

Betriebsanleitung | Operating instructions | Notice d'instruction
Istruzioni per l'uso | Instrucciones de servicio | Bruksanvisning

Messgerät zur Einstellung der Endlagendämpfung

Cushioning Adjustment Tool

Mesureur pour le réglage de l'amortissement de fin de course

Strumento di misurazione per la regolazione dell'ammortizzamento di finecorsa

Aparato de medición para el ajuste de la amortiguación en los finales de carrera

Mätutrustning för att ställa in ändlägesdämpningen

CAT

R412026160/2018-04, Replaces: 2018-01, DE/EN/FR/IT/ES/SV



Deutsch

1 Zu dieser Anleitung

Die Anleitung enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren und zu bedienen.

- Lesen Sie diese Anleitung vollständig und insbesondere das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

Weiterführende Dokumentation

Beachten Sie die Anleitungen aller Anlagenkomponenten.

Beachten Sie die Anlagendokumentation des Anlagenherstellers.

Beachten Sie außerdem allgemein gültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen der europäischen bzw. nationalen Gesetzgebung sowie die in Ihrem Land gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

2 Sicherheitshinweise

Das Messgerät (CAT) wurde entsprechend dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise vor Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- Lesen Sie daher diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem CAT arbeiten.
- Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Messgerät an Dritte stets zusammen mit der Bedienungsanleitung weiter.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Setzen Sie das CAT-Messgerät ausschließlich im gewerblichen Bereich ein.
- Das CAT-Messgerät ist kompatibel mit AVENTICS Zylindern der Serien PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC und ICS.
- Setzen Sie das CAT-Messgerät nur bei AVENTICS Aktoren mit integriertem Magneten ein.
- Halten Sie die in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen ein.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“ gelesen und verstanden haben.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt, wenn Sie das CAT-Messgerät

- außerhalb der Anwendungsgebiete verwenden, die in dieser Anleitung genannt werden,
- unter Betriebsbedingungen verwenden, die von den in dieser Anleitung beschriebenen abweichen.

Qualifikation des Personals

Montage und Inbetriebnahme erfordern grundlegende elektrische und pneumatische Kenntnisse. Montage und Inbetriebnahme dürfen daher nur von einer Elektro- oder Pneumatikfachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter der Leitung und Aufsicht einer Fachkraft erfolgen. Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

Warnhinweise in dieser Anleitung

 SIGNALWORT
Art/Quelle der Gefahr Folgen der Gefahr Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

Bedeutung des Signalwortes

 WARNUNG
Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverschletzung eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT
Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der leichte bis mittelschwere Körperverschletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG
Kennzeichnet Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden.

Das müssen Sie beachten

Allgemeine Hinweise

- Beachten Sie die Vorschriften zur Sicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz.
- Sie dürfen das CAT-Messgerät grundsätzlich nicht verändern oder umbauen. Bei Nichtbeachten der Hinweise in dieser Anleitung sowie bei Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung; die Garantie auf Geräte und Zubehörteile erlischt.
- Alle Einstellungen am CAT-Messgerät, alle Montage- und Demontagearbeiten sowie die Inbetriebnahme dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Lösen Sie keine Verbindungskabel und Schläuche bei Systemen, die unter elektrischer Spannung oder unter Druck stehen!
- Belasten Sie das CAT-Messgerät nicht durch Biegung, Torsion oder Schlag.
- Verwenden Sie das CAT-Messgerät ausschließlich im Leistungsbereich, der in den technischen Daten angegeben ist.
- Das CAT-Messgerät ist kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie.

Bei der Montage

- Verwenden Sie für die Montage des CAT-Messgeräts ausschließlich die mitgelieferten Befestigungsbänder.
- Das CAT-Messgerät muss auf dem Zylinderprofil spaltfrei aufliegen.
- Bauen Sie keine offensichtlich beschädigten CAT-Messgeräte ein und wechseln Sie defekte CAT-Messgeräte umgehend aus.
- Stellen Sie sicher, dass der Zylinder über einen Magnetkolben verfügt.
- Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Hängen Sie während der Montage Warnschilder an die Hauptschalter, die vor dem Wiedereinschalten warnen.
- Vermeiden Sie ferritische Bauteile im unmittelbaren Umfeld des CAT-Messgeräts.

Während des Betriebs:

- Wechseln Sie das CAT-Messgerät bei auftretenden Störungen sofort aus.
- Stellen Sie sicher, dass zulässige Kenndaten nicht überschritten werden.

3 Gerätebeschreibung 1

Das CAT-Messgerät ist ein berührungslos arbeitendes Messgerät und dient zur Einstellung der pneumatischen Endlagendämpfung bei pneumatischen Zylindern mit einem integrierten Magnetkolben.

Das CAT-Messgerät führt den Bediener durch den Einstellprozess und gibt den aktuellen Status der Dämpfung an sowie die durchzuführenden nächsten Schritte.

Zusätzlich bietet die optionale App die Möglichkeit, weitere Informationen wie Kolbengeschwindigkeit und Dämpfungscharakteristik anzuzeigen.

Das CAT-Messgerät ist auf AVENTICS Zylinder abgestimmt und kompatibel mit den Serien PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC und ICS.

Das CAT-Messgerät erfüllt die Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU.

4 Lieferumfang

- Transportkoffer
- CAT-Messgerät
- 2 Befestigungsbänder
- USB-Ladekabel
- Netzteil mit Betriebsanleitung
- CAT-Betriebsanleitung

5 Montage und Inbetriebnahme

 WARNUNG
Verletzungsgefahr durch Montage unter Druck Wenn Sie den Druck vor Montagebeginn nicht abschalten, können Sie sich verletzen und das Gerät oder Anlagenteile beschädigen. Schalten Sie den relevanten Anlagenteil drucklos, bevor Sie das Produkt montieren.

	Aufgrund des magnetischen Messprinzips ist Folgendes zu beachten: Durch starke magnetische Fremdfelder (z. B. Schweißanlagen) oder durch ferromagnetische Anbauteile, die sich unmittelbar im Bereich der Abtastung befinden, kann es zu einer Beeinträchtigung der Funktion des CAT-Messgeräts kommen.
---	--

Akku aufladen 1

 VORSICHT
Verletzungsgefahr durch explodierenden Akku Nicht zugelassene Ladegeräte oder Kabel und falsches Anschließen des Ladegeräts können zu einer Explosion des Akkus oder zu schweren Schäden am Gerät führen. - Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ladegeräte (USB-Ladekabel + Netzteil). Siehe „Lieferumfang“. - Schließen Sie das Ladegerät sorgfältig an. Achten Sie dabei darauf, dass alle Stecker richtig eingesteckt sind.

ACHTUNG

Schwere Schäden am CAT-Messgerät

Durch offene, lose, beschädigte oder fehlende Abdeckungen können Wasser und Staub in das CAT-Messgerät eindringen, wodurch Schäden entstehen können.

▶

Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung an der Micro-USB-Buchse **(1)** dicht verschlossen ist.

▶

Verhindern Sie, dass die Abdeckung der Micro-USB-Buchse **(1)** beschädigt oder abgetrennt wird.

i

Schäden durch unsachgemäße Verwendung werden nicht von der Garantie abgedeckt.

Bevor Sie das CAT-Messgerät erstmals verwenden, laden Sie den Akku mithilfe des Ladegeräts auf. Sie können das CAT-Messgerät auch mit dem USB-Kabel **(9, 10)** am Computer anschließen und aufladen.

Die LED-Anzeige **(4)** gibt zur jeder Zeit den Ladestatus wieder. Der Akku ist voll geladen, wenn die LED-Anzeige **(4)** grün leuchtet. Fällt die Ladekapazität unter 20 %, blinkt die LED **(4)** rot. Der leere Akku muss dann über die Micro-USB-Buchse **(1)** aufgeladen werden. Die typische Ladezeit beträgt ca. 2,5 Stunden. Das CAT-Messgerät kann während des Ladevorgangs verwendet werden.

- Schließen Sie das USB-Kabel **(9, 10)** am USB-Netzteil **(11)** an.
- Entfernen Sie die Abdeckung am CAT-Messgerät **(1)**, dahinter befindet sich die Micro-USB-Buchse.
- Stecken Sie das USB-Kabel **(8, 9)** in die Micro-USB-Buchse **(1)**.
- Stecken Sie das USB-Netzteil **(11)** in eine Netzsteckdose.
- Laden sie den Akku vollständig auf. Danach ziehen Sie zuerst das Ladegerät vom CAT-Messgerät ab und trennen Sie anschließend die Verbindung zwischen Ladegerät und Stromanschluss.
- Schließen Sie die Abdeckung der Micro-USB-Buchse **(1)**.

i

Zum Sparen von Energie verfügt das CAT-Messgerät über eine automatische Abschaltfunktion, die das Gerät nach 5 Minuten ohne Messung automatisch ausschaltet.

Positionierung und Befestigung des CAT-Messgeräts auf einem Zylinder **2/1, 2/2**

Für eine korrekte Funktion des CAT-Messgeräts ist eine genaue Positionierung des Messgeräts auf dem Zylinder erforderlich.

- Positionieren Sie das CAT-Messgerät auf dem Zylinder, an der Stelle, an der die pneumatische Dämpfung einzustellen ist (siehe Aufkleber in Abb. **2/1**).
- Befestigen Sie das CAT-Messgerät mit einem der mitgelieferten Befestigungsbänder auf dem Zylinder (Abb. **2/1** oder **2/2**). Bei Zylinderdurchmessern größer als 125 mm verbinden Sie die beiden mitgelieferten Befestigungsbänder miteinander und befestigen Sie das CAT-Messgerät am Zylinder.
So wird ein Verschieben des CAT-Messgeräts während des Einstellprozesses vermieden.

i

Wenn das CAT-Messgerät nicht ordnungsgemäß befestigt ist, führt dies zu einem falschen Messergebnis oder einem Ausfall des CAT-Messgeräts.

CAT-Messgerät in Betrieb nehmen **1**

! WARNUNG

Unkontrollierte Bewegungen der Aktoren beim Einschalten der Pneumatik

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn sich das pneumatische System in einem undefinierten Zustand befindet.

▶

Bringen Sie das pneumatische System in einen definierten Zustand, bevor Sie es einschalten.

Die Inbetriebnahme darf nur von einer Elektro- oder Pneumatikfachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter Leitung und Aufsicht einer Fachkraft durchgeführt werden (siehe auch „Qualifikation des Personals“).

- Schalten Sie das CAT-Messgerät über die Einschalttaste **(2)** am Gerät ein.
Die 3 LEDs (Dämpfungsstatus und Drosselverstellung) **(5, 6, 7)** leuchten gelb auf. Jetzt kann der Einstellprozess gestartet werden.
- So stellen Sie die Zylinderdämpfung ein:
 - Fahren Sie den Kolben in die beiden Zylinderendlagen (Kalibrierfahrt).
 - Starten Sie die erste Messfahrt.
Das CAT-Messgerät zeigt jetzt den Dämpfungsstatus und eine notwendige Drehrichtung der Endlagendrossel an.
 - Wiederholen Sie den Einstellvorgang am Messgerät so oft, bis der gewünschte Status erreicht ist.

i

■ Bitte beachten Sie die verschiedenen Anzeigen der LED (siehe Anzeige und Bedienelemente).

■ Nach dem ersten Einschalten des Geräts oder beim Einstellen der Endlagendämpfung bei einer anderen Zylinderserie muss die Kalibrierfahrt erneut erfolgen (siehe Beschreibung **2a**) unter „CAT-Messgerät in Betrieb nehmen“).

■ In einigen Fällen kann es sein, dass trotz entsprechenden Drehens der Endlagendrossel das CAT-Messgerät nicht grün anzeigt, sondern nur gelb. Die Ursache hierfür liegt häufig in einem überdimensionierten Zylinder für die Masse und Geschwindigkeit oder in einer unstetigen Last am Zylinder. In diesen Fällen kann die Einstellung auf gelb belassen werden. Um die Vorteile eines optimalen ausgewählten Zylinders nutzen zu können, kann mithilfe des AVENTICS CylinderFinder ein passender Zylinder für Ihre Applikation ausgewählt werden.

Anzeige des Betriebszustands **1**

Der Betriebszustand des CAT-Messgeräts wird durch fünf LEDs angezeigt.

- Wenn keine LED leuchtet, ist das CAT-Messgerät nicht eingeschaltet oder der Akku-Ladestatus ist bei 0 %.
- Der Status des CAT-Messgeräts wird durch leuchtende LEDs angezeigt (siehe Tabelle unten).

LED	Funktion	
	grün	Dämpfung ist optimal eingestellt
	gelb	Dämpfung kann eingestellt werden
	rot	Dämpfung muss eingestellt werden
	gelb	Dämpfungsstatus an der Einstellungsschraube, Drosselverstellung nach links
	gelb	Dämpfungsstatus an der Einstellungsschraube, Drosselverstellung nach rechts
	grün	Akku-Ladestatus = Akku voll, keine Aufladung notwendig
	rot, blinkend	Akku-Ladestatus = Akku muss aufgeladen werden
	LED aus	Keine Bluetooth-Verbindung
	blau	Bluetooth-Verbindung aktiv

Optional: Bluetooth-Verbindung zwischen CAT-Messgerät und mobilem Endgerät herstellen

Das CAT-Messgerät verwendet die Funktechnologie Bluetooth zur drahtlosen Verbindung des CAT-Messgeräts mit einer App auf Ihrem Smartphone oder Tablet. Die Funkübertragung führt nicht zu Interferenzen mit den Messfunktionen des CAT-Messgeräts. Die App stellt die Messungen auf Ihrer Smartphone- oder Tablet-Anzeige dar und ermöglicht ihre Anzeige in einem gewissen Abstand zum CAT-Messgerät innerhalb der Reichweite des Bluetooth-Signals.

Voraussetzungen

- Android-Version mindestens 4.4
- Bluetooth-Schnittstelle mindestens 4.0
- Die Bluetooth-Funktion muss auf Ihrem mobilen Endgerät (z. B. Smartphone) aktiviert sein, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.
- Das Endgerät (z. B. Smartphone) muss als sichtbar für andere Bluetooth-Geräte eingestellt sein.
- Die Standortbestimmung (GPS, Global-Positioning-System) muss bei einem Android-Gerät eingeschaltet sein.
- Das CAT-Messgerät muss eingeschaltet sein.

