obchůzky		Obsluha		
≷ Route <sup>▲</sup> CPF Fans CPF Pumps	Fertig 9 / 56 0 / 24	09:26 ( 505) Fällig 7 	Otevřete obchůzku.		
DS Smith Aschaffenburg Kalander F Kalander F Drehzahl test	7 / 92 1 / 206 5 / 36	0 0 0	Zobrazte kontextovou nabídku.		
			Listujte nabídkou.		

#### Zobrazují se tyto informace:

Sloupec	Význam
Obchůzka	Název obchůzky.
Hotovo	Počet změřených míst měření/celkový počet míst měření.
Ke změření	Počet soustrojí s naplánovaným měřením.

### ) Poznámka

Položky nabídky obchůzky lze seřadit. Pro tento účel klepněte na název příslušného sloupce. Seřadíte tak položky ve vzestupném či sestupném pořadí.

Příklad: Chcete-li obchůzky seřadit podle abecedy od A do Z, klepněte jednou na název sloupce "Route" (obchůzka). Chcete-li obchůzky seřadit od Z do A, klepněte na tento název sloupce ještě jednou.

## 3.3 Nastavení přístroje

Zkontrolujte nastavení a podle potřeby je upravte v rámci spuštění a přípravy k měření.

- Klepněte na prvek [Settings] (nastavení) na počáteční obrazovce. Zobrazí se nabídka [Settings] (nastavení).
- Klepněte na jednu z níže popsaných funkcí.

(t-		10:24 (19%	<u></u> 10:24 [199]
Setti	ngs		Settings
(11-	WiFi		📮 Display
Ð	Date & time		🛱 Route settings
10	Units		😚 Language & Keyboard
ŧ	Sensor		Power options
ņ	Display		i About
	< <u>(</u>		< <u> </u>

Nastavení zařízení naleznete v nabídce [Settings] (nastavení).

### 3.3.1 WiFi

Tato funkce je určena k bezdrátové komunikaci pro tyto účely:

- Přenos naměřených dat na server MQTT broker.
- Vizualizace a simulace provozu zařízení společně s VIBSCANNER 2 ukázkovým programem<sup>1</sup>.

### Zapnutí WiFi

- Aktivujte funkci WiFi posuvným ovladačem.
  - VIBSCANNER 2 vyhledá bezdrátové sítě a zobrazí jejich seznam.
  - Sítě chráněné heslem jsou označeny ikonou zámku.
  - Stavový řádek zobrazuje symbol WiFi. Sílu signálu určuje počet bílých čárek.
- Klepnutím na určitou síť připojíte přístroj VIBSCANNER 2 k síti.
- Podle potřeby zadejte heslo sítě.

<sup>1</sup>jsou k dispozici pouze autorizovaným specialistům společnosti PRUFTECHNIK

### Poznámky

Přístroj VIBSCANNER 2 si pamatuje sítě, k nimž se dříve připojil. Je-li některá z těchto sítí v dosahu, přístroj se připojí automaticky. Pokud si přístroj pamatuje více sítí, připojí se k síti, která je v seznamu na prvním místě.

Pokud funkci WiFi nepotřebujete, vypněte ji. Uspoříte tak elektřinu.

### Zobrazení informací o síti

Klepněte na název sítě po připojení zařízení k síti. Zobrazí se nabídka s informacemi o připojení.

### Odstranění sítě ze seznamu sítí

Chcete-li síť odstranit ze seznamu, klepněte na ikonu v kontextovém řádku.

### ) Poznámka

Síť se v seznamu znovu objeví, vypnete-li a poté znovu zapnete funkci WiFi. Je možné, že pro připojení budete muset znovu zadat přístupové heslo.

### 3.3.2 Bluetooth

Zde můžete přístroj VIBSCANNER 2 bezdrátově připojit ke sluchátkám s rozhraním Bluetooth. Další podrobnosti o zřízení připojení naleznete v kapitole s názvem "Bluetooth" na straně 52

### 3.3.3 Datum a čas

Aktuální nastavení pro datum a čas se zobrazují v příslušných položkách nabídky. Chceteli tato nastavení změnit, postupujte takto:

#### Nastavení data

- Klepněte na volbu [Set date] (nastavit datum). Zobrazí se kalendář, v němž je označeno nastavené datum.
- V případě potřeby klepněte na aktuální datum.
- Je-li zapotřebí změnit měsíc a/nebo rok, postupujte takto:
  - Chcete-li vybrat jiný měsíc, klepněte na volbu Month Year (měsíc rok) v kalendáři v horní části obrazovky (v tomto příkladu: červen 2019):

Set date	<	Г	Ju	ine 20'	19	1	>
	S	м	Т	W	т	F	S
Thursday	26	27	28	29			1
Oct	2	3	4	5	6	7	8
21	9	10	11	12	13	14	15
2001	16	17	18	19	20	21	22
2021	23	24	25	26	27	28	29
	30	1	2		4		6
⊗							$\odot$

Zobrazí se přehled měsíců.

- Klepněte na požadovaný měsíc a poté na aktuální den v kalendáři.
- Chcete-li zvolit jiný rok, klepněte na rok zobrazující se v přehledu měsíců. Zobrazí se přehled let.
- Klepněte na požadovaný rok a poté na měsíc a aktuální den v kalendáři.
- Klepnutím na Ouplatníte nastavení.

#### Nastavení času

Klepněte na volbu [Set time] (nastavit čas). Zobrazí se hodinový ciferník s časovým údajem hodin a/nebo minut.





Hodinový ciferník s 24hodinovým formátem časového údaje.

Hodinový ciferník s 12hodinovým formátem časového údaje.

- Klepněte na aktuální hodinu. Hodiny se automaticky přepnou na zobrazení minut.
- Nastavte minutu otočením minutové ručičky na ciferníku.
- Klepnutím na o uplatníte nastavení.

#### ) Poznámky

Je-li časový údaj ve **12hodinovém formátu**, vyberte ještě před nastavením hodiny aktuální polovinu: **[AM]** (dopoledne) nebo **[PM]** (odpoledne).

Chcete-li ručně přepínat mezi ciferníky, klepněte na příslušné číselné pole (hodiny/minuty) na **digitálním displeji**.

### Nastavení časového pásma

- Klepněte na volbu [Time zone] (časové pásmo). Zobrazí se seznam všech časových pásem.
- Vyberte své časové pásmo.
- 🕨 Klepnutím na 🕑 uplatníte nastavení.

### Formát data

- Klepněte na volbu [Date format] (formát data). Zobrazí se seznam dostupných formátů kalendářního údaje.
- Vyberte požadovaný formát kalendářního údaje (např. dd.mm.rrrr).
- Klepnutím na Ouplatníte nastavení.

### 24hodinový formát

Podle potřeby aktivujte volbu [Use 24-hour format] (použít 24hodinový formát).

### 3.3.4 Jednotky

Přístroj VIBSCANNER 2 lze nastavit pro používání **metrického** systému měrných jednotek nebo **imperiálního** systému měrných jednotek.

- Klepněte na volbu [System] (systém). Zobrazí se podnabídka.
- Vyberte systém měrných jednotek pro veškeré údaje: [Metric] (metrický) nebo [Imperial] (imperiální).
- Klepnutím na o uplatníte nastavení.

Systém měrných jednotek můžete rovněž nastavit pro každou naměřenou hodnotu samostatně:

- Klepněte na příslušnou naměřenou hodnotu, např. [Acceleration] (zrychlení).
- Vyberte požadovanou jednotku, např.. [m/s²].
- Klepnutím na oplatníte nastavení.

### ) Poznámky

Nastavíte-li metrické a imperiální měrné jednotky (např. "m/s<sup>2</sup>" pro zrychlení a "F" pro teplotu), zobrazuje se položka **[Custom]** (vlastní) pod položkou nabídky **[System]** (systém).

V imperiálním systému měrných jednotek jsou pro naměřenou hodnotu **[Ac-celeration]** (zrychlení) k dispozici dvě různé jednotky: **[inch/s<sup>2</sup>]** a **[g]**. Upravte nastavení podle potřeby.

### Desetinná místa

Počet desetinných míst pro aktuální jednotky nastavíte tímto způsobem:

- Klepněte na příslušnou naměřenou hodnotu, např. [Acceleration] (zrychlení).
- Opakovaným klepnutím na tlačítko [Plus] (plus) či [Minus] (mínus) nastavte požadovaný počet.
- 🕨 Klepnutím na 🙋 uplatníte nastavení.

### 3.3.5 Senzor

Při přenosu obchůzky do měřicího přístroje dojde k přiřazení vhodného senzoru každé úloze měření. Tento senzor splňuje předpoklady získávání dat přístrojem VIBSCANNER 2 a je proto očekáván v měřicím systému při zahájení měření.

V praxi však může dojít k situaci, kdy dotyčný senzor nebude k dispozici a měření bude muset být provedeno s použitím jiného senzoru se srovnatelnými vlastnostmi. V takovém případě definujte použitý senzor jako výchozí senzor pro všechna měření vibrací.

Přístroj VIBSCANNER 2 monitoruje měřicí soustavu pro porušení kabelu a senzoru. Není-li kabel senzoru či senzor připojen, zobrazí se chybové hlášení. Tato funkce je aktivní neustále.

Dále se provádějí další kontroly funkce, jež zjišťují, zda je připojen výchozí senzor nebo senzor srovnatelného typu. Tato funkce je volitelná a v případě potřeby ji lze deaktivovat. Je-li detekce typu senzoru vypnutá, musí být zadán výchozí senzor.

### Definování dostupných senzorů

Přístroj VIBSCANNER 2 má uloženy všechny senzory vibrací poskytované společností PRÜFTECHNIK. Tento výběr můžete pro lepší přehlednost omezit na senzory, které máte vy sami skutečně k dispozici.

- Klepněte na volbu [Available sensors] (dostupný snímač). Zobrazí se podnabídka se všemi uloženými senzory vibrací. Senzory jsou identifikovány číslem položky (VIB 6.xyz) a/nebo značkou výrobku (VIBCODE).
- Aktivujte v seznamu senzory, které máte k dispozici.

Stisknete-li a přidržíte určitý senzor, zobrazí se kontextová nabídka s těmito volbami:

- [Show details] (zobrazit detaily): Zobrazuje parametry senzorů PRÜFTECHNIK.
- [Delete sensor] (vymazat snímač): Odstraní senzor vytvořený uživatelem.
- **[Edit details]** (editovat detaily): Zobrazí a umožní úpravu parametrů pro senzory vytvořené uživatelem.
- [Add sensor] (přidat snímač): Vytvoří nový senzor.

Chcete-li vytvořit nový senzor, postupujte takto:

- Klepněte na volbu [MENU] (nabídka) v kontextovém řádku.
- Klepněte na volbu [Add sensor] (přidat snímač). Zobrazí se podnabídka.
- Zadejte požadované parametry senzoru:
  - [Sensor name] (název snímače): libovolné označení
  - [Sensor type] (typ snímače): IEPE (ICP) /Linedrive / voltage (napětí)
  - [Quantity] (veličina): zrychlení
  - [Offset] (ofset): ofset senzoru, číselná hodnota
  - [Sensitivity] (citlivost): citlivost senzoru, číselná hodnota
  - [Linear from ... to] (lineární od ... do): Rozsah linearity, meze intervalu
  - **[Resonance Frequency]** (rezonanční frekvence): rezonanční kmitočet senzoru, číselná hodnota
- Dále klepněte na tlačítko BACK (zpět) a vraťte se tak do nabídky [Available sensors] (dostupný snímač). Nově vytvořený senzor je automaticky přidán do seznamu dostupných senzorů.
- Klepněte na tlačítko BACK (zpět) a vraťte se tak do nabídky [Sensor] (snímač).

### Použití výchozího senzoru

V nabídce **[Sensor]** (snímač) se aktuálně nastavení výchozí senzor zobrazuje pod nadpisem **[Default sensor]** (výchozí snímač). Zdá-li se, že je tato funkce vypnutá: **[Select default accelerometer]** (zvolte výchozí akcelerometr).

Chcete-li funkci aktivovat nebo vybrat jiný senzor, postupujte takto:

- Klepněte na volbu **[Default sensor]** (výchozí snímač). Zobrazí se podnabídka.
- Aktivujte podle potřeby volbu [Use default sensor] (použít výchozí snímač).
- Vyberte požadovaný senzor v seznamu senzorů.
- Klepnutím na Olympiatníte nastavení.



Nastavený výchozí senzor je akceptován pouze pro úlohy měření kompatibilní s typem senzoru. Například senzor VIBCODE lze použít pouze pro měření na označených místech měření.

Nastavený výchozí senzor není platný pro místa měření s trvale instalovanými senzory.

Je-li aktivován výchozí senzor, zobrazuje se ve stavovém řádku ikona 苠.

### Detekce typu senzoru

Aktuální stav této funkce je signalizován na stavovém řádku. Je-li detekce typu senzoru vypnutá, zobrazuje se ikona .

Chcete-li detekci typu senzoru vypnout, deaktivujte volbu [Sensor detection] (detekce snímače).

|--|

Je-li detekce senzoru vypnutá, je požadován výchozí senzor. Při deaktivaci této funkce přístroj VIBSCANNER 2 zobrazí výzvu k výběru výchozího senzoru.

