

**FLUKE®**

**Reliability**

# VIBSCANNER® 2

Istruzioni per l'uso

**db** PRÜFTECHNIK



Versione: 1.3

Edizione: 21/03/2023

Doc. no.: LIT 52.200.IT

Traduzione del manuale tedesco

© Fluke Deutschland GmbH. Tutti i diritti riservati.

## **INFORMAZIONI LEGALI**

### **Nota sul copyright**

Le presenti istruzioni e il prodotto che descrivono sono tutelati dal diritto d'autore. Tutti i diritti restano riservati agli autori. Senza previa autorizzazione, il manuale non può essere copiato, riprodotto, tradotto, in parte o interamente, ovvero divulgato a terzi in altra forma.

### **Esclusione di garanzia**

Si esclude qualsiasi rivendicazione nei confronti degli autori in relazione al prodotto descritto nel presente manuale. Gli autori non forniscono alcuna garanzia circa la correttezza del contenuto del presente manuale. In aggiunta, gli autori non sono in alcun modo responsabili per qualsiasi danno diretto o indiretto, derivante dall'uso del prodotto o del presente manuale, anche nel caso in cui abbiano segnalato la possibilità del verificarsi degli stessi. Gli autori non si assumono alcuna responsabilità per eventuali difetti del prodotto. L'esclusione di garanzia vale altresì per tutti i rivenditori e distributori. Con riserva di errori e modifiche costruttive, in particolare in virtù dell'avanzamento della tecnica.

### **Marchio**

Generalmente, i marchi menzionati nel presente manuale e i marchi registrati sono conformemente contrassegnati e appartengono al rispettivo proprietario. La mancanza di contrassegno non significa tuttavia che un nome non sia protetto.

VIBSCANNER è un marchio registrato della PRÜFTECHNIK Dieter Busch AG.

Fluke Deutschland GmbH  
Freisingerstr. 34  
85737 Ismaning, Germania  
Tel. + 49 89 99616-0

# Contenuto

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 - Introduzione</b>                                 | <b>7</b>  |
| 1.1 Prima di iniziare                                   | 8         |
| 1.1.1 Indicazioni sul presente manuale                  | 8         |
| 1.2 Sicurezza   | 10        |
| 1.2.1 Sicurezza generale                                | 10        |
| 1.2.2 Uso previsto                                      | 13        |
| 1.2.3 Conformità  | 13        |
| <b>2 - Descrizione</b>                                  | <b>15</b> |
| 2.1 Interfacce ed elementi di comando                   | 16        |
| 2.2 Display   | 17        |
| 2.2.1 Schema monocromatico                              | 17        |
| 2.2.2 Spegnimento schermo                               | 17        |
| 2.3 Tasti operativi                                     | 18        |
| 2.3.1 Tasto ON/OFF                                      | 18        |
| 2.3.2 Tasto ENTER                                       | 19        |
| 2.4 Connettori  | 20        |
| 2.4.1 Analogico IN                                      | 20        |
| 2.4.2 Presa di carica                                   | 22        |
| 2.4.3 Interfaccia dati (Micro-USB)                      | 22        |
| 2.5 Batteria  | 23        |
| 2.5.1 Stato di carica                                   | 23        |
| 2.5.2 Caricamento della batteria                        | 24        |
| 2.6 Sensori Onboard                                     | 25        |
| 2.6.1 Stroboscopio                                      | 25        |
| 2.6.2 Modulo di lettura RFID                            | 25        |
| 2.6.3 Sensore per luce ambiente                         | 26        |
| 2.7 Borsa a tracolla e bandoliera                       | 27        |
| 2.7.1 Adattare la lunghezza della cinghia e i cinturini | 27        |
| 2.8 Valigetta di trasporto                              | 28        |
| 2.8.1 Serratura valigetta                               | 29        |
| <b>3 - Funzionamento</b>                                | <b>31</b> |
| 3.1 Comando   | 32        |
| 3.1.1 Funzioni Touch                                    | 32        |
| 3.2 Indicatori ed elementi di comando                   | 33        |
| 3.2.1 Riga di contesto                                  | 33        |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.2.2 Barra di stato .....  | 34        |
| 3.2.3 Campo di visualizzazione .....  | 35        |
| <b>3.3 Impostazioni dell'apparecchio .....</b>                              | <b>41</b> |
| 3.3.1 WLAN .....  | 41        |
| 3.3.2 Bluetooth .....   | 42        |
| 3.3.3 Data e ora .....  | 42        |
| 3.3.4 Unità .....   | 44        |
| 3.3.5 Sensore .....   | 45        |
| 3.3.6 Display .....   | 47        |
| 3.3.7 Impostazioni ronda .....  | 47        |
| 3.3.8 Lingua e immissione .....   | 49        |
| 3.3.9 MQTT Broker .....   | 50        |
| 3.3.10 Opzioni di alimentazione .....                                       | 50        |
| 3.3.11 Informazioni su VIBSCANNER 2 .....                                   | 51        |
| <b>3.4 Bluetooth .....</b>  | <b>52</b> |
| 3.4.1 Istituire il collegamento .....                                       | 52        |
| 3.4.2 Staccare il collegamento .....  | 53        |
| 3.4.3 Cancellare la fonte BT .....  | 53        |
| 3.4.4 Regolare il volume .....  | 53        |
| <b>3.5 Editor di testo .....</b>  | <b>55</b> |
| 3.5.1 Funzioni base .....   | 55        |
| 3.5.2 Funzioni ampliate .....   | 55        |
| <b>3.6 Update .....</b>   | <b>57</b> |
| <b>4 - Percorso .....</b>   | <b>59</b> |
| <b>4.1 Preparazione .....</b>   | <b>61</b> |
| <b>4.2 Caricare la ronda sul dispositivo di misurazione .....</b>           | <b>62</b> |
| 4.2.1 Trasferire la ronda via OMNITREND Center .....                        | 62        |
| 4.2.2 Trasferire la ronda attraverso un file .....                          | 63        |
| 4.2.3 Trasferire la ronda via supporto di memoria USB .....                 | 64        |
| <b>4.3 Misura percorso .....</b>  | <b>65</b> |
| 4.3.1 Avvio ronda .....   | 65        |
| 4.3.2 Eseguire una misurazione .....  | 66        |
| <b>4.4 Attività di misurazione .....</b>                                    | <b>69</b> |
| 4.4.1 Misurazione delle vibrazioni con rilevamento del numero di giri ..... | 69        |
| 4.4.2 Misurazione su una linea di produzione .....                          | 70        |
| 4.4.3 Inserimento manuale .....   | 71        |
| 4.4.4 Misurazione con sensore triassiale .....                              | 71        |
| 4.4.5 Temperatura .....   | 72        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.5      | Punti di misurazione codificati .....                                     | 73        |
| 4.5.1    | Sensore VIBCODE per la misurazione delle vibrazioni .....                 | 73        |
| 4.5.2    | Sensore VIBCODE per il riconoscimento dei punti di misurazione .....      | 74        |
| 4.5.3    | Riconoscere i punti di misurazione senza contatto (RFID) .....            | 74        |
| 4.5.4    | Apprendimento del transponder RFID .....                                  | 75        |
| 4.6      | Misurazione del numero di giri con lo stroboscopio .....                  | 77        |
| 4.6.1    | Verificare / misurare il numero di giri .....                             | 77        |
| 4.7      | Opzioni ronda .....   | 80        |
| 4.7.1    | Stato delle misurazioni .....   | 80        |
| 4.7.2    | Mostra valori di misurazione .....  | 81        |
| 4.7.3    | Ripetere la misurazione .....   | 82        |
| 4.7.4    | Introdurre la misurazione nella cronologia .....                          | 83        |
| 4.7.5    | Cancellare la misurazione .....   | 84        |
| 4.7.6    | Pulire la ronda .....   | 86        |
| 4.7.7    | Cancellare la ronda dal dispositivo di misurazione .....                  | 87        |
| 4.7.8    | Omettere la misurazione .....   | 87        |
| 4.7.9    | Documentare l'evento .....  | 88        |
| 4.7.10   | Report stato ronda .....  | 90        |
| 4.8      | Trasferire i dati di misurazione per l'analisi .....                      | 94        |
| 4.8.1    | Trasferire i dati di misurazione attraverso un collegamento diretto ..... | 94        |
| 4.8.2    | Trasferire i dati di misurazione attraverso un file .....                 | 95        |
| 4.8.3    | Trasferire i dati di misurazione tramite il supporto di memoria USB ..... | 96        |
| 4.8.4    | Trasferire i dati di misurazione attraverso MQTT .....                    | 97        |
| <b>5</b> | <b>- Allegato .....</b>   | <b>99</b> |
| 5.1      | Specifiche tecniche .....   | 100       |
| 5.2      | Cura e manutenzione .....   | 104       |
| 5.2.1    | Conservazione .....   | 104       |
| 5.2.2    | Pulizia .....   | 104       |
| 5.2.3    | Garanzia .....  | 104       |
| 5.2.4    | Ricambi, accessori .....  | 104       |
| 5.2.5    | Controllo della precisione di misurazione .....                           | 105       |
| 5.2.6    | Smaltimento .....   | 105       |
| 5.3      | Messa in scala della visualizzazione risultato .....                      | 106       |
| 5.4      | Trova numero di giri .....  | 110       |
| 5.4.1    | Funzionamento .....   | 110       |
| 5.4.2    | Valore di fiducia .....   | 110       |
| 5.4.3    | Limiti .....  | 110       |

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| 5.5 Modello cinematico .....        | 112        |
| 5.5.1 Velocità di riferimento ..... | 112        |
| <b>Indice .....</b>                 | <b>113</b> |

PN 5267614  
October 2020

# 1 - Introduzione

In questa sezione, troverete informazioni sui seguenti argomenti:

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.1   | Prima di iniziare .....                | 8  |
| 1.1.1 | Indicazioni sul presente manuale ..... | 8  |
| 1.2   | Sicurezza .....                        | 10 |
| 1.2.1 | Sicurezza generale .....               | 10 |
| 1.2.2 | Uso previsto .....                     | 13 |
| 1.2.3 | Conformità .....                       | 13 |

## 1.1 Prima di iniziare

Assicurarsi che nella merce fornita non vi siano pezzi mancanti o danneggiati. Eventualmente contrassegnare le parti oggetto di contestazione sui documenti di spedizione e presentare un reclamo al corriere o al partner di distribuzione locale di PRUFTECHNIK.

### Indirizzi di assistenza

Per domande:

- Hotline: +39 024516141
- ▶ email: info@pruftechnik.it

### 1.1.1 Indicazioni sul presente manuale

Il presente manuale descrive il misuratore VIBSCANNER 2 e i rispettivi accessori. Inoltre, contiene importanti avvertenze per un uso sicuro e tutte le informazioni per un utilizzo conforme alle finalità previste ed efficiente. Di conseguenza, devono essere lette prima dell'avviamento e di tutte le fasi successive.

Il presente manuale è stato redatto con la dovuta cura. PRUFTECHNIK non garantisce la completezza, la correttezza e l'attualità dei dati ivi forniti e non risponde per errori o omissioni.

Il presente manuale è parte del prodotto e pertanto deve essere conservato per tutta la vita utile del prodotto. Esso deve essere consegnato ai successivi possessori o utilizzatori del prodotto.

Il manuale è redatto in ottemperanza alla norma tedesca DIN EN 82079-1.

### Formati di testo

Nel presente manuale i testi sono contraddistinti nel modo seguente a seconda della loro funzione:

- ▶ **Fasi operative**, contraddistinte con un rientro e un triangolo ▶ come elenchi puntati.
- **Elenchi**, contraddistinti con un rientro e un cerchio vuoto ◦ come elenchi puntati.

Singole **Voci di menù** ed **Elementi testuali** sullo schermo sono in grassetto e tra parentesi quadre, come ad es. **[Cancella]**, o **[Unità]**.

Nelle **Sequenze di menu** le singole voci di menù sono separate tra loro dal segno "maggiore": **[Impostazioni > Unità > Accelerazione]**.

**Avvertenze**, evidenziate attraverso un riquadro testuale giallo:

**ATTENZIONE!**

In caso di pericolo di **infortuni** gravi o mortali, compare un'avvertenza con un triangolo rosso e la dicitura ATTENZIONE!.

**PERICOLO!**

In caso di pericolo di **infortuni** da lievi a moderati, compare un'avvertenza con un triangolo giallo e la dicitura PERICOLO!.

**CAUTELA!**

In caso di pericolo di **danni agli oggetti**, compare un'avvertenza con un simbolo informativo e la dicitura CAUTELA!.

**Nota**

Informazioni generiche e suggerimenti sono contraddistinte da un riquadro testuale grigio e la dicitura **Nota**

### Abbreviazioni

Nel presente manuale si utilizzano le seguenti denominazioni in maniera equivalente:

- VIBSCANNER 2 = dispositivo di misurazione, apparecchio
- Sensori, cavi, supporti = equipaggiamento di misurazione
- Apparecchiatura = equipaggiamento di misurazione e dispositivo di misurazione
- Bluetooth = BT

### Screenshot

Gli screenshot sono di norma raffigurati secondo uno **schema bianco-nero** ("Display" a pagina 17).

## 1.2 Sicurezza

VIBSCANNER 2 è costruito previa attenta selezione delle norme armonizzate da osservare nonché ulteriori specifiche tecniche. Il dispositivo di misurazione corrisponde pertanto allo stato della tecnica e garantisce la massima sicurezza.

Tuttavia durante l'utilizzo sussistono pericoli da evitare. Osservare le norme di sicurezza generali di questa sezione nonché le avvertenze presenti nell'intero manuale. Le avvertenze per la sicurezza spiegano come comportarsi per non esporre se stessi né altre persone o oggetti a pericolo di danneggiamento. Per danni e infortuni le cui cause risiedano nel mancato rispetto del presente manuale, la responsabilità ricadrà sull'utilizzatore del dispositivo di misurazione.

### 1.2.1 Sicurezza generale

Oltre alle indicazioni contenute nelle presenti istruzioni d'uso, attenersi alle norme di legge e alle altre disposizioni vincolanti, universalmente valide, in materia di antinfortunistica e ambientale.

Fra di esse contano, ad esempio:

- Utilizzo di sostanze pericolose
- L'uso degli indumenti protettivi e dei dispositivi di protezione individuali necessari e prescritti
- Il rispetto e l'osservanza di tutte le disposizioni nazionali e locali in materia di sicurezza sul lavoro
- Il rispetto e l'osservanza di tutte le norme aziendali in materia di lavoro, di sicurezza e operative

#### **Pericoli residui e misure protettive**

VIBSCANNER 2 è sicuro in caso di utilizzo conforme. In caso di utilizzo non conforme possono verificarsi i seguenti problemi:

- Infortuni
- Danni alla tecnologia dell'apparecchio o alla macchina monitorata

#### **Possibili danni all'apparecchio**

Un uso scorretto del dispositivo di misurazione e dei rispettivi accessori può provocare danni e, nel peggiore dei casi, la distruzione dell'apparecchiatura.

- Utilizzare solo ricambi e accessori originali.
- Durante il funzionamento, il processo di carica e la conservazione evitare di esporre il dispositivo di misurazione e i rispettivi sensori a temperature estremamente ed eccezionalmente elevate (luce solare diretta, conservazione in veicoli con alte temperature, in diretta prossimità di fiamme libere o apparecchi di riscaldamento). Osservare scrupolosamente gli intervalli di temperatura indicati nelle specifiche tecniche.

- Il dispositivo di misurazione soddisfa i requisiti della classe di protezione IP 65 e non è a tenuta d'acqua. Non immergere il dispositivo di misurazione in liquidi.
- In ambiente industriale, sporco o umidità penetrante possono ostacolare il dispositivo di misurazione nel suo funzionamento. Assicurarsi che i tappi di protezione siano applicati correttamente sul dispositivo di misurazione.
- La tecnologia dell'apparecchio danneggiata può compromettere la qualità dei risultati della misurazione e, nel peggiore dei casi, falsarli. Trattarla con cautela ed evitare di sottoporla a forti vibrazioni. Per trasportare e conservare l'apparecchiatura utilizzare la valigetta di trasporto.
- Le riparazioni sul dispositivo di misurazione e sull'equipaggiamento di misurazione possono essere affidate solo ad un esperto autorizzato.
- La tecnologia dell'apparecchio non richiede manutenzione. L'apertura del dispositivo di misurazione e dei sensori da parte dell'utente è proibita.
- Non sono ammesse alterazioni e modifiche all'apparecchio.
- Un utilizzo inadeguato potrebbe danneggiare il display touch. Non impiegare oggetti abrasivi o appuntiti per usare l'apparecchio. Oltre allo sfioramento con le dita, per il suo utilizzo possono essere usati pennini capacitivi o guanti per touch-screen. Non esercitare una forza eccessiva sul display touch, di norma basta sfiorare leggermente.

Per un utilizzo corretto della **batteria** e del **caricabatterie** osservare le seguenti norme di sicurezza:

- Caricare la batteria solo con il caricabatterie fornito. Osservare il relativo manuale delle istruzioni.
- Non scaricare eccessivamente la batteria (< 15%).
- Scaricare la batteria a un livello inferiore al 60% se l'apparecchio deve essere inviato per via aerea.
- Non inviare per via aerea l'apparecchio se le batterie sono difettose.

### **Possibili lesioni!**

Da un uso scorretto del dispositivo di misurazione e un equipaggiamento difettoso possono originarsi pericoli per l'utilizzatore.

- Si può utilizzare la tecnologia dell'apparecchio solo previo opportuno addestramento sull'utilizzo.
- Mettere immediatamente fuori servizio l'apparecchio e i sensori qualora malfunzionamenti lascino desumere che non siano più in grado di operare correttamente o nel caso in cui mostrino danni visibili.
- Problemi come spine difettose o collegamenti allentati devono essere risolti immediatamente. I componenti danneggiati devono essere sostituiti.

Per un utilizzo corretto dello **stroboscopio**, osservare le seguenti norme di sicurezza:

- Lo stroboscopio genera un lampo di luce molto chiaro. Non fissare la fonte luminosa.
- Non orientare il raggio luminoso sulle persone.
- Non concentrare o focalizzare il raggio luminoso.
- Gli effetti della luce possono scatenare attacchi di epilessia fotoindotta. Gli utilizzatori con tendenza neurologica ad attacchi epilettici non devono utilizzare lo stroboscopio.
- Possibili influssi su impianti attivi (ad es. pacemaker). I portatori di impianti attivi non possono utilizzare lo stroboscopio.
- I componenti rotanti sulla macchina appaiono statici alla luce lampeggiante dello stroboscopio. Non infilare le mani nei componenti illuminati.

### **Pericoli negli impianti industriali!**

Pericolo di morte o di lesioni estremamente gravi.

In caso di misurazioni su una macchina in funzione, la tecnologia dell'apparecchio può essere danneggiata per contatto con componenti della macchina in movimento (ad es. albero rotante). I cavi possono avvolgersi e impigliarsi. Pericolo per frammenti.

- Installare l'equipaggiamento di misurazione in maniera tale che durante la misurazione non vi siano contatti con i componenti della macchina in movimento. Contattare il responsabile della sicurezza competente.
- Inserire il cavo anti-attivazione involontaria tra dispositivo di misurazione e cavo sensore. In questo modo il cavo sensore viene staccato nel punto previsto in caso di incastro nelle parti rotanti della macchina.
- Utilizzare il dispositivo di misurazione possibilmente sempre con la borsa a tracolla e la cinghia.
- La cinghia serve a evitare la caduta accidentale dell'apparecchio ed è stata concepita in modo da garantire la stabilità necessaria. Tuttavia, può restare impigliata in componenti di impianto sporgenti, comportando gravi lesioni. Durante il trasporto del dispositivo di misurazione impedire che la cinghia possa restare impigliata e prestare sempre attenzione a possibili fonti di pericolo come, ad esempio, alberi o cinghie di trasmissione privi di protezioni.

Pericolo di caduta!

- Durante l'attraversamento dell'impianto non leggere lo schermo o utilizzare l'apparecchio.

Pericolo di infortunio o di danni al dispositivo di misurazione!

Il rilevamento di segnali in zone prive di visibilità o in cui la visibilità è scarsa può essere causa di ferimenti o di danni ai sensori.

- Operare in modo tale che le mani e i sensori si trovino sempre nel proprio campo visivo. Eventualmente utilizzare una torcia per illuminare i punti di misura.

**Possibili errori di misurazione per interferenze elettromagnetiche**

Radiazioni ad alta frequenza o cariche elettrostatiche nel settore del dispositivo di misurazione e dell'equipaggiamento di misurazione possono comportare errori di misurazione.

- Selezionare un luogo di misurazione con una ridotta presenza di radiazioni elettromagnetiche.

**Sicurezza dati****Possibile perdita di dati!**

- Assicurare i dati di misurazione dopo la chiusura del rilevamento dati nell'OMNITREND Center PC-Software.
- Assicurare i dati prima di resettare il dispositivo di misurazione sulle impostazioni di fabbrica.

**Ambiente a rischio di esplosione (ambiente esplosivo)**

In ambiente esplosivo si possono utilizzare solo apparecchi con protezione anti-deflagrante. Informazioni importanti per la sicurezza per il dispositivo di misurazione con protezione anti-deflagrante sono fornite nel documento allegato "VIBSCANNER 2 EX - Indicazioni di sicurezza", cod. art. 0 0594 0247.

**1.2.2 Uso previsto**

Il dispositivo di misurazione può essere utilizzato per la misurazione di segnali elettrici in ambito industriale tenendo conto delle specifiche tecniche. Settori e cavi possono essere utilizzati solo nel settore specificato. Le specifiche tecniche attualmente vigenti sono fornite nel catalogo prodotti Condition Monitoring, scaricabile gratuitamente dalla homepage PRUFTECHNIK.

Ogni utilizzo che esuli dalle condizioni previste è da considerarsi non conforme e inammissibile. Un utilizzo errato o inammissibile nonché l'inosservanza delle indicazioni del manuale comportano il decadimento della garanzia del fabbricante.

Se il dispositivo di misurazione è utilizzato in maniera non prevista dal fabbricante la protezione dell'apparecchio potrebbe non funzionare.

**1.2.3 Conformità**

VIBSCANNER 2 è conforme alle direttive europee pertinenti. La dichiarazione di conformità completa è disponibile su [www.pruftechnik.com](http://www.pruftechnik.com).