CAT-App herunterladen und installieren

Folgende Informationen können mithilfe der App CAT by AVENTICS dargestellt und abgelesen werden:

- Kolbengeschwindigkeit vor Erreichen der Endlagendämpfung
- Akku-Ladestatus
- Bluetooth-Verbindungsstatus
- Weg-Zeit-Diagramm im Bereich der Endlagendämpfung
- LED-Anzeige für Einstellprozess (Dämpfungsstatus siehe Anzeige des Betriebszustands)

- Suchen Sie im „Play Store“ oder „Apple Store“ die App CAT by AVENTICS.

i

Die Verfügbarkeit dieser App ist unter Umständen abhängig von der Region oder vom Dienstanbieter.

- Laden Sie die kostenlose App CAT by AVENTICS herunter.
- Installieren Sie die App auf Ihrem mobilen Endgerät (z. B. Smartphone)

CAT-Messgerät mit App auf Ihrem mobilen Endgerät verbinden

- Erfüllen Sie die Voraussetzungen unter „Optional: Bluetooth-Verbindung zwischen CAT-Messgerät und mobilem Endgerät herstellen“.
- Öffnen Sie die installierte App CAT by AVENTICS.
- Durch Bestätigen des CONNECT-Buttons wird die Verbindung zum „AVENTICS Device“ (CAT-Messgerät) hergestellt.

i

Im Umkreis von ca. 10 m darf kein weiteres CAT-Messgerät in Betrieb sein.
Es ist keine PIN-Eingabe erforderlich.
Wenn eine Kopplungsaufforderung angezeigt wird, wählen Sie Abbrechen.

- Jetzt kann der Einstellprozess wie unter „CAT-Messgerät in Betrieb nehmen“ beschrieben durchgeführt werden.
- Schließen Sie die App, wenn Sie nicht verwendet wird, dadurch sparen Sie Energie.

Weitere App-Button-Funktionen:

Button „Bluetooth“: Bluetooth-Verbindung zurücksetzen
Button „CONNECT“: Verbindung zum „AVENTICS Device“ (CAT-Messgerät) erneut herstellen.

6 Pflege und Wartung

ACHTUNG
Beschädigung der Oberfläche durch Lösemittel und aggressive Reinigungsmittel Die Oberflächen und Dichtungen können durch Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel beschädigt werden. Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel.

Das CAT-Messgerät ist wartungsfrei.

- Überprüfen Sie das CAT-Messgerät regelmäßig auf mögliche Beschädigungen.

7 Entsorgung

Entsorgen Sie das Messgerät nach den Bestimmungen Ihres Landes oder senden Sie das Messgerät zur Entsorgung an die Firma AVENTICS GmbH, Ulmer Straße 4, 30880 Laatzen in Deutschland zurück.

8 Konformitätserklärung

Suchen Sie mit Hilfe der Suchmaske im AVENTICS Media Centre nach der aktuellen Konformitätserklärung des Produkts unter:
www.aventics.com/de/media-centre
Suchbegriff: CAT KOE

9 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Messbereiche	64 mm
Umgebungstemperatur	–5 ... +40 °C (23 ... +104 °F)
Ladetemperatur	0 ... +45 °C (32 ... +113 °F)
Schutzart	IP50
Ladegeschwindigkeit mit USB-Ladegerät 5 V	450 mA / 2,5 h
Erfassungsgeschwindigkeit	0,2 m/s ... 2 m/s
Betriebsspannung	3,7 VDC
Ruhestrom (ohne Last)	150 mA
Max. Betriebsdauer bei kontinuierlichem Betrieb	4 h
Bluetooth ISM-Band 2,4 ... 2,48 GHz TX-Power	7,5 dBm
Elastisches Befestigungsband für Zylinderdurchmesser	16 ... 125 mm und 125 ... 320 mm
Automatische Abschaltung nach	5 min
Gehäusematerial	Luran S
Gewicht	120 g

Berücksichtigte Normen und Richtlinien	
2014/53/EU	Funkanlagenrichtlinie
Siehe auch aktuelle Konformitätserklärung des Produkts unter: www.aventics.com/de/media-centre Suchbegriff: CAT KOE	

English

1 About This Document

These instructions contain important information for the safe and appropriate assembly and commissioning of the product.

- Read these instructions carefully, especially chapter 2 "Notes on safety", before you start working with the product.

Related documents

Also follow the instructions for all system components.
Observe the system documentation from the system manufacturer.
Please also observe the generally relevant, statutory and other binding regulations of European and national legislation and the national regulations for accident prevention and environmental protection in your country.

2 Notes on safety

The measuring instrument (CAT) has been manufactured according to the accepted rules of safety and current technology. There is, however, still a danger of personal injury or damage to equipment if the following general safety instructions and the warnings before the steps contained in these instructions are not complied with.

- Read these instructions completely before working with the CAT.
- Keep these instructions in a location where they are accessible to all users at all times.
- Always include the operating instructions when you pass the measuring instrument onto third parties.

Intended use

- The CAT measuring instrument is for commercial use only.
- The CAT measuring instrument is compatible with AVENTICS cylinders of series PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC and ICS.
- Only use the CAT measuring instrument with AVENTICS actuators with integrated magnets.
- Use within the limits listed in the technical data.

Intended use includes having read and understood these instructions, especially chapter "Notes on safety".

Improper use

It is considered improper use if the CAT measuring instrument

- is used for any application not stated in these instructions or
- is used under operating conditions that deviate from those described in these instructions.

Personnel qualifications

Assembly and commissioning require basic electrical and pneumatic knowledge. Assembly and commissioning may therefore only be carried out by qualified electrical or pneumatic personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel. Qualified personnel are those who can recognize possible hazards and institute the appropriate safety measures, due to their professional training, knowledge, and experience, as well as their understanding of the relevant regulations pertaining to the work to be done. Qualified personnel must observe the rules relevant to the subject area.

Safety instructions in this document

 SIGNAL WORD
Hazard type and source Consequences Precautions

Meaning of signal word

 WARNING
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
 CAUTION
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injuries.
NOTICE
Indicates that damage may be inflicted on the product or the environment.

The following must be observed:

General information

- Observe the regulations for safety, accident prevention and environmental protection for the country where the device is used and at the workplace.
- Do not modify or convert the CAT measuring instrument. The manufacturer can accept no liability claims if these instructions are not complied with or the device is interfered with; the warranty for appliances and accessory parts will no longer apply.
- All settings on the CAT measuring instrument, all assembly and disassembly work, and commissioning may only be performed by trained personnel.
- Do not loosen any connecting cables or tubing if systems are under voltage or pressure!
- Do not place any deflection, torsion, or impact loads on the CAT measuring instrument.
- Only use the CAT measuring instrument within the performance range provided in the technical data.
- The CAT measuring instrument is not a safety component in terms of the Machinery Directive.

On installation

- Only use the included mounting straps for assembly of the CAT measuring instrument.
- The CAT measuring instrument must be in gapless contact to the cylinder profile.
- Do not install any obviously damaged CAT measuring instruments and exchange defective CAT measuring instruments immediately.
- Ensure that the cylinder is equipped with a magnetic piston.
- Protect the system against being restarted. Hang signs on the main switches that warn workers against switching the system on.
- Avoid ferritic parts in the immediate vicinity of the CAT measuring instrument.

During operation:

- Immediately exchange the CAT measuring instrument if any malfunctions occur.
- Make sure that permitted core data are not exceeded.

3 Device Description ¹

The CAT measuring instrument is a non-contact measuring instrument and serves to set the pneumatic cushioning for pneumatic cylinders with an integrated magnetic piston. The CAT measuring instrument guides the user through the set-up process and indicates the current cushioning status as well as the next steps to be carried out. In addition, the optional app offers the possibility of displaying additional information such as the piston speed and cushioning characteristics.

The CAT measuring instrument is customized to AVENTICS cylinders and compatible with the series PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC, and ICS. The CAT measuring instrument fulfils the radio installations directive 2014/53/EC.

4 Delivery Contents

- Transport case
- CAT measuring instrument
- 2 mounting straps
- USB charge cable
- Power pack with operating instructions
- CAT operating instructions

5 Assembly and Commissioning


WARNING

Danger of injury if assembled under pressure

Injuries and damage to the device or system components may occur if the pressure is not switched off before beginning assembly.

- ▶ Make sure that the relevant system part is not under pressure before you assemble the product.



Due to the magnetic measuring principle, observe the following:
Strong external magnetic fields (e.g. welding devices) or ferromagnetic add-on parts located in the area of the proximity switch could possibly impair the CAT measuring instrument function.

Charging the battery ¹


CAUTION

Danger of injury due to exploding batteries

Unapproved chargers or cables and faulty connection of the charger can lead to a explosion of the battery or serious damage to the device.

- ▶ Only use the supplied chargers (USB charge cable + power pack). See "Delivery Contents".
- ▶ Carefully connect the charger. Make sure that all plugs are properly connected.

NOTICE

Serious damage to the CAT measuring instrument

Open, loose, damaged, or missing covers can lead to water and dust entering the CAT measuring instrument, which may damage it.

- ▶ Ensure that the cover on the micro USB socket **(1)** is tightly sealed.
- ▶ Prevent the cover of the micro USB socket **(1)** from becoming damaged or detached.



Damages due to faulty use are not covered by the warranty.

Charge the battery with the battery charger before you use the CAT measuring instrument for the first time. You can also charge the CAT measuring instrument by connecting it to a computer via the USB cable **(9, 10)**.

The LED display **(4)** indicates the charge level at any time. The battery is fully charged when the LED display **(4)** is illuminated green. If the charge level is less than 20%, the LED **(4)** flashes red. The empty battery must then be charged via the micro USB socket **(1)**. The typical charging time is approx. 2.5 hours. The CAT measuring instrument can be used during the charging process.

1. Connect the USB cable **(9, 10)** to the USB power pack **(11)**.
2. Remove the cover of the CAT measuring instrument **(1)**, the USB socket is located behind it.
3. Insert the USB cable **(8, 9)** into the micro USB socket **(1)**.
4. Insert the USB power pack **(11)** into a power socket.
5. Fully charge the battery. First detach the charger from the CAT measuring instrument and then disconnect the charger from the electricity socket.
6. Close the cover of the micro USB socket **(1)**.



For energy saving reasons, the CAT measuring instrument features an automatic switch-off function that automatically switches off the device after 5 minutes without measurement.

Positioning and mounting the CAT measuring instrument on a cylinder ^{2/1, 2/2}

The correct functioning of the CAT measuring instrument requires precise positioning of the measuring instrument on the cylinder.

1. Position the CAT measuring instrument on the cylinder at the point at which the pneumatic cushioning should be adjusted (see sticker in Fig. ^{2/1}).
2. Mount the CAT measuring instrument onto the cylinder with one of the included mounting straps (Fig. ^{2/1} or ^{2/2}). For cylinder diameters larger than 125 mm connect the two included mounting straps to each other and mount the CAT measuring instrument on the cylinder. This prevents displacement of the CAT measuring instrument during the setting process.

 Incorrect mounting of the CAT measuring instrument may result in an erroneous measurement outcome or failure of the CAT measuring instrument.

Commissioning the CAT measuring instrument ¹


WARNING

Risk of uncontrolled actuator movements when the pneumatics are switched on

There is a danger of personal injury if the pneumatic system is in an undefined state.

- ▶ Put the pneumatic system in a defined state before switching it on.

Commissioning may only be carried out by qualified electrical or pneumatic personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel (see also "Personnel qualifications").

1. Switch the CAT measuring instrument on using the switch-on button **(2)** on the device. The 3 LEDs (cushioning status and throttle adjustment) **(5, 6, 7)** are illuminated in yellow. The setting process can start now.
2. Set the cylinder cushioning as follows:
 - a) Move the piston into the two cylinder end positions (calibration drive).
 - b) Start the first measurement drive. The CAT measuring instrument now shows the cushioning state and the required direction of rotation of the end position throttle.
 - c) Repeat the setting process of the measuring instrument until the desired state is reached.



- Please note the various signals of the LED (see display and operation elements).
- After the device is switched on for the first time or when setting the cushioning for another cylinder series, the calibration drive must be repeated (see description **2a**) under "Commissioning the CAT measuring instrument".
- In some instances, despite the turning of the end position throttle, the CAT measuring instrument does not signal green but yellow. The reason for this is often an oversized cylinder for the mass and speed or an instable load on the cylinder. In these cases the setting can be kept on yellow. To benefit from the advantages of an optimally selected cylinder, a suitable cylinder can be selected for your application with the help of the AVENTICS CylinderFinder.

Display of the operating state 1

- The operating state of the CAT measuring instrument is displayed by means of five LEDs.
- If no LED is illuminated, the CAT measuring instrument is not switched on or the battery charge level is at 0%.
 - The state of the CAT measuring instrument is displayed by means of lit LEDs (see table below).

LED	Function	
	Green	Cushioning optimally set
	Yellow	Cushioning can be set
	Red	Cushioning must be set
	Yellow	Cushioning status on the setting screw, throttle movement to the left
	Yellow	Cushioning status on the setting screw, throttle movement to the right
	Green	Battery charge level = battery full, no charging required
	Red, flashing	Battery charge level = battery must be charged
	LED is off	No Bluetooth connection
	Blue	Bluetooth connection active

Optional: Create a Bluetooth connection between the CAT measuring instrument and mobile end device

The CAT measuring instrument uses Bluetooth radio technology for wireless connection of the CAT measuring instrument with an app on your smartphone or tablet. The radio technology does not cause interferences with the measuring functions of the CAT measuring instrument. The app displays the measurements on your smartphone or tablet monitor and allows the display at a certain distance from the CAT measuring instrument within the reach of the Bluetooth signal.

- Requirements**
- Android version at least 4.4
 - Bluetooth interface at least 4.0
 - The Bluetooth function must be activated on your mobile end device (e.g. smartphone) with which you want to establish a connection.
 - The end device (e.g. smartphone) must be set to visible for all other Bluetooth devices.
 - The GPS (Global Positioning System) must be activated in an Android device.
 - The CAT measuring instrument must be switched on.

Downloading and installing the CAT app

The following information can be presented and read out with the help of the CAT at AVENTICS app:

- Piston speed before reaching the cushioning
 - Battery charge level
 - Bluetooth connection status
 - Path-time diagram in the cushioning area
 - LED display for the setting process (for the cushioning state see the display of the operating state)
1. Search for the CAT by AVENTICS app at the “Play Store” or “Apple Store”.



Availability of this app may rely on the region or service provider.

2. Download the CAT by AVENTICS app free of charge.
3. Install the app on your mobile end device (e.g. smartphone)

Connect the CAT measuring instrument to the app on your mobile end device

1. Fulfill the requirements under “Optional: Create a Bluetooth connection between the CAT measuring instrument and mobile end device”.
2. Open the installed CAT by AVENTICS app.
3. Actuating the CONNECT button creates a connection to the “AVENTICS device” (CAT measuring instrument).



No other CAT measuring instrument may be in operation within a diameter of approx. 10 m.
No PIN required.
If a coupling prompt is shown, select cancel.