## 3.3.6 Displej

Pozadí a jas displeje se nastavují v této nabídce:

- [Color scheme] (barevné schéma): Lze zvolit Default (výchozí) nebo Black & white (černobílé)
- [Automatic brightness] (automatický jas): Jas se nastavuje podle intenzity okolního světla.
- Ovládání jasu: Jas lze plynule nastavovat posuvným ovladačem. Jas lze nastavovat ručně i v případě, že je aktivní automatický jas.

## 3.3.7 Nastavení obchůzky

V této nabídce lze nastavit funkce získávání dat.

### Vyhodnocení soustrojí

Zde definujete posloupnost získávání dat pro určité soustrojí. Volit lze tyto funkce:

Machine train evaluation (vyhodnocení soustrojí): Aktuální měření na soustrojí lze vyhodnotit pomocí ikony smajlíku. Pokud u žádného z měření nedošlo k překročení mezních hodnot, zobrazuje se přátelský smajlík. Pokud došlo k překročení některé z mezních hodnot, zobrazuje se pro dotyčná měření některá ze tří ikon uvedených níže. Aktivujte tuto funkci dle potřeby.



Klepnutím na ikony se smajlíkem **zobrazíte výsledky**. V tomto momentu se aktuální údaje zobrazují v podobě sloupcového grafu. Nejsou-li zadány žádné mezní hodnoty, zobrazuje se ikona OK, jež umožňuje zobrazit výsledky.

- [Results display (bar chart)] (Zobrazení výsledků sloupcový graf): Výsledky měření celkových hodnot lze vizualizovat formou sloupcového grafu. V této nabídce můžete určit parametry, které se mají zobrazovat pro jednotlivé případy. Zobrazení výsledků lze nakonfigurovat pro následující měření celkových hodnot:
  - Zrychlení vibrací
  - Rychlost vibrací
  - Výchylka vibrací
  - Ot./min
  - Ruční zadání

Nejsou-li definovány **žádné mezní hodnoty**, je předvoleno **škálování** sloupcových grafů. Přehled všech parametrů naleznete v příloze ("Škálování zobrazení výsledků\*\*\*" na straně 101).

- [Go to next machine train after...] (přejít na další soustrojí po...): Tato funkce umožňuje urychlení posloupnosti obchůzky. Po dokončení všech měření v určitém soustrojí program automaticky vyvolá následující soustrojí. Vyberte příslušnou dobu čekání v příslušné podnabídce. Chcete-li tuto funkci deaktivovat, vyberte volbu [No] (ne).
- [Stay on measurement location on...] (zůstat na bodu...): Dojde-li k překročení určité prahové hodnoty, může být přesun na následující místo měření přerušen. Má-li se program zatavit u soustrojí, vyberte v podřízené nabídce prahovou hodnotu. Chcete-li tuto funkci deaktivovat, vyberte volbu [No] (ne).

### Průvodce obchůzkou

Zde definujete způsob vedení k prvnímu místu měření při spuštění obchůzky.

- Aktivováno: Jste provedeni celou navigační cestou obchůzky k příslušnému místu měření. Každý krok musí být potvrzen.
- Deaktivováno: Příslušné místo měření je vyvoláno přímo.

### Vyhledávač otáček stroje

Vyhledávač otáček stroje je funkce, která určuje otáčky stroje na základě naměřeného vibračního signálu. Navrženou hodnotu otáček lze následně ověřit stroboskopickým měřením.

Zde definujete, zda mají být otáčky určeny ve všech měřených místech nebo zda mají být určeny pouze v referenčním místě měření.

- Aktivováno: Navržené otáčky musí být po každém měření potvrzeny a případně ověřeny.
- **Deaktivováno**: Otáčky se určují pouze v referenčním místě měření a přenášějí se do všech míst měření soustrojí prostřednictvím uloženého kinetického modelu.

### ) Poznámka

Vyhledávač otáček stroje se používá pouze při splnění těchto předpokladů:

- Soustrojí obsahuje referenční měření otáček.
- Více soustrojí se konfiguruje jako výrobní linka

Praktický tip:

Vyhledávač otáček stroje aktivujte pro všechna místa měření v soustrojí, pokud otáčky během získávání dat na soustrojí rychle kolísají.

### Ukazatel stavu míst měření

Zde můžete zapnout a vypnout ukazatel stavu pro aktivní místo měření.

- Aktivováno: Ve stavovém řádku se zobrazuje sloupcový graf. Umožňuje vyhodnocení historických a aktuálních naměřených dat podle barevné stupnice ("Stavový řádek" na straně 34).
- Deaktivováno: Sloupcový graf se nezobrazuje.

### 3.3.8 Jazyk a klávesnice

V této nabídce lze upravit nastavení jazyka přístroje.

### Nastavení jazyka

- Klepněte na volbu [Language] (jazyk). Zobrazí se podnabídka.
- Vyberte v seznamu požadovaný jazyk.
- Klepnutím na Olatníte nastavení.

### 🕖 Poznámka

Změna se uplatňuje v rámci daného spuštění. Zařízení nesmí být restartováno.

### Klávesnice

V textovém editoru lze zvolit různé vstupní jazyky výběrem různých rozvržení klávesnice. Tato funkce zjednodušuje zadávání textů v různých jazycích.

#### Výběr klávesnice

- Klepněte na volbu [Keyboard] (klávesnice). Zobrazí se podnabídka.
- Aktivujte rozvržení klávesnice, které chcete používat v textovém editoru.
- Klepnutím na oplatníte nastavení.

## 3.3.9 MQTT broker

Tato nabídka vám umožňuje nakonfigurovat a aktivovat přenos naměřených dat prostřednictvím serveru MQTT broker pomocí těchto funkcí:

- **IIoT**: Aktivovat přenos dat. Stav připojení se zobrazuje na druhém řádku. Zajistěte zapnutí funkce WiFi a registraci přístroje VIBSCANNER 2 v síti WiFi.
- Broker Type (broker typ): Vyberte volbu PRUFTECHNIK, má-li přístroj VIBSCANNER 2 přenášet naměřená data na zprostředkovatelský server PRUFTECHNIK. Server PRUFTECHNIK se instaluje zároveň s produktem OMNITREND Asset View – OAV. Vyberte typ zprostředkovatele Standard, mají-li být data přenášena do zprostředkovatele jiného poskytovatele.

## ) Poznámka

Podrobnosti o datech informačního obsahu, který je přenášen do dvou typů zprostředkovatelských serverů, vám ochotně poskytne technická podpora společnosti PRUFTECHNIK. Použijte prosím e-mailovou adresu **tech-support@pruftechnik.com**.

- URL: Zde zadejte adresu a port serveru MQTT broker. Lze použít název počítače nebo adresu IPv4. Pro šifrované přenosy zadejte "https". Příklad: https://123.123.123.123.1883
- Jméno uživatele: Zadejte jméno uživatele, jehož pomocí je měřicí přístroj přihlášen na zprostředkovatelském serveru. Jméno a heslo uživatele se ukládají při konfiguraci zprostředkovatelského serveru. Zprostředkovatelský server se konfiguruje pomocí programu "OMNITREND IIOT Configuration".
- Heslo: Zde příslušné vhodné heslo.

## 3.3.10 Volby napájení

V této nabídce můžete optimalizovat spotřebu elektřiny. Zde nastavujete čas aktivace spánkového režimu a čas automatického vypnutí.

### Spánkový režim

Ve spánkovém režimu je vypnutý displej a procesor spotřebovává méně elektřiny. Přístroj se do spánkového režimu přepne **automaticky**, pokud po určitou dobu nedojde k zásahu obsluhy.

- Vyberte příslušnou dobu čekání v příslušné podnabídce.
- Chcete-li tuto funkci deaktivovat, vyberte volbu [No] (ne).

### Vypnutí

Přístroj se vypne automaticky, uplyne-li určitá doba bez zásahu obsluhy.

- Vyberte příslušnou dobu čekání v příslušné podnabídce.
- Chcete-li tuto funkci deaktivovat, vyberte volbu [No] (ne).

### Zobrazení procentní hodnoty nabití baterie

Procentní hodnotu energie zbývající v baterii lze přidat do ikony baterie.

Tuto volbu aktivujte dle potřeby.

## 3.3.11 O přístroji VIBSCANNER 2

V této nabídce můžete provést reset přístroje, tj. obnovit jeho výchozí nastavení, a dále změnit název zařízení. Tento název se zobrazuje v rámci komunikace (WiFi, USB). Dále se v této nabídce zobrazují informace týkající se licence, jako například následující informace o přístroji: Výrobní číslo, velikost úložného prostoru – neobsazený/celkový, verze firmwaru, verze hardwaru, příští kalibrace

## 3.4 Bluetooth

Přístroj VIBSCANNER 2 disponuje modulem Bluetooth (BT) pro bezdrátový přenos signálu na krátkou vzdálenost. V kombinaci se vhodnými sluchátky<sup>1</sup> můžete monitorovat a vyhodnocovat měřený vibrační signál přímo u stroje.

## 3.4.1 Připojení

Při vytváření připojení mezi přístrojem VIBSCANNER 2 a sluchátky BT postupujte tímto způsobem:

- Zapněte přístroj VIBSCANNER 2.
- Klepněte na volbu Device (zařízení) na spouštěcí obrazovce a otevřete tak nastavení přístroje.
- 🕨 Klepněte na volbu **Bluetooth**. Zobrazí se nabídka Bluetooth.
- Funkci Bluetooth aktivujte posunutím posuvného ovladače vpravo. Ve stavovém řádku se zobrazuje ikona (···).
- Zapněte sluchátka a aktivujte režim párování.

Podrobnosti k tomuto procesu naleznete v dokumentaci sluchátek.

Klepněte na ikonu na kontextovém řádku a poté klepnutím na volbu [Update] (aktualizovat) zobrazte aktivní zdroje Bluetooth v dosahu:

![](_page_51_Picture_12.jpeg)

Klepněte na požadovaná sluchátka BT v seznamu. Připojení je vytvořeno. Jakmile dojde k připojení sluchátek BT, zobrazí se ve stavovém řádku ikona .

## 3.4.2 Odpojení

Klepněte na ikonu a na kontextovém řádku a poté klepnutím na volbu [Disconnect] (odpojit) ukončete připojení. Zdroj BT zůstává v seznamu.

<sup>1</sup>Doporučení: standard BT 4.0 nebo vyšší, A2DP (Advanced Audio Distribution Profile)

Pokud funkce BT není nadále zapotřebí, vypněte ji a uspořte tak elektřinu.

## 3.4.3 Odstranění zdroje BT

- Označte příslušný zdroj BT v seznamu.
- Klepněte na ikonu na kontextovém řádku a poté klepněte na volbu [Delete] (vymazat).

## 3.4.4 Úprava hlasitosti

Přístroj VIBSCANNER 2 zesiluje měřený signál zrychlení vibrací zesilovači na analogovém vstupu. Je tak zajištěn větší dynamický rozsah než poskytuje nastavení hlasitosti na sluchátkách. Dále lze lépe porovnávat signály různých strojů, protože hlasitost je přímo úměrná hladině signálu.

Nastavení hlasitosti je k dispozici pouze na obrazovce měření:

![](_page_52_Picture_8.jpeg)

- Klepněte a přidržte (přibl. na 2 sekundy) ikonu sluchátek . Na obrazovce vlevo se zobrazí prvek pro nastavení hlasitosti.
- Připojte senzor k místu měření.

## 

Nebezpečí poškození sluchu vysokou hlasitostí.

Než si nasadíte sluchátka, nastavte podle potřeby nižší hodnotu hlasitosti (např. 30).

- Nasaďte si sluchátka. Měli byste slyšet vibrační signál.
- Posuvným ovladačem nastavte vhodnou hlasitost.
- Chcete-li sluchátka ztlumit, krátce klepněte na ikonu sluchátek. Se zobrazí na kontextovém řádku.

## Poznámka

 $\mathbf{i}$ 

Vibrační signál je trvale vysílán do sluchátek po celou dobu, kterou se zobrazuje obrazovka měření. Přenos signálu do sluchátek nezávisí na skutečnosti, zda probíhá měření nebo zda je vybráno určité místo měření.

Výjimky: Při měření pomocí senzoru VIBCODE a při měření pomocí multiplexerů se vibrační signál přenáší do sluchátek pouze v průběhu měření.

# 3.5 Textový editor

Textový editor ze zobrazuje v situaci, kdy musíte zadat text, například komentář:

![](_page_54_Picture_3.jpeg)

## 3.5.1 Základní funkce

- Chcete-li zadat určitý znak pomocí zobrazené klávesnice, klepněte na příslušné písmeno. Zadat lze nejvýše 144 znaků. Nelze zadávat víceřádkový text.
- Chcete-li přepnout mezi velkými a malými písmeny, klepněte na [Shift key] (klávesu Shift).
- Chcete-li smazat znak, klepněte na [Reset key] (klávesu Reset). Dojde ke smazání jednoho znaku nalevo od kurzoru.
- Chcete-li zadat čísla nebo zvláštní znaky, zobrazte klávesnici ze zvláštními znaky tímto způsobem:
  - Klepněte na klávesu [&123]. Pokud se znak, který chcete napsat, nezobrazuje, zobrazte druhou část klávesnice.
  - Pro tento účel klepněte na klávesu [1/2].
  - Chcete-li přepnout na klávesu s písmeny, klepněte na klávesu [ABC].