[Questa pagina è lasciata vuota intenzionalmente]

## 2 - Descrizione

In questa sezione, troverete informazioni sui seguenti argomenti:

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.1   | Interfacce ed elementi di comando .....                 | 16 |
| 2.2   | Display .....   | 17 |
| 2.2.1 | Schema monocromatico .....                              | 17 |
| 2.2.2 | Spegnimento schermo .....                               | 17 |
| 2.3   | Tasti operativi .....                                   | 18 |
| 2.3.1 | Tasto ON/OFF .....                                      | 18 |
| 2.3.2 | Tasto ENTER .....                                       | 19 |
| 2.4   | Connettori .....  | 20 |
| 2.4.1 | Analogico IN .....                                      | 20 |
| 2.4.2 | Presa di carica .....                                   | 22 |
| 2.4.3 | Interfaccia dati (Micro-USB) .....                      | 22 |
| 2.5   | Batteria .....  | 23 |
| 2.5.1 | Stato di carica .....                                   | 23 |
| 2.5.2 | Caricamento della batteria .....                        | 24 |
| 2.6   | Sensori Onboard .....                                   | 25 |
| 2.6.1 | Stroboscopio .....                                      | 25 |
| 2.6.2 | Modulo di lettura RFID .....                            | 25 |
| 2.6.3 | Sensore per luce ambiente .....                         | 26 |
| 2.7   | Borsa a tracolla e bandoliera .....                     | 27 |
| 2.7.1 | Adattare la lunghezza della cinghia e i cinturini ..... | 27 |
| 2.8   | Valigetta di trasporto .....                            | 28 |
| 2.8.1 | Serratura valigetta .....                               | 29 |

## 2.1 Interfacce ed elementi di comando

Le figure mostrano le interfacce e gli elementi di controllo sul dispositivo di misurazione.



| #  | Denominazione                          | Funzionamento  |
|----|--|--|
| 1  | Display touch                          | Visualizzazione grafica e interfaccia operatore sensibile allo sfioramento   |
| 2  | Indicatore dello stato di carica (LED) | Il LED multicolore segnala lo stato di carica della batteria quando il display è spento.                                   |
| 3  | Sensore per luce ambiente              | Adattamento automatico dell'illuminazione del display alla luce ambiente.  |
| 4  | Tasto ENTER                            | Tasto operativo per l'avvio della misurazione  |
| 5  | Presca di carica                       | Attacco per caricabatteria.  |
| 6  | Analogico IN                           | Attacco per sensore.   |
| 7  | Tasto ON/OFF                           | Tasto operativo per accensione e spegnimento del dispositivo di misurazione; attivare / concludere lo spegnimento schermo. |
| 8  | Modulo di lettura RFID                 | Lettura senza contatto di transponder RFID.  |
| 9  | Micro USB                              | Interfaccia per la trasmissione di dati  |
| 10 | Stroboscopio                           | Fonte di luce lampeggiante per la verifica del numero di giri rilevato.  |

## 2.2 Display

Il display è l'elemento di comando e il principale elemento di visualizzazione sul dispositivo di misurazione. È sensibile allo sfioramento (Touchscreen") e può essere controllato attraverso funzioni touch ("Comando" a pagina 32).



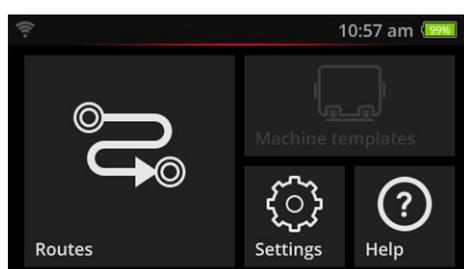
### Nota

Sul display alla consegna è applicata una pellicola protettiva trasparente. Rimuovere la pellicola prima della messa in funzione.

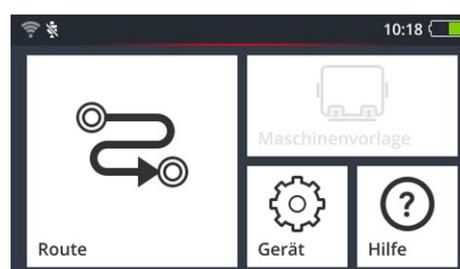
### 2.2.1 Schema monocromatico

VIBSCANNER 2 dispone di due schemi cromatici per la rappresentazione dei contenuti nel display. Lo schema "bianco-nero" è adatto per un ambiente scuro, lo schema "Standard", con il suo sfondo chiaro, è ideale per ambienti chiari.

È possibile svolgere la selezione nelle impostazioni dell'apparecchio: **[Impostazioni > Display > Schema di colori]**.



Bianco-nero



Standard

### 2.2.2 Spegnimento schermo

In Spegnimento schermo, lo schermo si spegne e il processore consuma meno energia. Il LED sotto il display si illumina per mostrare lo stato di carica e segnalare all'utente che l'apparecchio è pronto per l'utilizzo.

L'apparecchio passa **automaticamente** nello Spegnimento schermo se non viene utilizzato per lungo tempo. L'intervallo di tempo può essere regolato nelle impostazioni dell'apparecchio: **[Impostazioni > Opzioni di alimentazione > Sleep]**.

Per portare **manualmente** l'apparecchio nello Spegnimento schermo, premere brevemente il tasto ON/OFF fino a che il display non si spegne.

Per concludere lo Spegnimento schermo, premere il tasto ON/OFF o il tasto ENTER.

## 2.3 Tasti operativi

VIBSCANNER 2 ha due tasti operativi gialli: il tasto ON/OFF sul lato frontale e il tasto ENTER al di sotto del display.

### 2.3.1 Tasto ON/OFF



- ▶ **Accensione:** Premere il tasto ON / OFF fino a che il LED dello stato di carica non si accende.
- ▶ **Spegnimento:** Premere il tasto ON / OFF, e sfiorare  nella riga di contesto.



#### CAUTELA!

Con temperature superiori a **70°C (158°F)**, non è più possibile accendere VIBSCANNER 2. Osservare la gamma di temperature ammissibile per il funzionamento ("Specifiche tecniche" a pagina 100).

#### Spegnimento automatico

VIBSCANNER 2 si spegne automaticamente se non viene utilizzato per un determinato periodo di tempo. L'intervallo di tempo può essere regolato nelle impostazioni dell'apparecchio: [**Impostazioni > Opzioni di alimentazione > Spegnere**].

#### Attivare lo Spegnimento schermo manualmente

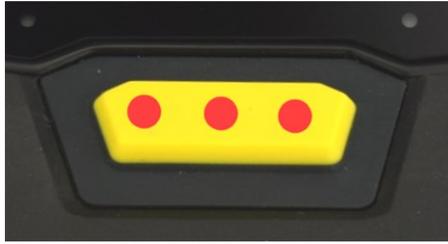
Premere il tasto ON/OFF fino a che il display non si spegne ("Spegnimento schermo" a pagina 17).

#### Spegnimento forzato

VIBSCANNER 2 non può più essere utilizzato, premere il tasto ON/OFF fino a che il display non si spegne (ca. 5 secondi). Riaccendere l'apparecchio.

## 2.3.2 Tasto ENTER

Con il tasto ENTER si avvia una misurazione o si conferma una selezione. Tre punti di pressione facilitano il controllo con i pollici, con mano destra o sinistra.



Il tasto ENTER ha tre punti di pressione



L'elemento  OK nella riga di contesto può essere confermato con il tasto ENTER.

## 2.4 Connettori

VIBSCANNER 2 dispone di un canale di misurazione analogico, un attacco di carica e un'interfaccia per lo scambio di dati tramite USB. Tutti gli attacchi sono protetti da umidità e sporco grazie a tappi di copertura flessibili.



Preso di carica (sinistra) e canale di misurazione analogico multipolare (analogico IN, destra) sul lato inferiore dell'apparecchio.



Attacco micro USB per lo scambio di dati.

### 2.4.1 Analogico IN

Il canale di misurazione analogico è per il collegamento di sensori di vibrazioni. Per ogni tipo di sensore (ad es. CLD, IEPE, triassiale, etc.) è disponibile un cavo sensore multipolare con codifica specifica.



#### ATTENZIONE!

Ferimenti gravi per incastro del cavo sensore durante la misurazione su una macchina in movimento. Un punto di rottura prestabilito, definito nel tratto del cavo, interviene in caso di incastro allentando il collegamento via cavo al dispositivo di misurazione.

Inserire sempre l'apposito **cavo anti-attivazione involontaria** tra dispositivo di misurazione e cavo sensore.



#### CAUTELA!

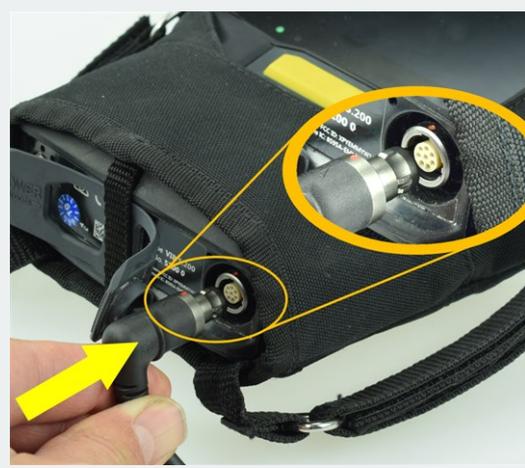
Possibili danni al dispositivo di misurazione attraverso alimentazione di segnali al di fuori delle specifiche.

Collegare al canale di misurazione analogico solo fonti di segnali il cui segnale di uscita rientri nelle specifiche ("Specifiche tecniche" a pagina 100).

#### Collegamento cavi

Ogni cavo utilizzato con VIBSCANNER 2 è protetto dall'inversione di polarità. Sulla spina è applicato un punto rosso che aiuta a orientare la spina verso la presa di collegamento.

## Collegare il cavo anti-attivazione al VIBSCANNER 2



## Collegare il cavo sensore



## Staccare il cavo



## Nota

La spina **non ha** una chiusura meccanica.

## 2.4.2 Presa di carica

Tramite la presa di carica, collegare il caricabatteria al dispositivo di misurazione. Con il caricabatteria è possibile caricare la batteria o utilizzare il dispositivo di misurazione con la corrente della rete.



### CAUTELA!

Il dispositivo di misurazione o la batteria potrebbero essere danneggiati. Utilizzare esclusivamente il caricabatteria fornito per il dispositivo di misurazione o per caricare la batteria. Osservare le norme di sicurezza fornite per il caricabatteria.

### Collegare il caricabatteria alla presa di carica e a una presa di corrente

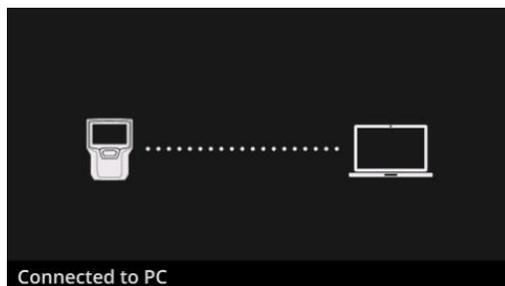


### Nota

Il caricabatteria dispone di adattatori internazionali per tutte le prese di rete comuni. Sostituirli se necessario. Osservare il manuale di utilizzo fornito per il caricabatteria.

## 2.4.3 Interfaccia dati (Micro-USB)

Per lo scambio di dati con un PC, utilizzare il cavo Micro-USB fornito. VIBSCANNER 2 passa automaticamente in modalità trasferimento dati non appena si collega il cavo USB.



VIBSCANNER 2 è collegato a un PC tramite interfaccia USB.

## 2.5 Batteria

VIBSCANNER 2 è alimentato da una batteria agli ioni di litio ricaricabile che rimarrà nell'apparecchio lungo tutta la vita utile dello stesso. La durata di esercizio con batteria carica è generalmente pari a 12 ore in funzionamento di misurazione continua.

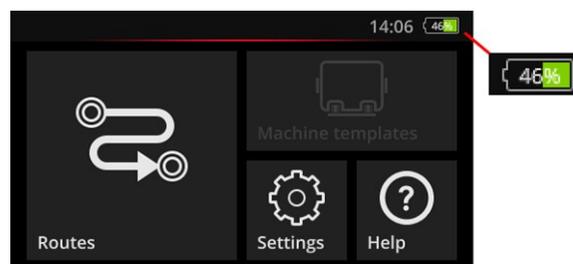
### 2.5.1 Stato di carica

Lo stato di carica è visualizzato nel display attraverso un simbolo della batteria colorato. La carica residua può essere visualizzata anche in valori percentuali. Tale opzione è attivabile nelle impostazioni dell'apparecchio: **[Impostazioni > Opzioni di alimentazione > Mostrare percentuale batteria]**.

In **Spegnimento schermo** il display è spento. La carica residua è segnalata da un LED a pulsazione **lenta** sotto il display. Se la carica della batteria scende al di sotto di un determinato livello, il dispositivo di misurazione si spegne automaticamente. I dati e le impostazioni salvati sull'apparecchio rimangono pertanto memorizzati.



Indicatore dello stato di carica del LED in Spegnimento schermo.



Indicatore dello stato di carica con display acceso.

#### Stato di carica e colore LED in Spegnimento schermo

|                    |              |                  |              |
|--------------------|--------------|------------------|--------------|
| <b>Caricamento</b> | 0 ...14%     | 15...29%         | 30...100%    |
| <b>LED</b>         | <b>Rosso</b> | <b>Arancione</b> | <b>Verde</b> |



#### Nota

L'indicatore dello stato di carica lampeggia se la carica della batteria scende al di sotto del 10%. Minore è la carica più rapidamente lampeggia il LED.

## 2.5.2 Caricamento della batteria

VIBSCANNER 2 viene spedito con la batteria parzialmente carica. Qualora a causa del trasporto o dell'uso dell'apparecchio dovesse risultare scarica, caricarla con il caricabatteria fornito in dotazione ("Presa di carica" a pagina 22).



### CAUTELA!

Per mantenere la vita utile della batteria, osservare le seguenti indicazioni.

Caricare la batteria se la carica residua scende al di sotto del 15% della piena capacità o se l'indicatore di carica si illumina di rosso.

Osservare la gamma di temperature ammissibili per la ricarica: +10 ... +40°C.

Se non si utilizza il dispositivo di misurazione per un tempo prolungato, controllare regolarmente lo stato di carica e se necessario ricaricare la batteria.



### Suggerimento

Caricare la batteria sempre la sera prima del giorno in cui avrà luogo la misurazione.

### Processo di carica

- Durante il processo di carica, non è possibile misurare con VIBSCANNER 2.
- Il retro del dispositivo di misurazione potrebbe riscaldarsi leggermente durante la carica.
- Dopo il processo di carica, il caricabatteria sul dispositivo di misurazione può rimanere collegato.
- Il processo di carica dura normalmente cinque ore con apparecchio spento e batteria scarica (temperatura di carica: 25°C). Maggiore è la temperatura ambiente più lungo è il processo di carica.

### Indicatore dello stato di carica (LED)

Durante la carica, l'indicatore di stato di carica mostra i seguenti stati:

| Stato                 | Problema*    | Processo di carica                                | La batteria è carica      |
|-----------------------|--------------|---|---------------------------|
| Colore LED            | <b>Rosso</b> | <b>Rosso</b><br><b>Arancione</b><br><b>Verde.</b> | <b>Verde</b>              |
| Frequenza impulsi LED | molto rapida | rapida  | acceso in modo permanente |

\* ad es. temperatura ambiente troppo alta / troppo bassa

## 2.6 Sensori Onboard

In VIBSCANNER 2 sono integrati i seguenti sensori per il supporto nel rilevamento dati.

### 2.6.1 Stroboscopio

Con lo stroboscopio è possibile verificare in un secondo momento il numero di giri calcolato da una misurazione delle vibrazioni. Il principio di misurazione si basa sull'effetto stroboscopico che approfitta dell'inerzia dell'occhio umano. Se l'albero rotante nella luce lampeggiante sembra statico, la frequenza di rotazione dell'albero corrisponde alla frequenza di lampeggio dello stroboscopio.

La frequenza di lampeggio è regolabile tramite il display touch. Il numero di giri verificato può essere acquisito nel set di dati di misurazione e costituisce pertanto un riferimento per ulteriori calcoli cinematici sulla macchina ("Misurazione del numero di giri con lo stroboscopio" a pagina 77).



#### ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni oculari! Non guardare la fonte luminosa se lo stroboscopio è in funzione.



Verificare il numero di giri con lo stroboscopio.

### 2.6.2 Modulo di lettura RFID

Con il modulo di lettura RFID si legge la codifica di un punto di misurazione dotato di transponder PRUFTECHNIK. In questo modo VIBSCANNER 2 riconosce ogni punto di misurazione in maniera affidabile e svolge sempre le attività di misurazione previste presso il punto di misurazione corretto.

La tecnologia RFID lavora con onde elettromagnetiche ed è pensata per brevi distanze tra transponder e dispositivo di lettura. Il modulo di lettura RFID su VIBSCANNER 2 è

montato sul lato anteriore ed è caratterizzato da un logo RFID. Per il rilevamento della codifica dei punti di misurazione, mantenere il dispositivo di misurazione il più vicino possibile al transponder (ca. 2-3 cm) ("Riconoscere i punti di misurazione senza contatto (RFID)" a pagina 74).



Identificare i punti di misurazione con tecnologia RFID (ISO 14443a e ISO 15693).

### 2.6.3 Sensore per luce ambiente

Il sensore aumenta il comfort di utilizzo e riduce al contempo il consumo di corrente adattando automaticamente l'illuminazione del display alla luce ambiente. Le due aperture d'ingresso sono situate al di sotto del settore di visualizzazione e devono possibilmente essere tenute libere.

La funzione del sensore può essere accesa o spenta nelle impostazioni dell'apparecchio: **[Impostazioni > Display > Luminosità automatica ...]**.



Due aperture d'ingresso per il sensore della luce ambiente.

## 2.7 Borsa a tracolla e bandoliera

Una borsa a tracolla su misura offre un comfort elevato e protezione durante il trasporto. Il resistente tessuto sintetico è robusto e anti-sporco e può essere afferrato in modo sicuro e comodo anche con guanti protettivi spessi. Una bandoliera idonea e due cinturini aumentano il comfort su rotte più lunghe.

### 2.7.1 Adattare la lunghezza della cinghia e i cinturini

I cinturini possono essere adattati, grazie alla chiusura in velcro, per un'impugnatura sicura. La lunghezza della cinghia è regolabile tramite le fibbie e le due chiusure in velcro sul nastro di rinforzo sul collo.

La bandoliera può essere fissata con i moschettoni sulla borsa a tracolla. Tre occhielli sul lato destro e tre sul lato sinistro consentono un fissaggio opportuno e una postura comoda.



VIBSCANNER 2 nella borsa a tracolla con bandoliera e due cinturini.



La bandoliera e i cinturini possono essere adattati per un utilizzo per mancini o destrimani.

## 2.8 Valigetta di trasporto

L'intera tecnologia dell'apparecchio è riposta in una robusta valigetta di trasporto ed è protetta da sporco e danni. Una valvola di compensazione della pressione automatica rende la valigetta idonea ai viaggi in aereo. Con la serratura TSA fornita, la valigetta può essere chiusa in sicurezza.



### CAUTELA!

Possibili danni alla tecnologia dell'apparecchio. Per trasportare e conservare l'apparecchiatura utilizzare la valigetta di trasporto. Evitare sollecitazioni meccaniche estreme come ad esempio nel caso di cadute da altezze importanti.



La valigetta di trasporto ha due chiusure sbloccabili tramite tasto.



La tecnologia dell'apparecchio è riposta in vani fresati con precisione. Dietro la copertura nel coperchio della valigetta è possibile riporre un ulteriore equipaggiamento di misurazione.

### Aprire la valigetta



### Procedura

- ▶ Premere i tasti di sblocco e tenerli premuti.
- ▶ Aprire gli sportelli di chiusura verso l'alto.

## 2.8.1 Serratura valigetta

È possibile chiudere la valigetta con la serratura numerica TSA fornita. La combinazione numerica impostata in azienda è "000". Modificare tale combinazione prima del primo utilizzo.



VIBSCANNER 2 Valigetta di trasporto con serratura numerica TSA.

| Aprire la serratura TSA   | Procedura   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Impostare la combinazione numerica attuale.</li><li>▶ Spingere la staffa nella grande apertura.</li></ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Estrarre la staffa.</li></ul>   |

| Modificare la combinazione numerica.  | Procedura   |
|---|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>Impostare la combinazione numerica attuale. Impostazioni di fabbrica: "0 0 0 0"</li></ul>                     |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>Premere la vite di regolazione con un cacciavite a testa piatta adatto e ruotare a sinistra di 90°.</li></ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Impostare la nuova combinazione numerica.</li></ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Riportare la vite di regolazione nella posizione di uscita.</li></ul>   |

# 3 - Funzionamento

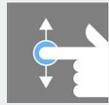
In questa sezione, troverete informazioni sui seguenti argomenti:

|   |    |
|---|----|
| 3.1 Comando .....                           | 32 |
| 3.1.1 Funzioni Touch .....                  | 32 |
| 3.2 Indicatori ed elementi di comando ..... | 33 |
| 3.2.1 Riga di contesto .....                | 33 |
| 3.2.2 Barra di stato .....                  | 34 |
| 3.2.3 Campo di visualizzazione .....        | 35 |
| 3.3 Impostazioni dell'apparecchio .....     | 41 |
| 3.3.1 WLAN .....                            | 41 |
| 3.3.2 Bluetooth .....                       | 42 |
| 3.3.3 Data e ora .....                      | 42 |
| 3.3.4 Unità .....                           | 44 |
| 3.3.5 Sensore .....                         | 45 |
| 3.3.6 Display .....                         | 47 |
| 3.3.7 Impostazioni ronda .....              | 47 |
| 3.3.8 Lingua e immissione .....             | 49 |
| 3.3.9 MQTT Broker .....                     | 50 |
| 3.3.10 Opzioni di alimentazione .....       | 50 |
| 3.3.11 Informazioni su VIBSCANNER 2 .....   | 51 |
| 3.4 Bluetooth .....                         | 52 |
| 3.4.1 Istituire il collegamento .....       | 52 |
| 3.4.2 Staccare il collegamento .....        | 53 |
| 3.4.3 Cancellare la fonte BT .....          | 53 |
| 3.4.4 Regolare il volume .....              | 53 |
| 3.5 Editor di testo .....                   | 55 |
| 3.5.1 Funzioni base .....                   | 55 |
| 3.5.2 Funzioni ampliate .....               | 55 |
| 3.6 Update .....                            | 57 |

## 3.1 Comando

Le funzioni dell'apparecchio sono prevalentemente gestite dal touchscreen. Segue una descrizione dettagliata delle principali funzioni.