4. The setting process can now be carried out as described under “Commissioning the CAT measuring instrument”.
5. Close the app when it is not in use to save energy.

Other app button functions:

“Bluetooth” button: reset the Bluetooth connection
“Connect” button: reconnect to the “AVENTICS Device” (CAT measuring instrument).

Care and Maintenance

<i>NOTICE</i>
Damage to the surface caused by solvents and aggressive detergents The surfaces and seals could be damaged by solvents or aggressive cleaning agents. ▶ Never use aggressive solvents or detergents.

- The CAT measuring instrument is maintenance-free.
- ▶ Regularly inspect the CAT measuring instrument for potential damage.

Disposal

Dispose of the measuring instrument according to the regulations in your country of send the measuring instrument to AVENTICS GmbH, Ulmer Straße 4, 30880 Laatzen in Germany for disposal.

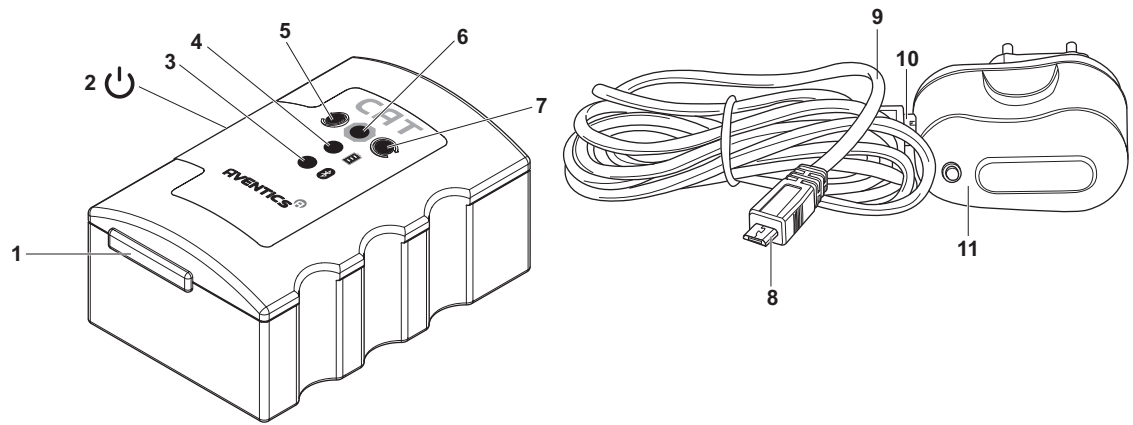
Declaration of conformity

Search for the current declaration of conformity of the product using the search mask in the AVENTICS Media Centre at:
www.aventics.com/en/media-centre
Search term : CAT KOE

Technical Data

General data	
Measuring ranges	64 mm
Ambient temperature	–5 ... +40 °C (23 ... +104 °F)
Charging temperature	0 ... +45 °C (32 ... +113 °F)
Protection class	IP50
Charging speed with the 5 V USB charger	450 mA / 2.5 h
Capture speed	0.2 m/s ... 2 m/s
Operating voltage	3.7 V DC
Quiescent current (without load)	150 mA
Max. service life with constant operation	4 h
Bluetooth ISM band 2.4 ... 2.48 GHz TX-Power	7.5 dBm
Elastic mounting strap for cylinder diameter	16 ... 125 mm and 125 ... 320 mm
Automatic switch off after	5 min
Housing material	Luran S
Weight	120 g

Standards and directives complied with	
2014/53/EC	Radio installations directive
See also the current declaration of conformity of the product at: www.aventics.com/de/media-centre Search term: CAT KOE	

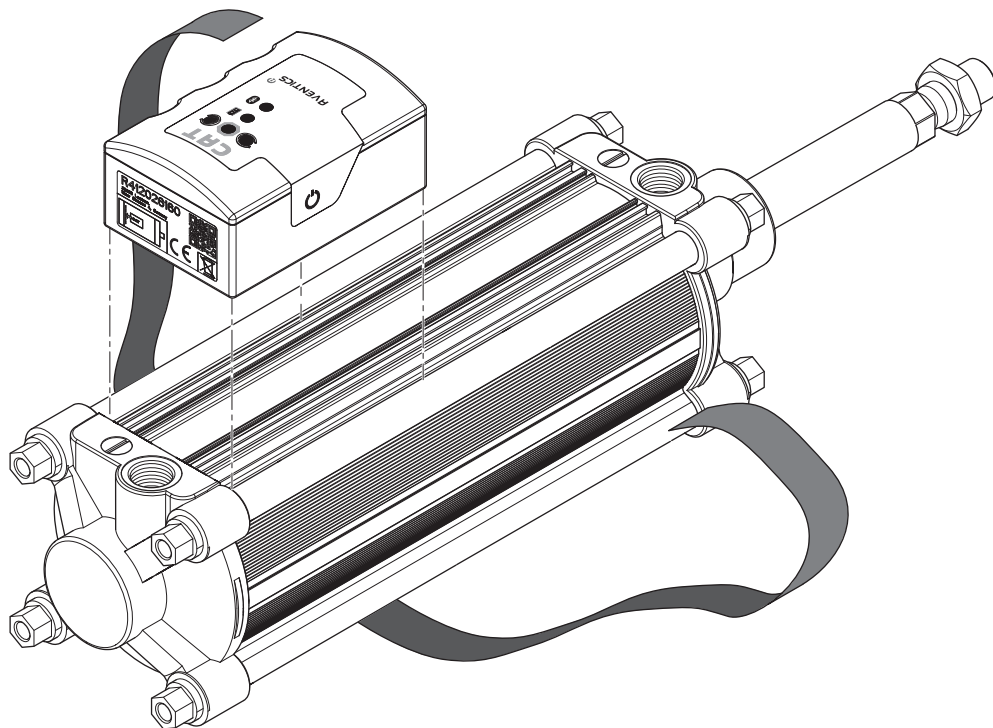


1

Geräteübersicht

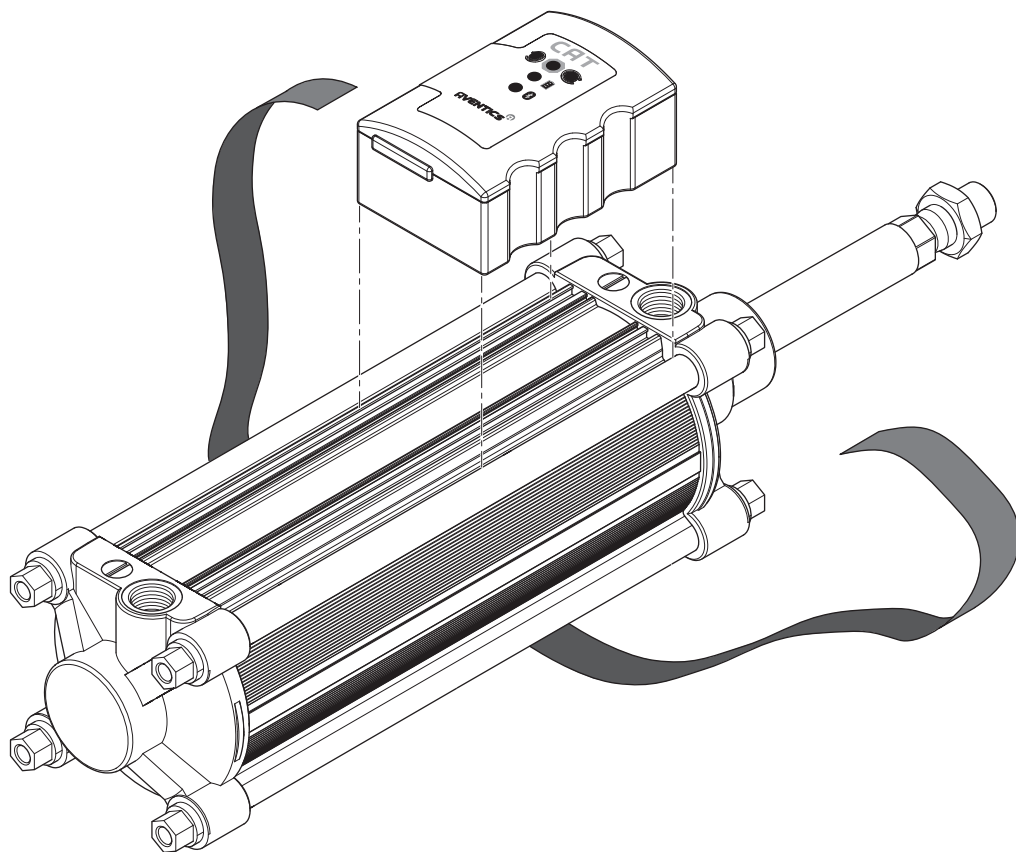
Device overview

- | | |
|--|---|
| 1 Abdeckung Micro-USB-Buchse
Cover of the micro USB socket | 6 Dämpfungsstatus
Cushioning status |
| 2 Ein-/Aus-Knopf
On/Off button | 7 Drosselverstellung nach rechts
Throttle movement to the right |
| 3 Statusanzeige Bluetooth-Verbindung
Status display of the Bluetooth connection | 8 Micro-USB-Stecker
Micro USB plug |
| 4 Anzeige Akku-Ladestatus
Battery charge level display | 9 USB-Kabel
USB cable |
| 5 Drosselverstellung nach links
Throttle movement to the left | 10 USB-Stecker (zum Anschließen an Computer oder Netzteil)
USB plug (for connecting to the PC or power pack) |
| | 11 Netzteil
Power pack |



2/1

CAT-Messgerät montieren
Assembling the CAT measuring instrument



2/2

CAT-Messgerät montieren
Assembling the CAT measuring instrument

Français

1 À propos de ce mode d'emploi

Cette notice contient des informations importantes pour monter et utiliser le produit de manière sûre et conforme.

- Lire entièrement cette notice d'instruction et particulièrement le chapitre 2 « Consignes de sécurité » avant de travailler avec le produit.

Documentation supplémentaire

Respecter les modes d'emploi de tous les composants de l'installation.

Tenir compte de la documentation d'installation du fabricant de l'installation.

Observer en outre les dispositions légales ainsi que toute autre réglementation à caractère obligatoire en vigueur et généralement applicable en Europe ainsi que dans le pays d'utilisation, de même que les consignes de prévention d'accident et de sauvegarde de l'environnement.

2 Consignes de sécurité

Le mesureur (CAT) a été fabriqué conformément aux techniques les plus modernes et aux règles de sécurité technique reconnues. Des dommages matériels ou corporels peuvent néanmoins survenir si les consignes de sécurité générales suivantes ainsi que les avertissements précédant les consignes d'utilisation contenus dans le présent mode d'emploi ne sont pas respectés.

- Lire entièrement et soigneusement le mode d'emploi avant de travailler avec le CAT.
- Conserver ce mode d'emploi de sorte qu'il soit accessible à tout instant à tous les utilisateurs.
- Toujours transmettre le mesureur accompagné du mode d'emploi à de tierces personnes.

Utilisation conforme

- Employer le mesureur CAT uniquement dans le domaine professionnel.
- Le mesureur CAT est compatible avec les vérins AVENTICS des séries PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC et ICS.
- Utiliser le mesureur CAT exclusivement avec des actionneurs AVENTICS à aimant intégré.
- Respecter les limites de puissance indiquées dans les données techniques.

L'utilisation conforme inclut également le fait d'avoir lu et compris ce mode d'emploi dans son intégralité et en particulier le chapitre « Consignes de sécurité ».

Utilisation non conforme

Une utilisation non conforme du mesureur CAT correspond à :

- une utilisation en dehors des domaines d'application cités dans ce mode d'emploi.
- une utilisation déviant des conditions de fonctionnement décrites dans ce mode d'emploi.

Qualification du personnel

Le montage et la mise en service exigent des connaissances électriques et pneumatiques fondamentales. Le montage et la mise en service ne doivent donc être effectués que par un personnel spécialisé en électricité ou pneumatique, ou par une personne instruite et sous la direction et la surveillance d'une personne qualifiée. Une personne spécialisée est capable de juger des travaux qui lui sont confiés, de reconnaître d'éventuels dangers et de prendre les mesures de sécurité adéquates grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et expériences, ainsi qu'à ses connaissances des directives correspondantes. Elle doit respecter les règles spécifiques correspondantes.

Consignes de danger dans ce mode d'emploi

 MOT-CLÉ
Type/source de danger Conséquences du danger ► Mesures préventives contre les dangers

Signification du mot-clé

 AVERTISSEMENT
Signale une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures graves ou mortelles si le danger n'est pas évité.
 ATTENTION
Signale une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères à modérées si le danger n'est pas évité.
<i>REMARQUE</i>
Signale des dommages matériels : le produit ou son environnement peuvent être endommagés.

À respecter

Remarques générales

- Respecter les consignes de sécurité, de prévention d'accidents et de protection de l'environnement dans le pays d'utilisation et au poste de travail.
- Il est interdit de modifier ou de transformer le mesureur CAT. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de non-respect des consignes mentionnées dans ce mode d'emploi ou de modifications de l'appareil. La garantie applicable pour l'appareil ainsi que pour les accessoires ne sera plus valable.
- Tous les paramétrages du mesureur CAT, toutes les opérations de montage et de démontage ainsi que la mise en service ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié et ayant suivi une formation adéquate.
- Ne détacher en aucun cas ni des câbles de raccordement ni des flexibles tant que les systèmes sont sous tension électrique ou sous pression !
- Ne pas soumettre le mesureur CAT à des flexions, torsions ou chocs.
- Utiliser le mesureur CAT uniquement dans le domaine d'application indiqué dans les données techniques.
- Le mesureur CAT n'est pas un composant de sécurité au sens où l'entend la directive sur les machines.

Lors du montage

- Pour le montage du mesureur CAT, utiliser exclusivement les bandes de fixation fournies.
- Le mesureur CAT doit reposer sur le profilé de vérin sans le moindre jeu.
- N'installer aucun mesureur CAT présentant des dommages visibles et remplacer immédiatement les mesureurs CAT défectueux.
- S'assurer que le vérin est équipé d'un piston magnétique.
- Protéger l'installation de toute remise en marche. Lors du montage, les commutateurs principaux doivent être dotés de panneaux de danger interdisant la remise en marche.
- Eviter tout composant ferritique à proximité immédiate du mesureur CAT.

Lors du fonctionnement :

- Remplacer immédiatement le mesureur CAT dès l'apparition de défaillances.
- S'assurer que les données caractéristiques autorisées ne sont pas dépassées.

3 Description de l'appareil ¹

Le mesureur CAT est un mesureur sans contact, servant à régler l'amortissement de fin de course pneumatique des vérins pneumatiques à piston magnétique intégré.