## 3.5.2 Rozšířené funkce

### Náhrada textu

Stávající text je zvýrazněn modře při otevření textového editoru (viz výše).

- Klepnutím na [Reset key] (klávesu Reset) text smažete.
- Zadejte nový text pomocí klávesnice.

### Dokončování textu

Textový editor poskytuje funkci dokončování. Podobné termíny se zobrazují pod vstupním polem při zadávání textu. Lze je použít klepnutím na ně.

### Změna vstupního jazyka

Lze přepínat mezi různými vstupními jazyky v textovém editoru, např. čínština, japonština, ruština, polština. Dostupná rozvržení klávesnice lze definovat v nastaveních zařízení: **[Settings > Language & keyboard > Keyboard]** (nastavení > jazyk a klávesnice > klávesnice).

Aktuální rozvržení klávesnice se zobrazuje na [space bar] (mezerníku).

Opakovaným klepnutím na sobrazte požadované rozvržení klávesnice. Postupně se zobrazují dříve použitá rozvržení klávesnice:

![](_page_55_Figure_5.jpeg)

Textový editor s rozvržením pro angličtinu.

![](_page_55_Picture_7.jpeg)

Textový editor s rozvržením pro němčinu.

## 3.6 Aktualizace

Technická rozšíření a vylepšení firmwaru se do měřicího přístroje načítají prostřednictvím aktualizace. Aktuální firmware je k dispozici ke stažení na domovské stránce společnosti PRÜFTECHNIK.

### Příprava

- Před aktualizací vytvořte zálohu aktuálních naměřených dat. Přeneste naměřená data do softwaru OMNITREND Center ("Přenos naměřených dat pro účely rozboru" na straně 90).
- Je-li stav nabití baterie nižší než 50 %, připojte napájecí modul měřicího přístroje k síťové zásuvce.
- Stáhněte si aktuální firmware z domovské stránky společnosti PRÜFTECHNIK. Název souboru obsahuje číslo verze. Například verze 1.10: VSC2\_v110.rom

### Postup

- Zapněte přístroj VIBSCANNER 2.
- Připojte VIBSCANNER 2 k počítači, v němž je uložena poslední aktualizace. Použijte běžný kabel USB s konektorem Micro USB.
- Otevřete Průzkumník Windows.
- V části [Devices and drives] (zařízení a jednotky) klepněte na připojený přístroj VIBSCANNER 2. Zobrazí se dvě jednotky měřicího přístroje: [Measurement Data] (naměřená data) a [System Data] (systémová data).
- Na jednotce [System Data] (systémová data) otevřete složku [Update] (aktualizace).
- Zkopírujte soubor s aktualizací (VSC2\_vxxx.rom) z počítače do složky VIBSCANNER Update (aktualizace).

![](_page_56_Figure_14.jpeg)

Odpojte přístroj VIBSCANNER 2 od počítače.

#### ) Poznámka

Nesmí dojít k odpojení připojení USB na počítači.

- Měřicí přístroj zobrazuje dotaz na čas aktualizace. Vyberte jednu z těchto dvou voleb:
  - **Update now** (aktualizovat nyní): Aktualizace se provede bez prodlení. Měřicí přístroj se restartuje a zahájí se proces použití aktualizace.
  - **Update later** (aktualizovat později): Aktualizace se pr ovede až při příštím zapnutí měřicího přístroje.

### ) Poznámka

V rámci procesu aktualizace se před zahájením spouštění přístroje na několik sekund ztmaví obrazovka. V této době přístroj nevypínejte.

# 4 - Obchůzka

V této kapitole jsou uvedeny informace o těchto tématech:
4.1 Příprava61
4.2 Načtení obchůzky do měřicího přístroje624.2.1 Přenos obchůzky programem OMNITREND Center624.2.2 Přenos obchůzky prostřednictvím souborového systému634.2.3 Přenos obchůzky prostřednictvím paměti USB64
4.3 Měření obchůzky654.3.1 Zahájení obchůzky654.3.2 Provádění měření66
4.4 Úlohy měření       69         4.4.1 Měření vibrací se stanovením otáček       69         4.4.2 Měření na výrobní lince       70         4.4.3 Ruční zadání       70         4.4.4 Měření pomocí trojosého senzoru       71         4.4.5 Teplota       71
4.5 Kódovaná místa měření724.5.1 Senzor VIBCODE pro měření vibrací724.5.2 Senzor VIBCODE pro detekci místa měření734.5.3 Bezkontaktní detekce míst měření (RFID)734.5.4 Registrace transpondéru RFID74
4.6 Měření otáček stroboskopem       76         4.6.1 Ověření/měření otáček       76
4.7 Volby obchůzky       78         4.7.1 Stav měření       78         4.7.2 Zobrazení naměřených hodnot       79         4.7.3 Přeměření       80         4.7.4 Přesun měření do historie       81         4.7.5 Smazání měření       82         4.7.6 Vyčištění obchůzky       83         4.7.7 Odstranění obchůzky z měřicího přístroje       84         4.7.9 Dokumentace události       84         4.7.10 Zpráva o stavu obchůzky       86
4.8 Prenos naméřených dat pro účely rozboru       90         4.8.1 Přenos naměřených dat přímým připojením       90

4.8.2 Přenos naměřených	dat prostřednictvím souborového systému	91
4.8.3 Přenos naměřených	dat prostřednictvím paměti USB	92
4.8.4 Přenos naměřených	dat prostřednictvím MQTT	93

# 4.1 Příprava

### Obslužné prvky přístroje

Zásadním požadavkem je obeznámení se s technologií použitou v zařízení, včetně funkcí zařízení, v zájmu dosažení optimálních výsledků měření přístrojem VIBSCANNER 2.

Obeznamte se s obsluhou měřicího přístroje a s přidruženým senzorovým systémem.

### Znalost trasy

- Ujistěte se, že obchůzka, kterou chcete měřit, je podporována dotyčným měřicím přístrojem.
- Obeznamte se s měřenou trasou. Zejména věnujte pozornost těmto aspektům:
  - Které stroje musejí být měřeny?
  - Do kterých oblastí systému musí být přistupováno?
  - Jsou zapotřebí speciální ochranné pomůcky?
- Zamýšlíte provádět měření na výrobní lince? Před přístupem ke stroji v provozu určete rychlost linky. Tento parametr bývá často znám ve řídicí místnosti.

### Zajištění provozuschopnosti

- Před zahájením měření ověřte, že
  - technologie zařízení je provozuschopná a že není poškozena,
  - baterie je nabitá ("Dobíjecí baterie" na straně 23),
  - je k dispozici dostatečný prostor v úložišti ("Dále se v této nabídce zobrazují informace týkající se licence, jako například následující informace o přístroji: Výrobní číslo, velikost úložného prostoru – neobsazený/celkový, verze firmwaru, verze hardwaru, příští kalibrace" na straně 51),
  - je k dispozici potřebný senzorový systém, včetně příslušenství,
  - je správně připojen kabel senzoru a kabel bezpečnostní pojistky ("Konektory" na straně 20),
  - na senzoru jsou správně instalovány případně potřebné adaptéry pro připojení k měřenému místu.

Dále zajistěte nastavení všech důležitých nastavení přístroje ("Nastavení přístroje" na straně 41).

## 4.2 Načtení obchůzky do měřicího přístroje

Před zahájením získávání dat musíte načíst veškeré nezbytné informace týkající se jednotlivých měření do měřicího přístroje. Tyto informace se ukládají do takzvané obchůzky, která se vytváří a spravuje v počítačovém programu OMNITREND Center.

## 4.2.1 Přenos obchůzky programem OMNITREND Center

Přístroj VIBSCANNER 2 a program OMNITREND Center musejí při použití této metody komunikovat přímo.

### Postup

- Zapněte přístroj VIBSCANNER 2.
- Připojte přístroj VIBSCANNER 2 k počítači s nainstalovaným programem OMNITREND Center. Použijte přiložený kabel USB s konektorem Micro USB.
- Spustte program **OMNITREND Center**.

### ) Poznámka

Následující kroky popisují sled úkonů obsluhy programu OMNITREND Center.

- Otevřete [Communication perspective] (komunikace).
- Otevřete pohled [Routes] (obchůzky).

R	outen 🖾 💐	Messgeräte 🚦	2		34
		0	mtc23 👻 🚪	- 0 -	🛛 📤 🌆 🙀 📥
Ŵ.	Name	Projekt	Letzter	Datentransf	Letzter Daten-Impo
9	Route11	Projec	t12 13.10.2	2017 10:41:26	
2	Route44	📔 Projec	:t12		23.03.2017 16:31:37

- Vyberte databázi (1) obsahující obchůzku na lokálním panelu nástrojů.
- Nastavte filtr měřicích přístrojů (2) na VIBSCANNER 2.
- Označte obchůzku, jež má být přenesena.
- Klepněte na volbu [Send Route to Device] (odeslat obchůzku do zařízení) (4). Zobrazí se dialogové okno.

Name	*		M.	Тур
VIBSCANNER	2 52013249		2	VIBSCANNER 2
— Zuordnu Messstelle fi	ng der Sensoren ür Schwingung:	VIB 6.142 R		1

- Vyberte senzor určený pro místa měření vibrací v poli [Sensor assignment] (1) (přiřazení snímače).
- Klepněte na tlačítko [Finish] (dokončit) (2). Obchůzka se sestaví, zkontroluje se na výskyt chyb a poté se přenese do měřicího přístroje.

### Poznámka

Pokud obchůzka v měřicím přístroji již existuje, zobrazí se chybová zpráva a k přenosu obchůzky nedojde. Odstraňte obchůzku z měřicího přístroje a zopakujte přenos.

## 4.2.2 Přenos obchůzky prostřednictvím souborového systému

Pro tuto metodu není zapotřebí přímá komunikace mezi přístrojem VIBSCANNER 2 a programem OMNITREND Center. Obchůzka se nejprve exportuje do souboru. Soubor s obchůzkou lze přenést do přístroje VIBSCANNER 2 později.

### Export obchůzky do souborového systému

- Otevřete pohled [Routes] (obchůzky) v programu OMNITREND Center (viz předchozí kapitolu).
- Klepněte na volbu [Export to file system] (exportovat do systému souborů)
   (3) na lokálním panelu nástrojů. Zobrazí se dialogové okno.
- Vyberte **[Folder]** (složku), do které chcete obchůzku exportovat.
- Klepněte na tlačítko [Finish] (dokončit). Obchůzka se sestaví, zkontroluje se na výskyt chyb a uloží se do zvolené složky.

### Načtení obchůzky do přístroje VIBSCANNER 2

- Zapněte přístroj VIBSCANNER 2.
- Připojte přístroj VIBSCANNER 2 k počítači, v němž je uložena obchůzka. Použijte přiložený kabel USB s konektorem Micro USB.

- Otevřete Průzkumník Windows.
- V části [Devices and drives] (zařízení a jednotky) klepněte na připojený přístroj VIBSCANNER 2. Zobrazí se dvě jednotky měřicího přístroje: [Measurement Data] (naměřená data) a [System Data] (systémová data).
- Na jednotce [Measurement Data] (naměřená data) otevřete složku [Routes] (obchůzky).
- Zkopírujte soubor s obchůzkou z počítače do složky Routes (obchůzky).

## 4.2.3 Přenos obchůzky prostřednictvím paměti USB

Pro tuto metodu není zapotřebí přímé připojení k programu OMNITREND Center ani k počítači. Soubor s obchůzkou je uložen na standardní paměti USB a pode potřeby jej lze načíst do měřicího přístroje.

#### ) Poznámky

Specifikace paměti USB: USB 2.0; souborový systém FAT nebo FAT32

Adaptér: USB 2.0 OTG (konektor micro-b / spojka a)

Soubor s obchůzkou musí být uložen ve složce **\vibscanner\** na paměti USB, aby jej měřicí přístroj mohl rozpoznat a aby z něj mohl importovat obchůzku.

#### Načtení obchůzky do přístroje VIBSCANNER 2

- Zapněte přístroj VIBSCANNER 2.
- Připojte paměť USB ke konektoru USB měřicího přístroje prostřednictvím vhodného kabelu.
- Klepněte na prvek [Route] (obchůzka) na počáteční obrazovce. Zobrazí se nabídka Route (obchůzka). Obchůzka uložená v paměti USB je označena příslušnou ikonou USB.
- Klepněte na USB obchůzku a přeneste ji z paměti USB do měřicího přístroje (viz obrázek vpravo dole).
- Is:07 (model)
   Route
   Done
   Due
   Route ▲
   Done
   Due

   Image: None and the second seco
- Vyjměte paměť USB z měřicího přístroje.

15:38 🔁

Due

## 4.3 Měření obchůzky

Získávání dat přístrojem VIBSCANNER 2 je přehledné a rychlé. Grafické prvky usnadňují obsluhu, promyšlené algoritmy a funkce zajišťují efektivní pracovní postup a transparentní a spolehlivé informace o podmínkách měření.