### 3.1.1 Funzioni Touch

| Simbolo   | Funzionamento           | Denominazione   | Descrizione   |
|---|-------------------------|---|---|
|    | <b>Sfiorare</b>         | Basta sfiorare  | Esecuzione di un'azione standard in tutte le sezioni  |
|    | <b>Sfiorare 2 volte</b> | Doppio sfioramento  | Ingrandimento (zoom) di oggetti grafici del fattore 2. Visualizzazione originaria sfiorando nuovamente per due volte. |
|   | <b>Pressione lunga</b>  | Premere e tenere premuto                                      | Aprire il menu contestuale per ronda, macchina, punto di misurazione.   |
|  | <b>Spingere</b>         | Spostamento orizzontale.                                      | Posizionamento di oggetti, spostamento di testi e commutazione di cursori a scorrimento,                              |
|  | <b>Movimento</b>        | Spostamento verticale.  | Posizionamento di oggetti e scorrimento di lunghe liste.  |
|  | <b>Gesti</b>            | Con due dita unite o disunte.                                 | Ingrandire / ridurre il settore di visualizzazione grafico.   |
|  | <b>Rotazione</b>        | Movimento circolare confrontabile con quello di una manopola. | Regolazione dei parametri di misurazione, come ad es. frequenza di lampeggio sullo stroboscopio.                      |

## 3.2 Indicatori ed elementi di comando

Lo schermo si suddivide in **tre** sezioni funzionali con elementi informativi e di comando. Le seguenti panoramiche ne spiegano funzionamento e controllo.



- 1: Barra di stato
- 2: Settore di visualizzazione
- 3: Riga di contesto

### 3.2.1 Riga di contesto

Sul bordo inferiore dello schermo sono presenti elementi contestuali per navigazione e utilizzo. Il comando è possibile tramite semplice sfioramento.

La seguente panoramica illustra gli elementi fondamentali nella **riga di contesto (3)**.

| Elemento  | Nome       | Funzionamento   |
|---|------------|---|
|  | HOME       | Torna alla schermata iniziale.                                    |
|  | INDIETRO   | Torna alla schermata precedente.                                  |
|  | MENU       | Aprire un menu contestuale.                                       |
|  | CHIUDI     | Nasconde di nuovo il menu.  |
|  | OK         | Accettare la selezione / l'immissione e chiudere la schermata.    |
|  | INTERROMPI | Interrompere la selezione / l'immissione e chiudere la schermata. |
|  | SPEGNI     | Spegni VIBSCANNER 2.  |
|  | SCREENSHOT | Salvare la schermata come file in formato PNG.                    |



#### Nota

Gli elementi evidenziati in giallo possono essere attivati anche con il tasto ENTER ("Tasto ENTER" a pagina 19).

### 3.2.2 Barra di stato

Sul bordo superiore dello schermo sono presenti indicazioni generali sullo stato. Il comando nella **barra di stato (1)** si limita all'elemento STATO RONDA. Tutti gli altri elementi hanno valore puramente informativo.

| Elemento  | Nome                       | Funzionamento   |
|---|----------------------------|---|
|    | BATTERIA                   | Indicatore dello stato di carica; la carica residua è rappresentata da un segmento colorato. Come optional, è possibile indicare il valore percentuale.   |
|    | ORA                        | Ora impostata sul dispositivo di misurazione.   |
|    | STATO RONDA                | Informazione grafica e numerica sul numero dei <b>punti di misurazione</b> restanti, <b>treni macchina</b> e <b>durata di misurazione</b> prevista.<br><br>I valori numerici possono essere richiesti sfiorando i simboli della fila.   |
|   | STATO PUNTI DI MISURAZIONE | Informazione grafica sullo <b>stato delle misurazioni</b> sui punti di misurazione <b>attivi</b> . I colori verde, giallo e rosso indicano un superamento del valore limite. Il blu indica nessuna anomalia.<br><br>La barra di <b>sinistra</b> indica le misurazioni storiche, la barra di <b>destra</b> rappresenta l'attuale set di dati di misurazione, inclusa misurazione allegata. |
|  | ACQUISIZIONE               | Modalità per l'acquisizione della codifica dei punti di misurazione attiva (Teach-In).  |
|  | RFID                       | Modulo di lettura RFID attivo; la ronda contiene punti di misurazione con transponder RFID.   |
|  | RICONOSCIMENTO OFF         | Il riconoscimento del tipo di sensore è disattivato. Il sensore standard è attivato   |
|  | SENSORE STANDARD           | Sensore standard e riconoscimento automatico del tipo di sensore attivo.  |
|  | WLAN                       | Collegamento WLAN istituito. <b>Intensità del segnale:</b> numero di barre bianche  |

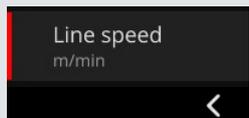
| Elemento  | Nome           | Funzionamento   |
|---|----------------|---|
|  | Bluetooth (BT) | <b>Bianco:</b> modulo BT attivo, nessun collegamento /<br><b>Blu:</b> modulo BT attivo, collegamento istituito  |
|  | MQTT           | Trasferimento dati tramite MQTT Broker attivato; il colore del simbolo indica lo stato:<br><b>Grigio:</b> nessun collegamento al Broker, nessun dato per trasferimento presente<br><b>Rosso:</b> nessun collegamento al Broker, sono presenti dati per il trasferimento<br><b>Bianco:</b> collegato al Broker, nessun trasferimento dati<br><b>Arancione:</b> collegato al Broker e trasferimento dati attivo |

### 3.2.3 Campo di visualizzazione

Nel **campo di visualizzazione (2)** sono disponibili informazioni sull'applicazione come grafico o testo. La guida utente in modalità ronda è intuitiva con l'aiuto delle immagini macchina. Il comando è possibile tramite funzioni Touch e con il tasto ENTER.

#### Elementi di comando standard

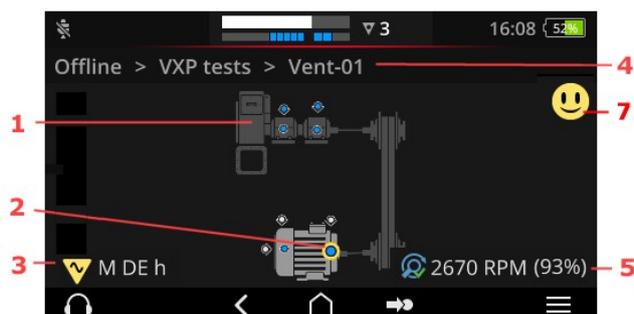
| Elemento  | Nome                                | Funzionamento  | Uso   |
|---|-------------------------------------|--|---|
|  | Cursore a scorrimento continuo      | Selezione tra minimo e massimo   |  |
|  | Cursore a scorrimento a due livelli | Attivazione / disattivazione della funzione abbinata                                     |  |
|  | Opzione                             | Selezione di una voce da un elenco predefinito.<br>Un cerchio pieno indica la selezione. |  |

| Elemento  | Nome         | Funzionamento   | Uso  |
|---|--------------|---|--|
|  | Voce di menu | Attiva (scritta bianca): Aprire il sotto-menu, attivare la funzione.<br>Inattiva (scritta grigia): Informazioni per l'utente. | <br> |
|   |              | Modo ronda: Premendo e tenendo premuto si apre il menu contestuale.   |  |

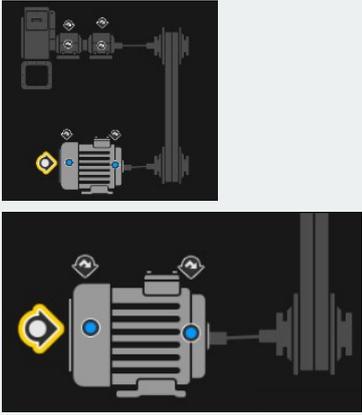
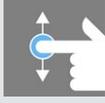
Le seguenti panoramiche mostrano specifici elementi della schermata nel **Modo ronda**.

### Vista immagine macchina

La vista icona macchina è la schermata principale nel **modo ronda**. Nel campo di visualizzazione sono rilevanti i seguenti elementi:



- 1: Icona macchina
- 2: Simbolo del punto di misurazione
- 3: Info punto di misurazione
- 4: Percorso di navigazione
- 5: Info numero di giri
- 7: Smiley (valutazione, indicazione risultato)

| 1: Icona macchina   | Uso  |  |
|---|--|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Selezionare il primo punto di misurazione non misurato sulla macchina.</li> </ul>     |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingrandire e centrare l'icona macchina del fattore 2 (sfiorando due volte)</li> </ul> |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingrandire / ridurre a regolazione continua l'icona della macchina.</li> </ul>        |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spostare il settore di visualizzazione.</li> </ul>                                    | <br> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>o Rappresentazione vicina alla realtà della configurazione macchina e disposizione dei punti di misurazione sulla macchina.</li> </ul> |  |  |

| 2: Simbolo del punto di misurazione  | Comando   |   |
|--|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seleziona il punto di misurazione</li> <li>Avvia la misurazione</li> <li>Arresta la misurazione</li> </ul> |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Apri menu contestuale</li> </ul>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>o Visualizzazione della posizione dei punti di misurazione e direzione della misurazione sulla macchina.</li> <li>o Punto di misurazione attivo evidenziato in giallo e ingrandito.</li> <li>o Il punto di misurazione di riferimento è contrassegnato con .</li> <li>o Optional: Il colore nell'icona del punto di misurazione segnala lo stato dell'ultima misurazione:<br/>blu = OK, verde = pre-avviso, giallo = avviso, rosso = allarme.</li> <li>o Optional: Stato complessivo del treno macchina come smiley</li> </ul> |   |   |

| 3: Info punto di misurazione  | Comando  |   |
|---|--|---|
|  M NDE a<br> A-Seite  |  Apri info punto di misurazione |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sotto-menu con informazioni su luogo di installazione, sensore, risultati.</li> <li>◦ Il simbolo indica il tipo di misurazione o il tipo di sensore, ad es. vibrazione, VIBCODE,...</li> </ul> |  |   |

| 4: Percorso di navigazione  | Comando  |  |
|---|--|--|
|                              |  Navigare verso un elemento del percorso.                         |   |
|   |  Spingere gli elementi non visibili nel campo di visualizzazione. |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Elemento di visualizzazione e navigazione nel modo ronda.</li> </ul> |  |  |

| 5: Info numero di giri  | Uso  |   |
|---|--|---|
|  2989 1/min (93%)  |  Richiamo valori del numero di giri secondo riga: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Valore numero di giri atteso (OMNITREND Center).</li> <li>◦ Valore numero di giri calcolato (Trova numero di giri)</li> <li>◦ Valore numero di giri misurato (stroboscopio, immissione)</li> </ul> |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Elemento di visualizzazione per valore numero di giri sul punto di misurazione <b>attivo</b>.</li> </ul> |  |   |
|    | Trova numero di giri attivato. Visualizzazione numero di giri atteso.  |   |

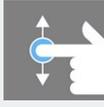
|   |   |
|---|---|
|  | Trova numero di giri attivato. Visualizzazione numero di giri calcolato. Affidabilità indicata in percentuale (%).  |
|  | Valore del numero di giri misurato. La misurazione è stata realizzata con lo stroboscopio o attraverso immissione.  |
|  | Punto di misurazione con indicazione della velocità di linea. Compare solo nell'elenco del treno macchina.  |
|  | Il valore del numero di giri è predefinito oppure calcolato tramite il modello telematico. Il trova numero di giri è inattivo in questo punto di misurazione. |
|  | Errore; punto di misurazione di riferimento mancante oppure modello cinematico non valido.  |

| 7: Smiley   | Comando   |   |
|---|---|---|
|    | <p> Risultati di misurazione<sup>1</sup> per l'intero treno macchina:<br/>L'istogramma visualizza il valore di misurazione attuale e il valore limite eventualmente impostato.</p> |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Elemento di visualizzazione per la valutazione delle misure sull'intero treno macchina.</li> </ul> |   |   |

### Menu ronde

Il menu ronde è un elenco di selezione di tutte le ronde disponibili sul dispositivo di misurazione. Il menu compare se nella schermata iniziale si sfiora **[Ronda]**.

<sup>1</sup>solo valori caratteristici

| Menu ronde  | Comando   |
|---|---|
|  | <p>Apri ronda. </p> <p>Apri menu contestuale. </p> <p>Sfoglia menu. </p> |

Si visualizzano le seguenti informazioni:

| Colonna             | Significato  |
|---------------------|--|
| <b>Ronda</b>        | Nome della ronda.  |
| <b>Fatto / TODO</b> | Numero dei punti di misurazione <b>conclusi</b> / <b>ancora da misurare</b> in riferimento al numero complessivo dei punti di misurazione. /<br>È possibile richiamare queste informazioni sfiorando ripetutamente il titolo della colonna della fila. |
| <b>Previsti</b>     | Numero dei treni macchina in scadenza per la misurazione.  |



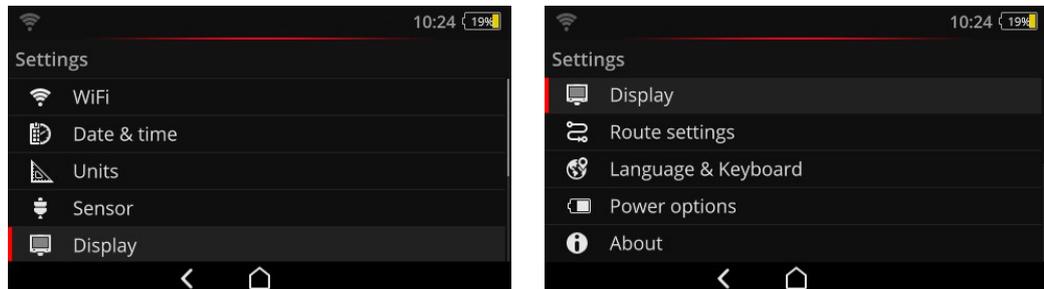
#### Nota

Nel menu ronde è possibile classificare le voci. Sfiare il titolo della colonna, per eseguire la classificazione in sequenza ascendente o discendente.

## 3.3 Impostazioni dell'apparecchio

Nell'ambito della messa in funzione e della preparazione di una misurazione, controllare le impostazioni e adattarle eventualmente.

- ▶ Nella schermata iniziale, sfiorare **[Impostazioni]**. Compare il menu **[Impostazioni]**.
- ▶ Sfiore una delle funzioni descritte di seguito.



Nel menu **[Impostazioni]** sono presenti le impostazioni dell'apparecchio.

### 3.3.1 WLAN

Questa funzione è prevista per la comunicazione senza cavo nelle seguenti applicazioni:

- trasferimento dei dati di misurazione a un MQTT Broker.
- Visualizzazione e simulazione del comando dell'apparecchio insieme al VIBSCANNER 2 programma demo<sup>1</sup>.

#### Accensione della WLAN

- ▶ Attivare la funzione WLAN tramite il cursore a scorrimento.
  - VIBSCANNER 2 scandisce l'ambiente per cercare reti e in seguito le elenca.
  - Le reti protette da password sono contrassegnate dal simbolo di un lucchetto.
  - Nella barra di stato compare il simbolo WLAN, l'intensità del segnale è visibile dal numero di barre bianche.
- ▶ Sfiore una rete per collegare VIBSCANNER 2 con la rete .
- ▶ Inserire eventualmente la password di rete.



#### Avvertenze

VIBSCANNER 2 evidenzia le reti con le quali è già stato collegato. Se una di queste reti è all'interno della portata, l'apparecchio si collega automaticamente. Se sono evidenziate più reti, l'apparecchio si collega con la rete in cima all'elenco.

<sup>1</sup>disponibile solo per personale esperto PRÜFTECHNIK autorizzato

Se la funzione WLAN non è più necessaria, disattivarla. In questo modo si risparmia energia.

### Mostra informazioni sulla rete

- ▶ Sfiore i nomi delle reti, **dopo** che l'apparecchio si è collegato alla rete. Compare un menù in cui sono indicate le informazioni sul collegamento.

### Cancellare la rete dalla lista di reti

- ▶ Per cancellare la rete dall'elenco, sfiorare  nella riga di contesto.



#### Nota

La rete ricompare nell'elenco se si spegne e riaccende la funzione WLAN. Per il collegamento potrebbe essere necessario reinserire la password di accesso.

## 3.3.2 Bluetooth

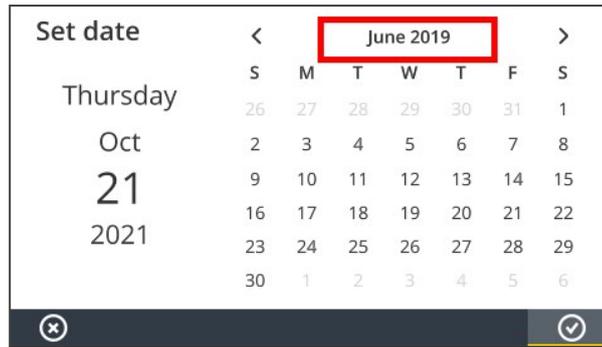
Qui è possibile collegare VIBSCANNER 2 wireless con una cuffia (Bluetooth). Per ulteriori dettagli sulla configurazione del collegamento, consultare la sezione "Bluetooth" a pagina 52

## 3.3.3 Data e ora

Le attuali impostazioni per data e ora sono indicate sotto la relativa voce di menù. Per modificare le impostazioni, procedere nel modo seguente:

### Regolare la data

- ▶ Sfiore **[Impostare data]**. Compare una pagina di calendario in cui è evidenziata la data impostata.
- ▶ Sfiore eventualmente la data attuale.
- ▶ Per modificare il **mese** e / o l'**anno**, seguire questa procedura:
  - ▶ Per selezionare un altro **mese**, sfiorare sulla pagina di calendario nel margine superiore della schermata **mese anno** (qui: giugno 2019):



compare la **panoramica dei mesi**.

- ▶ Sfiurare il mese desiderato e poi il giorno attuale sulla pagina di calendario.
- ▶ Per selezionare un altro **anno**, sfiorare l'anno visualizzato sulla panoramica dei mesi. Compare la **panoramica degli anni**.
- ▶ Sfiurare l'anno desiderato e selezionare il mese e la data attuale sulla pagina di calendario.
- ▶ Sfiurare  OK per accettare le modifiche.

### Regolare l'ora

- ▶ Sfiurare [**Impostare orario**]. Compare un quadrante sul quale sono rappresentati ore e minuti.



Quadrante delle ore in formato 24h.



Quadrante delle ore in formato 12h.

- ▶ Sfiurare l'**ora** attuale. Il quadrante passa automaticamente alla rappresentazione dei minuti.
- ▶ Regolare i **minuti** ruotando la lancetta corrispondente sul quadrante.
- ▶ Sfiurare  OK per accettare le modifiche.



#### Avvertenze

Se l'ora è rappresentata in **formato 12h**, selezionare la metà della giornata attuale prima dell'impostazione dell'ora: **[AM]** o **[PM]**.

Per una commutazione manuale del quadrante, sfiorare nella **visualizzazione digitale** il campo numerico corrispondente (ore / minuti).

### Impostare il fuso orario

- ▶ Sfiare **[fuso orario]**. Compare un elenco con i fusi orari di tutto il mondo.
- ▶ Selezionare il fuso orario in cui ci si trova.
- ▶ Sfiare  OK per accettare le modifiche.

### Formato data

- ▶ Sfiare **[formato data]**. Compare un elenco dei formati data disponibili.
- ▶ Selezionare il formato data desiderato (ad es. gg.MM.aaaa).
- ▶ Sfiare  OK per accettare le modifiche.

### Formato ora 24h

- ▶ Attivare eventualmente l'opzione **[Utilizzare il formato 24 ore]**.

## 3.3.4 Unità

VIBSCANNER 2 può essere impostato sul sistema **metrico** o sul sistema con unità di misura **inglesi**.

- ▶ Sfiare **[sistema]**. Compare un sotto-menu.
- ▶ Selezionare il sistema per tutte le grandezze di misurazione: **[metrico]** o **[inglese]**.
- ▶ Sfiare  OK per accettare le modifiche.

È anche possibile impostare il sistema di unità per ogni grandezza di misurazione in modo **individuale**:

- ▶ Sfiare la grandezza di misurazione in questione, ad es. **[Accelerazione]**.
- ▶ Selezionare l'unità desiderata, ad es. **[m/s<sup>2</sup>]**.
- ▶ Sfiare  OK per accettare le modifiche.



#### Avvertenze

Se sono state impostate unità metriche e inglesi (ad es. 'm/s<sup>2</sup>' per l'accelerazione e '°F' per la temperatura), sotto la voce di menù **[sistema]** compare la voce **[utente]**.

Per la grandezza di misurazione **[accelerazione]** nelle unità di misura inglesi sono possibili due unità: **[inch/s<sup>2</sup>]** o **[g]**. Personalizzare eventualmente l'impostazione.

### Cifre decimali

Il numero di cifre decimali per le unità attuali può essere impostato nel modo seguente:

- ▶ Sfiocare la grandezza di misurazione in questione, ad es. **[Accelerazione]**.
- ▶ Sfiocare il pulsante **[Più]** o **[Meno]** fino al raggiungimento del numero desiderato.
- ▶ Sfiocare  OK per accettare le modifiche.

### 3.3.5 Sensore

Al trasferimento di una ronda sul dispositivo di misurazione, ogni risultato di misurazione è assegnato a un idoneo sensore. Tale sensore soddisfa l'acquisizione dei dati con le necessarie condizioni e viene pertanto atteso come sensore nella catena di misurazione all'avvio della misurazione.

Nella pratica, può tuttavia succedere che il sensore previsto non sia disponibile e che si debba realizzare la misurazione con un altro sensore con caratteristiche simili. In tal caso, definire il sensore fornito come sensore standard per tutte le misurazioni delle vibrazioni.

VIBSCANNER 2 controlla la catena di misurazione per verificare che non vi siano linee e sensori rotti. Se il cavo sensore o il sensore non sono collegati, viene emesso un messaggio di errore. Tale funzione è sempre attiva.

Inoltre, un'ulteriore funzione controlla se il sensore previsto o un tipo di sensore simile è collegato. Tale funzione è optional e può essere disattivata se lo si vuole. In caso di riconoscimento del tipo di sensore disattivato, è necessario inserire un sensore standard.

#### Definire sensori disponibili

VIBSCANNER 2 ha salvato tutti i sensori di vibrazioni PRUFTECHNIK. Per una migliore panoramica è possibile ridurre tale selezione ai sensori effettivamente disponibili.

- ▶ Sfiocare **[Sensori disponibili]**. Compare un sotto-menu con tutti i sensori di vibrazioni salvati. I sensori sono contraddistinti attraverso il loro codice articolo (VIB 6.xyz) o i nomi delle marche (VIBCODE).
- ▶ Attivare i sensori nell'elenco disponibile.

Premendo per lungo tempo un sensore, si apre il menu contestuale con le seguenti opzioni:

- **[Mostra dettagli]**: Visualizzazione dei parametri per i sensori PRUFTECHNIK.
- **[Cancella sensore]**: Cancellare il sensore creato dall'utente.
- **[Modificare dettagli]**: Visualizzare ed elaborare i parametri per sensori creati da un utente.
- **[Aggiungi sensore]**: Crea nuovo sensore.