Le mesureur CAT guide l'opérateur dans le processus de réglage et lui indique l'état d'amortissement actuel ainsi que les prochaines étapes à effectuer.

En plus de cela, l'appli disponible en option offre la possibilité d'afficher des informations supplémentaires telles que la vitesse de piston et les caractéristiques d'amortissement.

Le mesureur CAT a été spécialement conçu pour les vérins AVENTICS et est compatible avec les séries PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC et ICS.

Le mesureur CAT est conforme à la directive relative aux équipements radioélectriques 2014/53/UE.

4 Fourniture

- Malette de transport
- Mesureur CAT
- 2 bandes de fixation
- Câble chargeur USB
- Bloc d'alimentation avec notice d'instruction
- Notice d'instruction du CAT

5 Montage et mise en service

 AVERTISSEMENT
Risque de blessure dû à un montage sous pression Si la pression n'est pas coupée avant d'entamer le montage, il existe un risque de blessures et d'endommagement de l'appareil ou de certaines parties de l'installation. ► Mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors pression avant de monter le produit.

	En raison du principe de mesure magnétique, les points suivants doivent être respectés : De forts champs magnétiques externes (par ex. des installations de soudure) ou des composants ferromagnétiques se situant directement dans la zone de détection peuvent perturber le fonctionnement du mesureur CAT.
---	--

Rechargement de la batterie ¹

 ATTENTION
Risque de blessure dû à l'explosion de la batterie L'utilisation de chargeurs ou de câbles non autorisés ou un mauvais raccordement du chargeur peut provoquer l'explosion de la batterie ou de sévères dommages sur l'appareil. ► Uniquement utiliser le chargeur fourni (câble chargeur USB + bloc d'alimentation). Voir « Fourniture ». ► Brancher le chargeur avec précaution. Veiller à ce que tous les connecteurs soient correctement enfichés.

REMARQUE

Dommages sévères du mesureur CAT

Des caches ouverts, mal ajustés, endommagés ou manquants peuvent provoquer la pénétration d'eau ou de poussières dans le mesureur CAT, risquant de causer des dommages.

- S'assurer que le cache de la prise micro-USB (1) est fermé de manière étanche.
- Prévenir tout endommagement ou arrachement du cache de la prise micro-USB (1).

i

Les dommages consécutifs à une utilisation incorrecte ne sont pas couverts par la garantie.

Avant d'utiliser le mesureur CAT pour la première fois, recharger la batterie à l'aide du chargeur. Le mesureur CAT peut également être rechargé en le raccordant à un ordinateur via le câble USB (9, 10).

L'affichage LED (4) indique en permanence l'état de charge. La batterie est pleine lorsque l'affichage LED (4) est allumé en vert. Si la capacité de charge passe en dessous des 20 %, la LED (4) clignote au rouge. La batterie vide doit alors être rechargée par le biais de la prise micro-USB (1). Le temps de charge typique est d'env. 2,5 heures. Il est possible d'utiliser le mesureur CAT durant le processus de charge.

- Raccorder le câble USB (9, 10) au bloc d'alimentation USB (11).
- Retirer le cache (1) du mesureur CAT sous lequel se trouve la prise micro-USB.
- Enficher le câble USB (8, 9) dans la prise micro-USB (1).
- Enficher le bloc d'alimentation USB (11) dans une prise secteur.
- Entièrement recharger la batterie. Au terme de l'opération, débrancher tout d'abord le chargeur du mesureur CAT, puis ensuite seulement du raccordement électrique.
- Fermer le cache de la prise micro-USB (1).

i

Pour économiser de l'énergie, le mesureur CAT est équipé d'une fonction de déconnexion automatique, qui éteint automatiquement l'appareil après 5 minutes sans mesure.

Positionnement et fixation du mesureur CAT sur vérin 2/1, 2/2

Pour garantir un fonctionnement correct du mesureur CAT, le mesureur doit être positionné de manière exacte sur le vérin.

- Positionner le mesureur CAT sur le vérin à l'endroit où doit être réglé l'amortissement pneumatique (voir autocollant sur la fig. 2/1).
- Fixer le mesureur CAT sur le vérin à l'aide de l'une des bandes de fixation fournies (fig. 2/1 ou 2/2). Pour les vérins d'un diamètre supérieur à 125 mm, joindre les deux bandes de fixation fournies et fixer le mesureur CAT sur le vérin.

Cette précaution évite tout déplacement du mesureur CAT durant le processus de réglage.

i

Une fixation incorrecte du mesureur CAT conduit à des résultats de mesure erronés ou à une panne du mesureur CAT.

Mise en service du mesureur CAT 1

AVERTISSEMENT

Mouvements incontrôlés des actionneurs lors de la mise en marche de la partie pneumatique

Un risque de blessure est présent si le système pneumatique se trouve dans un état indéfini.

- Mettre le système pneumatique dans un état défini avant de le mettre en marche.

La mise en service ne doit être effectuée que par un personnel spécialisé en électrique ou pneumatique ou par une personne instruite et sous la direction et surveillance d'une personne qualifiée (voir également « Qualification du personnel »).

- Mettre le mesureur CAT en marche en appuyant sur la touche de mise sous tension (2) de l'appareil.

Les 3 LED (état d'amortissement et réglage de l'étrangleur) (5, 6, 7) sont allumées en jaune. Le processus de réglage peut à présent démarrer.
- Pour régler l'amortissement du vérin :

- Amener le piston dans les deux fins de course du vérin (processus d'étalement).
 - Lancer la première course de mesure.

Le mesureur CAT affiche à présent l'état d'amortissement ainsi que le sens de rotation requis pour l'étrangleur de fin de course.
 - Répéter le processus de réglage sur le mesureur jusqu'à atteindre l'état désiré.

i

- Tenir compte des différents affichages des LED (voir Affichage et éléments de commande).
- Après la première mise en marche de l'appareil ou lors du réglage de l'amortissement de fin de course sur une autre série de vérins, un nouveau processus d'étalement doit avoir lieu (voir description 2a) à la rubrique « Mise en service du mesureur CAT »).
- Dans certains cas, il peut arriver que, malgré la rotation correspondante de l'étrangleur de fin de course, l'affichage du mesureur CAT soit jaune et non vert. Cela est souvent dû à un vérin surdimensionné pour la masse et la vitesse ou à une charge instable sur le vérin. Dans ce cas, le réglage peut demeurer au jaune. Afin de profiter des avantages d'un vérin de taille optimale, il est possible de sélectionner un vérin adapté à l'application à l'aide du CylinderFinder AVENTICS.

Affichage de l'état d'exploitation 1

L'état d'exploitation du mesureur CAT est indiqué au moyen de cinq LED.

- Si aucune LED n'est allumée, le mesureur CAT n'a pas été enclenché ou l'état de charge de la batterie est de 0 %.
- L'état du mesureur CAT est indiqué par les différents allumages des LED (voir tableau ci-dessous).

LED	Fonction	
	Verte	Amortissement réglé de manière optimale
	Jaune	Amortissement pouvant être réglé
	Rouge	Amortissement devant être réglé
	Jaune	État d'amortissement sur la vis de réglage, réglage de l'étrangleur vers la gauche
	Jaune	État d'amortissement sur la vis de réglage, réglage de l'étrangleur vers la droite
	Verte	État de charge de la batterie = batterie pleine, recharge inutile
	Rouge clignotant	État de charge de la batterie = la batterie doit être rechargée
	LED éteinte	Pas de connexion Bluetooth
	Bleue	Connexion Bluetooth active

En option : établissement d'une connexion Bluetooth entre le mesureur CAT et un terminal mobile

Le mesureur CAT utilise la technologie sans fil Bluetooth pour se connecter sans fil à une appli sur smartphone ou tablette. La transmission sans fil ne provoque aucune interférence avec les fonctions de mesure du mesureur CAT. L'appli affiche les mesures sur l'écran du smartphone ou de la tablette et permet un affichage à une certaine distance du mesureur CAT dans la plage couverte par le signal Bluetooth.

Conditions

- Android 4.4 ou version plus récente
- Interface Bluetooth 4.0 ou version plus récente
- La fonction Bluetooth du terminal mobile (par ex. smartphone) avec lequel la connexion doit être établie, doit être activée.
- Le terminal mobile (par ex. smartphone) doit être réglé de manière à être visible pour les autres appareils Bluetooth.
- Pour les appareils Android, le système de géolocalisation (GPS, Global Positioning System) doit être activé.
- Le mesureur CAT doit être enclenché.

Téléchargement et installation de l'appli CAT

L'appli CAT by AVENTICS permet d'afficher et de lire les informations suivantes :

- Vitesse de piston avant amortissement de fin de course
- État de charge de la batterie
- État de connexion Bluetooth
- Diagramme course-temps dans la zone de l'amortissement de fin de course
- Affichage LED pour processus de réglage (état d'amortissement, voir Affichage de l'état d'exploitation)

- Chercher l'appli CAT by AVENTICS dans « Play Store » ou « Apple Store ».

i

La disponibilité de cette appli dépend éventuellement de la région et du prestataire de service.

- Télécharger l'appli gratuite CAT by AVENTICS.
- Installer l'appli sur le terminal mobile (par ex. smartphone)

Connexion du mesureur CAT à l'appli sur terminal mobile

- Remplir les conditions requises à la rubrique « En option : établissement d'une connexion Bluetooth entre le mesureur CAT et un terminal mobile ».
- Lancer l'appli installée CAT by AVENTICS.
- L'actionnement du bouton CONNECT permet d'établir la connexion avec « AVENTICS Device » (mesureur CAT).

i

Aucun autre mesureur CAT ne doit être en service dans un rayon d'environ 10 m
 Aucune saisie de code PIN n'est nécessaire.
 Si une demande de couplage apparaît, appuyer sur Annuler.

- Le processus de réglage peut à présent être effectué comme décrit à la rubrique « Mise en service du mesureur CAT ».
- Au terme de l'utilisation, fermer l'appli afin d'économiser de l'énergie.

Autres fonctions des boutons de l'appli :

Bouton « Bluetooth » : réinitialiser la connexion Bluetooth.

Bouton « CONNECT » : rétablir la connexion avec « AVENTICS Device » (mesureur CAT).

6 Entretien et maintenance

REMARQUE
Endommagement de la surface dû à des solvants et des détergents agressifs Les surfaces et les joints peuvent être endommagés par des solvants ou des détergents agressifs. ► Ne jamais utiliser des solvants ou des détergents agressifs.

Le mesureur CAT ne nécessite aucun entretien.
► S'assurer régulièrement de l'absence de dommages sur le mesureur CAT.

7 Mise au rebut

Éliminer le mesureur selon les directives en vigueur dans le pays d'utilisation ou le retourner à la société AVENTICS GmbH, Ulmer Straße 4, 30880 Laatzen en Allemagne en vue de sa mise au rebut.

8 Déclaration de conformité

Pour obtenir la déclaration de conformité actuelle du produit, utiliser le masque de recherche dans le Media Centre AVENTICS sur : www.aventics.com/de/media-centre
Mot de recherche : CAT KOE

9 Données techniques

Données générales	
Plage de mesure	64 mm
Température ambiante	−5 ... +40 °C (23 ... +104 °F)
Température de charge	0 ... +45 °C (32 ... +113 °F)
Indice de protection	IP50
Vitesse de charge avec chargeur USB 5 V	450 mA / 2,5 h
Vitesse de détection	0,2 m/s ... 2 m/s
Tension de service	3,7 V CC
Courant de repos (sans charge)	150 mA
Durée de service max. en fonctionnement continu	4 h
Bluetooth via bandes ISM 2,4 ... 2,48 GHz TX-Power	7,5 dBm
Bande de fixation élastique pour diamètres de vérin de	16 ... 125 mm et 125 ... 320 mm
Déconnexion automatique après	5 min
Matériau du boîtier	Luran S
Poids	120 g
Normes et directives prises en compte	
2014/53/UE	Directive relative aux équipements radioélectriques « RED »
Voir également déclaration de conformité actuelle du produit sur : www.aventics.com/de/media-centre Mot de recherche : CAT KOE	

Italiano

1 Spiegazione delle istruzioni

Le istruzioni contengono informazioni importanti per installare e azionare il prodotto nel rispetto delle norme e della sicurezza.
► Leggere queste istruzioni ed in particolar modo il capitolo 2 "Indicazioni di sicurezza" in tutte le sue parti prima di adoperare il prodotto.

Ulteriore documentazione

Osservare le istruzioni di tutti i componenti dell'impianto.
Osservare la documentazione del produttore dell'impianto.
Osservare inoltre le norme vigenti e generalmente riconosciute della legislazione europea o nazionale nonché le norme antinfortunistiche e di tutela dell'ambiente in vigore nel proprio paese.

2 Indicazioni di sicurezza

Lo strumento di misurazione (CAT) è stato fabbricato in base alla tecnica più attuale ed alle norme di sicurezza tecnica riconosciute. Nonostante ciò esiste il pericolo di lesioni alle persone e danni alle cose, se non vengono osservate le istruzioni ed avvertenze di sicurezza generali illustrate di seguito, prima di intraprendere qualsiasi azione.
► Leggere perciò attentamente queste istruzioni in ogni parte prima di adoperare il CAT.
► Conservare le istruzioni in modo che siano sempre accessibili a tutti gli utenti.
► Consegnare lo strumento di misurazione a terzi sempre con le relative istruzioni d'uso.

Utilizzo a norma

- Impiegare lo strumento di misurazione esclusivamente in ambienti industriali.
- Lo strumento di misurazione CAT è compatibile con i cilindri AVENTICS delle serie PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC e ICS.
- Impiegare lo strumento di misurazione CAT solo con attuatori AVENTICS dotati di magneti integrati.
- Rispettare i limiti di potenza riportati nei dati tecnici.

L'uso a norma comprende anche la lettura e la comprensione di queste istruzioni ed in particolar modo del capitolo "Indicazioni di sicurezza".

Utilizzo non a norma

Per utilizzo non a norma si intende l'impiego dello strumento di misurazione CAT

- al di fuori degli ambiti d'applicazione riportati in queste istruzioni,
- in condizioni di funzionamento che deviano da quelle riportate in queste istruzioni.

Qualifica del personale

Il montaggio e la messa in funzione richiedono conoscenze basilari elettriche e pneumatiche. Il montaggio e la messa in funzione devono perciò essere eseguiti solo da personale specializzato in materia elettrica e pneumatica o da una persona istruita sotto la guida e la sorveglianza di personale qualificato. Per personale specializzato si intendono coloro i quali, grazie alla propria formazione professionale, alle proprie conoscenze ed esperienze e alle conoscenze delle disposizioni vigenti, sono in grado di valutare i lavori commissionati, individuare i possibili pericoli e adottare le misure di sicurezza adeguate. Il personale specializzato deve rispettare le norme in vigore specifiche del settore.