Následující části uvádějí typický postup měření obchůzky a početné doplňky dostupné pro získávání dat.

## 4.3.1 Zahájení obchůzky

Obchůzka je v měřicím přístroji a může již obsahovat historická naměřená data z předchozích prohlídek.

### Postup

- Klepněte na prvek [Route] (obchůzka) na počáteční obrazovce. Zobrazí se Route menu (obchůzka) (" Nabídka obchůzky" na straně 40).
- Klepněte na obchůzku, kterou chcete měřit. Zobrazí se obrazovka [Route summary ...] (přehled obchůzky...). Zde se zobrazují veškeré informace o zvolené obchůzce (viz níže).
- Chcete-li zahájit obchůzku, proveďte jednu z těchto dvou akcí:
  - Klepněte na ikonu , chcete-li zahájit obchůzku v prvním měřené místě.
  - Klepněte na ikonu C, chcete-li pokračovat v obchůzce na měřeném místě, kde jste obchůzku opustili.

V závislosti na volbě nastavené pro průvodce obchůzkou program skočí přímo na příslušné měřené místo nebo budete krok za krokem dovedeni na dotyčné místo ("Průvodce obchůzkou" na straně 48).

Proveďte měření na stroji (viz části níže).

### Přehled obchůzky

Před zahájením obchůzky se zobrazují tyto informace o obchůzce:

Položka	Význam	
Hotová soustrojí	Kolik soustrojí bylo již naměřeno/celkový počet sous- trojí?	
Soustrojí v alarmu/ varování	Počet soustrojí v režimu alarmu/výstrahy	
Zbývající soustrojí	Počet soustrojí, jež budou měřena.	
Následující termín měření	Kdy musí být obchůzka změřena příště?	
Naposledy měřeno	Kdy byla obchůzka změřena naposledy?	

Položka	Význam	
Čas měření	Jak dlouho trvá změření obchůzky?	
Čas do konce	Jak dlouho trvá změření obchůzky v aktuálním stavu?	
Potřebné vybavení	Který senzor je zapotřebí?	
Databáze:	Název databáze, v níž byla obchůzka vytvořena.	
ID databáze:	ID databáze	
Staženo:	Kdy byla obchůzka přenesena do měřicího přístroje?	

### 4.3.2 Provádění měření

Výchozí zobrazení pro měření je zobrazení obrázku stroje (" 1: Obrázek stroje" na straně 37).

### Poznámka

Před měřením zkontrolujte, který senzor je pro měření naplánován jako nezbytný. Tuto informaci naleznete v nabídce [Measurement location information] (informace o místu měření) (" 3: Informace o místu měření" na straně 38).

### Měření vibrací

Postup uvedený níže popisuje měření vibrací pomocí mobilního senzoru vibrací. V následujících částech je popsáno získávání dat s ostatními úlohami měření a/nebo typy senzorů.

### Postup

Připojte senzor k měřicímu přístroji.

![](_page_65_Picture_10.jpeg)

### **VÝSTRAHA!**

Při vtažení kabelu senzoru do stroje během měření na běžícím stroji může dojít k závažnému poranění.

Použijte bezpečnostní kabelovou spojku jako stanovený bod rozpojení mezi měřicí přístroj a kabel senzoru ("Analogový vstup" na straně 20.

- Připojte senzor k místu měření. Polohu a osu naleznete na obrázku stroje.
- Zahajte měření klepnutím na ikonu místa měření nebo stiskněte tlačítko Enter. Þ.

![](_page_65_Picture_16.jpeg)

### Dokud neopustíte obchůzku, můžete provádět veškerá měření na obchůzce tisknutím tlačítka ENTER.

Chcete-li měření zastavit při získávání dat, klepněte znovu na ikonu místa měření.

![](_page_66_Picture_3.jpeg)

Obrazovka je během měření zhasnutá.

Průběh měření je signalizován segmentem s pohyblivým kroužkem.

Po dokončení měření je automaticky aktivováno následující místo měření na stroji.

j)	Poznámka
/	

Automatické přepínání se přeruší v těchto případech:

- Je aktivní funkce obchůzky [Stay on measurement location on...] (Zůstat na bodu...), a
- Došlo k překročení prahové hodnoty, jež aktivuje přerušení.

Klepnutím na ikonu 🗪 přepněte na následující místo měření.

- Zopakujte postu pro všechna další místa měření v soustrojí.
- Po provedení všech měření na soustrojí přejděte k následujícímu soustrojí. Může dojít k těmto situacím:
  - Automatické přepnutí: K automatické aktivaci následujícího soustrojí dochází v případě, že je aktivována funkce obchůzky [Go to next machine train after...] (přejít na další soustrojí po...) (, "Vyhodnocení soustrojí" na straně 47).
  - Ruční přepnutí: Automatické přepnutí je deaktivováno nebo potlačeno kvůli překročení prahové hodnoty. Klepnutím na ikonu
     přepněte na následující soustrojí.
  - **Obchůzka dokončena**: Zobrazí se souhrn:

![](_page_66_Figure_17.jpeg)

## D Poznámka:

Místa měření lze zpracovávat v libovolném pořadí. Novou posloupnost měření můžete uložit do měřicího přístroje pro účely budoucích prohlídek a použít ji v programu OMNITREND Center při přenosu naměřených dat.

Pro tento účel aktivujte volbu [Save as new measurement sequence] (uložit jako novou sekvenci měření).

Aktivujte volbu **Save route status report** (uložit protokol z obchůzky), přejete-li si uložit příslušnou zprávu v měřicím přístroji ve formátu PDF (viz "Zpráva o stavu obchůzky " na straně 86).

- Po dokončení obchůzky proveďte podle potřeby následující úkony v uvedeném pořadí:
  - Přeneste naměřená data do softwaru OMNITREND Center ("Přenos naměřených dat pro účely rozboru" na straně 90).
  - Přesuňte obchůzku do historie ("Přesun měření do historie" na straně 81).
  - Zkontrolujte technologii zařízení. V případě potřeby přístroj vyčistěte a uložte jej do přepravního pouzdra pro následující prohlídku.

### Automatický přenos dat prostřednictvím MQTT

Je-li aktivní přenos dat prostřednictvím MQTT, přístroj VIBSCANNER 2 naměřená data automaticky odesílá při dokončení všech úloh měření na **soustrojí**.

# 4.4 Úlohy měření

Ikona informací o místu měření (" 3: Informace o místu měření" na straně 38) označuje úlohu měření, která bude provedena v aktivním místě měření:

Ikona	Úloha měření
V	Měření vibrací senzorem zrychlení vibrací. Stanovení otáček, je-li aktivován vyhledávač otáček stroje.
0	Měření vibrací na označeném místě měření senzorem VIBCODE. Stanovení otáček, je-li aktivován vyhledávač otáček stroje. ("Kódovaná místa měření" na straně 72).
•	Měření otáček (explicitní) stroboskopem nebo ručním zadáním. Pouze na místech měření, kde není plánováno žádné měření vibrací.
	Ruční vstup parametrů procesu a data z vizuálních prohlídek.
<b>,</b>	Měření vibrací pomocí trojosého senzoru vibrací.
¥	Měření relativního pohybu prostřednictvím signálového výstupu ochranného systému (posunutí nebo výchylka vibrací).
0	Měření parametrů procesu jako úrovně vibrací (DC).
5	Teplota prostřednictvím ručního vstupu.

## 4.4.1 Měření vibrací se stanovením otáček

Přístroj VIBSCANNER 2 je vybaven funkcí, kterou lze používat ke stanovení otáček z vibračního signálu ("Vyhledávač otáček stroje" na straně 105).

### Postup

- Měření je obdobou měření vibrací ("Měření vibrací" na straně 66).
- Po dokončení měření se zobrazí dialogové okno [Select speed] (zvolit otáčky):

Select speed	
2560 1/min (93%)	0
2566 1/min (89%)	0
2528 1/min (83%)	0
$\bigotimes$	$\odot$

Vyhledávač otáček stroje stanoví tři pravděpodobné hodnoty otáček z vibračního signálu.

- Vyberte hodnotu s nejvyšší pravděpodobností (věrohodnost).
- Proveďte některý z těchto úkonů:
  - 🕨 Klepněte na ikonu 🞯, pokud víte, že je hodnota správná.
  - 🕨 Klepněte na ikonu 🌋 [Strobe] (blikat), chcete-li ověřit věrohodnost stroboskopem.

### Poznámka

Informace o měření stroboskopem naleznete v kapitole "Měření otáček stroboskopem" na straně 76.

## 4.4.2 Měření na výrobní lince

Rychlost je důležitým parametrem výrobní linky. Z této hodnoty lze vypočítat rychlost otáčení v každém místě měření, jsou-li známé kinematické podmínky v rámci výrobní linky.

Proto musí být rychlost linky známa před spuštěním obchůzky.

• Dostanete-li se na určité obchůzce k výrobní lince, zobrazí se tato obrazovka:

![](_page_69_Picture_11.jpeg)

Úloha měření pro rychlost linky je obsažena v seznamu soustrojí.

Příslušná hodnota musí být zadána před zahájením měření.

Klepněte na úlohu měření pro rychlost linky C. Zobrazí se editor čísel.

Zadejte rychlost linky. Respektujte povolené meze intervalů. Þ

![](_page_69_Picture_17.jpeg)

Po opuštění a obnovení obchůzky musíte rychlost linky zadat znovu.

## 4.4.3 Ruční zadání

Parametry procesů se zobrazují na části displeje nebo musíte ručně zadat výsledky vizuální prohlídky.

- Proveďte některý z těchto úkonů:
  - Zadejte číselnou hodnotu pomocí číselné klávesnice. Respektujte povolené meze intervalů.

- V případě vizuálních prohlídek vyberte příslušný výsledek v seznamu.
- Klepnutím na tlačítko **OK** v kontextovém řádku přijměte vstupy.

![](_page_70_Picture_3.jpeg)

Je-li v určitém místě měření definováno více úloh měření, můžete jimi listovat pomocí ikony vedle úlohy měření.

Vizuální prohlídku lze rovněž vytvořit v hierarchii **Location** (místo). Poté se příslušná úloha měření zobrazí v seznamu soustrojí.

### 4.4.4 Měření pomocí trojosého senzoru

Následující měřicí vybavení je určeno pro měření vibrací ve 3 osách:

- **Trojosý senzor**, VIB 6.655 a kabel senzoru pro trojosý senzor, VIB 5.237.
- Hybridní trojosý senzor, včetně kabelu senzoru, VIB 6.221

### ) Poznámka

Během konfigurace obchůzky v programu OMNITREND Center zajistěte, aby axiální osa (směr) byla nastavena následovně:

- Trojosý senzor VIB 6.655: Osa Y
- Hybridní trojosý senzor VIB 6.221: **Osa X**.

### Místo trojosého měření pro 1osový senzor

Chcete-li provést měření 1osým senzorem, aktivujte funkci výchozího senzoru a zadejte dostupný senzor. Místo trojosého měření se rozdělí na tři ekvivalentní místa měření:

![](_page_70_Picture_16.jpeg)

Místo trojosého měření pro trojosý senzor (např. VIB 6.655). Při instalaci senzoru je zapotřebí dodržet zadanou orientaci osy.

![](_page_70_Picture_18.jpeg)

Trojosé měření rozdělené pro 1osový senzor Osy jsou vzájemně kolmé: h: vodorovná / a: podélná / v: svislá

## 4.4.5 Teplota

Teplotu nelze zaznamenávat přímo. Musí být zadána ručně.

- Měřte teplotu vhodným senzorem
- Zadejte hodnotu teploty do přístroje VIBSCANNER 2.

## 4.5 Kódovaná místa měření

Přístroj spolehlivě rozpoznává kódovaná místa měření podle jedinečného identifikačního kódu a automaticky vyvolává požadované úlohy měření.

## 4.5.1 Senzor VIBCODE pro měření vibrací

Měření senzorem VIBCODE se zahajuje automaticky, jakmile se senzor připojí k označenému místu měření. Během zpracování míst měření není potřeba dodržovat určité pořadí.

## D POZOR!

Při nesprávném použití může dojít k poškození senzoru VIBCODE. Dodržujte pokyny k obsluze uvedené v návodu k obsluze senzoru VIBCODE (VIB 9.834.G).

#### Předpoklad

- Obchůzka obsahuje místa měření VIBCODE.
- Senzor VIBCODE je nakonfigurován jako senzor pro měření v místech měření VIBCODE.

#### Postup

- Otevřete obchůzku. Zobrazí se obrazovka [Route summary ...] (přehled obchůzky...).
- Připojte senzor VIBCODE k měřicímu přístroji a k místu měření VIBCODE. Senzor VIBCODE přečte kód místa měření a zahájí příslušnou úlohu měření.
- Po měření senzor VIBCODE odpojte.
- Připojte senzor VIBCODE k následujícímu místu měření VIBCODE.
- Zopakujte uvedený postup pro všechna ostatní místa měření VIBCODE.