Per creare un **nuovo sensore**, procedere nel modo seguente:

- ▶ Sfiocare nella riga di contesto  **[MENU]**.
- ▶ Sfiocare **[Aggiungi sensore]**. Compare un sotto-menu.

- ▶ Inserire i necessari parametri del sensore:
  - **[Nome sensore]**: denominazione a piacere
  - **[Tipo di sensore]**: IEPE (ICP) /Linedrive / Tensione
  - **[Quantità]**: Accelerazione
  - **[Offset]**: Offset sensore; valore numerico
  - **[Sensibilità]**: Sensibilità sensore; valore numerico
  - **[Lineare da ... a]**: Gamma di linearità; limiti intervallo
  - **[Frequenza di risonanza]**: Frequenza di risonanza sensore; valore numerico
- ▶ Sfiore poi INDIETRO, per tornare al menu **[Sensori disponibili]**. Il sensore creato è inserito automaticamente nell'elenco dei sensori disponibili.
- ▶ Sfiore INDIETRO, per tornare al menu **[Sensore]**.

#### Utilizzare il sensore standard

Nel menu **[Sensore]** sotto la voce **[Sensore predef.]** è indicato il sensore standard attualmente impostato. Se tale funzione è disattivata, compare: **[Selezionare sensore di accelerazione predefinito]**.

Per attivare la funzione o per selezionare un altro sensore, procedere nel modo seguente:

- ▶ sfiorare **[Sensore predef.]**. Compare un sotto-menu.
- ▶ Attivare eventualmente l'opzione **[Utilizzare sensore predefinito]**.
- ▶ Selezionare il sensore desiderato dall'elenco dei sensori.
- ▶ Sfiore  OK per accettare le modifiche.



#### Avvertenze

Il sensore standard impostato è accettato solo per attività di misurazione compatibili con il tipo di sensore. Ad es. con il sensore VIBCODE è possibile svolgere misurazioni solo su punti di misurazione codificati.

Il sensore standard impostato non vale per punti di misurazione con sensori installati fissi.

In caso di sensore standard attivato, compare nella barra di stato  .

#### Riconoscimento tipo di sensore

Lo stato attuale di tale funzione è indicato nella barra di stato. Se il riconoscimento del tipo di sensore è disattivato, compare  .

- ▶ Se si desidera disattivare il riconoscimento del sensore, disattivare l'opzione **[Rilevamento sensore]**.

**Nota**

In caso di riconoscimento sensore disattivato è obbligatorio un sensore standard. Alla disattivazione di questa funzione, VIBSCANNER 2 richiede la selezione di un sensore standard.

### 3.3.6 Display

In questo menù, impostare lo sfondo e la luminosità per il display:

- **[Schema di colori]:** Sono disponibili quello standard o quello bianco-nero
- **[Luminosità automatica]:** La luminosità si adatta alla luce ambiente.
- Regolare la **[luminosità]:** La luminosità può essere regolata in modo continuo attraverso il cursore a scorrimento. Anche in caso di impostazione automatica, è possibile regolare la luminosità manualmente.

### 3.3.7 Impostazioni ronda

In questo menù si impostano le funzioni disponibili per l'acquisizione di dati.

#### Treno macchina, valutazione

Qui si definiscono i cicli che si svolgono su un treno macchina dopo l'acquisizione di dati.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

- **Valutazione del treno macchina:** Le misurazioni attuali sul treno macchina possono essere valutate con l'aiuto di uno Smiley. Se tutte le misurazioni rientrano nei valori limite indicati, compare uno smiley **sorridente**. In caso di superamento dei valori limite si visualizza una delle tre icone mostrate sotto per misurazioni **anomale**. Attivare eventualmente questa funzione.

| Almeno una misurazione è <b>anomala</b>   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| tutto OK (blu)  | pre-avviso (verde)  | avviso (giallo), o<br>differenza eccessiva delle misurazioni                         | allarme (rosso)   |

**Avvertenza:**

Sfiorando gli Smiley, si richiama la **visualizzazione risultato**. Qui sono rappresentati gli attuali valori di misurazione in forma di istogramma. Se non sono indicati valori limite, compare l'icona OK per poter richiamare la visualizzazione dei risultati.

- **[Grafici a barre]:** I risultati delle misurazioni dei valori caratteristici possono essere visualizzati sotto forma di istogramma. In questo menu si definisce quali grandezze caratteristiche debbano essere visualizzate. Per le seguenti misurazioni dei valori caratteristici, si può configurare la visualizzazione dei risultati:
  - Accelerazione della vibrazione
  - Velocità della vibrazione
  - Corsa della vibrazione
  - Numero di giri
  - Inserimento manuale

Se non è definito **alcun valore caratteristico**, la **messa in scala** per gli istogrammi è predefinita. Una panoramica di tutte le grandezze caratteristiche è disponibile nell'allegato ("Messa in scala della visualizzazione risultato" a pagina 106).

- **[Vai al treno macchina successivo dopo...]:** Lo svolgimento della ronda può essere accelerato attraverso questa funzione. Il programma richiama automaticamente il treno macchina successivo dopo la conclusione di tutte le misurazioni su un treno macchina. Selezionare, nel relativo sotto-menu, il tempo di attesa corrispondente. Per disattivare questa funzione, selezionare l'opzione **[Mai]**.
- **[Rimani aggiornato su...]:** In caso di superamento del valore limite è possibile interrompere il passaggio al punto di misurazione successivo. Nel sotto-menu, selezionare il valore limite presso il quale il programma deve fermarsi sul treno macchina. Per disattivare questa funzione, selezionare l'opzione **[Mai]**.

### Dettaglio delle guide della ronda

Qui si definisce come sarete guidati, all'avvio della ronda, fino al primo punto di misurazione.

- **Attivato:** Sarete guidati attraverso l'intero percorso di navigazione della ronda fino al punto di misurazione in questione. Dovrete confermare ogni passaggio.
- **Disattivato:** Il punto di misurazione in questione è richiamato direttamente.

### Trova velocità macchina

Il trova numero di giri è una funzione che calcola il numero di giri della macchina da un segnale di vibrazione misurato. Il valore proposto per il numero di giri può essere verificato attraverso una misurazione stroboscopica in seguito.

In questo menu si definisce se il numero di giri deve essere rilevato presso tutti i punti di misurazione o solo presso un punto di misurazione di riferimento.

- **Attivato:** Dopo ogni misurazione è necessario confermare ed eventualmente verificare il valore del numero di giri proposto.
- **Disattivato:** Il numero di giri è determinato solo presso il punto di misurazione di riferimento e trasferito tramite il modello cinematico depositato su tutti i punti di misurazione sul treno macchina.

**Nota**

Il trova numero di giri è utilizzato solo con le seguenti premesse:

- Il treno macchina contiene una misurazione del numero di giri di riferimento.
- Più treni macchina sono configurati come linea di produzione

Suggerimento pratico:

Attivare il trova numero di giri per tutti i punti di misurazione sul treno macchina se il numero di giri dovesse oscillare per breve tempo durante il rilevamento dei dati sul treno macchina.

**Barra di stato del punto**

Qui è possibile attivare e disattivare l'indicatore di stato per tutti i punti di misurazione attivi.

- **Attivato:** Nella barra di stato compare un istogramma che consente una valutazione dei dati di misurazione storici e attuali attraverso scala cromatica ("Barra di stato" a pagina 34).
- **Disattivato:** L'istogramma è nascosto.

**3.3.8 Lingua e immissione**

In questo menu è possibile adattare le impostazioni linguistiche nell'apparecchio.

**Selezione lingua**

- ▶ Sfiare [Lingua]. Compare un sotto-menu.
- ▶ Selezionare una lingua dall'elenco.
- ▶ Sfiare  OK per accettare le modifiche.

**Nota**

La modifica viene acquisita durante il funzionamento. Non è necessario riavviare l'apparecchio.

**Tastiere**

Selezionando diversi layout di tastiera, nell'editor di testo è possibile scegliere una delle diverse lingue di immissione. Questa funzione facilita l'immissione di testi in più lingue.

**Selezionare le tastiere**

- ▶ Sfiare [Tastiera]. Compare un sotto-menu.
- ▶ Attivare il layout tastiera che si desidera utilizzare nell'editor di testo.

- Sfiurare  OK per accettare le modifiche.

### 3.3.9 MQTT Broker

In questo menu si può configurare e attivare il trasferimento dei dati di misurazione tramite MQTT Broker con l'aiuto delle seguenti funzioni:

- **IloT**: attivare il trasferimento dati; lo stato di collegamento compare nella seconda riga. Assicurarsi che la funzione WLAN sia attivata e che VIBSCANNER 2 sia collegato a una rete WLAN.
- **Tipo Broker**: Selezionare **PRUFTECHNIK** se VIBSCANNER 2 deve trasferire i dati di misurazione a un Broker PRUFTECHNIK. Un Broker PRUFTECHNIK viene installato durante l'installazione di **OMNITREND Asset View - OAV**.  
Selezionare il tipo di Broker **Standard**, se il trasferimento dati deve avere luogo verso un Broker di un fornitore terzo.



#### Nota

Dettagli sul carico utile (ing.: "payload") da trasferire su entrambi i tipi di Broker sono disponibili a richiesta presso il TechSupport PRUFTECHNIK all'indirizzo [techsupport@pruftechnik.com](mailto:techsupport@pruftechnik.com).

- **URL**: Inserire l'indirizzo e la porta del MQTT Broker. È possibile utilizzare il nome del computer o l'indirizzo IPv4. Per un trasferimento crittografato, utilizzare Sie "https".  
Esempio: `https://123.123.123.123:1883`
- **Nome utente**: Inserire il nome utente tramite il quale il dispositivo di misurazione deve collegarsi al Broker. Nome utente e password vengono depositati al momento della configurazione del Broker. La configurazione del Broker ha luogo con l'applicazione "OMNITREND IloT Configuration".
- **Password**: Inserire la password corrispondente.

### 3.3.10 Opzioni di alimentazione

In questo menu si ottimizza il consumo energetico. Qui si impostano i tempi di attivazione dello spegnimento schermo e per lo spegnimento automatico.

#### Sleep

In Spegnimento schermo, lo schermo si spegne e il processore consuma meno energia. L'apparecchio passa **automaticamente** nello Spegnimento schermo se non viene utilizzato per determinato tempo.

- Selezionare, nel relativo sotto-menu, il tempo di attesa corrispondente.
- Per disattivare questa funzione, selezionare l'opzione **[Mai]**.

### **Spegnimento**

L'apparecchio si spegne automaticamente se non viene utilizzato per un determinato periodo di tempo.

- ▶ Selezionare, nel relativo sotto-menu, il tempo di attesa corrispondente.
- ▶ Per disattivare questa funzione, selezionare l'opzione **[Mai]**.

### **Mostrare percentuale batteria**

La carica residua può essere visualizzata in valori percentuali nell'icona della batteria.

- ▶ Attivare eventualmente questa opzione.

## **3.3.11 Informazioni su VIBSCANNER 2**

In questo menu è possibile ripristinare sull'apparecchio le impostazioni di fabbrica e modificare il nome dello stesso. Il nome è visualizzato durante la comunicazione (WLAN, USB).

Inoltre, in questo menu sono fornite indicazioni sulle licenze nonché le seguenti informazioni sull'apparecchio:

- Numero di serie
- Spazio in memoria, libero / totale
- Versione firmware
- Versione hardware
- Prossima calibratura

## 3.4 Bluetooth

Il VIBSCANNER 2 dispone di un modulo Bluetooth (BT) per la trasmissione del segnale senza fili nelle vicinanze che, insieme ad una adeguata<sup>1</sup> Cuffia, consentono di ascoltare e valutare il segnale di vibrazione misurato direttamente sulla macchina sul posto.

### 3.4.1 Istituire il collegamento

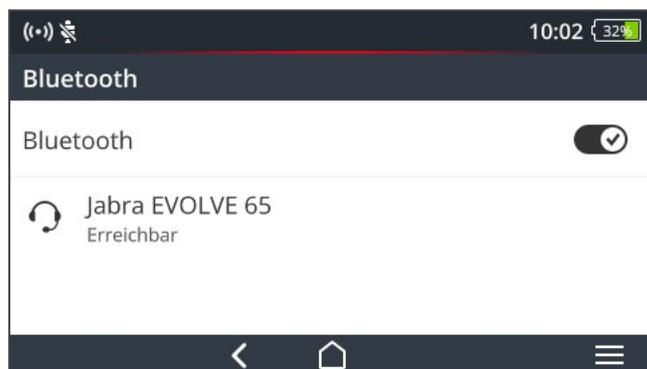
Per istituire un collegamento tra VIBSCANNER 2 e una cuffia Bluetooth, procedere nel modo seguente:

- ▶ Accendere VIBSCANNER 2.
- ▶ Nella schermata iniziale, sfiorare **[Impostazioni]**, per aprire le impostazioni dell'apparecchio.
- ▶ Sfiore **Bluetooth**. Compare il menu Bluetooth.
- ▶ Attivare la funzione Bluetooth spingendo il cursore a scorrimento nella posizione di destra. Nella barra di stato compare .
- ▶ Accendere la cuffia e attivare la modalità Pairing.



Per i dettagli, consultare la documentazione sulla cuffia.

- ▶ Nella riga di contesto, sfiorare , e poi **[Aggiorna]**, per indicare le fonti BT attive nella portata:



- ▶ Sfiore la cuffia BT desiderata nell'elenco. Viene istituito il collegamento. Nella barra di stato compare , non appena il collegamento BT alla cuffia è presente.

<sup>1</sup>Suggerimento: BT Standard 4.0 e superiore; A2DP (Advanced Audio Distribution Profile)

### 3.4.2 Staccare il collegamento

- ▶ Nella riga di contesto, sfiorare , e poi **[Disconnetti]**, per staccare il collegamento. La fonte BT rimane nell'elenco.
- ▶ Se la funzione BT non è più necessaria, disattivarla per risparmiare energia.

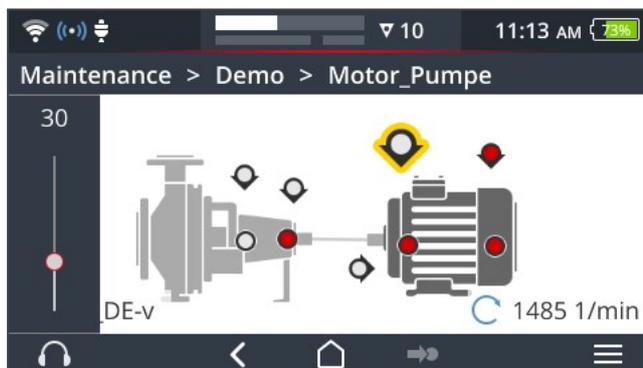
### 3.4.3 Cancellare la fonte BT

- ▶ Evidenziare la fonte BT in questione nell'elenco.
- ▶ Nella riga di contesto, sfiorare , e poi **[Cancella]**.

### 3.4.4 Regolare il volume

VIBSCANNER 2 rinforza il segnale di accelerazione misurato tramite l'amplificatore sull'ingresso analogico. In questo modo si ottiene una maggiore gamma dinamica rispetto alla regolazione del volume sulla cuffia. Inoltre è possibile confrontare meglio i segnali sulle diverse macchine perché il volume è direttamente proporzionale al livello del segnale.

La regolazione del volume è disponibile solo nella schermata di misurazione:



- ▶ sfiorare più a lungo (ca. 2 secondi) l'icona della cuffia . La regolazione del volume compare nel bordo sinistro dello schermo.
- ▶ Accoppiare il sensore al punto di misurazione.



#### ATTENZIONE!

Pericolo di **danni all'udito** in caso di volume regolato troppo alto.

Prima di indossare la cuffia, regolare eventualmente il volume su un valore più basso (ad es. 30).

- ▶ Indossare la cuffia. Il segnale di vibrazione dovrebbe essere udibile.
- ▶ Regolare il **volume** con il cursore a scorrimento su un livello idoneo.

- ▶ Per **silenziare** la cuffia, sfiorare **brevemente** la relativa icona. Nella riga di contesto compare .



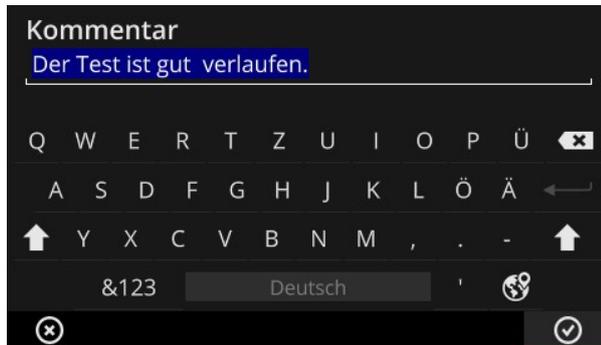
#### **Nota**

Il segnale di vibrazione viene emesso in modo permanente sulla cuffia per tutto il tempo in cui la schermata di misurazione è visualizzata. La trasmissione del segnale alla cuffia non dipende dal fatto che sia in corso una misurazione o meno o che sia selezionato un determinato punto di misurazione.

Eccezioni: In caso di misurazioni con il sensore VIBCODE nonché per misurazioni con multiplatori, il segnale di vibrazione può essere trasferito alla cuffia solo in caso di misurazione in corso.

## 3.5 Editor di testo

Compare l'editor di testo se si deve inserire un testo, ad es. un commento:



### 3.5.1 Funzioni base

- ▶ Per inserire un carattere sulla tastiera che compare, sfiorare le lettere corrispondenti. È possibile inserire al massimo 144 caratteri. Non sono possibili immissioni a più righe.
- ▶ Per passare da maiuscolo a minuscolo, sfiorare il **[tasto shift]**.
- ▶ Per cancellare i caratteri, sfiorare il **[tasto reset]**. Sarà cancellato solo il carattere a sinistra del cursore.
- ▶ Per immettere cifre e caratteri speciali, visualizzare la tastiera dei caratteri speciali nel modo seguente:
  - ▶ Sfiore il tasto **[&123]** Se il carattere cercato non è visibile visualizzare la seconda sezione della tastiera.
  - ▶ Sfiore il tasto **[1/2]**.
  - ▶ Per passare alla tastiera delle lettere, sfiorare il tasto **[ABC]**.

### 3.5.2 Funzioni ampliate

#### Sostituzione del testo

Un testo già presente sarà contrassegnato in blu all'apertura dell'editor di testo (v. sopra).

- ▶ Sfiore il **[tasto reset]**, per cancellare il testo.
- ▶ Inserire il nuovo testo tramite la tastiera.

#### Proposte testuali

L'editor di testo dispone di un vocabolario. Durante l'immissione del testo, nel campo di inserimento compaiono termini simili che possono essere accettati sfiorandoli.

### Modificare la lingua di inserimento

Nell'editor di testo è possibile scegliere tra più lingue di inserimento, ad es. cinese, giapponese, russo, polacco. È possibile definire i layout tastiera selezionabili nelle impostazioni dell'apparecchio: **[Impostazioni > Lingua e immissione > Tastiera]**.

Il layout tastiera attuale è indicato sul **[tasto spazio]**.

- ▶ Sfioccare , fino a che non compare il layout selezionato. I layout tastiera selezionati in precedenza sono visualizzati a seconda della fila:



Editor di testo con layout per **inglese**.



Editor di testo con layout per **tedesco**.

## 3.6 Update

Sviluppi tecnici e migliorie del firmware sono acquisiti attraverso un aggiornamento nel dispositivo di misurazione. La versione attuale del firmware è scaricabile dalla home page PRUFTECHNIK.

### Preparazione

- ▶ Salvare gli attuali dati di misurazione prima di un aggiornamento. Trasferire i dati di misurazione nel software OMNITREND Center ("Trasferire i dati di misurazione per l'analisi" a pagina 94).
- ▶ Se lo stato di carica della batteria è inferiore al 50%, collegare il caricabatterie sul dispositivo di misurazione a una presa.
- ▶ Scaricare l'attuale versione del firmware dalla homepage PRUFTECHNIK. Il numero di versione è incluso nei nomi dei file.  
Esempio per la versione 1.10: **VSC2\_v110.rom**

### Procedura

- ▶ Accendere VIBSCANNER 2.
- ▶ Collegare VIBSCANNER 2 al PC sul quale è stato creato l'aggiornamento attuale. Utilizzare un cavo USB disponibile in commercio con attacco Micro-USB.
- ▶ Aprire **Windows Explorer**.
- ▶ Fare clic su **[Apparecchi e drive]** sul VIBSCANNER 2 collegato. Compaiono i due drive sul dispositivo di misurazione: **[Measurement Data]** e **[System Data]**.
- ▶ Nel drive **[System Data]** aprire la cartella **[Update]**.
- ▶ Copiare il file di update (VSC2\_vxxx.rom) dal PC alla cartella VIBSCANNER **Update**.



- ▶ Staccare VIBSCANNER 2 dal PC.



#### Nota

La disconnessione del collegamento USB sul lato PC non è necessaria.

- ▶ Sul dispositivo di misurazione compare la richiesta sul momento dell'aggiornamento. Seleziona una delle due seguenti opzioni:

- **Aggiorna adesso:** L'aggiornamento è eseguito subito. Il dispositivo di misurazione esegue un riavvio e avvia il processo di Update.
- **Aggiornare in un secondo momento:** L'Update viene realizzato solo se il dispositivo di misurazione è acceso la volta successiva.

**Nota**

Durante il processo di Update, lo schermo diventa scuro per alcuni secondi prima dell'avvio della sequenza iniziale. Durante questa fase, non spegnere l'apparecchio.