Avvertenze di sicurezza in queste istruzioni

 PAROLA DI SEGNALEZIONE
Tipo/fonte del pericolo Conseguenze del pericolo ► Misure di prevenzione dei pericoli

Significato della parola di segnalazione

 AVVERTENZA
Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni gravi o addirittura la morte.
 ATTENZIONE
Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni medie o leggere.
NOTA
Indica danni alle cose: il prodotto o l'ambiente possono essere danneggiati.

Cosa bisogna osservare

Note generali

- Osservare le prescrizioni antinfortunistiche e di protezione ambientale vigenti nello stato in cui l'apparecchio viene usato e sul posto di lavoro.
- Non è consentito in generale modificare o trasformare lo strumento di misurazione CAT. In caso di non osservanza delle avvertenze in queste istruzioni e di interventi arbitrari eseguiti sull'apparecchio decade qualsiasi responsabilità e la garanzia di apparecchi e accessori non è più valida.
- Tutte le impostazioni, i lavori di montaggio e smontaggio e la messa in funzione dello strumento di misurazione CAT devono essere eseguiti esclusivamente ad opera di personale tecnico qualificato.
- Non rimuovere alcun cavo di collegamento e tubo flessibile da sistemi sotto tensione elettrica o pressione!
- Non sottoporre lo strumento di misurazione CAT a piegamento, torsione o urto.
- Impiegare lo strumento di misurazione CAT esclusivamente nel campo di potenza riportato nei dati tecnici.
- Lo strumento di misurazione CAT non è un componente di sicurezza ai sensi della Direttiva Macchine.

Durante il montaggio

- Per il montaggio dello strumento di misurazione CAT utilizzare esclusivamente le fasce di fissaggio comprese nella fornitura.
- Lo strumento di misurazione CAT deve poggiare sul profilato del cilindro senza spazi.
- Non montare alcuno strumento di misurazione CAT evidentemente danneggiato e cambiare immediatamente gli strumenti CAT difettosi.
- Assicurarsi che il cilindro disponga di un pistone magnetico.
- Proteggere l'impianto da riaccensione. Durante il montaggio apportare agli interruttori principali un cartello di avvertimento sulla possibilità di una riaccensione.
- Evitare componenti ferritici nelle immediate vicinanze dello strumento di misurazione CAT.

Durante il funzionamento:

- In caso di guasti sostituire immediatamente lo strumento di misurazione CAT.
- Assicurarsi che i dati caratteristici consentiti non vengano superati.

3 Descrizione dell'apparecchio 1

Lo strumento di misurazione CAT lavora senza contatto e serve a regolare l'ammortizzamento di finecorsa pneumatico nei cilindri pneumatici con un pistone magnetico integrato. Lo strumento di misurazione CAT guida l'utente attraverso il processo di regolazione e visualizza lo stato attuale dell'ammortizzamento e i passi successivi da eseguire. Inoltre l'app opzionale offre la possibilità di visualizzare ulteriori informazioni tipo velocità pistone e caratteristica dell'ammortizzamento.

Lo strumento di misurazione CAT è adattato ai cilindri AVENTICS e compatibile con le serie PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC e ICS. Lo strumento di misurazione CAT soddisfa la direttiva sulle apparecchiature radio 2014/53/UE.

4 Fornitura

- Valigia di trasporto
- Strumento di misurazione CAT
- 2 fasce di fissaggio
- Cavo di carica USB
- Alimentatore con istruzioni di montaggio
- Istruzioni per l'uso CAT

5 Montaggio e messa in funzione



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto al montaggio in pressione

Se prima di cominciare il montaggio la pressione non viene disattivata, sussiste pericolo di lesioni e di danni all'apparecchio o alle parti dell'impianto.

- ▶ Togliere l'alimentazione pneumatica dalla parte rilevante dell'impianto prima di montare il prodotto.



In base al principio di misurazione magnetica tenere presente quanto segue:
La funzione dello strumento di misurazione CAT può venire pregiudicata da forti campi magnetici estranei (p. es. impianti di saldatura) o da componenti ferromagnetici che si trovano nelle immediate vicinanze della rilevazione.

Caricamento della batteria 1



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni a causa di batteria esplodente

Caricabatterie o cavi non autorizzati o collegamento errato del caricabatterie possono causare l'esplosione della batteria o danneggiare gravemente l'apparecchio.

- ▶ Utilizzare solo i caricabatterie compresi nella fornitura (cavo di carica USB + alimentatore). Ved. "Fornitura".
- ▶ Collegare con attenzione il caricabatterie. Controllare in proposito che tutti i connettori siano inseriti correttamente.

NOTA

Gravi danni allo strumento di misurazione CAT

Attraverso coperture aperte, lente, danneggiate o mancanti possono penetrare nello strumento di misurazione CAT acqua e polvere, provocando possibili danni.

- ▶ Assicurarsi che la copertura della presa micro USB **(1)** sia chiusa ermeticamente.
- ▶ Evitare che la copertura della presa micro USB **(1)** venga danneggiata o staccata.



I danni dovuti ad un utilizzo non a norma non sono coperti dalla garanzia.

Prima di usare lo strumento di misurazione CAT per la prima volta, caricare la batteria con il caricabatterie. Lo strumento di misurazione CAT può essere anche collegato e caricato al computer con il cavo USB **(9, 10)**. L'indicatore LED **(4)** fornisce in ogni momento lo stato di carica. La batteria è completamente carica quando l'indicatore LED **(4)** si illumina di verde. Se la capacità di carica scende sotto il 20 %, il LED **(4)** si illumina di rosso. La batteria scarica deve essere ricaricata tramite la presa micro USB **(1)**. Il tempo di ricarica tipico è di ca. 2,5 ore. Lo strumento di misurazione CAT può essere utilizzato durante la procedura di carica.

1. Collegare il cavo USB **(9, 10)** all'alimentatore USB **(11)**.
2. Rimuovere la copertura dallo strumento di misurazione CAT **(1)**; là dietro si trova la presa micro USB.
3. Inserire il cavo USB **(8, 9)** nella presa micro USB **(1)**.
4. Introdurre l'alimentatore USB **(11)** in una presa di alimentazione di rete.
5. Caricare completamente la batteria. Successivamente staccare prima il caricabatterie dallo strumento di misurazione CAT e poi staccare il collegamento tra caricabatterie e presa di corrente.
6. Chiudere la copertura della presa micro USB **(1)**.



Per risparmiare energia, lo strumento di misurazione CAT dispone di una funzione automatica di spegnimento, che disattiva automaticamente l'apparecchio se non vengono eseguite misurazioni per 5 minuti.

Posizionamento e fissaggio di uno strumento di misurazione CAT su un cilindro 2/1, 2/2

Per un funzionamento corretto dello strumento di misurazione CAT è necessario posizionarlo esattamente sul cilindro.

1. Posizionare lo strumento di misurazione CAT sul cilindro, nel punto in cui deve essere regolato l'ammortizzamento pneumatico (ved. adesivo nella fig. **2/1**).
2. Fissare lo strumento di misurazione CAT al cilindro con una delle fasce di fissaggio comprese nella fornitura (fig. **2/1** o **2/2**). Per cilindri dal diametro maggiore di 125 mm unire tra loro le due fasce di fissaggio comprese nella fornitura e fissare lo strumento di misurazione CAT al cilindro. Si evita così uno spostamento dello strumento di misurazione durante il processo di regolazione.



Se lo strumento di misurazione CAT non è fissato correttamente, ne consegue una misurazione errata o un guasto dello strumento.

Messa in funzione dello strumento di misurazione CAT 1



AVVERTENZA

Movimenti incontrollati degli attuatori all'azionamento degli elementi pneumatici

Se il sistema pneumatico si trova in uno stato non definito esiste pericolo di lesioni.

- ▶ Prima di azionare il sistema pneumatico portarlo in uno stato definito.

La messa in funzione deve essere eseguita solo da personale specializzato in materia elettrica e pneumatica o da una persona istruita sotto la guida e la sorveglianza di personale qualificato (ved. anche "Avvertenze di sicurezza").

1. Azionare lo strumento di misurazione CAT mediante il pulsante di accensione **(2)** sull'apparecchio. I 3 LED (stato di ammortizzamento e regolazione della valvola di finecorsa) **(5, 6, 7)** si illuminano di giallo. Ora si può avviare il processo di regolazione.
2. Impostare l'ammortizzamento del cilindro nel modo seguente:
 - a) Fare avanzare il pistone in entrambi i finecorsa del cilindro (corsa di calibrazione).
 - b) Avviare la prima corsa di misurazione. Lo strumento di misurazione CAT mostra ora lo stato di ammortizzamento e una direzione di rotazione necessaria della valvola di finecorsa.
 - c) Ripetere la procedura di regolazione sullo strumento di misurazione fino a quando non è stato raggiunto lo stato richiesto.



- Osservare le diverse indicazioni dei LED (ved. Indicazione e strumenti di comando).
- Dopo la prima accensione dell'apparecchio o per la regolazione dell'ammortizzamento di finecorsa in un'altra serie di cilindri deve essere eseguita di nuovo la corsa di calibrazione (ved. descrizione **2a**) sotto "Messa in funzione dello strumento di misurazione CAT".
- In alcuni casi può succedere che, nonostante la relativa rotazione della valvola di finecorsa, lo strumento di misurazione CAD non si illumini di verde, ma solo di giallo. La causa di solito è dovuta a un sovradimensionamento del cilindro rispetto alla massa e alla velocità o ad un carico discontinuo sul cilindro. In questi casi la regolazione può essere lasciata sul giallo. Per poter sfruttare appieno i vantaggi di un cilindro ottimale è possibile selezionare un cilindro adatto alla propria applicazione tramite il programma CylinderFinder AVENTICS.

Visualizzazione dello stato operativo 1

- Lo stato operativo dello strumento di misurazione CAT viene visualizzato tramite cinque LED.
- Se nessuno dei LED è acceso, lo strumento di misurazione CAT non è acceso oppure lo stato di carica della batteria è a 0%.
 - Lo stato dello strumento di misurazione CAT viene visualizzato da LED illuminati (vedere tabella sotto).

LED	Funzione	
	Verde	L'ammortizzamento è regolato perfettamente
	Giallo	L'ammortizzamento può essere regolato
	Rosso	L'ammortizzamento deve essere regolato
	Giallo	Stato di ammortizzamento sulla vite di regolazione, regolazione valvola finecorsa verso sinistra
	Giallo	Stato di ammortizzamento sulla vite di regolazione, regolazione valvola finecorsa verso destra
	Verde	Stato di carica batteria = batteria piena, nessuna carica necessaria
	Rosso lampeggiante	Stato di carica batteria = la batteria deve essere ricaricata
	LED spento	Nessun collegamento Bluetooth
	Blu	Collegamento Bluetooth attivo

Opzionale: creazione di un collegamento Bluetooth tra strumento di misurazione CAT e terminale mobile

Lo strumento di misurazione CAT utilizza la tecnologia radio Bluetooth per il collegamento wireless con un'app sul proprio smartphone o tablet. La trasmissione via radio non provoca interferenze con le funzioni di misurazione dello strumento CAT. L'app raffigura le misurazioni sul display del vostro smartphone o tablet e ne consente la visualizzazione ad una determinata distanza dallo strumento di misurazione CAT entro la portata del segnale Bluetooth.

- Requisiti**
- Versione minima Android 4.4
 - Interfaccia Bluetooth minimo 4.0
 - La funzione Bluetooth deve essere attivata sul terminale mobile (p. es. smartphone) al quale si desidera creare un collegamento.
 - Il terminale (p. es. smartphone) deve essere impostato come visibile per altri apparecchi Bluetooth.
 - La determinazione della posizione (GPS, Global Positioning System) deve essere attivata in un apparecchio Android.
 - Lo strumento di misurazione CAT deve essere acceso.

Scaricare e installare l'app CAT

- Le seguenti informazioni possono essere visualizzate e lette con l'ausilio dell'app CAT by AVENTICS:
- Velocità del pistone prima di raggiungere l'ammortizzamento di finecorsa
 - Stato di carica della batteria
 - Stato del collegamento Bluetooth
 - Diagramma spazio-tempo nell'area di ammortizzamento di finecorsa
 - Indicatore LED per processo di regolazione (per lo stato di ammortizzamento vedere l'indicazione dello stato operativo)

- Cercare nel "Play Store" o nell'"Apple Store" l'app CAT by AVENTICS.

La disponibilità di questa app dipende a volte dalla regione o dal fornitore di servizi.

- Scaricare l'app gratuita CAT by AVENTICS.
- Installare l'app sul terminale mobile (p. es. smartphone)

Collegamento dello strumento di misurazione CAT con app al proprio terminale mobile

- Soddisfare i requisiti riportati sotto "Opzionale: creazione di un collegamento Bluetooth tra strumento di misurazione CAT e terminale mobile".
- Aprire l'app CAT by AVENTICS installata.
- Azionando il tasto CONNECT si crea il collegamento ad "AVENTICS Device" (strumento di misurazione CAT).

In un raggio di ca. 10 m non deve essere in funzione nessun altro strumento di misurazione CAT.
Non è necessario immettere un PIN.
Se viene visualizzata una richiesta di connessione selezionare Annulla.

- Ora si può avviare il processo di regolazione come descritto sotto "Messa in funzione dello strumento di misurazione CAT".
- Chiudere l'app quando non si utilizza; si risparmia così energia.

Ulteriori funzioni del pulsante App:

Pulsante "Bluetooth": ripristinare il collegamento Bluetooth
Pulsante "CONNECT": creare nuovamente il collegamento ad "AVENTICS Device" (strumento di misurazione CAT).

6 Cura e manutenzione

NOTA
Danno alla superficie dovuto a solventi e detergenti aggressivi Le superfici e le guarnizioni possono essere danneggiate da solventi e detergenti aggressivi. ► Non usare mai solventi o detergenti aggressivi.

- Lo strumento di misurazione CAT è esente da manutenzione.
- Controllare regolarmente possibili danneggiamenti dello strumento di misurazione CAT.

7 Smaltimento

Smaltire lo strumento di misurazione nel rispetto delle norme vigenti nel proprio paese o rispedirlo alla ditta AVENTICS GmbH, Ulmer Straße 4, 30880 Laatzen in Germania che provvederà allo smaltimento.