![](_page_71_Picture_16.jpeg)

Připojte senzor VIBCODE k místu měření VIBCODE.
## 4.5.2 Senzor VIBCODE pro detekci místa měření

Vlastní měření se provádí na jiném, obvykle **trvale instalovaném**, místě měření a pomocí jiného senzoru vibrací. K tomuto místu měření lze přistupovat přímo nebo pomocí kabelového konektoru v místě detekce VIBCODE.

#### Předpoklad

• Příslušné místo měření je nakonfigurováno v programu OMNITREND Center s trvale instalovaným senzorem (např. VIB 6.122 R).

#### Postup

- Otevřete obchůzku.
- Připojte senzor VIBCODE k měřicímu přístroji a k místu měření VIBCODE. Měřicí program přečte kód místa měření. Nicméně nedojde k automatickému zahájení měření.
- Odpojte VIBCODE od přístroje.
- Připojte senzor vibrací k měřicímu přístroji a k místu měření.
- Zahajte měření stisknutím tlačítka ENTER.

## 4.5.3 Bezkontaktní detekce míst měření (RFID)

Místa měření vybavená transpondérem PRÜFTECHNIK měřicí přístroj VIBSCANNER 2 rozpozná automaticky, jakmile je čtečka RFID přidržena v příjmové vzdálenosti transpondéru.

Kód transpondéru musí být nejprve zaregistrován do přístroje VIBSCANNER 2. Tuto registraci lze provést před zahájením obchůzky nebo v jejím průběhu (viz následující kapitolu).

## ) Poznámka

V praxi se metoda RFID používá pro identifikaci soustrojí. Pro tento účel se transpondérem RFID vybaví první místo měření soustrojí. Poté se jednotlivá místa měření v soustrojí zpracovávají obvyklým způsobem pomocí grafického průvodce obchůzkou.

Transpondéry PRÜFTECHNIK dodáváme jako příslušenství - **verze mimo EX**: 25 ks, č. pol.: ALI 50.628-25

#### Předpoklad

- Místa měření jsou vybavena transpondéry PRÜFTECHNIK.
- Kód transpondéru již je registrován v měřicím přístroji.

#### Postup

- Otevřete obchůzku.
- Přidržte měřicí přístroj přední stranou v blízkosti transpondéru (přibl. 2–3 cm). Přístroj VIBSCANNER 2 přečte kód a aktivuje příslušné místo měření v obrázku stroje.
- Připojte senzor k měřicímu přístroji a k místu měření.
- 🕨 Zahajte měření.



Čtečka RFID provede bezkontaktní přečtení kódu transpondéru.

## 4.5.4 Registrace transpondéru RFID

Na rozdíl od metody VIBCODE se při použití metody RFID kód nekonfiguruje v programu OMNITREND Center.

Přečtěte transpondér přímo v místě instalace a přeneste kód společně se zaznamenanými naměřenými daty do programu OMNITREND Center.

#### Předpoklad

- Místa měření jsou vybavena transpondéry PRÜFTECHNIK.
- Obchůzka s místy měření opatřenými transpondérem RFID je k dispozici v přístroji VIBSCANNER 2.

- Otevřete nabídku Route (obchůzka).
- Klepněte na obchůzku a přidržte ji až do zobrazení kontextové nabídky.
- Klepněte na volbu [Teach in] (učení se RFID). Dojde k aktivaci registračního režimu. Ve stavovém řádku se zobrazuje ikona .
- Jděte postupně do každého místa měření vybaveného transpondérem RFID.
- Přejděte do příslušného místa měření na obchůzce.
- Klepnutím na ikonu místa měření toto místo aktivujte.

- Přidržte přístroj u transpondéru. Zobrazí se dialogové okno [Assign RFID tag] (přiřadit RFID čip).
- Potvrďte přiřazení kódu.
- Proveďte podle potřeby naplánovanou úlohu měření v místě měření.
- Zopakujte uvedený postup pro všechna ostatní místa měření RFID.
- Klepnutím na ikonu opusťte režim registrace a zobrazte počáteční obrazovku.
- Přeneste obchůzku do programu OMNITREND Center.

# 4.6 Měření otáček stroboskopem

## VÝSTRAHA!

Může dojít k závažnému či smrtelnému zranění. Otáčející se součásti stroje se mohou v blikajícím světle stroboskopu jevit jako stojící. Nesahejte na osvětlené součásti.

## **POZOR!**

Nebezpečí poškození zraku! Nedívejte se do světelného zdroje spuštěného stroboskopu.



Stroboskop směřujte na rotující součást. Upravte kmitočet blikání pomocí otočného prvku na obrazovce.

## 4.6.1 Ověření/měření otáček

Otáčky lze přístrojem měřit v těchto situacích:

- Ověření stanovenýcho táček. Provádí se obvykle po měření vibrací s aktivovaným vyhledávačem otáček stroje.
- Měření otáček v místě měření vibrací.
- Měření otáček v místě měření otáček.

- Namiřte měřicí přístroj se stroboskopem na rotující komponentu. Zajistěte dodržení bezpečné vzdálenosti a dále zajistěte dobré osvětlení.
- Proveďte některý z těchto úkonů:
  - **Ověření** stanovených otáček:
    - Klepněte na volbu [Strobe] (blikat) v kontextovém řádku.

- **Měření** otáček v místě měření vibrací:
  - Klepněte na volbu [MENU] (nabídka) v kontextovém řádku.
  - Klepněte na volbu [Strobe / Speed] (blikat / otáčky).
- **Měření** otáček v místě měření otáček:
  - Klepněte na ikonu místa měření nebo stiskněte tlačítko Enter.
- Zapne se stroboskop. Kmitočet blikání odpovídá nastaveným otáčkám (např. 1200 ot./min = 20 Hz). Zobrazí se obrazovka, na které lze nastavit kmitočet blikání:



- Upravte kmitočet blikání tak, aby se osvětlené objekty jevily jako stojící. Případně můžete otáčky zadat rovněž ručně v editoru čísel (4).
- Klepnutím na tlačítko **OK** uplatněte nastavený kmitočet jako hodnotu otáček.

#### Poznámky

Objekty vhodné k měření stroboskopem: lopatky ventilátoru, hřídelové spojky, měřicí značky umístěné na hřídeli.

Pokud světlem stroboskopu projde během jedné otáčky více identických objektů (např. šroubů hřídelových spojek), zajistěte, aby ani v tomto případě nedocházelo k chvění obrazu. Pouze v případě, že je obraz absolutně statický a ostrý, kmitočet blikání odpovídá plné otáčce a/nebo celočíselnému násobku.

**Příklad**: V případě hřídelových spojek odlišná poloha hlav šroubů způsobuje chvění obrazu. Kmitočet blikání odpovídá násobku roztečí, osvětlovány jsou různé šrouby, jejichž hlavy jsou utažené do různých poloh. Pozorovaný obraz se chvěje a je rozmazaný.

**Tip**: Přesnost kmitočtu stroboskopu lze zvýšit použitím desetinných míst nastavení měřené hodnoty "RPM (1/min)" (ot./min) **[Settings > Units > Machine speed]** (nastavení > jednotky > otáčky stroje).

# 4.7 Volby obchůzky

V této kapitole jsou uvedeny informace o těchto tématech:

4.7.1 Stav měření	. 78
4.7.2 Zobrazení naměřených hodnot	79
4.7.3 Přeměření	. 80
4.7.4 Přesun měření do historie	.81
4.7.5 Smazání měření	. 82
4.7.6 Vyčištění obchůzky	.83
4.7.7 Odstranění obchůzky z měřicího přístroje	84
4.7.8 Vynechání určitého měření	. 84
4.7.9 Dokumentace události	84
4.7.10 Zpráva o stavu obchůzky	86

## 4.7.1 Stav měření

Po měření přístroj VIBSCANNER 2 zobrazuje stav výsledků tímto způsobem:

#### V místě měření:



Ikona místa měření změní barvu (červená, žlutá, zelená), pokud úloha měření překročila prahovou hodnotu.

Místa měření zobrazující se pomocí modré ikony jsou normální.

## V soustrojí

Smajlík signalizuje stav měření v soustrojí.



Nejkritičtější stav je kritériem pro výběr smajlíku (například: alarm).

Tuto funkci lze aktivovat v nastaveních přístroje: **[Settings > Route settings > Machine train evaluation]** (nastavení > nastavení obchůzky > vyhodnocení sous trojí).

#### Na místě nebo při vysokých úrovních

Hierarchie prostřednictvím soustrojí se zobrazují v seznamu. Stav měření se zobrazuje prostřednictvím ikon:



## 4.7.2 Zobrazení naměřených hodnot

Přístroj VIBSCANNER 2 je schopen zobrazovat výsledky měření **celkových hodnot<sup>1</sup>** pro určité soustrojí graficky v podobě sloupcového grafu. To vám umožňuje porovnávat aktuální naměřená data přímo na místě s dřívějšími měřeními a s veškerými nastavenými mezními hodnotami.

#### Předpoklady

Tyto volby musejí být aktivovány nebo nakonfigurovány v nastaveních přístroje:

- Aktivujte volbu Machine train evaluation (vyhodnocení soustrojí): [Device > Route settings > Machine train evaluation > ON] (Nastavení > nastavení obchůzky > vyhodnocení soustrojí > zapnout).
- Nakonfigurujte volbu Results display (bar chart) (Zobrazení výsledků sloupcový graf):

[Device > Route settings > Machine train evaluation > Results display (bar chart)] (Nastavení > nastavení obchůzky > vyhodnocení soustrojí > zobrazení výsledků – sloupcový graf).

Další podrobnosti naleznete v textu s nadpisem "Vyhodnocení soustrojí" na straně 47

#### Otevření zobrazení výsledků

Po dokončení veškerých úloh měření pro určité soustrojí se v pravém horním rohu obrazovky zobrazí smajlík nebo ikona OK.

<sup>1</sup>širokého pásma, úzkého pásma, otáček za minutu a ručních vstupů

Poznámka: Úlohy měření ve vynechaných místech měření jsou rovněž považovány za dokončené.

Klepněte na smajlíka/ikonu OK. Zobrazí se zobrazení výsledků:

Ov Vel 10 - 1000 Hz   RMS	16.167 mm/ 1.794 mm/s 😳
Ov Vel 10 - 1000 Hz   0-P	132.305 mm/ 23.379 mm/s
Ov Vel 10 - 1000 Hz   P-P	201.482 mm/s

#	Popis
1	Informace o soustrojí, stroji, místu měření, úloze měření
2	Zobrazení aktuální ( 1) a poslední historické (1) naměřené hodnoty úrovňovými značkami. Rozsahy mezních hodnot jsou vyznačeny barvou. Šedé nebo bílé sloupce znamenají, že nejsou uloženy žádné mezní hodnoty. Předdefinovaná pravidla se používají pro škálování sloupcových grafů ("Škálování zobrazení výsledků***" na straně 101).
3	Aktuální naměřená hodnota (nahoře) a poslední historická naměřená hodnota (dole) v podobě číselných hodnot. Barevný kroužek před hodnotou signalizuje rozsah mezních hodnot, do něhož spadá naměřená hodnota.

V závislosti na stavu obsluhy jsou v kontextovém řádku k dispozici tyto prvky:

- Řazení úloh měření podle míry překročení mezní hodnoty. Pokud nebyly překročený žádné mezní hodnoty, zobrazuje se na prvním místě nejvyšší naměřená hodnota.
- 🚝 Řazení úloh měření podle pořadí ve stromu stroje.
- Celoobrazovkové zobrazení. Standardní zobrazení obnovíte poklepáním na displej.
  - OK. Zavřít zobrazení výsledků.

## 4.7.3 Přeměření

 $\odot$ 

Určité měření můžete v rámci obchůzky kdykoli zopakovat.

- Připojte senzor k měřicímu přístroji a k místu měření.
- Přejděte k příslušnému stroji.
- Aktivujte místo měření v obrázku stroje.
- Zahajte měření klepnutím na ikonu aktivního místa měření nebo pomocí tlačítka ENTER. Zobrazí se dialogové okno s výzvou k uložení naměřených dat.
- Proveďte jeden z těchto dvou úkonů:
  - Klepněte na tlačítko [Append] (připojit) a připojte aktuální měření k předchozímu měření.
  - Klepněte na tlačítko [Overwrite] (přepsat) a přepište předchozí měření aktuálním měřením.

Po dokončení měření je aktivováno následující místo měření na stroji.

#### Poznámky

**Stav místa měření** ve stavovém řádku se příslušným způsobem aktualizuje ("Stavový řádek" na straně 34).

Zopakované měření neovlivňuje záznam historických naměřených dat.

## 4.7.4 Přesun měření do historie

Historická naměřená data obsahují výsledky starších prohlídek. Jsou uloženy v přístroji pro srovnání s aktuálními měřeními. Při přenosu naměřených dat do programu OMNITREND Center jsou přenesena i historická naměřená data.

Naměřená data lze přesouvat do historie ručně na různých úrovních hierarchie (obchůzka, soustrojí, místo měření).

Měření přesuňte do historie v těchto případech:

- **Po** dokončení obchůzky a přenosu naměřených dat pro účely rozboru do programu OMNITREND Center.
- **Před** novým zahájením obchůzky.
- **Během** provádění obchůzky, má-li být určité soustrojí změřeno za změněných provozních podmínek.