# 4 - Percorso

In questa sezione, sono disponibili informazioni sui seguenti argomenti:

|   |    |
|---|----|
| 4.1 Preparazione .....  | 61 |
| 4.2 Caricare la ronda sul dispositivo di misurazione .....                      | 62 |
| 4.2.1 Trasferire la ronda via OMNITREND Center .....                            | 62 |
| 4.2.2 Trasferire la ronda attraverso un file .....                              | 63 |
| 4.2.3 Trasferire la ronda via supporto di memoria USB .....                     | 64 |
| 4.3 Misura percorso .....   | 65 |
| 4.3.1 Avvio ronda .....   | 65 |
| 4.3.2 Eseguire una misurazione .....  | 66 |
| 4.4 Attività di misurazione .....   | 69 |
| 4.4.1 Misurazione delle vibrazioni con rilevamento del numero di giri .....     | 69 |
| 4.4.2 Misurazione su una linea di produzione .....                              | 70 |
| 4.4.3 Inserimento manuale .....   | 71 |
| 4.4.4 Misurazione con sensore triassiale .....                                  | 71 |
| 4.4.5 Temperatura .....   | 72 |
| 4.5 Punti di misurazione codificati .....                                       | 73 |
| 4.5.1 Sensore VIBCODE per la misurazione delle vibrazioni .....                 | 73 |
| 4.5.2 Sensore VIBCODE per il riconoscimento dei punti di misurazione .....      | 74 |
| 4.5.3 Riconoscere i punti di misurazione senza contatto (RFID) .....            | 74 |
| 4.5.4 Apprendimento del transponder RFID .....                                  | 75 |
| 4.6 Misurazione del numero di giri con lo stroboscopio .....                    | 77 |
| 4.6.1 Verificare / misurare il numero di giri .....                             | 77 |
| 4.7 Opzioni ronda .....   | 80 |
| 4.7.1 Stato delle misurazioni .....   | 80 |
| 4.7.2 Mostra valori di misurazione .....  | 81 |
| 4.7.3 Ripetere la misurazione .....   | 82 |
| 4.7.4 Introdurre la misurazione nella cronologia .....                          | 83 |
| 4.7.5 Cancellare la misurazione .....   | 84 |
| 4.7.6 Pulire la ronda .....   | 86 |
| 4.7.7 Cancellare la ronda dal dispositivo di misurazione .....                  | 87 |
| 4.7.8 Omettere la misurazione .....   | 87 |
| 4.7.9 Documentare l'evento .....  | 88 |
| 4.7.10 Report stato ronda .....   | 90 |
| 4.8 Trasferire i dati di misurazione per l'analisi .....                        | 94 |
| 4.8.1 Trasferire i dati di misurazione attraverso un collegamento diretto ..... | 94 |

|   |    |
|---|----|
| 4.8.2 Trasferire i dati di misurazione attraverso un file .....                 | 95 |
| 4.8.3 Trasferire i dati di misurazione tramite il supporto di memoria USB ..... | 96 |
| 4.8.4 Trasferire i dati di misurazione attraverso MQTT .....                    | 97 |

## 4.1 Preparazione

### Conoscere bene la tecnologia dell'apparecchio

Per risultati di misurazione ottimali con VIBSCANNER 2, è importante conoscere la tecnologia dell'apparecchio e le relative funzioni.

- Acquisire familiarità con l'uso del dispositivo di misurazione e dei rispettivi sensori.

### Conoscere la ronda

- Assicurarsi che la ronda da misurare sia disponibile sul dispositivo di misurazione.
- Acquisire familiarità con l'andamento della ronda. Considerare i seguenti aspetti:
  - Quali macchine devono essere misurate?
  - Quali settori dell'impianto devono essere cercati?
  - È necessario un particolare equipaggiamento di protezione?
- Sono previste misurazioni su una linea di produzione? Calcolare la velocità di linea prima di recarsi presso le macchine sul posto. In genere tale parametro è noto nella sala di controllo.

### Assicurare l'operatività

- Prima di iniziare la misurazione, accertarsi che
  - l'apparecchiatura sia pronta per l'uso e che non sia danneggiata;
  - la batteria sia carica ("Batteria" a pagina 23),
  - sia disponibile uno spazio sufficiente in memoria ("Spazio in memoria, libero / totale" a pagina 51),
  - i necessari sensori e i relativi accessori siano disponibili,
  - il cavo sensore e il cavo anti-attivazione involontaria siano collegati correttamente ("Connettori" a pagina 20),
  - gli adattatori eventualmente necessari per l'accoppiamento sul punto di misurazione siano montati correttamente sul sensore,

Accertarsi inoltre che tutte le principali impostazioni dell'apparecchio siano state effettuate ("Impostazioni dell'apparecchio" a pagina 41).

## 4.2 Caricare la ronda sul dispositivo di misurazione

Prima di cominciare il rilevamento di dati, è necessario caricare le necessarie informazioni per lo svolgimento delle singole misurazioni sul dispositivo di misurazione. Tali informazioni sono depositate nella cosiddetta ronda, creata e gestita con l'aiuto del software per PC OMNITREND Center.

### 4.2.1 Trasferire la ronda via OMNITREND Center

Con questo metodo, VIBSCANNER 2 e OMNITREND Center devono comunicare direttamente tra loro.

#### Procedura

- ▶ Accendere VIBSCANNER 2.
- ▶ Collegare VIBSCANNER 2 al PC installato su OMNITREND Center. Utilizzare il cavo USB fornito con attacco micro-USB.
- ▶ Avviare **OMNITREND Center**.



#### Nota

I seguenti passaggi descrivono i cicli in OMNITREND Center.

- ▶ Aprire la **[Prospettiva di comunicazione]**.
- ▶ Aprire la visualizzazione **[Ronda]**.



- ▶ Nella barra degli strumenti locale, selezionare la banca dati (1) in cui è contenuta la ronda.
- ▶ Applicare il filtro per dispositivo di misurazione (2) VIBSCANNER 2.
- ▶ Contrassegnare la ronda da trasferire.
- ▶ Fare clic su **[Invia il percorso alla periferica]** (4). Compare una finestra di dialogo.



- ▶ Nel campo **[Assegnazione sensore]** (1) trasferire il sensore previsto per i punti di misurazione delle vibrazioni.
- ▶ Fare clic su **[Completa]** (2). La ronda viene compilata, controllata per eventuali incoerenze e poi trasferita su dispositivo di misurazione.



#### Nota

Se la ronda è già presente sul dispositivo di misurazione, viene emesso un messaggio di errore e la ronda non viene trasferita. Cancellare la ronda dal dispositivo di misurazione e ripetere il trasferimento.

## 4.2.2 Trasferire la ronda attraverso un file

Con questo metodo, è necessaria una comunicazione diretta tra VIBSCANNER 2 e OMNITREND Center. La ronda viene poi esportata come file. In un secondo momento, è possibile trasferire il file della ronda su VIBSCANNER 2.

### Esportare la ronda in un file

- ▶ Aprire in OMNITREND Center la vista **[Ronde]** (cfr. sezione precedente).
- ▶ Fare clic sulla barra degli strumenti locale su **[Esporta in un file]**  (3). Compare una finestra di dialogo.
- ▶ Selezionare la **[cartella]** in cui si deve esportare la ronda.
- ▶ Fare clic su **[Completa]**. La ronda viene compilata, controllata per eventuali incoerenze e depositata nella cartella selezionata.

### Caricare la ronda in VIBSCANNER 2

- ▶ Accendere VIBSCANNER 2.
- ▶ Collegare VIBSCANNER 2 al PC sul quale si trova la ronda. Utilizzare il cavo USB fornito con attacco micro-USB.
- ▶ Aprire **Windows Explorer**.

- ▶ Fare clic su **[Apparecchi e drive]** sul VIBSCANNER 2 collegato. Compaiono i due drive sul dispositivo di misurazione: **[Measurement Data]** e **[System Data]**.
- ▶ Nel drive **[Measurement Data]** aprire la cartella **[Ronde]**.
- ▶ Copiare il file ronda dal PC alla cartella **Ronde**.

### 4.2.3 Trasferire la ronda via supporto di memoria USB

Con questo metodo, non è necessario un collegamento diretto a OMNITREND Center o a un PC. Il file ronda è salvato su un comune supporto di memoria USB e in caso di necessità può essere caricato sul dispositivo di misurazione.



#### Avvertenze

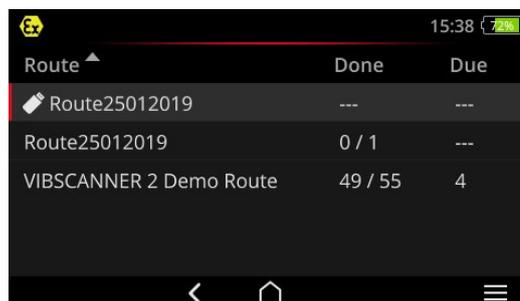
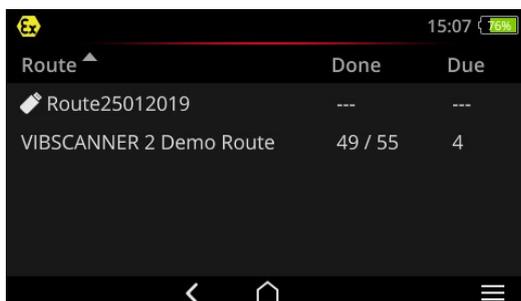
Specifica per supporto di memoria USB: USB 2.0; sistema file FAT o FAT32

Adattatori di collegamento: USB 2.0 OTG (spina micro-b / giunto a)

Il file ronda deve essere depositato sul supporto di memoria USB nella cartella **\vibscanner\**, perché il dispositivo di misurazione possa riconoscere la ronda e importarla.

#### Caricare la ronda in VIBSCANNER 2

- ▶ Accendere VIBSCANNER 2.
- ▶ Collegare il supporto di memoria USB con un cavo di collegamento adeguato alla porta USB del dispositivo di misurazione.
- ▶ Nella schermata iniziale, sfiorare **[Ronda]**. Compare il **menu Ronde**. La ronda sul supporto di memoria USB è contrassegnata con un simbolo USB corrispondente.
- ▶ Sfiore la ronda USB per trasferirla dal supporto di memoria al dispositivo di misurazione (v. fig. in basso a destra).
- ▶ Staccare il supporto di memoria USB dal dispositivo di misurazione.



## 4.3 Misura percorso

Il rilevamento di dati con VIBSCANNER 2 è intuitivo e rapido. Elementi grafici facilitano il controllo, algoritmi e funzioni intelligenti garantiscono uno svolgimento efficiente nonché informazioni sullo stato trasparenti e affidabili.

Le seguenti sezioni mostrano un tipico svolgimento di una ronda nonché le numerose opzioni offerte dal rilevamento dati.

### 4.3.1 Avvio ronda

La ronda si trova sul dispositivo di misurazione e può contenere già dati di misurazione storici di ronde precedenti.

#### Procedura

- ▶ Nella schermata iniziale, sfiorare **[Ronda]**. Compare il **Menu ronde** (" Menu ronde" a pagina 39).
- ▶ Sfiore la ronda da misurare. Compare la schermata **[Riassunto della ronda ...]**. Qui sono disponibili tutte le informazioni sulla ronda selezionata (vedi sotto).
- ▶ Per avviare una ronda, svolgere una delle due seguenti operazioni:
  - ▶ Sfiore , se si desidera partire dal **primo** punto di misurazione non misurato.
  - ▶ Sfiore , se si desidera **proseguire** la ronda presso il punto di misurazione dal quale si è abbandonata la stessa.

A seconda dell'opzione impostata per la guida ronda, il programma salta direttamente al punto di misurazione in questione oppure l'operatore viene guidato passo passo ("Dettaglio delle guide della ronda" a pagina 48).

- ▶ Svolgere le misurazioni sulla macchina (v. le sezioni seguenti).

#### Riassunto per ronda

Prima di avviare una ronda, sono visualizzate le seguenti informazioni sulla stessa:

| Voce                                    | Significato   |
|---|---|
| <b>Treni macchina eseguiti</b>          | Quanti treni macchina sono già stati misurati / rispetto al totale? |
| <b>Treni macchina in allarme/avviso</b> | Quanti treni macchina hanno un messaggio di allarme / avviso        |
| <b>Treni macchina previsti</b>          | Quanti treni macchina devono ancora essere misurati.                |
| <b>Da misurare</b>                      | Quando occorre misurare nuovamente la ronda?                        |

| Voce                         | Significato  |
|------------------------------|--|
| Ultima misura:               | Quando è stata misurata per l'ultima volta la ronda?               |
| Tempo di misurazione totale: | Qual è la durata della misurazione della ronda?                    |
| Tempo all'arrivo:            | Qual è la durata della misurazione della ronda allo stato attuale? |
| Attrezzatura richiesta:      | Quale sensore è necessario?  |
| Database:                    | Nome della banca dati in cui è creata la ronda.                    |
| ID database:                 | ID della banca dati  |
| Scaricati:                   | Quando è stata trasferita la ronda al dispositivo di misurazione?  |

### 4.3.2 Eseguire una misurazione

Punto di partenza per una misurazione è la **Vista immagine macchina** ("1: Icona macchina" a pagina 37).



#### Nota

Eventualmente, prima di una misurazione, controllare quale sensore è previsto per la stessa. Tale informazione è disponibile nel menu **[Info punto di misurazione]** ("3: Info punto di misurazione" a pagina 38).

### Misurazione della vibrazione

La procedura descritta di seguito mostra una misurazione della vibrazione con un sensore di vibrazione mobile. Il rilevamento di dati con altre attività di misurazione e / o altri tipi di sensore è descritto nelle sezioni seguenti.

#### Procedura

- ▶ Collegare il sensore al dispositivo di misurazione.



#### ATTENZIONE!

Ferimenti gravi per incastro del cavo sensore durante la misurazione su una macchina in movimento.

Utilizzare, come punto di rottura prestabilito, il **cavo anti-attivazione involontaria** tra dispositivo di misurazione e cavo sensore ("Analogico IN" a pagina 20).

- ▶ Collegare il sensore al punto di misurazione. La posizione e la direzione di misurazione sono indicati nell'immagine macchina.
- ▶ Sfiare l'icona del punto di misurazione oppure premere il tasto ENTER per avviare la misurazione.

**Nota**

Fino a che non si abbandona la ronda, è possibile eseguire tutte le misurazioni nella stessa con il tasto ENTER.

- ▶ Se si desidera arrestare la misurazione durante il rilevamento dei dati, sfiorare di nuovo il simbolo del punto di misurazione.



Durante la misurazione, lo schermo è oscurato.

Un segmento circolare animato indica il progresso della misurazione.

Dopo la fine della misurazione, il punto di misurazione successivo sulla macchina viene richiamato automaticamente.

**Nota**

Il cambio automatico è interrotto nei seguenti casi:

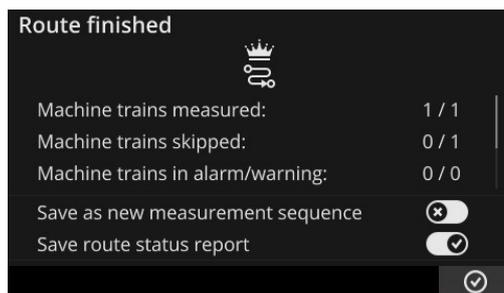
- la funzione ronda **[Rimani aggiornato su...]** è attivata e
- si supera un valore limite che fa scattare l'interruzione.

Sfiare , per passare al punto di misurazione successivo.

- ▶ Ripetere la procedura per tutti gli altri punti di misurazione sul treno macchina.
- ▶ Una volta eseguite tutte le misurazioni sul treno macchina, passare al treno macchina successivo.

Sono possibili i seguenti scenari:

- **Cambio automatico:** Il treno macchina successivo è richiamato automaticamente se la funzione della ronda **[ai al treno macchina successivo dopo...]** è attivata ("Treno macchina, valutazione" a pagina 47).
- **Cambio manuale:** Il cambio automatico è disattivato o sospeso per superamento del valore limite. Sfiare , per passare al treno macchina successivo.
- **Ronda conclusa:** Compare un riassunto:



#### Avvertenza:

È possibile concludere l'elaborazione dei punti di misurazione in sequenza a scelta. È possibile salvare una nuova sequenza di misurazione per futuri cicli di ronda nel dispositivo di misurazione e accettarla trasferendo i dati di misurazione in OMNITREND Center.

Per fare ciò, attivare l'opzione **[Salvare come nuova sequenza di misurazione]**.

Attivare l'opzione **Salva report di stato ronda**, quando si desidera salvare un report corrispondente nel formato PDF sul dispositivo di misurazione (cfr. "Report stato ronda" a pagina 90).

- ▶ Dopo la conclusione della ronda, in caso di necessità svolgere le seguenti azioni secondo la serie:
- Trasferire i dati di misurazione nel software OMNITREND Center ("Trasferire i dati di misurazione per l'analisi" a pagina 94).
  - Introdurre la ronda nella cronologia ("Introdurre la misurazione nella cronologia" a pagina 83).
  - Controllare la tecnologia dell'apparecchio, eventualmente pulire e riporre per il successivo ciclo di ronde nella valigetta di trasporto.

### Trasferimento dati automatico tramite MQTT

Se si attiva il trasferimento dati tramite Broker MQTT, VIBSCANNER 2 invia i dati di misurazione dopo **ciascun treno macchina** automaticamente sullo sfondo.

## 4.4 Attività di misurazione

L'icona Info punto di misurazione (" 3: Info punto di misurazione" a pagina 38) mostra quale attività di misurazione debba essere misurata sul punto di misurazione attivo:

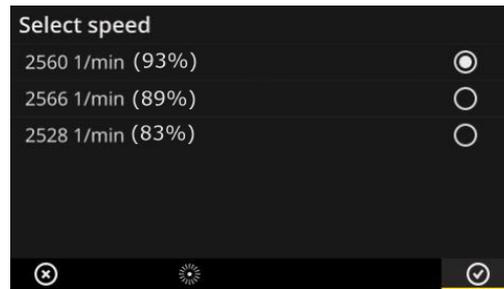
| Icona   | Attività di misurazione  |
|---|--|
|    | Misurazione delle vibrazioni con un sensore di accelerazione della vibrazione. Rilevamento del numero di giri se trova numero di giri è attivo.  |
|    | Misurazione delle vibrazioni presso un punto di misurazione codificato con il sensore VIBCODE. Rilevamento del numero di giri se trova numero di giri è attivo. ("Punti di misurazione codificati" a pagina 73). |
|    | Misurazione del numero di giri (esplicita) con lo stroboscopio o attraverso immissione manuale. Solo su punti di misurazione presso i quali non è prevista alcuna misurazione delle vibrazioni.                  |
|    | Immissione manuale di parametri di processo e dati dagli esami visivi (ispezione visiva).  |
|   | Misurazione delle vibrazioni con un sensore di vibrazione triassiale.  |
|  | Misurazione del movimento relativo tramite uscita di segnale su un sistema di protezione (corsa di vibrazione o distanza).   |
|  | Misurazione di parametri di processo come livello di tensione (DC).  |
|  | Temperatura tramite inserimento manuale.   |

### 4.4.1 Misurazione delle vibrazioni con rilevamento del numero di giri

VIBSCANNER 2 dispone di una funzione che consente di calcolare il numero di giri dal segnale di vibrazione ("Trova numero di giri" a pagina 110).

#### Procedura

- La misurazione si svolge come una misurazione del numero di giri ("Misurazione della vibrazione" a pagina 66).
- Dopo la conclusione della misurazione compare la finestra di dialogo **[Selezionare velocità]**:



Il trova numero di giri rileva dal segnale di vibrazione tre probabili valori del numero di giri.

- ▶ Selezionare il valore con la massima probabilità (**Valore di fiducia**).
- ▶ Svolgere una delle seguenti azioni:
  - ▶ Sfiocare  **OK**, quando si è sicuri della correttezza del valore.
  - ▶ Sfiocare  **[Stroboscopia]**, se si desidera verificare il valore di fiducia con lo stroboscopia.



#### Nota

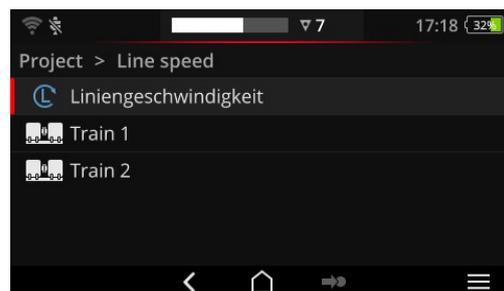
Dettagli sulla misurazione con lo stroboscopia sono disponibili nella sezione "Misurazione del numero di giri con lo stroboscopia" a pagina 77.

## 4.4.2 Misurazione su una linea di produzione

Un parametro importante nelle linee di produzione è la velocità della linea. Da questo valore si può calcolare il numero di giri su ogni punto di misurazione se i rapporti cinematici all'interno della linea di produzione sono noti.

La velocità della linea deve pertanto essere nota dall'inizio di una randa.

- Se nella randa si raggiunge una linea di produzione, compare la seguente schermata:



L'attività di misurazione per la velocità della linea è compresa nell'**Elenco treno macchina**.

Il valore corrispondente deve essere inserito prima dell'inizio delle misurazioni.

- ▶ Sfiocare l'attività di misurazione per la velocità della linea . Compare l'editor delle cifre.

- ▶ Inserire la velocità della linea. Osservare i limiti di intervallo ammissibili.



#### Nota

La velocità della linea deve essere inserita nuovamente quando si abbandona la ronda e la si riprende.

### 4.4.3 Inserimento manuale

Parametri di processo letti da uno strumento di visualizzazione oppure risultati di esami visivi possono essere inseriti qui manualmente.

- ▶ Svolgere una delle seguenti azioni:
  - ▶ Inserire un valore numerico tramite la tastiera numerica. Osservare i limiti di intervallo ammissibili.
  - ▶ Durante gli esami visivi scegliere il risultato corrispondente dall'elenco.
- ▶ Sfiocare nella riga di contesto **OK**, per accettare le immissioni.



#### Avvertenze

Se sono state definite diverse attività di misurazione presso il punto di misurazione, sfogliare con  per arrivare all'attività di misurazione successiva.

Un esame visivo può essere creato anche sotto la gerarchia **Posizione**. L'attività di misurazione in questione compare pertanto nell'elenco del treno macchina.

### 4.4.4 Misurazione con sensore triassiale

Il seguente equipaggiamento di misurazione è previsto per le misurazioni delle vibrazioni in tre assi:

- **Sensore triassiale**, VIB 6.655, e cavo sensore per sensore triassiale, VIB 5.237.
- **Sensore triassiale ibrido** incluso cavo sensore, VIB 6.221



#### Nota

Nell'ambito della configurazione ronda in OMNITREND Center, assicurarsi che la direzione di misurazione **assiale** sia impostata nel modo seguente:

- Sensore triassiale VIB 6.655: **Asse Y**
- Sensore triassiale ibrido VIB 6.221: **Asse X**.

### Punto di misurazione triassiale per sensore monoassiale

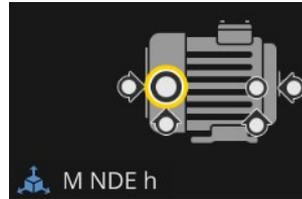
Se si vuole svolgere la misurazione con un sensore monoassiale, attivare la funzione sensore standard e indicare il sensore disponibile. Il punto di misurazione triassiale è suddiviso in tre punti di misurazione equivalenti:



M NDE

punto di misurazione triassiale per sensore triassiale (VIB 6.655).

L'orientamento dell'asse indicato va osservato al montaggio del sensore.



M NDE h

Punto di misurazione triassiale suddiviso per sensore monoassiale.

Le direzioni di misurazione sono ortogonali:  
h: orizzontale / a: assiale / v: verticale

## 4.4.5 Temperatura

La temperatura su un punto di misurazione non può essere rilevata direttamente con VIBSCANNER 2 ma deve essere inserita a mano.