8 Dichiarazione di conformità

Ricerca nell'AVENTICS Media Centre la dichiarazione di conformità attuale del prodotto con l'ausilio della maschera di ricerca:
www.aventics.com/de/media-centre
Criterio di ricerca: CAT KOE

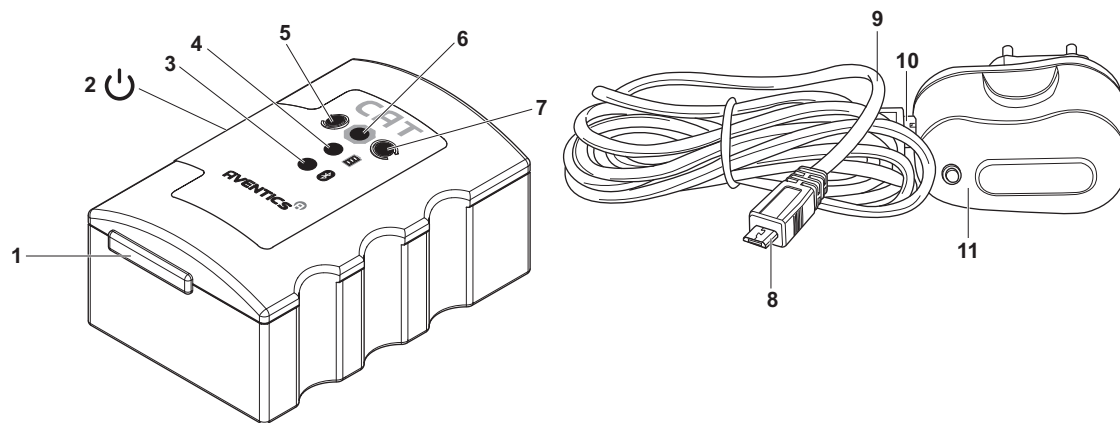
9 Dati tecnici

Dati generali	
Campi di misurazione	64 mm
Temperatura ambiente	–5 ... +40 °C (23 ... +104 °F)
Temperatura di carica	0 ... +45 °C (32 ... +113 °F)
Tipo di protezione	IP50
Velocità di carica con caricabatterie USB 5 V	450 mA / 2,5 h
Velocità di rilevamento	0,2 m/s ... 2 m/s
Tensione di esercizio	3,7 VDC
Corrente di riposo (senza carico)	150 mA
Durata di funzionamento max. a funzionamento continuo	4 h
Bluetooth banda ISM 2,4 ... 2,48 GHz TX Power	7,5 dBm
Fascia di fissaggio elastica per diametro del cilindro	16 ... 125 mm e 125 ... 320 mm
Spegnimento automatico dopo	5 min
Materiale corpo	Luran S
Peso	120 g

Norme e direttive rispettate	
2014/53/UE	Direttiva sulle apparecchiature radio
Vedere anche la dichiarazione di conformità attuale del prodotto sotto: www.aventics.com/de/media-centre criterio di ricerca: CAT KOE	



Illustrations : la vue peut varier en fonction de la série.
Immagini: la vista varia a seconda della serie.

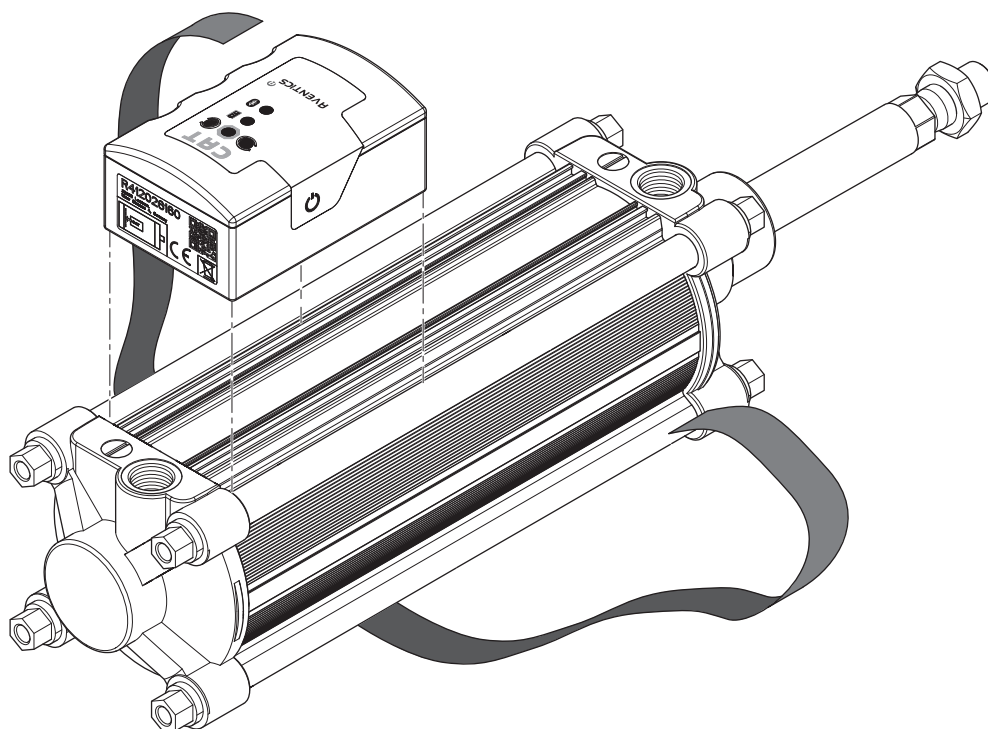


1

Vue d'ensemble de l'appareil

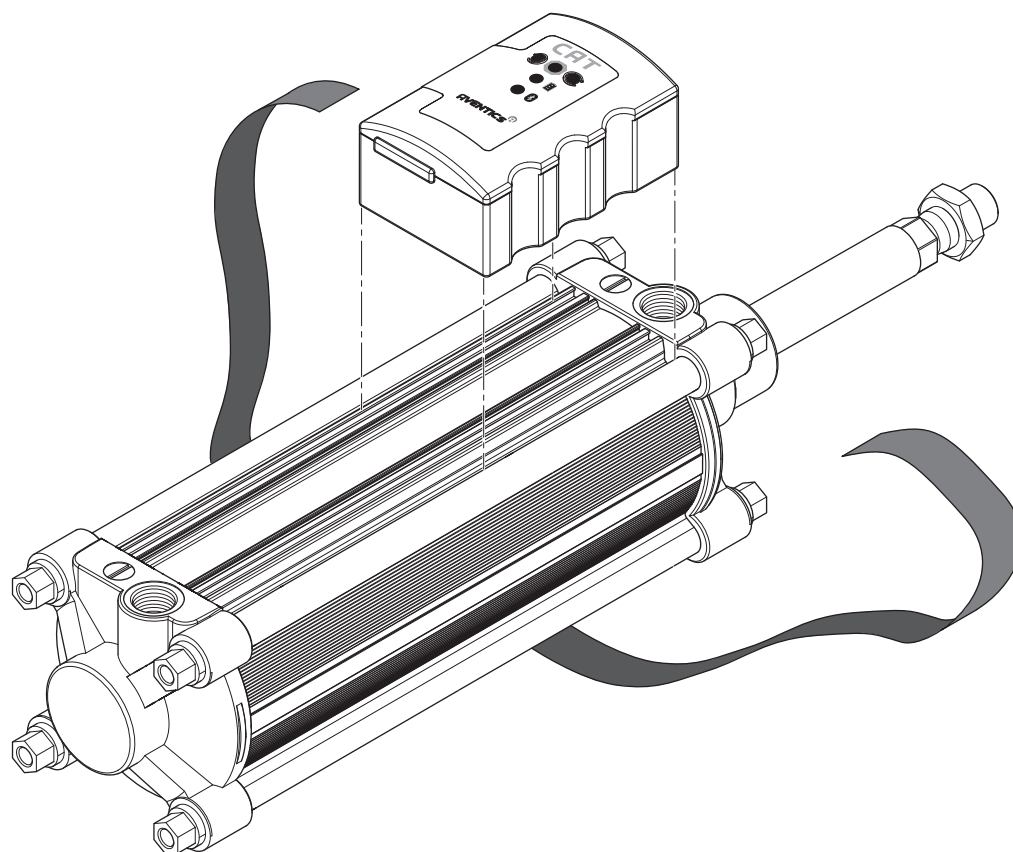
Panoramica dell'apparecchio

- | | |
|---|--|
| 1 Cache de la prise micro-USB
Copertura della presa micro USB | 6 État d'amortissement
Stato di ammortizzamento |
| 2 Bouton marche/arrêt
Pulsante On/Off | 7 Réglage de l'étrangleur vers la droite
Regolazione valvola finecorsa verso destra |
| 3 Affichage de l'état de la connexion Bluetooth
Indicatore di stato collegamento Bluetooth | 8 Connecteur micro-USB
Connettore micro USB |
| 4 Affichage de l'état de charge de la batterie
Indicazione stato di carica della batteria | 9 Câble USB
Cavo USB |
| 5 Réglage de l'étrangleur vers la gauche
Regolazione valvola finecorsa verso sinistra | 10 Connecteur USB (pour raccordement à l'ordinateur ou au bloc d'alimentation)
Connettore USB (da collegare al computer o all'alimentatore) |
| | 11 Bloc d'alimentation
Alimentatore |



2/1

Montage du mesureur CAT
Montaggio dello strumento di misurazione CAT



2/2

Montage du mesureur CAT
Montaggio dello strumento di misurazione CAT

Español

1 Acerca de estas instrucciones

Las instrucciones contienen información importante para montar y utilizar el producto de un modo seguro y apropiado.

- Lea estas instrucciones por completo y, sobre todo, el capítulo 2 “Indicaciones de seguridad” antes de empezar a trabajar con el producto.

Documentación adicional

Tenga en cuenta las instrucciones de todos los componentes de la instalación.

Observe la documentación del fabricante de la instalación.

Así mismo, tenga en cuenta las normativas y reglamentos aplicables de las legislaciones europea y nacional, así como las disposiciones vigentes en su país relativas a prevención de accidentes laborales y protección del medio ambiente.

2 Indicaciones de seguridad

El aparato de medición (CAT) ha sido fabricado conforme al estado actual de la técnica y las reglas de seguridad técnica acreditadas. A pesar de ello, existe riesgo de daños personales y materiales si no se tienen en cuenta las siguientes instrucciones de seguridad ni los avisos de advertencia ante indicaciones de manejo incluidas en esta documentación.

- Por tanto, lea estas instrucciones con detenimiento y por completo antes de trabajar con el CAT.
- Guarde estas instrucciones en un lugar al que siempre puedan acceder fácilmente todos los usuarios.
- Entregue siempre el aparato de medición CAT a terceros junto con las instrucciones de servicio.

Utilización conforme a las especificaciones

- Haga uso exclusivo del aparato de medición CAT en el ámbito industrial.
- El aparato de medición CAT es compatible con los cilindros AVENTICS de las series PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC y ICS.
- Emplee el aparato de medición CAT solo con actuadores AVENTICS con imanes integrados.
- Respete los límites de potencia mencionados en los datos técnicos.

La utilización conforme a las especificaciones también incluye que se hayan leído y entendido estas instrucciones y, en especial, el capítulo “Indicaciones de seguridad”.

Utilización no conforme a las especificaciones

- Se considera utilización no conforme a las especificaciones aquellos casos en que el aparato de medición CAT
- se utiliza fuera de los campos de aplicación que se nombran en estas instrucciones,
 - se utiliza en condiciones de funcionamiento que difieren de las que se describen en estas instrucciones.

Cualificación del personal

Es necesario tener conocimientos básicos de electrónica y neumática para realizar el montaje y la puesta en servicio. Por lo tanto, solamente personal cualificado en electrónica o neumática o bien otra persona guiada y supervisada por una persona cualificada podrá realizar el montaje y la puesta en servicio. Por personal cualificado se entiende una persona que, en virtud de su formación especializada, sus conocimientos y experiencia, así como su conocimiento acerca de las normas vigentes, puede evaluar los trabajos que se le han encomendado, detectar potenciales peligros y adoptar medidas de seguridad adecuadas. Un especialista debe cumplir las reglas pertinentes específicas del ramo.

Indicaciones de advertencia de estas instrucciones

 PALABRA DE ADVERTENCIA
Clase/fuente de peligro Consecuencias del peligro Medidas de protección ante peligros

Significado de la palabra de advertencia

 ADVERTENCIA
Identifica una situación de peligro con riesgo de lesiones graves, incluso mortales, en caso de que no se evite.
 PRECAUCIÓN
Identifica una situación de peligro en la que puede existir riesgo de lesiones de carácter leve o leve-medio en caso de que no se evite.
ATENCIÓN
Identifica daños materiales; el producto o el entorno pueden sufrir daños.

Cabe tener en cuenta

Indicaciones generales

- Observe la normativa en materia de seguridad, prevención de accidentes y protección medioambiental vigente en el país de aplicación y en el puesto de trabajo.
- Como norma general, no está permitido modificar ni transformar el aparato de medición CAT. En caso de no tener en cuenta las indicaciones recogidas en estas instrucciones o de realizar intervenciones en el aparato, desaparece cualquier tipo de responsabilidad y prescribe la garantía de los aparatos y accesorios.
- Todos los ajustes en el aparato de medición CAT, todos los trabajos de montaje y desmontaje, así como la puesta en servicio deben ser efectuados únicamente por personal cualificado.
- No suelte ningún cable de conexión ni mangueras en sistemas que se encuentren bajo tensión eléctrica o bajo presión.
- No someta nunca el aparato de medición CAT a cargas por flexión, torsión ni golpes.
- El aparato de medición CAT se debe utilizar exclusivamente en el campo de potencia que viene indicado en los datos técnicos.
- El aparato de medición CAT no es ningún componente de seguridad según la Directiva de Máquinas.

Durante el montaje

- Para el montaje del aparato de medición CAT, use exclusivamente las bandas de fijación suministradas.
- El aparato de medición CAT debe reposar sobre el perfil del cilindro ranuras.
- No monte ningún aparato de medición CAT que presente signos claros de daño y sustituya inmediatamente los aparatos de medición CAT defectuosos.
- Asegúrese de que el cilindro dispone de un émbolo magnético.
- Disponga medios de bloqueo para impedir que la instalación se pueda conectar. Durante el montaje coloque carteles de advertencia en los interruptores principales que adviertan de la reconexión.
- Evite componentes ferríticos en el entorno directo del aparato de medición CAT.

Durante el funcionamiento:

- Si se produce una avería, sustituya el aparato de medición CAT de inmediato.
- Asegúrese de que no se sobrepasan los datos nominales admisibles.

3 Descripción del aparato 1

El aparato de medición CAT es un aparato de medición que funciona sin contacto y sirve para ajustar la amortiguación neumática en los finales de carrera en cilindros neumáticos con émbolo magnético integrado.