- Přejděte na obrazovku, na níž jsou prvky, které chcete přesunout do historie:
  - Zobrazení obrázku stroje pro naměřená data v určitém místě měření
  - Seznam soustrojí pro naměřená data v určitém soustrojí
  - Nabídka Route (obchůzka) pro naměřená data v určité obchůzce
- Cznačte prvek, jehož naměřená data chcete přesunout do historie (např.

obchůzku).

- Otevřete kontextovou nabídku (klepněte na prvek a přidržte jej).
- Klepněte na volbu [Unmeasured] (nezměřeno).
- Potvrďte bezpečnostní dotaz. Dojde k přesunu aktuálního záznamu naměřených dat do historického záznamu naměřených dat.

## ) Poznámky

Při přesouvání do historie na úrovni obchůzky nebo soustrojí dojde rovněž k přesunu všech prvků nižší úrovně.

Veškeré stavové informace týkající se překročení prahových hodnot se odstraní ze zobrazení obrázku stroje (barva v ikoně místa měření či smajlíku).

Stav místa měření ve stavovém řádku se příslušným způsobem aktualizuje.

Aktuální záznam naměřených dat = poslední měření + připojené (připojená) měření.

## 4.7.5 Smazání měření

Aktuální naměřená data lze vymazat z různých úrovní hierarchie (obchůzka, soustrojí, naměřená data). Pro tento účel postupujte takto:

#### Postup

- Přejděte na obrazovku, na níž chcete odstranit prvky (viz předchozí část).
- Označte prvek s naměřenými daty (např. obchůzku).
- Otevřete kontextovou nabídku.
- Klepněte na položku [Delete] (vymazat). Zobrazí se dialogové okno pro smazání výsledků.
- Proveďte jeden z těchto dvou úkonů:
  - Klepněte na volbu [Delete last] (smazat poslední) a odstraňte tak poslední výsledek z aktuálního datového záznamu.
  - Klepněte na volbu [Delete all] (smazat vše) a odstraňte tak všechny výsledky z aktuálního datového záznamu.

#### ) Poznámky

Historická naměřená data pomocí této volby smazat nelze. Pro tento účel použijte volbu Clean Route (vyčistit obchůzku).

Při mazání na úrovni obchůzky nebo soustrojí dojde rovněž ke smazání všech prvků nižší úrovně.

## 4.7.6 Vyčištění obchůzky

Z obchůzky můžete odstranit historická naměřená data, pokud tato data nebudete nadále potřebovat.

Postup

- Otevřete nabídku Route (obchůzka).
- Klepněte na obchůzku a přidržte ji až do zobrazení kontextové nabídky.
- Klepněte na volbu [Clean] (vyčistit). Zobrazí se nabídka Clean route (vyčistit obchůzku):

0/2017 :28
  2/10/2017

- První řádek určuje časové období, pro které jsou historická naměřená data uložena.
- Druhý řádek uvádí úložný prostor, který byl uvolněn vyčištěním.

Níže uvedeným způsobem vyčistíte naměřená data pro určité časové období:

- Posuvným ovladačem nastavte časový interval, pro který chcete historická naměřená data ponechat.
- Přesunutím obslužného prvku na levý okraj stupnice vymažete všechna historická naměřená data.
- 🕨 Klepnutím na 🕑 uplatníte nastavení.

Níže uvedeným způsobem vyčistíte určité množství záznamů naměřených dat:

- Klepněte na ikonu P na obrazovce vlevo.
- Posuvným ovladačem nastavte počet záznamů minulých naměřených dat, které chcete ponechat (např. "..poslední 2 měření..").
- Přesunutím obslužného prvku na pravý okraj stupnice vymažete všechna historická naměřená data.
- Klepnutím na uplatníte nastavení.

## 4.7.7 Odstranění obchůzky z měřicího přístroje

Určitou obchůzku můžete odebrat z měřicího přístroje, pokud ji nadále nebudete potřebovat nebo pokud potřebujete uvolnit úložný prostor v zařízení.

#### Postup

- Otevřete nabídku Route (obchůzka).
- Klepněte na obchůzku a přidržte ji až do zobrazení kontextové nabídky.
- Klepněte na položku [Delete] (vymazat).
- 🕨 Potvrďte bezpečnostní dotaz. Obchůzka je odstraněna z měřicího přístroje.

## 4.7.8 Vynechání určitého měření

Není-li určitý stroj v provozu, můžete pro tento stroj vynechat všechna měření. Měření tohoto stroje budou i přesto považována za dokončená.

#### Postup

- Označte prvek, který chcete vynechat (např. místo měření).
- Otevřete kontextovou nabídku.
- Klepněte na volbu [Skip] (přeskočit). Prvek je označen ikonou vynechání .

#### Poznámky

Při vynechání na úrovni místa měření nebo soustrojí budou vynechány rovněž všechny prvky nižší úrovně, které dosud nebyly změřeny.

Vynechané prvky můžete znovu přidat do průvodce obchůzkou. Pro tento účel vyberte volbu [Unskip] (nepřeskakovat) v kontextové nabídce nebo klepněte na ikonu místa měření a přímo tak zahajte měření.

## 4.7.9 Dokumentace události

Další informace o speciálních událostech lze během získávání dat dokumentovat pro každé měření. Kromě toho přístroj uchovává informace o chybách měření, např. o nedokončené události, kmitočtovém pásmu mimo rozsah měření atd.

#### Dokumentace události v místě měření

- Označte příslušné místo měření v obrázku stroie.
- Otevřete kontextovou nabídku.
- Klepněte na volbu [Event & comment] (událost a komentář). Zobrazí se nabídka, kde lze vybírat z následujících seznamů událostí:
  - [PRÜFTECHNIK standard] (standardní)
  - [Recent events] (poslední události).

- Pokud jsou události již dokumentovány, můžete seznamy událostí zobrazit tímto způsobem:
  - Otevřete kontextovou nabídku.
  - Klepněte na volbu [Add event] (přidat událost).
- Klepněte na některý ze seznamů událostí. Zobrazí se nabídka vypisující poslední použité události nebo kategorie událostí PRÜFTECHNIK – v závislosti na předchozím výběru.
- Klepněte na kategorii událostí podle potřeby (např. [Anti-friction bearing problem] (Problém valivého ložiska).
- Klepněte na příslušnou událost v seznamu (např. [Anti-friction bearing replaced] (valivé ložisko vyměněno).
- Klepněte na tlačítko BACK (zpět) v kontextovém řádku a vraťte se tak k obrázku stroje. Nyní ikona místa měření obsahuje značku události (1).



Událost (1) a záložka (2) v obrázku stroje.

#### Dokumentace události v soustrojí (záložka)

Události, jež nejsou dokumentovány na úrovni místa měření, nazýváme termínem **[Book-mark]** (záložka).

#### Postup

- Přejděte k prvku, pro který chcete vytvořit záložku (např. soustrojí).
- Otevřete kontextovou nabídku.
- Klepněte na volbu [Bookmark] (záložka). Zobrazí se nabídka se seznamy událostí (viz předchozí kapitolu).
- Postupujte podle popisu v předchozí kapitole. Ikona záložky (2) signalizuje, že pro konkrétní prvek obchůzky je dokumentována událost.

#### Zobrazení události

Je-li v určitém místě měření nebo v prvku vyšší úrovně (soustrojí, místo atd.) dokumentována nějaká událost, signalizuje to překryvná ikona události (viz předchozí kapitolu).

- Otevřete kontextovou nabídku.
- Klepněte na volbu [Event & comment] (událost a komentář) resp. [Bookmark] (záložka). Zobrazí se zadokumentovaná událost.

### 🕖 Poznámka

Události dokumentované pro místa měření lze zobrazit rovněž v **informacích o místu měření** (" 3: Informace o místu měření" na straně 38).

#### Odstranění události

#### Postup

- Otevřete kontextovou nabídku.
- Klepněte na volbu [Event & comment] (událost a komentář) resp. [Bookmark] (záložka). Zobrazí se zadokumentovaná událost.
- Klepněte na událost, kterou chcete odstranit. Událost se označí červeným proužkem na levé straně obrazovky.
- Otevřete kontextovou nabídku.
- Klepněte na volbu [Delete event] (vymazat událost).
- Potvrďte bezpečnostní výzvu k odstranění události.

#### Zadání komentáře

Pro každou událost lze zadat komentář, který může obsahovat například další výklad.

#### Postup

- Otevřete kontextovou nabídku.
- Klepněte na volbu [Event & comment] (událost a komentář) nebo [Bookmark] (záložka). Zobrazí se zadokumentovaná událost.
- Klepněte na událost, pro kterou chcete zadat komentář.
- Otevřete kontextovou nabídku.
- Klepněte na volbu **[Edit comment]** (editovat komentář). Zobrazí se textový editor.
- Zadejte komentář v textovém editoru ("Textový editor" na straně 55).

#### ) Poznámky

Maximální délka textu je 144 znaků.

## 4.7.10 Zpráva o stavu obchůzky

Zpráva o stavu obchůzky vám umožňuje dokumentovat aktuální měření formou přehledně uspořádané zprávy.

#### Vytvořit zprávu

- Klepněte na prvek [Route] (obchůzka) na počáteční obrazovce. Zobrazí se nabídka Route (obchůzka).
- Proveďte jeden z těchto dvou úkonů:
  - Přejete-li si zdokumentovat celou obchůzku, klepněte na příslušnou obchůzku a ponechte prst na obrazovce, dokud se nezobrazí kontextová nabídka.
  - Přejete-li si zprávu omezit na určité místo nebo na soustrojí, přejděte k příslušnému prvku v hierarchii a klepnutím na ikonu otevřete kontextovou nabídku.
- Klepněte na volbu [PDF Report] (PDF protokol) v kontextové nabídce. Dojde k vytvoření zprávy a k jejímu uložení do měřicího přístroje v podobě souboru PDF. Je-li připojena paměť USB<sup>1</sup>, přístroj VIBSCANNER 2 automaticky uloží zprávu do souborového systému v paměti USB<sup>2</sup>.

#### Stažení zprávy z měřicího přístroje

- Zapněte přístroj VIBSCANNER 2.
- Připojte přístroj VIBSCANNER 2 k počítači. Použijte přiložený kabel USB s konektorem Micro USB.
- Otevřete Průzkumník Windows.
- V části [Devices and drives] (zařízení a jednotky) klepněte na připojený přístroj VIBSCANNER 2. Zobrazí se dvě jednotky měřicího přístroje: [Measurement Data] (naměřená data) a [System Data] (systémová data).
- Na jednotce [Measurement Data] (naměřená data) otevřete složku [Reports] (zprávy). Zprávy jsou uloženy v podobě souborů PDF.
- Zkopírujte soubor se zprávou z přístroje VIBSCANNER 2 do počítače.

#### Obsah zprávy

Zpráva o stavu obchůzky obsahuje informace o měřicím přístroji a dokumentované obchůzce (1).

Ve hlavní tabulce je každé soustrojí jednoznačně identifikováno svou cestou v hierarchii obchůzky (2). Řádek obsahuje naměřená data a informace o stavu pro určitou úlohu měření. Je-li pro určitou úlohu měření nakonfigurováno vícero parametrů, např. zrychlení vibrace ve vrcholu 0 a RMS, zobrazují se příslušná data v samostatném řádku.

## 🕕 Poznámka

<sup>1</sup>nejde o standardní součást produktu <sup>2</sup>: FAT / FAT32



Sloupec	Výklad	
STATUS (STAV)	<ul> <li>OK = měření je v pořádku</li> <li>S = neměřeno</li> <li>▲ = vynecháno</li> <li>&gt; + barva = byla překročena prahová hodnota;</li> <li>úroveň závažnosti překročení prahové hodnoty:</li> <li>-&gt; /&gt; /&gt;= naměřená hodnota až 20/40/60 % nad prahovou hodnotou</li> <li>&gt; = naměřená hodnota více než 60 % nad prahovou hodnotou</li> <li>Barevný kód: zelená / žlutá / červená = předběžná výstraha / výstraha / alarm</li> </ul>	
MEAS. LOCATION (MĚŘÍCÍ BOD)	Název stroje a místa měření	
MEAS. TASK (MĚŘÍCÍ ÚLOHA)	Název úlohy měření   parametru	
DATE (DATUM)	Datum měření	
VALUE (HODNOTA)	Naměřená hodnota	
UNIT (JEDNOTKY)	Jednotka	

Parametry zahrnuté ve zprávě o stavu obchůzky jsou určeny výběrem parametrů pro zobrazení výsledků. "Vyhodnocení soustrojí" na straně 47.

Sloupec	Výklad
DELTA (%)	Odchylka aktuální naměřené hodnoty – poslední naměřená hod-
	nota

#### Výměna loga zprávy

Logo společnosti PRUFTECHNIK je standardním prvkem zprávy o stavu obchůzky. V případě potřeby je můžete nahradit jiným logem ve formátu JPG.