- ▶ Misurare la temperatura con un sensore idoneo
- ▶ Inserire il valore della temperatura in VIBSCANNER 2.

## 4.5 Punti di misurazione codificati

Il dispositivo di misurazione riconosce punti di misurazione codificati in maniera affidabile dalla loro codifica personalizzata e richiama automaticamente le attività di misurazione previste.

### 4.5.1 Sensore VIBCODE per la misurazione delle vibrazioni

Una misurazione con il sensore VIBCODE si avvia automaticamente non appena il sensore è collegato a un punto di misurazione codificato. Non è necessario osservare una determinata sequenza nel portare a termine i punti di misurazione.



#### CAUTELA!

In caso di utilizzo scorretto, il sensore VIBCODE può essere danneggiato. Osservare le istruzioni per l'utilizzo riportate nel manuale VIBCODE (VIB 9.834.D).

#### Premessa

- I punti di misurazione VIBCODE sono compresi nella ronda.
- Il sensore VIBCODE è impostato per la misurazione su punti di misurazione VIBCODE.

#### Procedura

- ▶ Aprire la ronda. Comparire la schermata **[Riassunto della ronda ...]**.
- ▶ Collegare il sensore VIBCODE al dispositivo di misurazione e al punto di misurazione VIBCODE. Il sensore VIBCODE legge la codifica dei punti di misurazione e avvia l'attività di misurazione prevista.
- ▶ Dopo la misurazione, staccare il sensore VIBCODE.
- ▶ Collegare il sensore VIBCODE al punto di misurazione VIBCODE successivo.
- ▶ Ripetere la procedura per tutti gli altri punti di misurazione VIBCODE.



Collegare il sensore VIBCODE al punto di misurazione VIBCODE.

## 4.5.2 Sensore VIBCODE per il riconoscimento dei punti di misurazione

I punti di misurazione VIBCODE sono installati sulla macchina solo per l'identificazione. La misurazione vera e propria ha luogo con un altro sensore di vibrazione su un punto di misurazione di norma **installato fisso**. Questo punto di misurazione è accessibile direttamente o tramite un'interfaccia cavo sul luogo del riconoscimento VIBCODE.

### Premessa

- Il punto di misurazione in questione è configurato nel software OMNITREND Center con un sensore installato fisso (ad es. VIB 6.122 R).

### Procedura

- ▶ Aprire la ronda.
- ▶ Collegare il sensore VIBCODE al dispositivo di misurazione e al punto di misurazione VIBCODE. Il programma di misurazione legge la codifica dei punti di misurazione ma non avvia la misurazione automaticamente.
- ▶ Staccare VIBCODE dal dispositivo di misurazione.
- ▶ Collegare il sensore di vibrazione al dispositivo di misurazione e al punto di misurazione.
- ▶ Avviare la misurazione con il tasto ENTER.

## 4.5.3 Riconoscere i punti di misurazione senza contatto (RFID)

I punti di misurazione dotati di transponder PRUFTECHNIK sono riconosciuti automaticamente da VIBSCANNER 2 non appena si tiene il modulo di lettura RFID nella zona di ricezione del transponder.

La codifica del transponder deve prima essere appresa da VIBSCANNER 2.

L'apprendimento può svolgersi prima o durante una ronda (vedi sezione successiva).



### Avvertenze

Nella **pratica**, si utilizza il metodo RFID per l'identificazione del treno macchina. Di conseguenza si predispone solo il primo punto di misurazione sul treno macchina con un transponder RFID. I singoli punti di misurazione sul treno macchina vengono poi portati a termine con l'aiuto della guida ronda grafica, come di norma.

I transponder PRUFTECHNIK sono disponibili come accessori; Apparecchio privo di protezione anti-deflagrante: 25 pezzi, cod. art.: ALI 50.628-25.

### Premessa

- I punti di misurazione sono dotati di transponder PRUFTECHNIK.
- La codifica del transponder è già stata appresa.

### Procedura

- ▶ Aprire la ronda.
- ▶ Tenere il dispositivo di misurazione con la parte frontale nelle vicinanze del transponder (ca. 2-3 cm). VIBSCANNER 2 legge la codifica e attiva il punto di misurazione corrispondente nella vista immagine macchina.
- ▶ Collegare il sensore al dispositivo di misurazione e al punto di misurazione.
- ▶ Avviare la misurazione.



Il modulo di lettura RFID rileva la codifica del transponder senza contatto.

## 4.5.4 Apprendimento del transponder RFID

Diversamente da quanto avviene per il metodo VIBCODE, nel metodo RFID la codifica non è predisposta nel software OMNITREND Center.

Il transponder viene letto dapprima direttamente sul posto e la codifica è trasferita insieme ai dati di misurazione rilevati nel software OMNITREND Center.

### Premessa

- I punti di misurazione sono dotati di transponder PRUFTECHNIK.
- In VIBSCANNER 2, la ronda è disponibile con i punti di misurazione RFID.

### Procedura

- ▶ Aprire il menu ronde.
- ▶ Sfiare e mantenere la posizione sulla ronda, fino a che non compare il menu contestuale.
- ▶ Sfiare **[Insegnare-in]**. Le modalità di acquisizione viene attivata. Nella barra di stato compare l'icona .
- ▶ Andare al punto di misurazione dotato di transponder RFID.
- ▶ Navigare nella ronda fino al punto di misurazione corrispondente.
- ▶ Sfiare l'icona del punto di misurazione per attivarla.

- ▶ Tenere il dispositivo di misurazione sul transponder. Compare la finestra di dialogo **[Assegnare tag RFID]**.
- ▶ Confermare l'assegnazione della codifica.
- ▶ Svolgere eventualmente sul punto di misurazione l'attività di misurazione prevista.
- ▶ Ripetere la procedura per tutti gli altri punti di misurazione con codifica RFID.
- ▶ Sfiore , per concludere la modalità di acquisizione e aprire la schermata iniziale.
- ▶ Trasferire la ronda nel software OMNITREND Center.

## 4.6 Misurazione del numero di giri con lo stroboscopio



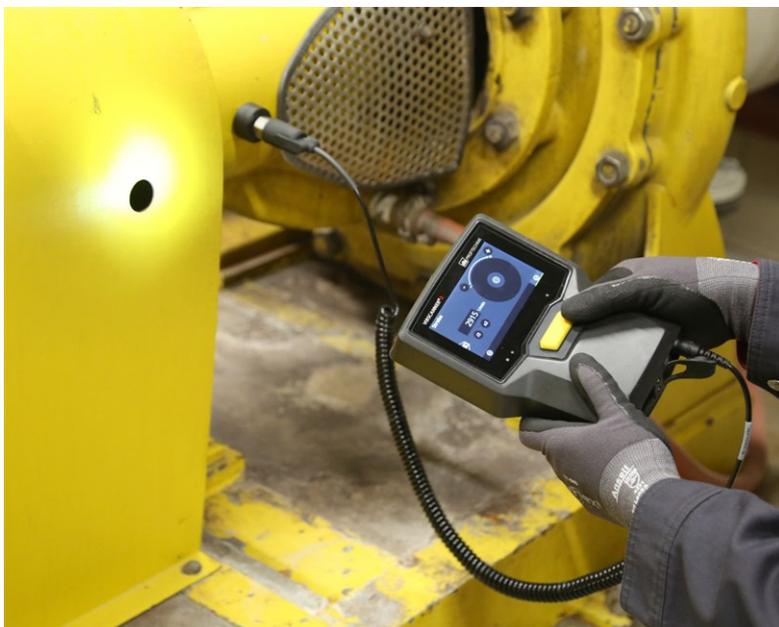
### AVVERTENZA!

Possibili infortuni gravi o mortali! I componenti rotanti sulla macchina appaiono statici alla luce lampeggiante dello stroboscopio. Non infilare le mani nei componenti illuminati.



### ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni oculari! Non guardare la fonte luminosa se lo stroboscopio è in funzione.



Orientare lo stroboscopio sui componenti rotanti.

Regolare la frequenza di lampeggio attraverso la rotellina di regolazione sullo schermo.

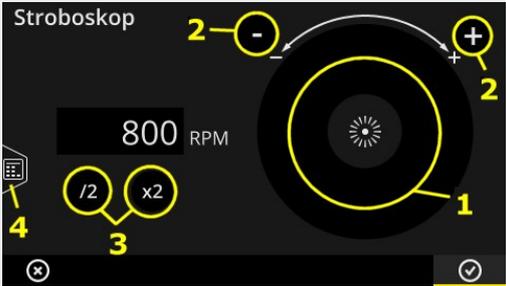
### 4.6.1 Verificare / misurare il numero di giri

La misurazione del numero di giri con lo stroboscopio è possibile nelle seguenti situazioni:

- Verifica del numero di giri calcolato. Ciò avviene di norma dopo una misurazione delle vibrazioni con trova numero di giri attivato.
- Misurazione del numero di giri su un punto di misurazione per vibrazioni.
- Misurazione del numero di giri su un punto di misurazione per numero di giri.

#### Procedura

- ▶ Orientare il dispositivo di misurazione con lo stroboscopio sui componenti rotanti. Assicurare una sufficiente distanza di sicurezza e una buona illuminazione.
- ▶ Svolgere una delle seguenti azioni:
  - **verificare** il numero di giri rilevato:
    - ▶ sfiorare nella riga di contesto  **[Stroboscopio / velocità]**.
  - **misurare** il numero di giri presso il punto di misurazione vibrazioni:
    - ▶ Sfiare nella riga di contesto  **[MENU]**.
    - ▶ Sfiare **[Stroboscopio / numero di giri]**.
  - **Misurare** il numero di giri presso il punto di misurazione numero di giri:
    - ▶ sfiorare l'icona del punto di misurazione oppure premere il tasto ENTER.
- ▶ Lo stroboscopio si accende. La frequenza di lampeggio corrisponde alla frequenza del numero di giri selezionato (ad es. 1200 min<sup>-1</sup> = 20 Hz). Compare la schermata per la **regolazione della frequenza di lampeggio**:

| Regolazione della frequenza di lampeggio  | Uso   |
|---|---|
|  | 1: Modificare la frequenza in modo continuativo.  |
|   | 2: Modificare la frequenza di ±1 Hz.             |
|   | 3: Dimezzare / raddoppiare la frequenza.  |
|   | 4: Inserire manualmente il numero di giri.  |

- ▶ Impostare la frequenza di lampeggio in maniera tale che gli oggetti irradiati appaiano statici. In alternativa, si può impostare il numero di giri manualmente nell'editor numerico (4).
- ▶ Sfiare **OK** per accettare la frequenza impostata come valore del numero di giri.



### Avvertenze

Oggetti idonei per misurazioni stroboscopiche: pale del ventilatore, viti di accoppiamento, marcature di riferimento sull'albero.

Se diversi oggetti dello stesso tipo passano lo stroboscopio durante una rotazione (ad es. viti di accoppiamento), assicurarsi che l'immagine fissa non

"tremi". Solo in caso di immagine assolutamente ferma e nitida la frequenza di lampeggio corrisponde a un'intera rotazione o a un suo multiplo intero. Diminuendo e raddoppiando la frequenza, controllare se la stessa corrisponde a una rotazione.

**Esempio:** Nel caso delle viti di accoppiamento, ad es. la diversa posizione delle teste delle viti è la causa del tremolio. Se la frequenza di lampeggio corrisponde solo a un multiplo della suddivisione, s'irradiano viti sempre diverse le cui teste sono fissate in posizioni diverse. L'immagine fissa trema e non è nitida.

**Suggerimento:** Regolando le cifre decimali per la grandezza di misurazione 'Numero di giri', è possibile verificare la precisione della frequenza dello stroboscopio.

## 4.7 Opzioni ronda

In questa sezione, troverete informazioni sui seguenti argomenti:

|  |    |
|--|----|
| 4.7.1 Stato delle misurazioni .....                            | 80 |
| 4.7.2 Mostra valori di misurazione .....                       | 81 |
| 4.7.3 Ripetere la misurazione .....                            | 82 |
| 4.7.4 Introdurre la misurazione nella cronologia .....         | 83 |
| 4.7.5 Cancellare la misurazione .....                          | 84 |
| 4.7.6 Pulire la ronda .....                                    | 86 |
| 4.7.7 Cancellare la ronda dal dispositivo di misurazione ..... | 87 |
| 4.7.8 Omettere la misurazione .....                            | 87 |
| 4.7.9 Documentare l'evento .....                               | 88 |
| 4.7.10 Report stato ronda .....                                | 90 |

### 4.7.1 Stato delle misurazioni

Dopo una misurazione, VIBSCANNER 2 mostra lo stato dei risultati nel modo seguente:

#### Presso il punto di misurazione:

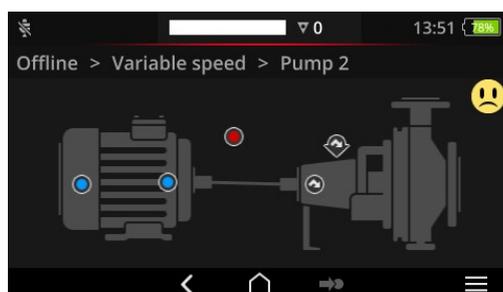


L'icona del punto di misurazione mostra una variazione di colore (rosso, giallo, verde), se un'attività di misurazione ha superato un valore limite.

I punti di misurazione con un'icona blu non sono anomali.

#### Sul treno cinematico

Uno Smiley mostra lo stato delle misurazioni sul treno macchina.



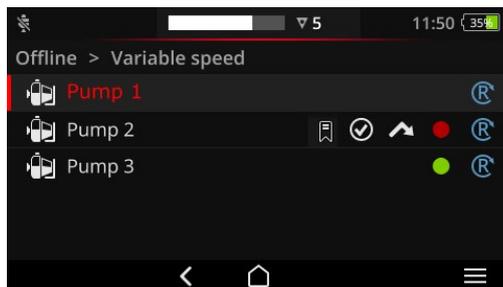
Come criterio per gli Smiley vale lo stato più critico (nell'esempio: allarme).

Tale funzione è attivabile nelle impostazioni dell'apparecchio:

**[Impostazioni > Impostazioni ronda > Valutazione del treno macchina].**

## Nella posizione o nei livelli superiori

Le gerarchie su un treno macchina sono rappresentate in un elenco. Lo stato delle misurazioni è rappresentato con icone:



-  : Segnalibro (evento)
-  : concluso
-  : omissio
-  : supera valore limite (rosso, giallo, verde)
-  : contiene misurazione di riferimento
-  : contiene velocità linea

Le voci in **rosso** sono in scadenza per la misurazione.

## 4.7.2 Mostra valori di misurazione

VIBSCANNER 2 può rappresentare i risultati di **valori caratteristici**<sup>1</sup>-misurazioni su un treno macchina graficamente sotto forma di istogramma. In questo modo è possibile confrontare dati di misurazione attuali direttamente sul posto con misurazioni precedenti ed eventuali valori limite impostati.

### Premessa

Nelle impostazioni dell'apparecchio è necessario attivare le seguenti opzioni o configurarle:

- ▶ Attivare l'opzione **Valutazione del treno macchina**:  
[Impostazioni > Impostazioni ronda > Valutazione del treno macchina > ON].
- ▶ Configurare l'opzione **Grafici a barre**:  
[Impostazioni > Impostazioni ronda > Valutazione del treno macchina > Grafici a barre]

Ulteriori dettagli sono disponibili nella sezione "Treno macchina, valutazione" a pagina 47

### Aprire visualizzazione risultato

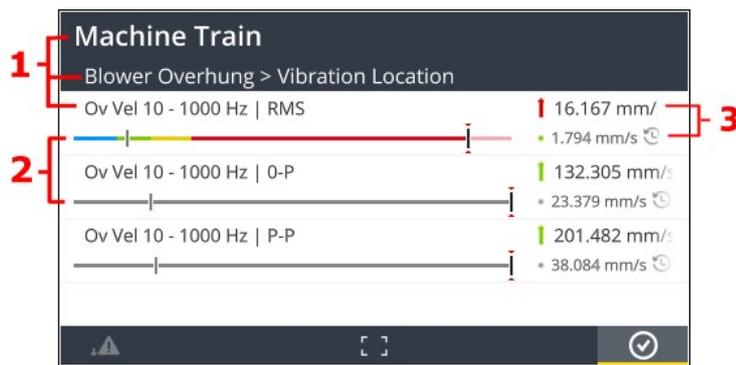
Dopo la fine di tutte le attività di misurazione su un treno macchina compare uno Smiley o un'icona OK in alto a destra nella schermata.



**Avvertenza:** Le attività di misurazione su punti di misurazione omissi sono considerate concluse.

<sup>1</sup>valore caratteristico di somma, valore caratteristico di banda, numero di giri, immissione manuale

- Sfiorare lo Smiley/ l'icona OK. Comparare la visualizzazione risultato:



| # | Descrizione   |
|---|---|
| 1 | Dati su treno macchina, macchina, punto di misurazione, attività di misurazione   |
| 2 | Visualizzazione dell'attuale (   ) e dell'ultimo (   ) valore di misurazione storico con l'aiuto dei segni di livello. I settori dei valori limite sono contrassegnati con colori.<br>Barre grigie o bianche indicano che non vi sono valori limite.<br>Per la scalatura degli istogrammi valgono regole predefinite ("Messa in scala della visualizzazione risultato" a pagina 106). |
| 3 | Valore di misurazione attuale (sopra) e ultimo valore di misurazione storico (sotto) in cifre. Un cerchio colorato precedente segnala il settore del valore limite in cui rientra il valore di misurazione.   |

Per il **comando** sono disponibili i seguenti elementi nella **riga di contesto**:

|  |  |
|--|--|
|  | Classificare le attività di misurazione secondo superamento del valore limite. Se nessun valore limite è stato superato, il valore di misurazione più alto compare al primo posto. |
|  | Classificare le attività di misurazione secondo la sequenza nell'albero macchina.  |
|  | Vista a tutto schermo. Torna alla vista standard sfiorando due volte.  |
|  | OK. Chiudi la visualizzazione risultato.   |

### 4.7.3 Ripetere la misurazione

Per ripetere una misurazione già svolta su una ronda, procedere nel modo seguente:

#### Procedura

- ▶ Collegare il sensore al dispositivo di misurazione e al punto di misurazione.
- ▶ Navigare fino alla macchina in questione.
- ▶ Attivare il punto di misurazione nell'immagine macchina.
- ▶ Avviare la misurazione sfiorando l'icona del punto di misurazione attiva o con il tasto ENTER. Compare una finestra di dialogo con una richiesta di salvare i dati di misurazione.
- ▶ Svolgere una delle due seguenti azioni:
  - ▶ Sfiore [Allega] , per allegare la misurazione attuale a quella precedente.
  - ▶ Sfiore [Sovrascrivi] , per sovrascrivere la misurazione precedente con quella attuale.

Dopo la fine della misurazione il punto di misurazione successivo sulla macchina viene richiamato.



#### Avvertenze

Lo **Stato punti di misurazione** nella barra di stato è aggiornato in modo corrispondente ("Barra di stato" a pagina 34).

Una misurazione ripetuta non influisce sul set di dati di misurazione **storico**.

### 4.7.4 Introdurre la misurazione nella cronologia

I dati di misurazione storici contengono risultati di ronde più vecchie. Essi sono salvati per confrontarli con le misurazioni attuali sull'apparecchio. In caso di trasmissione dei dati di misurazione nel software OMNITREND Center, vengono coinvolti anche i dati di misurazione storici.

L'introduzione nella cronologia di dati di misurazione ha luogo manualmente e può essere svolta su diversi livelli gerarchici (ronda, treno macchina, punto di misurazione). Introdurre nella cronologia le misurazioni nei seguenti casi:

- **Dopo** la conclusione di una ronda e il trasferimento dei dati di misurazione in OMNITREND Center per l'analisi.
- **Prima** di avviare una ronda.
- **Durante** una ronda, se si desidera misurare un singolo treno macchina in condizioni di esercizio modificate.

#### Procedura

- ▶ Navigare fino alla **schermata** dalla quale si desidera svolgere l'introduzione nella cronologia:

- **Vista immagine macchina** per dati di misurazione a un punto di misurazione
  - **Elenco treno macchina** per dati di misurazione a un treno macchina
  - **Menu ronda** per dati di misurazione in una ronda
- ▶ Evidenziare l'elemento per il quale si desidera introdurre dati di misurazione nella cronologia (ad es. ronda).
  - ▶ Aprire il menu contestuale (elemento 'Premere e tenere premuto').
  - ▶ Sfiore [Impostare "non misurato"].
  - ▶ Confermare la domanda di sicurezza. L'attuale set di dati di misurazione è spostato nel set di dati di misurazione cronologico.



#### Avvertenze

Per l'immissione nella cronologia a livello di ronda o treno macchina vengono coinvolti tutti gli elementi subordinati.

Nella vista immagine macchina si cancellano tutte le informazioni di stato rispetto al superamento del valore limite (colore nell'icona del punto di misurazione, Smiley).

Lo **Stato punti di misurazione** nella barra di stato è aggiornato in modo corrispondente.

Set di dati di misurazione attuale = ultima misurazione + misurazione/i allegata/e.

### 4.7.5 Cancellare la misurazione

I dati di misurazione attuali possono essere cancellati da diversi livelli gerarchici (ronda, treno macchina, punto di misurazione). A tal fine procedere come segue:

#### Procedura

- ▶ Navigare fino alla schermata dalla quale si desidera svolgere la cancellazione (cfr. sezione precedente).
- ▶ Evidenziare l'elemento con i dati di misurazione (ad es. ronda).
- ▶ Aprire il menu contestuale.
- ▶ Sfiore [Cancella]. Compare una finestra di dialogo per la cancellazione dei risultati.
- ▶ Svolgere una delle due seguenti azioni:
  - ▶ sfiorare [Cancella ultimo] , per cancellare l'ultimo risultato dal set di dati attuale.

sfiorare **[Cancella tutti]**  , per cancellare tutti i risultati dal set di dati attuale.



### Avvertenze

I dati di misurazione **storici non** possono essere cancellati con questa opzione. Utilizzare l'opzione **Cancella ronda**.

Per la cancellazione a livello di ronda o treno macchina vengono coinvolti tutti gli elementi subordinati.

## 4.7.6 Pulire la ronda

Cancellare i dati di misurazione storici dalla ronda se non sono più necessari.

Procedura

- ▶ Aprire il menu ronde.
- ▶ Sfiurare e mantenere la posizione sulla ronda, fino a che non compare il menu contestuale.
- ▶ Fare clic su **[Pulire]**. Compare il menù **Pulire la ronda**:



- La prima riga indica l'**intervallo di tempo** in cui sono salvati i dati di misurazione storici.
- La seconda riga indica lo **spazio in memoria** liberato dalla cancellazione.