El aparato de medición CAT guía al usuario por el proceso de ajuste e indica el estado actual de la amortiguación, así como los próximos pasos que se deben llevar a cabo.

Además, la aplicación opcional proporciona la posibilidad de mostrar otra información, como la velocidad de émbolo y las características de amortiguación.

El aparato de medición CAT está adaptado a los cilindros AVENTICS y es compatible con las series PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC y ICS.

El aparato de medición CAT cumple con la normativa de equipos radioeléctricos 2014/53/EU.

4 Volumen de suministro

- Maletín de transporte
- Aparato de medición CAT
- 2 bandas de fijación
- Cable de carga USB
- Bloque de alimentación con instrucciones de servicio
- Instrucciones de servicio CAT

5 Montaje y puesta en servicio

 ADVERTENCIA
Peligro de lesiones durante el montaje bajo presión Si no desconecta la presión antes de iniciar el montaje, puede lesionarse a sí mismo o dañar el aparato o piezas de la instalación. Desconecte siempre la presión de todas las piezas de la instalación relevantes antes de montar el producto.

	Debido al principio de medición magnético debe tenerse en cuenta lo siguiente: El funcionamiento del aparato de medición CAT puede verse alterado en caso de que directamente en la zona de exploración existan campos magnéticos intensos ajenos (p. ej., equipos de soldadura) o componentes ferromagnéticos.
--	--

Cargar la batería 1

 PRECAUCIÓN
Peligro de lesiones por explosión de la batería Los aparatos de carga o cables no permitidos y una conexión errónea del aparato de carga pueden provocar una explosión de la batería o daños graves en el aparato. - Use solamente el aparato de carga suministrado (cable de carga USB + bloque de alimentación). Véase “Volumen de suministro”. - Conecte con cuidado el aparato de carga. Asegúrese de que el conector está bien enchufado.

Cuidado y mantenimiento

ATENCIÓN
Daños en la superficie por uso de disolventes y detergentes agresivos Las superficies y juntas pueden resultar dañadas a consecuencia de disolventes o detergentes agresivos. ► Nunca utilice disolventes ni productos de limpieza agresivos.

El aparato de medición CAT no requiere mantenimiento.

- Compruebe el aparato de medición CAT con regularidad en busca de posibles daños.

Eliminación de residuos

Deseche el aparato de medición según las especificaciones de su país o envíe el aparato para su eliminación a AVENTICS GmbH, Ulmer Straße 4, 30880 Laatzen en Alemania.

Declaración de conformidad

Puede buscar la declaración de conformidad actual del producto con ayuda de la pantalla de búsqueda del AVENTICS Media Centre en:
www.aventics.com/en/media-centre
Término de búsqueda: CAT KOE

Datos técnicos

Generalidades	
Márgenes de medición	64 mm
Temperatura ambiente	−5 ... +40 °C (23 ... +104 °F)
Temperatura de carga	0 ... +45 °C (32 ... +113 °F)
Tipo de protección	IP50
Velocidad de carga con aparato de carga USB 5 V	450 mA / 2,5 h
Velocidad de registro	0,2 m/s ... 2 m/s
Tensión de servicio	3,7 VDC
Corriente de reposo (sin carga)	150 mA
Duración de funcionamiento máx. en caso de funcionamiento continuo	4 h
Bluetooth banda ISM 2,4" ... 2,48 GHz TX-Power	7,5 dBm
Banda de fijación elástica para diámetro de cilindro	16 ... 125 mm y 125 ... 320 mm
Desconexión automática tras	5 min
Material de la carcasa	Luran S
Peso	120 g

Normas y directivas aplicadas	
2014/53/EU	Normativa de equipos radioeléctricos
Véase también la declaración de conformidad actual del producto en: www.aventics.com/en/media-centre Término de búsqueda: CAT KOE	

Svenska

1 Om denna bruksanvisning

Anvisningen innehåller viktig information om hur man monterar produkten och tar den i drift på ett korrekt och säkert sätt.

- Läs igenom hela anvisningen noga, särskilt kapitlet 2 "Säkerhetsföreskrifter", innan du börjar arbeta med produkten.

Övrig dokumentation

Observera även bruksanvisningar för alla systemkomponenter.
Observera systemdokumentation från systemtillverkaren.
Följ dessutom allmänna, lagstadgade föreskrifter och övriga bindande föreskrifter i europeisk resp. nationell lagstiftning samt de föreskrifter för att undvika olycka på arbetsplatsen och för att skydda miljön som gäller i användarlandet.

2 Säkerhetsföreskrifter

Mätutrustningen (CAT) har tillverkats i enlighet med befintlig, aktuell teknik gällande säkerhetstekniska föreskrifter. Trots detta finns det risk för person- och saksador om man inte beaktar följande allmänna säkerhetsföreskrifter samt de specifika varningsupplysningar som finns i denna bruksanvisning.

- Läs därför igenom hela bruksanvisningen noggrant innan du börjar arbeta med CAT-mätutrustningen.
- Förvara denna anvisning så att den alltid är tillgänglig för alla användare.
- Bruksanvisningen ska alltid medfölja mätutrustningen om den överlämnas till tredje person.

Tillåten användning

- Installera endast CAT-mätutrustningen i industriverksamheter.
- CAT-mätutrustningen är kompatibel med AVENTICS cylindrar i serier PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC och ICS.
- Använd endast CAT-mätutrustningen för AVENTICS verkställande don med integrerade magneter.
- Håll dig inom de effektgränser som anges i tekniska data.

Avsedd användning innebär också att du har läst och förstått denna bruksanvisning och speciellt kapitlet "Säkerhetsföreskrifter".

Ej avsedd användning

Ej avsedd användning innebär att CAT-mätutrustningen används

- utanför det användningsområde som denna bruksanvisning anger,
- under driftsvillkor som avviker från dem som anges i denna bruksanvisning.

Förkunskapskrav

För montering och driftstart krävs grundläggande kunskaper inom elektricitet och pneumatik. Montering och idrifttagning får därför endast utföras av en fackman inom elektronik och pneumatik eller av en person under ledning och uppsikt av en sådan fackman. Med fackman avses en person som till följd av sin yrkesutbildning, sina kunskaper och erfarenheter liksom sin kännedom om tillämpliga bestämmelser kan bedöma anförtrött arbete, upptäcka möjliga faror och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder. Fackmannen måste iakttä tillämpliga yrkesmässiga regler.

Varningsinformation i denna anvisning

 SIGNALORD
Typ av fara eller riskkälla Följder av faran ► Åtgärder för att avvärja faran

Signalordets betydelse

 VARNING
Markerar en farlig situation som kan leda till svåra skador eller till och med dödsfall, om den inte avvärjs.
 SE UPP
Markerar en farlig situation som kan orsaka lätta till medelsvåra personskador om den inte avvärjs.
<i>OBS!</i>
Markerar materialskador: produkten eller omgivningen kan skadas.

Detta ska observeras

Allmän information

- Beakta de föreskrifter som gäller i Sverige och på arbetsplatsen för att undvika olycka och för att skydda miljön.
- CAT-mätutrustningen får aldrig förändras eller byggas om jämfört med den ursprungliga konfigurationen. Om anvisningarna i denna bruksanvisning inte följs, eller om ingrepp görs i enheten, upphör vårt ansvar att gälla. Garantin gäller inte för enheten eller tillbehörsdelar.
- Alla inställningar på CAT-mätutrustningen, alla monterings- och demoneringsarbeten och driftstart får bara utföras av utbildad fackpersonal.
- Lossa inga kablar och slangar på system som står under elektrisk spänning eller tryck!
- Belasta inte CAT-mätutrustningen genom böjning, torsion eller slag.
- CAT-mätutrustningen får endast användas inom de effektområden som anges i den tekniska beskrivningen.
- CAT-mätutrustningen är ingen säkerhetskomponent enligt maskindirektivet.

Vid montering

- Använd endast de medföljande fästbanden när du monterar CAT-mätutrustningen.
- CAT-mätutrustningen måste ligga plant mot cylinderprofilen.
- Montera inte in uppenbart skadade enheter och byt omedelbart ut dem om de är defekta.
- Kontrollera att cylindern är utrustad med en magnetkolv.
- Se till att anläggningen inte kan kopplas till av misstag. Sätt upp varningsskyltar på huvudströmbrytaren under monteringen som varning för återinkoppling.
- Undvik ferritiska komponenter i omgivningen kring CAT-mätutrustningen.

Under drift:

- Byt omedelbart ut CAT-mätutrustningen om störningar uppstår.
- Kontrollera att värden för temperatur och tryck inte överskrids.

3 Beskrivning av enheten 1

CAT-mätutrustingen är en måtenhet som arbetar beröringsfritt och används för att ställa in den pneumatiska ändlägesdämpningen för pneumatiska cylindrar med en integrerad magnetkolv. CAT-mätutrustningen leder användaren genom inställningsprocessen och anger aktuell status för dämpningen samt nästföljande steg i processen. Dessutom går det att, med en installerad app som tillval, få ytterligare information om kolvhastighet och dämpningskaraktéristik.

CAT-mätutrustningen är anpassad och kompatibel med AVENTICS cylindrar i serier PRA, CSL-RD, MNI, CCL-IS, ITS, TRB, RPC och ICS. CAT-mätutrustningen uppfyller kraven enligt direktiv 2014/53/EU för radioutrustningar.

4 Leveransen innehåller

- Transportväska
- CAT-mätutrustning
- 2 fästband
- USB-laddningskabel
- Nätdel med bruksanvisning
- CAT-bruksanvisning

5 Montage och driftstart

 **VARNING**

Skaderisk vid montering under tryck

Om trycket inte kopplas ifrån innan monteringen påbörjas, finns risk för personskador samt risk för skador på produkten eller delar av anläggningen.

- ▶ Gör alltid den aktuella anläggningsdelen trycklös och späningsfri innan produkten monteras.

 På grund av magnetiska mätprinciper ska följande beaktas: Extra starka främmande magnetfält (t ex. svetsningsanläggningar) eller ferromagnetiska påbyggnadsdelar, som är anordnade nära avkänningsssystemet kan eventuellt påverka CAT-mätutrustningens funktion.

Ladda batteri 1

 **SE UPP**

Risk för personskador på grund av att batteriet kan explodera.

Otillåtna laddare och kablar samt felaktig anslutning av laddaren kan göra att batteriet explodera eller orsaka svåra skador på enheten.

- ▶ Använd endast medföljande laddare (USB-laddningskabel och nätdel). Se "Leveransen innehåller".
- ▶ Anslut laddaren noggrant. Kontrollera noga, att alla kontakter är korrekt anslutna.

OBS!

Svåra skador på CAT-mätutrustningen

På grund av öppna, lösa, skadade eller saknade skydd kan vatten och damm tränga in i CAT-mätutrustningen och orsaka skador.

- ▶ Kontrollera att skyddet på micro-USB-uttaget (1) inte är skadat eller saknas.
- ▶ Vidta åtgärder så att skyddet på micro-USB-uttaget (1) inte skadas eller kan ramla av.

 Skador på grund av felaktig användning täcks inte av garantin.

- Ladda upp batteriet med hjälp av laddaren innan CAT-mätutrustningen används första gången. CAT-mätutrustningen kan även laddas via datorn med hjälp av USB-kabeln (9, 10). LED-indikeringen (4) visar den aktuella laddningen. Batteriet är fulladdat när LED-indikeringen (4) lyser grön. Om laddningskapaciteten sjunker under 20% blinkar LED (4) rött. Det urladdade batteriet måste då laddas upp via micro-USB-uttaget (1). En normal laddningstid är ca 2,5 timmar. CAT-mätutrustningen kan användas under uppladdningen.
1. Anslut USB-kabeln (9, 10) till USB-nätdelen (11).
 2. Ta bort skyddet på CAT-mätutrustningen (1), därunder finns micro-USB-uttaget.
 3. Stick in USB-kabeln (8, 9) i micro-USB-uttaget (1).
 4. Stick in USB-nätdelen (11) i ett eluttag.
 5. Ladda upp batteriet helt. Dra sedan först ut laddaren från CAT-mätutrustningen och bryt sedan anslutningen mellan laddaren och strömanslutningen.
 6. Stäng skyddet till micro-USB-uttaget (1).

 För att spara energi är CAT-mätutrustningen utrustad med en automatisk avstängningsfunktion som kopplar bort produkten automatiskt om ingen mätning gjort under 5 minuter.

Positionering och fastsättning av en CAT-mätutrustning på en cylinder 2/1, 2/2

- För att CAT-mätutrustningen ska fungera korrekt krävs att mätutrustningen positioneras omsorgsfullt på cylindern.
1. Positionera CAT-mätutrustningen på det ställe på cylindern, där den pneumatiska dämpningen ska ställas in (se dekal på bild 2/1).
 2. Fäst CAT-mätutrustningen på cylindern med ett av de medföljande fästbanden (bild 2/1 eller 2/2). Om cylinderns diameter är större än 125 mm sätts de båda fästbanden ihop med varandra innan de används till att sätta fast CAT-mätutrustningen på cylindern. På detta sätt undviker du att CAT-mätutrustningen ändrar läge under inställningsprocessen.

 Om inte CAT-mätutrustningen sitter fast ordentligt får man ett felaktigt mätresultat. CAT-mätutrustningen kan dessutom sluta att fungera helt.

Starta driften av CAT-mätutrustningen 1

 **VARNING**

Risk för okontrollerade rörelser när pneumatiken kopplas in

Om det pneumatiska systemet befinner sig i ett ej definierat tillstånd, kan detta leda till personskador.

- ▶ Sätt det pneumatiska systemet i ett definierat tillstånd innan det kopplas till.

- Driftstart får endast göras av en fackman inom el och pneumatik eller av en person under ledning och uppsikt av en sådan fackman (se även avsnittet "Förkunskapskrav").
1. Koppla till CAT-mätutrustningen med produktens brytare (2). De 3 LED-lamporna (dämpningsstatus och dämpningsinställningar) (5, 6, 7) lyser gult. Nu kan inställningen börja.
 2. Ställa in cylinderdämpningen:
 - a) Kör kolven till cylinderns båda ändlägen (kalibrering).
 - b) Starta den första körningen för mätning. CAT-mätutrustningen visar nu dämpningsstatus och den vridriktning som krävs för ändlägesdämpningen.
 - c) Upprepa inställningsproceduren på mätutrustning tills den önskade statusen har uppnåtts.