#### Postup

- Změňte název souboru s novým logem na "logo.jpg".
- Zapněte přístroj VIBSCANNER 2.
- Připojte přístroj VIBSCANNER 2 k počítači. Použijte přiložený kabel USB s konektorem Micro USB.
- Otevřete Průzkumník Windows.
- V části [Devices and drives] (zařízení a jednotky) klepněte na připojený přístroj VIBSCANNER 2. Zobrazí se dvě jednotky měřicího přístroje: [Measurement Data] (naměřená data) a [System Data] (systémová data).
- Na jednotce [System Data] (systémová data) otevřete složku [Logo] (logo).
- Odstraňte soubor s logem z této složky.
- Zkopírujte soubor s novým logem z počítače do složky [Logo] (logo).

#### ) Poznámka

Soubor s logem v měřicím přístroji nelze přepsat jiným souborem. Nejprve musí být nahrazovaný soubor vymazán ze zařízení.

# 4.8 Přenos naměřených dat pro účely rozboru

Přenos naměřených dat pro účely rozboru do počítačového programu (OMNITREND Center) nebo do webové aplikace (OMNITRNED Asset View). Vyhodnocování dat lze v přístroji VIBSCANNER 2 provádět pouze v omezeném rozsahu.

Pro přenos dat jsou k dispozici tyto metody:

- Přímé spojení mezi přístrojem VIBSCANNER 2 a počítačem
- Výměna souborů prostřednictvím souborového systému Windows
- Výměna souborů prostřednictvím paměti USB
- Výměna dat přes web prostřednictvím MQTT

## 4.8.1 Přenos naměřených dat přímým připojením

- Zapněte přístroj VIBSCANNER 2.
- Připojte přístroj VIBSCANNER 2 k počítači. Použijte přiložený kabel USB s konektorem Micro USB.
- Spustte program **OMNITREND Center**.



Následující kroky popisují sled úkonů obsluhy programu OMNITREND Center.

Zajistěte připojení databáze, v níž byla obchůzka vytvořena, k serveru.

Klepněte na volbu [Upload to PC] (načíst do počítače) na hlavním panelu nástrojů. Zobrazí se dialogové okno [Measurement Data Import] (import naměřených dat):

<b>lessdaten Import</b> Messgerät auswählen, von o	lem <mark>die M</mark> es	sdaten importiert	werden sollen.		
/erfügbare Gerätetypen:	VIBS	CANNER 2		Datei wä	hle
Name	N	Aessgerät	IP-Adresse	Seriennummer	
VIBSCANNER 2 52013249	F	VIBSCANNER 2		52013249	
Routen: 2 Name Route VIBCODE	Erledig 3/3	t			
Routen: 2 Name Route VIBCODE Route11	Erledig 3/3 0/1	t			
Routen: 2 Name Route VIBCODE Route11 Route322017_a	Erledig 3/3 0/1 0/54	t			
Routen: 2 Name Route VIBCODE Route11 Route322017_a Route3272017	Erledig 3/3 0/1 0/54 1/1	t			

- V části [Available Device Types] (dostupné typy zařízení) (1) nastavte jako filtr měřicích přístrojů VIBSCANNER 2.
- Vyberte připojený měřicí přístroj v seznamu zařízení. Obchůzky uložené v měřicím zařízení se zobrazí v dolním podokně [Routes] (obchůzky) (2).
- Vyberte příslušnou obchůzku (můžete vybrat více položek) a klepněte na tlačítko [Finish] (dokončit) (3). Po provedení importu se zobrazí dialogové okno. Zde se můžete informovat o úspěšně a neúspěšně importovaných obchůzkách.

## 4.8.2 Přenos naměřených dat prostřednictvím souborového systému

#### EXPOR soubor s obchůzkou do souborového systému

- E Zapněte přístroj VIBSCANNER 2.
- Připojte přístroj VIBSCANNER 2 k počítači. Použijte přiložený kabel USB s konektorem Micro USB.
- Otevřete Průzkumník Windows.
- V části [Devices and drives] (zařízení a jednotky) klepněte na připojený přístroj VIBSCANNER 2. Zobrazí se dvě jednotky měřicího přístroje: [Measurement Data] (naměřená data) a [System Data] (systémová data).
- Na jednotce [Measurement Data] (naměřená data) otevřete složku [Routes] (obchůzky). Jednotlivé obchůzky lze ukládat v podobě archivního souboru (\*.tar). Název obchůzky je součástí názvu archivu.
- Zkopírujte příslušný soubor s obchůzkou z přístroje VIBSCANNER 2 do počítače. Obchůzku s naměřenými daty můžete poté přenést do jiného počítače, odeslat jej e-mailem nebo jej načíst do programu OMNITREND Center.

#### IMPORT souboru s obchůzkou do programu OMNITREND Center

#### Předpoklad

Importovaná obchůzka byla vytvořena v databázi programu OMNITREND Center.

- Spusťte program OMNITREND Center (viz předchozí kapitolu).
- Klepněte na volbu [Upload to PC] (načíst do počítače) na hlavním panelu nástrojů. Zobrazí se dialogové okno [Measurement Data Import] (import naměřených dat).
- Klepněte na tlačítko [Select file] (vybrat soubor).
- Vyberte příslušný soubor s obchůzkou (\*.tar).
- Klepněte na tlačítko **[Open]** (otevřít). Zahájí se proces importu.
- Po provedení importu se zobrazí dialogové okno. Zde se můžete informovat o

úspěšně a neúspěšně importovaných obchůzkách.

Klepnutím na tlačítko **[OK]** opustíte dialogové okno importu.

## 4.8.3 Přenos naměřených dat prostřednictvím paměti USB

Při použití této metody načtete obchůzku s naměřenými daty na standardní paměť USB a importujete ji podle potřeby do počítačového programu OMNITREND Center.

## ) Poznámky

Specifikace paměti USB: USB 2.0; souborový systém FAT nebo FAT32

Adaptér: USB 2.0 OTG (konektor micro-b / spojka a)



Paměť USB s adaptérem připojeným k přístroji VIBSCANNER 2.

#### Načtení obchůzky na paměť USB

- Zapněte přístroj VIBSCANNER 2.
- Připojte paměť USB ke konektoru USB měřicího přístroje prostřednictvím adaptéru.
- Klepněte na prvek [Route] (obchůzka) na počáteční obrazovce. Zobrazí se nabídka Route (obchůzka).
- Klepněte na obchůzku, kterou chcete přenést, a podržte prst na obrazovce, dokud se nezobrazí kontextová nabídka.

Klepněte na volbu [Transfer to USB] (transfer na USB paměť):



Vyjměte paměť USB z měřicího přístroje.

#### Import obchůzky z paměti USB do programu OMNITREND Center

Viz část "Import souboru s obchůzkou do programu OMNITREND Center" na straně 91.

## 4.8.4 Přenos naměřených dat prostřednictvím MQTT

Při použití této metody přístroj VIBSCANNER 2 přenáší naměřená data **automaticky** na server v síti (tento server nazýváme termínem MQTT broker) během získávání dat v obchůzce. Přenos probíhá bezdrátově sítí WiFi. MQTT broker poté přeposílá naměřená data odběratelům dat pro účely vizualizace a vyhodnocení. Společnost PRUFTECHNIK pro tento účel poskytuje program **OMNITREND Asset View**.

#### ) Poznámky

Prostřednictvím MQTT se přenášejí pouze tato naměřená data:

- Celkové naměřené hodnoty, například zrychlení vibrací v 0-p nebo RMS
- Parametry procesu, např. napětí, tlak a teplota

Program OMNITREND Asset View pracuje nezávisle na programu OMNITREND Center.

#### Předpoklad

- Je zapnutá funkce WiFi a přístroj VIBSCANNER 2 je přihlášen v síti WiFi.
- Funkce MQTT function je zapnutá a je nakonfigurován MQTT broker (viz " MQTT broker" na straně 50



Prázdná stránka

# 5 - Příloha

V této kapitole jsou uvedeny informace o těchto tématech:

5.1 Technické údaje	96
5.2 Aktualizace a údržba	
5.2.1 Uskladnění	
5.2.2 Čištění	
5.2.3 Záruka	
5.2.4 Náhradní součásti, příslušenství	
5.2.5 Kontrola přesnosti měření	
5.2.6 Likvidace	
5.3 Škálování zobrazení výsledků***	
5.4 Vyhledávač otáček stroje	
5.4.1 Funkce	
5.4.2 Úroveň věrohodnost	
5.4.3 Meze	
5.5 Kinematický model	
5.5.1 Referenční otáčky	

# 5.1 Technické údaje

Parametr	VIBSCANNER 2	
	Měřicí kanály	
Číslo	3 synchronní analogové kanály (X/Y/Z)	
Kanál Z (0 50 kHz)	-20 +20 V, vstupní impedance: 78 kOhm IEPE Current Linedrive	
Kanál X/Y (0 10 kHz)	-20 +20 V, vstupní impedance: 78 kOhm IEPE	
Dynamický rozsah	109,5 dB (celkem)	
Vzorkovací kmitočet	až 131 kHz na kanál	
Zpracování signálu	3 x 24bitové ADC	
Rozsah měření/ Přesnost	Zrychlení vibrací: v závislosti na senzoru Rázový impulz: -10 dBsv až 80 dBsv +/- 2 dBsv	
Uplatněná norma	DIN ISO 2954:2012 (2-1 kHz, 10 Hz-1 kHz, 10-10 KHz)	
	Displej	
Тур	Kapacitní dotyková obrazovka Lepené ochranné sklo pro vysoký kontrast a zvýšenou odolnost vůči mechanickému rázu	
Aktivní oblast	95 x 54 mm (3 3/4" x 2 1/8")	
Velikost	10,9 cm (4 1/3")	
Počet barev	16 miliónů barev	
Pozorovací úhel	< 140°	
Obsluha	Vícedotykový displej – podpora gest Lze používat s rukavicemi	
Osvětlení	Podsvětlení, nastavitelné	
Senzor okolního světla	Ano	
	Napájení	
Тур	Lithium-iontová dobíjecí baterie	

Parametr	VIBSCANNER 2	
Jmenovité napětí	7,2 V (zařízení Ex: 7,3 V)	
Kapacita	72 Wh (zařízení Ex: 50 Wh)	
Doba nabíjení, obvykle	5,0 h (0 100 % @ 25 °C / 77 °F); zařízení Ex: 3,5 h 3,5 h (0 80 % @ 25 °C / 77 °F); zařízení Ex: 2,5 h	
Teplota dobíjení	10 °C 40 °C [ 50 °F 104 °F]	
Doba provozu, obvykle	12 h (nepřetrž. provoz, dobíjecí baterie 100 %); zařízení Ex: 10 h 6 h (nepřetrž. provoz, dobíjecí baterie 50 %); zařízení Ex: 5 h	
Napájecí modul	100–240 V~, 50–60 Hz (vstup) 12 V, 3 A (výstup)	
Režim snížené spotřeby	Ano	
	Vyhodnocovací jednotka	
Procesor	ARM A9 – čtyřjádrový 1 GHz	
Obslužné prvky	Dotyková obrazovka, tlačítko ON/OFF, tlačítko Enter	
Paměť	karta microSD, 32 GB pro naměřená data, instalovaná trvale 2 GB RAM	
USB	1 x USB 2.0, rozhraní zařízení	
RFID	Modul čtečky RFID pro transpondér PRÜFTECHNIK - ALI 50.628-25 (kromě zařízení Ex) Vyhovuje normám ISO 14443a a ISO 15693 Čtecí vzdálenost: 23 cm (13/16" 1 3/16")	
WiFi	IEEE 802.11a/b/g/n/ac Propustnost: < 200 Mbps Zabezpečení: WPA2	
Stroboskop	Kmitočtové pásmo: 0,1 – 1000 Hz Rozlišení: 0,06 1/min. LED: Třída rizika 1 dle IEC 62471	
LED	1x RGB LED (kontrolka stavu baterie a procesu dobíjení)	
	Prostředí / mechanický systém	

Parametr	VIBSCANNER 2	
Konektory	Zásuvka pro napájecí modul Micro USB pro datový kabel Konektor (8 kontaktů) pro signálový kabel	
Pouzdro, zařízení mimo verzi EX	2dílné pouzdro: PC a ABS Ochranný obal: TPE, černý	
Pouzdro, zařízení EX	Pouzdro: PC Ochranný obal: TPE, černý, antistatický, elektricky vodivý	
Rozměry	203 x 143 x 76mm (DxŠxV) (8 x 5 5/8 x 3")	
Hmotnost	cca 1,0 kg (35.3 oz)	
Stupeň ochrany	IP65, prachotěsné a odolné vůči stříkající vodě	
Teplotní rozsah	Provoz: -10 °C +50 °C [ 14 °F122 °F ] Skladování: -20 °C +60 °C [-4 °F +140 °F ]	
Vlhkost vzduchu	0 90 %, nekondenzující	
Certifikace	CE, RoHS, FCC, FCC/IC, ATEX, IECEx, NEC 500/505, CEC Annex J18, CEC sect. 18	

# 5.2 Aktualizace a údržba

VIBSCANNER 2 je přesným přístrojem a musí s ním být manipulováno s nejvyšší opatrností.

## 5.2.1 Uskladnění

Pokud přístroj VIBSCANNER 2 delší dobu nepoužíváte, uchovávejte jej v pouzdru. Připojujte jej pravidelně k napájecímu modulu, aby nedošlo k úplnému vybití dobíjecí baterie.