Per cancellare i dati di misurazione sulla base di un **intervallo di tempo**, svolgere la seguente procedura:

- ▶ Impostare, con il cursore a scorrimento, l'intervallo di tempo nel quale si vogliono mantenere i dati di misurazione storici.
- ▶ Per cancellare tutti i dati di misurazione storici, spostare il cursore sul margine sinistro della scala.
- ▶ Sfiurare  OK per accettare le modifiche.

Per cancellare i dati di misurazione sulla base di un **numero** di set di dati di misurazione, svolgere la seguente procedura:

- ▶ Sfiurare, nel margine sinistro dello schermo, .
- ▶ Impostare il cursore a scorrimento sul numero degli ultimi set di dati che si vogliono mantenere (ad es. "...le ultime 2 misurazioni..").
- ▶ Per cancellare tutti i dati di misurazione storici, spostare il cursore sul margine destro della scala.
- ▶ Sfiurare  OK per accettare le modifiche.

### 4.7.7 Cancellare la ronda dal dispositivo di misurazione

Cancellare una ronda dal dispositivo di misurazione se non è più necessaria o se si vuole liberare spazio in memoria.

#### Procedura

- ▶ Aprire il menu ronde.
- ▶ Sfiurare e mantenere la posizione sulla ronda, fino a che non compare il menu contestuale.
- ▶ Sfiurare **[Cancella]**.
- ▶ Confermare la domanda di sicurezza. La ronda sarà cancellata dal dispositivo di misurazione.

### 4.7.8 Omettere la misurazione

Se una macchina non è in funzione è possibile omettere tutte le misurazioni sulla macchina corrispondente. La macchina è tuttavia considerata conclusa.

#### Procedura

- ▶ Evidenziare l'elemento che si desidera omettere (ad es. punto di misurazione).
- ▶ Aprire il menu contestuale.
- ▶ Sfiurare **[Salta]**. L'elemento viene contrassegnato con il simbolo dell'omissione .



#### Avvertenze

In caso di omissione a livello di posizione o treno macchina vengono coinvolti tutti gli elementi subordinati che non sono ancora stati misurati.

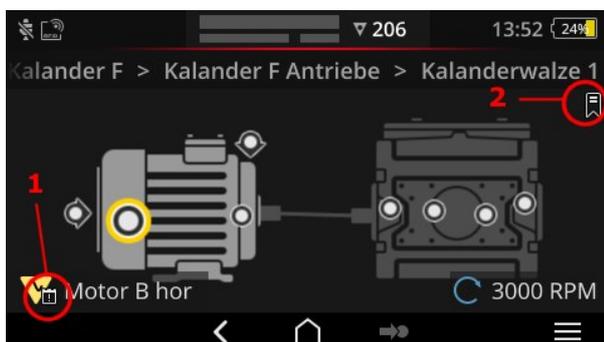
È possibile reintrodurre gli elementi omessi nella guida ronda. Basta selezionare nel menu contestuale l'opzione **[Non saltar]**, oppure sfiorare l'icona dei punti di misurazione per avviare direttamente la misurazione.

## 4.7.9 Documentare l'evento

Con ogni misurazione è possibile documentare ulteriori informazioni su particolari eventi durante il rilevamento dei dati. Inoltre, il dispositivo di misurazione memorizza anomalie tecniche di misurazione in modo automatico, come ad es. eventi incompleti, banda di frequenza esterna al campo di misurazione,...

### Documentare eventi presso un punto di misurazione

- ▶ Nella vista immagine macchina, evidenziare il punto di misurazione in questione.
- ▶ Aprire il menu contestuale.
- ▶ Sfiore [Evento / Commento]. Compare un menu in cui è possibile selezionare i seguenti elenchi di eventi:
  - [PRUFTECHNIK standard]
  - [Ultimi eventi].
- ▶ Se sono già stati documentati eventi, richiamare gli elenchi di eventi nel modo seguente:
  - ▶ Aprire il menu contestuale.
  - ▶ Sfiore [Aggiungi evento].
- ▶ Sfiore un **Elenco degli eventi**. Compare un menu in cui, a seconda della selezione precedente, sono elencati gli eventi utilizzati per ultimi o le categorie degli eventi PRUFTECHNIK.
- ▶ Sfiore eventualmente la categoria di eventi (ad es. [Problema con cuscinetti a rotolamento]).
- ▶ Sfiore l'evento corrispondente nell'elenco (ad es. [Cuscinetti a rotolamento sostituiti]).
- ▶ Sfiore nella riga di contesto  INDIETRO, per tornare alla visualizzazione dell'immagine macchina. L'icona Info punto di misurazione contiene ora un ulteriore segno evento (1).



Evento (1) e segnalibro (2) nella vista immagine macchina.

## Documentare un evento su un treno macchina (segnalibro)

Gli eventi non documentati a livello dei punti di misurazione sono denominati **[Segnalibro]**.

### Procedura

- ▶ Navigare verso l'elemento per il quale si desidera creare un segnalibro (ad es. treno macchina).
- ▶ Aprire il menu contestuale.
- ▶ Sfiore **[Segnalibro]**. Compare un menù con elenchi di eventi (cfr. sezione precedente).
- ▶ Seguire la procedura della sezione precedente in modo corretto. Un'icona del segnalibro (2) segnala che sull'elemento ronda in questione è documentato un evento.

## Mostra evento

Qualora fosse documentato un evento presso un punto di misurazione o un elemento sovraordinato (treno macchina, posizione,...) è possibile riconoscerlo dall'icona dell'evento visualizzata (cfr. sezione precedente).

### Procedura

- ▶ Aprire il menu contestuale.
- ▶ Sfiore **[Evento / Commento]**, o **[Segnalibro]**. Si visualizza l'evento documentato.



### Nota

Per i punti di misurazione, gli eventi documentati sono presenti anche nelle **Info punto di misurazione** (" 3: Info punto di misurazione" a pagina 38).

## Cancella evento

### Procedura

- ▶ Aprire il menu contestuale.
- ▶ Sfiore **[Evento / Commento]**, o **[Segnalibro]**. Si visualizza l'evento documentato.
- ▶ Sfiore l'evento che si desidera cancellare. L'evento è evidenziato con una barre rosse sul margine sinistro dello schermo.
- ▶ Aprire il menu contestuale.
- ▶ Sfiore **[Cancella evento]**.
- ▶ Confermare la domanda di sicurezza per cancellare l'evento.

## Inserire un commento

Con ogni evento, è possibile inserire un commento ad esempio con ulteriori spiegazioni.

### Procedura

- ▶ Aprire il menu contestuale.
- ▶ Sfiore [Evento / Commento], o [Segnalibro]. Si visualizza l'evento documentato.
- ▶ Sfiore l'evento per il quale si desidera aggiungere un commento.
- ▶ Aprire il menu contestuale.
- ▶ Sfiore [Modifica commento]. Compare l'editor di testo.
- ▶ Inserire il commento nell'editor di testo ("Editor di testo" a pagina 55).



#### Avvertenze

Il testo può contenere al massimo 144 caratteri.

## 4.7.10 Report stato ronda

Con un report stato ronda, si documentano le misure realizzate in un report chiaro.

### Crea report

- ▶ Nella schermata iniziale, sfiorare [Ronda]. Compare il **menu Ronde**.
- ▶ Svolgere una delle due seguenti azioni:
  - ▶ se si desidera documentare l'intera ronda, sfiorare la **ronda** in questione e tenere il dito sullo schermo fino a che non compare il menu contestuale.
  - ▶ Se si vuole limitare il report a una **posizione** o a un **treno macchina**, navigare fino all'elemento in questione nella gerarchia e sfiorare , per aprire il menu contestuale.
- ▶ Nel menu contestuale, sfiorare [report PDF]. Viene creato il report, che viene salvato sul dispositivo di misurazione in formato PDF. Se si collega un **supporto di memoria USB<sup>1</sup>**, VIBSCANNER 2 salva il report automaticamente sul **supporto di memoria USB<sup>2</sup>**.

### Scaricare il report dal dispositivo di misurazione

- ▶ Accendere VIBSCANNER 2.
- ▶ Collegare VIBSCANNER 2 al PC. Utilizzare il cavo USB fornito con attacco micro-USB.
- ▶ Aprire **Windows Explorer**.
- ▶ Fare clic su [Apparecchi e drive] sul VIBSCANNER 2 collegato. Compaiono i due drive sul dispositivo di misurazione: [Measurement Data] e [System Data].

<sup>1</sup>non compreso nella fornitura

<sup>2</sup>sistema file: FAT / FAT32

- ▶ Nel drive **[Measurement Data]** aprire la cartella **[Report]**. I report sono depositati come file PDF.
- ▶ Copiare il file del report da VIBSCANNER 2 sul PC.

## Contenuti del report

Il report stato ronda contiene dati sul dispositivo di misurazione e sulla ronda documentata (1).

Nella tabella principale, ogni treno macchina è identificabile in modo univoco nella gerarchia delle ronde attraverso il suo percorso (2). Una riga contiene i dati di misurazione e le informazioni sullo stato per un'attività di misurazione. Se per un'attività di misurazione si configurano diverse grandezze caratteristiche, ad es. accelerazione della vibrazione in 0-peak e RMS, i dati corrispondenti compaiono in una riga a parte.



### Nota

Le grandezze caratteristiche acquisite nello stato ronda sono definite attraverso selezione delle grandezze caratteristiche per la visualizzazione del risultato ("Treno macchina, valutazione" a pagina 47.).

**ROUTE STATUS REPORT**  
VIBSCANNER 2 Demo Route  
24/01/2019  
VIBSCANNER 2 EX - SN 52050012

**VSC2 / DEMO ROUTE / TEST RIG VIBCODE**

| STATUS | MEAS. LOCATION          | MEASUREMENT TASK | DATE | VALUE | UNIT | DELTA (%) |
|--------|-------------------------|------------------|------|-------|------|-----------|
| ⊗      | Motor / M NDE h         |                  |      |       |      |           |
| ⊗      | Motor / M DE h          |                  |      |       |      |           |
| ⊗      | Pump Overhung / P DE h  |                  |      |       |      |           |
| ⊗      | Pump Overhung / P NDE v |                  |      |       |      |           |

**VSC2 / DEMO ROUTE / VENT-10**

| STATUS | MEAS. LOCATION  | MEASUREMENT TASK              | DATE       | VALUE  | UNIT             | DELTA (%) |
|--------|-----------------|-------------------------------|------------|--------|------------------|-----------|
| OK     | Motor / M NDE h | Ov Acc 10 - 10 000 Hz   RMS   | 24/01/2019 | 0.018  | m/s <sup>2</sup> | -99       |
| OK     | Motor / M NDE h | Ov Acc 10 - 10 000 Hz   0-P   | 24/01/2019 | 0.126  | m/s <sup>2</sup> | -97       |
| OK     | Motor / M NDE h | Ov Acc 10 - 10 000 Hz   Crest | 24/01/2019 | 6.904  |                  | 383       |
| OK     | Motor / M NDE v | Ov Acc 10 - 10 000 Hz   RMS   | 24/01/2019 | 1.966  | m/s <sup>2</sup> | -43       |
| OK     | Motor / M NDE v | Ov Acc 10 - 10 000 Hz   0-P   | 24/01/2019 | 28.751 | m/s <sup>2</sup> | 485       |
| OK     | Motor / M NDE v | Ov Acc 10 - 10 000 Hz   Crest | 24/01/2019 | 14.623 |                  | ↑ > 500   |
| OK     | Motor / M NDE a | Ov Acc 10 - 10 000 Hz   RMS   | 24/01/2019 | 0.557  | m/s <sup>2</sup> | -84       |

| Colonna               | Spiegazione   |
|-----------------------|---|
| <b>STATUS</b>         | <p><b>OK</b> = Misurazione OK</p> <p> = non misurato</p> <p> = omesso</p> <p>----&gt; + <b>Colore</b> = superamento valore limite;<br/>           Gravità del superamento:<br/>           -&gt; / --&gt; / ---&gt;= valore di misura superiore del 20/40/60% rispetto al valore limite<br/>           -----&gt; = valore di misura superiore di oltre il 60% rispetto al valore limite</p> <p>Codice cromatico: verde / giallo / rosso = pre-avviso / avviso / all-<br/>           arme</p> |
| <b>MEAS. LOCATION</b> | Nome della macchina e del punto di misurazione  |
| <b>MEAS. TASK</b>     | Nome dell'attività di misurazione   eventuale grandezza caratteristica  |
| <b>DATE</b>           | Data della misurazione  |
| <b>VALUE</b>          | Valore di misurazione   |
| <b>UNIT</b>           | Unità   |
| <b>DELTA (%)</b>      | Differenza valore di misura attuale - ultimo valore di misura storico   |

### Sostituire il logo del report

Di norma, il logo aziendale PRUFTECHNIK è depositato nel report stato ronda. In caso di necessità, è possibile sostituirlo con un altro logo in formato JPG.

#### Procedura

- ▶ Modificare il nome del file del nuovo logo in "logo.jpg".
- ▶ Accendere VIBSCANNER 2.
- ▶ Collegare VIBSCANNER 2 al PC. Utilizzare il cavo USB fornito con attacco micro-USB.
- ▶ Aprire **Windows Explorer**.
- ▶ Fare clic su **[Apparecchi e drive]** sul VIBSCANNER 2 collegato. Compaiono i due drive sul dispositivo di misurazione: **[Measurement Data]** e **[System Data]**.
- ▶ Nel drive **[System Data]** aprire la cartella **[Logo]**.
- ▶ Cancellare il file logo ivi contenuto.
- ▶ Copiare il nuovo file logo dal PC alla cartella **[Logo]**.



#### Nota

Il file logo nel dispositivo di misurazione non può essere sovrascritto con un altro file. Il file da sostituire deve prima essere cancellato nel dispositivo di misurazione.

## 4.8 Trasferire i dati di misurazione per l'analisi

Trasferire i dati di misurazione per l'analisi in un software per PC (OMNITREND Center) o in un'applicazione web (OMNITREND Asset View). Una valutazione in VIBSCANNER 2 è possibile solo limitatamente.

Per il trasferimento dei dati sono disponibili i seguenti canali:

- collegamento diretto tra VIBSCANNER 2 e PC
- scambio dati basato su file tramite il sistema file Windows
- scambio dati basato su file tramite un supporto di memoria USB
- trasferimento dati basato sul web tramite un Broker MQTT

### 4.8.1 Trasferire i dati di misurazione attraverso un collegamento diretto

- ▶ Accendere VIBSCANNER 2.
- ▶ Collegare VIBSCANNER 2 al PC. Utilizzare il cavo USB fornito con attacco micro-USB.
- ▶ Avviare **OMNITREND Center**.

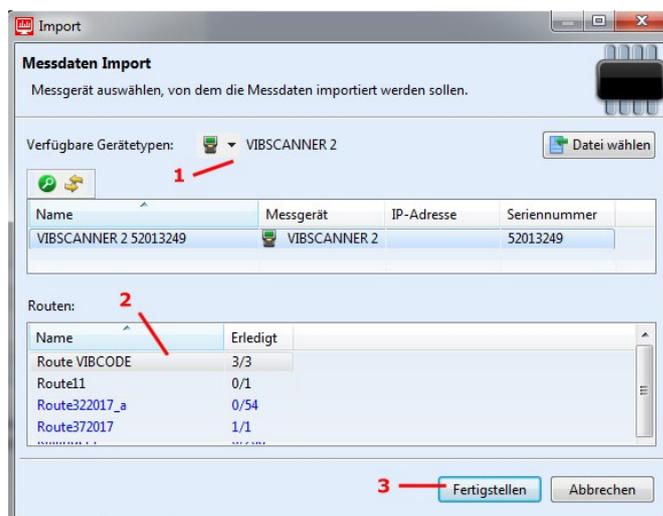


#### Avvertenze

I seguenti passaggi descrivono i cicli in OMNITREND Center.

Assicurarsi che la banca dati nella quale è stata creata la ronda sia collegata al server.

- ▶ Fare clic sulla barra degli strumenti principale su  **[Carica su PC]**. Compare la finestra di dialogo **[Import misurazione]**:



- ▶ In **[Tipi di periferica disponibili]** (1), impostare il filtro per dispositivi di misurazione su VIBSCANNER 2.
- ▶ Selezionare nell'elenco degli apparecchi il dispositivo di misurazione collegato. Nella finestra parziale inferiore **[Ronde]** (2) compaiono le ronde contenute nel dispositivo di misurazione.
- ▶ Selezionare la ronda in questione (possibile selezione multipla) e fare clic su **[Completa]** (3). Dopo l'import compare una finestra di dialogo. Qui sono indicati i percorsi importati con successo e quelli non importati.

## 4.8.2 Trasferire i dati di misurazione attraverso un file

### ESPORTARE il file della ronda in un file

- ▶ Accendere VIBSCANNER 2.
- ▶ Collegare VIBSCANNER 2 al PC. Utilizzare il cavo USB fornito con attacco micro-USB.
- ▶ Aprire **Windows Explorer**.
- ▶ Fare clic su **[Apparecchi e drive]** sul VIBSCANNER 2 collegato. Compaiono i due drive sul dispositivo di misurazione: **[Measurement Data]** e **[System Data]**.
- ▶ Nel drive **[Measurement Data]** aprire la cartella **[Ronde]**. Le singole ronde sono depositate come archivio (\*.tar). Il nome della ronda è contenuto nel nome dell'archivio.
- ▶ Copiare il file della ronda in questione da VIBSCANNER 2 al PC. La ronda con i dati di misurazione può essere trasferita su un altro PC, inviata via mail o letta in un secondo momento nel software OMNITREND Center.

### IMPORTARE il file della ronda in OMNITREND Center

#### Premessa

La ronda da importare è stata creata nella banca dati OMNITREND Center.

#### Procedura

- ▶ Avviare **OMNITREND Center** (cfr. sezione precedente).
- ▶ Fare clic sulla barra degli strumenti principale su  **[Carica su PC]**. Compare la finestra di dialogo **[Import misurazione]**.
- ▶ Fare clic sul pulsante **[Seleziona file]**.
- ▶ Selezionare il file della ronda in questione (\*.tar).
- ▶ Fare clic su **[Apri]**. Si avvia l'import. Dopo l'import compare una finestra di dialogo. Qui sono indicati i percorsi importati con successo e quelli non importati.
- ▶ Fare clic su **[OK]**, per concludere la finestra di dialogo Import.

### 4.8.3 Trasferire i dati di misurazione tramite il supporto di memoria USB

Con questo metodo, si carica la ronda con i dati di misurazione su un comune supporto di memoria USB e in caso di necessità la si importa nel software per PC OMNITREND Center.



#### Avvertenze

Specifica per supporto di memoria USB: USB 2.0; sistema file FAT o FAT32

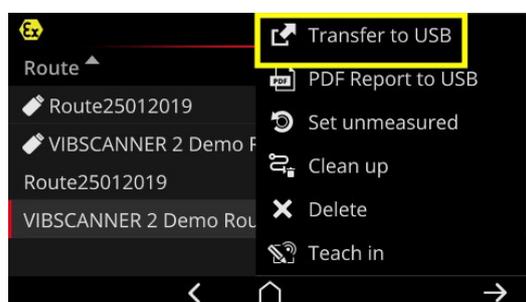
Adattatori di collegamento: USB 2.0 OTG (spina micro-b / giunto a)



Supporto di memoria USB con adattatore di collegamento collegato a VIBSCANNER 2.

#### Caricare la ronda sul supporto di memoria USB

- ▶ Accendere VIBSCANNER 2.
- ▶ Collegare il supporto di memoria USB con un adattatore di collegamento adeguato alla porta USB del dispositivo di misurazione.
- ▶ Nella schermata iniziale, sfiorare **[Ronda]**. Compare il **menu Ronde**.
- ▶ Sfiocare la ronda da trasferire e tenere il dito sullo schermo fino a che non compare il menu contestuale.
- ▶ Sfiocare **[Trasferisci su USB]** (Transfer to USB):



- ▶ Staccare il supporto di memoria USB dal dispositivo di misurazione.

#### Importare la ronda dal supporto di memoria USB in OMNITREND Center

vedere a riguardo la sezione "Importare il file della ronda in OMNITREND Center" a pagina 95

#### 4.8.4 Trasferire i dati di misurazione attraverso MQTT

Con questo metodo, VIBSCANNER 2 invia **automaticamente**, durante il rilevamento dati sulla ronda, i dati di misurazione a un server in una rete, il cosiddetto Broker MQTT. Il trasferimento avviene senza cavo attraverso una rete WLAN. Il Broker MQTT distribuisce poi i dati di misurazione agli abbonati, per la visualizzazione e la valutazione. A tale fine, PRUFTECHNIK mette a disposizione l'applicazione **OMNITREND Asset View**.



##### Avvertenze

Tramite MQTT si trasferiscono solo i seguenti dati di misurazione:

- **Valori caratteristici**, come ad es. accelerazione della vibrazione in 0-p o RMS
- **Parametri di processo**, come ad es. tensione, pressione, temperatura

OMNITREND Asset View funziona in modo indipendente da OMNITREND Center.