- Observera de olika indikeringarna på LED-lamporna (se indikeringar och manöverelement).
- Efter att produkten kopplas till första gången eller vid inställning av ändlägesdämpningen för en annan cylinderserie måste kalibreringen göras om på nytt (se beskrivning 2a) under "Starta driften av CAT-mätutrustningen").
- I vissa fall kan det hända att CAT-mätutrustningen inte visar grönt, trots att vridningen för ändlägesdämpningen har gjorts, utan mätutrustningen visar visar gult. Orsaken till detta är oftast en överdimensionerad cylinder i förhållande till massan och hastigheten eller att lasten på cylindern är ostadig. I dessa fall behöver inget åtgärdas utan den kan fortfarande vara gul. För att kunna utnyttja alla fördelar med en optimalt anpassad cylinder kan en cylinder för just er användning väljas med hjälp av AVENTICS CylinderFinder.

Indikering av driftstatus ¹

- CAT-mätutrustningens driftstatus visas med hjälp av fem LED-lampor.
- Om alla LED-lamporna är släckta är inte CAT-mätutrusningen tillkopplad eller är batteriets laddning 0%.
 - CAT-mätutrustningens status visas med LED-lampor som lyser (se tabell nedan).

LED	Funktion	
	grön	Dämpningen är optimalt inställd
	gul	Dämpningen kan ställas in
	röd	Dämpningen måste ställas in
	gul	Dämpningsstatus på justeringsskruven, dämpningsinställning åter vänster
	gul	Dämpningsstatus på justeringsskruven, dämpningsinställning åter höger
	grön	Batteriets laddningsstatus = Batteriet är fulladdat, ingen laddning behövs
	blinkar rött	Batteriets laddningsstatus = Batteriet behöver laddas
	LED är släckt	Ingen Bluetooth-anslutning
	blå	Bluetooth-anslutning aktiv

Valfritt: upprätta en bluetooth-anslutning mellan CAT-mätutrustningen och en mobil enhet

CAT-mätutrustningen använder bluetoothteknik för trådlös anslutning av CAT-mätutrustningen till en app på din smartphone eller surfplatta. Den trådlösa överföringen orsakar inte störningar för CAT-mätutrustningens mätfunktion. Du kan se mätningarna i appen på din smartphone- eller surfplatta om du befinner dig inom bluetoothsignalens räckvidd.

Förutsättningar

- Android-version minst 4.4
- Bluetoothgränssnitt minst 4.0
- Bluetoothfunktionen på din mobilenhet (t ex smartphone) måste vara aktiverad, till det som du vill ansluta.
- Den mobila enheten (t ex smartphone) måste vara inställd så att den visas för andra bluetoothprodukter.
- Platsbestämning (GPS, Global-positioning-system) måste vara aktiverad på en Android-produkt.
- CAT-mätutrustningen måste vara tillkopplad.

Ladda ner CAT-appen och installera den

Följande information kan visas och utläsas med hjälp av appen CAT by AVENTICS:

- Kolvhastigheten innan ändlägesdämpningen uppnås.
- Batteriets laddningsstatus
- Status för anslutning till bluetooth
- Väg-tid-diagram i området för ändlägesdämpningen
- LED-indikering för inställningsprocess (dämpningsstatus se indikering av driftstatus)

- Sök efter appen CAT by AVENTICS i Playstore eller Appstore.

 Om appen inte finns tillgänglig beror det i vissa fall på region eller tjänsteleverantör.

- Appen CAT by AVENTICS är gratis att ladda ner.
- Installera appen på din mobila enhet (t ex smartphone)

Anslut CAT-mätutrustningen med hjälp av appen till din mobila enhet

- Se villkoren under "Valfritt: upprätta en bluetooth-anslutning mellan CAT-mätutrustningen och en mobil enhet".
- Öppna appen CAT by AVENTICS som nu ska finnas installerad
- Genom att trycka på CONNECT-knappen upprättas en anslutningen till AVENTICS Device (CAT-mätutrustning).

 Någon annan CAT-mätutrustning får inte vara i drift på ett avstånd av ca 10 meter. Någon PIN-kod krävs inte. Välj avbryt, om du får en fråga om anslutning.

- Nu kan inställningen som finns beskriven under "Starta driften av CAT-mätutrustningen" göras.
- För att spara energi ska appen stängas ner när den inte används.

Fler knappfunktioner för appen:

Knappen "Bluetooth": återställa bluetoothanslutningen
Knappen "CONNECT": återupprätta förbindelsen till AVENTICS device (CAT-mätutrustning).

6 Skötsel och underhåll

OBS!

Ytan kan skadas av lösningsmedel och starka rengöringsmedel
Ytor och tätningar kan skadas om de rengörs med lösningsmedel eller aggressiva rengöringsmedel.
► Använd aldrig lösningsmedel eller starka rengöringsmedel!

CAT-mätutrustningen är underhållsfri.
► Kontrollera CAT-mätutrustningen regelbundet så att den inte har några skador.

7 Avfallshantering

Avfallshandtera mätutrustningen enligt nationella bestämmelser i landet eller skicka tillbaka mätutrustningen för avfallshantering till AVENTICS GmbH, Ulmer Straße 4, 30880 Laatzen, Tyskland.

8 Konformitetsförklaring

Sök med hjälp av sökfunktionen i AVENTICS Media Centre efter aktuell försäkran om överensstämmelse för produkten:
www.aventics.com/de/media-centre
Sökord: CAT KOE

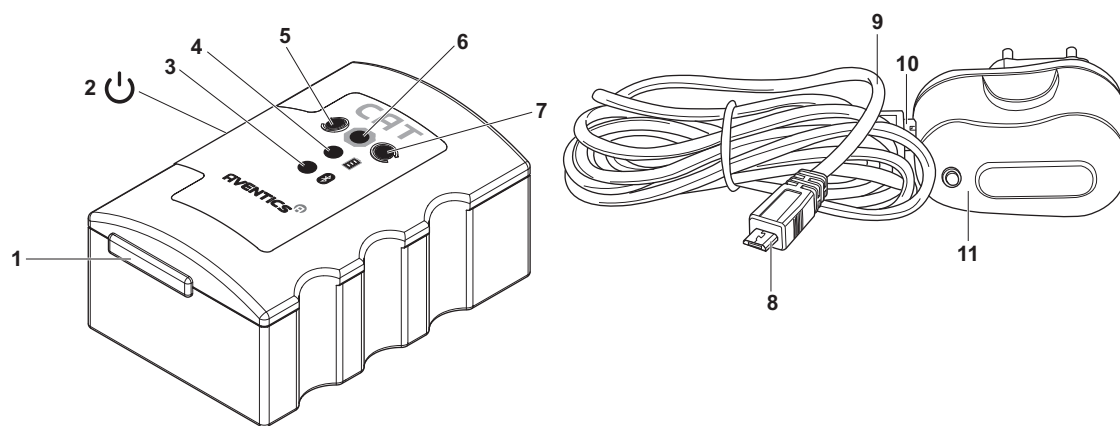
9 Tekniska data

Allmänna data	
Mätområde	64 mm
Omgivningstemperatur	–5 ... +40 °C (23 ... +104 °F)
Laddningstemperatur	0 ... +45 °C (32 ... +113 °F)
Skyddsklass	IP50
Laddningshastighet med USB-laddare 5 V	450 mA / 2,5 h
Registreringshastighet	0,2 m/s ... 2 m/s
Driftspänning	3,7 VDC
Viloström (utan last)	150 mA
Max. drifttid vid kontinuerlig drift	4 h
Bluetooth ISM-band 2,4 ... 2,48 GHz TX-Power	7,5 dBm
Elastiskt fästband för cylinderdiameter	16 ... 125 mm och 125 ... 320 mm
Automatisk fränkoppling efter	5 min
Material i höljet	Luran S
Vikt	120 g

Uppfyllda normer och direktiv	
2014/53/EU	Radioutrustningsdirektiv
Se aktuell försäkran om överensstämmelse för produkten i AVENTICS Mediacenter: www.aventics.com/de/media-centre sökord: CAT KOE	



Figuras: la vista varía según la serie.
Bilder: Vyn varierar beroende på serie.

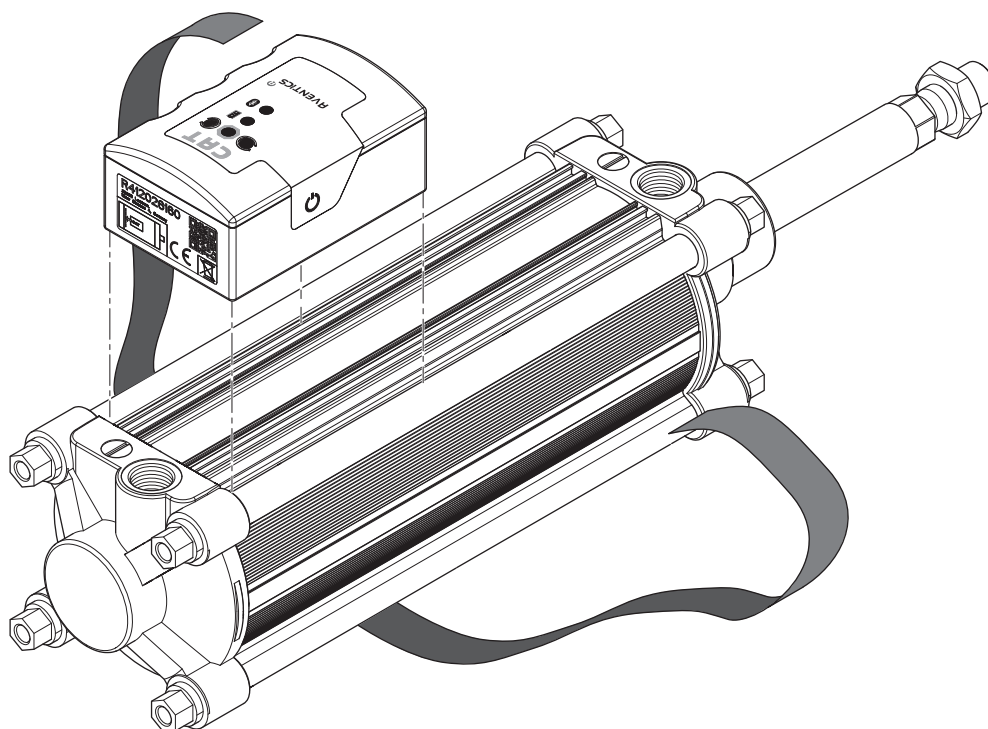


1

Vista general del aparato

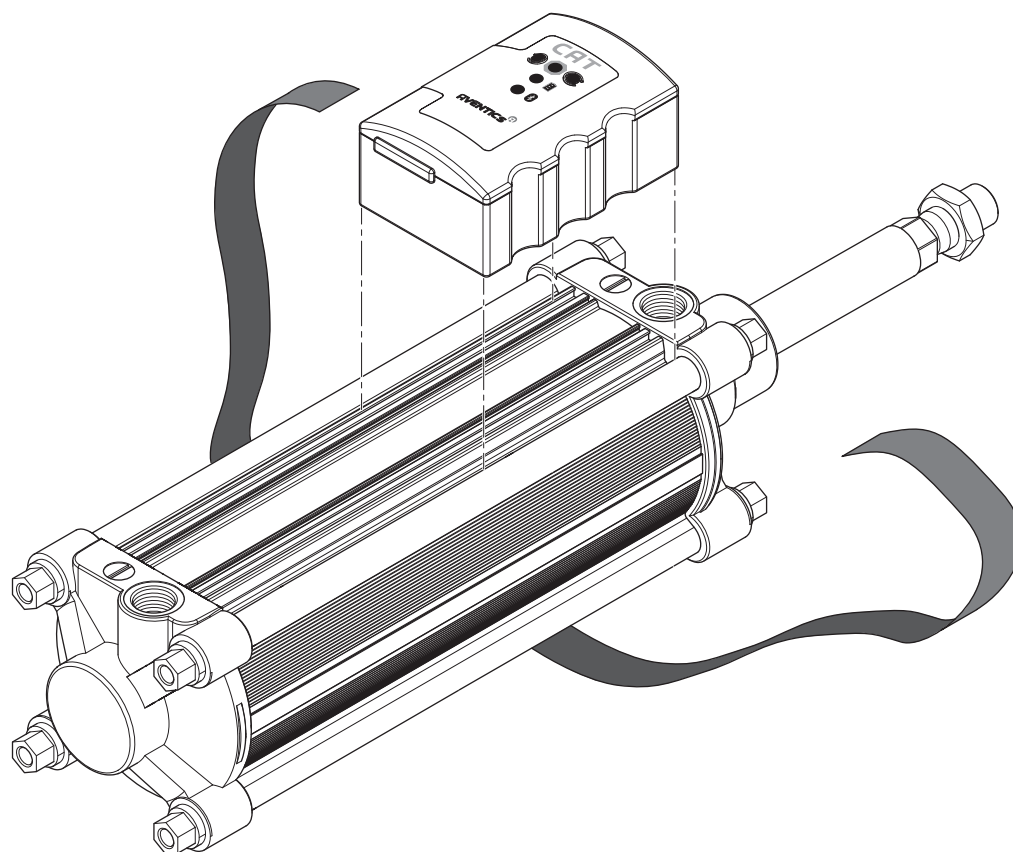
Översikt över enheten

- | | |
|--|--|
| 1 Cubierta en la hembra del USB micro
Skydd till micro-USB-uttag | 6 Estado de amortiguación
Dämpningsstatus |
| 2 Botón de encendido/apagado
På-/Av-knapp | 7 Ajuste de la válvula de mariposa hacia la derecha
Dämpningsinställning åt höger |
| 3 Indicador de estado de la conexión Bluetooth
Statusindikering bluetooth-anslutning | 8 Conector USB micro
Micro-USB-kontakt |
| 4 Indicación del estado de carga de la batería
Indikering batteriets laddningsstatus | 9 Cable USB
USB-kabel |
| 5 Ajuste de la válvula de mariposa hacia la izquierda
Dämpningsinställning åt vänster | 10 Conector USB (para conectar al ordenador o al bloque de alimentación)
USB-kontakt (för anslutning till dator eller nätdel) |
| | 11 Bloque de alimentación
Nätdel |



2/1

Montar el aparato de medición CAT
Montera CAT-mätutrustning



2/2

Montar el aparato de medición CAT
Montera CAT-mätutrustning

AVENTICS GmbH

Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANY
Phone +49 (0) 5 11-21 36-0
Fax: +49 (0) 511-21 36-2 69
www.aventics.com
info@aventics.com



Further addresses:
www.aventics.com/contact

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

An example configuration is depicted on the title page. The delivered product may thus vary from that in the illustration.

Translation of the original operating instructions. The original operating instructions were created in the German language.

R412026160-BAL-001-AD/2018-04
Subject to modifications. © All rights reserved by AVENTICS GmbH, even and especially in cases of proprietary rights applications. It may not be reproduced or given to third parties without its consent.