Zajistěte splnění následujících podmínek v místě uskladnění:

- Sucho, vlhkost vzduchu < 90 %.
- Žádná silná elektromagnetická pole.
- Rozsah teplot: -20 °C ... +60 °C [-4 °F ... +140 °F ].

## 5.2.2 Čištění

Menší nečistoty můžete otřít z pouzdra vlhkým hadříkem. Ulpívající nečistoty odstraňte běžným mírným čistidlem.

Displej otřete měkkým a suchým hadříkem.

## ) UPOZORNĚNÍ!

Při použití nevhodných čistidel může dojít k poškození přístroje.

Rozpouštědla, líh, izopropylalkohol a jiná agresivní čistidla (silná čistidla) jsou nevhodná k čištění tohoto přístroje!

## 5.2.3 Záruka

Pro měřicí přístroj je poskytována dvouletá záruka. Veškeré nároky ze záruky ztrácejí platnost při provedení neautorizovaného zásahu do měřicího zařízení. Pro přepravní pouzdro je poskytována doživotní záruka.

## 5.2.4 Náhradní součásti, příslušenství

Smějí být používány pouze originální náhradní součásti a originální příslušenství. Informace naleznete v katalogu produktů, který vám na vyžádání bezplatně poskytne společnost PRÜFTECHNIK.

## 5.2.5 Kontrola přesnosti měření

V zájmu zajištění vysoké přesnosti měření musí být přístroj kontrolován každé dva roky. Datum následující kontroly je uvedeno na štítku vedle dobíjecího konektoru. Odešlete měřicí přístroj svému zástupci PRÜFTECHNIK ke kontrole. Před odesláním přístroje k opravě či kontrole přeneste naměřená data do programu OMNITREND Center.



Nálepka uvádí datum následující kontroly (zde: 09-2019).

## 5.2.6 Likvidace

Přístroj VIBSCANNER 2, včetně veškerého příslušenství, musí být likvidován v souladu s předpisy ochrany životního prostředí, které jsou platné v zemi použití.



#### Poznámka

Při předání přístroje k likvidaci musí být dobíjecí baterie zcela vybitá.

# 5.3 Škálování zobrazení výsledků\*\*\*

Jsou-li pro měření nastaveny mezní hodnoty, uplatňují se následující základní pravidla:

- Měřená hodnota < hodnota výstrahy (červená), a proto:</li>
  - Hodnota výstrahy = 90 % maximální zobrazované oblasti.



 Měřená hodnota > hodnota výstrahy (červená), a proto: Měřená hodnota<sup>1</sup> = 90 % maximální oblasti zobrazení. Všechny ostatní sloupce jsou následně škálovány relativně k tomuto autoritativnímu sloupci.



Nejsou-li pro měření stanoveny **žádné mezní hodnoty**, škálování sloupcových grafů se uplatňuje pro hodnoty uvedené v tabulce. Pokud určité měření překračuje výchozí rozsah, dojde k seřízení mezí. Dotyčná naměřená hodnota poté odpovídá **100 %** zobrazované oblasti.

#### Příklad:

- Měření vibrací překračuje výchozí rozsah (0...10 m/s<sup>2</sup>). Hodnota je 26,397 m/s<sup>2</sup>. Tato hodnota odpovídá 100 % stupnice.
- Měření otáček je ve výchozím rozsahu (0...3000 ot./min): Naměřená hodnota je příslušným způsobem škálována (50 %)

Ov Acc 10 - 10 000 Hz   RMS 	26.397 m/s <sup>2</sup> 0.020 m/s <sup>2</sup> ℃
Speed   Manual	■ 1500 1/min ■ 1500 1/min 🕓

<sup>1</sup>Pokud více naměřených hodnot překračuje jednu hodnotu výstrahy, pravidlo se uplatňuje pro naměřenou hodnotu s největší procentní

hodnotou překročení

Typ měření	***Typ celkové hodnoty	Parametr	Škálování	Jednotka
zrychlení	***Celková hodnota (široké pásmo)	RMS	010	m/s²
		0-Р	060	m/s²
		P-P	0120	m/s²
		Špička	010	-
	Celková hodnota pásma (úzké pásmo)	Výkon v pásmu	0100	m/s²
		Špička v pásmu	060	m/s²
		RMS	010	m/s²
		0-Р	060	m/s²
		P-P	0120	m/s²
		Špička	010	-
		Výp. 0-P	060	m/s²
		Výp. P-P	0120	m/s²
	Obálka- Celková hodnota pásma (úzké pásmo)	Výkon v pásmu	06,25	m/s²
		Špička v pásmu	020	m/s²
		RMS	02,5	m/s²
		0-P	020	m/s²
		P-P	025	m/s²
		Špička	010	-
		Výp. 0-P	020	m/s²
		Výp. P-P	025	m/s <sup>2</sup>

Typ měření	***Typ celkové hodnoty	Parametr	Škálování	Jednotka
Otáčky	***Celková hodnota (široké pásmo)	RMS	010	mm/s
		0-P	020	mm/s
		P-P	040	mm/s
		Špička	05	-
	Celková hodnota pásma (úzké pásmo)	Výkon v pásmu	0100	mm/s
		Špička v pásmu	020	mm/s
		RMS	010	mm/s
		0-P	020	mm/s
		P-P	040	mm/s
		Špička	05	-
		Výp.O-P	020	mm/s
		Výp. P-P	040	mm/s
Výchylka	***Celková hodnota (široké pásmo)	RMS	050	μm
		0-Р	0200	μm
		P-P	0400	μm
		Špička	02,5	-
	Celková hodnota pásma (úzké pásmo)	Výkon v pásmu	02500	μm
		Špička v pásmu	0200	μm
		RMS	050	μm
		0-P	0200	μm
		P-P	0400	μm
		Špička	02,5	-
		Výp.O-P	0200	μm
		Výp. P-P	0400	μm

Typ měření	***Typ celkové hodnoty	Parametr	Škálování	Jednotka
zrychlení	Rázový pulz (valivé ložisko)	Špička	060	dBsv
		Prům.	-540	dBsv
		Špička	040	dBn
		Prům.	-520	dBn
Ot./min	-	-	03000	Ot./min
Teplota	-	-	0100	°C
Definováno uživatelem Velikost	-	-	Min. / max. hodnota z úlohy měření	ben.def.
Prohlídka	-	-	Min. / max. hodnota z úlohy měření	-

# 5.4 Vyhledávač otáček stroje

Vibrační diagnostika na strojích s proměnlivými otáčkami vyžaduje během měření vibrací získání otáček. Kromě senzoru vibrací je pro získání kompletního záznamu naměřených dat pro komplexní analýzu a spolehlivou diagnostiku vždy zapotřebí další senzor otáček. Přístroj VIBSCANNER 2 uplatňuje odlišný přístup a senzor otáček zcela vynechává. Měřicí přístroj používá místo něj vibrační signál ke stanovení aktuální hodnoty otáček v místě měření. Tato metoda je založena na složitých algoritmech, početných provozních textech a na značných zkušenostech v oblasti pořizování, zpracování a rozboru vibračních signálů. Výsledkem tohoto vývoje je implementace funkce "**vyhledávač otáček stroje**" v přístroji VIBSCANNER 2.

## 5.4.1 Funkce

V rámci konfigurace měření v programu OMNITREND Center se na úrovni soustrojí zadávají otáčky, které jsou očekávány v provozu během měření. Vyhledávač otáček stroje vyhodnocuje vibrační signál a zjišťuje z něj otáčky, přičemž zjištěná hodnota se může odlišovat o 15 % od očekávané hodnoty otáček.

Vyhledávač otáček stroje se standardně aktivuje v referenčním místě měření. Měřicí přístroj vypočte hodnoty otáček pro všechny ostatní místa měření v soustrojí na základě kinematického modelu nakonfigurovaného pro soustrojí.

## 5.4.2 Úroveň věrohodnost

Vyhledávač otáček stroje stanoví tři hodnoty otáček z měřeného vibračního signálu. Tyto hodnoty spadají do zadaného intervalu (±15 %). Každé z těchto hodnot je přiřazena určitá pravděpodobnost (v %). Určuje věrohodnost dotyčné hodnoty. Aktuální otáčky obvykle odpovídají hodnotě s nejvyšší procentní hodnotou pravděpodobnosti, což je takzvaná úroveň věrohodnosti.

Úroveň věrohodnosti lze ověřit a upravit podle potřeby stroboskopickým měřením.

## 5.4.3 Meze

Vyhledávač otáček stroje dosahuje svých mezí v těchto situacích:

- Pravděpodobnost úrovně věrohodnosti je nižší než 70 %.
   Náprava: Ověřte příslušné otáčky stroboskopem.
- Otáčky se v místě měření odchylují o více než 15 % od očekávaných otáček.
   Náprava: Stanovte otáčky stroboskopem.
- Záznamy vibrací sousedních strojů ovlivňují vibrační signál.
   Náprava: Stanovte otáčky stroboskopem.
- Očekávány jsou otáčky nižší než 300 ot./min. V tomto případě dojde k automatické deaktivaci vyhledávače otáček stroje.
   Náprava: Stanovte otáčky měřením vibrací na rychloběžném hřídeli.

# 5.5 Kinematický model

Kinematický model mapuje kinematické podmínky v soustrojí. Přístroj VIBSCANNER 2 používá tento model k výpočtu otáček v každém místě měření v soustrojí na základě referenční hodnoty. Tato metoda spoří čas a práci, protože snižuje počet měření v provozu na minimum.

Soustrojí se modeluje během konfigurace v programu OMNITREND Center. Zohledňují se převodové poměry mezi jednotlivými komponentami (např. stupně převodovky).

## 5.5.1 Referenční otáčky

Výpočet otáček vychází z referenčních otáček. Zaznamenává se a/nebo stanovuje v referenčním místě měření v soustrojí. Ze známých kinematických podmínek v soustrojí měřicí přístroj vypočte příslušné otáčky pro všechna měřená místa v soustrojí.

#### Referenční otáčky z vibračního signálu

Přístroj VIBSCANNER 2 určuje referenční otáčky z vibračního signálu ("Vyhledávač otáček stroje" na straně 105). Během konfigurace obchůzky v programu OMNITREND Center je místo měření pro referenční otáčky kombinováno s nejbližším místem měření vibrací. Referenční místo měření je v zobrazení obrázku stroje označeno ikonou <sup>©</sup> ("2: Ikona místa měření" na straně 38).

#### Stanovení referenčních otáček stroboskopem

Zabudovaný stroboskop představuje spolehlivou metodu ověření stanovených referenčních otáček a záznamu otáček ve všech místech měření vibrací na strojích.

## Ruční zadání referenčních otáček

Nelze-li referenční otáčky stanovit žádnou z výše uvedených metod, můžete tuto hodnotu zadat ručně.

# REJSTŘÍK

#### В

Barevné schéma 47 Bluetooth 42, 52

#### **C** Citlivost 46

## **Č** Čas 43 Časové pásmo 44

## D

Datum 42 Desetinná místa 45 Detekce senzoru 46 Dobíjecí baterie 50

#### **F** Formát data 44

**H** Hlasitost 53

#### I Ikona místa měření 38 Informace o místu měření 38 Informace o otáčkách 39

#### J

Jas 47 Jazyk 49 Jednotky 44

## K

Kalibrace 51 Klávesnice 49 Kmitočet blikání 77

## м

Measurement delete (měření smazat) 82 moving into history (měření přesun do historie) 81 repeat (měření zopakovat) 80 skip (měření vynechání) 84 MQTT broker 50

**N** Navigační cesta 38

**O** Ofset 46

## Ρ

Prohlídka 71 Přenos naměřených dat 90 Přepravní pouzdro 28

## R

Rezonanční kmitočet 46 RFID 73 Route clean (obchůzka vyčistit) 83 delete (obchůzka odstranit) 84 guidance (obchůzka průvodce) 48 menu (obchůzka nabídka) 40 status (obchůzka stav) 34 transfer (obchůzka přenos) 62 Ruční zadání 70

## S

Sensor default (senzor výchozí) 46 name (senzor název) 46 new (senzor nový) 45 type (senzor typ) 46 Síť 41 Sluchátka 52 Smajlík 39, 78 Souhrn obchůzky 65 Spánkový režim 50 Stav měření 78 Stav místa měření 34 Stroboskop 76

## т

Technické údaje 96 Teplota 71 Textový editor 55 Trojosý senzor 71 TSA 29 Typ měření 46

**U** Událost 84

## v

VIBCODE 72 Vyhledávač otáček stroje 48 Výchozí nastavení 51 Vypnutí 50 Výrobní linka 70

**W** WiFi 41

#### Ζ

Záložka 85 Zámek 29 Zámek pouzdra 29 Zobrazení naměřených hodnot 79 Zobrazení obrázku stroje 37 Zobrazení výsledků 48, 79 Zpráva o stavu obchůzky 86


Vytištěno v Německu.LIT 52.200.CS 09.2019

PRUFTECHNIK 85737 Ismaning, Německo www.pruftechnik.com



Technologie pro efektivní údržbu