##### Premessa

- La **funzione WLAN** è accesa e VIBSCANNER 2 è collegato alla rete WLAN.
- La **funzione MQTT** è accesa e il Broker MQTT è configurato (vedi "MQTT Broker" a pagina 50)



[Questa pagina è lasciata vuota intenzionalmente]

# 5 - Allegato

In questa sezione, troverete informazioni sui seguenti argomenti:

|  |     |
|--|-----|
| 5.1 Specifiche tecniche .....                            | 100 |
| 5.2 Cura e manutenzione .....                            | 104 |
| 5.2.1 Conservazione .....                                | 104 |
| 5.2.2 Pulizia .....                                      | 104 |
| 5.2.3 Garanzia .....                                     | 104 |
| 5.2.4 Ricambi, accessori .....                           | 104 |
| 5.2.5 Controllo della precisione di misurazione .....    | 105 |
| 5.2.6 Smaltimento .....                                  | 105 |
| 5.3 Messa in scala della visualizzazione risultato ..... | 106 |
| 5.4 Trova numero di giri .....                           | 110 |
| 5.4.1 Funzionamento .....                                | 110 |
| 5.4.2 Valore di fiducia .....                            | 110 |
| 5.4.3 Limiti .....                                       | 110 |
| 5.5 Modello cinematico .....                             | 112 |
| 5.5.1 Velocità di riferimento .....                      | 112 |

## 5.1 Specifiche tecniche

| Parametri                                | VIBSCANNER 2   |
|--|--|
|  | <b>Canali di misurazione</b>   |
| <b>Numero</b>                            | 3 canali di misurazione sincroni (X/Y/Z)   |
| <b>Canale Z<br/>(0 ... 50kHz)</b>        | -20 .. +20V, impedenza d'ingresso: 78kOhm<br>IEPE<br>Linedrive   |
| <b>Canale X/Y<br/>(0 ... 10kHz)</b>      | -20 .. +20V, impedenza d'ingresso: 78kOhm<br>IEPE  |
| <b>Gamma dinamica</b>                    | 109.5dB (totale)   |
| <b>Tasso di campionamento</b>            | fino a 131 kHz per canale  |
| <b>Elaborazione segnale</b>              | 3 x 24 bit ADCs  |
| <b>Campo di misura /<br/>precisione</b>  | Accelerazione della vibrazione: a seconda del sensore utilizzato<br>Impulso da urto: da -10dBsv a 80dBsv +/- 2dBsv |
| <b>Norma soddisfatta</b>                 | DIN ISO 2954:2012 (2-1kHz, 10Hz -1kHz, 10-10KHz)   |
|  | <b>Display</b>   |
| <b>Tipo</b>                              | Touchscreen capacitivo<br>Optical bonding per un elevato contrasto e una maggiore resistenza all'urto              |
| <b>Settore attivo</b>                    | 95 x 54 mm (3 3/4" x 2 1/8")   |
| <b>Grandezza</b>                         | 10,9 cm (4 1/3 ")  |
| <b>Profondità del colore</b>             | 16 milioni di colori   |
| <b>Campo angolare di visualizzazione</b> | < 140°   |
| <b>Uso</b>                               | Multitouch – Controllo gesto<br>Idoneo per guanti  |
| <b>Illuminazione</b>                     | Retroilluminazione, regolabile   |
| <b>Sensore luce ambiente</b>             | Sì   |
|  | <b>Alimentazione</b>   |

| Parametri                           | VIBSCANNER 2   |
|-------------------------------------|--|
| <b>Tipo</b>                         | Batteria agli ioni di litio  |
| <b>Tensione nominale</b>            | 7,2 V (Apparecchio anti-deflagrante: 7,3 V)  |
| <b>Densità energetica</b>           | 72 Wh (Apparecchio anti-deflagrante: 50 Wh)  |
| <b>Tempo di carica, tipico</b>      | 5,0 h (0 ... 100% @ 25°C / 77°F); Apparecchio anti-deflagrante: 3,5 h<br>3,5 h (0 ... 80% @ 25°C / 77°F); Apparecchio anti-deflagrante: 2,5 h  |
| <b>Temperatura di carica</b>        | 10° C ... 40 °C  |
| <b>Durata di esercizio, tipica</b>  | 12 h (servizio continuo, batteria 100%); Apparecchio anti-deflagrante: 10 h<br>6 h (servizio continuo, batteria 50%); Apparecchio anti-deflagrante: 5 h  |
| <b>Caricabatteria</b>               | 100-240V~, 50-60 Hz (ingresso)<br>12V 3A (uscita)  |
| <b>Modalità risparmi energetico</b> | Sì   |
|                                     | <b>Computer</b>  |
| <b>Processore</b>                   | ARM A9 - Quadcore 1GHz   |
| <b>Elementi di comando</b>          | Touchscreen, tasto ON/OFF, tasto ENTER   |
| <b>Memoria</b>                      | microSD Card, 32 GB per dati di misurazione, integrata fissa<br>2 GB RAM   |
| <b>USB</b>                          | 1 x USB 2.0, interfaccia dispositivo   |
| <b>RFID</b>                         | Modulo di lettura RFID per transponder PRUFTECHNIK<br>- ALI 50.628-25;<br>Apparecchio anti-deflagrante: ALI 50.628 EX0-25<br>Conforme ISO 14443a e ISO 15693<br>Distanza di lettura: 2...3 cm (13/16" ... 1 3/16") |
| <b>WLAN</b>                         | IEEE 802.11a/b/g/n/ac<br>Portata: < 200 Mbps<br>Sicurezza: WPA2  |

| Parametri  | VIBSCANNER 2  |
|--|---|
| <b>Stroboscopio</b>  | Banda di frequenza: 0,1 – 1000 Hz<br>Risoluzione: 0,06 1/min.<br>LED: gruppo di rischio 1 conforme IEC 62471            |
| <b>LED</b>   | 1x RGB LED (indicazione di stato di carica e processo di carica)  |
|  | <b>Ambiente / meccanica</b>   |
| <b>Connettori</b>  | Presa cava per alimentatore<br>Micro-USB per cavo dati<br>Connettore (8 poli) per cavo segnale                          |
| <b>Corpo, apparecchio privo di protezione anti-deflagrante</b> | Corpo bicomponente: PC e ABS<br>Rivestimento: TPE, nero   |
| <b>Corpo, apparecchio anti-deflagrante</b>                     | Corpo: PC<br>Rivestimento: TPE, nero, antistatico, conduttivo   |
| <b>Misure</b>  | 203 x 143 x 76mm (lu. X la. x h) (8 x 5 5/8 x 3 ")  |
| <b>Peso</b>  | ca. 1,0 kg (35,3 oz)  |
| <b>Grado di protezione</b>                                     | IP65; Apparecchio anti-deflagrante: IP54  |
| <b>Intervallo di temperatura</b>                               | -10°C ... +50°C (esercizio); Apparecchio anti-deflagrante: 0°C ... +50°C (esercizio)<br>-20°C ... +60°C (conservazione) |
| <b>Umidità dell'aria</b>                                       | 0 ... 90 %, senza condensa  |

| Parametri  | VIBSCANNER 2  |
|--|---|
| <b>Certificazioni radio</b>                        | <p>Australia </p> <p>Canada Provvisto di IC: 8595A-EMMYW161</p> <p>Europa </p> <p>Sud Africa </p> <p>USA Provvisto di FCC ID: XPYEMMYW161</p> <p>Emirati Arabi Uniti VIBSCANNER 2 </p> <p>VIBSCANNER 2 EX </p> |
| <b>Certificazioni apparecchio anti-deflagrante</b> | <p><b>UK:</b> EPS 22 UKEX 1 238 X</p> <p><b>ATEX, IECEx:</b></p> <p>II 3G Ex ec [ic] IIC T4 Gc</p> <p>II 3D Ex tc [ic] IIIB T135°C Dc</p> <p><b>CSA:</b></p> <p>Ex ec [ic] IIC T4 Gc</p> <p>Ex tc [ic] IIIB T135 °C Dc</p> <p>Class I, Zone 2, AEx ec [ic] IIC T4 Gc</p> <p>Zone 22, AEx tc [ic] IIIB T135 °C Dc</p> <p>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; T4</p> <p>Class II, Div. 2, Groups F, G; T4</p> <p>Class III, Div.2</p> <p>Associated equipment for Class I, Division 2, Groups A, B, C, D</p> <p>Associated equipment for Class II, Division 2, Groups F, G</p> <p>Associated equipment for Class III, Division 2</p>            |
| <b>Certificazioni Altri</b>                        | RoHS, CE  |

## 5.2 Cura e manutenzione

VIBSCANNER 2 è uno strumento di precisione e pertanto deve essere trattato con il massimo della cura.

### 5.2.1 Conservazione

Se non si utilizza VIBSCANNER 2 per lungo tempo, riporre il dispositivo di misurazione nella valigetta. Collegarlo regolarmente all'alimentazione di corrente per evitare che la batteria si scarichi completamente.

Assicurarsi che il luogo di conservazione offra le seguenti condizioni:

- asciutto; umidità dell'aria < 90%.
- assenza di campi elettromagnetici forti.
- Intervallo di temperatura: -20°C ... + 60°C.

### 5.2.2 Pulizia

In caso di lieve sporcizia, è possibile passare sul corpo un panno inumidito. Lo sporco ostinato può essere rimosso con un comune detergente delicato disponibile in commercio.

Per pulire il display, utilizzare un panno morbido e asciutto.



#### **CAUTELA!**

Sono possibili danni all'apparecchio in caso di utilizzo di detersivi inadeguati.

Non sono adatti alla pulizia diluenti, alcol, isopropanolo o detersivi aggressivi (detersivi forti)!

### 5.2.3 Garanzia

La garanzia per il dispositivo di misurazione è di due anni. La garanzia decade in caso di svolgimento di lavori di assistenza non autorizzati sul dispositivo di misurazione.

La valigetta di trasporto è garantita a vita.

### 5.2.4 Ricambi, accessori

Si possono utilizzare solo ricambi e accessori originali. Informazioni al riguardo sono disponibili nel catalogo dei prodotti che può essere richiesto gratuitamente a PRUFTECHNIK.

## 5.2.5 Controllo della precisione di misurazione

Per garantire un'elevata precisione di misurazione è necessario far svolgere un controllo ogni due anni. Il momento del controllo successivo è indicato sulla targhetta accanto alla presa di ricarica. Per il controllo, inviare il dispositivo di misurazione al proprio referente PRUFTECHNIK. Prima di inviare l'apparecchio per la riparazione o per un controllo, trasferire i dati di misurazione nel software OMNITREND Center.



La targhetta indica la scadenza successiva per il controllo (qui: 09-2019).

## 5.2.6 Smaltimento

Smaltire VIBSCANNER 2 e i relativi accessori in conformità alle norme per la tutela dell'ambiente vigenti nel proprio Paese.



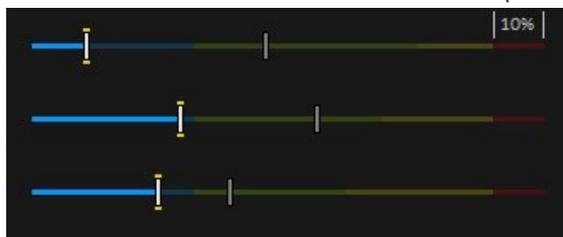
### Nota

La batteria deve essere completamente scarica per smaltire il dispositivo di misurazione.

## 5.3 Messa in scala della visualizzazione risultato

Se per le attività di misurazione sono configurati **valori limite**, valgono le seguenti regole fondamentali per la messa in scala:

- **Valore di misurazione < Valore di allarme (rosso)**, vale:  
Valore di allarme = **90%** del massimo campo di visualizzazione.



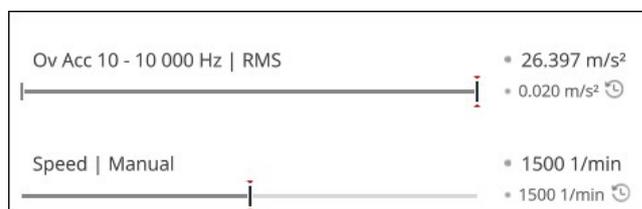
- **Valore di misurazione > Valore di allarme (rosso)**, vale:  
Valore di misurazione<sup>1</sup> = **90%** del massimo campo di visualizzazione.  
Tutte le altre barre saranno pertanto scalate corrispondentemente a questa barra determinante.



Se non è stato impostato **alcun valore di riferimento** per le misurazioni, la messa in scala degli istogrammi è preimpostata sui valori predefiniti nella tabella. Se una misurazione supera il settore preimpostato, i limiti sono adattati. Il valore di misurazione in oggetto corrisponde pertanto al **100 %** del settore di visualizzazione.

### Esempio:

- La misurazione della vibrazione supera il settore predefinito (0...10 m/s<sup>2</sup>). Il valore di misura è pari a 26,397 m/s<sup>2</sup>. Tale valore corrisponde al 100% sulla scala.
- La misurazione del numero di giri (Speed) rientra nel settore predefinito (0...3000 1/min): Valore di misurazione messo in scala nel modo corrispondente (50%)



<sup>1</sup>se diversi valori di misurazione superano un valore di allarme, vale la regola per il valore di misurazione con il superamento più grande in percentuale

| Tipo di misurazione | Tipo di valore caratteristico   | Grandezza caratteristica | Messa in scala | Unità            |
|---------------------|---|--------------------------|----------------|------------------|
| Accelerazione       | Valore caratteristico somma<br>(banda larga)                            | RMS                      | 0...10         | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | 0-P                      | 0...60         | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | P-P                      | 0...120        | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | Crest                    | 0...10         | -                |
|                     | Valore caratteristico di banda<br>(banda stretta)                       | Power in Band            | 0...100        | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | Peak in Band             | 0...60         | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | RMS                      | 0...10         | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | 0-P                      | 0...60         | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | P-P                      | 0...120        | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | Crest                    | 0...10         | -                |
|                     |   | Calc. 0-P                | 0...60         | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | Calc. P-P                | 0...120        | m/s <sup>2</sup> |
|                     | Curva di inviluppo<br>Valore caratteristico di banda<br>(banda stretta) | Power in Band            | 0...6,25       | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | Peak in Band             | 0...20         | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | RMS                      | 0...2,5        | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | 0-P                      | 0...20         | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | P-P                      | 0...25         | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | Crest                    | 0...10         | -                |
|                     |   | Calc. 0-P                | 0...20         | m/s <sup>2</sup> |
|                     |   | Calc. P-P                | 0...25         | m/s <sup>2</sup> |

| Tipo di misurazione                            | Tipo di valore caratteristico                  | Grandezza caratteristica                  | Messa in scala | Unità   |    |
|--|--|---|----------------|---------|----|
| <b>Velocità</b>                                | Valore caratteristico somma (banda larga)      | RMS                                       | 0...10         | mm/s    |    |
|  |  | 0-P                                       | 0...20         | mm/s    |    |
|  |  | P-P                                       | 0...40         | mm/s    |    |
|  |  | Crest                                     | 0...5          | -       |    |
|  | Valore caratteristico di banda (banda stretta) | Power in Band                             | 0...100        | mm/s    |    |
|  |  | Peak in Band                              | 0...20         | mm/s    |    |
|  |  | RMS                                       | 0...10         | mm/s    |    |
|  |  | 0-P                                       | 0...20         | mm/s    |    |
|  |  | P-P                                       | 0...40         | mm/s    |    |
|  |  | Crest                                     | 0...5          | -       |    |
|  |  | Calc. 0-P                                 | 0...20         | mm/s    |    |
|  |  | Calc. P-P                                 | 0...40         | mm/s    |    |
|  | <b>Corsa</b>                                   | Valore caratteristico somma (banda larga) | RMS            | 0...50  | μm |
|  |  |   | 0-P            | 0...200 | μm |
| P-P  |  |   | 0...400        | μm      |    |
| Crest  |  |   | 0...2,5        | -       |    |
| Valore caratteristico di banda (banda stretta) |  | Power in Band                             | 0...2500       | μm      |    |
|  |  | Peak in Band                              | 0...200        | μm      |    |
|  |  | RMS                                       | 0...50         | μm      |    |
|  |  | 0-P                                       | 0...200        | μm      |    |
|  |  | P-P                                       | 0...400        | μm      |    |
|  |  | Crest                                     | 0...2,5        | -       |    |
|  |  | Calc. 0-P                                 | 0...200        | μm      |    |
|  |  | Calc. P-P                                 | 0...400        | μm      |    |

| Tipo di misurazione                   | Tipo di valore caratteristico              | Grandezza caratteristica | Messa in scala                                | Unità         |
|---------------------------------------|--|--------------------------|---|---------------|
| <b>Accelerazione</b>                  | Impulso da urto (cuscinetti a rotolamento) | Picco                    | 0...60  | dBsv          |
|                                       |  | Tappeto                  | -5...40                                       | dBsv          |
|                                       |  | Picco                    | 0...40  | dBn           |
|                                       |  | Tappeto                  | -5...20                                       | dBn           |
| <b>Numero di giri</b>                 | -  | -                        | 0...3000                                      | 1/min.        |
| <b>Temperatura</b>                    | -  | -                        | 0...100                                       | °C            |
| <b>Def. dall'utente<br/>Grandezza</b> | -  | -                        | Valore min. / max. su attività di misurazione | def. dall'ut. |
| <b>Esame visivo</b>                   | -  | -                        | Valore min. / max. su attività di misurazione | -             |

## 5.4 Trova numero di giri

La diagnosi dello stato basata sulle vibrazioni su macchine con numeri di giri variabili richiede il rilevamento del regime durante la misurazione delle vibrazioni. Oltre al sensore delle vibrazioni è pertanto necessario sempre un sensore del numero di giri aggiuntivo per ottenere un set di dati di misurazione completo per un'analisi globale e una diagnosi affidabile.

VIBSCANNER 2 percorrere un'altra via e rinuncia a un sensore per la misurazione del numero di giri. Inoltre, il dispositivo di misurazione utilizza il segnale di vibrazione per rilevare il valore del numero di giri attuale sul punto di misurazione. Questo metodo si basa su algoritmi complessi, numerose ricerche sul campo e una vasta esperienza nel rilevamento, nel trattamento e nell'analisi dei segnali di vibrazione. Il risultato di questo sviluppo è implementato in VIBSCANNER 2 come il cosiddetto "**Trova numero di giri**".

### 5.4.1 Funzionamento

Nell'ambito della configurazione della misurazione in OMNITREND Center, a livello del treno macchina viene assegnato un numero di giri prevedibile nella misurazione sul posto. Il trova numero di giri valuta il segnale di vibrazione in riferimento ai numeri di giri, che possono differire del 15% dal valore del numero di giri previsto.

Il trova numero di giri è attivato di serie presso il punto di misurazione di riferimento. I valori dei numeri di giri per tutti gli altri punti di misurazione su un treno macchina sono calcolati dal dispositivo di misurazione sulla base del modello cinematico configurato per il treno macchina.

### 5.4.2 Valore di fiducia

Il trova numero di giri rileva, dal segnale di vibrazione misurato, tre valori del numero di giri all'interno dell'intervallo predefinito ( $\pm 15\%$ ). A ogni valore è assegnata una probabilità (in %) che indica quanto sia affidabile il valore. Di norma, il numero di giri attuale corrisponde al valore con il più alto valore percentuale, il cosiddetto valore di fiducia.

Il valore di fiducia può essere verificato ed eventualmente regolato con una misurazione stroboscopica.

### 5.4.3 Limiti

Il trova numero di giri raggiunge i suoi limiti nei seguenti scenari:

- la probabilità per il valore di fiducia è inferiore al 70%.  
**Soluzione:** Verificare il numero di giri in questione con lo stroboscopio.
- Il numero di giri presso il punto di misurazione differisce di oltre il 15% dal numero di giri previsto.  
**Soluzione:** Calcolare il numero di giri con lo stroboscopio.

- Le immissioni di vibrazioni di macchine vicine influiscono sul segnale di vibrazione.  
**Soluzione:** Calcolare il numero di giri con lo stroboscopio.
- Il numero di giri previsto è inferiore a  $300 \text{ min}^{-1}$ . In questo caso, il trova numero di giri è disattivato automaticamente.  
**Soluzione:** Calcolare il numero di giri con una misurazione delle vibrazioni sull'albero veloce.

## 5.5 Modello cinematico

Un modello cinematico raffigura i rapporti cinematici in un treno macchina. VIBSCANNER 2 utilizza questa modellazione per calcolare i numeri di giri presso ogni punto di misurazione sul treno macchina sulla base di un valore di riferimento. Questo metodo consente di risparmiare tempo e lavoro perché riduce il numero di misurazioni sul posto al minimo.

Un treno macchina è modellato nell'ambito della configurazione nel software OMNITREND Center. I rapporti tra i singoli componenti (ad es. livelli riduttore) vengono presi in considerazione.

### 5.5.1 Velocità di riferimento

La velocità di riferimento costituisce la base per il calcolo del numero di giri. Essa è rilevata o calcolata presso un punto di riferimento sul treno macchina. Dai rapporti cinematici noti nel treno macchina, il dispositivo di misurazione calcola i numeri di giri corrispondenti per tutti i punti di misurazione sul treno macchina.

#### **Numero di giri di riferimento da segnale di vibrazione**

VIBSCANNER 2 calcola il numero di giri di riferimento dal segnale di vibrazione ("Trova numero di giri" a pagina 110). Nell'ambito della configurazione della ronda in OMNITREND Center, il punto di misurazione per il numero di giri di riferimento è collegato al punto di misurazione delle vibrazioni più vicino. Nella vista immagine macchina il punto di misurazione di riferimento è contrassegnato con  ("2: Simbolo del punto di misurazione" a pagina 37).

#### **Calcolare il numero di giri di riferimento con lo stroboscopio**

Lo stroboscopio integrato è un metodo sicuro per verificare il numero di giri di riferimento calcolato e rilevare i numeri di giri su tutti i punti di misurazione delle vibrazioni sulla macchina.

#### **Inserire manualmente il numero di giri di riferimento**

Qualora non fosse possibile rilevare il numero di giri di riferimento con il metodo citato, il valore può essere inserito manualmente.

# Indice

## B

Batteria 50  
Bluetooth 42, 52

## C

Calibratura 51  
Cifre decimali 44  
Cuffia 52

## D

Data 42

## E

Esame visivo 71  
Evento 88

## F

Formato data 44  
Formato ora 24h 44  
Frequenza di lampeggio 78  
Frequenza di risonanza 46  
Fuso orario 44

## I

Impostazioni di fabbrica 51  
Info numero di giri 38  
Info punto di misurazione 38  
Inserimento manuale 71

## L

Linea di produzione 70  
Lingua 49  
Luminosità 47

## M

Misurazione  
Cancellare 84  
Introdurre nella cronologia 83  
omissione 87  
Ripetere 82  
Mostra valori di misurazione 81

## O

Offset 46  
Ora 43

## P

Percorso di navigazione 38

## Q

Quantità 46

## R

Report stato ronda 90  
Rete 41  
RFID 74  
Riassunto per ronda 65  
Riconoscimento sensore 46

## Ronda

Cancellare 87  
Guida 48  
Pulire 86  
trasferimento 62

## Ronde

Menu 39

## Ronta

Stato 34

## S

Schema di colori 47  
Segnalibro 89  
Sensibilità 46

## Sensore

Nome 46  
Nuovo 45  
Standard 46  
Tipo 46

Sensore triassiale 71

Serratura 29

Serratura valigetta 29

Simbolo del punto di misurazione 37

Smiley 39, 80

Specifiche tecniche 100

Spegnimento 51

Spegnimento schermo 50

STATO punti di misurazione 34

stato, misurazione 80

Stroboscopio 77

## T

Tastiera 49

Temperatura 72

Trasferire i dati di misurazione 94

Trova velocità

macchina 48

TSA 29

## U

Unità 44

## V

Valigetta di trasporto 28

VIBCODE 73

Vista icona macchina 36

Visualizzazione

risultato 48, 81

Volume 53

## W

WLAN 41



---

LIT 52.200.IT 03.2023

Fluke Deutschland GmbH  
Freisingerstr. 34  
85737 Ismaning, Germany  
+ 49 89 99616-0  
[www.pruftechnik.com](http://www.pruftechnik.com)

 **PRÜFTECHNIK**

**Tecnologia di manutenzione della produzione**